

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

**Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad
del departamento de Santander 2008-2013**

1

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad

Bryan David Ortega A, Silvia Catalina Parra J y Leonardo Andrés Pinto G.

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Economista

Director

Carmen Elisa Teherán Barajas

Economista

Máster en ciencias económicas

Universidad Santo Tomás

División de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Facultad de Economía

Bucaramanga

2014

Dedicatoria

Dedico mi proyecto de grado a mi madre Riguey Consuelo, por el infinito amor que me profesas a diario, por tu apoyo permanente y decidido. Gracias por todas tus valiosas enseñanzas y haber sido la mujer que me formó con grandes valores. Todos mis éxitos y triunfos son para ti con mucho cariño.

A mi hermana Zharic Marian, mi compañera de viaje y de vida, gracias por tus demostraciones de afecto, tus consejos y tu singular forma de ser.

Bryan David Ortega Ávila

A mis padres, Laura Lucia Jiménez y Marco Tulio Parra, que son el motor de mi vida, que por su eterno amor, paciencia y apoyo incondicional han contribuido a ser quien soy y a la realización de mis metas; y a mi abuelita Adela Pinilla quien siempre me ha acompañado y brindado los mejores consejos.

Silvia Catalina Parra Jiménez

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

Leonardo Andrés Pinto Guarguati

Agradecimientos

Agradezco a Dios, por la oportunidad de vivir esta experiencia, a mi madre y hermana por su apoyo y amor incondicional, a mis compañeros de tesis expedicionarios al igual que yo de esta ardua pero bella aventura, a mis maestros que con sus enseñanzas orientaron mi formación académica y de forma general a todos mis compañeros de universidad y amigos que me han acompañado en el transcurso de mi formación personal.

Bryan David Ortega Ávila

Doy gracias a Dios por iluminar mi camino en la realización de este gran logro, por acompañarme en cada paso que doy, por brindarme la sabiduría y perseverancia en el actuar, a mis padres por la confianza y motivación que me dieron en cada momento, a mis compañeros Bryan David Ortega y Leonardo Andrés Pinto por que aportaron lo mejor de cada uno para hacer posible la realización de este proyecto, a todos mis profesores por brindarme sus conocimientos en el desarrollo de mi formación profesional y a mis compañeros y amigos por compartir a mi lado tantos momentos y experiencias inolvidables.

A todos gracias por hacer esto posible.

Silvia Catalina Parra Jiménez

En primer lugar doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida. Agradezco también la confianza y el apoyo brindado por parte de mi madre, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos, a mis maestros que con su sabiduría nos guiaron y formaron como profesionales.

Leonardo Andrés Pinto Guarguati

Tabla de Contenido

1.Efectos de la inversión en infraestructura de transporte en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013.....	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Justificación	15
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo general	17
1.3.2 Objetivos específicos	18
2.Marco referencial	19
2.1 Marco teórico.....	19
2.2 Marco legal	23
2.2.1 El Contrato Plan.	23
2.2.2 Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES).	24
2.2.2.1 CONPES 3678"política de transformación productiva: un modelo de desarrollo sectorial para Colombia".	25
2.2.2.2 CONPES 3272 "política integral de infraestructura vial"	25
2.2.2.3 CONPES 3261 "programa de infraestructura vial de integración y desarrollo regional".....	25
2.2.2.4 CONPES 3668 Política nacional de competitividad y productividad"	26
2.3 Estado del arte	26
3. Metodología.....	29
4. La inversión en infraestructura de transporte interurbano y la competitividad en el departamento de Santander.....	30
4.1 Caracterización de la infraestructura de transporte interurbano en Santander.....	30
4.1.1 Modo de transporte aéreo	31
4.1.1.1 Aeropuerto Internacional Palonegro.....	38
4.1.1.2 Aeropuerto Yariguíes.....	39
4.1.2 Modo de transporte ferroviario	40
4.1.2.1 Red Férrea del Atlántico.	44
4.1.2.2 Red Férrea del Pacífico	45
4.1.3 Modo de transporte fluvial.....	49
4.1.3.1 Puerto fluvial de Puerto Wilches.	56
4.1.3.2 Puerto fluvial de Barrancabermeja.....	56
4.1.4 Modo Carretero	57
4.1.4.1 Vías Primarias	61
4.1.4.2 Vías secundarias.	61
4.1.4.3 Vías terciarias.....	63
4.1.5 Proyectos de nfraestructura de transporte en el departamento de Santander.....	65
4.1.5.1 Proyectos del modo Aéreo.	65
4.1.5.2 Proyectos modo férreo.....	66
4.1.5.3 Proyectos modo fluvial.....	67
4.1.5.4 Proyecto modo carretero.	68

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

5

4.1.5.5 Plataforma logística multimodal Barrancabermeja	80
4.2 Indicadores de análisis de la infraestructura de transporte en Santander	81
4.2.1 Modo aéreo	81
4.2.2 Modo Fluvial	85
4.2.3 Modo Carretero	91
4.3 Relación entre la infraestructura de transporte y la competitividad en el departamento de Santander.	97
4.3.1 Indicadores de competitividad a nivel nacional	98
4.3.1.1 Índice Global de Competitividad.....	99
4.3.1.2 Doing Bussines.....	101
4.3.1.3 Índice ADEN.....	102
4.3.2 Indicadores de competitividad en el departamento de Santander	102
4.3.2.1 Escalafón Departamental de Competitividad.....	103
4.3.2.2 Índice Departamental de Competitividad.....	104
4.3.2.3 Doing Bussines Bucaramanga.....	105
4.3.3 Presupuesto de infraestructura de Santander	106
5. Conclusiones y recomendaciones	109
5.1 Conclusiones	109
5.2 Recomendaciones	111
6. Referencias bibliográficas	113

Lista de Tablas

Tabla 1: Definiciones de infraestructura de transporte y ámbitos de aplicación.....	11
Tabla 2: Distribución de las funciones del sistema de transporte en Colombia.....	23
Tabla 3: Clasificación OACI por dimensiones de pista.....	32
Tabla 4: Terminales aéreas aeropuertos de Bucaramanga y Barrancabermeja.....	39
Tabla 5: Tipos de trocha por países.....	42
Tabla 6: Clasificación de las trocha por distancia entre los rieles.....	42
Tabla 7: Puertos fluviales por principales ríos y cuencas de Colombia.....	50
Tabla 8: Unidades de transporte pr modo.....	53
Tabla 9: Calidad de Infraestructura.....	57
Tabla 10: Total Red Vial Nacional.....	60
Tabla 11: Estado de la red vial secundaria de Santander 2013.....	62
Tabla 12: Concesión zona metropolitana de Bucaramanga.....	74
Tabla 13: Estado de los proyectos del Plan 2500 para Santander.....	77
Tabla 14: Movimiento total de pasajeros.....	81
Tabla 15: Movimiento total de carga. (Tn).....	82
Tabla 16: Pistas habilitadas para los vuelos.....	82
Tabla 17: Empresas de cobertura de pasajeros y de carga.....	83
Tabla 18: Número de pistas totales / población dividida en 100.000 habitantes.....	84
Tabla 19: Movimiento de pasajeros.....	85
Tabla 20: Movimiento de carga (Toneladas).....	86
Tabla 21: Navegabilidad de las vías fluviales (km).....	87
Tabla 22: Empresas de cobertura nacional de pasajeros y carga.....	88
Tabla 23: Km vías navegables totales / población total por cada 100.000 habitantes.....	89
Tabla 24: Km red fluvial total del río Magdalena / población por cada 100.000 habitantes.....	90
Tabla 25: Movimiento total de pasajeros.....	91
Tabla 26: Despacho total de Vehículos.....	92
Tabla 27: Parque Automotor.....	92
Tabla 28 : Carga movilizada en toneladas Santander.....	93
Tabla 29: Carga movilizada en toneladas.....	94
Tabla 30: Número de km vías primarias / población dividida en 100.000 habitantes.....	95
Tabla 31: Número de km vías secundarias / población dividida en 100.000 habitantes.....	95
Tabla 32: Número de km vías terciarias / población dividida en 100.000 habitantes.....	96
Tabla 33: Índices de competitividad para Colombia.....	98
Tabla 34: Indicadores de competitividad de Santander.....	103

Lista de Figuras

Figura 1. Efectos generados por el incremento de la infraestructura de transporte.....	17
Figura 2. Terminales aéreas de Santander.....	34
Figura 3. Transporte de Pasajeros y de carga por el modo de transporte aéreo en Santander.....	35
Figura 4. No de pasajeros transportados por el Aeropuerto Internacional Palonegro y el Aeropuerto Yariguíes 2008-2013.....	35
Figura 5. Toneladas de Carga movilizadas por el Aeropuerto Internacional Palonegro y el Aeropuerto Yariguíes 2008-2013.....	35
Figura 6. Movimiento de pasajeros Nacional y Santander.....	37
Figura 7. Movimiento de Carga Nacional y Santander.....	37
Figura 8. Distribución por sector de la red férrea de Colombia del año 2000 al año 2010.....	43
Figura 9. Evolución de los km de las líneas férreas en operación de Colombia.....	44
Figura 10. Mapa de las redes férreas de Colombia.....	45
Figura 11. Número de empresas que prestan los servicios férreos en Colombia.....	46
Figura 12. Unidades del transporte férreo nacional.....	46
Figura 14. Movimiento de tipo de carga por el modo de transporte ferroviario en Colombia.....	48
Figura 15. Transporte de pasajeros y de carga por el modo fluvial en Colombia.....	51
Figura 16. Transporte de pasajeros y de carga por el río Magdalena del 2002 al 2012.....	53
Figura 17. Tipo de carga movilizada por el río Magdalena.....	54
Figura 18. Red hídrica de Santander.....	55
Figura 19. Red Vial arterial pavimentada, Km por millón de habitantes.....	58
Figura 20. Doble Calzada o autopistas, Km por millón de Habitantes, 2008-2012.....	59
Figura 21. Kilómetros de doble calzada en Colombia 2002-2012.....	59
Figura 22. Estado de la red vial primaria en Santander 2012.....	62
Figura 23. Principales terminales de transporte de Santander.....	64
Figura 24. Carga movilizada Colombia-Santander.....	65
Figura 25. Ruta del Sol.....	69
Figura 26. Vías para la Prosperidad.....	71
Figura 27. Vías en mantenimiento.....	72
Figura 28. Concesión Zipaquirá- El palenque.....	73
Figura 29. Concesión Bucaramanga-Barrancabermeja-Yondó.....	74
Figura 30. Concesión Zona Metropolitana de Bucaramanga.....	76
Figura 31. Plan 2500.....	78
Figura 32. Gran vía Yuma—Vía Málaga-Curos.....	79
Figura 33. Componentes del Índice global de competitividad.....	99
Figura 34. Evolución en el Índice global de Competitividad y pilar de infraestructura.....	100
Figura 35. Colombia en los indicadores de infraestructura de transporte del IGC.....	101
Figura 36. Dimensión de infraestructura departamento de Santander.....	104
Figura 37. Posición de Santander en el Índice Departamental de Competitividad.....	105
Figura 38. Porcentaje de ejecución presupuestal en Santander.....	106
Figura 39. Ejecución presupuestal de Santander y Sector transporte e infraestructura.....	107

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

Figura 40. Composición del presupuesto del sector transporte e infraestructura en Santander.....108

Resumen

El presente proyecto de investigación pretende explicar la relación existente entre la inversión de infraestructura de transporte interurbano y la competitividad de Santander durante 2008 al 2013, a través de la caracterización de los modos de transporte, la creación de indicadores utilizando la metodología de la CEPAL-Ministerio de Transporte y del análisis de los presupuestos ejecutados en Santander y su incidencia en el desempeño de la Competitividad departamental. En el periodo analizado, la relación entre la inversión en infraestructura de transporte interurbano y el aumento de la competitividad en Santander es directamente proporcional, dado que se presentó una disminución en el presupuesto ejecutado y se dio un estancamiento en la posición ocupada por el departamento en los índices de competitividad.

Introducción

En la economía de una región, un factor determinante de la competitividad y del desarrollo económico es la infraestructura de transporte, considerada como el conjunto de estructuras e instalaciones de red vial que permiten el transporte de pasajeros y mercancías de un lugar a otro, así mismo, ésta ayuda al desarrollo de los procesos productivos, facilitando la conectividad y el comercio nacional e internacional de las regiones.

El departamento de Santander cuenta con una posición geográfica estratégica que le permite conectar las diferentes regiones del país, por lo tanto es fundamental que el departamento cuente con una infraestructura de transporte adecuada que facilite la movilidad de pasajeros y de carga mejorando el proceso productivo y el desarrollo económico de la región. Una de las limitantes es que el departamento está ubicado en la cordillera de los andes en la región andina por lo tanto su geografía es muy agreste lo que dificulta la creación de la red vial. Así mismo el impacto de los fenómenos ambientales en la región es una condición que impide el progreso de la infraestructura de transporte del departamento ocasionando un incremento de los costos de la infraestructura de transporte y del transporte.

En la actualidad se ha demostrado mediante estudios económicos que la inversión en el mejoramiento y tecnificación de la infraestructura de transporte de una región, se ve reflejada en una disminución de los costos de producción y en la eficiencia de la movilidad de mercancías.

Con el Presente estudio se busca determinar la incidencia de la inversión en infraestructura de transporte sobre la competitividad del departamento de Santander. Para establecer dicha relación se revisaran los antecedentes y las teorías acordes a la problemática, se crearán indicadores que evidencien la evolución de la red vial del departamento y por último se establecerá una relación de causalidad entre las variables estudiadas.

1. Efectos de la inversión en infraestructura de transporte en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

1.1 Definición del problema

Santander tiene una ubicación geográfica privilegiada en Colombia, siendo un punto estratégico para la movilidad y el comercio de mercancías que comunica el interior del país con los principales puertos. Por su parte el territorio Santandereano se caracteriza por ser variado, diverso y complejo, éste, se distingue por dos provincias fisiográficas denominadas: Valle Medio del Magdalena y el margen oeste de la Cordillera Oriental más conocida como Zona Andina. La zona del Valle Medio del Magdalena, al occidente del Departamento, se caracteriza por tener un relieve plano y suavemente ondulado, con alturas que oscilan entre los 100 y 500 metros sobre el nivel del mar. La parte Andina, que corresponde al flanco occidental de la Cordillera Oriental, comprende la mayor parte del departamento, su relieve es quebrado y de pendientes fuertes. La topografía de la parte Andina de Santander ha afectado el desarrollo de infraestructura de transporte a lo largo de los años (Plan de desarrollo Santander en Serio, 2012).

Es conveniente realizar una definición sobre infraestructura de transporte y los diferentes tipos de infraestructura de transporte para dejar claro cuáles serán las dimensiones que se van a estudiar. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (como se citó en Comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2004) el concepto de infraestructura de transporte se entiende como un “conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones –por lo general, de larga vida útil– que constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios considerados necesarios para el desarrollo de fines productivos, políticos, sociales y personales”. De igual forma el organismo de acuerdo a la función para la que va a ser destinada la infraestructura de transporte, la clasifica en cuatro tipos: desarrollo económico, desarrollo social, medio ambiente e información y conocimiento. También se tiene en cuenta para la clasificación la cobertura geográfica y se agrupa en tres tipos de alcance: urbano, interurbano e internacional.

A continuación en la Tabla 1 se detalla la clasificación de la infraestructura de transporte por sectores y por cobertura geográfica.

Tabla 1:

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

12

Definiciones de infraestructura de transporte y ámbitos de aplicación.

Tipo de infraestructura	Urbana	Interurbana	Internacional	
Desarrollo Económico	Transporte	Red vial urbana, líneas ferroviarias de cercanía	Carreteras vías ferrerías, vías navegables, aeropuerto y puertos	Puertos, aeropuertos, carreteras, vías navegables, vías férreas
	Energía	Redes de distribución de gas y de electricidad y estaciones transformadoras	Redes de transmisión, gasoductos, oleoductos, plantas compresoras, centro de producción de petróleo y gas	Redes de transmisión, gasoductos y oleoductos
	Comunicaciones	Redes de telefonía fija, celular, y conectividad a internet	Redes F.O, antenas microondas y Satélites	Satélites y cables submarinos
	Agua y saneamiento	Provisión de agua potable e industrial. Tratamiento	Acueductos	Acueductos
	Desarrollo social	Hospitales, escuelas, provisión domiciliar de agua, y cloacas	Represas, redes de riego y canales	Represas, redes de riego y canales
Medio Ambiente	Parques y reservas urbanas	Parques, reservas, territorios protegidos y circuito de ecoturismo	Parque reservas o circuitos de ecoturismo compartidos	
Información y Conocimiento	Redes, edición, T.V por Cable	Sistemas de educación a distancias, portales,	Redes	

Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2000)

De acuerdo a la información de la Tabla 1, el objeto del presente estudio será analizar la infraestructura de transporte de tipo interurbana para el departamento de Santander, que comprende las carreteras, vías férreas, vías navegables, aeropuertos y puertos.

En materia de Infraestructura de transporte Santander cuenta con una red vial de 10.409 kilómetros siendo ésta la más importante para el transporte del departamento, de las cuales el 12,1% son vías primarias, el 22,7% vías secundarias y el 65,2% restante son vías terciarias. Sin embargo ésta infraestructura de transporte no cuenta con la adecuada capacidad técnica para obtener mayor desarrollo regional, tan solo el 76,29% de las vías corresponde a un carril, el 23,31% a dos carriles y el 0,40% de las vías a tres o más carriles. En cuanto al modo fluvial Santander cuenta con dos puertos ubicados en Barrancabermeja y Puerto Wilches que reposan sobre el río Magdalena. En lo relacionado con el modo aéreo y férreo Santander posee 12 aeropuertos, siendo los principales el de Bucaramanga y Barrancabermeja; y 206 kilómetros de vías férreas entre Puerto Berrio (Antioquia) y San Alberto (Cesar) y 162 kilómetros inactivos (Gobernación de Santander, 2012).

En cuanto a indicadores de competitividad, en Colombia existe la medición del Doing Business el cual indica la facilidad para hacer negocios en un país, este se compone de las siguientes categorías: Apertura de un negocio, Manejo de premises de construcción, Obtención de electricidad, Registro de propiedades, Obtención de crédito, protección de los inversores, pago de impuestos, comercio transfronterizo y cumplimiento de contratos. Las categorías que se ven afectadas por los bajos niveles de infraestructura de transporte son: el comercio transfronterizo en el que Colombia ocupa el puesto 91 y en el cumplimiento de contratos que ocupa la posición 154 a nivel global.

Según el indicador para el año 2012, en Colombia el costo de exportación por contenedor es alrededor de 2.255 dólares comparado con la media de América Latina que es de 1.268 dólares. Se evidencia que los costos son muy superiores colocando al país en desventaja frente al resto de economías. De tal forma éste comportamiento se refleja a nivel regional disminuyendo

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

14

la productividad de los departamentos y obstaculizando el crecimiento y desarrollo económico de las regiones.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) es el encargado de calcular el índice de costos del transporte de carga por carretera en Colombia (ICTC). Para el 2012 el costo de transporte aumentó un 4,11% equivalente a un 1,45% menos al presentado en el año inmediatamente anterior que fue del 5,56%.

El Foro Económico Mundial (WEF, con sus siglas en Inglés), anualmente presenta reportes en los cuales estudia la competitividad global por medio de 12 pilares que son: instituciones, infraestructura de transporte, ambiente macroeconómico, salud y educación primaria, buena eficiencia de los mercados, eficiencia del mercado laboral, desarrollo de mercados financieros, preparación tecnológica, el tamaño del mercado, sofisticación de negocios e innovación. Para el año 2013 en el último reporte del WEF se sitúa a Colombia en la posición 69 con un perfil de competitividad estable, pero en materia de calidad de la infraestructura de transporte, el reporte ubica a Colombia en la posición 111 entre 148 países, ubicación desfavorable debida en gran medida a la compleja topografía del país.

Existe información e indicadores a nivel nacional como los mencionados anteriormente que generan perspectivas del estado actual tanto de la infraestructura de transporte como de la competitividad, pero se carece de información sistematizada a nivel departamental y regional que permita realizar seguimiento y analizar la evolución de los indicadores de acuerdo a las necesidades particulares de las regiones.

Como se mencionó anteriormente, el departamento presenta deficiencias en la infraestructura de transporte fluvial, férrea y aérea, lo cual impide que se transporten pasajeros y carga de manera eficiente, por ende se plantean grandes desafíos en materia de infraestructura de transporte urbano, interurbano e internacional.

Desde el 2008 hasta el 2012 se han dispuesto 4,5 billones de pesos para el mejoramiento de la infraestructura de transporte en Santander, según cifras del departamento de planeación nacional (DNP, 2012). Por su parte los proyectos viales del departamento se han ido desarrollando sin la debida planeación y articulación generando que la inversión no sea eficiente como se evidencia en los años 2010 y 2012 en los cuales solo se han llevado a cabo el 30% de los proyectos propuestos en el Plan Vial Departamental 2009-2018.

Es evidente que existen los recursos, pero no se ha realizado un seguimiento de la utilización de éstos, ni la debida evaluación de los efectos que tienen sobre la competitividad del departamento. Por lo tanto es preciso plantear el siguiente interrogante. ¿Cuál ha sido la dinámica de la inversión en infraestructura de transporte y su relación con la competitividad del departamento de Santander del 2008 al 2013?

1.2 Justificación

La globalización ha cobrado especial importancia en los últimos años, ocasionando una intensificación de la competencia entre países, lo que implica principalmente para las economías emergentes ingentes mejoras en los procesos productivos y de innovación tecnológica para lograr prevalecer en los mercados.

En Colombia se ha llevado a cabo un proceso de internacionalización en los últimos años el cual ha generado un escenario de apertura adecuado para realizar acuerdos comerciales y Tratados de Libre Comercio, con los cuales el estado pretende afianzar relaciones comerciales con el resto del mundo que le permitan al país tener mayores alternativas de comercio exterior y ser un destino potencial de inversiones extranjeras.

El gobierno nacional busca aumentar la competitividad y la productividad de los sectores económicos nacionales, de tal forma que estos no sean ajenos a procesos de integración internacional con países extranjeros, implementando políticas económicas y programas de apoyo empresarial y productivo como el PIPE (Programa de Impulso para la Productividad Empresarial).

En el plan de desarrollo nacional “Prosperidad para todos 2010-2014”, se tienen previstos programas dirigidos a la formalización de las empresas y los empleados que generen ambientes adecuados para la inversión extranjera y la productividad. Éste programa se sustenta en el Capítulo III “Crecimiento sostenible y competitividad” del mismo, con el cual se pretende lograr un crecimiento sostenible alrededor del 6% mediante tres ejes fundamentales: “la innovación; la política de competitividad y de mejoramiento de la productividad; y la dinamización de sectores “locomotora” que a través de su impacto directo e indirecto lideren el crecimiento y la generación de empleo.”

A nivel nacional en lo referente al presupuesto de inversión, éste se ha incrementado en un 90.4% en los últimos 6 años pasando de 21.3 billones de pesos a 40.6 billones de pesos. De

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

16

igual manera para Santander se ha destinado una inversión mucho mayor presentando una variación de 156.8 %, es decir que para el año 2008 se invertía en Santander 618.851 millones de pesos y para el 2014 se tiene un presupuesto de inversión de 1.6 billones de pesos.

Actualmente se ha dado un auge de inversión en infraestructura de transporte en el departamento pasando de estar en 136.803 millones de pesos en el 2008 a 536.164 millones de pesos destinados para el 2014. Cabe destacar que hasta el 2009 la inversión en transporte en Santander era la segunda más importante después de la inversión en protección social, pero a partir del 2010 la inversión en transporte es el rubro al que más se le destinan recursos, por efecto de los perjuicios causados por la ola invernal y por el aumento de proyectos de infraestructura de transporte que requieren vías en buen estado para una mayor conectividad con el resto del país.

En el Contrato Plan para Santander firmado el 27 de Julio del 2013, se destinaron recursos de inversión por 6.1 Billones para los próximos cinco años de los cuales el 90,9% corresponde a infraestructura de transporte y el restante 9,1% corresponde al desarrollo social, sector agropecuario y turístico. Por su parte los fondos destinados a dicha inversión provienen en un 85,3% de recursos de la Nación, en un 9,4% de los entes territoriales y un 5,3% proviene de capital privado.

El presupuesto del Contrato Plan se ejecutara de la siguiente manera: 4.5 Billones de pesos se destinarán para el mejoramiento, rehabilitación y pavimentación de la Red Primaria del departamento, 991.000 Millones de pesos para la Red Secundaria y 54.000 Millones para la estación de Metrolínea y el mejoramiento del aeropuerto de San Gil.

Uno de los mecanismos utilizados para mejorar la inversión en infraestructura de transporte ha sido el uso de las asociaciones Público-Privadas a través de mecanismos de Concesión de contratos de obras públicas a empresas privadas. Actualmente el Consejo Nacional De Política Económica y Social (CONPES) regula la cuarta generación de concesiones que busca reducir la brecha de infraestructura de transporte permitiendo un desarrollo más competitivo en el país.

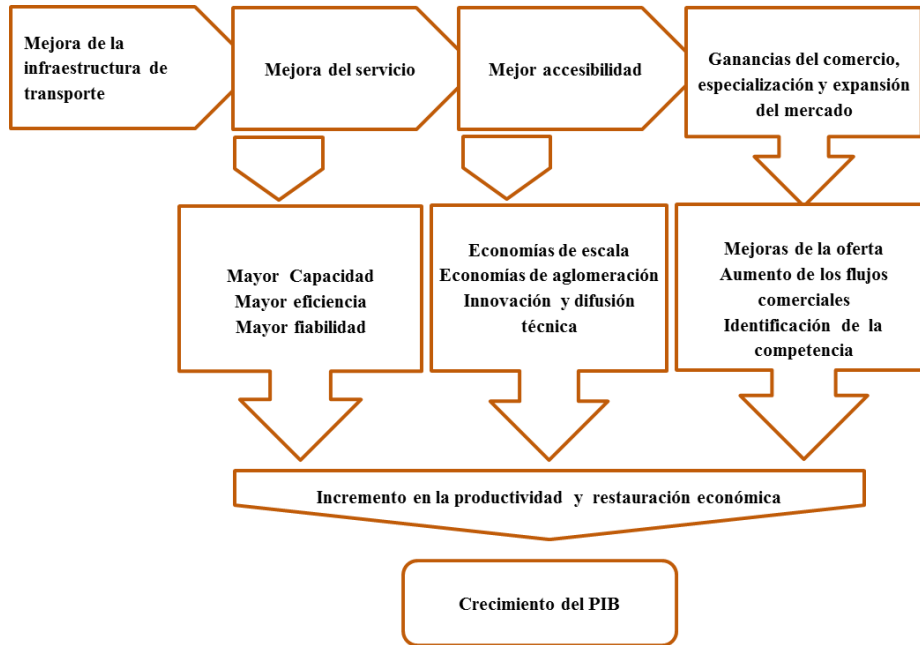


Figura 1. Efectos generados por el incremento de la infraestructura de transporte.

Fuente: Elaboración propia con base en Lakshmanan (2007) y Maciulis. (2009) (como se citó en CEPAL, 2012)

En la Figura 1 se presenta la esquematización de los efectos generados por mejoras en la infraestructura de transporte de transporte en el crecimiento del PIB, contemplando la mejoría en cada uno de los aspectos necesarios para el crecimiento económico.

El presente trabajo pretende aportar en el ámbito de la competitividad de Santander por medio de la recopilación de datos e información característica del transporte interurbano del departamento que permita la creación de indicadores para poder evaluar los efectos positivos o negativos en la competitividad.

La dinámica actual de infraestructura de transporte que se vive a nivel nacional y departamental genera un escenario digno de investigación y análisis que da la oportunidad para realizar el presente proyecto de grado.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Analizar la dinámica de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en el departamento de Santander para la promoción de la competitividad en el periodo comprendido de 2008 a 2013.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la infraestructura de transporte del departamento de Santander del 2008 al 2013.
- Desarrollar indicadores de análisis de la infraestructura de transporte para el departamento de Santander a partir de la metodología de la CEPAL y Ministerio del transporte teniendo en cuenta la inversión en este sector.
- Analizar la relación existente entre la infraestructura de transporte y la competitividad en el departamento de Santander.

2. Marco referencial

2.1 Marco teórico

Para el desarrollo del presente estudio se toman como referencia diferentes teorías que relacionan la infraestructura de transporte con el crecimiento y competitividad a nivel nacional regional o local.

La competitividad nacional, es la medida en que una nación, bajo condiciones de mercado libre y leal es capaz de producir bienes y servicios que puedan superar con éxito la prueba de los mercados internacionales, manteniendo al mismo tiempo la renta real de sus ciudadanos (Ivancevich, Lorenzi, & Skinner, 1997).

Según Romo y Adbel (2004) se deben tener en cuenta los diferentes niveles de competitividad los cuales se clasifican de acuerdo a una estructura jerarquizada comenzando por un análisis microeconómico a nivel de empresa, otro meso económico que integra la industria y la región y uno macroeconómico a nivel de país. Las condiciones nacionales determinan la competitividad de las regiones, las industrias y las empresas, de igual manera las regiones e industrias influyen en la competitividad empresarial pasando de un escenario macro a uno microeconómico.

Las empresa se concentran en regiones geográficamente cercanas también llamadas clúster, que según Michael Porter (como se citó en Romo & Adbel, 2004) “son grupos geográficamente cercanos de compañías, proveedores, prestadores de servicios e instituciones relacionadas en un campo particular que están interconectados y vinculados entre sí por aspectos comunes y complementarios”; Los cuales impactan de manera positiva en la competitividad gracias a que incrementa la productividad de las empresas puesto que reducen los costos de transacción y los de capital, elevan la capacidad de innovación y fomentan la creación de nuevas empresas gracias a la eliminación de las barreras de entradas.

Además Porter define llamada teoría del diamante de Porter, en la cual el autor establece cuatro determinantes de la ventaja competitiva nacional que al integrarlos conforman el rombo de la ventaja nacional. Estos son: condiciones de los factores, condiciones de la demanda, sectores afines y auxiliares y estrategia de estructura y rivalidad de las empresas. (Porter, 2005)

Porter afirma que la infraestructura de transporte tiene incidencia en las condiciones de los factores para lograr competir en un sector determinado, por lo tanto existe una relación estrecha entre la infraestructura de transporte y la competitividad.

Existen diferentes teorías que relacionan la importancia de la inversión en infraestructura de transporte con el aumento de la competitividad, una de éstas teorías es la llamada Teoría de la Localización de Von Thunen (como se citó en Chavarría, Sepúlveda, y Rojas, 2002) establece la relación entre la distancia y los costos de transporte, argumentando que la ubicación estratégica de los centros productivos facilita el acceso a los mercados haciéndolos más competitivos, puesto que a medida que estén más cerca de éstos, los costos de transporte serán menores.

Al contar con una infraestructura de transporte en buen estado, que comunique los centros productivos, con los terminales viales, fluviales y aéreos se obtiene una reducción significativa en los costos de transporte en los que tienen que incurrir los productores y en el tiempo de traslado de las mercancías para llevar sus productos a los diferentes mercados.

Según Chavarría, Sepúlveda y Rojas (2002) los factores que determinan la competitividad son: la distancia, la infraestructura de transporte y la base de recursos naturales. Cuando los autores hacen referencia a la distancia, complementan la teoría de Von Thunen ya que ésta “queda reflejada en los costos de transporte desde la zona productora hasta el mercado, e implica costos, tanto para los particulares como para las empresas”.

Como segunda medida, la infraestructura de transporte se sitúa a lo largo de todo el proceso productivo como un punto de apoyo para lograr una mayor eficiencia. La inversión en infraestructura de transporte puede darse por iniciativa de los gobiernos locales en un escenario de descentralización en el cual se responsabilicen por su conservación y buen estado o a través de agentes privados quienes buscarán apoyar los proyectos de creación y preservación de la infraestructura de transporte de una región mediante aportes de capital mixto en procura de incrementar sus beneficios. Dicho concepto está estrechamente relacionado con las asociaciones público privadas.

Por último, en cuanto a la base de recursos naturales, los autores llegan a la conclusión de que, si se tiene fácil acceso y cercanía a dichos recursos los cuales son vitales en el proceso productivo, puede significar una ventaja comparativa gracias a que se minimizan los costos.

En el caso específico de Santander, se cuenta con un vasto territorio rico en recursos naturales y extensiones productivas de tierra pero en cuanto al factor distancia y al de infraestructura de transporte se tienen falencias especialmente en los sectores de producción agropecuaria, ya que en muchos municipios, se les dificulta y les es muy costoso llevar los productos hasta los mercados por la falta de vías pavimentadas. Por lo tanto, un aumento en la infraestructura de transporte que minimice los tiempos y distancias entre las ciudades y los centros productivos, mejorará la competitividad de la región.

Otra teoría que complementa el análisis es la planteada por Samuelson (como se citó en Gonzáles y Alba, 2006) llamada teoría del Iceberg o modelo de evaporación, que contempla la incidencia de los costos del transporte sobre el precio de los productos el cual se ve reflejado en un detrimento del comercio internacional y el bienestar económico. En el modelo se establecen las variables precio de producción representado por P_{rs}^M Precio de las importaciones en CIF (Costos, Seguro y Flete) p_r^M y la cantidad a transportar T_{rs}^M las cuales se relacionan así:

$$P_{rs}^M = p_r^M T_{rs}^M$$

De acuerdo a la fórmula anterior se evidencia que el precio de producción se relaciona de manera directa con los costos de transporte que se incluyen en el precio de las importaciones en CIF y con las cantidades transportadas, constatando la importancia de invertir en infraestructura de transporte física para reducir los costos de transporte.

La teoría de Aglomeración se complementa con la teoría de la localización basándose en encontrar la ubicación geográfica óptima para mejorar la productividad empresarial. Fujita y Krugman (como se citó en Reig, 2007), relacionan las nuevas teorías de geografía económica con la aglomeración por lo que pretenden explicar la formación de una gran variedad de aglomeraciones económicas en el espacio geográfico. El punto de convergencia entre la aglomeración y la nueva geografía económica (NGE), es el reconocimiento de que la proximidad es buena para la productividad, en este sentido, las densas configuraciones de la actividad económica funcionan mejor que las esparcidas y fragmentadas.

Lo anterior favorecerá la retroalimentación positiva, puesto que al formarse la agrupación de industrias de características similares se da el efecto derrame en las nuevas tecnologías y nuevos métodos incorporados a la producción, y también se favorece la disponibilidad y

formación de la mano de obra calificada. La aglomeración facilita igualmente la circulación del capital y la diversificación del mercado de trabajo.

Según Marshall (como se citó en Eumed, 2006) hay tres razones que motivan la aglomeración industrial: Mercado de trabajo, Factores intermedios (Insumos especializados) y Osmosis tecnológica (*Spillovers*); para Marshall la difusión de la tecnología a través de los *Spillovers* es uno de los elementos más importantes que se derivan de la aglomeración de empresas industriales. El autor denominó a estas concentraciones como distritos industriales.

Para explicar las aglomeraciones no solo debe ser tomada en cuenta la dotación de factores naturales sino también las externalidades. Algunos ejemplos de los factores no contemplados son los siguientes: características propias al territorio, grado de movilidad del capital físico o humano.

En la actualidad existe la idea generalizada de que el desarrollo no se logra solo por la generación de nuevas formas económicas cuyos ingresos generen bienestar, debe ir acompañada de la conexión entre los diferentes sectores y centros de desarrollo. Éste argumento se soporta mediante la teoría de los polos de desarrollo de Francois Perroux (DNP, 2013) (como se citó en Gonzáles y Alba, 2006), que afirma que donde se establecen los polos de desarrollo en forma de aglomeraciones de industrias, deben ir acompañadas de una proyección hacia la periferia que permita crecer a nivel interno y externo.

En el caso de Colombia el llamado triángulo de oro, en Bogotá, Cali y Medellín se ha creado un mercado que representa alrededor del 60% del total del comercio interno del país según Gonzáles y Alba (2006), Los efectos desencadenados por su dinámica constante, se han visto reflejados en la infraestructura de transporte física de cada una de las ciudades y sobre la forma en que el desarrollo económico, político y social han logrado converger hacia ellas.

Santander evidencia que el no pertenecer a los centros de aglomeración tradicionales, ha generado rezagos con respecto de las regiones que si hacen parte de los grandes centros de acumulación, sin embargo le brinda la oportunidad de desarrollar una dinámica reflejada en este caso en infraestructura de transporte que le permite converger con las regiones más avanzadas.

2.2 Marco legal

A nivel nacional existen instituciones encargadas de la formulación, la ejecución y la regulación de las políticas públicas del transporte. En la Tabla 2 se especifican las funciones y competencias en torno a las leyes de cada una de las instituciones.

A continuación se presentan las principales normativas nacionales relacionadas con el tema de investigación, que proporcionan la legislación en cuanto a presupuesto y desarrollo económico, éstas son:

2.2.1 El Contrato Plan.

Instrumento de planeación utilizado para articular los diferentes niveles de gobierno a mediano y largo plazo. Enmarcado normativamente a través de las leyes 1450 y 1454 de 2011 y el decreto 819 de 2012. “los Contratos-Plan buscan la coordinación interinstitucional e intergubernamental con los diferentes entes territoriales en pro del desarrollo regional.” (Departamento Nacional De Planeación DNP, 2013, Pág. 3). Así mismo, sirve para ejecutar proyectos de inversión y modular acciones y políticas conjuntas entre agentes territoriales nacionales y sectoriales, que promuevan un desarrollo conjunto.

Tabla 2:

Normatividad y distribución de las funciones del sistema de transporte en Colombia

Entidad	Norma que asigna las funciones	Funciones
Ministerio de Transporte	Decreto Ley 1587 de 1989	<i>Definición de la política:</i>
	Decreto 2171 de 1992	Definir, formular y orientar de la Política de transporte público.
	Ley 105 de 1993	
	Decreto 3110 de 1997	<i>Regulación :</i>
	Decreto 101 de 2000	Peajes, tasas y tarifas sobre uso de infraestructura vial.
	Ley 769 de 2001	
Instituto Nacional de Vías	Decreto 2171 de 1992	<i>Ejecución de la política:</i>
	Decreto 2056 de 2003	Ejecutar la política, estrategias planes, programas y proyectos del Gobierno Nacional en relación con la infraestructura vial no concesionada, de conformidad con los lineamientos establecidos por el Ministro de Transporte. Ejecutar las políticas, de las redes de transporte.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

Agencia Nacional de Infraestructura	Decreto 4165 de 2011	<i>Función concesional:</i> Planear, coordinar, estructurar, contratar, ejecutar, administrar y evaluar proyectos de concesiones y otras formas de Asociación Público Privada –APP, para el diseño, construcción, mantenimiento, operación administración y/o explotación de la infraestructura pública de transporte en todos sus modos.
Superintendencia de Puertos y Transporte	Ley 1 de 1991 Decreto 101 de 2000	<i>Control y vigilancia:</i> Control y vigilancia de la aplicación y el cumplimiento de las normas que rigen el sistema de tránsito y transporte.
Consejo Consultivo de Transporte	Ley 105 de 1993 Decreto 2159 de 1994 Decreto 2172 de 1997	<i>Función de consulta:</i> Servir De órgano consultivo del gobierno en materia de Transporte.
Nación, entidades territoriales	Ley 105 de 1993	<i>Construcción y conservación de la infraestructura de transporte de su propiedad.</i>

Fuente: Elaboración propia con datos de informe ejecutivo férreo, Min. Transporte, 2012.

Para el departamento de Santander el Contrato Plan fue suscrito el 27 de julio de 2013 y se orienta en el mejoramiento de la competitividad como un eje estratégico capaz de impulsar el desarrollo del departamento. Para su realización presenta tres prioridades que son: Infraestructura de conectividad, desarrollo social y desarrollo económico.

La inversión destinada para los próximos cinco años en el Contrato Plan para Santander asciende a 6,1 billones de pesos, de los cuales la nación aportara el 86%, las entidades territoriales un 9% y el capital privado tendrá una participación del 5%. (ver Apéndice 2)

2.2.2 Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES).

Los documentos CONPES son el instrumento técnico de coordinación y planeación por medio del cual el gobierno traza líneas económicas y sociales, la elaboración de los documentos CONPES es coordinada por el DNP. En ellos se realiza un análisis cuantitativo y cualitativo sobre una problemática determinada y se formulan acciones para contribuir a su solución. Los documentos CONPES definen objetivos de política y articulan a las entidades en lo que concierne a las intervenciones necesarias para alcanzarlo. Los CONPES relacionados con el tema de estudio son:

2.2.2.1 CONPES 3678 "política de transformación productiva: un modelo de desarrollo sectorial para Colombia"

El Programa de Transformación Productiva, PTP fue creado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo con la finalidad de impulsar la productividad y competitividad de los sectores con mayor capacidad exportadora por medio de una alianza público-privada, para fortalecer la oferta exportadora y de igual manera lograr un crecimiento del empleo y la economía para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Desde el 2010 los sectores que hacen parte del PTP son: autopartes; energía eléctrica bienes y servicios conexos; industria de la comunicación Figura; textil, confecciones, diseño y moda; tercerización de procesos de negocios & outsourcing (DNP, 2003) (BPO&O); software y tecnologías de la información; cosméticos, productos de aseo y absorbentes; y turismo de salud.

Se expide en el año 2010 por parte del Ministerio de transporte y el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

2.2.2.2 CONPES 3272 "política integral de infraestructura vial"

Se expide en el año 2004 por parte del Ministerio de transporte y el Departamento Nacional de Planeación (DNP). Esta política tiene como objetivo mejorar la competitividad y la productividad a través del fortalecimiento de la infraestructura vial mediante dos programas.

Programa de rehabilitación y mantenimiento integral de la red de carreteras a cargo de la Nación: permite recuperar y mantener en buen estado los principales corredores viales de la Nación, los cuales soportan más del 80% del tráfico, y a la vez racionalizar el gasto fiscal en el sector y disminuir los costos de operación del parque automotor.

Programa de infraestructura vial de integración y desarrollo regional: busca mejorar la infraestructura vial secundaria y terciaria de forma que se logre una mayor integración regional.

2.2.2.3 CONPES 3261 "programa de infraestructura vial de integración y desarrollo regional"

Esta política se orienta a mejorar la integración y desarrollo regional por medio de mayor inversión pública en infraestructura vial en las redes secundarias y terciarias del país, con el fin de lograr un desarrollo equilibrado de las redes viales no solo en inversión sino también en mantenimiento.

Las fuentes de financiación para lograr el programa de infraestructura vial de integración y desarrollo regional son: Inversiones regionales del plan nacional de desarrollo, proyectos de vías para la paz y recursos adicionales del presupuesto general de la nación.

Se expide en el año 2003 por parte del Ministerio de transporte y el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

2.2.2.4 CONPES 3668 Política nacional de competitividad y productividad”.

La ley 1253 de 2008 obliga presentar al final y al inicio de cada periodo de gobierno un informe sobre el estado y la competitividad del país, Este informe está conformado por cuatro secciones: la primera es la introducción, la segunda describir la situación actual de la competitividad a partir de evaluación y la ubicación del país en escalafones internacionales de competitividad, la tercera y cuarta se enfocan en los avances de la política nacional de competitiva, el seguimiento de cada uno de los planes de acción.

2.2.2.5 Ley de presupuesto:

La ley de presupuestos es la 1593 de 2012, en la misma se consagran los recursos destinados para el funcionamiento de las instituciones públicas del estado, para el año conformado del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013 el presupuesto es de 185 billones de pesos, de los cuales 171,1 billones se financian con aportes de la nación y 14,4 con recursos de las entidades descentralizadas.

El presupuesto general de la nación (PGN) se distribuirá de la siguiente manera: el 52,7% (97,8 billones) corresponden a los gastos de funcionamiento, el 25,3% (47 billones) al pago del servicio de la deuda y el 22% (40,7 billones) a la inversión.

Las presentes disposiciones legales enmarcan el panorama de las inversiones públicas y privadas, y los lineamientos de políticas que se establecen en pro de mejorar la competitividad a nivel nacional y departamental, los cuales se constituyen como un insumo fundamental para el desarrollo de la investigación.

2.3 Estado del arte

A partir de las diferentes teorías antes mencionadas se han realizado a nivel nacional e internacional diferentes estudios que sirven como base para establecer la relación entre infraestructura de transporte, competitividad y productividad. Por ejemplo Easterly y Rebelo (1993) realizaron una investigación acerca de las variables de la política fiscal que afectan el

desempeño del crecimiento económico mediante un estudio empírico con datos históricos de corte transversal y selección cruzada, concluyeron que la inversión en infraestructura de transporte de transporte y comunicaciones impacta de manera positiva sobre el crecimiento.

Canning, Fay y Perotti (1994) Investigaron las consecuencias a largo plazo de la provisión de infraestructura de transporte en el ingreso per cápita en un grupo de países en el período 1950-1992, hallaron que la provisión en la infraestructura de transporte telefónico y vial en promedio tiene crecimientos elevados, pero esta provisión es sesgada dependiendo del país. Además el estudio reveló un impacto positivo sobre el crecimiento económico para países de Latinoamérica.

Livas y Krugman (1996) en el estudio “Trade Policy and the Third World Metropolis” intentaron demostrar la relación existente entre la política comercial de los países en desarrollo y la tendencia a desarrollar centros metropolitanos.

Postulan como hipótesis que el tamaño de las metrópolis es el fortalecimiento del proceso aglomerador, de igual modo que las medidas de políticas comerciales entre estas la de sustitución de importaciones tiene gran influencia en el crecimiento de las ciudades. Tomando un modelo de geografía económica estudiaron las fuerzas centrípetas (tienden a aglomerar la producción y la población) y las fuerzas centrifugas (tienden a fragmentar las mencionadas aglomeraciones).

Se concluye que la existencia de grandes centros económicos como México, DF. Se deben a que los sectores manufactureros atienden un mercado doméstico reducido.

Erenburg (como se citó en Pérez, 2001) propuso el análisis del efecto del gasto en infraestructura de transporte sobre la productividad de los países, seguidamente Aschauer (como se citó en Pérez, 2001) mediante una estimación de una función de producción agregada concluye que el capital público es significativo a la hora de mejorar la productividad y el crecimiento en Estados Unidos. Posteriormente, Barro (1990), Bernand y García (1997) estimaron modelos de crecimiento endógeno, llegando a la conclusión de que el gasto público en infraestructura de transporte está directamente relacionado con el crecimiento y desarrollo económico. Pero para Bernand y García, ésta condición solo se cumple si existen adecuados procesos de financiación de las inversiones. (Como se citó en Atúnez, 2009)

A nivel de Latinoamérica, se han realizado pocos estudios relacionado al tema de infraestructura de transporte y competitividad, destacándose las investigaciones con enfoques relacionados al tema de infraestructura de transporte y de crecimiento que sirven como soporte a la realización de este proyecto.

En Chile Albaba Bertrand y Mamatzakis (como se citó en Vásquez y Bendezú ,2008) pretenden evaluar el efecto del cambio en el capital de infraestructura de transporte en la estructura de costos de la economía chilena, y por lo tanto en la productividad, antes y después de las reformas neoliberales, mediante una estimación econométrica de la elasticidad de los costos de infraestructura de transporte. Se demostró mediante el estudio que un aumento de capital de infraestructura de transporte reduce el coste de producción de la economía, aumentando así la productividad. En el caso peruano, Vásquez (2008) analiza la relación entre crecimiento e infraestructura de transporte tomando tres sectores de las industrias de servicios públicos. El autor encuentra que la relación entre inversión en infraestructura de transporte y crecimiento económico es positiva en el largo plazo.

A nivel nacional Gonzales y Alba (2006) realizaron un estudio acerca de la infraestructura de transporte en Colombia donde concluyeron que La inversión en infraestructura de transporte, logra generar beneficios para el crecimiento y desarrollo por cuanto aumenta los flujos de bienes y servicios, así como una mayor movilización humana. Una eficiente infraestructura de transporte genera crecimiento al disminuir los costos de transporte que son la mayor cuantía al definir los precios de los productos. Esta disminución hace que los bienes y servicios lleguen a más lugares y a precios más asequibles aumentando el consumo y la producción. En la región oriental y sur oriental aún no se tiene acceso a tecnología, bienes y servicios en forma masiva, ya que la distribución se encarece por la falta de formas y vías de transporte; así como por el hecho de que son regiones con menor densidad poblacional que hacen poco atractivos los mercados.

Existe un estudio a nivel de Santander realizado por Amaya (2011) en donde analizan la infraestructura de transporte en Santander y su impacto en el sector avícola en Santander 2010-2011 a través de la observación y comparación de del estado de las vías y cono han impactado la cadena productiva del sistema productivo de la avicultura, el estudio concluyó que la única forma para que los territorios crezcan económicamente, consiste en reconocer que el estado tiene

obligaciones para mejorar el entorno de las empresas de la región y que para este caso la infraestructura de transporte es la prioridad, para que las empresas brinden las posibilidades a través de la inversión, de mejorar y darle a la región un carácter competitivo a través de las descentralización.

En resumen debe destacarse que existen escasos estudios que analicen la relación entre infraestructura de transporte, competitividad y productividad a nivel regional y este permite que sea idóneo estudiar y profundizar el tema. Además a futuro sirve como base para implementar políticas que fortalecen el sector productivo de Santander.

3. Metodología

En el presente trabajo, se llevará a cabo una investigación descriptiva y explicativa con un enfoque de tipo cuantitativo y cualitativo utilizando la recolección de datos que permite el análisis del estado de la infraestructura de transporte para el departamento de Santander, teniendo en cuenta la clasificación de infraestructura de transporte de la CEPAL de acuerdo al uso y al alcance.

A lo largo del desarrollo del proyecto, se utiliza el método deductivo-inductivo que establece criterios particulares a partir de un criterio general, contextualizando la realidad Santandereana partiendo del análisis de las condiciones de infraestructura de transporte a nivel nacional.

En cuanto a la caracterización del estado actual de la infraestructura de transporte del Departamento de Santander se recurrirá a fuentes secundarias tales como Planes de Desarrollo, Bases de datos de instituciones tanto públicas como privadas, (DANE, INVIAS, la CEPAL, El Ministerio de Transporte, entre otras).

Seguidamente se formularán indicadores de análisis de la infraestructura de transporte para el departamento de Santander a partir de experiencias nacionales e internacionales tomando como referencia la metodología empleada por la CEPAL en el estudio “Infraestructura del transporte y logística para Colombia” y la utilizada por el ministerio de transporte de Colombia en el estudio “Diagnóstico del transporte para el año 2011”.

De otro lado se recopilarán datos a través de fuentes primarias como entrevistas a expertos en infraestructura de transporte y en competitividad que permita ampliar las bases teóricas y evidencie la situación real de las vías en Santander.

Para evidenciar el tipo de relación existente entre la infraestructura de transporte y la competitividad del departamento se realizará un análisis cualitativo del Índice Global de Competitividad Departamental de Santander, el cual es elaborado anualmente por la CEPAL en el Informe de Competitividad Departamental de Colombia y de la la Inversión en infraestructura de transporte de Santander en el periodo comprendido entre 2008 hasta el 2013.

4. La inversión en infraestructura de transporte interurbano y la competitividad en el departamento de Santander

4.1 Caracterización de la infraestructura de transporte interurbano en el departamento de Santander

La infraestructura de transporte es un elemento primordial para el desarrollo económico de las regiones, puesto que es el medio que sirve para facilitar la movilidad tanto de pasajeros como de mercancías de una región a otra.

El transporte de pasajeros está condicionado a las necesidades que tenga el consumidor del servicio a la hora de movilizarse, así como de su capacidad económica. Cuando se trata de transporte de carga, se debe tener en cuenta las siguientes condiciones a la hora de elegir el medio de transporte adecuado: el peso, el volumen, el grado de fragilidad o vulnerabilidad a las condiciones climatológicas, temporales o atmosféricas, el costo y las preferencias del comprador (ProMéxico, 2010).

En el presente capítulo se expone la caracterización de los tres tipos de infraestructura de transporte en el ámbito del desarrollo económico por cobertura geográfica (Urbana, Interurbana e Internacional) para el departamento de Santander, segmentada por los modos de transporte que atañen al departamento: Aéreo, Férreo, Fluvial y Carretero.

4.1.1 Modo de transporte aéreo

El modo de transporte aéreo es considerado el más rápido y seguro a la hora del transporte tanto de pasajeros como de carga, puesto que evita los elementos del relieve terrestre. Por este medio se pueden transportar mercancías de alto valor, perecederas o de transporte urgente para largas distancias. De igual manera presenta cierto tipo de restricciones como el tamaño de las aeronaves y las condiciones a las que se exponen, ya que estas limitan el volumen y el peso de la carga. Actualmente el transporte aéreo de pasajeros compite con el terrestre para largas distancias y ha logrado la aceptación de los usuarios debido a que el servicio se ha vuelto más accesible y ha diversificado sus destinos.

Entre sus desventajas se encuentran: las cuantiosas inversiones para el mantenimiento y el funcionamiento de los aviones, la gran cantidad de combustible que consumen las aeronaves, los altos precios comparados con los otros tipos de transporte y los elevados índices de contaminación que produce este modo de transporte.

La evolución del transporte aéreo ha ido de la mano con el aumento de la tecnología lo que ha requerido mejoras de la infraestructura aeroportuaria para lograr optimizar el servicio.

A nivel internacional la Asociación de Transporte Aéreo (IATA) es el organismo encargado de representar, liderar y servir a la industria aérea. Es responsable del desarrollo de las normas comerciales del transporte aéreo, en pro de mejorar la eficiencia, la seguridad y la eficacia de la industria aeronáutica mundial. Representa a 240 aerolíneas correspondientes al 84% del tráfico aéreo global (Asociación de Transporte Aéreo, 2014).

El diseño de la infraestructura y el modo de operación de los aeródromos está determinado por el Anexo 14 del Convenio de Aviación Internacional de la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional); organismo especializado de las Naciones Unidas (ONU) , encargado de la formulación de normas vinculantes y métodos recomendados para las regulaciones nacionales de la aviación civil.

A partir de dicha normatividad, La Aeronáutica Civil (AEROCIVIL) mediante la Resolución No. 01092 del 13 de marzo de 2007 establece las condiciones que deben cumplir los aeródromos, aeropuertos y helipuertos en Colombia.

Un aeropuerto internacional requiere de instalaciones y servicios complementarios al aeródromo. "En él se llevará a cabo los trámites de aduana, inmigración o emigración, sanidad

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

pública, reglamentación veterinaria y fitosanitaria y procedimientos similares". Adicional a esto según la Aerocivil (2007) se debe contar con:

Servicios de tránsito aéreo, telecomunicaciones aeronáuticas, información aeronáutica, meteorología aeronáutica, ayudas a la navegación, salvamento y extinción de incendios, búsqueda y salvamento, despacho y servicios de escala, pista con número de clave de 3 o 4, calles de rodaje, plataforma para parqueo de aeronaves, iluminación y señalización, talleres de mantenimiento aeronáutico, aprovisionamiento de combustible de aviación, terminales para pasajeros, equipajes y carga, así como facilidades de transporte terrestre y conectividad con los centros urbanos, todo ello durante el tiempo en que esté operando y contar con el personal calificado necesario para atender todos y cada uno de dichos servicios. (Pág. 1)

Según el Ministerio de Transporte actualmente en Colombia existen 590 aeropuertos y campos de aterrizaje, de los cuales 74 son propiedad de Aerocivil, 14 de los departamentos, 94 municipales, 9 militares, 185 de fumigación y 214 privados.

En la Tabla 3 se representan las características de las 11 terminales aéreas internacionales con las que Cuenta el país, once de estas se encuentran ubicadas en la categoría 4D establecida por la OACI puesto que cuentan con más de 1800 metros de longitud de campo de la pista de aterrizaje y con una envergadura enmarcada entre 36 y 52 metros.

Tabla 3:

Clasificación OACI por dimensiones de pista, Nomenclatura IATA y No de destinos de los aeropuertos internacionales de Colombia.

No	Nombre del Aeropuerto	Ciudad	No destinos Int.	Dimensiones de la pista			Nom. IATA
				Longitud campo	Envergadura	Cat. OACI	
1	El Dorado	Bogotá D.C	37	3800	45	4D	BOG
2	José María Córdova	Medellín/ Rionegro	13	3500	45	4D	MED
3	Alfonso Bonilla Aragón	Cali	9	3000	45	4D	CLO
4	Rafael Núñez	Cartagena	5	2540	45	4D	CTG

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

33

5	Ernesto Cortisol	Barranquilla	4	3000	45	4D	BAQ
6	Gustavo Rojas Pinilla	San Andrés	2	2380	40	4D	ADZ
7	Alfredo Vásquez Cobo	Leticia	2	2010	40	4D	LET
8	Palonegro	Bucaramanga / Lebrija	1	2250	40	4D	BGA
9	Matecaña	Pereira	1	2020	45	4D	PEI
10	Camilo Daza	Cúcuta	1	2320	45	4D	CUC
11	el Edén	Armenia	1	2320	42	4D	AXM

Fuente: Elaboración propia con datos de Aerocivil y Aviacol.

Según cifras de la Aerocivil para el año 2013, se movilizó un total de 39.827.197 pasajeros y un total de 665.914 toneladas de carga; a nivel nacional los aeropuertos más destacados por su movilidad de carga y de pasajeros son: el aeropuerto el Dorado (Bogotá D.C) que para el año 2013 transporta el 46,37% del total de pasajeros y el 68,99% del total de carga a nivel nacional, para el mismo periodo el aeropuerto José María Córdova (Rionegro-Antioquia) transporta el 12,10% del total de pasajeros y el 12,29% del total de carga a nivel nacional y el aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón (Cali) transporta 8,18% del total de pasajeros y el 3,58 % del total de carga a nivel nacional.

En Santander actualmente existen 12 aeropuertos que permiten que el departamento se conecte con otras regiones del país los cuales se pueden observar en la Figura 2. Los principales terminales aéreas son: el aeropuerto internacional Palo Negro de Bucaramanga y el aeropuerto Yariguíes de Barrancabermeja, los cuales están a cargo de la Concesión Aeropuerto de Oriente S.A.S. El resto de aeródromos y pistas de aterrizaje de departamento se encuentran ubicados en los siguientes municipios: Cimitarra, Málaga, San Gil, Barbosa, Sabana de Torres, San Vicente de Chucurí, El Carmen de Chucurí, Socorro, Zapatoca y Puerto Wilches.



Figura 2. Terminales aéreas de Santander

Fuente: Elaboración propia con datos del Plan de Desarrollo de Santander 2012-2015.

Como se aprecia en la Figura 3, el tráfico aéreo de pasajeros en el departamento de Santander se ha incrementado en un 52,8% en el periodo estudiado, pasando de transportar 840.215 pasajeros en el 2008 a 1.284.612 pasajeros en el 2013; en cuanto al transporte de carga, éste ha disminuido en 24,6% pasando de transportar 4.369 Tn en el 2008 a 3.294 Tn en el último año.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

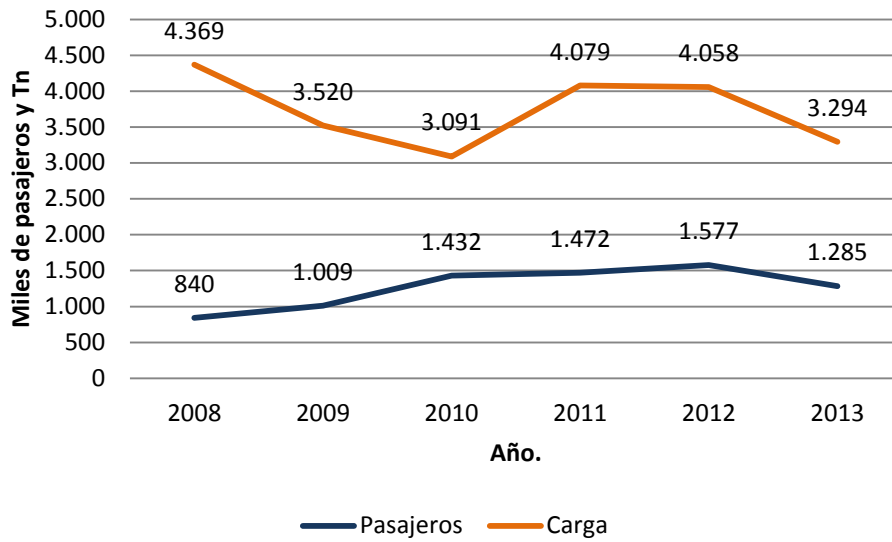
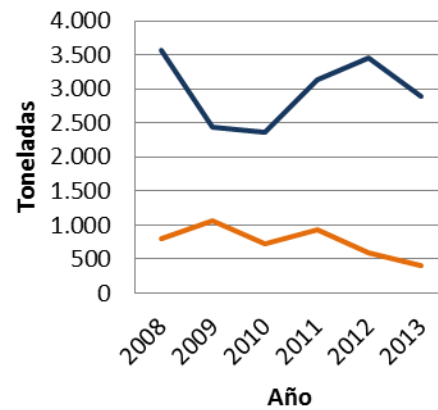
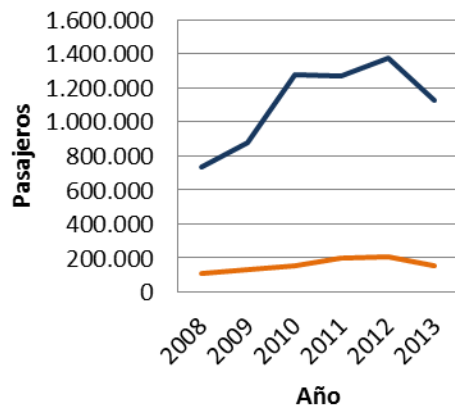


Figura 3. Transporte de Pasajeros y de carga por el modo de transporte aéreo en Santander 2008-2013.

Fuente: Elaboración propia con datos de Aerocivil.

Santander tiene una participación del 3,23% del total de pasajeros movilizados en Colombia, durante el periodo comprendido del 2008 al 2013 el departamento presento una tendencia similar a la de orden nacional, de igual forma se logró disminuir la brecha frente al nivel nacional en un 0,56% como se puede apreciar en la Figura 7.



— Aeropuerto Internacional Palonegro — Aeropuerto Yariguíes

Figura 4. No de pasajeros transportados por el Aeropuerto Internacional Palonegro y el Aeropuerto Yariguíes 2008-2013.

Figura 5. Toneladas de Carga movilizadas por el Aeropuerto Internacional Palonegro y el Aeropuerto Yariguíes 2008-2013.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

Fuente: Elaboración propia con datos de Aerocivil.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

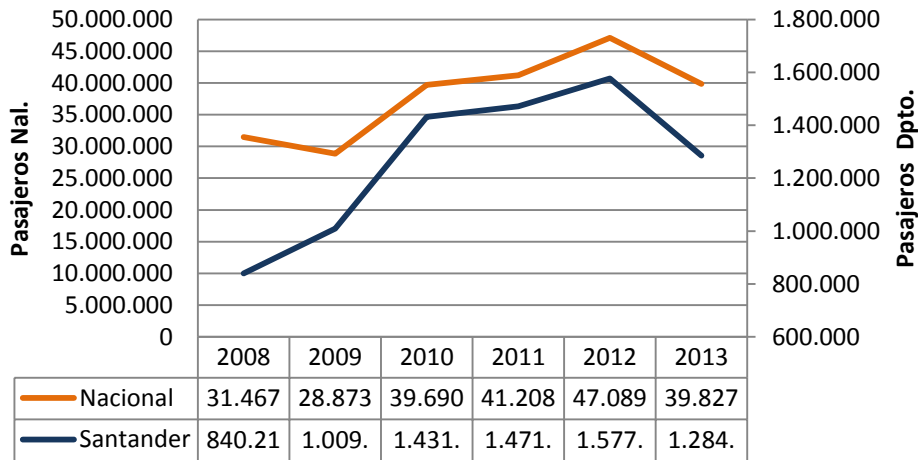


Figura 6. Movimiento de pasajeros Nacional y Santander.

Nota: Las cifras del año 2013 son hasta el mes de septiembre

Fuente: Elaboración propia con datos de Aerocivil.

En cuanto a carga movilizada para el año 2013 Santander representa el 0,49% del total de carga movilizada en Colombia. A pesar de conservar una tendencia similar a la nacional la brecha ha aumentado en 1,95%, dado que la carga nacional se ha incrementado en mayor proporción que la del departamento (ver Figura 7).

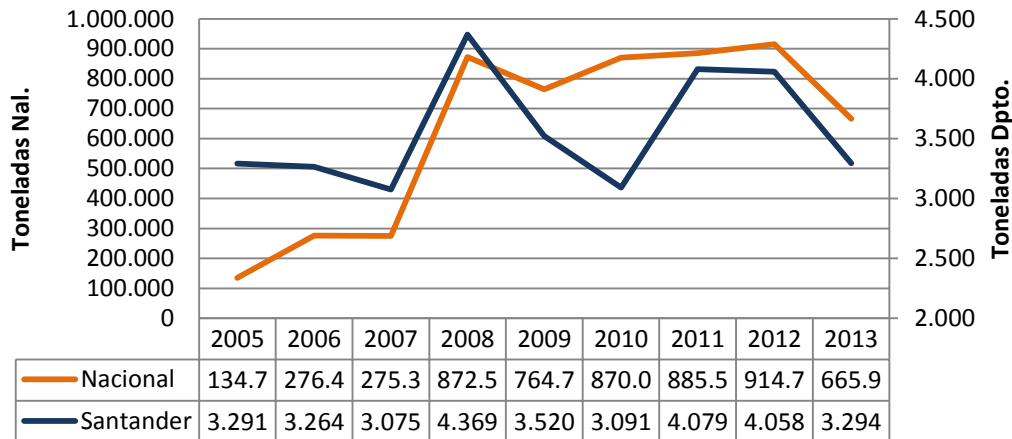


Figura 7. Movimiento de Carga Nacional y Santander.

Nota: dato parcial a septiembre de 2013

Fuente: Elaboración propia con datos de Aerocivil

En materia de conexión aérea los únicos aeropuertos que presentan un flujo significativo tanto de pasajeros como de carga son: el de Bucaramanga (Aeropuerto Internacional Palonegro)

con 1.129.815 pasajeros y 2.888 Toneladas de carga para el año 2013 y el de Barrancabermeja (Aeropuerto Yarigués) con 154.797 pasajeros y 406 Toneladas de carga para el mismo año.

En la Figura se refleja una tendencia positiva frente al número de pasajeros nacionales e internacionales que transitan por los aeropuertos de Santander pero a su vez en la Figura 7 se evidencia una tendencia negativa en el transporte de carga en el departamento.

A continuación se realizara una breve descripción de los principales Aeropuertos del departamento de Santander los cuales son administrados por la unidad administrativa especial de la Aeronáutica Civil y son operados por Aeropuertos de Oriente S.A.S:

4.1.1.1 Aeropuerto Internacional Palonegro.

El Aeropuerto Internacional Palonegro, está ubicado en el municipio de Lebrija a 25 km al occidente de Bucaramanga. Fue inaugurado en agosto de 1974, para reemplazar el antiguo Aeropuerto Gómez Niño el cual presentaba dificultades debido a su ubicación.

Durante 33 años, el Aeropuerto Palonegro se dedicó exclusivamente a realizar vuelos a destinos nacionales y a partir del año 2007 comenzó a ofrecer vuelos con destino a la Ciudad de Panamá lo cual lo convirtió desde la fecha en Aeropuerto internacional. (Concesiones de Oriente, 2014)

El aeropuerto es operado por la Aerocivil y es administrado por Concesiones de Oriente S.A.S; el terminal se identifica a nivel internacional con la nomenclatura (BGA) establecida por la IATA, y SKBG por la OACI. De igual forma presenta una categoría OACI 4D que lo cataloga como aeropuerto Internacional con una longitud de campo de 2260 metros y una envergadura de 45 metros.

Actualmente sirven al aeropuerto seis aerolíneas las cuales ofrecen un total de doce destinos, once nacionales y uno internacional, los cuales se especifican en la tabla 4.

En el año 2012 entraron a Bucaramanga a través el Aeropuerto Internacional Palonegro 685.943 pasajeros y salieron 687.430 para un tráfico total de 1.373.373 pasajeros. A septiembre de 2013 se tiene un tráfico total de 1.129.815 pasajeros de los cuales 567.545 salieron 562.270 entraron.

En cuanto a la carga trasportada por este aeropuerto, entraron 2.143 Tn y salieron 1.323 Tn en el 2012 y en lo corrido del año 2013 hasta el mes de septiembre, entraron 1.785 Tn y salieron 1.103 Tn de carga.

4.1.1.2 Aeropuerto Yariguíes.

El aeropuerto Yariguíes se encuentra ubicado a 10 km de la ciudad de Barrancabermeja. Fue fundado en 1957 y reemplazó al antiguo aeropuerto Avianca.

El aeropuerto es operado por la Aerocivil y es administrado por Concesiones de Oriente S.A.S; La nomenclatura IATA del terminal aéreo es EJA y la nomenclatura OACI es SKEJ, por su parte cuenta con unas dimensiones de la pista de aterrizaje de 1800 metros de longitud por 45 metros de ancho o de envergadura.

Las aerolíneas que prestan sus servicios en el aeropuerto son EasyFly y Avianca, ofreciendo vuelos con destino a la ciudad de Bogotá. (Concesiones de Oriente, 2014)

En el 2012 es este aeropuerto se movilizaron 203.844 pasajeros de los cuales entraron 101.060 y salieron 102.784; hasta septiembre del siguiente año entraron 75.913 pasajero y salieron 78.884 para un total de 154.977.

La carga movilizada en el 2012 fue de 601 Tn de las cuales fueron entradas 448 Tn y salidas 153 Tn. A corte de septiembre de 2013 entraron 307 toneladas y salieron 99 Tn.

En cuanto al transporte de carga, para Deprisa que trabaja en alianza con la aerolínea Avianca se transporta carga perecedera y no perecedera. Entre los perecederos se destacan animales vivos (desde que no se encuentren en vía de extensión), y en las cargas especiales féretros, fallecidos y armas. LAN Carga también transporta perecederos y no perecederos con un volumen mensual cercano a los 80.500 kg. Copa Airlines transporta principalmente calzado y confecciones a destinos de Centroamérica como México, Puerto Rico y Costa Rica moviliza un volumen aproximado de 5000 kg al mes. Cabe destacar que en el departamento no hay aviones cargueros, los que se utilizan para esta actividad son los mismos que transportan pasajeros con rutas similares.

A continuación en la Tabla 4 se puede observar el tipo de aeronaves, destinos aerolíneas que funcionan en los principales terminales aéreos del país.

El modo de transporte aéreo está dirigido hacia un sector particular de carga y de pasajeros, resultando excluyente de algunos sectores económicos. Sin embargo un adelanto en este medio de transporte propicia un escenario adecuado para la internacionalización dejando a un lado los obstáculos geográficos y logrando reducir los tiempos de transporte. De igual manera, se requiere que exista una articulación con los restantes modos de transporte para que se aprovechen al máximo los beneficios de cada uno de estos, en este caso también se requiere una

adecuación de los terminales aéreos, para poder incrementar el transporte de carga en la región, el cual sigue siendo muy inferior al de las demás regiones del país.

Tabla 4:

Caracterización terminales aéreas y aeronaves de los aeropuertos de Bucaramanga y Barrancabermeja.

Municipio	Aeropuerto	Aerolíneas	Destinos	Tipo de aeronave
Bucaramanga	Aeropuerto Internacional Palonegro	Taca, Copa Airlines,	Bogotá D.C, Rionegro	Airbus A320
		Aires, LAN,	Ciudad de Panamá, San Andrés, Medellín,	Airbus A319
		EasyFly,	Cúcuta, Yopal, Arauca,	Airbus A318
		Avianca y	Cartagena, Santa Marta,	Boeing 737-700
		Satena.	Valledupar y Barranquilla	Embraer 190
Barrancabermeja	Aeropuerto Yariguíes	EasyFly, Avianca	Bogotá D.C	Fokker 50
				Airbus A318
				Airbus A320
				Jet Stream 41

Fuente. Elaboración propia con datos de Concesión Aeropuertos de Oriente S.A.S

4.1.2 Modo de transporte ferroviario

El Sistema Férreo de transporte, es pieza clave para el desarrollo económico de todos los países, porque gracias a éste se logra conectar los centros productivos con los de consumo y con las zonas de exportación e importación, movilizandoo altos volúmenes de carga y haciendo más eficiente el sistema de transporte en pro de la competitividad de cada país. (Infraestructura, 2012).

Entre las ventajas de éste modo de transporte se encuentran: que permite desplazar grandes volúmenes de carga pesada y liviana, el menor costo económico con respecto a otros modos de transporte como el aéreo y es más rápido que el modo carretero ya que puede evadir represamientos y condiciones geográficas agrestes. Entre sus desventajas se encuentran los grandes costos de mantenimiento, la gran cantidad de combustible que consumen los trenes, la contaminación auditiva y por emisión de gases y, para el caso del país las grandes obras de

infraestructura necesarias para colocar en funcionamiento el modo de transporte, que representan una cantidad considerable de recursos.

En cuanto a la normatividad internacional, debe distinguirse la normativa legal y la normativa de especificaciones técnicas. La primera se refiere a la prestación y regulación de los servicios ferroviarios y la segunda al óptimo funcionamiento de la infraestructura, superestructura, material móvil, mantenimiento e instalaciones de seguridad.

La estructura del sistema férreo en la mayoría de los países del mundo en los últimos cincuenta años ha estado a cargo de una empresa estatal que administra tanto la infraestructura (Derechos de paso, vías, terminales y gestión del tráfico asociado) como los servicios ferroviarios (transporte de pasajeros y de mercancías). (Informe ejecutivo férreo, 2012).

Existen dos modelos de administración tanto de los servicios como de la infraestructura: el Inglés y el de la Unión Europea. En el modelo Inglés, el capital privado tiene un mayor protagonismo con respecto al público, las entidades ejecutivas plantean unas especificaciones técnicas y normativas que deben ser cumplidas por los agentes privados. La normativa Colombiana se asemeja a este sistema, pues en la mayoría de los casos los proyectos ferroviarios terminan en agentes privados. El modelo europeo CCP (colaboración público privada), hay mayor intervención del estado en el funcionamiento y la administración del sistema férreo, por lo que los riesgos son compartidos y se puede tener mayor control en aspectos como el plazo de cumplimiento en los contratos o la accesibilidad en los precios por parte de los habitantes de los territorios.

En lo que atañe a las normas propiamente, hay tres normas referentes: la AREMA, la AAR y la UIC. La AREMA y la AAR son normas estadounidenses, son las más utilizadas en América Latina y hacen énfasis en la eficiencia en el transporte de mercancías, y la UIC es una norma europea, conocida como la más importante del mundo debido a que la Unión Internationale des Chemins de Fer con sede en París agrupa a la mayoría de operadores del mundo, contrario a las AREMA y la AAR, la UIC hace hincapié en el transporte de pasajeros. Como se mencionó anteriormente, en el país no hay una normatividad específica y pertinente para el modo de transporte ferroviario, por lo que en el estudio que ha emprendido para el año 2012 el Ministerio de Transporte se espera que estas tres normas sean las que dictaminen los

lineamientos para prestar un servicio férreo óptimo y desde luego realizar y modificar la infraestructura ya existen de acuerdo a este fin.

Uno de los factores más relevantes en la normatividad de especificación técnica es el ancho de la trocha, dado que a ella se asocian condiciones de eficiencia y determina el tipo de trenes que circulan, en la Tabla 5 se describen los tipos de trocha en algunos países:

Tabla 5:

Tipos de trocha por países.

Medida	Utilización
91,4 cm	Canadá, Colombia, EEUU y Perú
100 cm	Alemania, Argentina Bolivia, Brasil, Chile ,España, India, Portugal
143,5 cm	Argentina, Australia, China, EEUU, México, Perú
167,6 cm	Argentina, Chile, India, Pakistán

Fuente. Elaboración propia con datos de la Cámara Colombiana de la infraestructura.

Las trochas se clasifican de acuerdo a la distancia entre los rieles, como se especifica en Tabla 6:

Clasificación de las trocha por distancia entre los rieles.

Tipo de Trocha	Distancia entre rieles
Trocha Angosta	91,4 cm (1 yarda)
Trocha Estándar	143,5 cm
Trocha Ancha	>143,5 cm

Fuente. Elaboración propia con datos de la Cámara Colombiana de la infraestructura.

Con excepción del metro de Medellín y el ferrocarril del cerrejón la mayoría de la red férrea del país es de trocha angosta, que es uno de los factores que ha influido en la competitividad y eficiencia de los servicios férreos, pues el ancho de la trocha determina entre otros factores el tipo de carga movilizada.

En cuanto a la normatividad colombiana, se sigue el comportamiento tradicional en las administraciones férreas, pues en el Decreto 2171 de 1992 y el Decreto 2056 de 2003 se establece que el Instituto Nacional de Vías que es un organismo adscrito al Ministerio de

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

43

Transporte es quien administra la red vial y férrea pública del país, mientras la Agencia Nacional de Infraestructura administra los proyectos de concesión y la Superintendencia de Tránsito y transporte, según la Ley 1 de 1991 y el Decreto 101 de 2000 tendrá las funciones de inspección y vigilancia. Como se mencionó anteriormente no existe una regulación precisa para el modo de transporte férreo, tan solo hay aproximaciones sobre la administración de los proyectos más no de la normatividad de especificación técnica, ni de los servicios férreos; cabe añadir que el Ministerio de Transporte se encuentra en proceso de incorporación y adecuación sobre la normatividad sobre el modo, de acuerdo a lineamientos internacionales.

Según la ANI, Colombia cuenta con 3300 Km de redes férreas, 1.510 Km se encuentran inactivas, entiéndase por inactiva la línea que no permite una operación que garantice un mínimo de nivel de servicio.

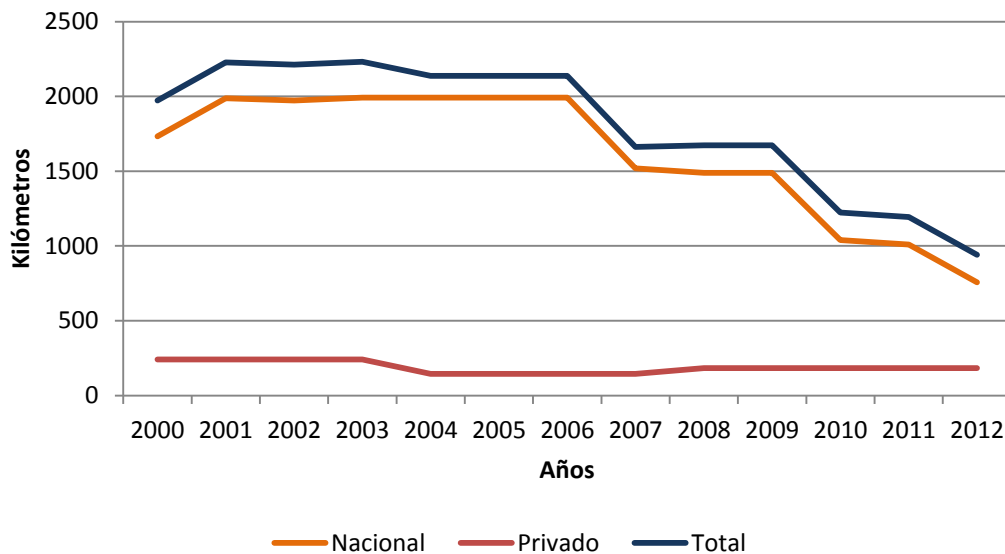


Figura 8. Distribución por sector de la red férrea de Colombia del año 2000 al año 2010

Fuente: Elaboración propia con datos de Ministerio de Transporte estadísticas 2012

Las líneas férreas en Colombia se han deteriorado mediante el paso de tiempo por falta de operación y mantenimiento de las mismas, pasando de tener en el año 2002 un total de 2.238 km de red férrea en operación a tener 940 km operando. En la Figura 8, se evidencia que la gran mayoría de la red férrea del país es pública, en el periodo estudiado corresponde al 87 %, la red privada equivale al 13 %. Para el último año 756 km están a cargo de la nación y 184 km

corresponde a red privada en los tramos Belencito-Paz del Río (39 km) y Cerrejón-Puerto Bolívar (145 km).

A junio del 2013, 1.045 Km son operables y 799 Km de líneas férreas se encuentran en operación. La cantidad de km en operación, ha ido disminuyendo sustancialmente con el paso de los años como se refleja en la Figura 9; puesto que esta cifra alcanzó los 2228 Km en el año 2001, y en la actualidad no supera los 800.

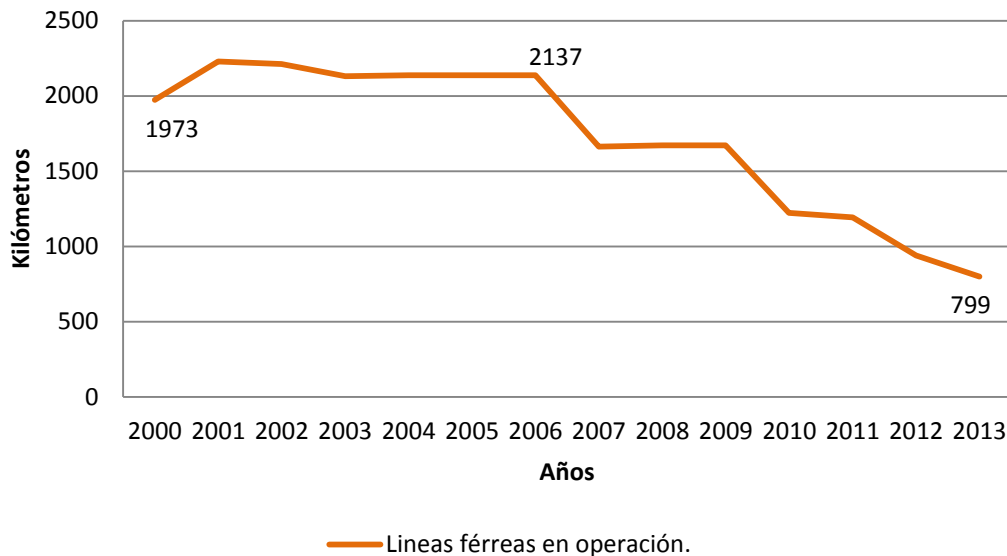


Figura 9. Evolución de los km de las líneas férreas en operación de Colombia desde el año 2000 hasta el 2013.

Fuente: Elaboración propia con datos de Ministerio de Transporte estadísticas 2012 y ANI.

En Colombia existen 2 redes ferroviarias: la del Atlántico y la del Pacífico:

4.1.2.1 Red Férrea del Atlántico.

La red férrea del Atlántico es concesionada por FENOCO (Ferrocarriles del norte de Colombia S.A.) y está conformada por la concesión Férrea del Atlántico que va desde Chiriguana hasta Santa Marta, y el sistema ferroviario Central que está comprendido entre Villavieja y Chiriguana. La extensión total de la Red Férrea del Atlántico es de 1.493 Km, atravesando los departamentos del Cesar, Magdalena, Santander, Boyacá, Antioquia, Cundinamarca, Caldas y Huila.

4.1.2.2 Red Férrea del Pacífico

La red férrea del Pacífico es concesionada por Ferrocarriles del Oeste y se extiende desde Buenaventura (Valle del Cauca) hasta la Tebaida (Quindío), con una longitud de 498 km, atravesando los departamentos de Caldas, Quindío Risaralda y Valle (Ministerio de Transporte, 2014).

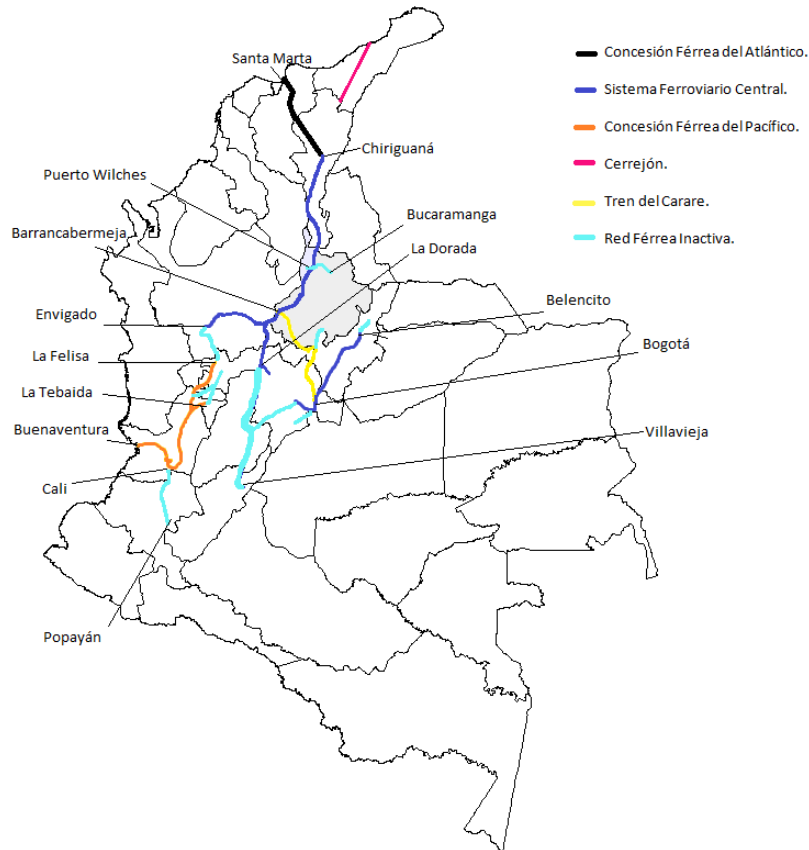


Figura 10. Mapa de las redes férreas de Colombia.

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento Nacional de Planeación 2013.

En la Figura 10, se observa la conformación por redes del sistema ferroviario del país, la red ferroviaria central es la más extensa y alimenta la red férrea del atlántico, el cerrejón es la única red totalmente privada, en la red inactiva se destaca que el municipio de Villavieja (Huila) se encuentra incomunicado con Bogotá y La Dorada (Caldas), por lo que se dificulta el transporte de carga del sur al norte del país.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

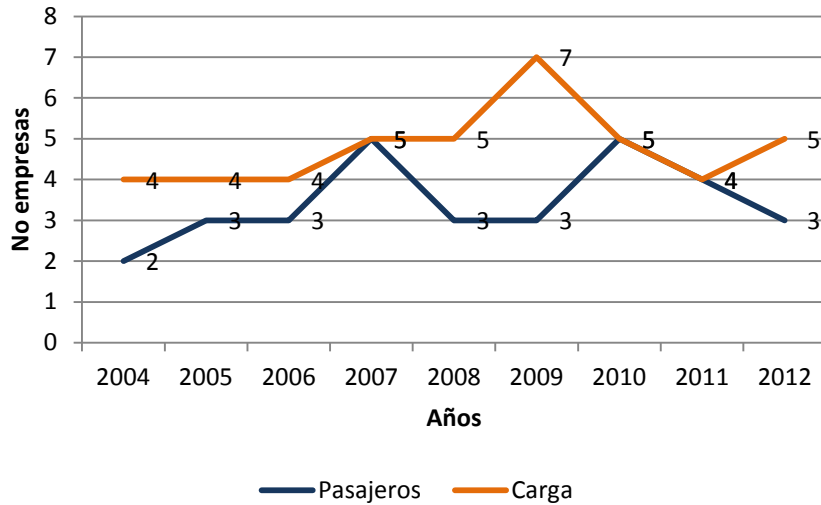


Figura 11. Número de empresas que prestan los servicios férreos en Colombia

Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Transporte estadísticas 2012.

En la Figura 11 se aprecia que durante el periodo 2004 al 2012 han existido en promedio 3 empresas que prestan el servicio de transporte de pasajeros y para el transporte de carga aproximadamente 5. Dado a que en Colombia se transporta mayor cantidad de carga con respecto al número pasajeros son mayores las empresas dedicadas a la movilización de carga.

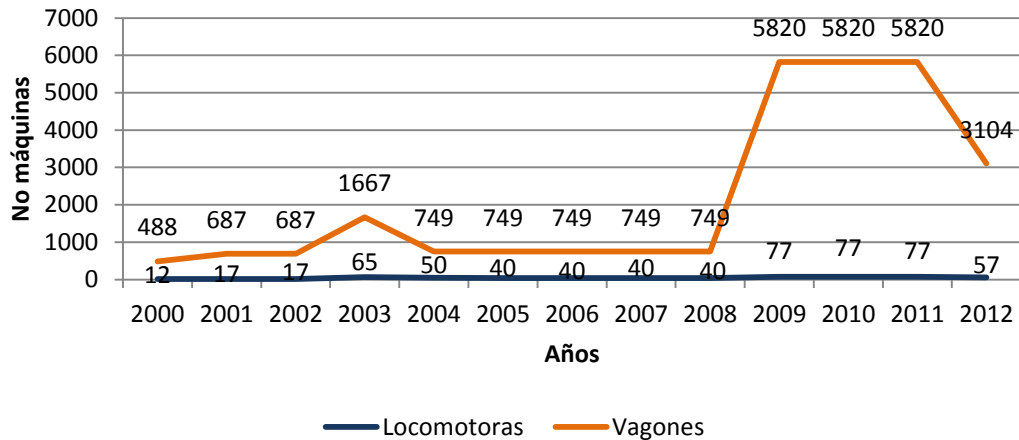


Figura 12. Unidades del transporte férreo nacional

Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Transporte estadísticas 2012.

Las unidades de transportes en el sistema de transporte ferroviario son mayormente vagones, la tendencia fue creciente durante el año 2009 al 2011 incrementado hasta las 5.820

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

47

unidades. Así mismo, las locomotoras también aumentaron en 45 unidades como se muestra en la Figura 12, debido en mayor medida a la gran demanda de transporte de carbón.

En cuanto al transporte de pasajeros, ha habido una disminución del año 2008, al 2012 de 42.715 personas que corresponden a un 17 %, la anterior disminución se debe entre otros factores a la inactividad de las vías férreas nacionales. En el artículo económico, De Benito, C. (2014, 1 de julio). Colombia, el país de América Latina que menos pasajeros transporte por vías férreas. *La Republica*, el promedio anual de pasajeros es de 227.075, los cuales se movilizan por el Tren de La Sabana el cual tiene un recorrido de 53 Km desde Bogotá hasta Zipaquirá. De igual forma se especifica que esta línea férrea es de interés social o turístico, por lo tanto no supera los 70 km/hora. Lo anterior permite evidenciar que Colombia no es un país competitivo en este medio de transporte comparado con el resto de países de América Latina como Argentina que moviliza 2,5 millones de pasajeros al año y Brasil 1,6 millones de pasajeros. En lo que concierne al transporte de carga se ha incrementado en 31,8 %.(Ver Figura13)

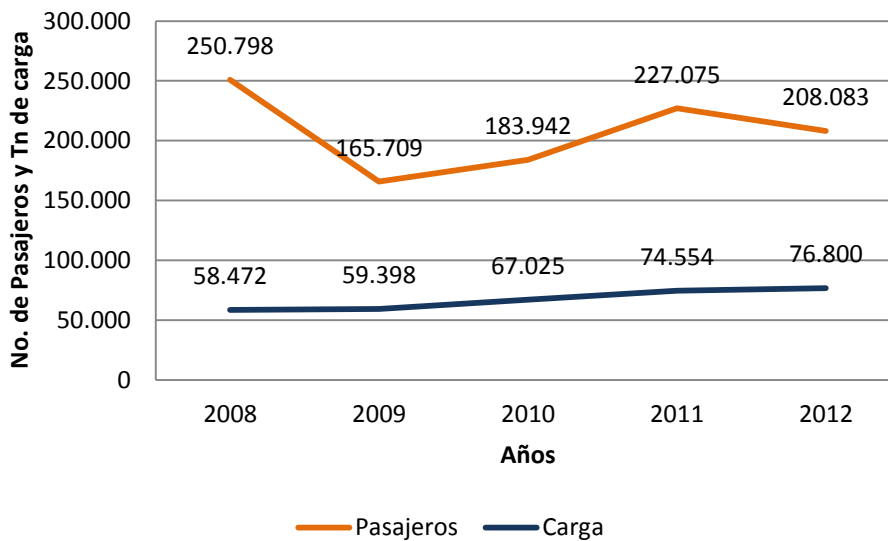


Figura 13 Transporte de pasajeros y carga en Colombia del año 2008 al 2012

Fuente. Elaboración propia con datos de Min. Transporte estadísticas 2012.

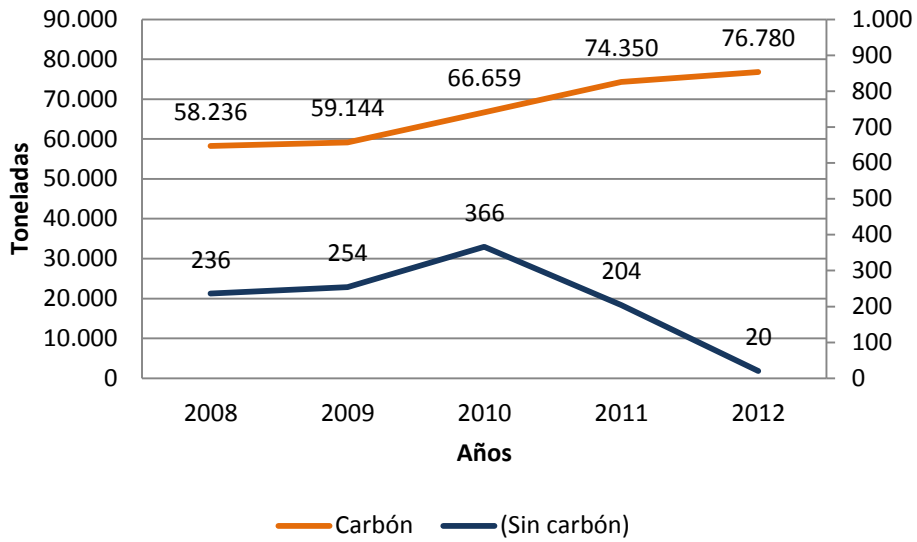


Figura 13. Movimiento de tipo de carga por el modo de transporte ferroviario en Colombia

Fuente. Elaboración propia con datos de Min. Transporte estadísticas 2012.

En la Figura 14 se evidencia que en país el tipo de carga que es más transportada es el Carbón y sus derivados éstos equivalen al 99%. Entre la carga diferente al carbón se destaca el cemento, el cartón, cereales, etc.

Según el Plan de Desarrollo de Santander 2012-2015 el departamento es atravesado por la Red Ferroviaria del Corredor del Atlántico (Puerto Salgar - Santa Marta), específicamente por el Sistema Ferroviario Central, la cual cuenta con 206 km entre Puerto Berrio (Antioquia) y San Alberto (Cesar); de los cuales se encuentran inactivos 118 Km entre Puerto Wilches y Bucaramanga.

El Sistema Ferroviario Central se creó con el objetivo de complementar la red férrea del Atlántico comunicando el interior del país con el Puerto de Santa Marta, facilitando así el transporte de los productos de importación y exportación. Los principales productos transportados por este corredor son: Carbón, contenedores, cereales, abonos, cemento, hierro, acero, papel y cartón.

Del total de la red férrea que atraviesa al departamento de Santander, tan solo el 43 % se encuentra activa, lo que refleja la insuficiencia y obsolescencia de éste medio de transporte en la región.

Tener un sistema de transporte férreo sofisticado es sinónimo de competitividad, por lo tanto en Colombia debería realizarse una inversión considerable para que se reactiven las líneas

férreas que atraviesan el país y comunican los departamentos, Ya que se daría una disminución sustancial en el precio del transporte de carga y permitiría conectar el interior del país con los principales puertos de manera eficiente. A nivel de transporte de pasajeros, Colombia posee un servicio ineficiente y escaso y presenta un rezago tecnológico muy alto comparado con otros países de Latinoamérica como se refleja en la Tabla 5.

4.1.3 Modo de transporte fluvial

El modo fluvial es el tipo de transporte que permite llegar a regiones apartadas, en donde debido a su agreste geografía es difícil el acceso por parte de los demás modos de transporte. Así mismo ayuda a la integración de los centros de producción y de consumo, es eficiente en la medida en que representa menores costos a la hora del transporte, siendo después del modo marítimo el que genera mayores economías de escala si se cuenta con adecuada infraestructura y vehículos fluviales.

Otras ventajas del modo de transporte fluvial son: bajos índices de contaminación ambiental y auditiva, traslado de grandes volúmenes de mercancías y bajos niveles de accidentalidad. Por otra parte, el ritmo de transporte fluvial es más lento y limita el tipo de mercancías que se pueden transportar por este medio, ya que en el caso de un bien perecedero requeriría de tratamiento especial. De igual manera no todas las regiones cuentan con afluentes fluviales por su hidrografía, y aunque una región posea recursos hidrográficos, no todos los ríos son aptos para el transporte de pasajeros y de carga a gran escala debido al nivel de profundidad.

Colombia tiene una gran riqueza hídrica, sobresaliente a nivel mundial. Según el Estudio Nacional del Agua (ENA) (2012) para Colombia "se estima un rendimiento hídrico promedio de 63 l/s- km² que supera 6 veces el rendimiento promedio mundial (10 l/s-km²) y tres veces el rendimiento de Latinoamérica (21 l/s-km²) " de igual manera cuenta con un volumen de precipitaciones de 3700 km³, que fluyen sobre las vertientes hidrográficas del país.

La riqueza hídrica del país se ve representada en la extensa red superficial de aguas, la cual está conformada por 24.725 km de vías fluviales, de las cuales el 73,71% (18.225 km) son navegables y el restante 26,29% (6.500 km) no lo son. (Ministerio de Transporte, 2012). Esta extensión se reparte en cinco vertientes hidrográficas que son: Caribe, Magdalena Cauca, Orinoco, Amazonas y Pacífico; cada una de las cuales contiene los principales ríos navegables del país.

Al existir vías de navegación fluvial, se hace necesaria la creación de terminales fluviales o puertos fluviales. Según la ANI, un puerto fluvial “es el lugar situado sobre la ribera de una vía fluvial navegable, adecuado y acondicionado para las actividades fluviales”.

Para tener una navegación óptima, se requiere de una buena señalización y balizaje; Si el puerto fluvial es construido cerca a la boca del río, es necesario realizar un fuerte mantenimiento de dragado del río, para obtener la profundidad necesaria del canal navegable y de esa forma que puedan transitar embarcaciones de diferentes tamaños mejorando la navegabilidad.

Como se puede observar en la tabla 7, en Colombia existen 80 puertos fluviales distribuidos en las cinco cuencas hidrográficas y en los principales ríos (Magdalena, Cauca, Orinoco, Meta, Guaviare, Ariari, Vichada, Inírida, Vaupés, Amazonas, Putumayo, Caquetá, Caguán, Atrato, Golfo de Urabá, Baudó y San Juan). 33 puertos son de orden regional y los restantes 47 de orden nacional. El río Magdalena es el que cuenta con más puertos fluviales (13) seguido por el río Cauca (12) y el Meta (10), esto lo hace ser considerado como la principal ruta fluvial de Colombia. (Ver Apéndice 1).

Tabla 7:

Puertos fluviales por principales ríos y cuencas de Colombia.

Cuenca	Río	No. de puertos
Magdalena	Magdalena	13
	Cauca	12
	Orinoco	4
	Meta	10
Orinoco	Guaviare	4
	Ariari	3
	Vichada	1
	Inírida	1
	Vaupés	3
	Amazonas	3
	Putumayo	7
Amazonas	Caquetá	7
	Caguan	5
Caribe	Atrato	4
	Golfo Urabá	1
Pacífico	Baudó	1
	san Juan	1

Total de puertos fluviales 80

Fuente: Elaboración propia con datos del Grupo de vigilancia e Inspección de la Superintendencia Delegada de puertos.

Al mirar la evolución de dichas cifras en la Figura 15, se aprecia que el transporte de pasajeros ha aumentado en un 23 % en el periodo comprendido entre el 2000 y el 2012, pasando de 2.983 mil pasajeros en el 2000 a 3.669 mil pasajeros en el último año de estudio; además, el transporte de carga ha disminuido el 8,62% movilizandando en el 2012 328 mil toneladas menos que en el 2000.

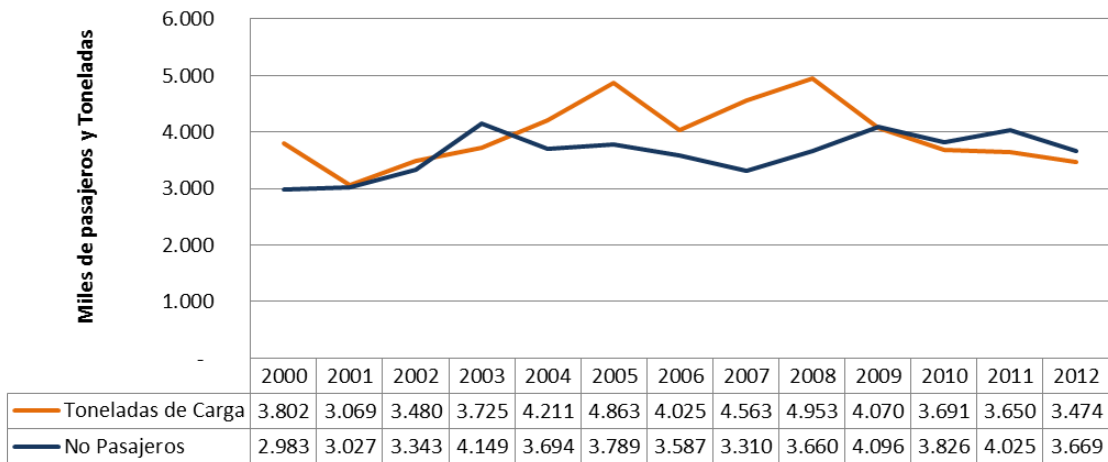


Figura 14. Transporte de pasajeros y de carga por el modo de transporte fluvial en Colombia 2000-2012

Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Transporte.

El departamento de Santander se encuentra ubicado en la vertiente del Magdalena Cauca, la cual tiene una superficie estimada de 257.440 km² correspondiente al 24% de la superficie total del terreno nacional. El departamento abarca el 11,42% de la cuenca correspondiente a 29.943,11 Km².

Según el Documento COMPES 3758 de agosto de 2013, el río Magdalena cuenta con una extensión de 1550 km de los cuales 1.092 km son navegables, nace en la laguna de la Magdalena en el departamento del Huila y atraviesa el país de sur a norte hasta su desembocadura en el Mar Caribe en Bocas de ceniza. La cuenca del magdalena comprende 20 departamentos: Antioquia, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Huila, La Guajira, Magdalena, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima y Valle del Cauca.

Existen tres corrientes hídricas del río Magdalena: el alto Magdalena que va desde su nacimiento hasta el municipio de Honda (Tolima), el Magdalena medio desde Honda hasta el Banco (Magdalena) y el bajo Magdalena desde el Banco hasta la desembocadura en Bocas de Ceniza (Atlántico). En este último desemboca el río Cauca el cual es considerado el principal afluente del río Magdalena y cuenta con una extensión aproximada de 1.024 km de los cuales 634 son navegables.

El río Magdalena atraviesa de sur a norte el costado occidental del departamento de Santander con una longitud de 263,6 km, cruza los municipios de Cimitarra, Barrancabermeja y Puerto Wilches; pertenecientes al Magdalena medio.

Para el año 2012 el río Magdalena transportó el 40,82 % del total de la carga fluvial de Colombia, equivalente a 1.418.234 Tn. En cuanto al transporte de pasajeros, para el mismo año por el río Magdalena se transportó el 138% del total de pasajeros nacionales correspondientes a 1.394.452 pasajeros.

En la Figura 16 se puede apreciar que el volumen de pasajeros y de carga movilizados por el río Magdalena ha tenido en términos generales el mismo comportamiento con una tendencia a la baja a partir del año 2004. Las posibles causas de este fenómeno son: los procesos erosivos y transporte de sedimentos, la limitada dotación de infraestructura portuaria, los bajos niveles de agua del río registrados en épocas de sequía (Enero y Febrero) que impiden una navegación permanente. En todo el periodo, el número de pasajeros aumentó en 2,04% y la carga disminuyó en 33,4%.

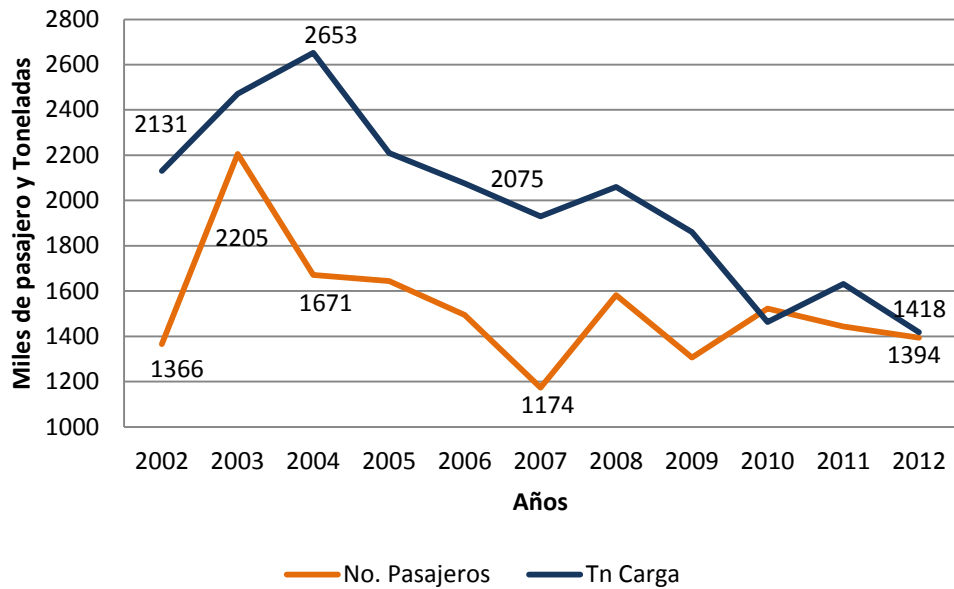


Figura 15. Transporte de pasajeros y de carga por el río Magdalena del 2002 al 2012

Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de transporte estadísticas 2012.

A nivel nacional en el 2012 había un total de 269 remolcadores y 733 botes, utilizados para el transporte de carga y de pasajeros por el modo fluvial. El número de unidades de transporte ha tenido una variación positiva del 28 % (59 remolcadores) y negativa del 5,6% (44 botes) como se evidencia en la Tabla 8.

Tabla 8:

Unidades de transporte por modo.

Nacional			
Año	Remolcadores	Botes	Total
2000	210	777	987
2001	210	777	987
2002	210	777	987
2003	210	777	987
2004	210	777	987
2005	N.D	N.D	N.D
2006	N.D	N.D	N.D
2007	N.D	N.D	N.D
2008	N.D	N.D	N.D

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

2009	N.D	N.D	N.D
2010	249	652	901
2011	257	694	951
2012	269	733	1002

Fuente: Elaboración propia con datos de Min. Transporte estadísticas 2012.

En cuanto al tipo de carga movilizada por el río Magdalena, para el año 2011 el 91,78% corresponde a combustibles líquidos y tan solos el 8,21% del total transportado corresponde a carga seca. En la figura 17, se evidencia que la carga seca ha perdido participación en el total de carga transportada y que los combustibles líquidos son los que cada vez ganan más participación.

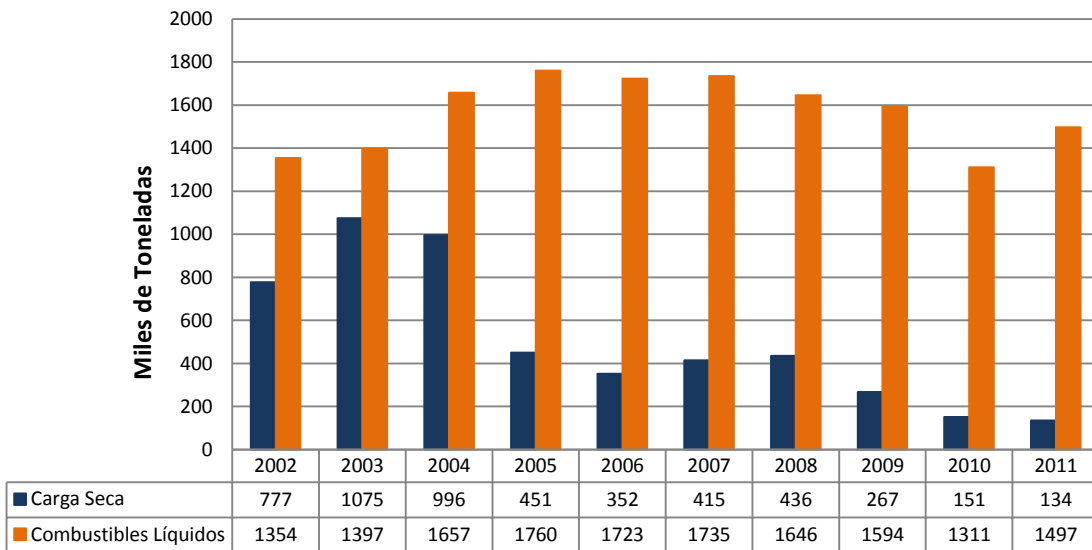


Figura 16. Tipo de carga movilizada por el río Magdalena

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe modelos de optimización de costos de transporte intermodal en el río Magdalena, Asoportuaria.

Además del río Magdalena, el departamento de Santander posee una gran riqueza hidrográfica y cuenta con otros ríos importantes como el río Sogamoso, río Chicamocha, río Suarez, río Carare, río Opón y el río Lebrija los cuales se pueden apreciar en la Figura 18.



Figura 17. Red hídrica de Santander.

Fuente: elaboración propia con base en Ministerio de Medio Ambiente.

Según el informe: SANTANDER 2030, diagnóstico dimensión biofísico ambiental territorial de Santander elaborado por la Secretaría de planeación y el Grupo de Investigación sobre Desarrollo Regional Y Ordenamiento Territorial (GIDROTEL), los ríos del departamento aportan aproximadamente el 15 % al caudal total del río Magdalena. El principal río que suministra agua al río Magdalena es el río Sogamoso que recoge las aguas de los ríos Chicamocha y Fonce y aporta el 45 % (17.035 millones de m³ en promedio anual), el segundo río que más aporta es el río Carare con el 27% (10.233 millones de m³ en promedio anual); en tercer lugar se ubican los ríos Opón y Oponcito, con el 15.4% (5.819 m³ en promedio anual); en último lugar se ubica el río Lebrija que aporta el 12.4% (4.739 millones de m³ en promedio anual).

Los municipios de Puerto Wilches y Barrancabermeja están ubicados a la orilla del río Magdalena y actualmente poseen los únicos puertos fluviales del departamento:

4.1.3.1 Puerto fluvial de Puerto Wilches.

Éste puerto se caracteriza por utilizar transporte intermodal, dado que existen líneas férreas, carreteras y transporte fluvial que se comunican en el municipio. El puerto cuenta con un muelle de 337 m, adicional a esto posee un área de bodegaje de 2.550 m² y 500 m² de patios.

En cuanto al transporte de pasajeros, éste se realiza en canoas o chalupas hacia los municipios vecinos de Barrancabermeja, Gamarra, Cantagallo y El Banco.

Según Ordoñez y Rubio (2013) en Puerto Wilches, el nivel del agua del río Magdalena se reduce de manera significativa en tiempos de verano; Por lo tanto la navegabilidad del río se restringe a ciertas épocas del año, afectando significativamente el transporte tanto de pasajeros como de carga y el desarrollo económico de la región.

4.1.3.2 Puerto fluvial de Barrancabermeja.

Según la Superintendencia de Puertos y Transporte, existe un terminal fluvial en Barrancabermeja concesionado a la empresa privada ECOPETROL S.A encargada del cargue y descargue de hidrocarburos. Ésta terminal cuenta con tres muelles los cuales suman una longitud de 448 metros, una anchura de 15,5 metros y un área total de 8.288 m².

En Barrancabermeja también existe Puerto Galán, concesionado a la Sociedad Portuaria de Barrancabermeja S.A y comprende un área de 37.000 m² en total. Los tres muelles que conforman ésta terminal tienen una longitud de 268 metros y una anchura de 12 metros (Villa, 2010).

Para mejorar las condiciones e infraestructura del puerto, Cormagdalena, llevo a cabo obras por 11.900 millones de pesos las cuales finalizaron en el año 2009 y consistieron principalmente en adquirir equipos para el manejo de la carga, en reemplazar los tensores de tablestacado y la construcción de piñas para el atraque de las embarcaciones en Puerto Galán.

Barrancabermeja Cuenta con el Terminal Fluvial de pasajeros Yuma que se inauguró en febrero del 2009. El área construida es de 1.542 m², las empresas que prestan el servicio de transporte fluvial intermunicipal para el terminal son: Transportes San Pablo S.A y Cootransfluviales Unidos LTDA.

El transporte de pasajeros se desarrolla desde Barrancabermeja hasta Puerto Wilches, Vijagual, Yondó, El Banco, Tamalameque, la Gloria, Gamarra, San Pablo, Cantagallo, Cerro Burgos, Simití y Magangué a través de chalupas.

Por su parte en Barrancabermeja operan dos empresas de transporte de carga fluvial que son: Sociedad Naviera Rio Grande S.A.S y Sociedad Naviera Fluvial Colombiana. Encargadas del transporte de hidrocarburos de ECOPETROL desde Barrancabermeja hasta el puerto de Cartagena.

4.1.4 Modo Carretero

Actualmente en el marco del comercio internacional los países se preocupan por adaptarse a las nuevas condiciones del mercado, generando entonces un análisis interno sobre las variables determinantes que afectan el rendimiento de cada país, es por esto que entidades internacionales como la Federación Internacional de Carreteras (International Road Federation), se preocupan por medir y determinar estadísticas para la toma de decisiones en materia de políticas públicas.

Los países desarrollados cuentan con un nivel óptimo de infraestructura de transporte carretero que genera que sean más competitivos, debido a esto anualmente el Foro Económico Mundial estima el índice mundial de competitividad, midiendo entre sus componentes el de calidad de infraestructura. De acuerdo al Informe de competitividad Global 2013-2014, la calidad de infraestructura es deficiente ubicando al país en el puesto número 130, y posicionándolo en el último lugar entre los países de referencia.

Tabla 9:

Calidad de Infraestructura

País	Infraestructura General	Red carretera	Red férrea	Infraestructura portuaria	Infraestructura aérea
Chile	45	27	65	32	46
Ecuador	75	50	57	69	70
México	66	51	60	62	64
Uruguay	88	88	117	50	81
Perú	101	98	102	93	95
Argentina	120	103	106	99	111
Brasil	114	120	103	131	123
Venezuela	137	128	109	141	135
Colombia	117	130	113	110	96

Fuente: Foro Económico Mundial, Global Competitiveness Report 2012–2013.

A pesar de ser la infraestructura de transporte carretero el medio más utilizado para movilizar mercancía y pasajeros su actual condición es precaria, al comparar las vías existentes en Colombia por millón de habitantes en el contexto internacional, la brecha en infraestructura se hace evidente, el rezago de Colombia en infraestructura vial es tal, que en algunos indicadores como el tamaño de la red vial arterial pavimentada por habitante, Colombia se encuentra incluso por debajo de países de ingresos más bajos como Bolivia o Ecuador.

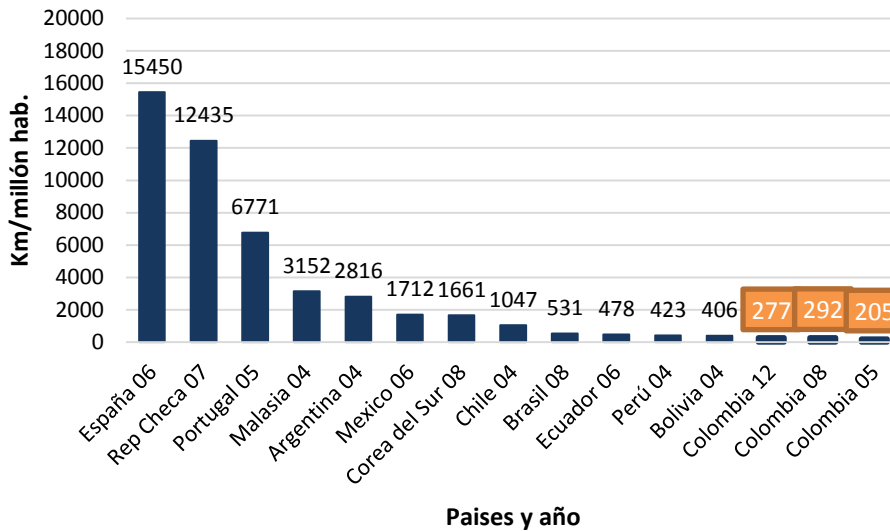


Figura 18. Red Vial arterial pavimentada, Km por millón de habitantes.

Nota: Para Colombia se analizan tres años 2005, 2008 y 2012.

Fuente: CIA Factbook, FMI, DNP, INCO, Invías.

Adicional a esto, al analizar la red de carreteras de alta calidad en el mundo, es decir dobles calzadas o autopistas, se encuentra que en Colombia, si bien se han logrado algunos avances de ejecución en los últimos años (se pasó, entre 2009 y 2012, de 896 km de dobles calzadas a 1045 km), todavía existe un atraso importante en materia de vías para la competitividad (ver Figura 20). A modo de ilustración, en Chile —un país con extensión y población inferiores a Colombia— existen más de 2,400 km de carreteras con doble calzada, frente a poco menos de 1050 km en Colombia.

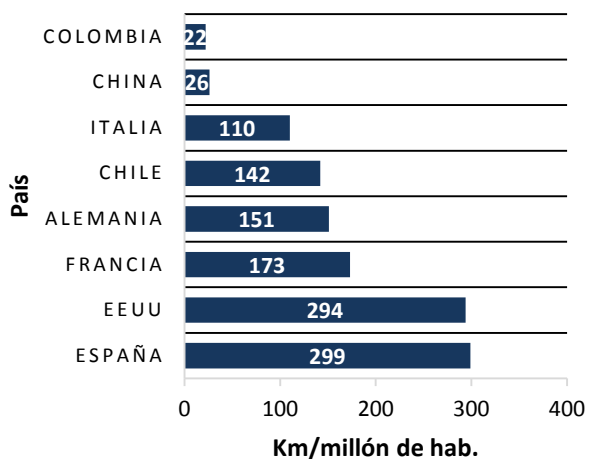


Figura 19. Doble Calzada o autopistas, Km por millón de Habitantes, 2008-2012

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial

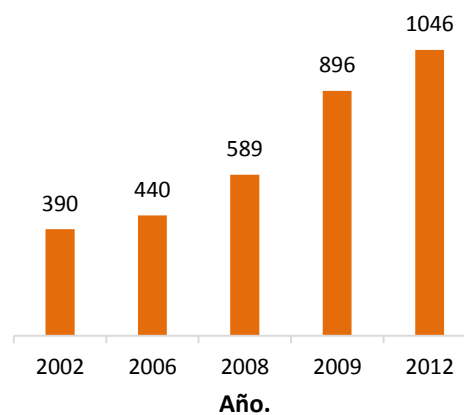


Figura 20. Kilómetros de doble calzada en Colombia 2002-2012

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

60

En los últimos años Colombia ha puesto en marcha el mejoramiento y fortalecimiento de la infraestructura de transporta de la red vial, acorde a la necesidad de establecer mayores condiciones favorables que le permitan al país insertarse en el proceso de apertura comercial y globalización.

Como se puede evidenciar en la Tabla 10, Colombia durante los últimos años ha incrementado su red vial nacional debido entre otras razones a la importancia y gran participación de este modo de transporte vial en la movilización de pasajeros 170.4 millones durante 2012 y carga 199, 3 millones de toneladas. La variación entre los años 2000 y 2012 del total de la red vial nacional fue de un 39,7% explicado gracias al incremento en las vías terciarias del país.

Tabla 10:

Total Red Vial Nacional

Año	Vías primarias	Vías secundarias	Vías terciarias	Total Red vial nacional
2000	16.522	27.918	72.801	129.492
2001	16.526	27.918	72.801	129.496
2002	16.531	27.918	72.801	129.501
2003	16.528	34.918	65.893	129.590
2004	16.677	34.918	72.906	136.752
2005	16.750	34.918	72.906	136.825
2006	16.771	34.918	72.906	136.846
2007	16.676	34.918	72.906	136.751
2008	16.676	34.918	100.338	164.183
2009	16.786	34.918	65.530	129.485
2010	17.382	38.315	135.679	203.627
2011	17.203	42.954	141.945	214.353
2012	17.423	43.327	141.945	214.946

Fuente: Elaboración propia con datos de Ministerio de Transporte.

Según la ley 105 de 1993 se establecen tres tipos de vías: vías primarias, secundarias y terciarias.

4.1.4.1 Vías Primarias

Son aquellas encargadas de unir las capitales de departamentos con los demás centros de consumo o con el exterior, así mismo se consideran vías primarias las que desempeñen un papel destacado en la economía departamental.

Según con el informe de transporte en cifras versión 2012 de la oficina asesora de planeación, Colombia cuenta con una red vial aproximada de 214.400 km de los cuales el 8,06% (17.283) son de la red primaria y están a cargo de la nación de la siguiente manera: 11.320 Km a cargo de INVIAS y 5.578 Km concesionado a la ANI

La Red Vial Nacional se divide en asfaltada, afirmada, trocha y proyecto, siendo las más importantes las carreteras asfaltadas (de asfalto) y las afirmadas (de concreto), la red primaria vial concesionada se compone en gran parte de vías asfaltadas con un 76.20% (8751 km) y vías afirmadas con un 23.80% (2733.6 km).

4.1.4.2 Vías secundarias.

Se consideran vías secundarias aquellas que comunican las cabeceras municipales con las capitales de los departamentos, con vías primarias, municipios colindantes o con regiones vecinas.

En Colombia, los departamentos tienen a su cargo la totalidad de las vías secundarias equivalentes al 20,03% (42.954 km) del total de las vías del país. El estado actual de las vías en Santander está clasificado desde muy bueno hasta muy malos según el informe Transporte en cifras 2012. Del total de la red vial del departamento el 6,19% están en estado muy bueno, el 23,70% en buen estado, el 29,89% en estado regular, el 14,07% en mal estado y el 26,14% en muy mal estado, siendo la vías permanentes las más afectadas.(ver Figura 22)

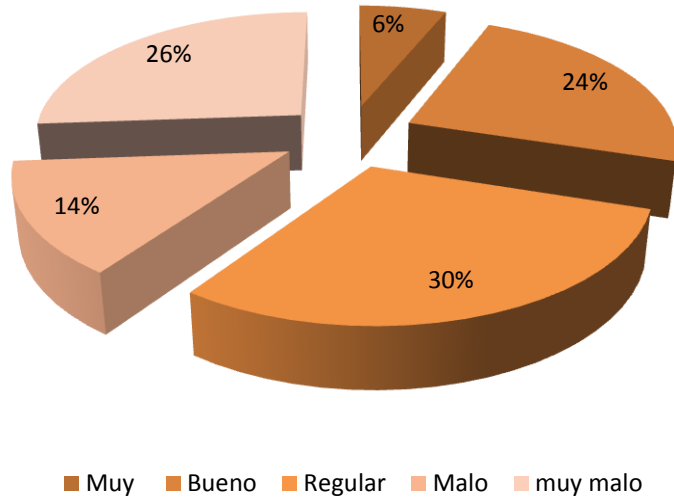


Figura 21. Estado de la red vial primaria en Santander 2012.

Fuente: Elaboración propia con datos de Transporte en Cifras 2012 Ministerio de Transporte.

De acuerdo a las cifras de la Gobernación de Santander para 2012, el estado de la red vial secundaria de Santander se cataloga en 30% (716,18 km) pavimentada, 23% afirmada (531,8 Kms) y el restante 47% de las vías secundarias están en tierra. Cabe destacar que la provincia de Soto es la que cuenta con un mayor número de kilómetro de longitud y pavimentado contrario a la provincia de García Rovira que tiene el menor número de kilómetros pavimentados y de longitud (ver Apéndice 7).

Tabla 11:

Estado de la red vial secundaria de Santander 2013.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

63

Provincias	Pavimentadas (km)				Total pavimentado	Afirmadas (km)			Total afirmado	Tierra (km)			Total tierra	Longitud
	B	R	M	Est*	(KM)	B	R	M	(KM)	B	R	M	(KM)	(KM)
Provincia de Soto	4,8	5	0	1,7	215,62	0	111,8	0	78,98	0	247,2	0	213,2	507,8
Provincia Comunera	45,1	2,5	2,8	0	93,31	0	142,9	14	133,5	0	239	36	274,79	501,6
Provincia Guanentina	35,5	39	0	3,5	102,3	0	119,5	0	101,7	0	102,5	30	125	329
Provincia García Rovira	9	1	0	2	17,6	3	31,5	0	30,7	0	221,5	0	219,7	268
Provincia de Vélez	9,7	1	3	0	76,45	0	138,5	0	98,95	0	146,8	34	172,6	348
Provincia de Mares	24,5	10	20	91,4	210,9	0	95,5	26	88	0	111	30	108,3	407,2
Total red secundaria de Santander	128,6	58,5	25,8	98,6	716,18	3	639,7	40	531,83	0	1068	130	1113,59	2361,6

Fuente: Elaboración propia con datos de Secretaría de Transporte –Gobernación de Santander

4.1.4.3 Vías terciarias.

Son aquellas que vinculan caseríos, veredas o parajes con los centros urbanos que llegan a la red secundaria.

El total de la red terciaria en Colombia corresponde al 66, 20% (141.945 km) de la red vial nacional. INVIAS está a cargo de 27.577 km, los departamentos de 13.959 km y los municipios de 100.409 km.

En materia de Infraestructura de transporte Santander cuenta con una red vial de 10.409kilómetros (4,85% del total nacional) siendo ésta la más importante para el transporte del Departamento, de las cuales el 12,1% son vías primarias, el 22,7% vías secundarias y el 65,2% restante son vías terciarias. Sin embargo esta infraestructura de transporte no cuenta con la adecuada capacidad técnica para obtener mayor desarrollo regional, tan solo el 76,29% de las vías corresponde a un carril, el 23,31% a dos carriles y el 0,40% de las vías a tres o más carriles. (Plan de desarrollo de Santander)

Terminales de transporte.

Santander cuenta con cuatro terminales de transporte ubicados en los municipios de Bucaramanga, Socorro, San Gil y Barrancabermeja que se caracterizan por su importancia logística y el constante flujo de vehículos y pasajeros en el departamento, según la cifra del Ministerio de Transporte durante el 2012, se cuenta con más de 160 rutas departamentales e interdepartamentales y 25 empresas de transporte. El Total de pasajeros movilizados en el

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

64

departamento se incrementó en 34,82% del 2000 al 2012, por su parte la participación a nivel nacional es del 1,09%, lo que indica que aunque se incrementa el transporte de pasajeros, en otros departamentos y regiones del país el incremento es mayor, por lo tanto el departamento pierde participación a nivel nacional. (Ver Figura 23)



Figura 22. Principales terminales de transporte de Santander y Pasajeros movilizados Colombia Santander

Nota: Solo se tienen en cuenta los datos de pasajeros de la Terminal de Transporte de Bucaramanga.

Fuente: Elaboración propia con datos de Ministerio de Transporte, Cifras 2012.

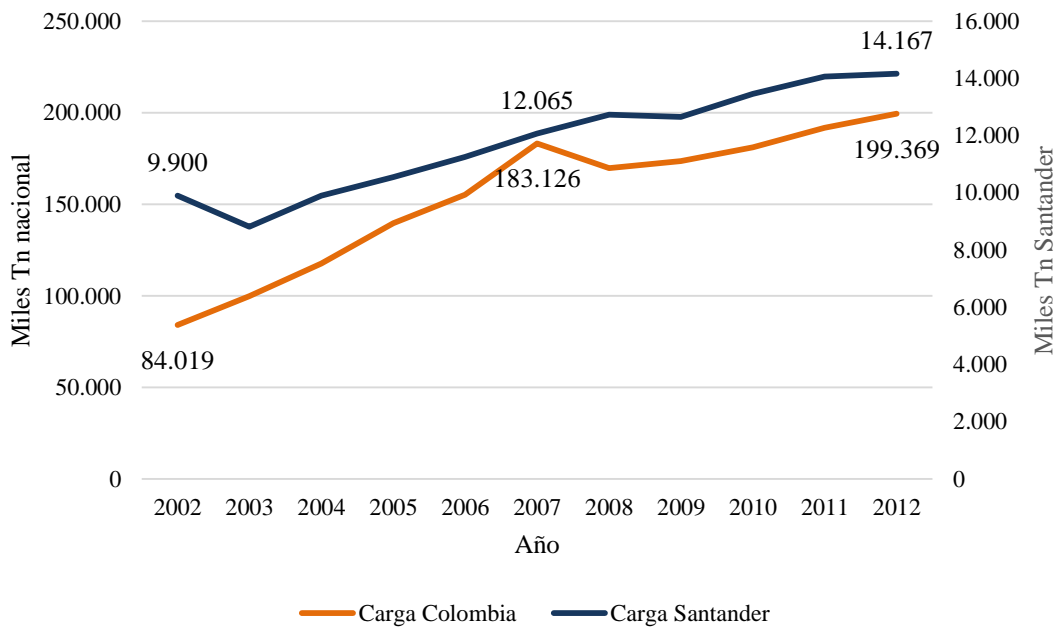


Figura 23. Carga movilizada Colombia-Santander

Fuente: Ministerio de transporte cifras 2012 y volumen de carga movilizado matriz origen destino.

Debido a su importancia comercial el transporte terrestre de carga se caracteriza por ser el modo más utilizado para movilizar mercancías en el país y por consiguiente en el departamento, para este caso en específico de acuerdo a la Figura 24 se demuestra que a nivel nacional y en Santander la tendencia de carga movilizada desde el año 2002 ha sido creciente hasta el año 2012, en el departamento la carga movilizada se incrementó en 43,1% en el periodo estudiado, y para el último años el porcentaje de participación a nivel nacional es del 7,1%.

4.1.5 Proyectos de nfraestructura de transporte en el departamento de Santander

4.1.5.1 Proyectos del modo Aéreo.

En materia de proyectos encaminados al mejoramiento, mantenimiento y ampliación de las instalaciones de los terminales aéreos del departamento en los últimos años se destacan:

La ampliación y modernización del Aeropuerto Internacional Palonegro, para la cual se invirtieron 43.700 Millones de pesos COP y cuya primera fase fue entregada el 27 de marzo de 2014. Con esta ampliación el aeropuerto pasó de tener 7.209 m² a 16.133 m² y se espera que tenga capacidad para atender una demanda de pasajeros de 1.550.000 pasajeros al año. De igual forma, la Cámara de Comercio de Bucaramanga (CCB) estima que si el aeropuerto continúa el

ritmo de crecimiento actual, es posible que en el 2016 se supere la capacidad actual y se llegue a un flujo de dos millones de pasajeros anuales.

El municipio de Barrancabermeja viene gestionando un proyecto para la ampliación y modernización del Aeropuerto Yariguíes. En el cual se contempla ampliar el área existente de 1850 m² a 2.850 m², incrementar los counter de registros de cuatro a nueve. De igual manera se aspira a tener una terminal de carga y construir hangares para aviones y helicópteros. La inversión total se estima entre 10.000 y 15.000 millones de pesos y actualmente se espera que el proyecto sea incluido en los Planes Maestros de la ANI para el año 2014.

El Aeropuerto Los pozos de San Gil Santander, se encuentra inactivo salvo por vuelos esporádicos que se realizan en temporadas vacacionales. A raíz de que el municipio es considerado la capital turística del departamento, se requiere adecuar la infraestructura del mismo con el fin mejorar la conectividad aérea con el resto del país y poder ofrecer mejores condiciones a los turistas.

Actualmente existe un proyecto para la reactivación del Aeropuerto, en el cual se busca ampliar la pista de aterrizaje de 1.300 metros a 1.600 metros, adecuarla a normas de seguridad, realizar la construcción de la torre de control y de esta forma incrementar la oferta de aerolíneas que permitan mejorar la conectividad con otras ciudades del país. Para la realización del proyecto, se requiere de una inversión de 380 millones de pesos en estudios previos y aproximadamente una inversión total entre 5.000 y 7.000 millones provenientes de las regalías.

4.1.5.2 Proyectos modo férreo.

Existe un proyecto orientado a transportar carga a granel de carbones y coques del interior del país, llamado Tren del Carare, el cual atravesará los departamentos de Boyacá, Cundinamarca y Santander. Para Santander contará con una longitud aproximada de 44 Km y podrá comunicar los municipios: Puente Nacional, Barbosa y Vélez.

La construcción de toda la red se estima entre \$1.000 y \$1.100 millones de dólares, para la adecuación de 470 km. Con el Proyecto realizado, se estima que la velocidad promedio de operación sea de 40 km/h. El proyecto se inaugurará en el 2015, y se espera que se logre movilizar una carga total entre 10 y 12 millones de toneladas. Además en su etapa máxima, del 2020 en adelante, se proyecta que sean movilizadas 25 millones de toneladas de carbón al año.

4.1.5.3 Proyectos modo fluvial.

Plan para restablecer la navegabilidad del Río Magdalena.

El Gobierno Nacional impulsará a través del CONPES 3758 el Plan para restablecer la navegabilidad del río Magdalena utilizando el mecanismo de asociaciones público privadas APP con la finalidad de transferir algunos riesgos al sector privado, puesto que este estará a cargo del diseño, construcción, operación y mantenimiento de las obras propuestas (Documento Conpes 3758, 2013).

El estudio fue realizado por Cormagdalena y la entidad determinó que es primordial reactivar la navegabilidad del río en el tramo comprendido entre Puerto Salgar / La Dorada y Barrancabermeja el cual tiene una longitud de 256 Km. Para lograr el objetivo, se requiere de obras de encauzamiento entre las cuales destacan: Revestimientos de trincheras, diques de alineamiento en enrocado, diques de enrocado para el control de flujo en aguas bajas, anclajes de diques de enrocado y estructuras hidráulicas permanentes que definen el canal navegable y permiten una profundidad de 7 pies en el tramo del proyecto. De esta forma, podrán transitar de manera segura y con un flujo constante en todo tiempo hidrológico estacional convoyes con capacidad máxima de 6.000 y 7.200 Tn, con una longitud y anchura máximas de 240 m y 26 m.

De igual forma se realizarán dragados de mantenimiento en 909 Km comprendidos entre Puerto Salgar/ La Dorada y Bocas de Ceniza/Barranquilla para lograr obtener profundidades óptimas para el transporte de mercancías, que se describen a continuación. (Plan de Acción 2012- 2014 La Gran Vía del Transporte Nacional)

- 40 pies de profundidad en los 2Km comprendidos entre Bocas de Ceniza y el puente Laureano Gómez
- 7 pies entre el puente Laureano Gómez y Barrancabermeja (630 Km)
- 6 pies entre Barrancabermeja y Puerto Berrio mientras se ejecutan las obras y 7 pies al finalizarlas.
- 4,5 pies entre Puerto Berrio y Puerto Salgar mientras se ejecutan las obras y 7 pies al finalizarlas.

A manera de garantizar una constante navegabilidad (24 horas) a lo largo del río Magdalena se requiere ampliar el Sistema de Asistencia Satelital (SNS) el cual busca mejorar la señalización a lo largo del río para permitir operaciones seguras y confiables en todo el trayecto.

Para dicha señalización es necesario que “el Ministerio de Transporte, en coordinación con el Instituto Nacional de Vías -INVIAS-, la Agencia Nacional de Infraestructura -ANI- y Cormagdalena, consideren en sus proyectos la infraestructura, señalización y diseños requeridos para garantizar la navegabilidad del río Magdalena” (Documento Conpes 3758, 2013).

Los recursos estimados para el desarrollo de la totalidad del proyecto ascienden a 2,17 Billones de pesos. Dichos recursos provendrán del Presupuesto General de la Nación y de regalías de los municipios y departamentos ubicados a la orilla del río Magdalena.

Adicionalmente en el Plan de Acción 2012-2014 La Gran Vía del Transporte Nacional, se tiene como proyecto la preservación y manejo de la Cuenca del Magdalena-Cauca, cuya ejecución está a cargo de los Entes Territoriales, las Corporaciones Autónomas Regionales CARS Y Cormagdalena. También se plantea formular el plan maestro de aprovechamiento del río Magdalena en el sentido del desarrollo sostenible mediante proyectos productivos de reforestación, piscicultura y recreación.

Puerto Internacional de Barrancabermeja.

El proyecto está a cargo de la Multinacional Impala Colombia, el presupuesto que se espera invertir es de 900 millones de Dólares, con los cuales se busca construir cinco subterminales con capacidad de almacenamiento de 30 mil Tn de gránulos sólidos, 720 mil barriles de hidrocarburos y 50 mil Tn de carbón, de igual forma se contará con dos depósitos de contenedores y carga general de 7.500 m² y 2.700 m² respectivamente. Se pronostica que al finalizar la construcción total del puerto internacional se logre movilizar más de 1.5 millones de Tn de carga seca y 3 millones de toneladas de carga líquida.

4.1.5.4 Proyecto modo carretero.

Ruta del Sol.

La ruta del sol es el proyecto de infraestructura más grande e importante en la historia de Colombia, el cual busca mejorar la conexión entre el interior del país y la costa caribe. A través de la rehabilitación de 993 Km de carreteras existentes y expansión de la vía en 78 Km. La inversión total estimada es de 5,7 billones de pesos.

El proyecto se desarrollara en 2 tramos, el primero a cargo del Consorcio Helios, quien debe construir 78 Km de doble calzada en el Corredor Villeta Guadero – El Korán y el segundo a

cargo de la concesionaria Ruta del Sol S.A encargado de la rehabilitación y mejoramiento de 528 km existentes del corredor Puerto Salgar- San Roque y 465 km de los corredores San Roque – Ye de Ciénaga y El Carmen de Bolívar – Valledupar.

En el tramo comprendido entre puerto Salgar y San Roque, 219 Km corresponden al departamento de Santander y se estima una inversión total de 2,1 Billones de pesos. Los municipios de Santander que serán interconectados por esta vía son: Cimitarra, Puerto Parra, Landázuri, Simacota, San Vicente de Chucurí, El Carmen, Barrancabermeja, Sabana de Torres, Puerto Wilches y Rionegro. (ANI, 2013)



Figura 24. Ruta del Sol.

Fuente: elaboración propia con base a INVIAS- Compite 360- Cámara de Comercio de Bucaramanga

Vías para la prosperidad.

Existen tres proyectos a nivel de Santander, con los cuales se busca lograr una mejor y más ágil conexión del departamento con otras regiones y se contribuya a un aumento de la competitividad:

Corredor: transversal del carare (Cimitarra –Landázuri)

La longitud total del corredor es de 28, 7 Km que comunican estos dos municipios. La construcción se divide en dos fases:

La fase 1 estaba a cargo del Consorcio Transversal del Carare compuesto por PROCOPAL LTDA con una participación del 55% e Ingeniería de Vías con el 45%. El valor total de la inversión fue de 84.061 millones de pesos para pavimentar 15.25 km de vías. Este tramo fue terminado en noviembre del 2013.

Actualmente, se encuentra en desarrollo la fase 2 del proyecto, la cual está a cargo del contratista Mario Huertas Cotes, para la cual se destinaron recursos por valor de 81.513 millones de pesos. Con esta inversión se pretende pavimentar aproximadamente 11 km y construir un Viaducto. La obra final debe entregarse en octubre de 2014. (Invías, 2014).

Corredor: Doble calzada Bucaramanga-Cuestaboba.

Este corredor está a cargo del Consorcio Vías Nacionales (Mario Alberto Huellas Cotes 80% - Meyan S.A 20%). Con un presupuesto de 452.260 millones de pesos se busca construir 27 km de vías de doble calzada y pavimentar 62 km del tramo Bucaramanga- Cuestaboba.

Troncal Central del Norte (Fase 2)

Este proyecto está encaminado a rehabilitar y pavimentar la vía entre La Palmera y Presidente. Cobijando los municipios de Capitanejo, Málaga, Concepción y Cerrito correspondientes al Departamento de Santander. Con un presupuesto de 119.979 millones de pesos, se debe pavimentar una longitud de 35,5 Km y llevar a cabo la construcción del puente La Virgen. Las obras se deben entregar en enero del 2015.



Figura 25. Vías para la Prosperidad

Fuente: elaboración propia con base a INVIAS- Compite 360- Cámara de Comercio de Bucaramanga.

Mejoramiento y mantenimiento.

- Vía Barichara- Mogotes- San Gil- Onzaga: El mejoramiento y mantenimiento de la vía es un contrato público, ejecutivo en el año 2012 y está a cargo de INVIAS. Tiene una longitud de 134 kilómetros y un presupuesto estimado de 1.750 millones.
- Troncal central: Puente Nacional – Bucaramanga: Presupuesto de 7.360 millones
- Bucaramanga- San Alberto- Bucaramanga- Barranca. (La Lizama, la fortuna): es un proyecto vial público que está a cargo de INVIAS, el contratista es el Consorcio ECA 27, Cuenta con una longitud de 168 km, y tiene dispuesto una inversión 83.273 millones que se ejecutara en el año 2012.
- Puerto Araujo – Cimitarra, Landázuri – Barbosa: es un proyecto vial público que está a cargo de INVIAS, el contratista UNIÓN TEMPORAL MR-42, cuenta con una longitud de 101 km y tiene dispuesto una inversión por 51.806 millones que se ejecutará en el año 2012.

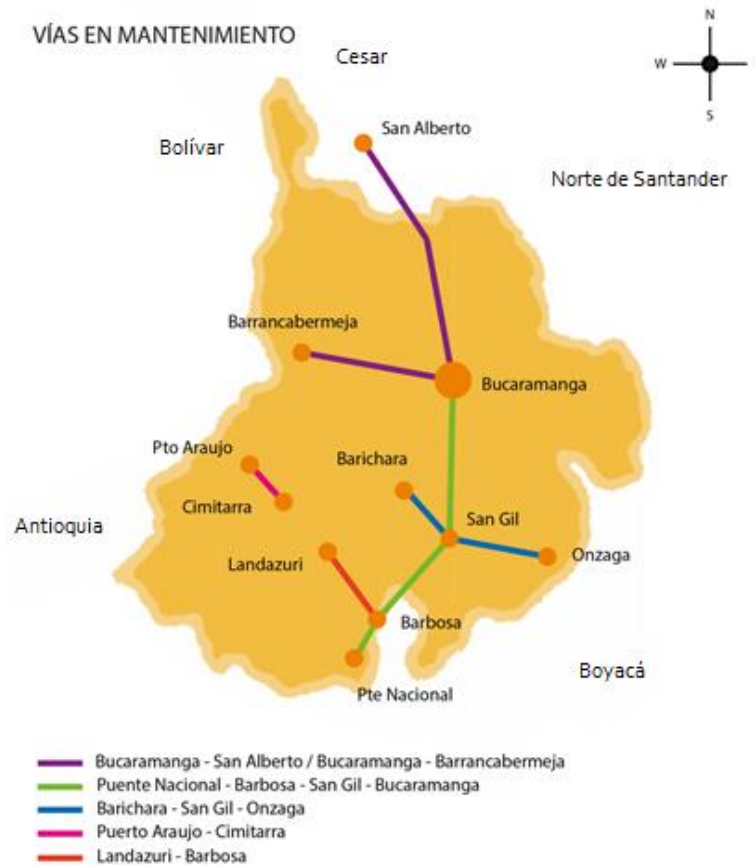


Figura 26. Vías en mantenimiento

Fuente: elaboración propia con base a INVIAS- Compite 360- Cámara de Comercio de Bucaramanga.

Concesiones.

Concesión Zipaquirá- El palenque.

Es una concesión que está a cargo de la ANI y que le fue adjudicada al consorcio Hidalgo e Hidalgo Colombia S.A.S para el reforzamiento, obras de construcción, operación y mantenimiento en 370 kilómetros de longitud, por un valor de \$283.289.000.000 de diciembre de 2011. Zipaquirá – Bucaramanga (Palenque) es una concesión a 3 años de plazo que tendrá una generación estimada de 1.800 empleos directos.



Figura 27. Concesión Zipaquirá- El palenque.

Fuente: elaboración propia con base a INVIAS- Compite 360- Cámara de Comercio de Bucaramanga.

Concesión Bucaramanga-Barrancabermeja-Yondó.

La Agencia Nacional de Infraestructura adjudicó la estructuración integral del corredor vial Bucaramanga-Barrancabermeja-Yondó, con el que se dará una solución definitiva a los problemas causados por la pasada ola invernal y con el que se beneficiará a los departamentos del nororiente del país y Antioquia.

La adjudicación fue hecha a la Unión Temporal Estructuración APP Vial Bucaramanga - Yondó, compuesto por las firmas: Tecnoconsultas SAS con un 60%, estructuras en Finanzas con un 30%, Bateman Ingeniería, con un 7.5%, corporación Helios, con un 2.5%; cabe mencionar que las tres primeras firmas mencionadas son colombianas, mientras que la última está domiciliada en Perú. El corredor, de 144 kilómetros

aproximadamente, requiere una inversión estimada de unos 4.200 millones de pesos aproximadamente.



Figura 28. Concesión Bucaramanga-Barrancabermeja-Yondó.

Fuente: elaboración propia con base a INVIAS- Compite 360- Cámara de Comercio de Bucaramanga.

Concesión Zona Metropolitana de Bucaramanga.

Este proyecto fue concesionado el 29 de diciembre del 2006 al contratista Concesión de Autopistas De Santander S.A y contempla 10 tramos los cuales se describen en la Tabla 12:

Tabla 12:

Descripción de los 10 tramos de la concesión zona metropolitana de Bucaramanga.

Tramo	KM doble calzada	Puentes vehiculares	Puentes peatonales	Retornos	Ciclo ruta KM
Palenque – T Aeropuerto	6,8	1	3	3	0

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

75

T Aeropuerto - Lebrija	4	0	1	2	4
T Aeropuerto – Aeropuerto Internacional	3	0	0	0	0
Palonegro					
Palenque – Café Madrid	7,3	0	1	1	0
Palenque – Café Madrid	1,7	0	1	0	0
La Virgen – La Cemento	4,5	0	1	1	0
La Cemento – El Cero	10,8	0	0	1	0
El Cero – Bocas	2,6	0	0	0	0
El Cero –Rionegro	6,9	0	0	0	0
Palenque – La Salle	2,7	0	3	1	0
Total concesión (ZMB)	50,3	1	10	9	4

Fuente: elaboración propia con datos de Autopistas de Santander S.A.

De acuerdo a la Cámara de Comercio Bucaramanga (2010) El costo total del proyecto se estimó en \$ 203.506.000.000, para lograr un total de 50,3 Km de doble calzada, un puente vehicular, 10 puentes peatonales, 9 retornos y 4 km de ciclo ruta.

En cuanto a la ejecución de las obras, la empresa contratista ha tenido grandes fallas en la prestación del servicio puesto que no realizo la entrega de los tramos a tiempo ni realizo la debida señalización del corredor. Por tal motivo Autopistas de Santander S.A recibió una multa de 100 SMMLV, según el comunicado de prensa No 026 del 15 de agosto del 2013. Actualmente, tras seis meses de obra inactivas la ANI y el concesionario ASSA llegaron a un acuerdo con el cual se busca reactivar las obras de la concesión.

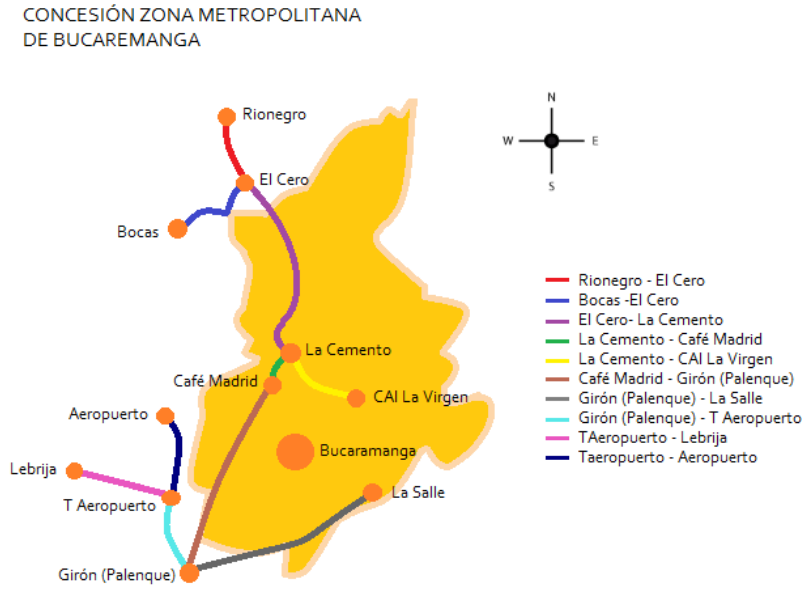


Figura 29. Concesión Zona Metropolitana de Bucaramanga

Fuente: elaboración propia con base a INVIAS- Compite 360- Cámara de Comercio de Bucaramanga.

Concesión Duitama Charalá.

Los gobiernos departamentales de Boyacá y Santander, interesados en recuperar la conectividad interdepartamental a través del corredor Duitama – Charalá – San Gil. El corredor vial consta de 137 km de los cuales los primeros 8.1 desde Duitama se encuentran pavimentados en concreto asfáltico, con las obras respectivas; el siguiente tramo de 78.4 km se encuentra en afirmado en regular y mal estado (el límite departamental está ubicado en el km 54). Los siguientes 13.5 km están en proceso final de pavimentación en concreto asfáltico por parte del Plan 2500 de INVIAS (desde el municipio de Charalá hasta el ramal a El Encino).

De Charalá a San Gil (37 km) la vía se encuentra pavimentada y requiere de intervención en varios tramos con el fin de corregir principalmente hundimientos, bacheos y ondulaciones de la banca; de la vía pavimentada, 34 km se encuentra en Santander (San Gil- Encino), mientras que los otros 10 km hacen parte de Boyacá

Plan 2500.

Es un programa de infraestructura vial que tiene como objetivo la pavimentación, reparación o repavimentación de aproximadamente 3160 km de carreteras primarias, secundarias

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

77

y terciarias, distribuidas en 31 departamentos del país, que a su vez se distribuyen en 5 zonas geográficas, Santander se encuentra en la zona número 3 junto con Boyacá y Norte de Santander.

Para el proyecto en el orden nacional se destinaron recursos por un valor de \$1.8 billones de pesos constantes para el año 2004, transcurridos 80 meses de ejecución física real del programa, con corte al día 30 de octubre de 2012, se llevan pavimentados de 2472.34 kilómetros y una inversión ejecutada en obra de \$ 1,89 Billones de pesos. (Invías, 2014)

Para Santander se tiene previsto pavimentar unos 236 kilómetros, por un Presupuesto de 110.946.866.014 pesos, distribuidos en 15 proyectos.

Tabla 13:

Estado de los proyectos del Plan 2500 para Santander

Tramo	Meta	A mayo de	A mayo de	Estado de Pavimento		
	física	2013	2013	B	R	M
	Km	Km pav.	Km falta			
Cimitarra - Puerto Araujo	20	18,6	1,32	X	-	-
La belleza - Jesús María	12,5	9,23	3,27	X	-	-
La paz – Cipitá	12,5	10,92	1,58	-	X	-
Charalá - La Cantera	7,8	5,12	2,68	-	X	-
La cantera- Encino	5	3,45	1,55	-	X	-
Oiba- Guadalupe	14	6,69	7,31	-	-	X
Suaita - Vado Real	4	4	0	X	-	-
San Gil – Mogotes	22	21,7	0,3	X	-	-
Troncal - Puerto Wilches	32,97	27,5	5,47	X	-	-
Troncal - Puerto Parra	10,7	10,4	0,3	X	-	-
Troncal Albania - La Llana	30	10,53	19,47	X	-	-
Anillo vial Fbca./ Ruitoque	12	12	0	X	-	-
Zapatoca – Girón	13	13	0	X	-	-
Los Curos – Málaga	25	10,39	14,61	X	-	-
Puente Tona – Matanza	15	15	0	X	-	-
Total	236,47	178,53	57,86	11	3	1

Fuente. Elaboración propia con datos de Cámara de Comercio de Bucaramanga, informe de seguimiento Plan 2500, Santander. 2013

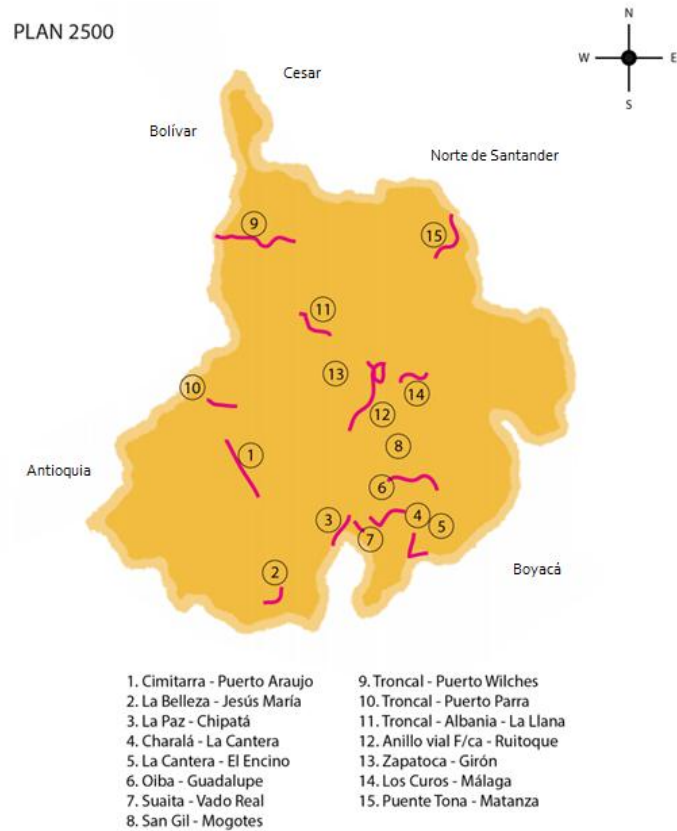


Figura 30. Plan 2500

Fuente: elaboración propia con base a INVIAS- Compite 360- Cámara de Comercio de Bucaramanga.

Gran vía Yuma—Vía Málaga-Curos

Este proyecto tiene como objetivo comunicar la Ruta del Sol con el Puente Guillermo Gaviria sobre el Río Magdalena, de forma tal, que el tráfico que circula por la Ruta del Sol hacia la Refinería de Ecopetrol, al Nororiente Antioqueño y al Sur de Bolívar, transite por una vía de altas especificaciones técnicas sin generar impacto negativo sobre la red vial urbana de Barrancabermeja ni riesgos en la infraestructura petrolera existente en la zona. El valor del proyecto es por una suma de \$300.000 millones de pesos

Entidades financiadoras:

- Municipio de Barrancabermeja
- Departamento de Santander
- INVIAS
- Ecopetrol

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

79

El proyecto contempla la construcción de las siguientes obras: Conexión Puente Guillermo -Troncal del Magdalena: 30 Km doble calzada, intersección vial a desnivel Rancho Camacho, intersección vial a desnivel la Virgen, intersección vial a desnivel vía Puerto Wilches intersección vial a desnivel Galán

Vías complementarias: vías de comunicación del proyecto con la Refinería de Barranca, 1,7 Km segunda calzada, vías de comunicación del proyecto con Puerto Multimodal de Galán, 1,0 Km calzada sencilla, vía de conexión del proyecto con casco urbano de Barranca: 2,2 Km doble calzada. Actualmente el proyecto cuenta con licencia ambiental aprobada y vigente, y recursos desembolsados en fiducia cercanos a los \$220.000 millones. Con estos recursos se avanza en la adquisición predial, teniendo a la fecha comprado un corredor de aproximadamente 6Km sobre el cual se dio inicio a la ejecución de las obras del Puente Palotal y se proyecta para el último trimestre del presente año adjudicar el contrato de construcción de la vía principal.

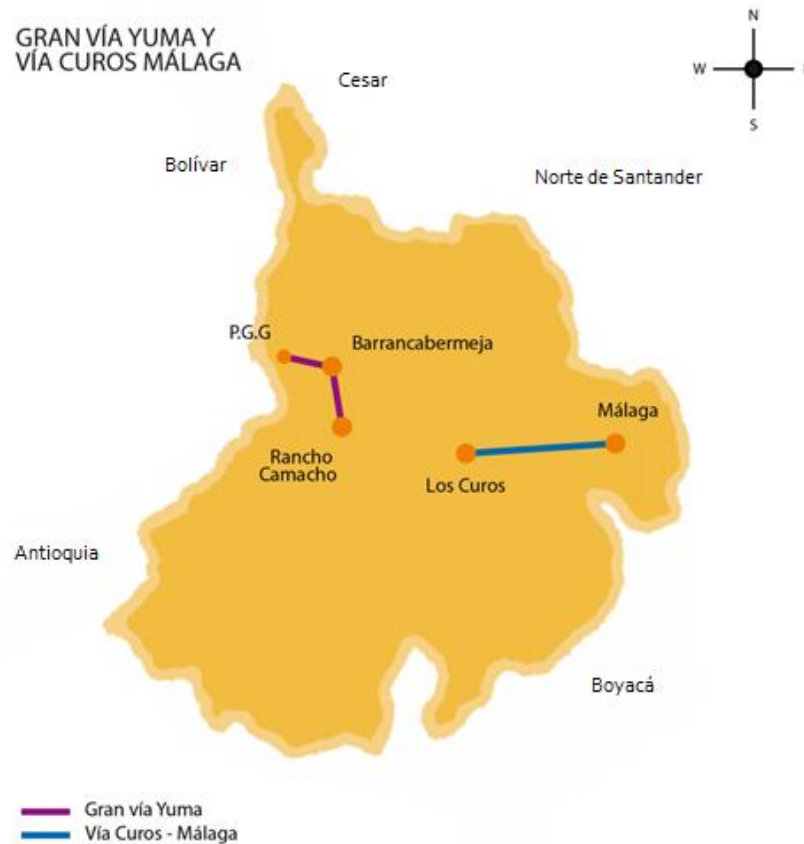


Figura 31. Gran vía Yuma—Vía Málaga-Curos

Fuente: elaboración propia con base a INVIAS- Compite 360- Cámara de Comercio de Bucaramanga.

La Vía Curos-Málaga posee un presupuesto para el proyecto por un monto de \$138.000 millones de pesos- Este proyecto tiene como objetivo comunicar el sector del Curos (salida del municipio de Piedecuesta) Km 123 con el municipio de Málaga, que servirá para conectarse con el interior del país, sino con los Llanos Orientales, y a la Troncal Central del Norte

El diseño y construcción de las obras necesarias para atender los diferentes puntos críticos que se presentaron producto de la Ola invernal entre el 2010-2011, se requiere del diseño y construcción de 9 puentes.

Vías sustitutivas ISAGEN

Las vías sustitutivas que ejecuta ISAGEN son: Bucaramanga-San Vicente de Chucurí: una vía nueva de 24,3 kilómetros entre los sectores Lisboa (Lebrija) y La Cananá (San Vicente de Chucurí), con cinco puentes que suman una longitud de 1.149 metros. Otros 12,2 kilómetros de vía conectan a los sectores de La Estrella y Peña Morada, también en San Vicente de Chucurí.

Bucaramanga-Barrancabermeja: construcción de una vía de 11 kilómetros que reemplazará 15,5 kilómetros de la vía actual entre la capital santandereana y el Puerto Petrolero. Incluye seis puentes y dos túneles (de 1.200 metros y 250 metros) entre el sector de Capitancitos y Puente La Paz, zona de coluviones. (Secretaría de Infraestructura. 2013)

4.1.5.5 Plataforma logística multimodal Barrancabermeja

El municipio de Barrancabermeja está ubicado estratégicamente para la implementación de una plataforma logística multimodal, que consiste en crear una zona que permita interconectar los diferentes modos de transporte y que cuente con la infraestructura y los servicios necesarios para generar valor agregado a la carga, en pro de hacer más eficientes los procesos de exportación y lograr aumentar la competitividad (CEPAL, 2009).

Actualmente existe el proyecto del Tren del Carare que conectará con la concesión central a 37 km de Barrancabermeja en La Vizcancia, de igual forma está en marcha la implementando la primera fase de la construcción del puerto internacional; también se está proyectando crear un terminal aéreo de carga en el aeropuerto Yariguíes y ampliar la navegabilidad del río Magdalena a 7 pies de profundidad; de igual manera en cuanto al modo carretero, la Ruta del Sol se conecta con el municipio y la zona portuaria a 34 km en La Lizama, así como la Gran Vía Yuma conecta a Barrancabermeja con Yondó (Antioquia) a través del

puente Guillermo Gaviria. Cabe anotar que el municipio posee una amplia red de poliductos debido a que cuenta con la principal refinería de petróleo del país y el clúster del petróleo y Gas que ha fortalecido la región.

Con la realización de los proyectos mencionados anteriormente, se busca crear un escenario que cuente con los requisitos de infraestructura para implementar la plataforma multimodal como foco de crecimiento y competitividad en el departamento de Santander logrando conectar la región con los principales puertos de exportación.

4.2 Indicadores de análisis de la infraestructura de transporte en Santander

4.2.1 Modo aéreo

Tabla 14:

Movimiento total de pasajeros.

Año	Nacional	Santander	% participación
2008	31.467.661	840.215	2,67%
2009	28.873.814	1.009.431	3,50%
2010	39.690.511	1.431.590	3,61%
2011	41.208.831	1.471.822	3,57%
2012	47.089.484	1.577.217	3,35%
2013	39.827.197 ^a	1.284.612 ^a	3,23%

^a Cifras a septiembre de 2013

Fuente: Elaboración propia con datos de Aerocivil.

En Colombia el movimiento de pasajeros por el modo de transporte aéreo fue de 47.089.484 para el año 2012, y para Santander de 1.577.217. Durante el periodo estudiado tanto a nivel nacional como departamental ha aumentado el flujo de pasajeros nacionales, internacionales, regulares y no regulares. A pesar de que la cifra para el año 2013 es parcial logra ser significativa con respecto la cifra del año anterior por lo que se prevé que el año 2013 eventualmente va a ser un buen año para la movilización de pasajeros en la región; Por su parte, la participación de Santander en el total nacional oscila entre el 2,6 % y el 3,6%.

Tabla 15:

Movimiento total de carga. (Tn)

Año	Nacional	Santander	% Participación
2005	134.715	3.291	2,44%
2006	276.422	3.264	1,18%
2007	275.338	3.075	1,12%
2008	872.502	4.369	0,50%
2009	764.773	3.520	0,46%
2010	870.038	3.091	0,36%
2011	885.583	4.079	0,46%
2012	914.789	4.058	0,44%
2013	665.914 ^a	3.294 ^a	0,49%

^a Cifras a septiembre de 2013

Fuente: Elaboración propia con datos de Aerocivil.

En el año 2012, la carga transportada a nivel nacional por el modo de transporte aéreo fue de 914.789 Tn, y en Santander se transportaron 4.058 Tn, de forma general el porcentaje de participación del departamento ha disminuido porque, aunque ha aumentado la carga movilizadora no ha sido en la misma proporción que a nivel nacional. Similar al transporte de pasajeros la cifra parcial (a septiembre de 2013) resulta significativa comparada con la del año anterior a nivel regional, dado que la participación del departamento aumenta en 0.05 puntos porcentuales y se explica por la disminución en el transporte de carga nacional.

De acuerdo a la Tabla 16. Pistas habilitadas para los vuelos. El país cuenta con 621 terminales aéreas y Santander solo posee 12 los cuales representan el 1,93 % del total nacional; los municipios del departamento que tienen aeropuerto son: Lebrija, Barrancabermeja, Cimitarra, Málaga, San Gil, Barbosa, Sabana de Torres, San Vicente de Chucuri, El Carmen, Socorro, Zapatoca y Puerto Wilches.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

83

Según el plan de desarrollo 2008-2011 “Santander Incluyente”, para el año 2007 el departamento contaba con 14 aeropuertos donde se incluían los aeropuertos de Vélez y Rionegro.

Tabla 16:

Número de pistas

Año	Nacional	Santander	% participación
2000	489	12	2,45%
2001	520	12	2,31%
2002	564	12	2,13%
2003	580	12	2,07%
2004	614	12	1,95%
2005	614	12	1,95%
2006	598	12	2,01%
2007	581	14	2,41%
2008	668	12	1,80%
2009	629	12	1,91%
2010	590	12	2,03%
2011	610	12	1,97%
2012	621	12	1,93%

Fuente: Elaboración propia con datos de Min. Transporte 2012, Plan de desarrollo de Santander 2004-2007; 2008-2011; 2012-2015.

Tabla 17:

Empresas de cobertura de pasajeros y de carga.

Año	Nacional		Santander	
	Pasajeros	Carga	Pasajeros	Carga
2000	11	9	6	9
2001	11	8	6	9
2002	9	9	6	9
2003	9	10	6	9
2004	6	8	6	9
2005	6	10	6	9
2006	6	9	6	9
2007	7	13	6	9
2008	7	15	6	9
2009	7	15	6	9

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

2010	7	11	6	9
2011	7	12	6	9
2012	7	9	6	9

Fuente: Elaboración propia con datos de Min. Transporte estadísticas 2012, Aeropuerto internacional Palonegro.

A nivel nacional el año 2012, el modo de transporte aéreo cuenta para la prestación de servicios con 7 empresas para el transporte de pasajeros y con 9 para el transporte de carga, cabe desatacar que a partir del año 2003 es mayor el número de firmas que transporta carga con respecto a las que transportan pasajeros. Para Santander existen 8 empresas para el transporte tanto de carga, estas últimas son Alas, Lans, AeroGalán Aero chárter Andina, Deprisa, LAN carga, EasyFly carga, Copa Airlines carga y Región Air.

Tabla 18:

Número de pistas totales / población dividida en 100.000 habitantes.

Año	Pistas Nacionales	Población Nacional	Pis./100.000 hab.	Pistas Santander	Población Santander	Pis./100.000 hab.
2000	489	402,96	1,21	12	19,05	0,63
2001	520	408,14	1,27	12	19,17	0,63
2002	564	413,29	1,36	12	19,28	0,62
2003	580	418,49	1,39	12	19,38	0,62
2004	614	423,68	1,45	12	19,48	0,62
2005	614	428,89	1,43	12	19,58	0,61
2006	598	434,06	1,38	12	19,68	0,61
2007	581	439,27	1,32	14	19,79	0,71
2008	668	444,51	1,50	12	19,90	0,60
2009	629	449,79	1,40	12	20,00	0,60
2010	590	455,10	1,30	12	20,10	0,60
2011	610	460,45	1,32	12	20,21	0,59
2012	621	465,82	1,33	12	20,31	0,59

Fuente. Elaboración propia con datos de Min. Transporte estadísticas 2012, DANE.

Para el año 2012, Colombia presenta 1,33 pistas por cada 100.000 habitantes, para el caso del departamento se disponen de 0,59 pistas. De forma general el indicador a nivel nacional durante los años 2004, 2005 y 2008 fue superior a 1,43 pero a partir del año 2010 se estabilizó en

un valor cercano a el 1,30 Núm. de pistas / 100.00 Hab. . Para Santander el indicador durante el periodo analizado excede el 0,60 hasta el 2010, a partir del año 2011 se consolidó en un 0,59 Pistas /100.00 Hab. Debido a que las pistas para el departamento siempre son 12 (excepto en el año 2.007) el indicador ha disminuido en la misma proporción en que aumenta la población (excepto el año 2007), el factor que determina la fluctuación del indicador para la región es la variación poblacional.

El indicador nos permite establecer que hay una cobertura buena en la nación y aceptable en el departamento, para este último caso queda pendiente mejorar las instalaciones de las terminales aéreas para que no sean solo pistas de aterrizaje (en el caso de la mayoría de los municipios del departamento) si no que puedan constituirse como terminales aéreas locales.

4.2.2 Modo Fluvial

Tabla 19:

Movimiento de pasajeros.

Año	Nacional	Santander^a	% Part.
2002	3.343	1.366	40,87%
2003	4.149	2.205	53,16%
2004	3.694	1.671	45,24%
2005	3.789	1.644	43,38%
2006	3.587	1.495	41,68%
2007	3.310	1.174	35,46%
2008	3.660	1.583	43,24%
2009	4.096	1.306	31,90%
2010	3.826	1.523	39,82%
2011	4.025	1.444	35,87%
2012	3.669	1.394	38,01%

Nota. Cifras en miles.

^aTransporte de pasajeros por el río Magdalena.

Fuente: Elaboración propia con datos de Min. Transporte estadísticas 2012.

En Colombia el movimiento de pasajeros por el modo de transporte fluvial fue de 3.669.000 para el año 2012, y para Santander de 1.394.000. El modo de transporte en el país

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

movilizó en el periodo de estudiado un número de pasajeros que fluctúa entre 3.310.000 y 4.149.000 y para Santander un número entre 1.174.000 y 2.205.000. La participación del departamento* en el total nacional siempre ha sido superior al 30 %, para el año 2012 fue de 38,01 %.

Tabla 20:

Movimiento de carga (Toneladas).

Año	Nacional	Santander^a	% Part.
2002	3.480	2.131	61,25%
2003	3.725	2.472	66,36%
2004	4.211	2.653	63,00%
2005	4.863	2.210	45,45%
2006	4.025	2.075	51,56%
2007	4.563	1.930	42,30%
2008	4.953	2.060	41,60%
2009	4.070	1.861	45,72%
2010	3.691	1.464	39,67%
2011	3.650	1.631	44,69%
2012	3.474	1.418	40,82%

^a Transporte de carga en toneladas por el río Magdalena.

Fuente: Elaboración propia con datos de Min. Transporte estadísticas 2012, Agencia Nacional de Infraestructura, Superintendencia de Puertos y Transporte.

El país movilizó para el año 2012 3.474 Tn, mientras que el departamento transportó 1.418 Tn. A nivel nacional de los años 2004 al 2009 siempre se movilizó un volumen en tonelaje mayor a 4.000 pero a partir del año 2010 se dio una baja considerable hasta llegar a un nivel inferior a las 3.500 Tn, Santander generalmente sufrió un descenso desde el año 2006 y después del año 2010 se transportaron menos de las 1.700 Tn. Como se puede evidenciar, el transporte de carga en el país y la región ha disminuido en los últimos tres años comportamiento presentado también en el transporte de pasajeros por lo que las medidas encaminadas al estímulo del modo transporte fluvial no han sido efectivas.

En cuanto a la participación del departamento en el total nacional puede considerarse como destacada debido a que aunque de forma general ha bajado en los últimos años ésta siempre ha sido superior al 40 %.

Tabla 21:

Navegabilidad de las vías fluviales (km).

Año	Navegable	No navegable	Total vías fluviales nacional	Total vías fluviales Santander*	% Part.
2000	18.225	6.500	24.725	263,6	1,07%
2001	18.225	6.500	24.725	263,6	1,07%
2002	18.225	6.500	24.725	263,6	1,07%
2003	18.225	6.500	24.725	263,6	1,07%
2004	18.225	6.500	24.725	263,6	1,07%
2005	18.225	6.500	24.725	263,6	1,07%
2006	18.225	6.500	24.725	263,6	1,07%
2007	18.225	6.500	24.725	263,6	1,07%
2008	18.225	6.500	24.725	263,6	1,07%
2009	18.225	6.500	24.725	263,6	1,07%
2010	18.225	6.500	24.725	263,6	1,07%
2011	18.225	6.500	24.725	263,6	1,07%
2012	18.225	6.500	24.725	263,6	1,07%

^aTotal río Magdalena en Santander sin los demás afluentes.

Fuente: Elaboración propia con datos de Min. Transporte estadísticas 2012.

En los últimos doce años el país ha contado con el mismo número de vías navegables y no navegables, Santander también presenta el mismo comportamiento, por lo que para el año 2012 se disponen de 24.725 km navegables en el país y en el departamento de 263,6, Santander tiene una representación de 1.07 % en los canales fluviales del país en el periodo estudiado.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

Con respecto de la Tabla 22. para el año 2012 el modo cuenta para la prestación de los servicios fluviales con 184 empresas, 94 compañías para el transporte de pasajeros y con 90 para el transporte de carga. Santander cuenta con 4 compañías 2 para el transporte de pasajeros y 2 para la movilización de carga. A partir del año 2008 son mayores las empresas que prestan el servicio de transporte de pasajeros y desde el año mencionado también se destaca que aumentaron las firmas dedicadas a los dos tipos de servicio.

Tabla 22:

Empresas de cobertura nacional de pasajeros y carga.

Año	Nacional			Santander			Participación	
	Pasajeros	Carga	Total	Pasajeros ^a	Carga ^a	Total	% Part. Pasajeros	% Part. Carga
2000	33	42	75	1	2	3	0,03	0,05
2001	33	42	75	1	2	3	0,03	0,05
2002	33	42	75	1	2	3	0,03	0,05
2003	119	51	170	1	2	3	0,01	0,04
2004	60	ND	60	1	2	3	0,02	ND
2005	50	80	130	1	2	3	0,02	0,03
2006	57	44	101	1	2	3	0,02	0,05
2007	57	53	110	1	2	3	0,02	0,04
2008	81	56	137	1	2	3	0,01	0,04
2009	91	65	156	2	2	4	0,04	0,03
2010	90	73	163	2	2	4	0,04	0,03
2011	92	83	175	2	2	4	0,04	0,02
2012	94	90	184	2	2	4	0,04	0,02

^aEmpresas de transporte de pasajeros para Barrancabermeja en el terminal fluvial Yuma

Fuente: Elaboración propia con datos de Min. Transporte estadísticas 2012, Cormagdalena, e indagación propia.

El departamento ha contado para el periodo estudiando con 2 empresas para el transporte de carga; para la movilización de pasajeros a partir del año 2.009 se da la misma situación, en cuanto a la participación de la región en el total nacional en los pasajeros corresponde desde el

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

año 2.009 al 4%, las empresas del departamento tienen un participación del 2% en los últimos dos años en total de carga movilizada en el país.

La Tabla 23 demuestra que en el año 2012, el país dispone de 53 km navegables por cada 100.000 habitantes, en el departamento se presentan 20,3 km, el indicador desde el año 2.000 tanto para Colombia como para Santander ha ido disminuyendo paulatinamente, dado que la población aumenta a lo largo del tiempo mientras que las vías navegables permanecen constantes, el aumento poblacional es lo que determina la variación del indicador.

Tabla 23:

Km vías navegables totales / población total por cada 100.000 habitantes.

Año	Total Km nacionales	Población nacional	Km fluviales / 100.000 hab.	Vías fluviales Santander	Población Santander	Km fluviales / 100.000 hab.
2000	24.725	402,96	61,36	263,6	19,05	13,84
2001	24.725	408,14	60,58	263,6	19,17	13,75
2002	24.725	413,29	59,83	263,6	19,28	13,67
2003	24.725	418,49	59,08	263,6	19,38	13,60
2004	24.725	423,68	58,36	263,6	19,48	13,53
2005	24.725	428,89	57,65	264	19,58	13,46
2006	24.725	434,06	56,96	263,6	19,68	13,39
2007	24.725	439,27	56,29	263,6	19,79	13,32
2008	24.725	444,51	55,62	263,6	19,90	13,25
2009	24.725	449,79	54,97	263,6	20,00	13,18
2010	24.725	455,10	54,33	263,6	20,10	13,11
2011	24.725	460,45	53,70	263,6	20,21	13,05
2012	24.725	465,82	53,08	263,6	20,31	12,98

Fuente: Elaboración propia con datos de Min. Transporte estadísticas 2012.

El indicador puede considerarse como aceptable a nivel nacional y regular a nivel departamental, queda pendiente en el orden regional habilitar tramos de importantes canales fluviales como el del río Magdalena, en el Magdalena medio y proyectos que integran los servicios fluviales a los demás modos de transporte.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

Para la Tabla 24 en el año 2012, el país dispone de 53 km navegables por cada 100.000 habitantes, en el departamento se presentan 20,3 km, el indicador desde el año 2.000 tanto para Colombia como para Santander ha ido disminuyendo paulatinamente, dado que la población aumenta a lo largo del tiempo mientras que las vías navegables permanecen constantes, el aumento poblacional es lo que determina la variación del indicador.

Tabla 24:

Km red fluvial total del río Magdalena / población total por cada 100.000 habitantes.

Año	Población nacional	Ext. RM^a	Km río Magdalena (nacional) / 100.000 hab.	Población Santander	Ext. RM^a	Km río Magdalena (departamental) / 100.000 hab.
2000	402,96	1.550	3,85	19,05	263,3	13,82
2001	408,14	1.550	3,80	19,17	263,3	13,74
2002	413,29	1.550	3,75	19,28	263,3	13,66
2003	418,49	1.550	3,70	19,38	263,3	13,59
2004	423,68	1.550	3,66	19,48	263,3	13,52
2005	428,89	1.550	3,61	19,58	263,3	13,45
2006	434,06	1.550	3,57	19,68	263,3	13,38
2007	439,27	1.550	3,53	19,79	263,3	13,30
2008	444,51	1.550	3,49	19,90	263,3	13,23
2009	449,79	1.550	3,45	20,00	263,3	13,17
2010	455,10	1.550	3,41	20,10	263,3	13,10
2011	460,45	1.550	3,37	20,21	263,3	13,03
2012	465,82	1.550	3,33	20,31	263,3	12,97
2013	471,21	1.550	3,29	20,41	263,3	12,90

^a Extensión río Magdalena en km.

Fuente: DANE, diagnóstico dimensión biofísica ambiental territorial Santander 2030.

El indicador en términos absolutos es mayor en Santander porque la población es mucho mayor en el país y los Km del rio Magdalena son menores en el departamento, corresponden al 16, 9% de la extensión total del afluente hídrico.

4.2.3 Modo Carretero

Tabla 25:

Movimiento total de pasajeros.

Año	Santander	Nacional	Participación
2000	1.512.486	98.448.963	1,54%
2001	1.633.341	99.009.731	1,65%
2002	1.561.000	99.570.498	1,57%
2003	1.612.000	120.201.516	1,34%
2004	1.759.000	128.893.186	1,36%
2005	1.773.279	156.568.326	1,13%
2006	1.876.898	164.118.093	1,14%
2007	1.853.864	172.127.092	1,08%
2008	1.923.684	168.021.219	1,14%
2009	1.936.357	177.855.357	1,09%
2010	1.895.293	175.260.455	1,08%
2011	1.898.177	184.958.703	1,03%
2012	2.077.195	170.404.280	1,22%
2013	2.039.137	187.444.708	1,09%

Fuente: Elaboración propia con datos de Ministerio de Transporte y Terminal de transporte de Bucaramanga.

En Colombia el movimiento de pasajeros por el modo de transporte carretero fue de 187.444.708 durante el año 2013, y para Santander de 2.039.137. Durante el periodo estudiado tanto a nivel nacional como departamental ha aumentado el flujo de pasajeros. Por su parte, la

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

92

participación de Santander en el total nacional es de 1,09% para 2009 y ha disminuido paulatinamente desde 2002 en 0,45 puntos porcentuales.

De acuerdo a la Tabla 26 despacho total de vehículos durante el año 2013, en Colombia el despacho de vehículos fue de 14.496.629 y para el departamento de Santander de 240.285. Así mismo la tendencia de los últimos años es a que la participación de Santander es inversamente proporción al aumento del despacho nacional de vehículos registrando una variación de 1,33 puntos porcentuales del 2002 al 2013. Esto refleja que en Santander no está creciendo a un mismo ritmo que el promedio nacional.

Tabla 26:

Despacho total de Vehículos.

Año	Santander	Nacional	Participación
2002	201.000	6.725.981	2,99%
2003	215.000	9.041.043	2,38%
2004	225.000	9.030.069	2,49%
2005	236.767	11.550.451	2,05%
2006	247.333	12.227.234	2,02%
2007	248.964	12.519.511	1,99%
2008	246.226	12.335.691	2,00%
2009	247.665	13.123.503	1,89%
2010	237.422	13.054.635	1,82%
2011	222.852	13.116.695	1,70%
2012	235.786	13.178.754	1,79%
2013	240.285	14.496.629	1,66%

Fuente: Elaboración propia con datos de Ministerio de Transporte y Terminal de transporte de Bucaramanga.

Tabla 27:

Parque Automotor.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

Año	Parque automotor ^a	Parque automotor ^a	Participación
	Santander	Nacional	
2002	N/A.	128.769	N/A.
2003	2.016	176.452	1,14%
2004	2.026	196.568	1,03%
2005	2.022	308.579	0,66%
2006	2.038	517.709	0,39%
2007	2.038	649.559	0,31%
2008	2.020	762.267	0,26%
2009	1.978	564.031	0,35%
2010	1.590	506.443	0,31%
2011	N/A.	743.236	N/A.
2012	N/A.	859.893	N/A.

^a Número de Buses, Busetas y Microbuses.

Fuente: Elaboración propia con datos de Ministerio de Transporte.

Durante el periodo 2002 al 2012 el parque automotor de Colombia se incrementado vertiginosamente pasando de 128.769 vehículos a 859.893 en el último año, sin embargo para Santander representa una tendencia inversa, además la participación de Santander no supera el 1%.

Tabla 28:

Carga Cifras en millones de toneladas	movilizada en toneladas Santander 2002-2012										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Carga Origen	5,2	4,6	5,1	5,4	5,8	6,2	6,5	6,5	6,9	7,2	7,2
Carga Destino	4,7	4,2	4,8	5,2	5,5	5,9	6,2	6,2	6,6	6,9	6,9
Total Carga	9,9	8,8	9,9	10,5	11,3	12,1	12,7	12,7	13,5	14,1	14,2

Nota: La carga movilizada está estimada a partir del año 2004 con la tasa de crecimiento del PIB

Fuente: Volumen de carga movilizado matriz origen destino. Ministerio de transporte, año 2004.

Para Santander y en general el transporte de carga se calcula teniendo en cuenta la carga de origen y la carga destino, la tendencia ha sido que en el departamento se transporte mayor

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

94

carga origen que carga destino, esto debido a que en Santander se distribuye en mayor grado productos a regiones colindantes.

Por ejemplo para el año 2002 se movilizaban 5,2 millones de toneladas de carga de origen en contraste con las 4,7 millones de toneladas que desembarcar en el departamento. La dinámica en el transcurso de los años ha sido a aumentar pese un leve crecimiento entre 2007 y 2012 de 17,4% pasando de 12,1 millones de toneladas a 14,2 toneladas.

En la tabla 29. La participación de Santander en la carga movilizada de Colombia ha disminuido gradualmente en los últimos años llegando a un 7,11% en 2012 después de alcanzar un repunte de un 11,7% en 2002. Cabe destacar que para el año 2007 Santander tuvo la menor participación disminuyó a un 6,59%. Los efectos de un mayor dinamismo en la carga movilizada nacional ocasionan que el nivel participación departamental disminuya además de que el efecto de mayor flujo de carga acrecienta la brecha entre el nivel departamental y nacional.

Tabla 29:

Carga movilizada en toneladas

Año	Santander	Colombia	Participación
2002	9.900	84.019	11,78%
2003	8.820	99.782	8,84%
2004	9.900	117.597	8,42%
2005	10.547	139.646	7,55%
2006	11.254	155.196	7,25%
2007	12.065	183.126	6,59%
2008	12.731	169.714	7,50%
2009	12.650	173.558	7,29%
2010	13.460	181.021	7,44%
2011	14.058	191.701	7,33%
2012	14.167	199.369	7,11%

Nota: Cifras en miles de toneladas

Fuente: Ministerio de transporte cifras 2012 y volumen de carga movilizado matriz origen destino.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

Tabla 30:

Número de km vías primarias / población dividida en 100.000 habitantes.

Año	Vías primarias Nacional	Población Nacional	Km/ 100.000 hab.	Vías primarias Santander	Población Santander	Km/ 100.000 hab.
2004	16.677	423,68	39,36	1193,5	19,48	61,27
2005	16.750	428,89	39,05	1193,5	19,58	60,96
2006	16.771	434,06	38,64	1193,5	19,68	60,63
2007	16.676	439,27	37,96	1193,5	19,79	60,31
2008	16.676	444,51	37,52	1262,0	19,90	63,43
2009	16.786	449,79	37,32	1262,0	20,00	63,10
2010	17.382	455,10	38,19	1262,0	20,10	62,77
2011	17.203	460,45	37,36	1262,0	20,21	62,46
2012	17.423	465,82	37,40	1262,0	20,31	62,14
2013	17.423	471,21	36,97	1262,0	20,41	61,83

Nota: población en cien mil habitantes

Fuente. Elaboración propia con datos de Min. Transporte estadísticas 2012, DANE.

Para el año 2013, el país dispone de 36,97 km de vías primarias por cada 100.000 habitantes, en el departamento se cuenta con 61,83 km, el indicador para Colombia del 2000 al 2013 fue inferior a los 39,36 km /100.000 hab. La dinámica del departamento durante el periodo se vio reflejada en una disminución hasta el año 2007 en donde se estableció el indicador hasta los 63,43 km /100.000 hab. Durante los últimos años este indicador ha disminuido paulatinamente explicado en gran parte a que la variación de la población es la que determina la variación en el indicador, dado que los km de vías primarias permanecen en promedio constantes y la población generalmente aumenta cada año, por lo que la tendencia del indicador es a la baja.

El indicador en términos absolutos es mayor en Santander porque la población es mucho mayor en el país y los Km de vías primarias del departamento son menores, corresponden al 7,2% del total de red vial primaria nacional.

Tabla 31:

Número de km vías secundarias / población dividida en 100.000 habitantes.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

Año	Vías secundarias	Población Nacional	Km/ 100.000 hab.	Vías secundarias	Población Santander	Km/ 100.000 hab.
	Nacional			Santander		
2004	34.918	423,68	82,42	2.821	8,90	316,9
2005	34.918	428,89	81,42	2.821	9,02	312,8
2006	34.918	434,06	80,45	2.821	9,13	309,1
2007	34.918	439,27	79,49	2.821	9,23	305,7
2008	34.918	444,51	78,55	2.803	9,33	300,4
2009	34.918	449,79	77,63	2.803	9,43	297,3
2010	38.315	455,10	84,19	2.803	9,53	294,0
2011	42.954	460,45	93,29	2.803	9,64	290,7
2012	43.327	465,82	93,01	2.361	9,95	237,4
2013	43.327	471,21	91,95	2.361	9,96	237,0

Nota: población en cien mil habitantes

Fuente. Elaboración propia con datos de Min. Transporte estadísticas 2012, DANE.

Para el año 2.013, el país dispone de 91,95 km de vías secundarias por cada 100.000 habitantes, en el departamento se cuenta con 237 km /100.000 hab., el indicador para Colombia del 2.000 al 2.013 fue superior a los 82,42 km /100.000 hab. La dinámica del departamento durante el periodo se vio reflejada en una disminución desde el año 2000 de 79,9 puntos.

Para los últimos años este indicador ha mostrado una tendencia distinta al indicador de las vías primarias puesto que para el departamento las vías secundarias han disminuidos en los dos últimos años, además de que la población en Santander sin tener el Área metropolitana de Bucaramanga ha crecido en una mínima proporción.

Tabla 32:

Número de km vías terciarias / población dividida en 100.000 habitantes.

Año	Vías terciarias	Población Nacional	Km/ 100.000 hab.	Vías terciarias	Población Santander	Km/ 100.000 hab.
	Nacional			Santander		
2004	72.906	423,68	172,08	6.836	8,90	768,0
2005	72.906	428,89	169,99	6.836	9,02	757,9
2006	72.906	434,06	167,96	6.836	9,13	748,9
2007	72.906	439,27	165,97	6.836	9,23	740,6

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

97

2008	100.338	444,51	225,73	6.786	9,33	727,5
2009	65.530	449,79	145,69	6.786	9,43	719,8
2010	135.679	455,10	298,13	6.786	9,53	711,8
2011	141.945	460,45	308,28	6.786	9,64	704,0
2012	141.945	465,82	304,72	6.786	9,95	682,3
2013	141.945	471,21	301,23	6.786	9,96	681,3

Nota: población en cien mil habitantes

Fuente. Elaboración propia con datos de Min. Transporte estadísticas 2012, DANE.

En cuanto a las vías terciarias el país dispone para 2013 de 302,23 km /100.000 hab, con un crecimiento del 75% esto explicado debido a que en los últimos años se han aumentado el número de km de vías terciarias creciendo en mayor proporción que la población. Para Santander es aún mayor el indicador, aunque con tendencia decreciente pasando de 768 km /100.000 hab en 2004 a 681,3 km / 100.000 h.

El indicador tanto a nivel nacional como departamental son relativamente altas debido a que en general en ambos ámbitos el número de km de vías terciarias es superior al de las vías primarias y secundarias. Además es valioso apreciar que se analiza el crecimiento de la población de Santander sin tener en cuenta el área metropolitana de Bucaramanga.

4.3 Relación entre la infraestructura de transporte y la competitividad en el departamento de Santander.

En la actualidad, los países y regiones se enfrentan a los grandes retos que impone el proceso de globalización puesto que éste ha impactado en casi todos los aspectos de la vida humana. La idea de Aldea Global impuesta por Mc Luhan ha trascendido y evolucionado dándole importancia no solo al escenario macro sino al escenario micro y local; en este contexto, los países, las regiones y las empresas se ven obligados a adelantar procesos en pro de mejorar su productividad y de poder competir en los diferentes escenarios. (Berumen, 2006)

Michael Porter (como se citó en IESE, 2005) define la competitividad como “la productividad con la que un país utiliza sus recursos humanos, económicos y naturales” (p.1). Este es el mayor reto para el crecimiento económico, puesto que no solo se debe tener en cuenta el nivel de participación en el mercado mundial, sino también el nivel de pobreza y distribución

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

de los ingresos. Para lograr alcanzar dichos objetivos, es necesario que el contexto macroeconómico contribuya creando las oportunidades para la generación de la riqueza mediante políticas fiscales, monetarias, comerciales y cambiarias en pro de cumplir los ideales del entorno microeconómico en el cual se apliquen estrategias, que ayuden a optimizar la gestión de las empresas que realmente son las generadoras de la riqueza.

4.3.1 Indicadores de competitividad a nivel nacional

Actualmente existen indicadores que miden la competitividad de los países, “Los indicadores de competitividad tienen como objetivo explicar la capacidad de un país para producir bienes y servicios con estándares internacionales de tecnología y calidad logrando altos niveles de productividad y de ingreso”. (CEPAL, 2004, p.12) Los índices alusivos a competitividad que contemplan el indicador de Infraestructura para Colombia se pueden apreciar en la Tabla 33.

Tabla 33.

Índices de competitividad para Colombia.

Índice Global de Competitividad				Doing Business			Ranking ADEN			
Año	ICG	No. Países	Subíndice de infraestructua	DB Colombia	No. Países	Comercio Transfronterizo	Año	Puesto de Colombia	No. Países	Infraestructura
2006	65	125	75	-	-	-				
2007	69	131	86	79	175	128				
2008	74	134	80	66	178	105	2012	7	18	5
2009	69	133	83	53	181	96				
2010	68	139	79	37	183	97				
2011	68	142	85	47	183	83				
2012	69	144	93	42	183	87	2013	8	18	7
2013	69	148	92	45	185	91				

Fuente: elaboración propia con datos del Informe Global de Competitividad, índice ADEN y Doing Business.

4.3.1.1 índice Global de Competitividad.

El Foro Económico Mundial (FEM) entidad sin ánimo de lucro, publica anualmente el Reporte Global de Competitividad (RGC), el cual contiene el indicador principal que es el Índice Global de Competitividad (IGC). Ese índice contempla tres subíndices y 12 pilares de competitividad como se muestra en la Figura 33.

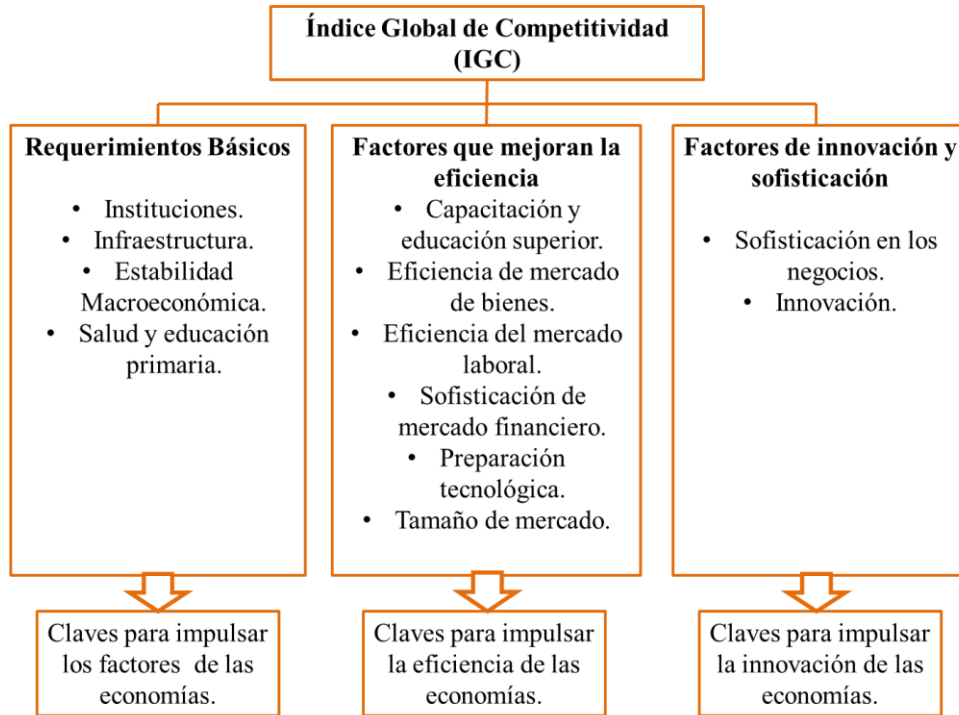


Figura 32. Componentes del Índice global de competitividad.

Fuente: elaboración propia con datos del Informe Global de Competitividad.

El índice Global de Competitividad, se evalúa en una escala de 1 a 7, considerando la puntuación de 1 como la más baja y la de 7 como la más alta.

En el periodo de 2006 a 2013, Colombia se ha ubicado entre el puesto 65 (4,04) y 69 (4,19) del ranking del IGC, considerando que en el 2006 participaban 125 países y actualmente hacen parte de esta clasificación 148 naciones, es de anotar que ha conservado una posición estable manteniendo un índice promedio de 4,12.

Como se puede observar en la Figura 34, la posición respecto al pilar de infraestructura ha ido empeorando en el periodo analizado, tras perder 17 posiciones, actualmente Colombia ocupa el puesto 92 del ranking.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

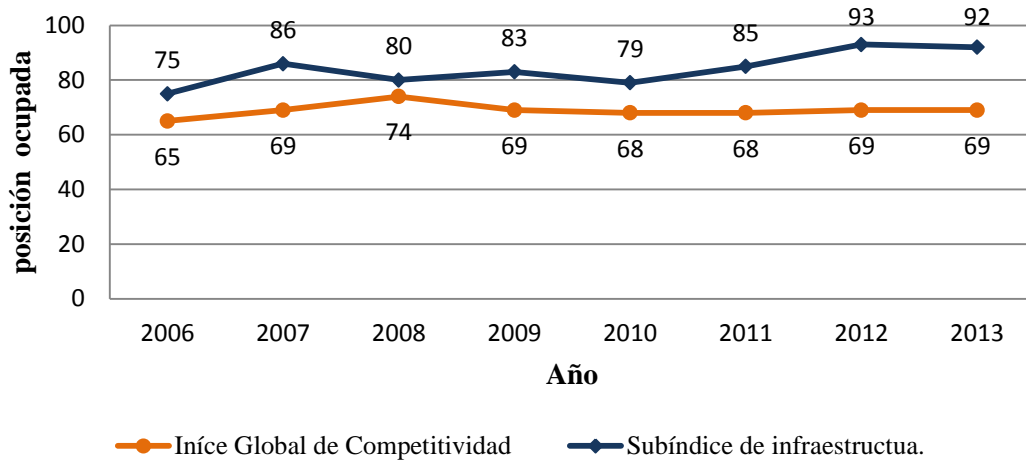


Figura 33. Evolución de la posición ocupada por Colombia en el Índice global de Competitividad y pilar de infraestructura.

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe Global de Competitividad.

El pilar de infraestructura comprende varios factores que son: calidad general de la infraestructura, calidad de las carreteras, calidad de la infraestructura ferroviaria, calidad de la infraestructura portuaria, calidad de la infraestructura aérea, disponibilidad de asientos de avión por km, calidad de la oferta de electricidad y líneas telefónicas fijas. (Ver Apéndice 3)

Para el presente análisis, solo se tienen en cuenta los cinco primeros factores que son los más relacionados con la infraestructura de transporte.

En el periodo estudiado, Colombia tuvo un deterioro en la calidad general de la infraestructura, pasó de ocupar el puesto 82 al 117. Por su parte también en lo concerniente a los cuatro modos de transporte, el balance general es negativo; en el modo aéreo y en el carretero el país perdió 43 posiciones, en el modo fluvial perdió 28 y en el ferroviario perdió 5. (Ver Figura 35)

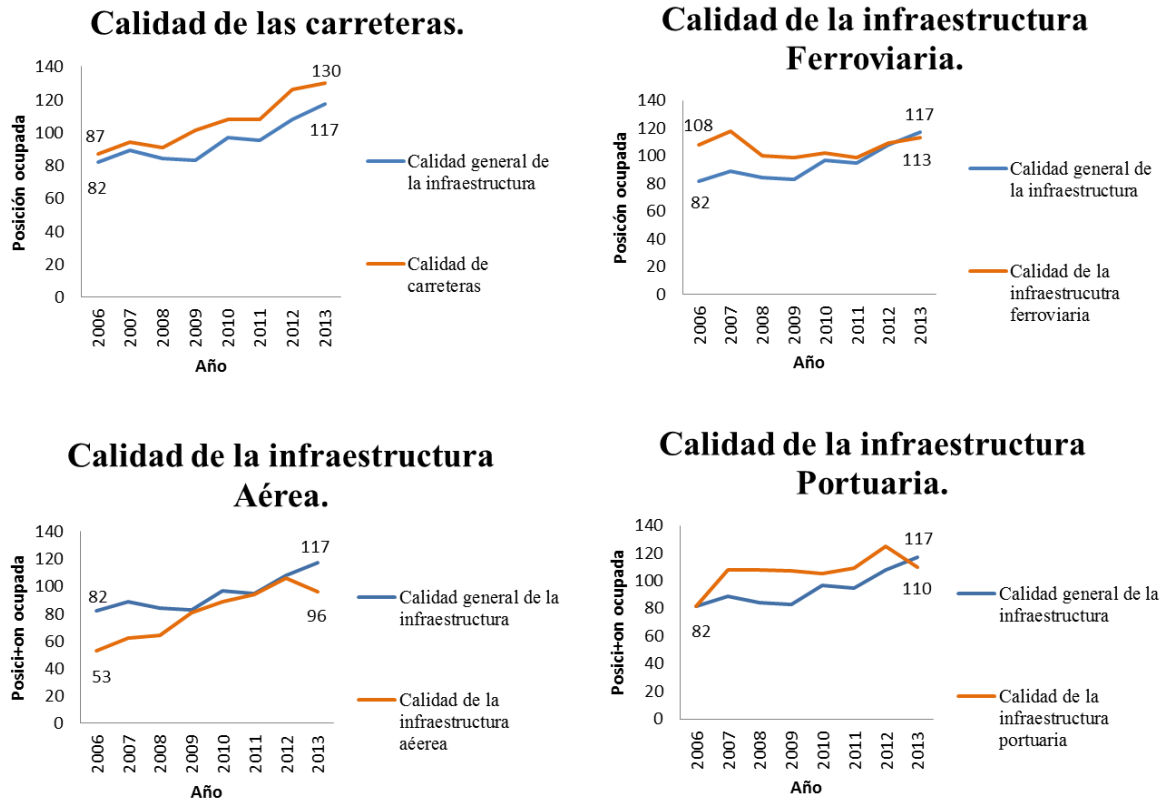


Figura 34. Posición de Colombia en los indicadores de infraestructura de transporte del IGC.

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe Global de Competitividad.

4.3.1.2 Doing Business.

El Doing Business es un índice de competitividad que elabora el Banco Mundial y se encarga de medir la facilidad para hacer negocios de los países y de las ciudades principales en todo el mundo. Éste índice comprende varios aspectos de la normatividad que rige a las empresas en cada una de las economías, estos aspectos son: Apertura de un negocio, manejo de permisos de construcción, obtención de electricidad, registro de propiedades, obtención de crédito, protección de las inversiones, pago de impuestos, comercio transfronterizo, cumplimiento de contratos y resolución de la insolvencia.

De los aspectos antes mencionados, el que se relaciona con infraestructura es el comercio transfronterizo, el cual tienen en cuenta la documentación, los tiempos y los costos requeridos por las firmas para realizar adecuadamente el proceso de exportación e importación en cada país.

En Colombia, a partir del año 2006 se ha mejorado la posición general en el DB, pasando de la posición 66 en el 2006 a la 45 en el 2013. En cuanto al comercio transfronterizo también se evidencia una mejoría en la posición ocupada desde el 2007 hasta el 2011, por su parte en los últimos dos años, la tendencia se invirtió perdiendo 8 posiciones en el ranking.

4.3.1.3 Índice ADEN.

Es un índice de competitividad que realiza el Instituto de Competitividad ADEN para los países de América Latina, el cual contempla 10 aspectos que son: cobertura de necesidades básicas, aspectos institucionales, infraestructura, estabilidad macroeconómica, salud, educación, expectativas de la población, competencia en los mercados, eficiencia en las relaciones laborales y acceso a la tecnología. Los seis primeros tienen una ponderación correspondientes a 12 puntos y los últimos 4 una de 7 puntos.

El índice ADEN se calcula con una escala de 0 a 100, siendo cero la mínima puntuación y 100 la máxima.

Para el año 2013 Colombia ocupa la posición No. 8 con una puntuación de 68,2 perdiendo un puesto con respecto al año inmediatamente anterior.

Respecto al aspecto de infraestructura, a nivel de Latinoamérica Colombia ocupa el puesto No. 7 con una puntuación de 7,9 en el año 2013; en este indicador Brasil, Panamá y Chile ocupan los primeros puestos en infraestructura de Latinoamérica y Bolivia, República Dominicana y Guatemala los tres últimos. (Ver Apéndice 4)

4.3.2 Indicadores de competitividad en el departamento de Santander

Los indicadores de competitividad que se presentan para los departamentos en Colombia se pueden apreciar en la Tabla 34 y son: el Escalafón Departamental de Competitividad y el Índice departamental de Competitividad; también existe el Doing Business para las principales ciudades del país y para el caso de Santander se calcula para Bucaramanga.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

Tabla 34.

Indicadores de competitividad de Santander.

Escalafón Departamental de Competitividad						Índice departamental de Competitividad						Doing Business Bucaramanga		
Año	EDC		Infraestructura		Año	IDC		Infraestructura		DB Bucaramanga				
	Posición	No. Dptos.	Puntaje	Posición		Puntaje	Posición	No. Dptos.	Puntaje	Posición	Puntaje	Año	Posición	No. Dptos.
2000	8	23	47,7	8	65							2008	3	13
2004	8	23	46,4	8	70,4									
2006	7	23	69,6	7	72,6	2013	3	22	5,21	6	5,7	2010	18	21
2009	4	29	69,8	8	84,5									
2012	4	29	68,9	8	86,2							2013	14	23

Fuente: Elaboración propia con datos del escalafón de competitividad de los departamentos de Colombia CEPAL, Índice departamental de Competitividad y Doing Bussines.

4.3.2.1 Escalafón Departamental de Competitividad.

La CEPAL ha elaborado el escalafón de competitividad de los departamentos de Colombia para el 2000, 2004, 2006, 2009 y 2012, en el cual se evalúan las siguientes dimensiones para cada departamento: Fortaleza de la economía, capital humano, infraestructura, ciencia y tecnología; finanzas y gestión pública y Seguridad.

En la dimensión de infraestructura se tienen en cuenta tres factores que son: servicios domiciliarios, transporte y TIC.

El índice se mide de 0 a 100, donde el límite inferior corresponde al departamento con menor grado de competitividad y el mayor al departamento más competitivo.

El departamento de Santander ocupó el puesto número cinco en el escalafón del 2000, pero desde el 2004 ha logrado posicionarse como el cuarto departamento más competitivo de Colombia por debajo de Cundinamarca, Antioquia y Valle. Para el 2012 Santander obtuvo un puntaje de 68,9 en el indicador, quedando por debajo del valle solo por 0,1 unidades en el indicador. (Ver apéndice 6)

En la dimensión de Infraestructura, El departamento ha mantenido la octava posición en todos los años en los que se ha calculado el escalafón salvo en el 2006 que ocupó el puesto siete. A pesar de evidenciarse mejoras en este indicador en el departamento, tras aumentar en un 32,6% del 2000 al 2012 como se evidencia en la Figura 36; éstas no son suficientes para alcanzar el nivel de infraestructura de departamentos como Cundinamarca, Antioquia, Valle, Caldas, Risaralda, Atlántico y Quindío; Quienes lideran el escalafón.

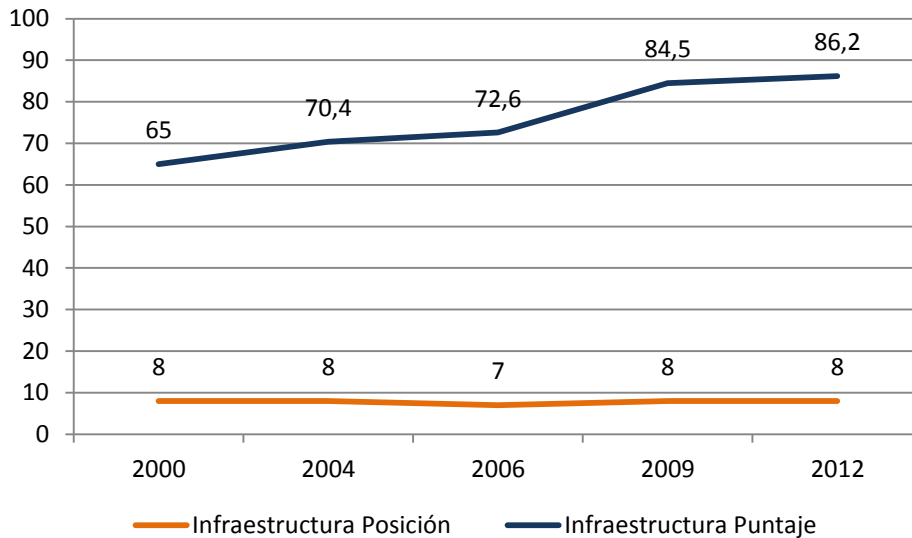


Figura 35. Dimensión de infraestructura departamento de Santander.

Fuente: elaboración propia con datos del escalafón de competitividad de los departamentos de Colombia CEPAL.

4.3.2.2 Índice Departamental de Competitividad.

El Consejo Privado de Competitividad (CPC) y del Centro de Pensamiento en Estrategias Competitivas de la Universidad del Rosario (CEPEC), a partir del 2013 crearon el Índice Departamental de Competitividad (IDC) para Colombia; tomando como base la metodología del Foro económico Mundial; para realizar un análisis de la competitividad de 22 departamentos de Colombia.

En la Figura 37 se observa que Santander toma una posición muy buena en el ranking ubicándose en el puesto 3 con un puntaje de 5,21. En el pilar de infraestructura, se ubica en la posición seis debido principalmente a la baja puntuación que se obtuvo en los pilares de Servicios públicos y permisos de construcción (6,52; puesto 8) y en el pilar de la infraestructura de transporte (3,79; puesto 9). En éste último se tienen en cuenta factores tales como: la red vial

primaria pavimentada (3,78; puesto 9), red vial secundaria pavimentada (4,05; puesto 8), porcentaje de vías pavimentadas en buen estado (4,10; puesto 14) e inversión en infraestructura de Transporte (3,09; puesto 7).

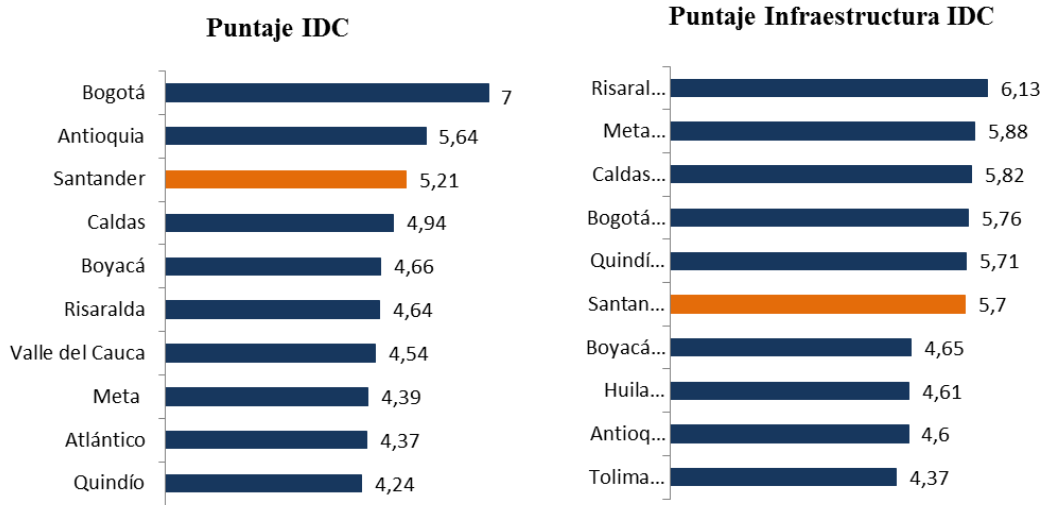


Figura 36. Posición de Santander en el Índice Departamental de Competitividad y pilar de Infraestructura.

Fuente: Elaboración propia con datos del Concejo Privado de Competitividad 2013.

4.3.2.3 Doing Business Bucaramanga.

En lo concerniente a las regiones, el Doing Business realiza un reporte subnacional para Colombia en el cual compara la facilidad para hacer negocios en las ciudades principales del país. Hasta el momento se han publicado tres reportes, uno en el 2008, otro en el 2010 y el último en el 2013.

Bucaramanga se ubicó en el tercer puesto en el año 2008, pero en el 2010 descendió abruptamente hasta el puesto 18; esto se debe principalmente a que en el 2010 se introdujeron 12 ciudades, se añadió el indicador de obtención de permisos de construcción y se eliminó del análisis el indicador de comercio transfronterizo. En el último reporte, Bucaramanga ocupó el puesto 14 del ranking recuperando cuatro posiciones frente al informe anterior. (Ver Apéndice 5).

Como se pudo evidenciar, Santander en términos de competitividad presenta un comportamiento destacado con respecto a los demás departamentos ocupando los primeros

lugares a nivel nacional, sin embargo en la dimensión de infraestructura ocupa una posición media en todos los años, indicando que no se ha logrado avanzar en este aspecto.

Para una mejor interpretación de la evolución de infraestructura de transporte en el departamento, es necesario analizar el comportamiento de la inversión en este rubro y la posterior ejecución que lleva a cabo el gobierno, para mejorar las condiciones de la misma.

4.3.3 Presupuesto de infraestructura de Santander

El presupuesto que se ha destinado para el departamento de Santander en el periodo comprendido de 2009 a 2013 se ha incrementado en un 57,6 % pasando de 1.03 billones a 1.62 billones de pesos. Del total del presupuesto definitivo para el 2013, se ejecutó el 75% correspondiente a 1.21 billones de pesos lo cual se puede observar en la Figura 38, de igual forma la ejecución presupuestal oscila entre el 75% y 90%, presentándose la ejecución más baja en los dos últimos años.

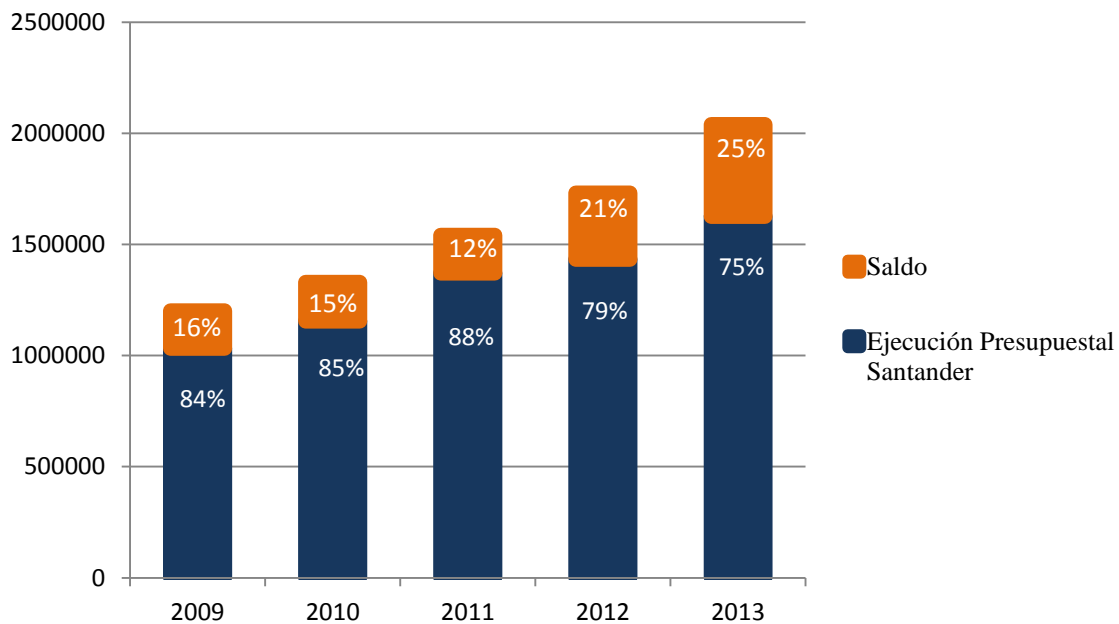


Figura 37. Porcentaje de ejecución presupuestal en Santander

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Hacienda de la Gobernación de Santander.

Del total del presupuesto ejecutado en Santander, el Sector transporte e infraestructura es el que cuenta con una mayor participación; representando en promedio el 34,66% del total del presupuesto. En el periodo estudiado, éste sector ha conservado la misma tendencia de ejecución

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

107

del presupuesto total del departamento y presentó un incremento del 32,55% pasando de 322.398 millones de pesos en el 2009 a 417.347 millones de pesos en el 2013.

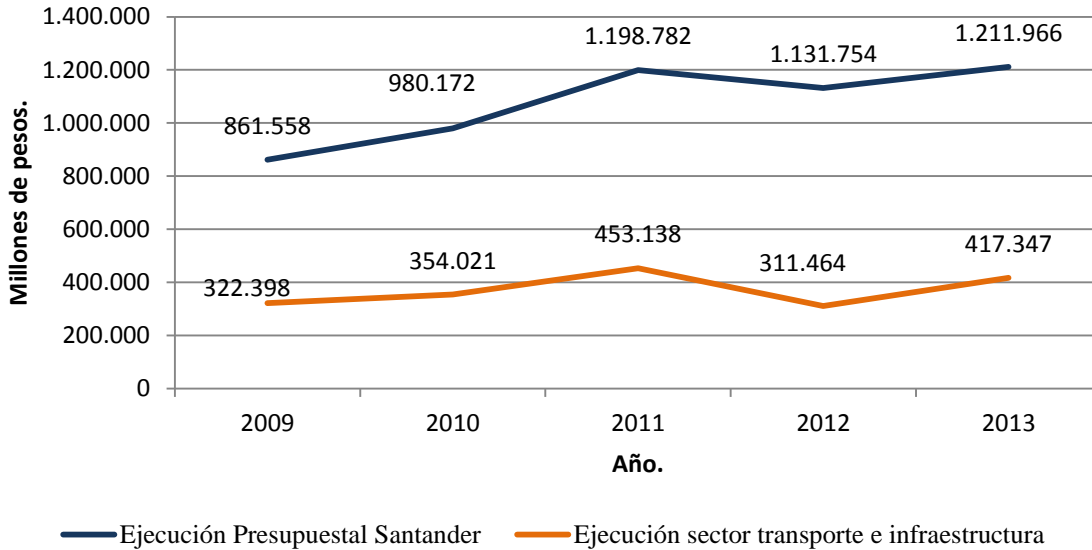


Figura 38. Ejecución presupuestal de Santander y Sector transporte e infraestructura.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Hacienda de la Gobernación de Santander.

Cabe anotar que en el sector de transporte e infraestructura se incluyen los rubros de energía, comunicaciones, agua y saneamiento básico. Dado lo anterior se realizó la sumatoria de los rubros que hacen referencia únicamente al transporte interurbano, excluyendo los mencionados anteriormente. Para tal efecto se obtuvo en la Figura 40, que el presupuesto ejecutado correspondiente a infraestructura de transporte interurbano para Santander en el 2009 fue de 51% equivalente a 165.343 millones de pesos en el sector transporte e infraestructura y para el año 2013 fue de 18% equivalente a 76.273 millones de pesos. Por su parte, se evidencia una disminución de la ejecución presupuestal en el rubro de infraestructura de transporte interurbano del 53,86% debido principalmente a que las obras y proyectos no se han ejecutado en su totalidad.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

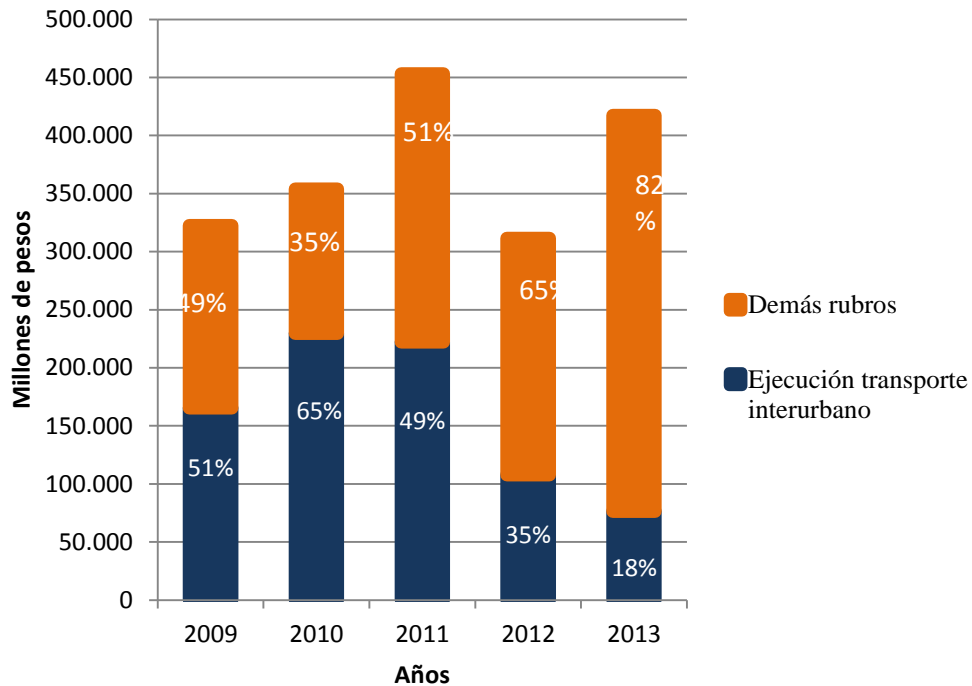


Figura 39. Composición del presupuesto del sector transporte e infraestructura en Santander.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Hacienda de la Gobernación de Santander.

El bajo porcentaje de ejecución presupuestal se ve reflejado en el estancamiento de la posición ocupada por el departamento en el pilar de infraestructura del EDC el cual ha sido el puesto número 8 durante los últimos 5 años (ver Figura 36), además para el 2013 de acuerdo al IDC Santander ocupa el puesto 9 en el pilar de infraestructura de transporte, lo cual impide que Santander pueda liderar la competitividad en el territorio Nacional.

Ahora bien, Si se logra incrementar la ejecución presupuestal en el rubro de transporte e infraestructura, será posible que el departamento escale posiciones en este pilar, contribuyendo a tener un nivel de conectividad interregional e internacional más eficiente para alcanzar un mejor desempeño económico.

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

- Los indicadores de competitividad del departamento no cuentan con una periodicidad establecida que permita llevar a cabo un seguimiento del estado de la competitividad y las dimensiones que la conforman como se evidencia en el Escalafón Departamental de Competitividad y en el Doing Business.
- El departamento de Santander ha tenido un buen desempeño en los indicadores de competitividad ocupando actualmente el tercer puesto a nivel nacional, pero en lo concerniente a la dimensión de infraestructura se evidencia un estancamiento ocupando en promedio la octava posición a nivel nacional en los últimos 13 años.
- En el pilar de infraestructura de transporte del IDC, el departamento ocupa el noveno lugar, del cual el porcentaje de vías pavimentadas en buen estado es el que representa la peor posición ocupando el puesto 14 entre los 22 departamentos en estudio, este es el reflejo de la falta de inversión en infraestructura de transporte que se evidencio con la disminución de la ejecución presupuestal en más del 50% en los últimos cinco años.
- La información en el transporte de carga es escasa, solo está disponible y actualizada para el modo aéreo, tomando como fuente la Aerocivil, para los demás modos se realizan estimaciones debido a la carencia de información consolidada.
- La carga transportada por el modo fluvial disminuyó en un 33,4% en el periodo estudiado, a diferencia del modo aéreo y el carretero que aumentaron en un 24, 6% y en un 43,1% respectivamente, a pesar del incremento en los dos últimos modos, el porcentaje de participación del departamento a nivel nacional disminuyo en todos los modos.
- En el modo aéreo, fluvial y carretero, se incrementó el número de pasajeros movilizados durante el periodo estudiado en un 52.8%, 2.04% y un 34.8% respectivamente. Sin embargo el único modo que gano participación a nivel nacional fue el modo aéreo con un variación nominal de 0,56 puntos porcentuales
- El indicador de Km de vías primarias por cada 100.000 habitantes en Colombia durante el periodo comprendido del 2004 al 2013 tuvo una variación negativa del 6% y para Santander el indicador se mantuvo estable alrededor de 61 km/100.000 hab.

- La disminución de la ejecución presupuestal en el 53,86% del rubro de transporte interurbano se ve reflejada directamente en la disminución en un 25,2% del indicador de Km de vías secundarias por cada 100.000 habitantes durante el periodo estudiado.
- En Santander el número de km de vías terciarias por cada 100.000 habitantes se disminuyó en un 11,28% a diferencias del incremento que se presentó en este indicador a nivel nacional con un aumento de un 75,05%
- El modo de transporte férreo en Colombia posee una reglamentación legal desactualizada, que no contempla los estándares de la normatividad internacional dado que éste modo de transporte ha sido el que menor atención ha tenido por parte de las instituciones; teniendo en la actualidad la mayor parte de la red férrea de trocha angosta.
- Para el modo de transporte férreo solo existe información de orden nacional, por lo cual no se puede tener una visión de la evolución de este modo de transporte en el departamento de Santander.
- El 99% de la carga movilizada por el modo de transporte férreo en Colombia corresponde a carbón y el 92% de la carga movilizada por el modo fluvial corresponde a combustible líquidos, lo cual refleja que estos modos de transporte se dedican en mayor grado a la movilización de carga de hidrocarburos
- A nivel nacional existen series de datos que son proporcionadas por distintas instituciones y permiten hacer seguimiento de la infraestructura de transporte en Colombia, por el contrario a nivel departamental solo se encuentra información consolidada y actual del modo de transporte aéreo lo cual dificulta la elaboración de políticas públicas encaminadas a mejorar las condiciones del transporte y de la infraestructura en el departamento.
- Teniendo en cuenta las condiciones actuales del departamento, el modo de transporte más competitivo y el que mejor se acopla a las condiciones geográficas de Santander es el modo carretero; cabe anotar que en algunas regiones como en los municipios del Magdalena medio el modo fluvial y férreo serían los más competitivos gracias a su ubicación geográfica estratégica.

- El modo de transporte con mayor número de pasajeros movilizados en el departamento para el año 2012 es el carretero con un 56,82%, seguido del modo aéreo que moviliza el 43,13% y el fluvial que moviliza el 0,03%.

5.2 Recomendaciones

- Es propicio que se asignen recursos para la generación y consolidación de estadísticas de los modos de transporte a nivel departamental para poder llevar a cabo los análisis y seguimientos que se requieren en torno a la infraestructura de transporte y de esta manera poder ejecutar de una forma más eficiente el presupuesto de transporte e infraestructura.
- Se debe analizar las condiciones geográficas, económicas y sociales de cada región para determinar el desarrollo económico potencial y así identificar la necesidad de infraestructura que hace falta para alcanzar metas y por consiguiente se asigne la inversión en infraestructura de acuerdo a cada necesidad y potencialidad
- Al finalizar este estudio se desconoce los lineamiento del Plan de Ordenamiento Territorial(POT) de Santander, aunque se espera que quede plasmada una visión prospectiva del desarrollo de la infraestructura necesaria para potencializar al departamento en competitividad internacional, de lo contrario si esto no existiera, es de urgente necesidad realizar el estudio prospectivo en infraestructura que le permita a Santander cumplir con la visión 2030 y además no perder el puesto de competitividad alcanzado hasta el momento.
- Como se observó en el desarrollo del trabajo es preocupante la disminución de transporte de carga del modo aéreo y fluvial además de la perdida de participación en modo carretero con respecto al nivel nacional, luego es necesario hacer un estudio de cuáles son las causas y efectos en esta disminución para poder potenciar la economía de Santander y definir la inversión en infraestructura interurbana del departamento.

6. Referencias bibliográficas

- Ivancevich, J. M., Lorenzi, P., & Skinner, S. J. (1997). *Gestión, calidad y competitividad*. España: McGraw-Hill.
- ADEN, I. d. (2012-2013). *Ranking ADEN de competitividad para países Latinoamericanos*. Mendoza: ADEN.
- Aerocivil. (2007). *Resolución 01092 del 13 de Marzo de 2007*. Recuperado el 14 de Julio de 2013, de Resolución 01092 del 13 de Marzo de 2007:
<http://www.aerocivil.gov.co/AAeronautica/Rrglamentacion/Resoluciones/Documents/01092%20del%2013-03-07.pdf>
- Amaya, Contreras, J. (2011). *Análisis de la infraestructura vial en Santander y su impacto en el sector Avícola (2010-2011)*. Recuperado el 9 de Noviembre de 2013, de Análisis de la infraestructura vial en Santander y su impacto en el sector Avícola (2010-2011):
<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2011/140951.pdf>
- ANDI. (Mayo de 20013). *Modelo de optimizacion de costos de transporte intermodal en el Rio Magdalena*. Recuperado el 12 de Enero de 2014, de
http://www.andi.com.co/Archivos/file/AlimentosBalanceados/2013/ForoGraneles/Memorias/8_Modelo_optimizacion_transporte_intermodal_Magdalena.pdf
- Antúnez, C. (2009). *Crecimiento económico*. Recuperado el 25 de Agosto de 2013, de Crecimiento económico:
http://www.hacienda.go.cr/cifh/sidovih/cursos/material_de_apoyo-F-C-CIFH/2MaterialdeapoyocursosCICAP/7EstructuraEconomica/Modelosdecrececonomico.pdf
- Asociación de Transporte Aéreo. (10 de 2 de 2014). *IATA*. Obtenido de IATA:
<http://www.iata.org/about/Pagea/indes.aspx>
- Banco Mundial. (2007-2013). *Doing Business*. Washington,DC: World Bank.
- Berumen, S. A. (2006). *Competitividad y desarrollo social*. Madrid: ESIC.
- Camara de Comercio Bucaramanga. (2010). *Plan 2500*. Recuperado el 8 de Marzo de 2014, de P'lan 2500: http://www.camaradirecta.com/xmod_descargas/images/descargas338.pdf

- Camara de Comercio Bucaramanga. (2013). *Proyectos Viales en Santander*. Recuperado el 12 de junio de 2014, de Compite 360: <http://www.compite360.com/Documentos-Estrategicos-de-Santander.aspx?page=2>
- Canning, F. y. (2001). *Competitividad: el motor del crecimiento*. Washington.
- CEPAL. (2000-2012). *Escalafón de la competitividad de los departamentos en Colombia*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL. (2009). *Plataformas Logísticas: Elementos Conceptuales*. Obtenido de <http://www.cepal.org/transporte/noticias/bolfall/3/38123/FAL-274-WEB.pdf>
- CEPAL. (2012). *El papel del transporte con relación a los objetivos del milenio*. Santiago de Chile.
- Chavarria, H., Sepúlveda, S., & Rojas, P. (2002). Competitividad: cadenas agroalimentarias y territorios rurales. 74, 80. San José.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (Noviembre de 2004). *Crecimiento, competitividad y equidad: rol del sector financiero*. Obtenido de CEPAL: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/8/20948/lcl2142e.pdf>
- De Benito, C. (01 de Julio de 2014). Colombia, el país de América Latina que menos pasajeros transporta por vías férreas. *La Republica*.
- Departamento Nacional de Planeación. (2012). *Regionalización del presupuesto de inversión*.
- DNP. (2003). *DNP*. Recuperado el 14 de Abril de 2013, de DNP: <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=tC11WrA2Wx0%3D&tabid=354>
- DNP. (2003). *DNP*. Recuperado el 13 de Abril de 2013, de DNP: <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=k-l-sGrRt2s%3D&tabid=354>
- DNP. (2004). *DNP*. Recuperado el 10 de Julio de 2013, de DNP: <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=XF0faAmYJ5E%3D&tabid=1063>
- DNP. (2010). *DNP*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de DNP: <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=XF0faAmYJ5E%3D&tabid=1063>
- DNP. (2010). *DNP*. Recuperado el 7 de Junio de 2013, de DNP: <https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/Subdireccion/Conpes/3668.pdf>
- DNP. (2013). *DNP*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2013, de DNP: <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=QecUYD4TdsI%3d&tabid=1702>

- Esterly, W., & Rebelo, S. (1993). Recuperado el 24 de Noviembre de 2013, de <http://www.nber.org/papers/w4499.pdf>
- Eumed. (2006). *Eumed*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2013, de Eumed: <http://www.eumed.net/ce/2013/economias-aglomeracion.html>
- Foro Economico Mundial. (2006-2013). *GlobalCompetitivenessReport*. Ginebra: Hobbs the Printers Ltd.
- Foro Economico Mundial. (2014). *Global Competitiveness Report 2012-2013*. Recuperado el 12 de abril de 2014, de Global Competitiveness Report 2012-2013: <http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness>
- Gobernación de Santander. (2009). *Plan Vial Departamental 2009 - 2018*.
- Gobernación de Santander. (2012). *Plan desarrollo Santander en serio, el gobierno de la gente 2012-2015*. Bucaramanga.
- González Troncoso, A. M., & Alba Acero, C. A. (2006). Infraestructura vial en Colombia: un análisis económico como aporte al desarrollo de las regiones 1994-2004. 11, 12.
- IESE Business School. (2005). *¿Qué es la competitividad?* Obtenido de http://www.iese.edu/es/ad/anselmorubiralta/apuntes/competitividad_es.html
- Infraestructura, C. C. (2012). *infraestructura.org.co*. Recuperado el 08 de 04 de 2014, de <http://www.infraestructura.org.co/seguimientoproyectos/Informe%20ferrocarriles.pdf>
- Krugman, L. y. (1996). *Trade Policy and the Third World Metropolis*.
- Ministerio de Ambiente, desarrollo y vivienda. (2010). *Encuesta nacional del agua 2010*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2013, de Encuesta nacional del agua 2010: https://www.siac.gov.co/documentos/DOC_Portal/DOC_Agua/3_Estado/20120928_Estado_agua_ENA2010PrCap1y2.pdf
- Ministerio de Hacienda. (2013). *Ministerio de Hacienda*. Recuperado el 17 de Noviembre de 2013, de Ministerio de Hacienda: <http://www.minhacienda.gov.co/portal/page/portal/HomeMinhacienda/presupuestogeneraIdelanacion/PublicacionesPpto/Manuales/Ley%20PGN%202013.pdf>
- Ordoñez Perez , D. M., & Rubio Serpa, P. (2013). *Estudio de la competitividad e internacionalización de la navegabilidad del rio magdalena*. Recuperado el 11 de 2 de 2014, de Estudio de la competitividad e internacionalización de la navegabilidad del rio

- magdalena: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4853/1026568717-2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Oriente, C. d. (2014). *Concesiones de Oriente*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2013, de Concesiones de Oriente: <http://aerooriente.com.co/>
- Pérez Sánchez, R. M. (2001). *Biblioteca Universidad Complutense de Madrid*. Recuperado el 12 de Junio de 2013, de Biblioteca Universidad Complutense de Madrid: <http://biblioteca.ucm.es/tesis/cee/ucm-t25418.pdf>
- planeación, D. N. (2013). *Página DNP*. Recuperado el 20 de Junio de 2013, de <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=QecUYD4TdsI%3d&tabid=1702>
- Porter, M. E. (2005). *Estrategia Competitiva*.
- ProMéxico. (2010). <http://comercio.promexico.gob.mx/>. Recuperado el 08 de 04 de 2014, de <http://comercio.promexico.gob.mx/work/models/comercio/Resource/61/1/images/MediosDeTransporteInternacional.pdf>
- Reig Martínez, E. (2007). *Competitividad, crecimiento y capitalización de las regiones españolas*.
- Roldán, L. M. (2010). *Informe del analisis de la infraestructura portuaria*. Recuperado el 11 de Marzo de 2014, de Superinteria de Transporte: http://www.supertransporte.gov.co/super/phocadownload/Nuestra_Institucion/Delegada_de_Puertos/Caracterizacion_Puertos/Informe%20de%20Analisis%20de%20la%20Infraestructura.pdf
- Romo Murillo, D., & Adbel Musik, G. (2004). *Sobre el concepto de competitividad*. Ciudad de México.
- Santander, G. d. (2011). *Santander 2030*. Recuperado el 12 de enero de 2014, de <http://www.uis.edu.co/webUIS/es/investigacionExtension/documentos/docInteres/Tomo%20I%20Dimension%20Biofisica%20Ambiental.pdf>
- Transporte, M. d. (2012). *Estadísticas 2012*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de Estadísticas 2012: <https://www.mintransporte.gov.co/documentos.php?id=15>
- Transporte, M. d. (2012). *Informe ejecutivo férreo*. Recuperado el 8 de Diciembre de 2013, de Informe ejecutivo férreo: <file:///C:/Users/Brayan/Downloads/Informe%20Ejecutivo.pdf>

Vásquez, A., & Bendezú, L. (2008). *Ensayo sobre el rol de la infraestructura vial en el crecimiento económico del Perú*. Recuperado el 10 de Octubre de 2013, de Ensayo sobre el rol de la infraestructura vial en el crecimiento económico del Perú:
<http://cies.org.pe/sites/default/files/files/diagnosticoypropuesta/archivos/dyp-39.pdf>

Apéndice

Apéndice 1.

Puertos fluviales de Colombia por cuencas hidrográficas y principales ríos.

Cuenca	Río	Puerto	Cuenca	Río	Puerto
Magdalena	Magdalena	Barranquilla	Orinoco	Orinoco	Puerto Carreño
		Calamar			Puerto Nariño
		Magangue			Casuarito
		El Banco			Amanaven
		La Gloria			La
		Gamarra			Banqueta
		Capulco			Cabuyaro
		Puerto Wilches			Puerto Lopez
		Barrancabermeja			Puerto Gaitán
		Puerto Berrio			Orocue
	Puerto Triunfo	La			
	Puerto Salgar	Primavera			
	La Dorada	Santa Barbara			
		Nueva Antioquia			
		Santa Rosalía			
		El Porvenir			
		San José del Guaviare			
		Barrancominas			
		Mapiripán			
		Puerto Alvira			
	Puerto Lleras				
	Puerto Concordia				
	Puerto Rico				
	Vichada	Santa Rita			
	Inírida	Puerto Inírida			
	Vaupés	Mitu			
		Yurupari			
		Pucaron			

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

119

Cuenca	Río	Puerto	Cuenca	Río	Puerto		
Amazonas	Amazonas	Leticia	Caribe	Atrato	Quibdo		
		Santa Sofía			Bellavista		
		Puerto Nariño			Montaño		
	Pueru Asis	Riosucio					
	Putumayo	Puerto Leguizamo Tarapaca	Puerto Ospina	Pacífico	Golfo Urabá	Turbo	
			Arica			Baudó	Pizarro
			El Encanto			San Juan	Istmina
			Bella Vista				
			Caquetá	La Tagua La Pedrera	Solano		
	Curillo						
	Puerto Guzman						
	Puerto Rosario						
	Solita						
	Caguán	San Vicente Cartagena del Chaira El Guamo Tres Esquinas del Caguan Santa Fé del Caguan			San Vicente		
			Cartagena del Chaira				
El Guamo							
Tres Esquinas del Caguan							
Santa Fé del Caguan							

Fuente: Elaboración propia con datos de Grupo de vigilancia e Inspección de la Superintendencia Delegada de puertos.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

120

Apéndice 2.

Contrato Plan transporte carretero

Contrato Plan transporte carretero

Estrategia	Proyectos	Total	Valor		Valor		Valor	
			Estimado Nación	%	Estimado Territorio	%	Estimado Otros	%
Mejoramiento, rehabilitación y pavimentación de la Red Primaria	Corredor Bogotá-Bucaramanga-Cúcuta	\$2.884.029	\$ 2.884.029	100%	\$ -	0%	\$ -	0%
	Corredor Bucaramanga-Barrancabermeja-Yondó	\$ 875.000	\$ 875.000	100%	\$ -	0%	\$ -	0%
	Corredor Transversal del Carare	\$ 173.000	\$ 173.000	100%	\$ -	0%	\$ -	0%
	Corredor Troncal Central del Norte	\$ 442.000	\$ 442.000	100%	\$ -	0%	\$ -	0%
	Tramo Curos-Málaga	\$ 170.000	\$ 170.000	100%	\$ -	0%	\$ -	0%
	Subtotal Primaria	\$ 4.544.029	\$ 4.544.029	100%	\$ -	0%	\$ -	0%
	Mejoramiento, rehabilitación y pavimentación de la Red Secundaria	Pavimentación, Mejoramiento y Mantenimiento de la Vía San Gil-Charalá-Duitama	\$ 198.974	\$ 168.975	85%	\$ 30.000	15%	\$ -
Conector Estratégico (Girón- Zapatoca-Trocal del Magdalena Medio)	\$ 71.700	\$ 56.700	79%	\$ 15.000	21%	\$ -	0%	
Corredor Agroforestal y energético (Gambita-	\$ 157.646	\$ 137.646	87%	\$ 20.000	13%	\$ -	0%	

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

121

El Carmen - Troncal de Magdalena Medio)							
Corredor del Folclor y el Bocadillo (Jesús María- Gualilo)	\$ 90.170	\$ 80.170	89%	\$ 10.000	11%	\$ -	0%
Pavimentación y mejoramiento de los tramos: La cantera- Encino, Puerto Parra- TMM, puerto Wilches- TMM, Bucaramanga - Matanza, La Playa, Charta, Capitanejo- Tienda Nueva, Bucaramanga- Florida (Vía Antigua)	\$ 18.343	\$ 6.543	36%	\$ 11.800	64%	\$ -	0%
Prevención y atención de emergencias y mantenimiento periódico de la malla vial del Departamento (Banco de maquinaria)	\$ 82.334	\$ 5.331	6%	\$ 77.003	94%	\$ -	0%
Conexión Área Metropolitana- Ruta del sol	\$ 127.753	\$ 0	0%	\$ 127.753	100%	\$ -	0%
Conexión Anillo vial externo Piedecuesta- Girón (Tres esquinas- Chocóa)	\$ 254.157	\$ 0	0%	\$ -	0%	\$ 254.157	100%
Subtotal Secundaria	\$ 1.001.077	\$ 455.365	45%	\$ 291.556	29%	\$ 254.157	26%

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

122

Mejoramiento, rehabilitación y pavimentación de las vías urbanas,, Rurales y otras intervenciones en Infraestructura de Conectividad y Transporte	Pavimentación, mejoramiento y rehabilitación de los tramos : Panorama-La cumbre, Anillo vial de la mesa de Ruitoque, vías urbanas de Floridablanca y vías de acceso de Floridablanca Helechales	\$ 8.600	\$ 0	0%	\$ 8.600	100%	\$ 0	0%
	Terminación de la Estación PQP Metrolínea (Sistema Masivo de Transporte Público)	\$ 50.000	\$ 35.000	70%	\$ 15.000	30%	\$ -	0%
	Adecuación y remodelación del aeropuerto "los Pozos" del municipio de San Gil	\$ 4.350	\$ 4.000	92%	\$ 350	8%	\$ -	0%
Subtotal Otras intervenciones en Infraestructura de Conectividad y Transporta		\$ 62.950	\$ 39.000	63%	\$ 23.950	37%	\$ -	0%
Total Prioridad estrategia infraestructura de conectividad		\$ 5.608.056	\$ 5.038.394	90%	\$ 315.506	5,68%	\$ 254.157	4,32%

Fuente: Acuerdo estratégico Contrato Plan departamento de Santander 2013.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

123

Apéndice 3.

Pilar de infraestructura de Colombia en el Índice Departamental de Competitividad.

Pilar de infraestructura Colombia

Año	Subíndice de infraestructura	Calidad general de la infraestructura	Calidad de las carreteras	Calidad de la infraestructura ferroviaria	Calidad de la infraestructura portuaria	Calidad de la infraestructura aérea	Disponibilidad de asientos de avión por Km	Calidad de la oferta de electricidad	Líneas telefónicas fijas
2006	75	82	87	108	82	53	ND	61	63
2007	86	89	94	118	108	62	44	67	65
2008	80	84	91	100	108	64	46	56	70
2009	83	83	101	99	107	81	45	58	76
2010	79	97	108	102	105	89	41	57	77
2011	85	95	108	99	109	94	39	57	82
2012	93	108	126	109	125	106	39	62	82
2013	92	117	130	113	110	96	39	63	87

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe Global de Competitividad.

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

124

Apéndice 4.

Ranking ADEN 2012-2013.

PAIS	PUNTAJE	PUNTAJE
	INFRAESTRUCTURA	INFRAESTRUCTURA
	2013	2012
Brasil	9,9	10,4
Panamá	9,5	10,3
Chile	9,2	9,4
Costa Rica	8,4	8,5
Nicaragua	8,2	8
Argentina	7,9	8
Colombia	7,9	8,3
Uruguay	7,7	7,4
México	7,5	7,4
Perú	7,2	7,4
Venezuela	7	6,7
Honduras	6,8	7,1
Ecuador	6,6	6,6
Paraguay	6,4	6,5
Salvador	6,3	6,1
Bolivia	6,2	6
Rep. Dominica	6,1	6
Guatemala	6,1	5,9

Fuente: Elaboración propia con datos e índice ADEN.

Apéndice 5.

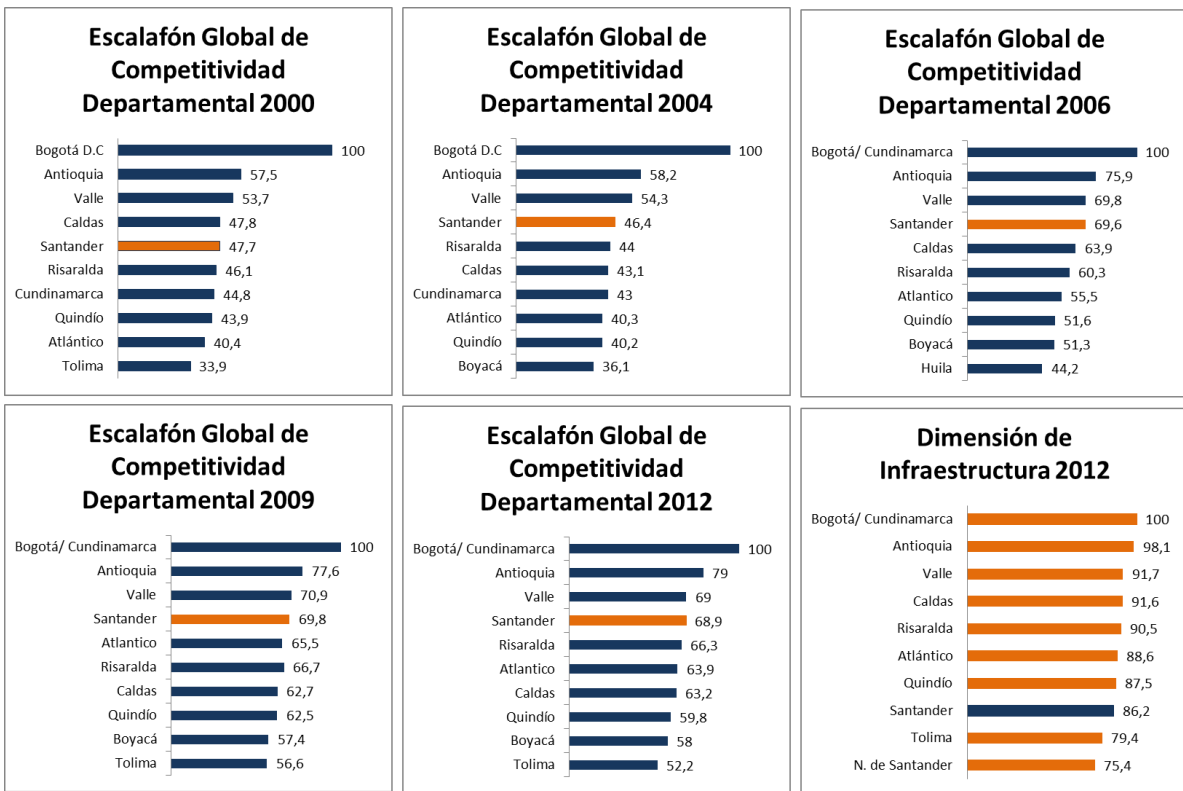
Doing Bussines Principales Ciudades de Colombia

Puesto	2013	2010	2008
1	Manizales	Manizales	Pereira
2	Ibagué	Ibagué	Manizales
3	Bogotá	Pereira	Bucaramanga
4	Armenia	Sincelejo	Cali
5	Pereira	Valledupar	Santa Marta
6	Santa Marta	Santa Marta	Cúcuta
7	Dosquebradas	Armenia	Popayán
8	Valledupar	Popayán	Villavicencio
9	Neiva	Pasto	Bogotá
10	Montería	Tunja	Medellín

Efectos de la inversión en infraestructura de transporte interurbano en la competitividad del departamento de Santander 2008-2013

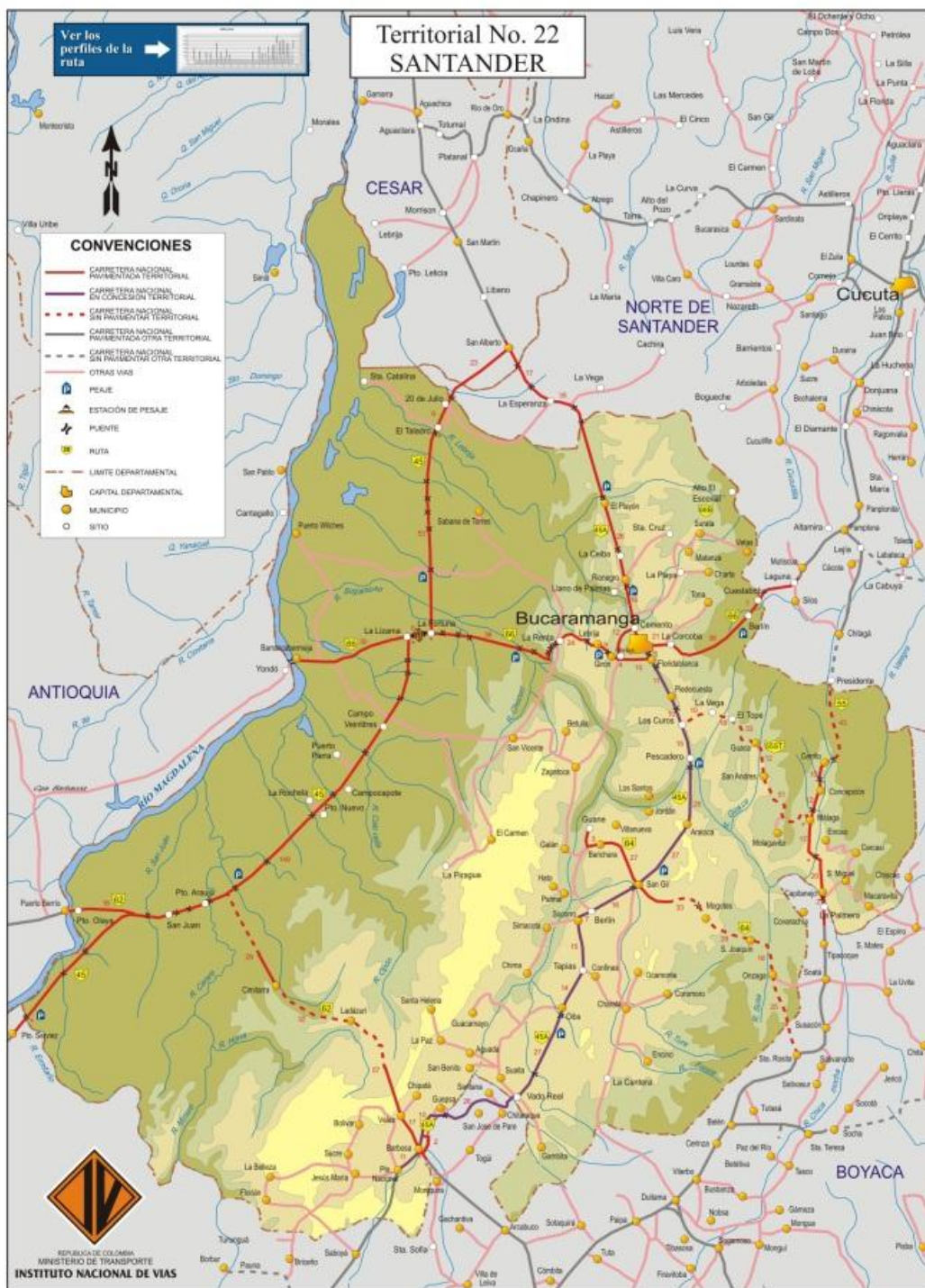
11	Medellín	Neiva	Barranquilla
12	Riohacha	Bogotá	Cartagena
13	Tunja	Riohacha	Neiva
14	Bucaramanga	Montería	
15	Popayán	Cúcuta	
16	Sincelejo	Medellín	
17	Villavicencio	Barranquilla	
18	Cartagena	Bucaramanga	
19	Pasto	Villavicencio	
20	Cúcuta	Valle del Cauca	
21	Cali	Cartagena	
22	Barranquilla		
23	Palmira		

Fuente: Elaboración propia con datos del Doing Bussines.



Apéndice 6 Escalafón de competitividad departamental de Colombia y dimensión de Infraestructura para los 10 primeros puestos.

Fuente: Elaboración propia con datos del escalafón de competitividad de los departamentos de Colombia CEPAL.



Apéndice 7. Mapa de la red vial de Santander

Fuente: INVIAS.