

DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL ACTUAL EN COLOMBIA

NÉLIDA ZAMORA FANDIÑO

OSCAR LEONEL BARRERA REYES



UNIVERSIDAD EAN

VICERRECTORÍA DE FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE POSTGRADOS

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

OCTUBRE DE 2012

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a este punto de mi vida, por darme lo necesario para seguir
adelante día a día y así lograr mis objetivos.

A mi esposo, por su apoyo incondicional, su comprensión que me demuestra siempre, su
amor que me da paz, sus sabias palabras que me hacen ser más fuerte y lo más importante, su alegría
que me transmite todos los días.

A mi hija que es el motor de mi vida y por quien vale la pena luchar cada día, por llenar mi
hogar de felicidad y unión.

A mis padres, que me han infundado los verdaderos valores de la vida, por sus consejos, su
perseverancia y motivación que me han permitido ser una persona de bien. A mi hermano por su
grata compañía.

A todos los que directa e indirectamente ayudaron a realizar este documento.

Nélida Zamora Fandiño

A Dios Padre porque a lo largo de mi vida me ha conducido por el camino del bien, para ser
cada día ser mejor persona.

A mi ALALITA y a mi hija JULI que son la razón de Esposo y Padre, quienes han llenado
mi vida de amor y felicidad.

Oscar Barrera Reyes

AGRADECIMIENTOS

A los docentes de la especialización de Gerencia de Proyectos, por transmitirme sus valiosos conocimientos y hacer de nosotros los profesionales, personas íntegras que generan valor a esta sociedad.

A mi compañero y amigo Oscar Barrera porque hemos formado un gran equipo de trabajo, por aportar su conocimiento y su experiencia para realizar este documento sin contratiempos.

Nélida Zamora Fandiño

A todos aquellos que hicieron parte de nuestro aprendizaje y aportaron sus conocimientos y experiencias en cada una de las etapas del proceso académico de la Especialización de Gerencia de Proyectos.

A NELIDA, mi amiga y compañera, por su tenacidad y espíritu de liderazgo en este proceso, y por su valioso aporte en el mismo.

A mis Padres, por su apoyo y comprensión y por su confianza en todas las etapas de mi vida.

Oscar Barrera Reyes

TABLA DE CONTENIDO

_____	TABLA DE CONTENIDO.....	4
_____	GLOSARIO	8
_____	LISTA DE MAPAS	12
_____	LISTA DE GRÁFICAS	13
_____	LISTA DE TABLAS	14
_____	RESUMEN	15
_____	INTRODUCCIÓN	16
1.	INFRAESTRUCTURA VIAL ACTUAL EN COLOMBIA	19
1.1	ESTADO ACTUAL DE LA RED VIAL NACIONAL PRIMARIA	21
1.2	ESTADO ACTUAL DE LA RED VIAL DE CARRETERAS TERCARIAS	30
1.3	GRANDES PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN COLOMBIA ...	33
1.3.1	CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA BINACIONAL	33
1.3.2	CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE CORREDORES PRIORITARIOS PARA LA PROSPERIDAD	34
1.3.3	MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO ÓPTIMO DE VÍAS EN LA RED VIAL PRINCIPAL.	42
1.3.4	CAMINOS PARA LA PROSPERIDAD Y DESARROLLO REGIONAL ...	44
1.3.5	OTROS PROYECTOS VIALES IMPORTANTES	46

1.4	CLASIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN COLOMBIA	56
1.4.1	CONCESIONES	56
1.4.1.1	LOS CUATRO TIPOS DE CONCESIONES	58
1.4.1.2	PROYECTOS ESTRATÉGICOS	66
1.4.2	RED NACIONAL DE CARRETERAS	88
1.4.2.1	TRONCALES.....	88
1.4.2.2	TRANSVERSALES.....	90
1.4.2.3	OTRAS VÍAS.....	92
1.4.2.4	CLASIFICACIÓN SEGÚN TIPO DE TERRENO.....	94
1.4.3	RED SECUNDARIA Y Terciaria.....	95
1.4.5	PLAN 2500	96
2.	COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN.....	99
2.1	HISTORIA DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL.....	100
2.2	TRANSPORTE DE CARGA	103
2.3	TRANSPORTE DE PASAJEROS	107
2.4	ORGANISMOS DE TRÁNSITO	109
2.5	TERMINALES DE TRANSPORTE	110
3.	LA INFRAESTRUCTURA VIAL FRENTE AL DESARROLLO SOCIAL Y CULTURAL DE LA REGIÓN	111

3.1	PROPUESTA MEGAPROYECTO VIAL BOGOTÁ – BARRANCABERMEJA – SANTA MARTA (BBS).....	111
3.2	EVALUACIÓN DEL PROYECTO	112
3.2.1	JUSTIFICACIÓN	116
3.2.2	ESTRUCTURA EDT.....	118
3.2.3	DIAGRAMA DE RED	120
3.2.4	CRONOGRAMA.....	121
3.3	CONCLUSIÓN DEL EJERCICIO	122
4.	INCIDENCIA ECONÓMICA Y POLÍTICA EN EL SECTOR DE LA INFRAESTRUCTURA	124
4.1	INCIDENCIA ECONÓMICA	124
4.1.1	NUESTRO PAÍS	124
4.1.2	LOS SECTORES ECONÓMICOS.....	127
4.1.3	EFFECTOS A NIVEL REGIONAL	128
4.1.4	LA INTEGRACIÓN DE LA REGIÓN SURAMERICANA	128
4.1.5	LA RED TRANSURAMERICANA DE INFRAESTRUCTURA	130
4.2	INCIDENCIA POLÍTICA	133
4.2.1	LA INFLUENCIA DE LOS PODERES.....	134
4.2.2	LAS COMUNIDADES COMO CANAL DE INTERMEDIACIÓN.....	136
4.2.3	UN SIGNIFICADO POLÍTICO	137

5.	INVERSIÓN EXTRANJERA	138
5.1	PROYECCIONES DEL PIB HACIA EL 2015.....	138
5.2	EFFECTOS DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO ANTE LA INFRAESTRUCTURA VIAL.....	140
5.3	SITUACION TOPOGRÁFICA	141
5.4	LA CONTRATACIÓN.....	141
5.5	INVERSIÓN EXTRANJERA EN LAS DOS ÚLTIMAS DÉCADAS.....	143
5.6	LA IMPORTANCIA DE LAS ZONAS COSTERAS PARA LA INFRAESTRUCTURA	146
_____	CONCLUSIONES	149
_____	RECOMENDACIONES	151
_____	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	152

GLOSARIO

AFIRMADO: Material granular que hace parte de la estructura de pavimento.

ANI: Agencia Nacional de Infraestructura, Entidad pública dependiente del Ministerio de Transporte. Su función radica en planear, coordinar, estructurar, contratar, ejecutar, administrar y evaluar proyectos de concesiones y otras formas de Asociación Publico Privada APP.

BOX CULVERT: Es una estructura en concreto reforzado para el paso de aguas en las vías. Normalmente se construye en las carreteras donde hay flujo natural de agua, permitiendo que este flujo siga su camino sin interrumpir el paso vehicular.

COMMODITIES: Se trata de productos cuyo valor viene dado por el derecho del propietario a comerciar con ellos, no por el derecho a usarlos

CONPES: El Consejo Nacional de Política Económica y Social, es un organismo técnico asesor del ejecutivo y la máxima autoridad nacional de planeación en el país, siendo el espacio más importante de discusión para la formulación de las políticas públicas.

DNP: Departamento Nacional de Planeación, como un organismo técnico donde se maneja la asignación de la inversión pública

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO: Capas de material granular y concreto asfáltico para la construcción de una vía.

FNCV: Fondo Nacional de Caminos Vecinales, entidad vigilada por el Ministerio de Transporte, la cual fue liquidada por decreto en el año 2006.

IED: Inversión Extranjera Directa.

INCO: El Instituto Nacional de Concesiones. Su función era velar por lograr el desarrollo integrado de la infraestructura de transporte del país a través de la vinculación del capital privado. Dicha entidad fue reemplazada por la ANI (Agencia Nacional de Infraestructura).

INPUT - OUTPUT: Es un modelo económico desarrollado por Wassily Leontief. El propósito fundamental del modelo IO es analizar la interdependencia de industrias en una economía. Los cuadros Input y Output, cuya finalidad es analizar y medir las relaciones existentes entre los distintos sectores de producción, consumo y exterior de la economía.

INVIAS: El Instituto Nacional de Vías, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, adscrito al Ministerio de Transporte, su objetivo es ejecutar las políticas y proyectos relacionados con la infraestructura vial a cargo de la Nación.

Km: El kilómetro o quilómetro es una unidad de longitud.

MOISEES: Modelo de investigación y simulación de la economía española.

PAVIMENTO: Concreto asfáltico compuesto por materiales granulares y ligante asfáltico.

PDI: Plan Director de Infraestructura

PDR: Plan de Desarrollo Regional

PIB: El Producto Interno Bruto es una medida macroeconómica que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de un país durante un período determinado de tiempo (normalmente, un año).

PORK BARREL: Es un término que utilizan los gringos, cuando se hace referencia al tipo de negociaciones, ya sean individuales o por colectividades políticas, entre el Ejecutivo y el Legislativo, en donde el Ejecutivo otorga recursos del Estado a cambio de respaldo legislativo para sus proyectos en el Congreso.

PROEXPORT: Es la entidad encargada de la promoción comercial de las exportaciones, el turismo internacional y la inversión extranjera en Colombia.

PROJECT CHARTER: Documento para la definición de proyectos.

TLC: Tratado de Libre Comercio, acuerdo mediante el cual dos o más países reglamentan de manera comprehensiva sus relaciones comerciales, con el fin de incrementar los flujos de comercio e inversión y, por esa vía, su nivel de desarrollo económico y social.

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Red Vial Nacional Total. Incluye Concesiones

Mapa 2. Red Vial Nacional a cargo de INVIAS

Mapa 3. Estado de la red vial Nacional

Mapa 4. Corredores prioritarios para la prosperidad

Mapa 5. Concesiones viales de primera y segunda generación

Mapa 6. Concesiones viales de tercera generación y proyectos futuros

Mapa 7. Los 10 Ejes de Integración y Desarrollo (EID)

Mapa 8. Los 7 grandes desafíos de la integración física Suramericana

LISTA DE GRÁFICAS

- Gráfica 1. Estado de la red vial primaria calificada.
- Gráfica 2. Estado de la red vial pavimentada
- Gráfica 3. Estado de la red vial en afirmado
- Gráfica 4. Estado de la red vial nacional
- Gráfica 5. Clasificación de la red vial según el tipo de terreno
- Gráfica 6. Organismos de tránsito
- Gráfica 7. Estructura EDT
- Gráfica 8. Diagrama de Red
- Gráfica 9. Cronograma
- Gráfica 10. PIB Per Cápita
- Gráfica 11. Crecimiento real del PIB

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Red faltante con cargo a: (1) Red en administración vial o expansión, (2) Administración vial y (3) Territorial

Tabla 2. Estado de la red vial enero 2012

Tabla 3: Distribución de la red nacional terciaria por departamento

Tabla 4: Proyectos: Corredores Prioritarios

Tabla 5. Longitud y estado de las vías troncales

Tabla 6. Longitud y estado de las vías transversales

Tabla 7. Longitud y estado de otras vías

Tabla 8. Clasificación de la red vial según el tipo de terreno

Tabla 9. Pavimentados Plan 2500

Tabla 10. Estado de avance de obras por departamentos Plan 2500 - año 2010

Tabla 11. Movilización de carga por carretera.

Tabla 12. Movilización de pasajeros por carretera.

Tabla 13. Terminales de transporte de pasajeros

Tabla 14. Project Charter

Tabla 15. Registro de Inversión Extranjera por Sectores Económicos 1992-1999

Tabla 16. Registro de Inversión Extranjera por Sectores Económicos 2000-2010

RESUMEN

La infraestructura vial es de vital importancia en el desarrollo y crecimiento de un país, mueve la economía y vincula las regiones aisladas. Con este documento se pretende hacer un diagnóstico de la infraestructura vial actual en Colombia mostrando el estado de las vías y los proyectos que se encuentran en desarrollo en este momento y los proyectos futuros que el gobierno tiene en estudio. Además se presentan datos del transporte de carga y de pasajeros en la infraestructura vial y como inciden en la evolución de la economía y competitividad de las regiones. Por otra parte, se muestran aspectos generales técnicos, económicos y políticos y la forma en que interactúan en el progreso del país.

Dentro de este documento también se realiza un proyecto de Infraestructura Vial a manera de ejemplo práctico, académico y didáctico, donde se utilizan herramientas que existen para la gestión de proyectos, siguiendo todas las etapas de implementación para la evaluación y medición.

INTRODUCCIÓN

Colombia presenta un atraso en infraestructura vial, existen deficiencias o carencias en puentes, viaductos, túneles, taludes y carreteras que le restan productividad y competitividad a la hora de enfrentar un mercado abierto a los grandes conglomerados. Colombia no podrá actualizarse sin un sistema vial de alta calidad. Cuando se viaja por Colombia, se aprecia el estado nefasto y anticuado de las carreteras nacionales, las llamadas vías primarias, las que conectan municipios, secundarias, y qué no decir de las vías rurales o terciarias. No hay autopistas. La mayoría de las vías nacionales son de dos carriles, en mal estado en general, que limitan la velocidad, sometidas a trancones y demoras. La baja productividad que esto implica está perjudicando la economía. En estas condiciones es imposible ser competitivos internacionalmente.

Colombia es un país que cuenta con una gran diversidad de recursos, por tal motivo, la infraestructura vial es un factor determinante en la economía ya que está implicada directamente en la formación de un mercado amplio y en la vinculación de las regiones aisladas de la geografía nacional, lo que conlleva a realizar un esfuerzo por parte del estado para optimizar la relación que existe entre la disponibilidad de vías de comunicación terrestre y el nivel de desarrollo de la población. La facilidad de desplazamiento permite ampliar el mercado de productos, principalmente agrícolas, genera empleo, promueve la recreación, permite acceder a servicios médicos y también a una educación de mejor calidad. Las obras de infraestructura vial ayudan a reducir los costos en las actividades de integración de los mercados, lo cual estimula el comercio regional e internacional. La inversión en infraestructura vial es un eficaz instrumento de política para impulsar el crecimiento económico y reducir la pobreza.

La infraestructura vial de cualquier país del mundo, es diseñada para incorporar todo el territorio a la economía nacional, trenes, carreteras y aeropuertos, tienen este fin y cumplen un papel fundamental, en el desarrollo y crecimiento económico de los países.

La finalidad de este documento es realizar un diagnóstico de la infraestructura vial en Colombia, por lo que se presentan cinco capítulos donde se muestra un esfuerzo por ofrecer una información confiable y actualizada. El primer capítulo hace referencia al estado actual de la red vial del país y sus respectivas categorías, se relacionan los proyectos de infraestructura que actualmente están en ejecución y los proyectados para la competitividad con sus modelos de contratación estatal. En el segundo capítulo se hace referencia a la competitividad en la región con una reseña histórica de nuestra infraestructura, la manera cómo ha evolucionado a lo largo de los años el transporte de carga y su crecimiento, así mismo la evolución en el transporte de pasajeros. En el tercer capítulo realizamos un ejercicio académico que se basa en los lineamientos de la Gerencia de Proyectos, se muestra la infraestructura vial frente al desarrollo social y cultural de la región, aquí se propone un proyecto vial y se realiza su respectiva evaluación. El cuarto capítulo se trata del efecto de la economía y la política frente al desarrollo de la infraestructura vial, como inciden a nivel regional, el poder político significativo y las comunidades que hoy en día hacen parte fundamental para la vigilancia de los proyectos. Por último, el capítulo quinto, la inversión extranjera, se presenta el crecimiento respecto al PIB, algunas estadísticas y la importancia de las zonas costeras.

Se espera que este documento sea de interés para el lector y constituya una fuente de información importante, pues su información fue extraída de fuentes significativas y confiables que hacen parte del sector transporte como el Instituto Nacional de Vías, el Ministerio de Transporte, el

Departamento Nacional de Planeación, la Cámara Colombiana de Infraestructura, el Banco de la República, Proexport y otros.

1. INFRAESTRUCTURA VIAL ACTUAL EN COLOMBIA

De 120 países, Colombia ocupa del puesto 97 en la relación km/Hab y la densidad de carreteras pavimentadas es de 0.013km/km², siendo una de las menores de América; en calidad de infraestructura, de 133 países, Colombia ocupa el puesto 101, siendo inferior a Chile (37), México (57), Brasil (67), Uruguay (75), Argentina (89) y Ecuador (99) y con una calificación superior a la de algunos países de la región como Bolivia (122), Venezuela (123) y Paraguay (138). (Indicadores calculados por el Foro Económico Mundial FEM). (García, L. 2011).

Con lo anterior, se puede deducir que se requiere inversión pública y privada para mejorar en Colombia la competitividad, para esto es necesario que todos los vínculos del transporte (humano, técnico, financiero y operativo) estén integrados bajo esquemas de transparencia, eficiencia y organización con el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles que permitan obtener una calidad en el servicio a menor costo.

Aunque entre 2006 y 2010 se mejoraron 4.724 km de la red vial nacional entre el INCO (ahora ANI) y el INVÍAS, y que entre 2002 y 2009, de acuerdo con la Cámara Colombia de la Infraestructura, la extensión de las dobles calzadas pasó de 52 km a 726 km, el país aún cuenta con bajos niveles de modernización de infraestructura vial. (García, 2011).

Existen muchas explicaciones acerca del atraso que presenta Colombia en cuestión de infraestructura del transporte, y como se expone en el Plan de Desarrollo 2010-2014 de Planeación Nacional, el sector transporte se basa en el constante propósito de construir un

fundamento técnico que permita soportar el desarrollo del sector alejado de la influencia política. Sin embargo, esta obstinada búsqueda, ha provocado repetidos fracasos que a pesar de las experiencias, se siguen presentando.

Además de lo anterior, los organismos de control, supervisión y vigilancia, no cuentan con la operatividad, autonomía ni suficiencia técnica para garantizar el cumplimiento de estas funciones y tampoco tienen la plena capacidad de garantizar la protección al usuario de la infraestructura.

Con la financiación privada de carreteras se consiguieron menos fondos de los recursos públicos de lo esperado, primero porque la mayoría de dichos recursos se destinaron para rescatar a los concesionarios luego de las renegociaciones. Lo anterior porque el INVÍAS no definió los trazados definitivos y por ende fue imposible comenzar con la adquisición, lo que llevó a significativos retrasos, los procesos licitatorios fueron cortos y no hubo oportunidad de hacer audiencias en el exterior de manera que más y mejores proponentes participaran, muchos contratos fueron adjudicados cuando los estudios técnicos se encontraban aún en la etapa de factibilidad y los estudios de tráfico aún eran preliminares, y por último, no se evaluó el estado financiero de los proponentes y algunos de éstos no tuvieron acceso inmediatamente a créditos.

Otro error consecuente cometido fue el diseño del mecanismo de adjudicación. Frecuentemente se diseñan contratos a término fijo que repercuten en riesgo ya que los estudios de tránsito no pronostican con exactitud la demanda esperada, y más aún, el comportamiento de los usuarios de la vía al cobrarles los peajes. Muchas veces son necesarias renegociaciones

porque los operadores privados no pueden soportar la carga financiera ante la eventualidad de demandas bajas de viajes. (García, 2011).

Por lo anterior, como elemento regulador del transporte, es urgente, desarrollar estrategias que permitan un servicio de transporte sostenible, eficiente y a bajos costos.

La asignación racional de los recursos (necesarios y suficientes) por parte del estado, para la obtención de este fin, sin la famosa corrupción y manipulación política, será un punto clave a la hora de lograr una competitividad del sector con miras a la globalización del comercio que se avecina.

1.1 ESTADO ACTUAL DE LA RED VIAL NACIONAL PRIMARIA

El país en los últimos años ha realizado un esfuerzo por mejorar hacia el fortalecimiento de una infraestructura acorde con el crecimiento no solo económico sino social del país.

Con la incursión de nuestro país en la globalización de la economía, se dio apertura comercial que incrementó la capacidad de carga de los vehículos pesados por las carreteras a cargo de la nación, conllevando al avanzado deterioro de las vías, ya que tanto las carreteras como los puentes fueron construidos para soportar volúmenes de cargas inferiores a las actuales.

De acuerdo con el último análisis realizado por la oficina asesora de planeación del Ministerio de Transporte, Colombia cuenta con una red vial de aproximadamente 128.000

kilómetros los que conforman la red total de carreteras del país, de los cuales 17.143 son de la red primaria y están a cargo de la nación, así:

- 11.463 km a cargo del Instituto Nacional de Vías INVIAS
- 5.680 km concesionados a diciembre 2010
(Inst. Nal. de Concesiones INCO, ahora ANI)
- Otros 111.364 km entre red secundaria y terciaria distribuidos así:
 - 36.618 km a cargo de los departamentos
 - 34.918 km a cargo de los municipios
 - 27.577 km de vías terciarias a cargo del INVIAS
(antes Caminos Vecinales)
 - 12.251 km de los privados



Mapa 1. Red Vial Nacional Total. Incluye Concesiones

Fuente: Documento Plan Estratégico Institucional 2007/2010 “Infraestructura para la Competitividad, Integración y Desarrollo de Colombia”. Instituto Nacional de Vías y Ministerio de Transporte.

Adicionalmente INVIAS tiene a su cargo 34 túneles y 2.292 puentes en su red primaria cuya longitud es superior a 10 metros de luz, de los cuales el 75% están en buen estado, 18.9% en regular estado y 61% están en mal estado o se desconoce su estado. Al respecto, en la red vial del INVIAS, existen puentes muy antiguos cuyas estructuras presentan obsolescencia e insuficiencia de capacidad hidráulica, por lo tanto la rehabilitación, conservación, repotenciación y ampliación de la misma, algunas veces resulta más costosa que la reposición de la estructura por un nuevo puente. Así mismo, por problemas de orden público que han causado el colapso de ciertas

estructuras, se ha procedido a instalar estructuras provisionales, algunas de las cuales llevan instaladas más de 20 años, perdiendo su objetivo de provisionalidad. (Instituto Nacional de Vías y Ministerio de Transporte, 2010)

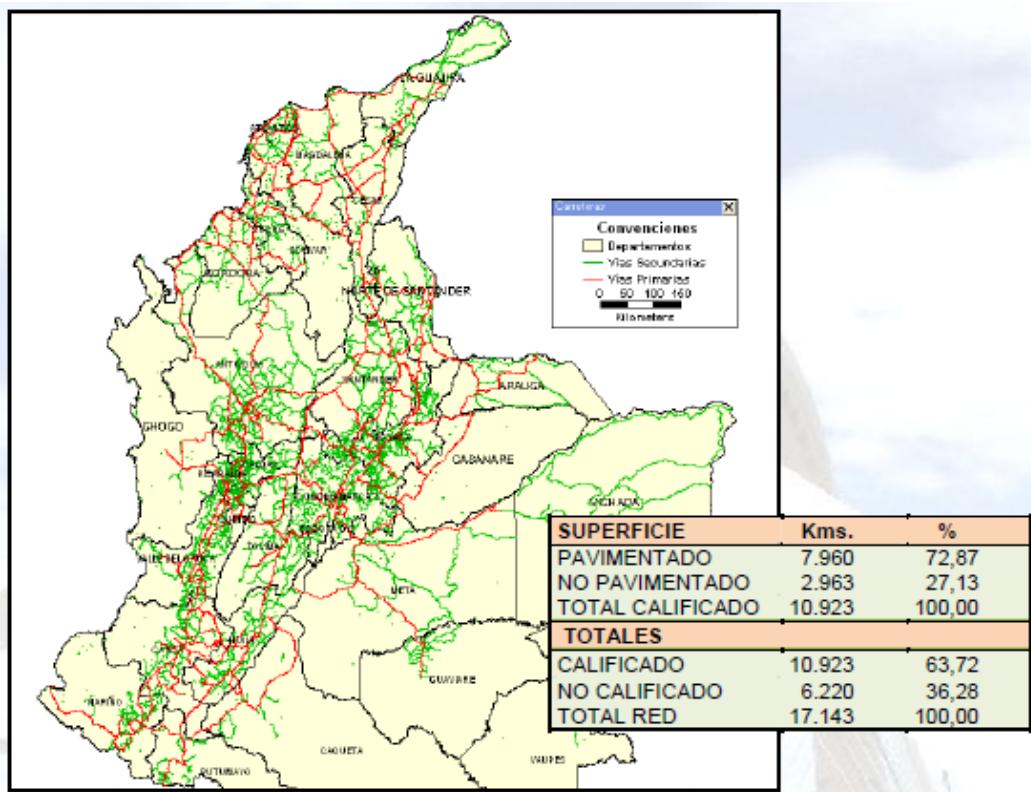


Mapa 2. Red Vial Nacional a cargo de INVIA

Fuente: Documento Plan Estratégico Institucional 2007/2010 “Infraestructura para la Competitividad, Integración y Desarrollo de Colombia”. Instituto Nacional de Vías y Ministerio de Transporte.

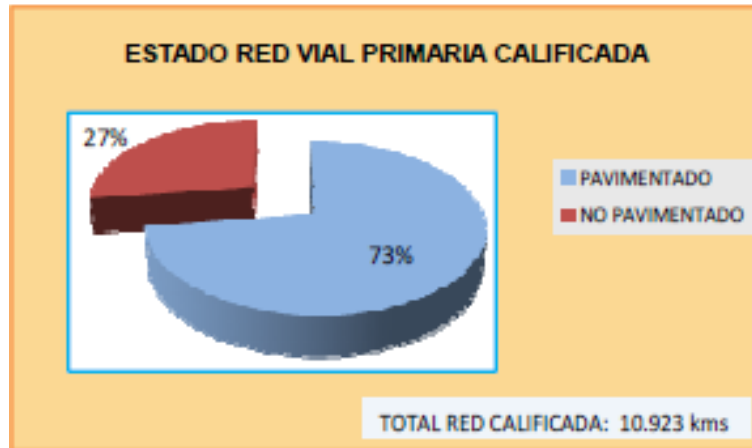
El estado de la señalización horizontal es: Bueno 32%, Regular 22% y malo 46% y el estado de la señalización vertical es: Bueno: 42%, Regular 12% y mala el 46%.

La red de carreteras a cargo de la nación comprende 17.143 km, de los cuales se calificaron 10.923 (63,72%); los resultados son: 7.960 km pavimentados (72,87% de la red calificada y 46,43 de la red primaria total inventariada) 2.963 km no pavimentados (en afirmado), equivalentes al 27,13 % de la red calificada y al 17,28 % de la red primaria inventariada. (Oficina Asesora de Planeación del Ministerio de Transporte, 2010)



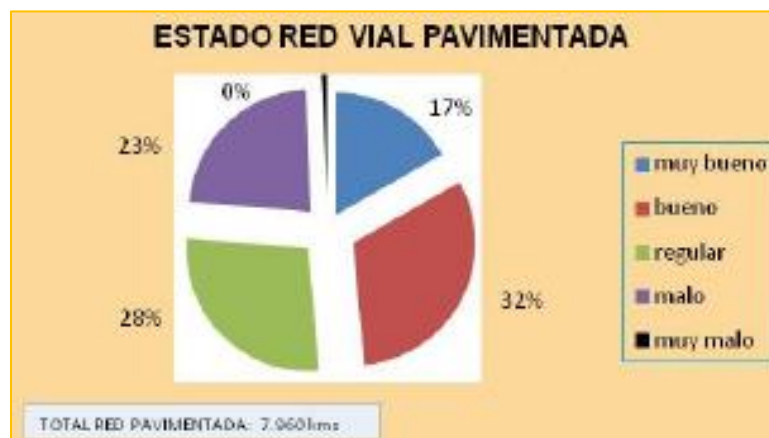
Mapa 3. Estado de la red vial Nacional

Fuente: Documento Diagnóstico del Transporte, 2010. Ministerio de Transporte

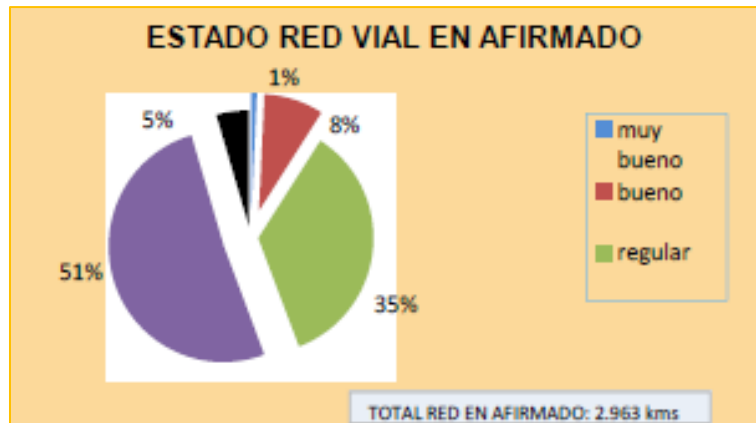


Gráfica 1. Estado de la red vial primaria calificada.
Fuente: Documento Diagnóstico del Transporte, 2010. Ministerio de Transporte

El Instituto Nacional de Vías (INVIAS) cada año levanta información acerca del estado de la red vial discriminada entre pavimentada, no pavimentada (en afirmado) y el estado de la red total nacional



Gráfica 2. Estado de la red vial pavimentada
Fuente: Documento Diagnóstico del Transporte, 2010. Ministerio de Transporte



Gráfica 3. Estado de la red vial en afirmado

Fuente: Documento Diagnóstico del Transporte, 2010. Ministerio de Transporte



Gráfica 4. Estado de la red vial nacional

Fuente: Documento Diagnóstico del Transporte, 2010. Ministerio de Transporte

Las cifras que se ven en la gráfica (37% bueno -incluido lo muy bueno- 30% regular, y 33% malo y muy malo), no presentan mayores cambios en los últimos años, por cuanto la red nueva o que se pavimenta por primera vez es mínima. Un factor que sí ha contribuido a mantener en relativo buen estado la red vial nacional es el otorgamiento de las concesiones viales. (Oficina Asesora de Planeación del Ministerio de Transporte, 2010)

En la tabla 1 se presenta la Red faltante con cargo a: (1) Red en administración vial o expansión, (2) Administración vial y (3) Territorial.

En la tabla 2. Se presenta el estado de las vías nacionales a enero de 2012.

01/01/2012

No.	Regional	Longitud		Faltante		Con Cargo A
		Total	Evaluada	Km.	%	
1	ANTIOQUIA	944,47	944,47	0,0	0,0%	
2	ATLÁNTICO	163,60	163,60	0,0	0,0%	
3	BOLÍVAR	67,66	67,66	0,0	0,0%	
4	BOYACÁ	726,17	726,17	2,0	0,3%	(1)
5	CALDAS	267,99	236,31	29,7	11,1%	(2)
6	CAGUETA	446,66	416,16	27,4	6,2%	(2)
7	CASANARE	664,47	664,47	0,0	0,0%	
8	CAUCA	1.206,27	1.206,27	0,0	0,0%	
9	CESAR	364,66	362,66	2,0	0,5%	(2)
10	CHOCÓ	276,16	276,16	0,0	0,0%	
11	CORDOBA	346,76	346,76	0,0	0,0%	
12	CUNDINAMARCA	260,62	241,62	8,9	3,6%	(2)
13	GUAJIRA	143,17	143,17	0,0	0,0%	
14	HUILA	764,34	741,04	13,3	1,8%	(1)
15	MAGDALENA	144,41	123,32	21,1	14,6%	(1)
16	META	734,90	729,01	5,9	0,8%	(2)
17	NARIÑO	664,73	664,66	0,2	0,0%	
18	NORTE DE SANTANDER	601,96	601,96	0,0	0,0%	
19	PUTUMAYO	416,30	376,36	41,9	10,0%	(2)
20	QUINDÍO	69,11	69,11	0,0	0,0%	
21	RISARALDA	226,09	220,39	5,7	2,5%	(2)
22	SANTANDER	741,43	741,43	0,0	0,0%	
23	SUCRE	129,26	129,26	0,0	0,0%	
24	TOLIMA	302,46	302,07	0,4	0,1%	(2)
25	VALLE	323,70	261,13	62,6	19,3%	(1)
26	OCAÑA	167,39	167,39	0,0	0,0%	
27	PLANTA CENTRAL	46,67	0,00	46,67	100,0%	(2)
	TOTAL RED VIAL	11.307,66	11.040,66	266,7	2,4%	

Tabla 1. Red faltante con cargo a: (1) Red en administración vial o expansión, (2) Administración vial y (3) Territorial

Fuente: Documento Criterio Técnico Instituto Nacional de Vías – INVIAS

ESTADO DE LA RED VIAL ENERO 2012

ene-12														
No.	TERRITORIAL	PAVIMENTADO (Kms)					SIN PAVIMENTAR (Kms)					RED TOTAL CALIFICADA		
		MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO	PAV	SIN PAV.	Kms.
1	ANTIOQUIA	102,87	210,83	297,52	319,25	2,00	0,00	0,00	0,00	12,01	0,00	932,45	12,01	944,47
2	ATLÁNTICO	30,45	39,01	29,51	37,92	16,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	153,80	0,00	153,80
3	BOLÍVAR	21,72	46,24	10,07	9,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,55	0,00	87,55
4	BOYACÁ	47,61	119,29	160,20	157,84	6,27	0,00	2,41	121,97	88,19	22,40	491,21	234,96	726,17
5	CALDAS	75,16	66,39	55,60	34,11	7,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	238,31	0,00	238,31
6	CAQUETA	18,75	28,83	143,55	138,86	0,00	0,00	7,09	19,06	54,31	7,69	320,99	68,15	418,15
7	CASANARE	121,31	317,41	222,73	58,44	0,00	0,00	55,24	59,86	29,48	0,00	719,88	144,58	864,47
8	CAUCA	79,94	146,90	210,61	101,90	0,00	1,00	7,81	202,15	409,99	47,97	539,35	668,92	1.208,27
9	CESAR	181,16	79,27	44,16	14,10	0,00	0,00	0,00	41,20	3,00	0,00	318,68	44,20	362,88
10	CHOCÓ	13,97	81,74	19,15	0,00	0,00	0,00	6,89	89,45	42,51	22,47	114,86	161,32	276,18
11	CORDOBA	54,88	104,91	58,99	67,16	7,68	0,00	0,00	24,34	30,82	0,00	293,62	55,16	348,78
12	CUNDINAMARCA	0,52	27,54	109,44	71,71	3,19	0,00	0,00	8,42	17,53	3,27	212,40	29,22	241,62
13	GUAJIRA	7,44	51,65	54,64	18,75	0,00	0,00	0,30	0,00	7,70	2,70	132,48	10,70	143,17
14	HUILA	13,67	190,66	179,94	121,13	0,00	0,00	19,87	102,95	111,13	1,68	505,41	235,63	741,04
15	MAGDALENA	0,00	12,83	10,31	5,35	8,97	0,00	0,00	0,00	85,86	0,00	37,46	85,86	123,32
16	META	88,80	262,01	77,34	71,50	29,68	0,00	35,87	58,33	66,70	38,80	529,32	199,69	729,01
17	NARIÑO	11,62	195,00	149,98	218,51	4,00	4,00	3,89	5,93	41,92	19,75	579,10	75,49	654,58
18	N. DE SANTANDER	54,46	116,51	55,15	129,63	8,94	0,00	0,00	25,81	107,48	4,02	364,68	137,30	501,98
19	PUTUMAYO	36,44	61,34	55,32	13,43	0,00	0,00	9,06	38,32	151,61	10,85	166,53	269,83	376,36
20	QUINDÍO	21,74	57,34	8,97	1,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,11	0,00	89,11
21	RISARALDA	83,58	44,83	8,64	16,49	0,00	4,54	1,96	41,37	18,98	0,00	153,55	66,85	220,39
22	SANTANDER	45,93	170,97	196,12	73,76	4,16	0,00	4,78	25,48	30,59	189,64	490,94	250,49	741,43
23	SUCRE	38,01	28,42	16,66	35,67	0,99	0,00	0,00	9,49	0,00	0,00	119,76	9,49	129,25
24	TOLIMA	30,70	106,01	100,90	64,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	302,07	0,00	302,07
25	VALLE	44,39	121,23	79,87	12,94	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	261,13	0,00	261,13
26	OCANA	7,05	37,91	61,20	39,19	4,03	0,00	0,00	0,00	5,00	3,00	149,39	8,00	157,39
27	PLANTA CENTRAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL RED VIAL		1232,15	2.725,05	2.416,58	1.832,70	106,57	9,54	155,17	874,11	1.314,78	374,24	8.313,03	2.727,84	11.040,86

Pavimentado					No Pavimentado					Total	
14,82%	32,78%	29,07%	22,05%	1,28%	0,11%	5,69%	32,04%	48,20%	13,72%	75,29%	24,71%

Red Pavimentada más Red No Pavimentada				
11,25%	26,08%	29,80%	28,51%	4,35%

Tabla 2. Estado de la red vial enero 2012

Fuente: Documento Criterio Técnico Instituto Nacional de Vías – INVIAS

1.2 ESTADO ACTUAL DE LA RED VIAL DE CARRETERAS TERCIARIAS

Según el Departamento Nacional de Planeación, el Plan de Desarrollo, busca constituir un país en condiciones de igualdad, es por eso que la construcción de infraestructura es prioritaria, de tal forma que todas las poblaciones de un país se puedan comunicar y desarrollar actividades productivas que mejoren los ingresos per cápita y exista un mejor desarrollo y que él mismo sea armónico.

Colombia es un país con una amplia zona rural, dedicada especialmente a la agricultura y a la ganadería y en menor escala a la agroindustria, que requiere de una red vial terciaria que le permita la movilización tanto de carga como de pasajeros. Como ya se mencionó, Colombia cuenta con una red vial aproximada de 128.000 kilómetros los que conforman la red total de carreteras del país, de los cuales 17.143 son de la red primaria y están a cargo de la nación, así:

- 11.463 km a cargo del Instituto Nacional de Vías INVIAS
- 5.680 km concesionados a diciembre 2010
(Inst. Nal. de Concesiones INCO, ahora ANI)
- Otros 111.364 km entre red secundaria y terciaria distribuidos así:
 - 36.618 km a cargo de los departamentos
 - 34.918 km a cargo de los municipios
 - 27.577 km de vías terciarias a cargo del INVIAS
(antes Caminos Vecinales)
 - 12.251 km de los privados

La red terciaria nacional, tiene una longitud de 27.577,45 km. La mayor cantidad de kilómetros se encuentra en los departamentos de Boyacá, Bolívar, Cundinamarca, Meta, Santander y Huila. En la tabla 3 se muestra a nivel departamental la distribución de la red a cargo.

En cuanto a los puentes a construir o mantener, se encuentran repartidos en todo el territorio Colombiano e identificados parcialmente con base en el inventario del Fondo de Caminos vecinales, inventario que fue asumido y administrado por el INVIAS, para que esta red sea efectiva, se requiere la construcción de puentes que le den continuidad física y que permita la comunicación de los centros productivos con los centros de distribución y acopio. El grupo objetivo primario es la población beneficiada por la construcción de los puentes y la rehabilitación de otros, lo que permitirá el tránsito automotor de mayor capacidad y un desplazamiento seguro en las vías y que corresponde al 70% de los habitantes del área rural ubicados al lado y lado de la vía. (Instituto Nacional de Vías y Ministerio de Transporte, 2010)

DEPARTAMENTO	KM CONSTRUIDOS FNCV	KM TRANSFERIDOS	KM A CARGO	DEPARTAMENTO	KM CONSTRUIDOS FNCV	KM TRANSFERIDOS	KM A CARGO
Amazonas	34,60	30,00	4,30	Guaviare	96,17	120,00	58,71
Antioquia	2.167,63	625,00	1.494,88	Huila	1.732,18	0,00	1.732,18
Arauca	33,30	0,00	33,30	Magdalena	1.824,40	683,17	1.201,38
Atlántico	260,85	297,67	0,00	Meta	2.071,08	0,00	2.071,08
Bolívar	2.232,30	0,00	2.232,30	Norte de Santander	1.352,97	501,25	824,80
Boyacá	3.415,89	835,35	2.611,89	Nariño	1.507,35	0,00	1.507,35
Caldas	885,41	348,06	558,93	Putumayo	300,95	0,00	300,95
Caquetá	1.367,74	0,00	1.367,74	Quindío	744,10	369,30	359,35
Casanare	186,73	99,45	70,88	Risaralda	454,89	516,69	15,00
Cauca	1.758,08	0,00	1.758,08	Santander	2.042,49	0,00	1.975,57
Cesar	1.236,06	0,00	1.236,06	Sucre	857,61	262,00	600,44
Choco	295,81	0,00	295,81	Tolima	1.568,91	1.116,69	542,65
Córdoba	1.271,31	0,00	1.271,31	Valle	1.338,66	775,87	543,63
Cundinamarca	2.866,05	720,09	2.160,73	Vaupés	37,45	90,00	0,00
Guainía	142,00	0,00	142,00	Vichada	61,85	470,00	0,00
Guajira	606,15	0,00	606,15				
TOTAL	18759,91	2955,62	15844,36	TOTAL	15991,06	4904,97	11733,09
Gran Total	34.750,97	7.860,59	27.577,45				

Tabla 3: Distribución de la red nacional terciaria por departamento

Fuente: Documento Plan Estratégico Institucional 2007/2010 “Infraestructura para la Competitividad, Integración y Desarrollo de Colombia”. Instituto Nacional de Vías y Ministerio de Transporte.

Según el informe del Desarrollo Económico Reciente de la Infraestructura - REDI, la información sobre la longitud de la red departamental y terciaria es incierta en términos generales. Parte de la incertidumbre vial se origina en la forma como fueron construidas muchas vías, pues para su ejecución se contó con el apoyo del FNCV, los departamentos y municipios beneficiados e incluso otras entidades como el Comité de Cafeteros. Al final cada entidad incluía la vía dentro de sus inventarios, con la consiguiente duplicidad. El último reporte sobre el estado de la red terciaria fue realizado por el Fondo Nacional de Caminos Vecinales en el año 1990. Por lo anterior, y con el fin de optimizar las inversiones, el INVIAS tiene la necesidad de levantar

dicha información para poder programar las intervenciones en la red a su cargo. (Instituto Nacional de Vías y Ministerio de Transporte, 2010)

1.3 GRANDES PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN COLOMBIA

Teniendo en cuenta que las carreteras son las principales arterias de circulación del transporte en el país y dadas las características geográficas, presentan necesidades de modernización y ampliación de capacidad en diversos segmentos, principalmente los accesos a las ciudades y a los puertos. En este sentido se pretende mejorar la capacidad y los niveles de servicio de los principales corredores con el fin de hacer al país más competitivo, por lo cual se propone incrementar la construcción de carreteras en dobles calzadas, la construcción de túneles para superar las dificultades geomorfológicas de los suelos, al igual que la construcción de puentes y viaductos.

1.3.1 CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA BINACIONAL

Como una de las principales fuentes de ingresos para grandes, medianas y pequeñas empresas se deriva de sus exportaciones. Se busca, mejorar la transitabilidad y conectividad mediante una adecuada infraestructura de transporte que permita integrar la economía colombiana con la de los países vecinos.

Para esto, se tiene identificada la construcción de los puentes Tienditas en Norte de Santander, Rumichaca en Nariño y la pasarela peatonal en el puente la Unión en Norte de Santander, previo la realización de acuerdos binacionales y los estudios y diseños. (Instituto Nacional de Vías y Ministerio de transporte, 2011)

1.3.2 CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE CORREDORES PRIORITARIOS PARA LA PROSPERIDAD

En el Plan Nacional de Desarrollo (2006 – 2010) se resolvió continuar con el programa de infraestructura “Corredores Arteriales Complementarios de Competitividad” que se venía adelantando para consolidar una red de transporte integrada y eficiente orientada a optimizar la movilidad tanto en el tema de pasajeros, como lograr la conexión de los centros de producción con los centros de consumo y con los corredores de comercio exterior, en el tema de carga, con el fin de conseguir una mayor competitividad y mejor productividad en el desarrollo de los mercados regionales. En el actual Plan Nacional de Desarrollo (2010 – 2014) “Prosperidad para Todos” se retomó este programa y se denominó “Corredores Prioritarios para la Prosperidad”.

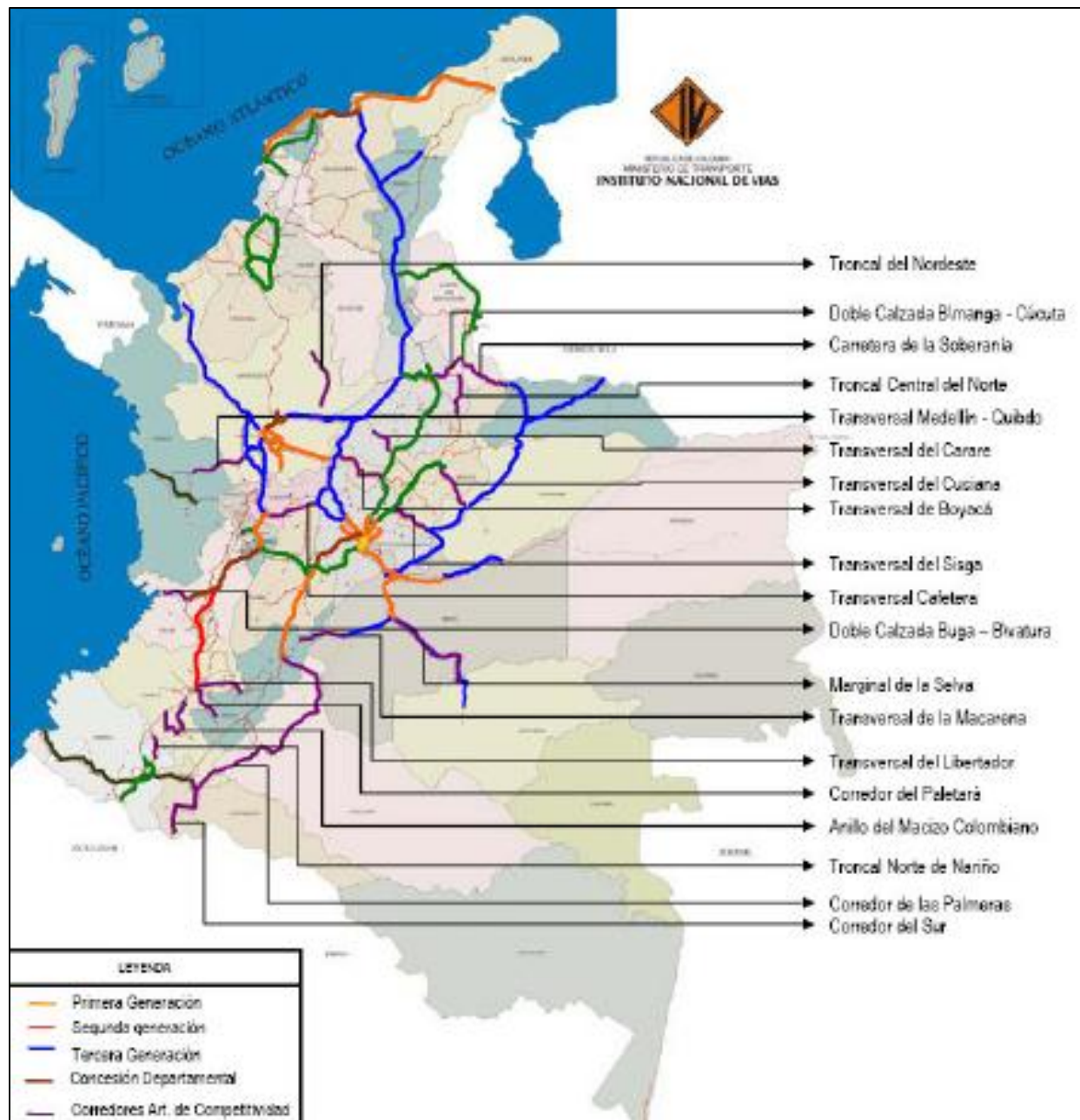
Corresponde esto a una red de infraestructura vial de gran importancia para el progreso económico del país, la cual se desarrollaría, según el Plan Nacional de Desarrollo 2006 -2010, en un periodo de 10 años (2007 a 2016). De acuerdo con el documento Conpes 3536 de 2008, eran 38 proyectos los que integraban el tema de las vías para la competitividad.

El Ministerio de Transporte, teniendo en cuenta factores de competitividad, integración regional y nacional, conectividad de los principales centros de producción con los nodos de comercio exterior, análisis de requerimientos ambientales y sociales, aspectos técnicos, estudios, diseños, disponibilidad de predios, y costos de construcción y de mantenimiento, siguió con la priorización de los corredores establecida en los documentos CONPES No. 3536 de 2008, que asigna recursos a 19 corredores y el CONPES 3553 de 2008, por el cual se decide ejecutar el Corredor del Pacífico, para un total de 20 corredores priorizados para ser ejecutados en una primera etapa (del 2009 al 2013):

- Transversal de la Macarena
- Transversal cafetera Honda - Manizales
- Corredor del sur
- Marginal de la selva (Longitudinal del oriente)
- Corredor del Paletará
- Transversal del Libertador (Transversal del sur)
- Troncal norte de Nariño
- Anillo del macizo colombiano
- Transversal del Carare
- Transversal de Boyacá
- Transversal del Cusiana
- Transversal del Sisga (Vía alterna al Llano)
- Troncal central del norte
- Carretera de la soberanía

- Transversal Medellín - Quibdó
- Troncal del nordeste
- Corredor de las palmeras
- Corredor del Pacífico
- Doble calzada Bucaramanga - Cúcuta *
- Doble calzada Bogotá - Buenaventura *

Los dos últimos hacen parte de los corredores llamados “Sistemas de autopistas en doble calzada”. Estos 20 proyectos seleccionados suman una longitud aproximada de 1500 km y aunque tienen características diversas, todos los tramos comprendidos son vías primarias y están actualmente en operación, con calzadas sencillas de dos carriles. Además de los 20 corredores relacionados, en la vigencia 2011 se gestionó el documento CONPES 3706 para asignar recursos presupuestales adicionales por valor de 3.6 billones, que incluyó proyectos que venían en ejecución y que pertenecían al programa estratégico de Grandes Proyectos de Conectividad, siendo éstos: Ancón Sur – Primavera, Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramos: Altos de Zaragoza – Loboguerrero, además del puente de Honda. (Instituto Nacional de Vías y Ministerio de Transporte, 2011)



Mapa 4. Corredores prioritarios para la prosperidad

Fuente: Documento Caracterización del Transporte en Colombia. Diagnóstico y Proyectos de Transporte e Infraestructura, 2011 Ministerio de Transporte

En la siguiente tabla se presenta una caracterización de los corredores prioritarios publicada por el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS en conjunto con el MINISTERIO DE TRANSPORTE.

CORREDORES PRIORITARIOS

NOMBRE DEL PROYECTO	ALCANCE	TRAMO EN EJECUCIÓN	TRAMO NUEVA LICITACIÓN
DOBLE CALZADA BUCARAMANGA CUCUTA TRAMO: BUCARAMANGA (PR8+300) – CUESTABOBA (PR70+000)	Mantenimiento, rehabilitación y construcción en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. El corredor fortalece la integración de los Santanderes y facilita la comunicación del interior del país con Venezuela.	PR8 al 24: 16 Km Inversión: \$343.314 millones	PR24 al 70: 46 Km Inversión: \$840.320 millones
CORREDOR DEL SUR TRAMO: SAN MIGUEL – SANTA ANA	Mantenimiento y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias en el tramo. El corredor fortalece la integración con Ecuador.	PR0 al 55: 55 Km Inversión: \$197.665 millones	PR55 al 100+930 Inversión: \$199.894 millones
MARGINAL DE LA SELVA TRAMO: San José del Fragua – San Vicente del Caguán	Mantenimiento y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. El corredor une el sur del país entre los Departamentos de Putumayo y Caquetá.	PR36 al 58+066 Ruta 6502 y PR0 al 18 Ruta 6503: 40 Km Inversión: \$91.620 millones	PR0 al 36 Ruta 6502 y PR18 al 95+761 Ruta 6503 Inversión: \$204.231 millones
TRONCAL NORTE DE NARIÑO TRAMO: EL EMPATE - LA UNION - HIGUERONES	Mantenimiento y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. El corredor es una vía alterna a la vía Panamericana para Conectar Pasto con el Cauca.	PR70 al 102: 32 Km Inversión: \$56.934 millones	PR55 al 70: 14,2 Km Inversión: \$27.000 millones
ANILLO DEL MACIZO COLOMBIANO TRAMO: Rosas – La Sierra – La Vega – Bolívar – La Lupa	Mantenimiento y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo) El corredor integra municipios del Departamento del Cauca	PR11 al 18 Ruta 2515 y PR17+600 al PR42 (Incluye el puente de Saraconcho): 39,4 Km Inversión: \$85.624 millones	PR18+000 al PR41+020 Ruta 2515 y PR42+000 al PR50+000 Ruta 1302: 31 Km Inversión: \$64.000 millones

NOMBRE DEL PROYECTO	ALCANCE	TRAMO EN EJECUCIÓN	TRAMO NUEVA LICITACIÓN
TRONCAL CENTRAL DEL NORTE TRAMO: La Palmera – Málaga - Presidente	Mantenimiento y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. El corredor favorece la comunicación entre el interior del país, especialmente los Santanderes con el norte del país	PR11 + 830 al PR16+660; PR36+800 al PR85+000; PR97+000 al PR101+141: 57 Km Inversión: \$130.630 millones	PR00+000 al PR11 + 830 PR16+660 al PR36+800 PR85+000 al PR97+000: 44 Km Inversión: \$155.474 millones
TRANSVERSAL DEL LIBERTADOR TRAMO: Popayán - Totoró - Gabriel López - Inza- Guadalejo – La Plata	Mantenimiento y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. El corredor conecta transversalmente los departamentos de Huila y Cauca	PR42+000 al PR62+130 RUTA 2602; PR79+650 al PR80+890 RUTA 2602; PR63+100 al PR76+780 RUTA 3701: 35 Km Inversión: \$126.196 millones.	PR62+130 - PR79+650 Ruta 2602, PR80+890 - PR109+010 Ruta 2602, PR76+780 - PR87+750 Ruta 3701, Construcción puente Ullucos PR 95+900 y viaducto Córdoba PR 71 +200 Ruta 2002 y Viaducto de Valencia PR 77 Ruta 3701: 65.6 Km Inversión: \$289.800 millones
TRANSVERSAL DE BOYACÁ TRAMO: Chiquinquirá – Pauna – Borbur – Otanche – Dos y Medio – (Puerto Boyacá)	Mantenimiento y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo Dos y medio – Otanche Ruta 6007. El corredor conecta transversalmente los departamentos de Boyacá y Caldas.	Chiquinquirá – Otanche PR 0 al PR 42 + 910: 42 Km Inversión: \$126.260 millones.	Tramo Dos y Medio - Otanche del PR 15 AL PR 95: 80 Km Inversión: \$222.475 millones
TRANSVERSAL MEDELLIN QUIBDÓ TRAMO: Quibdó – La Mansa - Ciudad Bolívar	Mantenimiento y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. En el corredor se han presentado problemas sociales por mal estado. Integra al Chocó con el interior del País	Quibdó – El 18 PR 0 al PR 49: 49 Km Inversión: \$122.752 millones.	PR 49 al PR 97+600 Ruta 6002 PR 0 al PR12+100 Ruta 6003: 65 Km Inversión: \$210.000 millones

NOMBRE DEL PROYECTO	ALCANCE	TRAMO EN EJECUCIÓN	TRAMO NUEVA LICITACIÓN
TRANSVERSAL CENTRAL DEL PACIFICO TRAMO: Las Animas - Tadó - Mumbú - Pto. Rico - La Virginia - Pereira	Mantenimiento y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. El corredor entre Pereira y Quibdó se encuentra casi todo pavimentado, su financiación y el desarrollo de contratos en ejecución podría resultar en la primera vía totalmente pavimentada que comunique al Chocó con el interior del país.	Tadó - Mumbú PR 21+500 al PR 44+500 (Ruta 5002) y Santa Cecilia – Pueblo Rico PR 0 al PR 5 Ruta 5003): 28 Km Inversión: \$64.148 millones.	PR 44+500 AL 50+000 Ruta 5002 PR5+000 al PR 33+000 Ruta 5003: 33,5 Km Inversión: \$73.500 millones
TRANSVERSAL HONDA MANIZALES TRAMO: MANIZALES - FRESNO	Mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. La intervención del corredor favorece la comunicación del eje cafetero con el Magdalena y con Bogotá	Doble calzada PR29+880 al PR32+330, Ruta 5005 y PR0+000 al PR5+600, Ruta 5006, Mejoramiento de 43 curvas entre el PR6 al PR40, Ruta 5006 incluidos los pasos de Padua (PR68 - PR69, Ruta 5006) y Fresno (PR0 - PR3, Ruta 5007): 8,05 Km (Doble Calzada) Inversión: \$110.985 millones.	PR38 - PR69, Ruta 5006 y PR0 - PR3, Ruta 5007: 34 Km (Rehabilitación) Inversión: \$132.224 millones
TRANSVERSAL DEL CUSIANA TRAMO 1: EL CRUCERO – AGUAZUL. TRAMO 2 : EL CRUCERO – AQUITANIA	Mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. Facilita el transporte de hidrocarburos, genera una vía alterna al llano de alta competitividad.	Construcción de viaductos La Cónguta K76+415, La Leonera K80+350, Los Grillos PR81+250, Puente Nuevo PR81+450, Puente Nuevo 3 PR 83, La Chigüirera PR85+700, La Orquídea PR86+500, La Granja PR87+700. Pavimentación San Francisco, - Aquitania PR0 al PR15+300: 8 viaductos Inversión: \$99.361 millones.	Viaductos: La Cascada PR91+300, El Verbeno PR82+560, Cusiana PR 90+131, La Frontera 91+228, Peña de Gallo 53+000 Rehabilitación del PR 90 AL 118: 5 Viaductos y 28 Km rehabilitación Inversión: \$79.077 millones

NOMBRE DEL PROYECTO	ALCANCE	TRAMO EN EJECUCIÓN	TRAMO NUEVA LICITACIÓN
TRONCAL DEL NORDESTE TRAMO: VEGACHI-SEGOVIA – ZARAGOZA	Mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. Vía alterna a la costa Atlántica	PR10 + 000 al PR 36+441 Ruta 1000: 26,4 Km Inversión: \$79.356 millones.	PR36+441 al PR 112+513: 75,9 Km Inversión: \$232.726 millones
TRANSVERSAL DEL CARARE TRAMO: Cimitarra-Landázuri	Mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. Conecta el Sur de Santander y el Norte de Boyacá. Es conectante del Boyacá, Santander y Llanos orientales con la Ruta del Sol. Vía alterna Barrancabermeja – Bucaramanga	PR 31+570 al PR 41+870 y PR55+900 al PR60+300: 14,7 Km Inversión: \$58.429 millones.	DEL PR41+870 AL PR55+900 2 viaductos PR 48+800 y PR 45+600: 14 Km Inversión: \$99.000 millones
CORREDOR DE LAS PALMERAS TRAMO: San José del Guaviare - Fuente de Oro	Mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. Conecta San José del Guaviare con el meta y con la Región Andina	Tramo I: 51+500 - PR59+000 y PR 64+600 - PR65+600. Tramo II: PR23+200 - PR32+000. Tramo III: PR16+960 - PR22+050 Paso Puerto Concordia, Puente Nowen, Puente Palomas y Puente Guarupayas: 22,4 Km Inversión: \$53.975 millones.	Tramo I: PR59+000 PR64+600 Tramo IV: PR00+000 - PR14+100: 19,7 Km Inversión: \$39.029 millones
CORREDOR DEL PALETARA TRAMO: Coconuco (Cauca)- Paletara – San José de Isnos (Huila)	Mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. Conecta transversalmente a los departamentos de Cauca y Huila	PR 27+890 al PR 53 (Cauca) y PR 83 al PR 93+373 (Huila): 35,5 Km Inversión: \$77.589 millones	PR 53 al PR 83 (Tramo en el Parque Natural del Puracé): 30 Km Inversión: \$72.240 millones

NOMBRE DEL PROYECTO	ALCANCE	TRAMO EN EJECUCIÓN	TRAMO NUEVA LICITACIÓN
TRANSVERSAL DE LA MACARENA TRAMO 1 : SAN JUAN DE ARAMA – LA URIBE – COLOMBIA - BARAYA	Mantenimiento, construcción y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. Con su apertura genera la conexión Caracas – Quito	PR0+000 - PR 20+000 SAN JUAN DE ARAMA MESETAS y PR0+000 - PR15+000 BARAYA COLOMBIA: 35 Km Inversión: \$160.930 millones.	PR40+000 - PR 76+000 San Juan de Arama – La Uribe; PR0+000 - PR30+000 Colombia – El Dorado: 66 Km Inversión: \$684.320 millones
CARRETERA DE LA SOBERANIA TRAMO : LA LEJÍA - SARAVERA	Mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. Esta carretera evitaría el paso por Venezuela a los conductores que pretenden viajar entre Norte de Santander y Arauca	PR5+ 000 - PR30: 25 Km Inversión: \$116.328 millones.	PR30+000 al PR122+000: 92 Km Inversión: \$701.567 millones
TRANSVERSAL DEL SISGA TRAMO : EL SISGA – GUATEQUE – EL SECRETO	Mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento en pavimento incluyendo puntos críticos y atención de emergencias del tramo. Esta vía genera una importante conexión del llano con el interior del país	Rehabilitación PR65+000 al PR78+000, PR45+000 al PR50+000: 18 Km Inversión: \$79.998 millones.	PR19+000 al PR65+000. PR0+000 al PR13+406: 59,4 Km Inversión: \$472.500 millones

Tabla 4: Proyectos: Corredores Prioritarios
Fuente: Presentación Corredores Prioritarios para la Prosperidad
Ministerio de transporte e Instituto Nacional de Vías – INVIAS

1.3.3 MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO ÓPTIMO DE VÍAS EN LA RED VIAL PRINCIPAL.

Se busca mantener estándares o niveles de servicio adecuados y prolongar la vida útil del pavimento existente evitando su deterioro. En un escenario de mantenimiento insuficiente de los

tramos, en donde sólo se interviene una fracción del Plan Estratégico Institucional, el deterioro de la red aumenta. Esto se refleja en el aumento del pasivo vial, como consecuencia de la caída de los tramos en buen estado, el aumento de aquellos en mal estado y la disminución de los tramos de condición regular.

Considerando los resultados obtenidos en la ejecución del primer Programa de Mejoramiento y Mantenimiento Integral de Corredores Viales y las ventajas que ofrece este tipo de Programas, entre otras, garantizar el financiamiento de las obras durante un periodo plurianual a lo largo de un corredor, restaurar y mantener el patrimonio vial, optimizar los procesos administrativos de la Entidad, garantizar menores costos por economía de escala dada la magnitud de las inversiones, continuidad en el mantenimiento de la carretera, incentivar la innovación tecnológica, mejorar las condiciones de transitabilidad, seguridad y nivel de servicio de las vías, mejor garantía de calidad de las obras, promover el turismo regional, caravanas turísticas, culturales y ecológicas, proteger el medio ambiente, dar respuesta inmediata para atención de emergencias y reducir los costos de operación de transporte y tiempos de recorrido, el Instituto Nacional de Vías considera conveniente estructurar un Programa de Mantenimiento y Rehabilitación de Corredores Viales para atender la red vial primaria a su cargo.

De otra parte. Con ocasión de la ocurrencia de la fuerte ola invernal que azotó al país en el segundo semestre de 2010 y en el 2011, se afectó considerablemente el estado de la red, por lo que se hace necesario la asignación de mayores recursos para su recuperación, aunque a través de la Oficina de Prevención y Atención de Emergencias de INVIAS y de las Direcciones Territoriales se atendió rápidamente las emergencias presentadas y se dio transitabilidad con

recursos presupuestales asignados por el Fondo Nacional de Calamidades, es necesario recuperar la malla vial afectada, por lo que se gestionarán recursos presupuestales adicionales a los previstos en el Marco de Gastos de Mediano Plazo 2011 – 2014. (Instituto Nacional de Vías y Ministerio de Transporte, 2011)

1.3.4 CAMINOS PARA LA PROSPERIDAD Y DESARROLLO REGIONAL

Existen dos componentes, por una parte caminos para la prosperidad, y por otra el desarrollo regional. El primer componente, caminos para la prosperidad, tiene dos propósitos primordiales. El primero es implementar la política social del actual presidente que consiste en la creación de empleo, base fundamental para combatir la pobreza y mejorar la calidad de vida de las comunidades de las zonas rurales que son las más apartadas de los centros de comercialización.

El segundo, es el aspecto técnico y económico, con el cual se busca:

- Conservar el patrimonio vial de la red terciaria con acciones preventivas
- Prolongar la vida útil de los tramos que han sido intervenidos con algún tipo de infraestructura
- Lograr la accesibilidad y transitabilidad, para que los usuarios puedan utilizar las vías en todas las épocas del año
- Reducir los costos de operación vehicular y disminuir los tiempos de viaje.

Así se contribuirá al desarrollo de los pueblos, mejorando visiblemente la comunicación y la comercialización de los productos del campo. En la medida en que los recursos presupuestales asignados lo permitan, se tiene previsto intervenir 43.185 km aproximadamente, con lo cual se estarán generando alrededor de 18.000 empleos, en el marco de los caminos para la prosperidad.

En cuanto al segundo componente, desarrollo regional, las leyes y decretos que reglamentaron e implementaron la descentralización vial definieron funcionalmente las carreteras para su asignación por niveles de gobierno. En términos generales, a la nación le corresponde mantener y expandir la red troncal que conecta las capitales de departamentos entre sí y con las fronteras y los puertos; a los departamentos los enlaces de las cabeceras municipales entre si y estas con la red troncal; y a los municipios los caminos que unen las veredas con los cascos urbanos.

Mediante ley se ordenó la supresión del Fondo Nacional de Caminos Vecinales y la transferencia a departamentos y municipios de las carreteras secundarias y terciarias respectivamente. Finalmente, se crearon los fondos de cofinanciación como un mecanismo transitorio para apoyar a los entes territoriales en la financiación de las nuevas responsabilidades asumidas por el proceso de descentralización, estos fondos fueron desmontados en los años 1998 y 1999.

Luego de la eliminación de los fondos, las Entidades Territoriales se quedaron sin fuentes para financiar sus responsabilidades en materia vial. Ante esta realidad, se elevaron las transferencias, sin embargo, la parte de transferencias de libre destinación es muy reducida lo que

implica que la financiación de carreteras está sujeta a competencia presupuestal de otros sectores, o depende de una financiación del reducido ingreso propio.

En este sentido, el Gobierno Nacional en períodos de gobierno anteriores ha propuesto programas estratégicos como Vías Para La Paz y el Plan 2.500, para lo cual se le dejó la potestad al gobierno central, para que a través de INVIAS se coordinen las gestiones para intervenir la red secundaria a cargo de Entidades Territoriales y que expresamente estén señaladas en las leyes del Plan Nacional de Desarrollo y las leyes anuales de presupuesto, con el fin de impulsar tanto el desarrollo de la red de transporte a cargo de la Nación, como de las redes de transporte secundarias y terciarias, logrando la integración y cohesión de las regiones.

En el presente período de gobierno, se han destinado recursos para culminar proyectos viales pertenecientes al programa Plan 2500. (Instituto Nacional de Vías y Ministerio de Transporte, 2011)

1.3.5 OTROS PROYECTOS VIALES IMPORTANTES

A continuación se enumeran otros de los proyectos que nuestro gobierno adelanta o realiza estudios, a fin de mejorar, la infraestructura del transporte existente, esta información según (Garcés, C. 2007)

Carretera San Miguel – Mocoa

Con este proyecto se daría continuación a la Troncal del Magdalena y se habilitaría otro paso hacia la hermana República del Ecuador. La terminación de la pavimentación de la totalidad de la vía en mención, depende de la asignación de recursos que le haga el Gobierno Nacional al proyecto. Para llevar a nivel de pavimento la longitud faltante de 174 kilómetros, de la carretera Puente Internacional San Miguel - Villagarzón – Mocoa.

Carretera Conexión Colombia – Panamá – Carretera Panamericana

Para dar continuidad a la Carretera Panamericana se hace necesario ejecutar este proyecto ubicado en el denominado Tapón del Darién. Actualmente se están realizando los análisis necesarios para su desarrollo. Al estudio lo antecedieron obras que desde finales del siglo XIX se realizaron por la importancia de la unión entre los dos grandes bloques terrestres separados de Sur América, Centro y Norte América. 124. 9 km. faltaban entonces para unirlos, hoy faltan 58 km. entre Colombia y Panamá.

Entre las propuestas actuales para su conclusión, desde el siglo XIX se habla de la construcción de una línea férrea o de un ferri entre Necoclí (Colombia) y Colón (Panamá), obra de bajo costo e impacto natural, pero con un tiempo de desplazamiento de 22 horas por el Mar Caribe. También existe una propuesta del gobierno norteamericano para que todos los países latinoamericanos aporten aproximadamente US\$30 millones, asumiendo ese gobierno el resto de costos, que serían cercanos a las dos terceras partes del monto total.

Actualmente se están estudiando otras alternativas para dar continuidad a la Carretera Panamericana.

Pavimentación de 2.500 Kilómetros de Carreteras

El Gobierno Nacional, haciendo un gran esfuerzo de austeridad en el gasto administrativo y con la ayuda del sector privado está comprometido con el Plan vial que acciones de pavimentación y repavimentación, en el presente cuatrienio, de 2.500 kilómetros de carreteras de las redes Primaria, Secundaria y Terciaria, en diferentes regiones del país. Es de anotar en este punto que en días recientes el Gobierno Nacional ha decretado la caducidad de varios contratos por incumplimiento con sus respectivas multas y atrasos para dicho proyecto.

Las Ánimas – Nuquí

Este proyecto será la columna vertebral de la apertura y desarrollo de la cuenca del pacífico orientada a intensificar el comercio con los países de la cuenca pacífica del continente y los países asiáticos. Hace parte del corredor o de la denominada transversal Caracas – Tribugá y serviría también como el acceso terrestre al futuro puerto de Tribugá. Para completar el corredor es necesario la construcción de una carretera de aproximadamente 69 kilómetros para llegar a la cabecera municipal de Nuquí.

Puerto Gaitán – Puerto Carreño

Como complemento a la hidrovía del Río Meta, se requiere desarrollar este proyecto para brindar la comunicación adecuada a esta importante región del oriente colombiano.

Mantenimiento de la Red Primaria

Los tramos de la Red Nacional de Carreteras que se encuentran en el Programa de Mantenimiento Integral son:

- Rumichaca - Pasto - Mojarras Nariño; 208,82 Km
- Mojarras - Popayán Cauca; 137,30 Km
- Cerritos - Medellín Antioquia; 236,97 Km
- Hatillo - Cauca Antioquia; 236,56 Km
- Cauca - Sincelejo Córdoba y Sucre; 180,07 Km
- Sincelejo - Toluviejo - Cartagena Sucre y Bolívar; 156,76 Km
- Ibagué - Mariquita y Manizales - Fresno – Honda Tolima y Caldas; 247,99 Km
- San Alberto - La Mata y Barrancabermeja – Lebrija Santander y Ocaña; 189,71 Km
- La Mata - Bosconia Cesar; 176,10 Km
- Buenaventura - Buga Valle; 118,20 Km

Intersección El Estadio (Calarcá) - Ibagué y Variante de Ibagué Quindío y Tolima; 100,33 Km

Mejoramiento y Pavimentación de la Red Existente

Se adelantan procesos de licitación para la escogencia de propuestas que permitan un mejoramiento y pavimentación de la red vial existente y que no se encuentra en el sistema de concesión.

Túnel de La Línea

El Corredor Vial Buenaventura – Bogotá en el cual está ubicado el Túnel de la Línea, es considerado uno de los más importantes ejes de la red Nacional de Carreteras ya que además de comunicar al Puerto de Buenaventura, principal puerto colombiano sobre la costa pacífica con el interior del país y los llanos orientales, integra la mayor parte de la red vial del país. En este túnel, ya se iniciaron los trabajos y su longitud es de aproximadamente 8600 m.

Vía Alterna al Puerto de Buenaventura

El Instituto Nacional de Vías a través de la Subdirección de la Red Nacional de Carreteras construye la variante de la vía alterna interna al puerto de Buenaventura, la construcción de esta variante evita el paso de vehículos pesados por parte de la zona urbana de Buenaventura, impidiendo el deterioro de las calles y brindado mayor seguridad a los habitantes de este sector, por cuanto están expuestos al tránsito de vehículos pesados especialmente de tractocamiones que transportan carga desde el centro del país hasta el puerto de Buenaventura y viceversa.

Vía Alternativa al Puerto de Santa Marta

Dentro del sistema vial de acceso al puerto de Santa Marta el Instituto Nacional de Vías, tiene previsto la construcción de la Vía Alternativa al Puerto Marítimo de Santa Marta, en el sector comprendido entre Mamatoco - terminal Marítimo iniciando en la Glorieta de Mamatoco hacia el occidente, bordeando el pie de Monte de la Sierra Nevada de Santa Marta en dirección paralela a la línea férrea hasta llegar al Terminal marítimo.

Carretera Bogotá– Girardot

Realizada por el sistema de concesión. Este tramo hace parte del corredor Bogotá – Buenaventura. El objeto del proyecto es realizar por el sistema de concesión los estudios y diseños definitivos, las obras de rehabilitación y de construcción de una segunda calzada a lo largo del corredor, construcción variantes de Fusagasuga, Melgar y Túnel Boquerón, y la operación y el mantenimiento de la carretera Bogotá - Girardot en los Departamentos de Cundinamarca y Tolima. Con este proyecto se pretende mejorar los tiempos y costos en el transporte, en este importante corredor.

Carretera Pereira – La Paila

El tramo se encuentra ubicado en la Troncal de Occidente. El objeto del contrato es realizar por el sistema de concesión los estudios y diseños definitivos, las obras de rehabilitación y de

construcción, la operación y el mantenimiento de la carretera Pereira – La Victoria, en una longitud de 55 km.

Adicionalmente se tiene previsto desarrollar otros proyectos a través del sistema de concesión entre los cuales se pueden destacar los siguientes corredores:

Circuito Vial Atlántico – Bolívar

Alcance: Vía La Cordialidad entre Barranquilla y Cartagena, los tramos Barranquilla-Carreto y Carreto - Cartagena y Cartagena – Barranquilla por la vía al mar para un total de 396kms. En principio las obras contemplan la construcción de 40 Km de doble calzada y rehabilitación, y mantenimiento del resto del trayecto.

Inversión estimada: 230.000 millones.

Población beneficiada: 4'600.000 personas viven en los departamentos de Atlántico y Bolívar; Tráfico total anual (pasos de vehículos por peajes) que pasa por el circuito aprox. 9 millones de vehículos.

Beneficios regionales: Mejora las malas condiciones de las vías actuales, reduce el tiempo de viaje entre las ciudades, mejora la capacidad de movimiento de carga terrestre entre los dos puertos.

Rumichaca – Pasto –Chachagüí

Alcance: Rehabilitación a nivel de Ley 105 de todo el trayecto, doble calzada entre Rumichaca e Ipiales, variante de Pasto y segunda calzada entre Pasto y Chachagüí (Aeropuerto), Distancia origen – destino 120 km.

Inversión estimada: 250.000 millones.

Población beneficiada: 1´775.973 personas viven en el Departamento de Nariño; el tráfico total anual que pasa por la carretera es aprox. 4 millones de vehículos (pasos de vehículos por peajes).

Beneficios regionales: Reduce el tiempo y costos de transporte entre la frontera y Pasto, reduce el tiempo de viaje entre Pasto y Aeropuerto, fomenta la integración regional.

Montería – Cereté – Coveñas

Alcance: Rehabilitación a nivel de Ley 105 de todo el trayecto, doble calzada de 13km entre Montería y Cereté, distancia total 123kms.

Inversión estimada: 170.000 millones.

Población beneficiada: 1´396.764 personas viven en el Departamento de Córdoba; el tráfico total anual que pasa por la carretera es aprox. 4.3 millones de vehículos (pasos de vehículos por peajes).

Beneficios: Reduce tiempos de viaje, mantiene el nivel de servicio de la vía en óptimas condiciones, mejora acceso entre Montería y Coveñas.

Bogotá - El Vino - Puerto Salgar

Alcance: Doble Calzada entre Bogotá y Puerto Salgar, Rehabilitación de tramo existente, Mejoramiento de geometría de la vía (viaductos, túneles y puentes).

Inversión estimada: 850.000 millones de pesos.

Población beneficiada: El tráfico total anual que pasa por la carretera es aprox. 4.5 millones de vehículos (pasos de vehículos por peajes).

Beneficios: El proyecto es vital para mejorar el acceso de Bogotá a la Costa Atlántica.

Bucaramanga – Lebrija – Aeropuerto

Alcance: Doble Calzada entre Bucaramanga – Lebrija – Aeropuerto. Existen estudios Fase III.

Inversión estimada: 82.000 millones de pesos.

Población beneficiada: Bucaramanga tiene una población de 577.300 habitantes: el tráfico total anual estimado que soportará la vía es de 10.3 millones de vehículos (pasos de vehículos por peajes).

Beneficios: Es un proyecto que beneficia a una población elevada reduciendo el tiempo de desplazamiento entre Bucaramanga y Lebrija y mejorando el acceso al Aeropuerto.

Área Metropolitana de Cúcuta

Alcance: Mejoramiento y ampliación de calzadas existentes.

Inversión estimada: 94.000 millones de pesos.

Población beneficiada: Bucaramanga tiene una población de 742.689 habitantes: el tráfico total anual estimado que soportará la vía es de 7.5 millones de vehículos (pasos de vehículos por peajes).

Beneficios: Es una solución sostenible para el mejoramiento y mantenimiento a largo plazo de la malla vial metropolitana de Cúcuta.

Estudios: área metropolitana contratará la complementación y actualización estudios de ingeniería, insumo para la estructuración.

Es importante anotar, que además de los anteriores, dentro de las proyecciones por este sistema de construcción está la Doble calzada Girardot – Ibagué.

También se tiene como proyecto para el logro de competitividad, la entrega de los aeropuertos de

Bogotá y Medellín, para su explotación comercial, lo que redundará de acuerdo a las metas de nuestro gobierno, en mejor calidad del servicio ofrecido.

1.4 CLASIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN COLOMBIA

Como se señaló anteriormente, la red de carreteras del país, está constituida por aproximadamente 128.000 kilómetros los que conforman la red total de carreteras del país, de los cuales 17.143 son de la red primaria y están a cargo de la nación, así:

- 11.463 km a cargo del Instituto Nacional de Vías INVIAS
- 5.680 km concesionados a diciembre 2010
(Inst. Nal. de Concesiones INCO, ahora ANI)
- Otros 111.364 km entre red secundaria y terciaria distribuidos así:
 - 36.618 km a cargo de los departamentos
 - 34.918 km a cargo de los municipios
 - 27.577 km de vías terciarias a cargo del INVIAS
(antes Caminos Vecinales)
 - 12.251 km de los privados

1.4.1 CONCESIONES

La necesidad de mejorar la infraestructura vial del país, con miras a disminuir el déficit que presenta y así cumplir con el reto de apertura económica, llevó al Gobierno a identificar formas

alternas de financiación de proyectos viales de vital importancia para el desarrollo nacional. Una de las fuentes de financiación identificadas consiste en utilizar el esquema BOMT que significa construir, operar, mantener y transferir (iniciales en inglés), para asegurar la ejecución por parte del sector privado de obras viales. Es así como desde el cuatrienio 1994 – 1998 se inició el proceso de concesiones carreteras que a la fecha se encuentra desarrollando proyectos de tercera generación. (Acosta, O. Rozas, P. y Silva, A. 2008).

El programa de concesiones viales en Colombia se inició en el año 1994. El objetivo fundamental del programa fue la vinculación del capital privado para el desarrollo de la infraestructura de transporte con aras de lograr mayores niveles de competitividad y liberar recursos de inversión requeridos para otros sectores prioritarios.

Con el fin de poder afrontar el gran desafío de la apertura económica, se buscaron mecanismos alternativos de financiación para los proyectos viales del país que hicieran frente a la inminente globalización de la economía e internacionalización de los mercados, y se acudió a la figura de las concesiones, estando actualmente vigentes las siguientes:

Desarrollo Vial del Norte de Bogotá

- Fontibón - Facatativá - Los Alpes
- Autopistas del Café
- Cortijo - La Punta - El Vino
- Santa Marta - Riohacha - Paraguachón
- Cartagena - Barranquilla
- Bogotá - Villavicencio

- Malla Vial del Meta
- Girardot - Espinal - Neiva
- Desarrollo Vial Oriente de Medellín
- Malla Vial Valle del Cauca y Cauca
- Zipaquirá - Palenque
- Briceño - Tunja - Sogamoso
- Bogotá - Girardot
- Pereira - La Victoria
- Rumichaca - Pasto - Chachagüí
- Zona Metropolitana de B/manga

1.4.1.1 LOS CUATRO TIPOS DE CONCESIONES

Según (Acosta, O. Rozas, P. y Silva, A. 2008).A continuación se da una explicación de los cuatro tipos de concesión que se han desarrollado en Colombia:

A. PRIMERA GENERACIÓN

En 1992, el Gobierno Nacional puso en marcha el programa de concesiones viales con el fin de enfrentar los desafíos planteados por la globalización, la apertura económica y la crisis fiscal. En tal sentido, se establecieron los lineamientos y se identificaron los proyectos susceptibles de ser desarrollados bajo este sistema. En esta primera etapa se aprobaron trece

proyectos que conforman la primera generación de concesiones. Este proceso alcanzó 1.649 kilómetros de longitud, que incluyen la construcción de 230 kilómetros de vías adicionales y el mantenimiento de 1.527 kilómetros. Dichos proyectos se adjudicaron entre 1994 y 1997, son los siguientes:

- Santa Marta-Riohacha-Paraguachón, 250 km
- Malla Vial del Meta, 190km
- Los Patios-La Calera-Guasca y El Salitre-Sopó-Briceño, 50km
- Bogotá-Cáqueza-Villavicencio, 90km
- Bogotá (El Cortijo)-Siberia-La Punta-El Vino, 31km
- Cartagena-Barranquilla, 109km
- Desarrollo Vial del Norte de Bogotá, 48km
- Fontibón-Facatativá-Los Alpes, 41km
- Girardot-Espinal-Neiva, 150km
- Desarrollo Vial del Oriente de Medellín y Valle de Río Negro, 349km
- Armenia-Pereira-Manizales (Autopistas del Café), 219km

Departamentales

- Barranquilla-Ciénaga (Atlántico), 62km
- Buga-Tulúa-La Paila (Valle del Cauca), 60 km

El desarrollo de los proyectos comprendidos en las concesiones de primera generación (DNP, 1999) contuvo algunos problemas en su planeación y estructuración, debido a la carencia

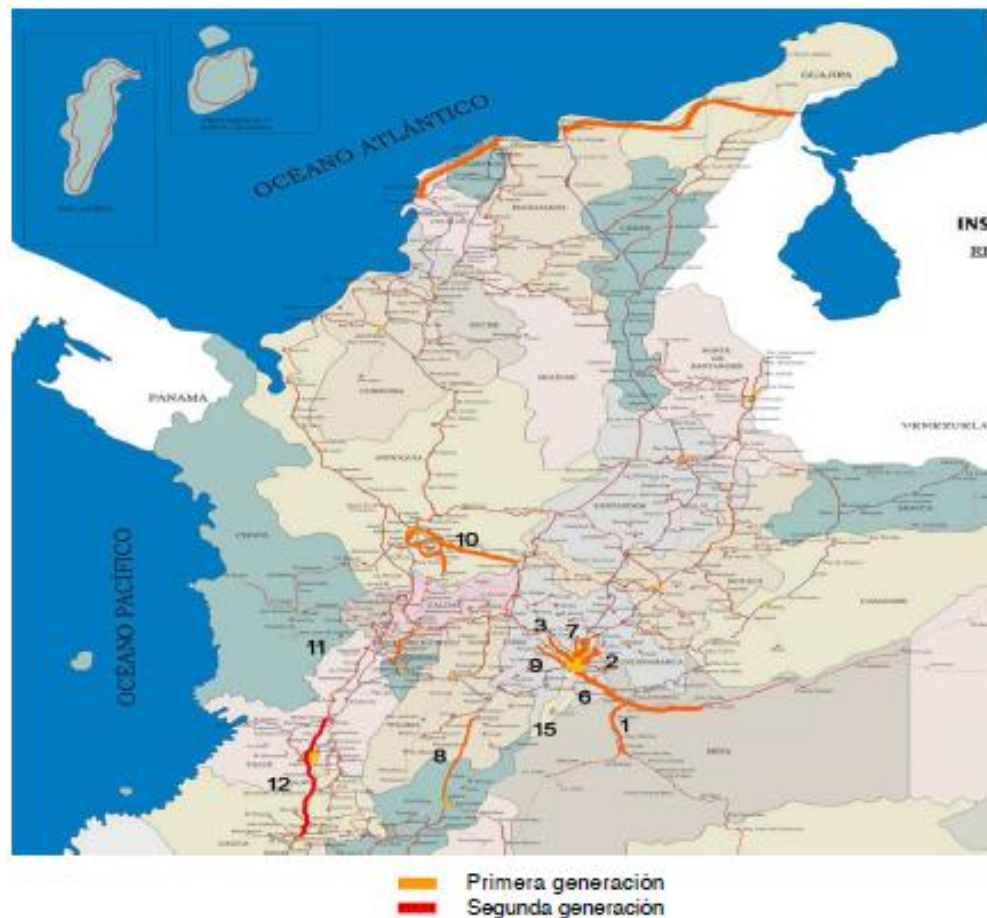
de estudios, diseños de ingeniería y análisis de demanda más precisos, conocidos como fase III. Este hecho además afectó la disponibilidad de los predios necesarios, los cuales no estaban adquiridos y generaron retrasos para el inicio de la construcción. Tampoco se contó con las licencias ambientales ni con los acuerdos necesarios con las comunidades.

B. SEGUNDA GENERACIÓN

El Estado, por intermedio del Instituto Nacional de Concesiones, buscó hacer una redistribución de los riesgos y una mayor exigencia en los niveles de detalle de los estudios y diseños requeridos para adelantar los respectivos proyectos (estudios fase III), como resultado de la evaluación de los problemas de la primera generación de concesiones, para que el concesionario tuviera más responsabilidad. El riesgo ambiental estaba en cabeza del contratista. En la parte predial la gestión la hacía el constructor y el Estado lideraba la expropiación. La gestión social e intervención de las comunidades se realizaba conjuntamente. En esta generación se celebraron dos contratos:

El Vino-Tobiagrande-Puerto Salgar-San Alberto, 571 km

Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca, 470 km



Mapa 5. Concesiones viales de primera y segunda generación

*Fuente: Documento Desarrollo vial e impacto fiscal del sistema de concesiones en Colombia.
Por: Olga Lucía Acosta, Patricio Rozas Balbontín y Alejandro Silva. Extraído de la presentación
¿Aprovecha el país el momento económico? del Departamento Nacional de Planeación*

En los proyectos de esta etapa hubo retrasos importantes debido a la gestión predial por parte del INVIAS, ya que contempló el uso de predios de zonas agrícolas e industriales, algunos de los cuales fue necesario reemplazar en los diseños definitivos, dificultando la entrega oportuna de éstos.

Las concesiones viales de segunda generación, mejoró tanto la coordinación institucional como los mecanismos de estructuración técnica, financiera y legal porque se crearon al interior de las entidades públicas participantes unidades especializadas en el tema de concesiones.

Como debilidad principal de esta etapa, se señala la relativa resistencia del sector financiero a apoyar las nuevas concesiones, en parte debido a los problemas de diseño de los proyectos de primera generación, lo que se sumó al deterioro de la situación económica a partir de 1997 y de la crisis del sector financiero. Los problemas de diseño se expresaron en el sobredimensionamiento de los proyectos y en los altos riesgos geotécnicos que contemplaban obras complejas como túneles y viaductos.

C. TERCERA GENERACIÓN

A comienzos de la década del 2000, el Gobierno estructuró un nuevo programa de concesiones viales, denominadas de tercera generación, que empezó a ser aplicado a partir de diciembre de 2001. El Estado selecciona al concesionario que le garantice el menor riesgo posible en lo comercial, lo constructivo y lo financiero. La parte predial siguió siendo liderada por el Gobierno. Respecto del tema ambiental, el concesionario asume todos los riesgos. El Gobierno diseñó un programa de concesiones compuesto por diez proyectos de desarrollo vial que serían concesionados a distintos plazos, con una extensión aproximada de 1.772 Km.

En las concesiones de tercera generación se incluye el concepto de corredor vial, que hace mención a la creación de una serie de vías que permitan la comunicación entre los centros de

producción, consumo, distribución y/o comercialización, mejorando de esta forma la productividad y competitividad de las mallas viales nacionales y los índices de exportación del país.

En las concesiones de esta generación están:

- Zipaquirá-Palenque, 371 km
- Briceño-Tunja-Sogamoso, 219 km
- Bogotá-Girardot, 283 km
- Pereira-La Victoria, 57 km
- Rumichaca-Pasto-Chachagüi, 116 km
- Área Metropolitana de Bucaramanga, 47 km
- Córdoba Sucre, 125 km
- Área Metropolitana de Cúcuta, 131 km
- Girardot-Ibagué, 131km
- Ruta Caribe, 293 km

Las dos primeras generaciones de concesiones viales centraron su atención en la construcción y rehabilitación de la vía. En la tercera generación de concesiones se contempla el mantenimiento integral y uniforme de la carretera, la continuidad en el tráfico de vehículos, la implantación de criterios homogéneos ponderados en el cobro de peajes y el establecimiento de un nivel óptimo de servicio y seguridad vial del corredor.

En las concesiones de tercera generación, todos los proyectos cuentan con estudios fase III, es decir, licencias ambientales en trámite, fichas prediales adelantadas, estudios técnicos de demanda de tráfico, incluidos los costos de referencia en cuanto a operación y mantenimiento de los proyectos.

Al igual que en los contratos de segunda generación, en las concesiones de tercera generación el plazo de las concesiones es variable entre el mediano y largo plazo, y la vía concesionada revierte a la Nación cuando el concesionario obtiene su ingreso esperado.

D. CUARTA GENERACIÓN

En las concesiones de cuarta generación los contratistas primero elaboran los diseños y los estudios de las obras, obtienen las licencias ambientales y adquieren los predios antes de comenzar a construir. Lo contrario a lo que sucede hoy. Cuando los contratistas hayan terminado tramos que puedan ponerse en operación, el Gobierno les autorizará cobrar peajes durante el tiempo que sea necesario para recuperar la inversión que hicieron.

La inversión de entidades particulares en el sistema vial por concesión ha alcanzado niveles significativos, principalmente a partir de la segunda mitad de la década de los 90's; a su vez, aunque el estado ha realizado esfuerzos en cuanto a inversión pública en la red vial se refiere, ha disminuido de forma considerable en los últimos años, comparativamente con las inversiones realizadas en épocas anteriores.



Mapa 6. Concesiones viales de tercera generación y proyectos futuros

Fuente: Documento Desarrollo vial e impacto fiscal del sistema de concesiones en Colombia. Por: Olga Lucía Acosta, Patricio Rozas Balbontín y Alejandro Silva. Extraído de la presentación ¿Aprovecha el país el momento económico? del Departamento Nacional de Planeación

Según publicación realizada por el diario Portafolio el pasado 16 de Septiembre de 2012: “De aquí al 2014, el Gobierno hará contrataciones equivalentes a todas las hechas en últimos 20 años”. La Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) lanzará las llamadas concesiones de cuarta generación. El objetivo de la ANI es adjudicar en los próximos dos años tanto como todo lo licitado en los últimos 20 años. Así, la agencia pasará de manejar 25 a 55 concesiones, y

las carreteras en manos de privados abarcarán 12.000 kilómetros, el doble de lo actual. Las inversiones de las primeras 25 concesiones rondaron los 28 billones de pesos, mientras que las nuevas requerirán 40 billones, de los cuales el 60 por ciento saldrá de peajes y el 40 restante, del Estado.

En ese primer paquete habrá seis proyectos, evaluados en 7 billones de pesos: dos tramos de las Autopistas de la Prosperidad, en Antioquia; la vía Cáqueza-Choachí-La Calera (Cundinamarca); Puerto Salgar-Girardot; Yumbo- Loboguerrero (Valle); la segunda calzada circunvalar de Barranquilla, entre Malambo y Puerto Colombia, y la segunda calzada entre Puerto Colombia y Cartagena.

Los siguientes 24 se licitarán en marzo, junio y septiembre del 2013. El portafolio completo estará adjudicado en el primer semestre del 2014.

Para financiar las 30 obras, el Gobierno propondrá el uso de los fondos pensionales.

1.4.1.2 PROYECTOS ESTRATÉGICOS

Los proyectos que se presentan a continuación, son de acuerdo con información extraída de los siguientes documentos:

Diagnóstico del Transporte, 2010 publicado por la oficina asesora de planeación del Ministerio de Transporte
 Caracterización del Transporte en Colombia Diagnóstico y Proyectos de Transporte e Infraestructura, 2005 publicado por la oficina asesora de planeación del Ministerio de Transporte.
 Informes ejecutivos, 2011 Gerencia de Grandes Proyectos del Instituto Nacional de Vías

Ruta del Sol:

Longitud total origen - destino: 1.071 km. Contempla la rehabilitación y expansión de la vía principal de conexión entre el interior del país y la costa Caribe, e incluye actividades sobre 993 kilómetros de carretera existente y un nuevo tramo a ser construido de aproximadamente 78 kilómetros. En vía existente inicia a 70 kilómetros al noroeste de Bogotá y concluye a 21 kilómetros al sur del puerto de Santa Marta, enlazando con una carretera también concesionada. El proyecto está dividido en tres sectores:

El primer sector inicia en Villeta y concluye en El Korán, en la salida al Valle del Magdalena. Contempla la construcción de 78 kilómetros de vía nueva en doble calzada y su operación y mantenimiento por tres años adicionales.

El segundo sector comprende la rehabilitación y mejoramiento de 528 kilómetros de vía existente y la ampliación a doble calzada entre Puerto Salgar y San Roque, así como la operación y mantenimiento por 25 años.

El 3er sector está subdividido en dos partes: una comienza en San Roque y va hasta la “Y” de Ciénaga, en el Magdalena; la otra va desde Valledupar hasta Carmen de Bolívar. La obra comprende mejoramiento y construcción de Dobles Calzadas, en un total de 465 km.



Existen otros proyectos que adelanta el gobierno nacional con inversión privada y pública, enfocados hacia la consolidación de los corredores de comercio exterior.

Se incluyen proyectos viales importantes como:

Construcción segunda calzada entre Calarcá y Cajamarca: (23,7 km)



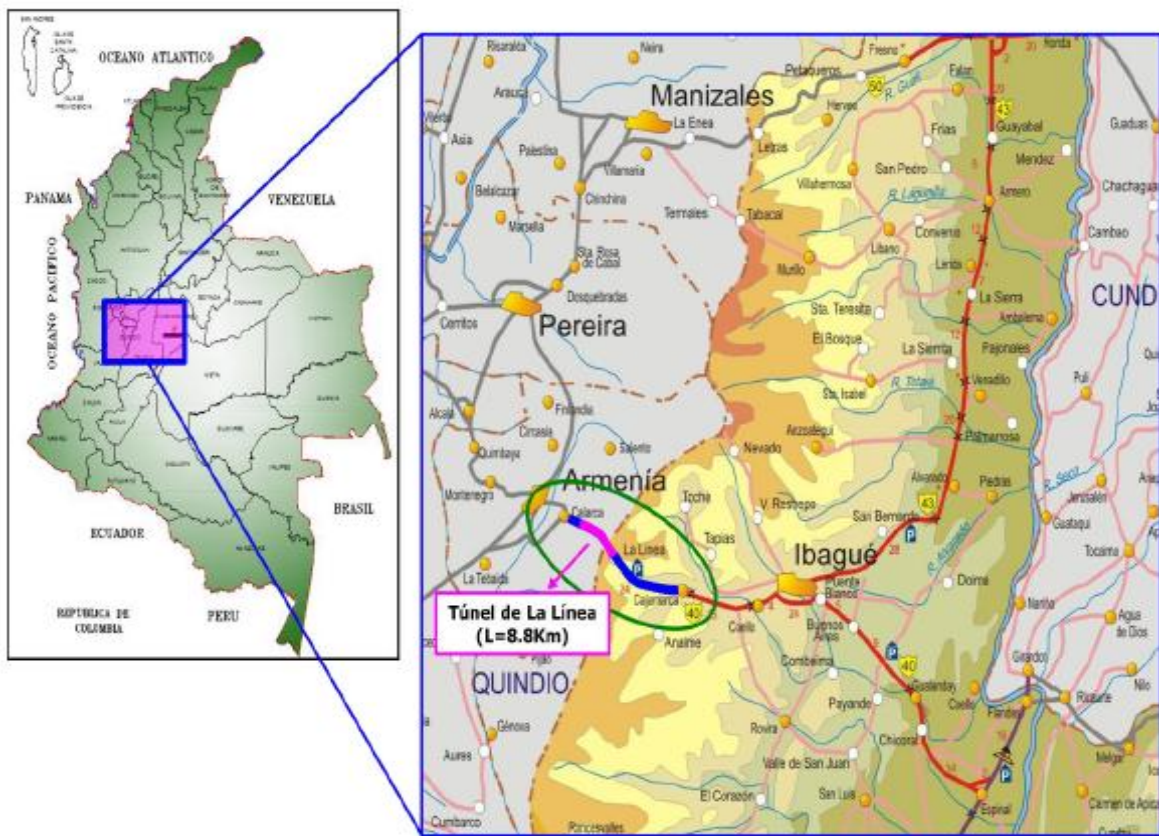
La longitud de la vía diseñada es de 9,3 km; se diseñaron 438 metros de puentes y 746 metros de túneles cortos. Segunda calzada entre intercambiador Bermellón y Cajamarca: La longitud de la vía es de 9,7 km; se diseñaron 819 metros de puentes y 943 metros de túneles cortos.

Cruce de la cordillera central: túneles del II Centenario – túnel de la línea y segunda calzada Calarcá – Cajamarca

El proyecto forma parte del proyecto “Corredor Bogotá – Buenaventura”, el cual se ubica en la parte central de Colombia y conecta a los departamentos de Tolima y Quindío, cruzando la cordillera central, por el Alto de la Línea. Incluye la construcción de un Túnel unidireccional de aproximadamente 8,65 Km de longitud en sentido Cajamarca – Calarcá, la construcción y mantenimiento de la segunda calzada entre el municipio de Calarcá (Quindío) y el intercambiador

Américas; la construcción y mantenimiento de la segunda calzada entre el intercambiador a desnivel de Bermellón y la entrada al municipio de Cajamarca (Tolima).

El Proyecto una vez culminado permitirá la disminución en costos de operación, menores tiempos de viajes y reducción de la accidentalidad



Dentro de las estrategias para fortalecer los corredores de comercio exterior el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Transporte y el Instituto Nacional de Vías - INVIAS, intensifica los esfuerzos para ampliar la capacidad de la red vial existente de conexión al

Pacífico, especialmente en el corredor Bogotá-Buenaventura, que incluye el paso por el Alto de La Línea, localizado sobre la Cordillera Central en la carretera Ibagué – Armenia.

El proyecto se divide por módulos, así:

Módulo 1. Túnel del II centenario – Túnel del II Centenario – Túnel de la línea, sentido Cajamarca – Calarcá.

Módulo 2. Segunda calzada del Tolima construcción de la segunda calzada unidireccional del PR35+0000 – PR47+0500 de la vía existente Ruta 40 tramo 03

Módulo 3. Segunda calzada del Quindío construcción de la segunda calzada unidireccional del PR4+0800 - PR16+0000 de la vía existente Ruta 40 tramo 03

Características técnicas del proyecto:

Segundas calzadas: (características mínimas)

- Dos carriles unidireccionales.
- Ancho de calzada de 9.30 m. sin incluir los anchos de bermas y cunetas.
- Anchos de bermas cunetas uniformes de acuerdo a especificaciones consignadas en el apéndice B1.
- Velocidad mínima 60km/h.

- Se permitirá que un máximo de 30% de la longitud de vía, se desarrolle con las siguientes características: Velocidad de Diseño 40 km/h, Pendiente máxima 11% y Radio de Curvatura mínimo de 50 m.

Túnel: (características mínimas)

- Túnel carretero unidireccional en el sentido Cajamarca-Calarcá
- Longitud mínima 8,65 km.
- Garantizar la operación permanente del túnel para el transporte de sustancias peligrosas
- Ubicación portal Quindío: 2417,276 msnm, coordenadas N=989751,328 y E=833630,69. Con + o – 25m sentido horizontal y + o – 5 m. en el sentido vertical.
- Ubicación portal Tolima: 2505 msnm, coordenadas N=983629,53 y E=839801,08. Con + o – 25m sentido horizontal y + o – 5 m. en el sentido vertical.
- Pilar de roca entre túneles: máximo 80 m.
- Galibo mínimo de operación vehicular de 4.90 m.
- Con revestimiento definitivo en hastiales y bóveda
- 100% impermeable sobre hastiales y bóveda
- Sistema de drenaje de agua subterránea independiente del sistema de drenaje para aguas en la superficie de la vía. Además se deberá diseñar y construir un sistema de pretratamiento y de disposición final de aguas de infiltración, de aguas de lavado del túnel y de los derrames de líquidos, de acuerdo con las normas ambientales vigentes.
- Pendiente máxima del 1.0% descendiendo hacia el Quindío.
- Velocidad de diseño mínima de 60km/h
- Calzada de 10.50m, en concreto hidráulico.

- Área mínima de excavación 100 m²
- Franja de seguridad de .35 m. a cada lado en concreto hidráulico
- Andenes laterales mínimo de 1.0 m.
- Mínimo 10 nichos para parqueo de emergencia
- Mínimo 60 nichos contraincendios
- Mínimo 60 nichos de auxilio (S.O.S)
- Mínimo 17 galerías de emergencia (9 peatonales y 8 vehiculares para vehículos de emergencia y peatones)

Construcción segunda calzada entre Cisneros y Citronela, sector Buga - Buenaventura: (40 km).

El proyecto Construcción Doble Calzada Buga – Buenaventura, localizado en todo su recorrido en el Departamento del Valle del Cauca, tiene como fin mejorar las especificaciones viales y el nivel de servicio para generar beneficios a los usuarios del transporte, representados en ahorros en tiempo de viaje, ahorros en costos de operación vehicular y disminución del número de accidentes y vulnerabilidad ante eventos naturales. También, ampliar la capacidad del corredor y mejorar el nivel de servicio ampliando el corredor existente a 2 calzadas y mejorar las condiciones de Transporte de Carga de Exportación e Importación desde el Centro del país hacia el principal puerto sobre el Pacífico.



El proyecto contempla la intervención de 48 Kilómetros, comprendidos entre el PR15+000 y PR63+000 divididos en cuatro tramos definidos de la siguiente manera:



TRAMO 1. CITRONELA - ALTOS DE ZARAGOZA (PR15+000 – PR29+000)

El proyecto contempla la intervención de 14 Km de vía y la construcción de obras mayores como son dos viaductos paralelos.

Adicionalmente contempla la construcción de obras menores (alcantarillas, boxcoulvert), estructura de pavimento, señalización, gestión social, ambiental y cuenta con un inventario de 417 predios localizados en el tramo.

TRAMO 2. ALTOS DE ZARAGOZA – TRIANA (PR29+000 – PR39+700)

El proyecto cuenta con una longitud de 10.7 Km, y contempla la construcción de 3 Viaductos: Bendiciones de 580m de longitud, Boquerón de 90m y Los Chorros con 50m, obras hidráulicas menores como la construcción de 7 puentes con longitudes variables entre 10 y 27 metros de longitud, aproximadamente 80 alcantarillas de $\varnothing=0,90\text{m}$ y 15 boxcoulvert de secciones variables entre 2.5m x 1.6m a 4.0m x 3.0m, estructura de pavimento en 10 Kilómetros, obras de contención, estabilización y empedrado de taludes en los sitios críticos, gestión predial, social y ambiental a lo largo del corredor.

TRAMO 3. TRIANA – CISNEROS

El proyecto cuenta con una longitud de 9.3 Km. y contempla la construcción de 3 Viaductos: La Víbora de 350 metros de longitud, Base Militar de 310 metros y Los Tres Chorros con 330 metros, obras hidráulicas menores como la construcción de 3 puentes con longitudes variables

entre 16 y 27 metros de longitud, aproximadamente 50 alcantarillas de $\varnothing=0,90\text{m}$ y 11 boxcoulvert de secciones variables entre $1.80\text{m} \times 1.25\text{m}$ a $5.00\text{m} \times 3.50\text{m}$), estructura de pavimento en 8.8 Kilómetros, obras de contención y de estabilización y empradización de taludes en los sitios críticos, gestión predial, social y ambiental a lo largo del corredor.

TRAMO 4. CISNEROS – LOBOGUERRERO

El proyecto contempla la intervención de 14 Km. de vía y su alcance incluye:

- Construcción de 13 Túneles con una longitud total de 8.3 Km.
- Construcción de 15 Puentes con una longitud total de 1.8 Km.
- Longitud Vía de 4.7 Km. aprox.
- Dos retornos

Mejoramiento y rehabilitación de los corredores arteriales de competitividad:

Cerca de 1.500 km: este programa pretende dar continuidad a corredores que facilitan la movilidad de pasajeros y productos, buscando niveles de servicio y capacidades acordes con las características de cada zona y de los mercados. Actualmente están adjudicados todos los Corredores Arteriales Complementarios de Competitividad:

- Anillo del Macizo Colombiano
- Corredor del Paletará
- Marginal de la Selva

- Transversal Central Pacífico
- Transversal Honda Manizales
- Transversal de la Macarena
- Transversal Boyacá
- Transversal Cusiana
- Transversal El Libertador
- Troncal norte de Nariño
- Troncal central del Norte
- Carretera de La Soberanía
- Corredor del Sur
- Corredor de Las Palmeras
- Doble calzada B/manga – Cúcuta
- Doble calzada Bogotá - Buenaventura
- Transversal del Carare
- Transversal del Sisga
- Transversal Medellín - Quibdó
- Troncal Nordeste

Construcción Segunda calzada Bucaramanga - Cúcuta (Corredor de competitividad vía Pamplona)

El corredor Bucaramanga – Cúcuta une a los departamentos de Santander y Norte de Santander y hace parte de la Red Vial Nacional; este corredor se encuentra ubicado en las subregiones de la Montaña Santandereana y el Macizo de Santurbán de la región Andina.



El trayecto comienza en Bucaramanga a 959 m.s.n.m. en el departamento de Santander, luego inicia el ascenso pasando por La Corcova a 2.380 m.s.n.m., Berlín a 3.200 m.s.n.m., y Cuestaboba a 3.250 m.s.n.m., éste sitio es el límite entre los departamentos de Santander y Norte de Santander; a partir de este punto la vía empieza a descender pasando por Mutiscua a 2.600 m.s.n.m., Pamplona a 2.342 m.s.n.m., culminando en Cúcuta, capital del departamento de Norte de Santander a 320 m.s.n.m.

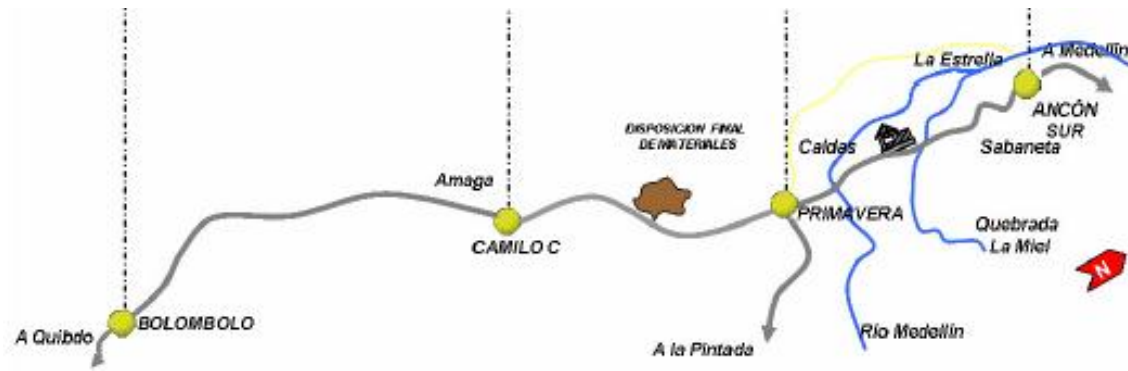
De esta manera el corredor discurre en el sector nororiental del departamento de Santander, sobre el flanco occidental de la Cordillera Oriental y continua sobre el flanco oriental de la Cordillera Oriental en el sector suroccidental del departamento de Norte de Santander.

El proyecto se divide en tres tramos:

- Tramo Bucaramanga PR3+0400 – Cuestaboba PR70+000 Ruta 6603
- Tramo Cuestaboba (PR70+000) Ruta 6603 - Pamplona (PR123+0700) Ruta 6603
- Tramo Pamplona (PR70+0000) Ruta 5505 – Cúcuta (PR140+000) Ruta 5505

Construcción segunda calzada Ancón Sur - Primavera - Camilo C – Bolombolo

El proyecto consta de 23.3 kilómetros de longitud en alcance básico y 31.9 kilómetros en alcance condicionado y progresivo. El proyecto ha sido estructurado en tres tramos:



Primer Sector Ancón Sur - Primavera 10,2 km

Segundo Sector Primavera - Camilo C. 13,1 km

Tercer Sector Camilo C - Bolombolo 31,9 km

Construcción de una calzada de la vía alterna al puerto de Santa Marta, sector quebrada El Doctor - glorieta Mamatoco: 17,6 km. Segunda calzada Ye de Ciénaga - Santa Marta: 9,5 km (hasta intersección con Mamatoco)

La vía alterna al puerto es una variante de Santa Marta y El Rodadero, comprendida entre el sector del puente sobre la quebrada El Doctor y la glorieta de Mamatoco. La obra incluyó la construcción de una calzada de dos carriles con sus respectivas bermas; adicionalmente se construyeron 110 obras de drenaje, 4 puentes y las obras de protección del gaseoducto. El convenio con la Gobernación del Magdalena establece además la construcción de la segunda calzada entre la Ye de Ciénaga y la ciudad de Santa Marta (intersección en Mamatoco) con una

longitud de 9,5 km con recursos del departamento, por ser este tramo una concesión departamental.

Vía Tumaco – Pasto Mocoa (incluye la variante San Francisco - Mocoa)

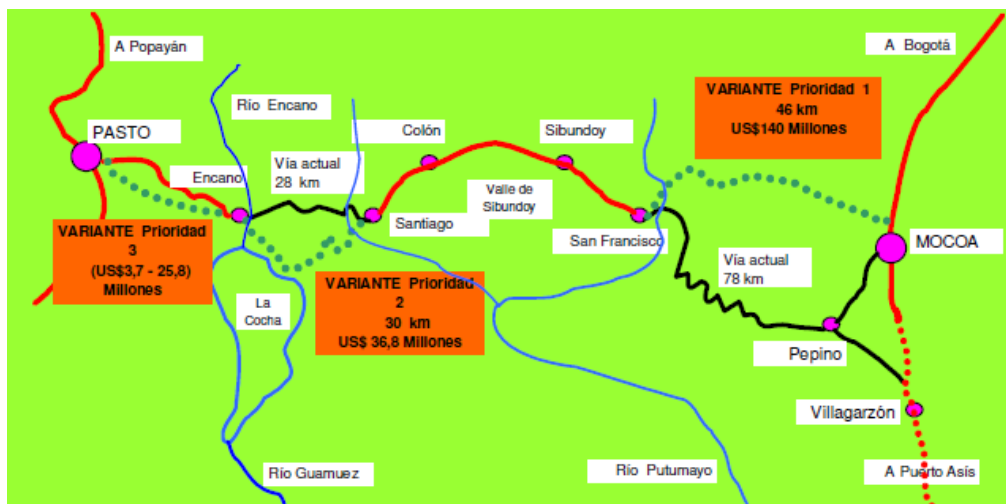
El proyecto total contempla la vía Tumaco - Pasto – Mocoa, que conecta la costa pacífica del departamento de Nariño con la llanura amazónica del departamento de Putumayo, cruzando la cordillera occidental, siendo esto de interés internacional por hacer parte de la articulación del Corredor Intermodal Tumaco - Mocoa - Puerto Asís - Belém Do Pará (Brasil).



Con las obras de mejoramiento y mantenimiento del corredor Tumaco - Pasto – Mocoa se pretende mejorar el nivel de servicio y operación en los 490 kilómetros de longitud del corredor.

La construcción de la segunda calzada y mejoramiento de la calzada existente y puntos críticos del tramo. El corredor vial Pasto - Mocoa tiene dos fases: la fase I financiará los 16 km de vía

ubicada fuera de la reserva forestal (6 km frente a San Francisco y 10 km frente a Pasto Mocoa). La segunda fase, corresponde al financiamiento de 29 km localizados dentro de la reserva forestal.



El objetivo principal de este programa en sus dos fases es que este corredor haga parte del eje de transporte intermodal Tumaco (COL) - Belem do Pará (BR) (iniciativa de IIRSA), con el fin de promover el desarrollo del sur de Colombia, norte de Ecuador Perú y Brasil, fortaleciendo el comercio entre los países y facilitando el acceso al Pacífico. La implementación del corredor vial Pasto Mocoa está prevista en 2 tramos: El primer tramo, Pasto - San Francisco, con 67 km; el segundo tramo, San Francisco – Mocoa, es objeto de un préstamo ante el BID que incluye el mejoramiento y la construcción de una variante de 47 km. La implementación del proyecto del tramo San Francisco - Mocoa enfrenta significativos problemas técnicos, ambientales y sociales; por esta razón, se está preparando una cooperación técnica con recursos del Fondo de Integración de la Infraestructura Regional del Banco Interamericano de Desarrollo, destinada a financiar los estudios técnicos y socio ambientales necesarios para la viabilización del proyecto.

Para el Programa Estratégico de Autopistas Fase 1 - PROESA I, el Ministerio de Transporte y el INCO han identificado y priorizado tres proyectos de concesión con una longitud de 4.384 km, que tienen un impacto directo sobre la productividad y competitividad del país:

Autopista de las Américas (antes denominada Marginal del Caribe)

Ruta que permitirá la conexión entre Venezuela y Panamá pasando por la Costa Atlántica Colombiana y que se interconectará con la Autopista de la Montaña, dirigida al interior del país.



Descripción Técnica:

Este proyecto integra 6 concesiones actuales para la construcción de segundas calzadas y mejoramiento de las carreteras existentes en la Costa Atlántica. Estas concesiones son:

- Córdoba Sucre
- Ruta Caribe
- Cartagena - Barranquilla
- Barranquilla - Tasajera
- Tasajera - Ciénaga - Mamatoco
- Santa Marta - Riohacha - Paraguachón

En su mayor parte tramos de rehabilitación y mantenimiento, repartidos así:

Construcción de nuevas calzadas: 161 km; Construcción de segundas calzadas: 703,5 km;
Rehabilitación y/o mejoramiento de vías: 930,5 km.

Autopista de la Montaña (Pto. Berrío - Valle de Aburrá, y Primavera - La Manuela):

Es la vía conexión de Antioquia con Bogotá, la Costa Atlántica, los dpto. del Eje Cafetero y las concesiones viales “Autopista de las Américas” y la “Ruta del Sol”, permitiendo así la conexión del tráfico proveniente del sur y del Occidente del País con el Océano Atlántico. Consiste en la

ampliación de cuatro corredores viales con extensión aproximada de 900 km, y la operación y mantenimiento de 1.251 km, así:

- Túnel de Occidente - El Tigre: conocido como la ruta de la Nueva Independencia, conectará con la Autopista de las Américas
- Hatillo - Don Matías - Caucasia: forma parte de la Troncal de Occidente, y conecta a Medellín con la costa Caribe; es la continuación de la vía Bello - Hatillo.
- Bello - San José del Nus - Puerto Berrío: une la Ruta del Sol con la Troncal de Occidente.
- Ancón sur - Camilo C - Tres puertas - La Virginia: también forma parte de la Troncal de Occidente y comunica a Medellín con el eje cafetero, el puerto de Buenaventura y la frontera con Ecuador.



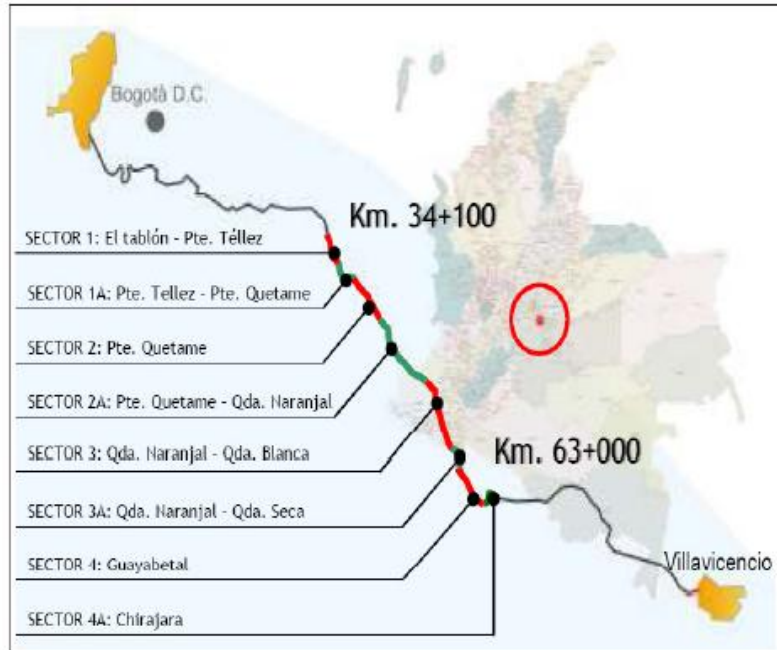
Descripción Técnica:

Construcción, rehabilitación, ampliación, operación y mantenimiento de infraestructura vial a ser desarrollado por Interconexión Eléctrica S.A. - ISA para promover el desarrollo en la región y mejorar su competitividad.

Doble calzada Bogotá - Villavicencio:

Este proyecto consiste en la construcción de la doble calzada en un tramo de 45,5 km: construcción, operación y mantenimiento de una segunda calzada en el sector conocido como el Tablón - Chirajara.

En la actualidad la concesión Bogotá - Villavicencio no tiene dobles calzadas; no obstante, uno de los tramos tiene calzada sencilla con cuatro carriles - dos por sentido - en una longitud aproximada de 5 - 6 km en el primer trayecto (sentido Bogotá - Villavicencio). De otra parte, el contrato de la doble calzada comprende, además de la construcción de la segunda calzada, obras de rehabilitación y mantenimiento, obras faltantes, obras geotécnicas de estabilización y protección Río Negro y Cáqueza, y obras de atención a emergencias necesarias para el fortalecimiento de la actual calzada.



Otros proyectos en proceso de estructuración:

- Valle de Aburrá - Golfo de Urabá (o Autopista de la Nueva Independencia)
- Arterias de mi Llanura

1.4.2 RED NACIONAL DE CARRETERAS

Esta red está constituida por troncales, transversales, conexiones, alternas, accesos y otros.

1.4.2.1 TRONCALES

Las troncales son las vías que recorren al país de sura norte constituyéndose en corredores principales para el comercio exterior del país.

Se destacan la troncal de Occidente que une Rumichaca en Nariño con Barranquilla pasando por las capitales de Pasto, Popayán, Cali, Medellín con una longitud de 1.466.75 km de longitud.

La Troncal del Magdalena que va desde el Puente de San Miguel en el Putumayo hasta Santa Marta en el norte colombiano, con una longitud de 1.704.02 km de longitud esta troncal atraviesa por lugares como Mocoa, Neiva, Girardot, La Dorada, San Alberto y Bosconia.

La troncal Villagarzón – Saravena con una longitud de 1.032.92 km, es conocida también como la troncal del Llano o corredor de Baja Altura, es la vía que une el sur del país con Venezuela por el Arauca. Otras troncales principales son la Troncal Central y la troncal Central del Norte que unen Bogotá con Cúcuta y le dan salida al centro del país con Venezuela.

Del total de los 6.075.97 km que constituyen las troncales 5.575.7 km se encuentran pavimentados y 500.27 en afirmado. Esto quiere decir que el 91.77% de las troncales que son las principales vías del país se encuentran pavimentadas y tan sólo el 8.23% se encuentran en afirmado. Es de anotar que en las troncales que se encuentran en afirmado son las del Magdalena y Villagarzón – Saravena específicamente en los sectores de San Miguel – Mocoa de la Troncal del Magdalena y en los tramos Villagarzón –Puerto Bello, Uribe – Ye de Granada, Paz de Ariporo – Río Macaguan y Puerto Bello – SanJosé del Fragua de la Troncal Villagarzón – Saravena.

De las troncales que se encuentran en pavimento (5.575.7 km), 3.735.93 km se encuentran en buen estado, 1.493.22 km en regular estado y 346.55 km en mal estado. En términos de porcentaje equivale a decir que el 67% de las vías troncales pavimentadas se encuentran en buen estado, el 26.78% en regular estado y el 6.22% en mal estado. (Oficina Asesora de planeación del Ministerio de Transporte, 2005)

LONGITUD Y ESTADO DE LAS VIAS TRONCALES

	ESTADO	LONGITUD	%
PAVIMENTADO	BUENO	3,735.93	67.00%
	REGULAR	1,493.22	26.78%
	MALO	346.55	6.22%
AFIRMADO	BUENO	209.83	41.94%
	REGULAR	151.59	30.30%
	MALO	139.99	27.98%
TOTALES	PAVIMENTO	5,575.70	91.77%
	AFIRMADO	500.27	8.23%
	GRAN TOTAL	6,075.97	

Tabla 5. Longitud y estado de las vías troncales

*Fuente: Documento Caracterización del Transporte en Colombia
Diagnóstico y Proyectos de Transporte e Infraestructura, 2005 Ministerio de Transporte*

1.4.2.2 TRANSVERSALES

En relación con las transversales, que son aquellas vías que van de oriente a occidente del país y de las cuales cabe destacar las Transversales Buenaventura – Villavicencio – Puerto Carreño, Medellín – Bogotá, Tribugá – Arauca, a continuación en la siguiente tabla se muestra un resumen del estado de las transversales.

De los 6.217 km, 4.029.37 se encuentran pavimentados equivalentes al 64.81% y 2.187.63 en afirmado que corresponden al 35.19%.

Del total de las transversales pavimentadas el 69.34% (2.794.11 km) se encuentran en buen estado, el 21.99% (885.89 km) en regular estado y el 8.67% (349.37 km) en mal estado. En relación con las transversales en afirmado el 36.41% (796.48 km) se encuentran en buen estado, el 42.54% (930.64 km) están en regular estado y el 20.91% (457.52 km) en mal estado.

De las transversales que se encuentran tramos o sectores con un buen porcentaje en afirmado se pueden destacar las transversales de Tribugá – Arauca con el 38%, Puerto Boyacá – Monterrey con el 68.4%, Depresión Momposina con el 61.8% y Huila – Cauca con el 52.5%.

En cuanto a las transversales pavimentadas de los 885.89 km en regular estado la que mayor participación tiene es la Transversal Buenaventura – Villavicencio – Puerto Carreño la cual presenta 275.9 km regulares en los sectores Buenaventura – Buga y Girardot – Bogotá.

De igual manera la Transversal Tribugá – Arauca tiene 124.5 km en regular estado principalmente en los sectores de La Fortuna – Bucaramanga, Cuestaboba – Pamplona y Hatillo – Cisneros. (Oficina Asesora de planeación del Ministerio de Transporte, 2005).

De igual manera de las transversales pavimentadas las que presentan mayor nivel de deterioro son la Transversal Las Animas - Bogotá en la cual de 362.8 km, 124.53 km se encuentran en regular estado, 10.2 en mal estado y 228.07 en buen estado.

LONGITUD Y ESTADO DE LAS VIAS TRANSVERSALES

	ESTADO	LONGITUD	%
PAVIMENTADO	BUENO	2,794.11	69.34%
	REGULAR	885.89	21.99%
	MALO	349.37	8.67%
AFIRMADO	BUENO	796.48	36.41%
	REGULAR	930.64	42.54%
	MALO	457.52	20.91%
TOTALES	PAVIMENTO	4,029.37	64.81%
	AFIRMADO	2,187.63	35.19%
	GRAN TOTAL	6,217.00	

*Tabla 6. Longitud y estado de las vías transversales**Fuente: Documento Caracterización del Transporte en Colombia**Diagnóstico y Proyectos de Transporte e Infraestructura, 2005 Ministerio de Transporte***1.4.2.3 OTRAS VÍAS**

La sumatoria de las troncales y transversales llega a 12.293 km, para un 73.87% del total de la red nacional. Las otras vías tienen una longitud de 4.348.99 km que representan el 26.13% de la red. De estos 4.348.99 km, 2.564.51 km (58.97%), se encuentran pavimentados y 1.784.49 km (41.03%) en afirmado.

Estas vías están conformadas por los accesos, alternas, conexiones, entre otras. Son las vías que sirven de alimentadoras, de conexión y como alternativa a las troncales y transversales.

Entre los accesos se pueden mencionar los accesos a las ciudades de Montería, Sincelejo, Pereira, Florencia, Cartagena, Manizales, etc. los cuales permiten la entrada y salida fácil hacia y desde los centros urbanos. Las conexiones son las carreteras que unen las troncales y transversales y generan la conformación de una malla vial.

Las vías alternas son aquellas vías que sirven como alternativas cuando en las principales se presentan situaciones que impiden el tránsito.

El 68.95% de las vías pavimentadas se encuentran en buen estado, mientras que el 24.37% en regular y el 6.68% en mal estado. En relación con las vías en afirmado tan sólo el 13.99% se encuentran en buen estado, en tanto que el 58.97% se encuentran en regular estado y el 13.99% en mal estado. (Oficina Asesora de planeación del Ministerio de Transporte, 2005).

LONGITUD Y ESTADO OTRAS VIAS

	ESTADO	LONGITUD	%
PAVIMENTADO	BUENO	1,768.20	68.95%
	REGULAR	625.06	24.37%
	MALO	171.25	6.68%
AFIRMADO	BUENO	976.18	54.70%
	REGULAR	558.66	31.31%
	MALO	249.63	13.99%
TOTALES	PAVIMENTO	2,564.51	58.97%
	AFIRMADO	1,784.48	41.03%
	GRAN TOTAL	4,348.99	

Tabla 7. Longitud y estado de otras vías

*Fuente: Documento Caracterización del Transporte en Colombia
Diagnóstico y Proyectos de Transporte e Infraestructura, 2005 Ministerio de Transporte*

A pesar de la gestión adelantada por el gobierno nacional, a través del Instituto Nacional de Vías, para mantener en buen estado la red nacional, aún se presentan bajas especificaciones de diseño lo que conlleva a reducciones de la velocidad y la capacidad de carga, que junto a aumentos de la demanda de tráfico, se convierten en limitante para la operación eficiente. Lo anterior, unido a la difícil topografía del país, y a que los grandes centros productivos están concentrados en el interior del país, creando un arancel natural que afecta la competitividad. (Oficina Asesora de planeación del Ministerio de Transporte, 2005).

1.4.2.4 CLASIFICACIÓN SEGÚN TIPO DE TERRENO

Según el tipo de terreno, se clasifican en:

Plano

Ondulado

Montañoso

De acuerdo con el análisis realizado por el Instituto Nacional de Vías año a año, el reporte indica la clasificación de las vías según el terreno en los siguientes porcentajes:

TIPO DE TERRENO	%
PLANO	48%
ONDULADO	29%
MONTAÑOSO	23%
TOTAL	100%

Tabla 8. Clasificación de la red vial según el tipo de terreno
Fuente: Documento Diagnóstico del Transporte, 2011 Ministerio de Transporte



Gráfica 5. Clasificación de la red vial según el tipo de terreno

Fuente: Documento Diagnóstico del Transporte, 2011 Ministerio de Transporte

1.4.3 RED SECUNDARIA Y TERCIARIA

Como se mencionó antes, estas redes con cerca de 111.000 km la constituyen las carreteras que articulan las cabeceras municipales con la red Primaria, las que comunican los municipios entre sí y las que integran las veredas y/o corregimientos entre sí o con sus municipios. El 73.8% se encuentra a cargo de las entidades territoriales, el 18.7% es de competencia de la Nación, a través de la Subdirección de la Red Terciaria y férrea del INVIAS y el 8.3 % es del sector privado.

En términos generales esta red presenta un estado crítico y paulatinamente ha venido deteriorándose por la carencia de mantenimiento debido a los bajos recursos de que disponen los departamentos y la Nación para inversión en infraestructura vial. Por mandato constitucional el país empezó a implementar un esquema de descentralización de la Administración Pública, a partir del cual se inició el proceso de transferencia de las vías secundarias a los Departamentos. En 1994 se dio comienzo a la transferencia de las carreteras terciarias a los entes territoriales,

traspasando 7.862 KM., restando por transferir 26 mil Km. que aún en este momento están a cargo de Instituto Nacional de Vías. No obstante no ha sido posible continuar apoyando este proceso de descentralización debido a que no se cuenta con recursos presupuestales.

Durante los últimos años no se han realizado inversiones en la expansión de la red rural debido a que la prioridad ha sido mantener, conservar y mejorar lo existente antes de abrir nuevas vías, para lo cual los entes territoriales han encontrado en el Fondo Nacional de Regalías, como único instrumento financiero de parte del gobierno central para esta red.

A través del Programa Plan 2500, que se encuentra en su etapa final, se logró algún avance en el mantenimiento de estas redes. (Oficina Asesora de planeación del Ministerio de Transporte, 2011)

1.4.5 PLAN 2500

Este plan tuvo como objetivo la pavimentación de 3,125 km de carreteras del orden primario, secundario y terciario, distribuidas en 31 departamentos del territorio nacional, incluido el archipiélago de San Andrés y Providencia, con el fin de mejorar la accesibilidad y conectividad desde y hacia regiones apartadas.

Para su selección y priorización se consideró el documento Conpes 3311 de 2004, teniendo en cuenta la situación de conectividad y accesibilidad de regiones apartadas y su

comunicación con la red vial principal. Su manejo está cargo del INVIAS. (Oficina Asesora de planeación del Ministerio de Transporte, 2011)

PAVIMENTADOS PROYECTO PLAN 2500	2022,12	Kms
PAVIMENTADOS PLAN 2500 (Norte de Santander)	133,32	Kms
PAVIMENTADOS CONVENIOS PLAN 2500	245,76	Kms
PAVIMENTADOS PLAN 2500 SRN	119,32	Kms
TOTAL PLAN 2500	2520,51	Kms

Tabla 9. Pavimentados Plan 2500

Fuente: Documento Diagnóstico del Transporte, 2011 Ministerio de Transporte

DPTO	km CONPES	AVANCE (km)	CONTRATADO (millones)	AVANCE FÍSICO PLAN 2500 (%)
Amazonas	15,00	15,00	\$ 18.752,41	100,00%
Antioquia	244,27	212,92	\$ 232.188,07	87,17%
Arauca	8,11	8,11	\$ 4.373,98	100,00%
Atlántico	98,54	64,52	\$ 52.712,29	65,48%
Bolívar	92,36	71,10	\$ 74.816,96	73,73%
Boyacá	191,00	143,24	\$ 107.275,24	71,55%
Caldas	130,67	93,78	\$ 62.431,74	71,77%
Caquetá	87,00	86,03	\$ 75.047,81	98,89%
Casanare	67,86	36,93	\$ 58.202,70	54,42%
Cauca	99,20	86,97	\$ 84.370,72	87,67%
Cesar	117,52	96,74	\$ 80.553,06	82,32%
Choco	67,00	54,96	\$ 67.594,76	82,03%
Córdoba	116,30	96,55	\$ 71.578,66	82,24%
Cundinamarca	219,54	132,70	\$ 121.925,89	58,26%
Guainía	14,00	11,87	\$ 14.161,92	84,79%
Guajira	53,34	23,26	\$ 25.309,64	43,61%
Huila	142,62	107,07	\$ 74.670,41	72,85%
Magdalena	110,00	38,68	\$ 41.619,61	35,16%
Meta	242,62	241,14	\$ 171.890,19	99,39%
Nariño	116,91	89,42	\$ 124.332,64	76,49%
Norte Santander	133,32	133,32	\$ 88.469,00	100,00%
Providencia	5,03	3,56	\$ 11.310,45	70,78%
Putumayo	34,00	33,28	\$ 31.954,59	97,88%
Quindío	53,90	50,18	\$ 24.015,09	93,10%
Risaralda	46,74	39,48	\$ 33.179,47	84,47%
San Andres	15,80	14,81	\$ 23.138,03	93,73%
Santander	235,80	166,29	\$ 136.808,35	70,52%
Sucre	119,00	74,28	\$ 70.050,59	62,42%
Tolima	99,00	26,23	\$ 48.913,53	18,21%
Valle	171,13	144,27	\$ 90.313,45	84,30%
Vichada	12,50	4,50	\$ 7.180,33	36,00%
TOTALES PLAN 2500	3160,12	2.401,19	2.129.141,58	75,14%

Tabla 10. Estado de avance de obras por departamentos Plan 2500 - año 2010
Fuente: Documento Diagnóstico del Transporte, 2011 Ministerio de Transporte

2. COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN

En los últimos años se ha presentado un cambio en el entorno económico marcado por la liberalización de la economía y por la globalización de los mercados. Esto facilita y aumenta el intercambio de bienes y servicios, resaltando la importancia del transporte. Colombia y sus sectores estratégicos de actividad económica ya están introducidos en dicho entorno, vendiendo sus productos en mercados globales, considerando la exportación como la línea estratégica para la mejora de resultados y obtención de metas propuestas. Esa situación es la que otorga al transporte por carretera una gran importancia como asegurador de la internacionalización de la economía nacional.

Colombia integra este nuevo sector económico y participa en el mercado ampliado, exportando mercancías que tienen origen en nuestro país hacia Centro y Suramérica en su mayoría. El transporte por carretera presenta tasas de crecimiento positivas. El servicio del transporte es uno de los mayores responsables de generar valor agregado en el desarrollo económico del país.

El transporte por carretera en Colombia siempre ha sido considerado un fuerte motor de la economía nacional y aunque su importancia no es menor, no constituye como tal el eje del sector; pero sí llega a ser un elemento determinante para el desarrollo de las actividades esenciales al cumplimiento de los objetivos y misión del Ministerio de Transporte, ente rector del sector: formulación y adopción de políticas, planes, programas y proyectos que garanticen a la sociedad

un servicio de transporte que genere desarrollo social y progreso. Es importante conocer la evolución que en materia de movilización de pasajeros y de carga ha tenido este modo carretero a lo largo del último año, con sus repercusiones e incidencias, tanto en el tema propiamente de transporte como en la economía del país, siendo éste una de sus locomotoras e impulsores.

Con base en información del Ministerio de Transporte y el Banco Mundial, en Colombia el transporte doméstico de carga se desarrolla predominantemente por carretera, con una participación cercana al 80%, seguida por el ferrocarril (15%) y las vías fluviales (6%). Por otro lado, en el comercio internacional, predomina el desplazamiento de carga a través de los puertos marítimos con una participación del 95%, seguido por vía aérea con el 4% y apenas un 1% a través de las fronteras terrestres con los países vecinos de Venezuela y Ecuador. En lo que tiene que ver con el transporte de pasajeros, el 92% de las personas lo hace por vía terrestre a través de los buses inter-departamentales, y el restante 8% lo hace por vía aérea. (Oficina Asesora de planeación del Ministerio de Transporte, 2005)

2.1 HISTORIA DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

Durante la primera mitad del siglo XX, la movilización por carretera entre los diferentes centros urbanos era una actividad muy compleja, no sólo por el lento desarrollo de las obras sino además por la gran dispersión a lo largo de todo el territorio. Sólo hasta finales de los años cuarenta y principios de los cincuenta, se inicia una nueva etapa en la historia del desarrollo vial del país con la construcción de nuevas redes de transporte y el mejoramiento de las existentes.

Fueron múltiples los factores que incidieron en el cambio de la dinámica vial en Colombia. Dentro de los factores externos sobresale el período de posguerra, que llega al país con el aumento del número de vehículos causado por la recuperación de la economía mundial.

Este incremento del parque automotor demandaba un mayor mantenimiento de la red vial existente así como un aumento en el número de carreteras alternas.

Dentro de las causas internas se destacó la necesidad de una mayor movilización hacia los centros de oferta de los bienes ya que, como se mencionó anteriormente, la distribución vial hasta ese momento se fundamentó en el servicio a los centros de demanda.

Durante el tercer cuarto del siglo XX, fue tal el desarrollo de la infraestructura vial que el crecimiento promedio anual de la red nacional se ubicó por encima del crecimiento del PIB en el mismo período. Los proyectos dieron inicio con los dos planes viales llevados a cabo entre 1950 y 1958, período durante el cual se construyeron y repararon cerca de 4.600 km de vías.

Sólo hacia los años sesentas se empieza a ver al sistema vial como un instrumento de interconexión regional que permite la integración de los mercados localizados en diferentes zonas del país. De modo que se proyectaron obras encaminadas a conectar las vías regionales existentes a las más importantes troncales del país. Para la siguiente década, la red secundaria y terciaria había evolucionado en forma significativa gracias a los fondos de financiamiento creados para tal fin. Sin embargo, la red primaria no sufrió grandes modificaciones.

El último cuarto de siglo fue fundamental en el desarrollo de la infraestructura vial del país. Se dio continuidad a los proyectos de integración regional y, adicionalmente, se adelantaron otros encaminados al fortalecimiento carretero del comercio internacional. Fue tal la importancia de las obras realizadas que entre 1975 y 1994, el total de la red vial nacional y pavimentada se duplicó, aumentando en cerca de 5.600 km, mientras que las carreteras vecinales y departamentales aumentaron su longitud en 55.000 km. Estas obras fueron realizadas a través de instituciones como el Fondo Nacional de Caminos Vecinales (FNCV) y el Fondo Nacional Vial (FNV), dentro de un Plan Vial que pretendía desarrollar la existente infraestructura de transporte del país. En algunos otros casos se realizaron mejoras en la infraestructura tales como la reducción en las pendientes de las vías, lo que permitió reducir los costos de operación de los transportadores. En otros casos se eliminó el paso por algunas poblaciones intermedias lo que permitió reducir el tiempo de operación.

Este conjunto de proyectos de inversión en infraestructura vial llevó a que algunas zonas del país, como por ejemplo la Costa Caribe, se integraran mejor con el interior. No parece que se haya dado una concentración espacial de la red nacional en las zonas más desarrolladas de Colombia. A partir de 1960 la proporción de carreteras pavimentadas aumentó en los departamentos de menos desarrollo económico relativo –Cauca, Huila, Caquetá, Meta, Nariño, Magdalena y La Guajira- mientras que se redujo en Cundinamarca, el viejo Caldas, Tolima, Bolívar, Córdoba y Santander. Sólo en el Valle y en Antioquia aumentó ligeramente la proporción de vías pavimentadas, hasta finales de los años sesenta, en los que empezaron a perder importancia frente a otros de menor desarrollo relativo. (Pérez, G. 2005).

2.2 TRANSPORTE DE CARGA

Colombia se caracteriza por contar con un importante número de centros urbanos y productivos en la parte central del territorio. Por esta razón, y a pesar de contar con el privilegio de tener un doble acceso marítimo, la infraestructura de transporte (especialmente la infraestructura vial) debería poder garantizar una rápida y eficiente movilización de los grandes volúmenes de carga desde los centros urbanos hacia los centros de consumo que lo requieran. Que ello no ocurra, afecta los costos de transacción en forma negativa, haciendo que la información en los mercados regionales sobre los excesos de oferta o demanda de bienes (especialmente los productos agrícolas perecederos) no pueda ser aprovechada en forma adecuada. El resultado, es el aumento en las disparidades de las poblaciones más aisladas, las cuales resultan ser precisamente las más pobres del país.

La infraestructura de transporte es de gran importancia y genera un alto impacto en el crecimiento y desarrollo de un país; así mismo, la movilización de carga determina los niveles de crecimiento y de competitividad en los mercados internacionales. La movilización de carga por carretera es un indicador que muestra el comportamiento del sector y su repercusión en la economía nacional; la carga que se transporta por vía terrestre en el país es aproximadamente el mayor porcentaje del total, a través de una red que no alcanza a ser suficiente, además de algunas limitaciones en los procesos logísticos relacionados y que están en un nivel todavía incipiente en Colombia. (Oficina Asesora de planeación del Ministerio de Transporte, 2011)

El transporte constituye uno de los factores determinantes en la constitución de un mercado amplio y se debe prestar en términos de calidad, oportunidad, tiempo y costos y sus requerimientos en cuanto a eficiencia y economía, aumentan en la medida que aumenta el comercio mundial. La competitividad que se pretende dar, obliga a nuestro país, a ofrecer en el tema de transporte, ventajas en cuanto a costos, confiabilidad, rapidez y flexibilidad en la distribución de mercancías, situación que se logra a través de ofrecer una infraestructura vial adecuada a las circunstancias.

La movilización de carga de un país indica en gran manera su nivel de desarrollo y de productividad, así como sus índices de competitividad. En la Tabla 11 se observa como se ha registrado un aumento de la carga movilizada en los últimos años:

Año	Toneladas
2000	73.034.000
2001	100.284.000
2002	84.018.000
2003	99.782.000
2004	117.597.000
2005	139.646.000
2006	155.196.000
2007	183.126.000
2008	169.714.000
2009	173.558.000
2010	181.021.000

Tabla 11. Movilización de carga por carretera.

Fuente: Documento Diagnóstico del Transporte, 2011 Ministerio de Transporte

En la región Andina, la Costa Norte y el piedemonte llanero, donde se concentra la mayor parte de la población Colombiana, la carretera es el principal medio de transporte para personas y carga.

Siendo el transporte de carga uno de los indicadores determinantes del comportamiento del sector, podemos decir que a la fecha, se movilizan aproximadamente 200 millones de toneladas anuales por las carreteras, teniendo la famosa tabla de fletes para este sector, pero existiendo la informalidad, lo que disminuye la calidad del servicio.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN MATERIA DE TRANSPORTE DE CARGA

Con el fin de promover una organización de la cadena productiva del sector transporte de carga por carretera, que garantice el desarrollo sostenible del mismo y en el que los diferentes actores participen de él desarrollando operaciones bajo esquemas de transparencia, eficiencia y profesionalismo, que permitan que el país se inserte en el concierto internacional con altos niveles de competitividad, se deben ejecutar entre otras, las actividades que se menciona a continuación y que son competencia directa por parte del Ministerio de Transporte (Oficina Asesora de planeación del Ministerio de Transporte, 2005)

- Promover el establecimiento de la bolsa de carga con participación triple sometida a la regulación y control del estado.

- Desarrollar el estudio y elaboración de modelo empresarial de servicio público terrestre automotor de carga.
- La estructuración de modelos de incentivos y penalidades entre los integrantes de la cadena productiva de transporte con el fin de garantizar una operación eficiente.
- El desarrollo de normas técnicas relacionadas con equipos de transporte, elementos de seguridad y procedimientos de control.
- La definición de los elementos componentes de infraestructura logística, el diseño de índices e indicadores para su construcción y desarrollo.
- La actualización de la información de ofertas de equipos de transporte y demanda de servicios.
- Diseñar y establecer metodología de análisis de oferta de parque automotor y demanda de servicios.
- Reglamentar los Fondos de Responsabilidad.
- Incentivar y fomentar la normalización y certificación de la actividad transportadora con visión de cadena mediante la adopción de normas de calidad.
- Fomentar la aplicación de las Normas Técnicas Colombianas para la Gestión del Transporte de Carga por Carretera.
- Diseñar, promover y fomentar modelos contractuales entre el propietario y el conductor del vehículo.
- Evaluar y actualizar a través de un estudio la estructura de costos actual.
- Diseñar criterios que regulen las relaciones económicas entre los diferentes miembros de la cadena de transporte.

- Diseñar criterios de negociación entre los diferentes miembros de la cadena de transporte, de acuerdo al producto (peso, volumen, naturaleza, cantidad, ruta), cargas de retorno, eficiencia en la operación logística, liquidación, entre otros.
- Fomentar e incentivar la creación de empresas administradoras de flotas.

2.3 TRANSPORTE DE PASAJEROS

El transporte de pasajeros por carretera es un indicador de la economía del país, por cuanto se puede apreciar cómo en la medida en que la situación de los colombianos mejore en términos de economía, así mismo deciden viajar y hacer uso de los servicios que prestan las empresas de transporte intermunicipal. Sin embargo, es importante anotar que no se aprecia un crecimiento de esta actividad debido tal vez a la notable disminución en las tarifas de los tiquetes aéreos.

Con el tiempo se puede apreciar un incremento sostenido de la movilización de pasajeros, no obstante, en el 2010 se presentó una reducción, que puede ser explicada probablemente por el desplazamiento de la demanda a otros modos de transporte como el aéreo por el clima invernal que azotó a la mayor parte de la geografía nacional a finales del año en cuestión, y además por la baja en las tarifas de los tiquetes aéreos, tanto nacionales como internacionales (Oficina Asesora de planeación del Ministerio de Transporte, 2011)

AÑO	PASAJEROS
1995	94,161,337
1996	95,742,237
1997	98,911,215
1998	100,364,439
1999	94,654,074
2000	98,448,963
2001	99,009,731
2002	99,570,498
2003	120,201,516
2004	129,996,182
2005	156.350.937
2006	164.118.093
2007	172.127.092
2008	168.021.219 *
2009	177.855.537
2010	175.260.455

Tabla 12. Movilización de pasajeros por carretera.

Fuente: Documento Diagnóstico del Transporte, 201. Ministerio de Transporte

ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN MATERIA DE TRANSPORTE INTERMUNICIPAL DE PASAJEROS

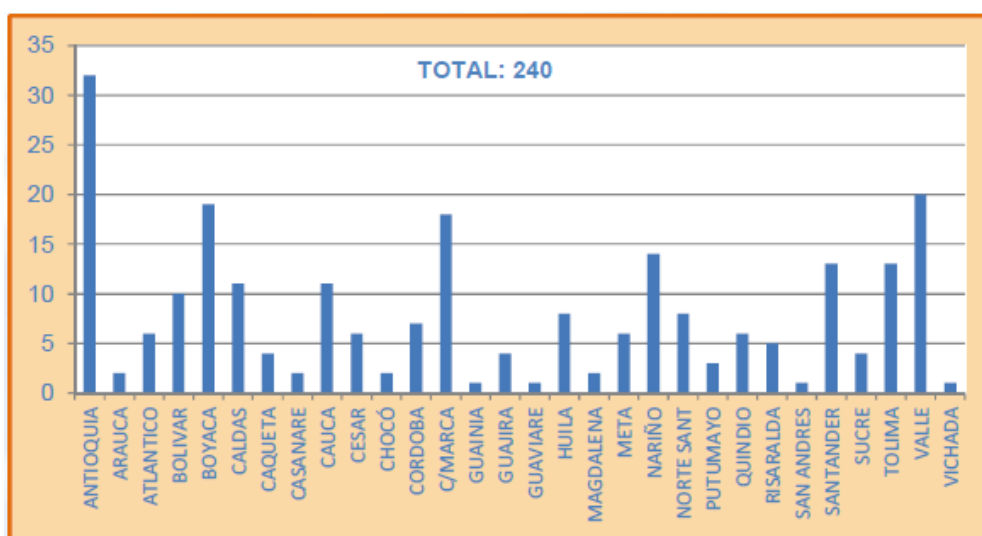
Con el objeto de garantizar la prestación del servicio intermunicipal de pasajeros, el Estado debe entre cosas, adelantar las siguientes acciones. (Oficina Asesora de planeación del Ministerio de Transporte, 2005)

- Desarrollar el estudio y elaboración de modelo empresarial de servicio público terrestre automotor de pasajeros a nivel intermunicipal.
- Desarrollar normas técnicas relacionadas con equipos de transporte, elementos de seguridad y procedimientos de control.
- Actualización de la información de ofertas de equipos de transporte y demanda de servicios.
- Diseñar y establecer metodología de análisis de oferta de parque automotor y demanda de servicios.

- Aclarar el marco operacional de las empresas, estableciendo términos y vigencias.
- Definir claramente la vinculación de los operadores de los equipos con las empresas.
- Involucrar en la normatividad mayores exigencias a los conductores de transporte público de pasajeros, así como dejar clara su relación con las empresas.
- Evaluar y actualizar a través de un estudio la estructura de costos actual.

2.4 ORGANISMOS DE TRÁNSITO

Los organismos de tránsito son aquellas instituciones del estado que se encargan de regular y controlar la forma y condiciones en que se transita y hace uso de las vías municipales/distritales y/o departamentales, organizando el tráfico y la movilidad, y previniendo la ocurrencia de accidentes y pérdidas de vida dentro de sus jurisdicciones. A la fecha son 240 repartidos así. (Oficina Asesora de planeación del Ministerio de Transporte, 2011)



Gráfica 6. Organismos de tránsito

Fuente: Documento Diagnóstico del Transporte, 2011. Ministerio de Transporte

2.5 TERMINALES DE TRANSPORTE

Hoy son 36 los terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera homologados por el Ministerio; Buga, Montería y Ocaña se encuentran entre los últimos en ingresar a esta lista. (Oficina Asesora de planeación del Ministerio de Transporte, 2011)

CIUDADES			
ARMENIA	AGUACHICA	APARTADÓ	BOGOTÁ
BARRANQUILLA	BUCARAMANGA	BUENAVENTURA	BUGA
CALI	CARTAGENA	CHIQUEQUIRÁ	CÚCUTA
DUITAMA	FLORENCIA	FUSAGASUGÁ	GIRARDOT
IBAGUÉ	IPIALES	MAICAO	MANIZALES
MEDELLÍN	MONTERIA	NEIVA	OCAÑA
PASTO	PEREIRA	PITALITO	POPAYÁN
SAN GIL	SANTA MARTA	SOCORRO	SOGAMOSO
TULUÁ	TUNJA	VALLEDUPAR	VILLAVICENCIO

Tabla 13. Terminales de transporte de pasajeros

Fuente: Documento Diagnóstico del Transporte, 2011. Ministerio de Transporte

3. LA INFRAESTRUCTURA VIAL FRENTE AL DESARROLLO SOCIAL Y CULTURAL DE LA REGIÓN

En este capítulo se desarrolla un ejercicio tendiente a la aplicación de la metodología de gestión de proyectos a nivel académico donde realizamos una propuesta para un proyecto de mejoramiento vial en Colombia.

3.1 PROPUESTA MEGAPROYECTO VIAL BOGOTÁ – BARRANCABERMEJA – SANTA MARTA (BBS)

Desde el punto de vista de solución al desarrollo social y cultural en la región, la propuesta que presentamos (Megaproyecto Vial BBS), es un proyecto que está orientado al progreso de una de las regiones más importantes de Colombia. Se trata de la región del Magdalena Medio, donde los habitantes del siglo pasado tomaron como desarrollo el sistema pluvial sobre el río Magdalena desde nuestra Costa Norte hacia el centro del país para poder ingresar sus productos. En estos tiempos modernos, presentamos una solución más dinámica como es la infraestructura vial para la competitividad del sector.

Esta nueva vía, reemplazará las vías existentes, reduciendo notablemente tiempos de viajes, mejorará las condiciones de seguridad y transitabilidad para los usuarios. Este proyecto, además de optimizar la conectividad regional con los centros de producción y de consumo, mejorará la calidad de vida y productividad de los habitantes de la región.

3.2 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

A continuación se presenta la evaluación del proyecto de acuerdo con los lineamientos obtenidos durante la especialización de Gerencia de Proyectos.

GERENCIA DE PROYECTOS		
		VERSIÓN: 01
PROCESO: DESARROLLO DE PROYECTO		FECHA: 6 /09 / 2012
PROJECT CHARTER		
Nombre del Proyecto	MEGAPROYECTO VIAL BOGOTÁ – BARRANCABERMEJA – SANTA MARTA (BBS)	
Unidad de negocio	Sector de infraestructura vial	
Promotor del proyecto o entidad contratante	GOBIERNO INVIAS O ANI	
Gerente del proyecto	Ing. Nélide Zamora F. e Ing. Oscar Barrera	
	Justificación	Mediante la contratación pública, el estado colombiano, atendida por la ejecutora responsable llámese INVIAS o ANI, entidades en contratar los proyectos de infraestructura vial, con el propósito de conectar a la ciudad de Barrancabermeja en dos grandes corredores (Santa Marta- Barrancabermeja en doble calzada y Bogotá - Barrancabermeja en doble calzada) para convertir a barranca en la zona franca más importante del país
	Solución Propuesta	Con la contratación y ejecución del proyecto, el estado y su ministerio de transporte, le plantea a los grandes gremios productores del país una solución en acortar las distancias entre estas regiones, creando gran competitividad y solución a las tarifas y costo de rodamiento y consumo de combustibles
	Alternativas consideradas	SI: Se escoge / No: No se escoge
	Construcción del total abscisado de la vía en concreto asfáltico doble calzada.	SI: Al construir la vía con esta especificación el país encontrará otra manera distinta de conectividad y desarrollo económico y competitivo con el resto del departamento, el país tendrá la oportunidad de reducir los costos de rodamiento y tarifas de transporte

	Pavimentación de sendero Peatonal.	NO: No sería una solución definitiva para los habitantes restringiendo el transporte vehicular para el comercio de sus producto, no aportaría mayor beneficio al desarrollo de la comunidad
	Construcción del total abscisado de la vía en un solo sentido	NO: No se cumpliría los requerimientos necesarios de seguridad y mejoramiento en la movilidad para el desarrollo que la región necesita
	Objetivos del proyecto	
	Metas de la organización	La meta inicial de la organización es construir 421 Km de vía entre Bogotá y Barrancabermeja como primera fase y en la segunda los 498 entre Barrancabermeja y Santa Marta para un total de 919 km de doble calzada.
	Objetivos del proyecto	1. Construir una vía que cumpla con los requerimientos contractuales exigidos por la entidad contratante. 2. Entregarle una vía con muy buenos niveles de servicio, de alta especificaciones para el desarrollo de la movilidad 3. Otorgar a la zona franca una infraestructura vial moderna para el aprovechamiento de la conectividad vial que viene del norte y sur del país.
	Consistencia/Alineamiento con el Plan Estratégico de la Organización	La Organización, proyecta su plan de trabajo teniendo en cuenta aspectos como: cliente, ubicación del proyecto, presupuesto, plazo, comunidad y desarrollo social y empresarial. De acuerdo con lo anterior busca, estudia y realiza los proyectos que van acorde con su misión y visión. El proyecto fue estudiado por la organización y está orientado al cumplimiento del Plan Estratégico.
	Alcance del Proyecto	La construcción de la doble calzada en pavimento flexible acorde con las especificaciones técnicas del INVIAS. Estudios y diseños para determinar el alcance de las obras, con una longitud total de 919 km y un ancho de calzada 7,30 m doble vía , protegida con obras de arte y señalización horizontal como vertical y todas las normas de seguridad a lo largo del proyecto.
	Involucrados claves y sus expectativas:	EL ESTADO COLOMBIANO- INVIAS - ANI - SECTOR PRODUCTIVO Y COMERCIAL Es el interés de cada uno de estos sectores que el proyecto sea ejecutado y terminado para el beneficio de todos. Con la construcción de esta vía se desarrollará el país en los sectores económicos y sociales.
	Autoridad del Proyecto	
	Autorización	En acta se autoriza al responsable de la dirección del proyecto para comprometer los recursos de la obra civil, autorizando los gastos para la iniciación del proyecto. Dándole poder de decisión para solucionar cualquier inconveniente o contratiempo correspondientes a los aspectos técnicos del proyecto.

	Gerente del proyecto	<i>Gerente de Proyecto: Ingeniero Nélida Zamora F. - Oscar Barrera</i> <i>Los integrantes del consorcio determinan por acta el nombramiento del director de proyecto, evaluando su hoja de vida, perfil y competencia para el cargo. Responsable de la gerencia del proyecto. Persona con visión de liderazgo dentro de la organización, hacer cumplir cada una de las tareas asignadas del proyecto. "El gerente de proyecto debe poseer una combinación de habilidades incluyendo una gran capacidad inquisitiva, de detectar asunciones sin especificar y de resolver conflictos interpersonales. Una de sus tareas más importantes es el reconocimiento de los riesgos que afectan directamente las probabilidades de éxito del proyecto"</i>
	Patrocinador del proyecto	<i>Coordinador infraestructura vial - INVIAS - ANI</i>
	Cliente	<i>INVIAS - ANI</i>
	Comité Directivo	<i>MINISTERIO DE TRANSPORTE - DIRECTOR DE INVIAS - GERENTE DEL PROYECTO. GERENTE DE CONSTRUCCIÓN-ASESORES</i>
	Controles	<i>1. Control interno: Operaciones, finanzas, recursos humanos.</i> <i>2. Control externo: Interventoría</i> <i>Se interrelacionan con: Comités de obra, comunicaciones escritas oficializadas (Oficios), reuniones periódicas y programadas</i>
	Vista general de la Organización del Proyecto	<i>Nivel 1- Estudios - Diseños - Construcción - Gerencia Proyectos (EDT). Al finalizar el proyecto se contará con la meta física de los 919 km construidos entre BOGOTÁ - BARRANCABERMEJA - SANTA MARTA</i> <i>Recursos Humanos</i> <i>Es responsable de la Planificación de los Recursos Humanos, Adquirir el Equipo del Proyecto, Desarrollar el Equipo del Proyecto y Gestionar el Equipo del Proyecto.</i> <i>Presupuesto</i> <i>Es responsable de la planificación, estimación, presupuesto y control de costes de forma que el proyecto se complete dentro del presupuesto aprobado.</i> <i>Comunicaciones</i> <i>Es responsable de la Planificación de las Comunicaciones, Distribución de la Información, Informar el Rendimiento y Gestionar a los Interesados.</i> <i>Ejecución y Control</i> <i>Es responsable de ejecutar y controlar el plan de gestión del proyecto para cumplir con el trabajo definido en el enunciado del alcance del proyecto, tomando las acciones preventivas y/o correctivas necesarias.</i>

		<i>Control de Cambios</i> Es el responsable de identificar, documentar y controlar los cambios en la línea base del Proyecto.
	Cronograma de Hitos	Ver Gráfica 9
	Supuestos de la Organización y Ambientales	1. Situación técnica: Inspección de materiales con el proveedor. Se espera la aprobación total por parte de la interventoría de los diseños. 2. Situación financiera: Se espera que al sexto mes se tenga el 50% de la obra ejecutada
	Restricciones de la Organización y Ambientales	1. No contar con los permisos ambientales, ni con las licencias de explotación de materiales pétreos. 2. Los recursos no estén disponibles en los tiempos pactados. 3. El impacto que genera las excavaciones y terraplenes en la etapa de construcción de la vía
	Factores Críticos de Éxito	1. Aprobación por parte del ente de control interventoría el entregable de diseños como punto de partida para el alcance de las obras. 2. Aprobación de todos los materiales disponibles, ensayos de laboratorio con la norma que los rige. 3. Control de cada uno de los precios unitarios de las actividades con buen margen de utilidad. 4. Soporte tecnológico herramienta básica para la programación y control de las tareas. 5. Apoyo logístico de las partes involucradas del proyecto en la solución de problemas. 6. Capacidad jurídica: Inscripción, clasificación y calificación en el registro único de proponente. 7. Capacidad financiera: Se debe tener una capacidad de contratación residual no inferior al 100% del presupuesto oficial. El capital de trabajo debe cumplir el siguiente criterio $CT \geq 1.3$ (Presupuesto oficial - Valor anticipado)/Plazo en mese del contrato El nivel de endeudamiento debe ser menor o igual al 0.7.El índice de liquidez debe ser mayor al 1.6. El patrimonio debe ser mayor o igual al presupuesto final. 8. Experiencia probable de mínimo 3 años como constructor. 9. Condiciones técnicas mínimas: Una motoniveladora de 120HP con una longitud de hoja mayor a 3.6 metros. Una retroexcavadora o excavadora sobre orugas de potencia mínima de 120HP y peso operacional de mínimo 20 toneladas. Compactador autopropulsado sobre rodillo de mínimo 80HP.
	Información histórica relevante	La vía Bogotá - Barrancabermeja - Santa Marta, es necesaria para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región, además reducir los tiempos de traslado en la región, mejorar la seguridad de las vías y la transitabilidad.

	Riesgos	1. Estimación de tiempo mal presupuestada 2. Inconsistencias en los estudios y diseños 3. Control y Seguimiento Inadecuado 4. Adquisición de materiales que no cumplan con especificaciones o escases de material para producir bases granulares.			
	Restricciones	1. No contar con los permisos ambientales ni con las licencias de explotación de materiales pétreos. 2. Los recursos no estén disponibles en los tiempos pactados.			
	Estado	Aprobado			
	Observaciones				

Tabla 14. Project Charter
Ejercicio Académico con base en los lineamientos de Gerencia de Proyectos

3.2.1 JUSTIFICACIÓN

Para consolidar proyectos sostenibles, es necesario llevar a cabo una planificación, ejecución y operación de manera responsable y práctica de tal forma que se favorezca el entorno social, cultural y ambiental de la región. De acuerdo con estudios desarrollados por INVIAS, estas prácticas se llevan a cabo así:

A. Planificación: estudios y diseños que respetan el entorno natural y cultural, bajo la convicción que la buena ingeniería es la mejor alternativa para minimizar y evitar los impactos ambientales al entorno. Igualmente, con la población asentada en el área de influencia se establecen relaciones de respeto a su cultura, costumbres, roles e idiosincrasia propia de cada comunidad, sin vulnerar sus derechos fundamentales y a la vez cumpliendo con las exigencias que en materia de infraestructura de transporte demanda el País. Particular

atención reciben las comunidades étnicas, que vía procesos de consulta previa definen y conciertan los programas y actividades que se desarrollarán durante la ejecución del proyecto.

B. Ejecución: tanto las obras de ingeniería como las resultantes de los procesos de acuerdo y concertación con comunidades se realizan conforme los cronogramas establecidos, con diferentes actividades que contribuyen a dinamizar otras actividades económicas derivadas de la vinculación de mano de obra local, demanda de servicios y bienes para las obras, entre otros. Las obras sociales generalmente se ejecutan con diseños, mano de obra y dirección de las propias comunidades, quienes representados en sus líderes se asesoran en los temas que les son ajenos, con lo cual igualmente se generan conocimientos y experiencias que mejoran sus posibilidades de desarrollo.

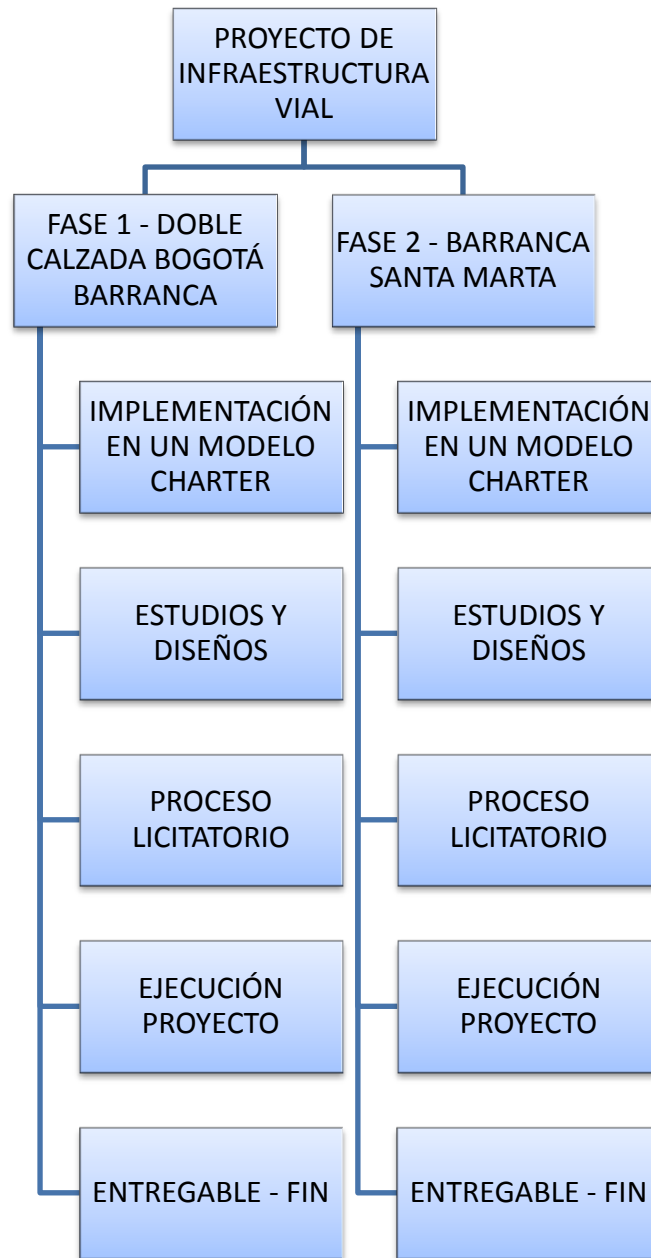
C. Operación: una vez finalizadas las obras, la entrada en operación genera beneficios y cambios regionales y locales de los cuales las comunidades generalmente se benefician a partir de un sentido de apropiación, al reconocerse como actores primarios y beneficiarios de los impactos positivos en movilidad, intercambio de productos y comercialización, acceso a bienes y servicios regionales entre los que se benefician los sectores turístico, comercial y ambientales (áreas protegidas, parques naturales, sitios de interés arqueológico), para los cuales se tienen más facilidades de visitar, en virtud a las condiciones de seguridad que se tienen en los principales corredores viales.

3.2.2 ESTRUCTURA EDT

La EDT (Estructura de Descomposición del Trabajo) o también conocida como WBS (WorkBreakdownStructure). Es la descomposición jerárquica orientada al entregable del trabajo. Sirve como base para la planificación del proyecto, es una presentación simple y organizada del trabajo requerido.

A continuación se presenta la EDT del proyecto BBS que proponemos para el desarrollo de la región. Para elaborar esta EDT tomamos únicamente las actividades principales que se llevan a cabo en los proyectos.

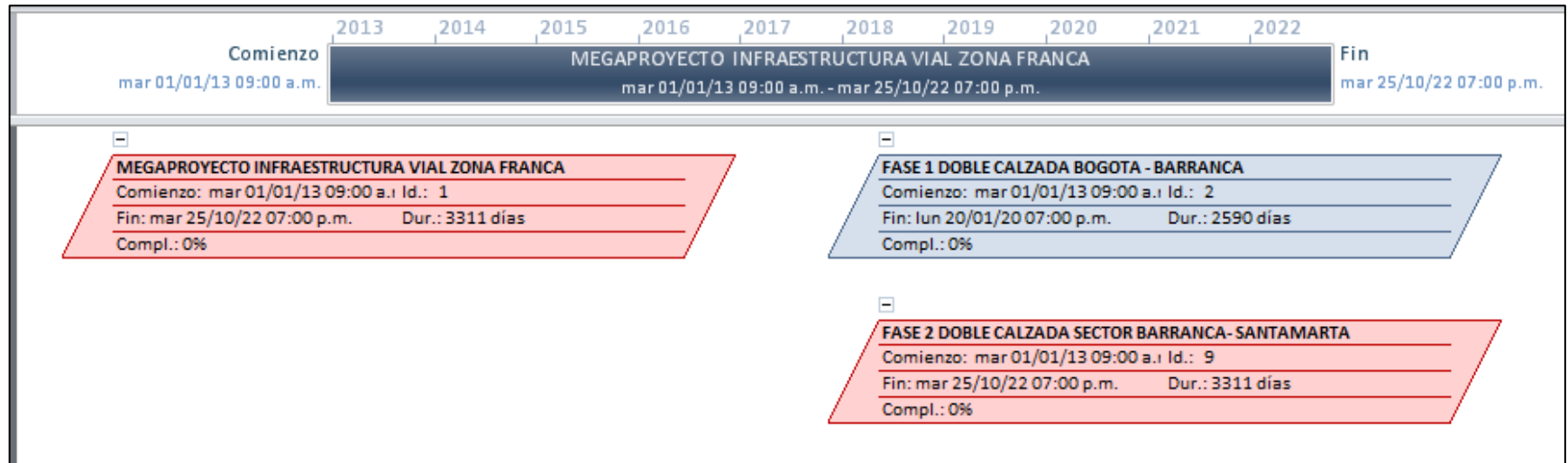
ESTRUCTURA EDT



Gráfica7. Estructura EDT

Ejercicio Académico con base en los lineamientos de Gerencia de Proyectos

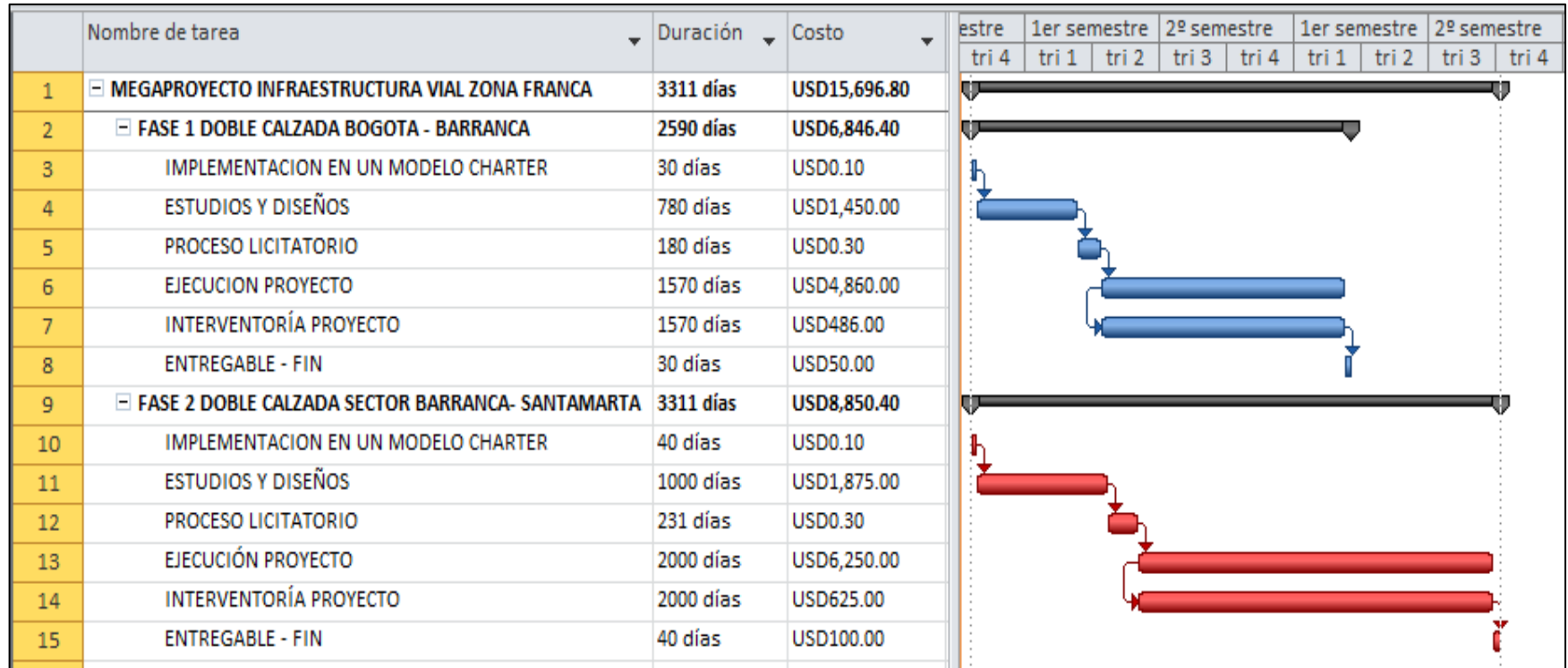
3.2.3 DIAGRAMA DE RED



Gráfica 8. Diagrama de Red
Ejercicio Académico con base en los lineamientos de Gerencia de Proyectos

Ver Diagrama de Red completo en el Anexo 1.

3.2.4 CRONOGRAMA



Gráfica 9. Cronograma
Ejercicio Académico con base en los lineamientos de Gerencia de Proyectos

En los proyectos de ingeniería o en cualquier otro tipo de proyectos, se utiliza este tipo de herramientas (Gráfica 8 Diagrama de red y Gráfica 9 Cronograma) para mostrar la secuencia lógica a las actividades que se han estructurado para el trabajo a desarrollar (EDT, Gráfica 7). Hoy contamos para la implementación con aplicaciones tales como el PROJECT bajo la plataforma Windows, con la cual se reducen los tiempos de programación. Así mismo, cuando se desarrollan proyectos con gran desglose de actividades, que en ocasiones se tornan dispendiosos y de cierta complejidad, el software ayuda a que los resultados que se desean obtener sean más confiables.

Para nuestro caso queremos mostrar al lector, una representación de las actividades con una secuencia lógica y didáctica, donde enumeramos cada una de las tareas o entregables con su duración y costo. El software también presenta la duración total y el costo total de cada una de las fases del proyecto.

Cabe anotar, a manera de información, que el Project es una herramienta robusta que permite también el manejo de recursos, el seguimiento de las tareas, la ruta crítica, la línea base y un gran número de variables que facilitan la gestión del proyecto.

3.3 CONCLUSIÓN DEL EJERCICIO

Una solución al subdesarrollo vial es pensar en ser emprendedores. En el desarrollo de la propuesta, hemos tratado de enfocarnos en una muestra didáctica, conectar la costa con el centro

del país, para crear un centro de acopio de gran envergadura situado en Barrancabermeja, donde estará situada una zona franca que recibirá todos los productos que vienen de la zona norte y serán distribuidos hacia el centro y sur del país, generando competitividad entre las regiones. Así mismo, con la propuesta de infraestructura, se reducirán notablemente los tiempos del transporte de carga, los costos de combustibles y rodamientos y los accidentes debidos a la complejidad de las vías actuales, que en su extenso corredor solo existe una calzada.

El alcance de la longitud del proyecto es de 919 Km de vía en doble calzada Bogotá-Barranca- Santa marta construido en dos fases reduciendo la distancia actual en 152 km aproximadamente.

El proyecto está estimado para una duración de nueve años y un costo de las dos fases del proyecto en 15.6 mil millones de U.S cifra importante y representativa con respecto PIB, superando las expectativas de comprometer a la nación en más del 1% del mismo.

4. INCIDENCIA ECONÓMICA Y POLÍTICA EN EL SECTOR DE LA INFRAESTRUCTURA

El impacto que genera avanzar económicamente significa hacer macro infraestructura, sentimos la sensación que generamos desarrollo para el país y que a lo largo de nuestro territorio nacional independiente de las circunstancias adversas a las topográficas, a las zonas con grandes humedales, zonas selváticas etc., existen zonas vírgenes potencialmente explotables por desarrollar.

Para la estabilidad de una economía, la infraestructura es un gran valor agregado que arrastra las cifras de crecimiento económico sostenibles, creando oportunidad de empleo y competitividad. “La infraestructura es también un importante instrumento de cohesión económica y social, de vertebración del territorio, integración espacial y mejora la accesibilidad”, (Vassallo, J. e Izquierdo, R. 2010).

4.1 INCIDENCIA ECONÓMICA

4.1.1 NUESTRO PAÍS

Las grandes dificultades que afronta nuestro país con los problemas socio políticos, guerrilla, paramilitarismo y narcotráfico, en estas últimas décadas el estado ha afrontado de manera contundente y ha eliminado a los líderes que le han causado grandes daños a la región, en pérdidas humanas y materiales, y han querido desestabilizar los organismos institucionales. Esta

situación de alguna manera crea un impacto al no poder desarrollar ciertas zonas de nuestro país por el conflicto armado que lleva más de 40 años.

Pese a lo anterior el país ha avanzado en los temas de desarrollo de infraestructura de manera muy activa como hemos relacionado a lo largo de nuestro trabajo en los capítulos 1 y 2. Sentimos esa sensación de progreso a pesar de nuestra rezagada infraestructura de conectividad en las regiones olvidadas de nuestros departamentos.

Es evidente que la solución para ser competitivos entre nosotros mismos es el hacer infraestructura física, garantizando el desarrollo económico entre nuestras poblaciones. Creemos que estamos en un momento en que realmente haya una incidencia favorable en nuestra economía para resolver los problemas sociales, pobreza, desempleo y desplazamiento.

EN LA REGIÓN. CONECTIVIDAD REGIÓN Y EFECTOS ECONÓMICOS

Las demanda de mercados son legítimos, las comunidades exigen mayor inversión pública, esto genera un efecto expansionista y un gran incremento de la producción, más posibilidades a las regiones de mejorar la conectividad hacia las grandes ciudades para crecer la oferta de mercados internos.

“Para estudiar la relación existente entre la infraestructura y la actividad económica es conveniente distinguir los impactos económicos originados en la fase de construcción de los que

van surgiendo durante la fase de utilización de la infraestructura. Mientras los primeros están asociados al corto plazo y tienen un carácter eminentemente coyuntural, los segundos hacen referencia al largo plazo y son permanentes.” (Vassallo, J. e Izquierdo, R. 2010).

Los efectos que inciden en los indicadores económicos son interesantes al crecer la inversión pública (PIB, empleo, déficit público, inflación etc.) donde destacaremos en el capítulo 5 mostrando indicadores económicos del país.

Dentro de los modelos económicos existe un modelo básico llamado la oferta y la demanda el cual lo definimos, “El postulado, principio o incluso ley de la oferta y demanda es el modelo económico básico de la formación de precios de mercado de los bienes, usándose para explicar una gran variedad de fenómenos y procesos tanto macro como microeconómicos. Además, sirve como base para otras teorías y modelos económicos.” (Wikipedia, 2012)

Hacemos partícipe de los modelos económicos para el análisis de conveniencia de los proyectos de infraestructura contando que no son las soluciones definitivas para las comunidades, si existen parámetros para medir las cifras con modelos macroeconómicos de investigación y simulaciones que dan un referente a la verdadera solicitud de un sector de la economía o un sector de la región, que desea impulsar la oferta de sus productos y la accesibilidad a la demanda.

De otro lado la experiencia en otros países con otros modelos comparativos referente a los planes de inversión pública es el caso del modelo utilizado en España (MOISEES), aplicado en el año 1993 para analizar los impactos del PDI, y medida a los efectos del PDR. La aplicación de

este modelo le permitió a la economía Española estimar sus efectos con un crecimiento de sus indicadores dentro el periodo 2000- 2006.

4.1.2 LOS SECTORES ECONÓMICOS

Los mecanismo de análisis de cómo estimar los sectores económicos se miden a partir de cuadros “input –output” se analiza y miden las relaciones existentes entre los sectores productivos, consumo y exteriores de la economía como herramienta para evaluar los efectos producidos por un crementos de la inversión pública para cada actividad de los sectores económicos, permitiendo crear una matriz de producción contra la demanda.

“El análisis pormenorizado de los cuadros “input –output” permitirían determinar aquellos sectores sobre los que el efecto multiplicador es mayor y analizar comparando los cuadros nacionales y regionales, las percusiones económicas que la construcción de nueva infraestructura pueda tener en otras regiones”, cabe anotar la creación de empleo en la fase de la construcción de infraestructura.

La importancia de la información obtenida en dichos cuadros “input –output” sean vigentes para la confiabilidad de los efectos de la nuevas inversiones, para que los resultados esperados sean confiables.

Las políticas de infraestructura, inversión pública incide sustancialmente como unos instrumentos de estabilización económica de gran valor con la implicación y participación del sector privado.

4.1.3 EFECTOS A NIVEL REGIONAL

Los efectos que ejerce la infraestructura sobre la productividad de las empresas de mercados, que utiliza el transporte, se reflejan en mejoras en los tiempos de recorrido, ahorro en combustibles, mayor competitividad. Otros efectos, mayor demanda del transporte de pasajeros e insumos, mejora importante para el turismo que es un potencial sub- desarrollado.

Consideramos que la infraestructura constituye el medio más agresivo que dispone el sector público para mostrar un aumento de la productividad, favoreciendo el incremento del empleo y las oportunidades de crecimiento económicos en cada uno de los sectores en lo que el País se mueve.

4.1.4 LA INTEGRACIÓN DE LA REGIÓN SURAMERICANA

La creación de instituciones a nivel regional como son, la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), Mercado Común del Sur (MERCOSUR), Comunidad Andina (CAN), acuerdos regionales que tienen como objetivo que sus pueblos puedan acelerar su desarrollo económico asegurando una mejor calidad de vida, contribuyendo a un incremento del comercio entre los pueblos de la región.

En estos acuerdos bilaterales entre las regiones debe haber voluntad política, por cada una de las iniciativas de progreso que se plantea para el fortalecimiento de las políticas económicas, en algunos casos se ha evidenciado que las cumbres citadas para evaluar los temas que

conciernen al fortalecimiento del sector económico se aprovecha en otros temas que dispersan el objetivo inicial, en temas meramente políticos por incidentes en las fronteras y mediar las discrepancias en las relaciones entre países de la región.

En el año 2000, en septiembre los países de la región firmaron el Comunicado de Brasilia, donde se plasmaron sus acuerdos para impulsar la cooperación internacional, en los temas de las agendas de la CAN y MERCOSUR.

“Entre los temas tratados figuraba la necesidad de impulsar infraestructura desintegración con el fin de que las fronteras de América del Sur dejaran de constituir un elemento de aislamiento y separación y fueran el eslabón de unión para la circulación de bienes y personas. La integración y el desarrollo de la infraestructura debían ser acciones complementarias”.

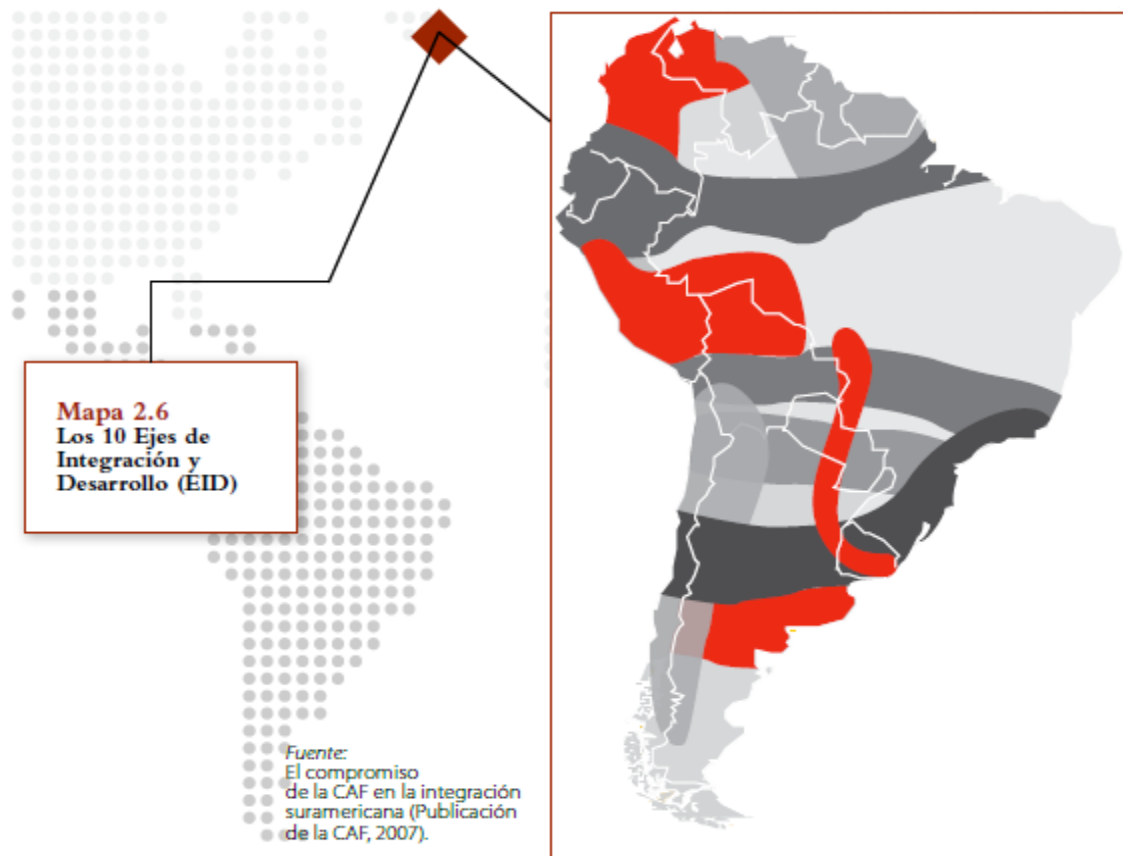
Así como estos acuerdos contemplan iniciativas de interconectar a las regiones, los países con menor capacidad de crédito sean apoyados por sus aliados, de igual forma para el caso de Colombia, Ecuador y Brasil estos países de la región se encuentran en una situación entre sus fronteras con una topografía de difícil acceso que demandan altos costos de infraestructura, sean concertados los diseños de los sistemas fluviales, carreteros y férreos para ser explotados no solo un punto de integración comercial si no varios puntos que fortalezcan la competitividad de intercambio comercial .

Hay un aspecto interesante como iniciativa de esa integración regional, “en la actualidad la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura regional Suramericana (IIRSA) constituye

un mecanismo de cooperación o foro de diálogo entre las autoridades responsables de la infraestructura de transporte, energía y comunicaciones en los 12 países de América del Sur. Su objetivo es promover el desarrollo de la infraestructura bajo la visión regional, que procure la integración física de los países de la región y el logro de un patrón de desarrollo territorial equitativo y sostenible, además del intercambio de información y de la coordinación de políticas y planes de inversión sectoriales.”

4.1.5 LA RED TRANSURAMERICANA DE INFRAESTRUCTURA

Siguiendo con el esquema económico, la infraestructura requiere de un desarrollo participativo entre los países de la región, haciendo referencia a la consulta de la infraestructura pública y participativa privada encontramos un modelo donde los gobiernos acordaron la organización del espacio de América del sur en “flanjas multinacionales que concentran poblaciones, producción y flujos de comercio actuales y potenciales de la región y que han de converger gradualmente hacia un estándar común de calidad de servicios de infraestructura de transporte, energía y telecomunicaciones. (Ver Mapa 7. Los 10 Ejes de Integración y Desarrollo (EID))



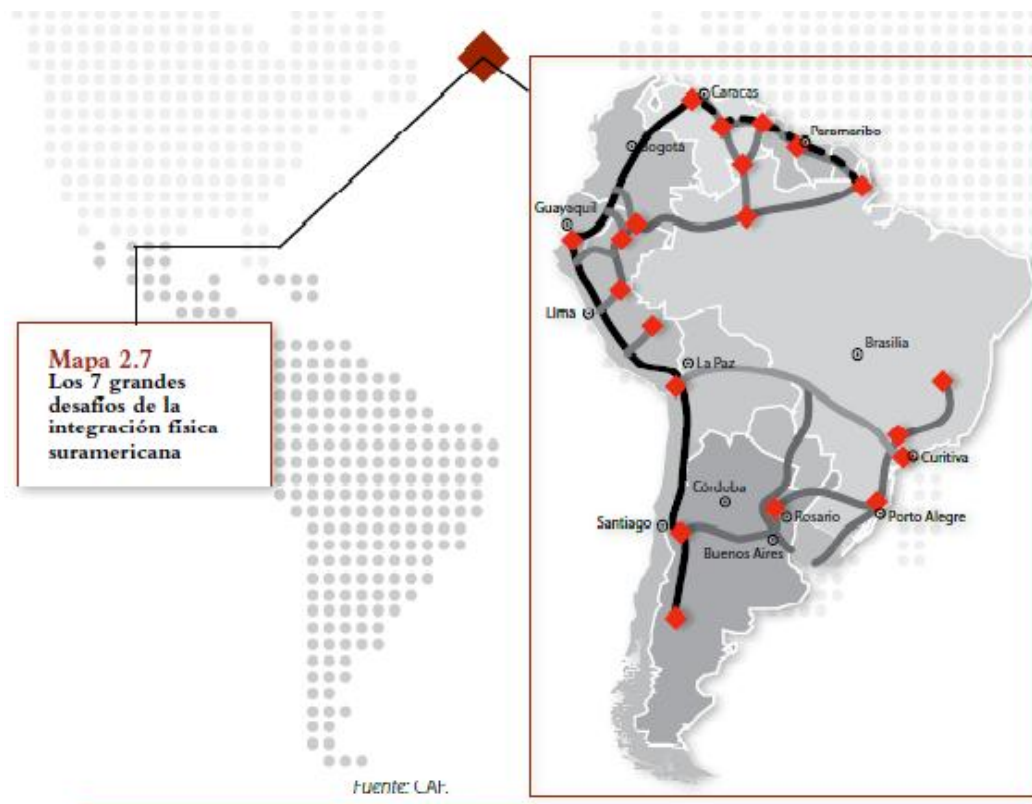
Mapa 7. Los 10 Ejes de Integración y Desarrollo (EID)

Fuente: Vassallo, J. M. e Izquierdo, R. (2010). Infraestructura pública y participación privada: conceptos y experiencias en América y España Cap. 1 Sin infraestructura no hay desarrollo

- Eje Mercosur - Chile (7).
- Eje Andino (1).
- Eje del Escudo Guayanés (Venezuela-Brasil-Surinam-Guyana) (2).
- Eje del Amazona (Colombia- Ecuador- Perú-Brasil) (3).
- Eje Perú- Brasil- Bolivia (4).
- Eje Interoceánico Central (Perú-Chile-Bolivia-Paraguay-Brasil) (5).
- Eje de Capricornio (Antofagasta/Chile-Jujuy/Argentina-Asunción/Paraguay-

- Porto Alegre/ Brasil) (6).
- Eje de la Hidrovía Paraguay –Paraná (Argentina-Bolivia-Brasil-Paraguay-Uruguay) (9)
- Eje Andino del Sur (en estudio) (10).
- Eje del Sur (Talcahuano-Concepción/Chile-Neuquén-Bahía Blanca/Argentina) (8).

Apoyados en las instituciones e iniciativas de lograr grandes proyectos ambiciosos los gobiernos en año 2009 conforman una cartera consensuada no más de 510 proyectos de infraestructura, sector transporte, energía y comunicaciones, agrupados en 47 proyectos con inversión estimada de US 60.000 millones, iniciativas que reducen las distancias en que se encuentra a nivel de infraestructura, y mercados.



Mapa 8. Los 7 grandes desafíos de la integración física Suramericana

Fuente: Vassallo, J. M. e Izquierdo, R. (2010). Infraestructura pública y participación privada: conceptos y experiencias en América y España Cap. 1 Sin infraestructura no hay desarrollo

Reiteramos que en las soluciones al problema de conectividad entre las regiones participativas, se hace evidente la voluntad política de los pueblos de la región, en poder avanzar en un proceso de integración total en que los países dispongan de una Red Transuramericana de infraestructura para la libre circulación de carga y turismo, incrementando la productividad de cada uno de sus sectores de la economía de la región.

4.2 INCIDENCIA POLÍTICA

Según artículo (Mejía L, Botero F y Rodríguez J, 2008) “La relación entre gasto público y los políticos ha sido ampliamente estudiada y discutida en la literatura.

Dicho conocimiento señala la forma como los políticos tratan de influir en la asignación del gasto para obtener beneficios personales o partidistas que los impulsen en su carrera política y como esta influencia, por una parte, conduce al alejamiento o el desdén de criterios técnicos para la asignación presupuestal y, por otra, produce generalmente excesos en el gasto”.

Por lo anterior es un tema cultural, de cómo hacer política en nuestra región, los alcances de los proyectos de infraestructura, la incidencia política es muy clara desde este punto de vista, el impulsar proyectos tiene sus obstáculos, el gasto público está sujeto a unas variables que no dependen directamente al ejercicio de buscar su objetivo fundamental, los intereses políticos, el hacer política clientelista, la búsqueda de poder e interés personal, que terminan en una cadena aferrada a muchos eslabones que difícilmente se rompan.

4.2.1 LA INFLUENCIA DE LOS PODERES

No hay duda que el poder político tiene una gran influencia en las decisiones que se toman cuando los gobiernos de turno comprometen los recursos públicos del estado para hacer infraestructura, lo lógico es que la destinación de cada una de esas partidas sean para el bien común, pero no es así, las negociaciones entre el ejecutivo y legislativo donde “el ejecutivo otorga recursos del estado a cambio de respaldo legislativo para sus proyectos en el congreso”, una estrecha relación para los intereses electorales.

En la definición del “Pork barrel” cosa de los gringos “para referirse a la contribución de dinero público que los miembros del Congreso y los Senadores tienen a disposición para financiar proyectos de interés local, y que frecuentemente se utiliza para ganar votos” (Mejía L, Botero F y Rodríguez J, 2008)

Cuánto dinero se podría manejar dentro de este tipo de negociaciones, o cuantos proyectos se pudieron haber ejecutado por este término Pork barrel, aspecto de difícil de cuantificación para las estadísticas dentro de una transparencia.

Creemos cuando se estimen que dentro de los nuevos modelos políticos de generar un espacio social, económico, de poder interpretar que el camino de las políticas sanas, objetivas, para el alcance propósitos de los gobiernos de turno no sean como clones simulando los mismos mecanismos para alcanzar las metas del poder.

Los avances en nuestra región al crear infraestructura influyente con la política es sana, cuando se maneja con responsabilidad, no crear intereses personales y repetimos si al intereses común, los cambios en el sistema electoral son esenciales, eliminado el compromiso de un voto por un poder electoral cuando se encierra un interés no común, la elección de los gobernantes se deben tener a juicio verdaderamente del pueblo sin que este sea manipulado por los partidos que redoblan su maquinaria política para ser elegidos, que nuestros gobernantes y quienes hacen política para ser gobernantes, realmente sientan patria para manejar los destinos del país, las presiones de hoy en día por efectos de las comunicaciones, del dialogo directo, de los nuevos modelos en que debemos rendir cuentas de lo que hacemos, el crecimiento al desarrollo de cada uno de los sectores en que la política participa directa e indirectamente hace que haya más transparencia y se hace más difícil mediación al oportunismo a los partidos políticos para llegar al poder.

Los gobiernos cuando plantean en su programa un compromiso de hacer infraestructura como herramienta fundamental de crecimiento de un país y de la región, el plan nacional de desarrollo sea legítimo, y que cuando este sea aprobado por los entes, llámese conpes, congreso de la república, poderes del estado, no queden rezagados los proyectos, dando prioridad a otros sectores, los planes de inversión pública deben materializar, los planes de infraestructura vial a cargo del ministerio de transporte cuando están en la marcha deben ser previsivos a los riesgos y mitigarlos para que no tengan que ser interrumpidos por diferencias políticas, económicas, el ejemplo más cercano el fracaso del plan 2500 y otros que se vieron liquidados por demandas al estado.

4.2.2 LAS COMUNIDADES COMO CANAL DE INTERMEDIACIÓN

Las comunidades son la intermediación democrática más interesada en que sus necesidades presentadas en cada uno de los departamentos en el sector vial, son las promotoras de lograr unas políticas sanas y transparentes, y cuando existe ese acercamiento gobierno y comunidades para dialogar sobre sus problemas, los consejos comunales son la herramienta efectiva de acercamiento para el diálogo y consensos y discrepancia y crear compromisos de los gobiernos para solución a las solicitudes de las comunidades.

Los derechos de petición de las comunidades organizadas son mecanismos interesantes en situación de reclamos o quejas que hoy en día por derecho propio los gobernantes deben responder a las solicitudes de las mismas cuando se ven afectadas por alguna circunstancia, en el caso de la contratación de las obras de infraestructura las comunidades hacen parte para el cumplimiento de los objetivos y alcance de los proyectos en ejecución, para las políticas de transparencia las comunidades deben tomar parte y juicio en la socialización de los proyectos, son los directamente beneficiados al desarrollo de la infraestructura, son los usuarios que con sus aportes de la tributación generan el progreso.

4.2.3 UN SIGNIFICADO POLÍTICO

No se puede separar el apoyo político a las solicitudes de los gobernantes y de las mismas comunidades para desarrollar sus propias regiones, la interconexión entre los municipios es tan importante como el desarrollo de las redes principales o corredores, que son las que demandan mayor inversión, los votos políticos y resultados electorales hipotéticamente, serian el resultado de a quien se le asignan recursos, en un análisis donde se estima que de la corriente política a la cual pertenece los alcaldes o gobernadores dentro del mismo partido del gobierno si salen electos se le da prioridad en la asignación a los partidos de la oposición para ganar más electos.

Serán sanas estas formas de hacer política para construir país, dentro de la discusión y el debate, como los gobiernos y la política inciden en los programas que aportan las comunidades de cada región para ser más competitivos, encontrando obstáculos en las discrepancias electorales.

5. INVERSIÓN EXTRANJERA

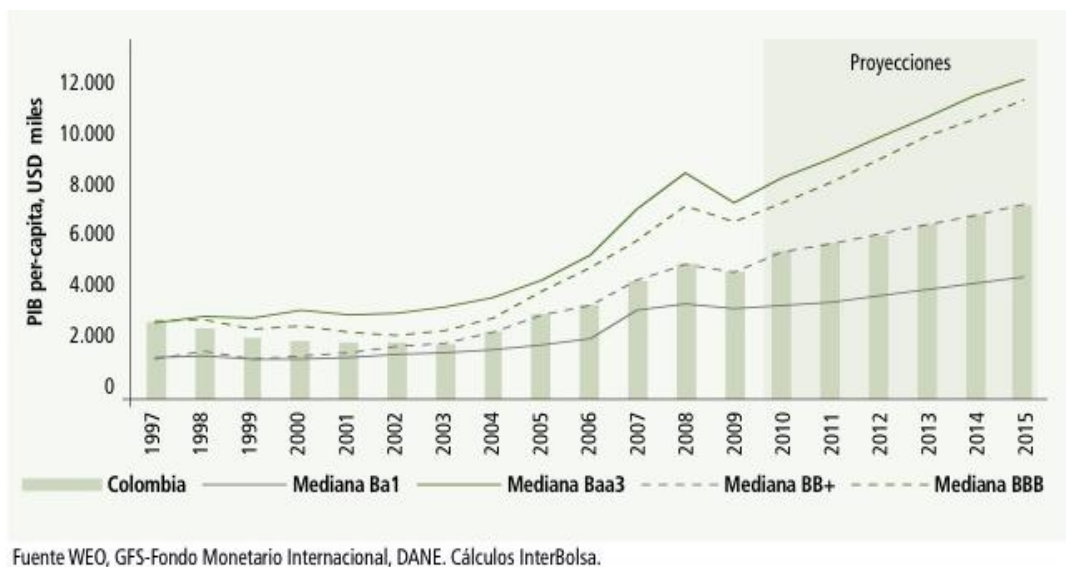
El país está creciendo en cada sector de su economía, convirtiéndose en gran exportador e importador de commodities, generando alta dependencia de la inversión extranjera para su desarrollo, con un potencial de mercado en la región importante y una visión estratégica de progreso y prosperidad para salir de las economías subdesarrolladas.

Lo anterior está atado al comportamiento de las economías emergentes, el caso de China y países industrializados que no podrán estancarse, de lo contrario afectaría las perspectivas de crecimiento en nuestra región en los diferentes sectores, como la exportación de petróleo, carbón, café y ferroníquel.

La tendencia de crecimiento económico de un país, genera oportunidad de negocios en un momento de crisis que hoy por hoy afronta Europa, con latigazos en economías Orientales, para que los inversionistas miren hacia nuestra región, para crear inversión directa, y en eso el País tendrá que hacer unos grandes esfuerzos de oportunismo, para pensar en ser más competitivos.

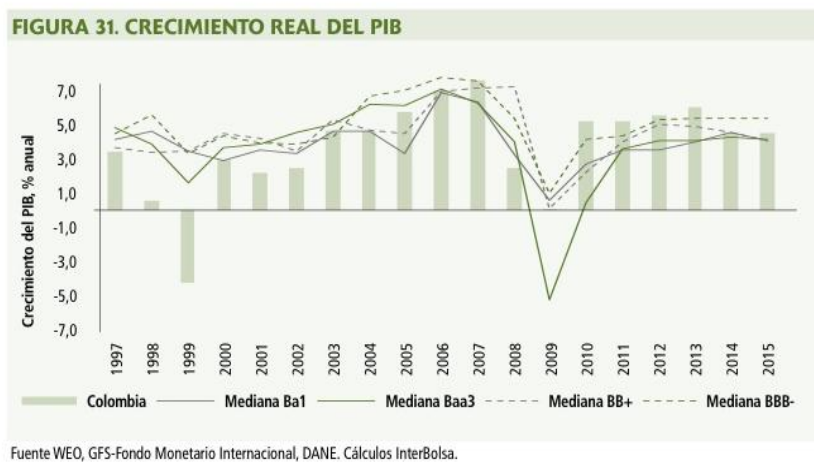
5.1 PROYECCIONES DEL PIB HACIA EL 2015

Datos estadísticos para medir nuestro crecimiento económico el cual refleja que si hay la oportunidad de comprometer recursos para las obras de infraestructura.



Gráfica 10. PIB Per Cápita

Fuente: Documento Colombia del 2011 al 2015 rumbo al crecimiento sostenido, www.interbolsa.com



El PIB per-cápita de Colombia se ubica en un rango coherente con los países calificados como Ba1 y BB+.

Gráfica 11. Crecimiento real del PIB

Fuente: Documento Colombia del 2011 al 2015 rumbo al crecimiento sostenido, www.interbolsa.com

5.2 EFECTOS DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO ANTE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

Entrando en vigencia el TLC, que a lo sumo su implementación será a largo y corto plazo para algunos sectores de producción, la tarea está rezagada al tema que nos corresponde, (La Infraestructura Vial) nuestra capacidad de respuesta a la demanda de mercados nacionales e internacionales, se encuentra en un nivel no muy competitivo, comparado con nuestros vecinos más cercanos de la región, como lo hemos analizado y comparado en nuestros capítulos anteriores. “Según la analista de banca de inversión de Correval, Rosa Margarita Vives el desarrollo económico y social de Colombia depende en gran medida de los avances que se realicen en infraestructura. Actualmente el país presenta retrasos en infraestructura vial, petrolera, minera y tecnológica, los cuales dificultan el comercio interno y externo y específicamente los tratados de libre comercio que se encuentran aprobados y aquellos que se espera negociar con otros países. Las carencias en puentes, aeropuertos, puertos marítimos, transporte fluvial y ferrovías, posicionan al país, en cuanto al índice de calidad de la infraestructura, por debajo del promedio del grupo de seis países con las mayores expectativas de crecimiento en la próxima década como los que conforman los Civets, (Colombia, Vietnam, Indonesia, Egipto, Turquía Suráfrica).” (El nuevo Siglo, 2011)

La solución está planteada en apoyar con voluntad política las obras de infraestructura con inversión extranjera, será la base de reorientar el sector vial, con unas nuevas políticas de inversión a las obras macro, que el país requiere para cumplir con ser más competitivos ante la demanda de mercados.

5.3 SITUACION TOPOGRÁFICA

Las condiciones topográficas y el clima son obstáculo para la gran inversión de recursos para construir un kilómetro de vía, los proyectos de conectar el interior del país con los demás departamentos, que durante décadas no ha sido tarea fácil, muchos de los proyectos ejecutados y en ejecución, en su alcance no cumplen con las metas físicas por cambios en los diseños proyectados por las condiciones adversas en nuestra topografía, imprevistos, que encarecen las obras.

5.4 LA CONTRATACIÓN

Los modelos de contratación, donde el estado paga importantes sumas por demandas, adicional a la falta de gestión de control del gasto, que ha generado sobrecostos importantes y hace que los proyectos cuesten muchísimo más de lo proyectado.

Las entidades estatales encargadas del gasto público para el sector de infraestructura, tendrán que cambiar el sistema de contratación que a lo largo desde que nació la ley ochenta de 1993, ha venido ajustando las condiciones en sus pliegos, para que los oferentes presenten sus ofertas de manera clara y objetivas en caminadas a crear transparencia en los procesos licitatorios. Existe una gran dificultad con los presupuestos de obra que las entidades estudian cuando se implementan los proyectos, no hay estudios y diseños aterrizados que realmente

valoren los proyectos, los estimativos a los precios que determinan el presupuesto no son competitivos con los reales precios del mercado, las entidades para respaldar sus precios, generan una matriz de riesgo, como escudo a un bajo presupuesto. Los procesos licitatorios para la obras de infraestructura no deben estar sujetos solo a una situación de gasto público gubernamental para responder a metas físicas de recursos comprometidos, que en un gran porcentaje son desviados de su destino inicial, y es que esta situación se da por la falta de gestión y planeación para comprometer los recursos, se deben implementar otro tipo de modelos para cada proyecto, que cuando sean elevados a un proceso licitatorio, cuente con unos estudios de fase I y fase II de ingeniería bien definidos y acertados para garantizar los procesos “A este respecto, la Cámara Colombiana de la Infraestructura y la Sociedad Colombiana de Ingenieros, entregaron al Gobierno una propuesta de política pública homogénea para la estructuración de los proyectos y la confección de los respectivos pliegos licitatorios. Se basa en la necesaria adopción de tres matrices que podrían eliminar de un tajo los factores casuísticos y de improvisación que hoy giran alrededor de cada licitación: 1) Matriz sobre la información mínima (estudios y diseños) requerida para los proyectos. 2) Matriz para el manejo adecuado de los riesgos y 3) Matriz de buenas prácticas para la confección acertada de los pliegos licitatorios.” (Caicedo, J. 2010)

La experiencia responde, por falta de presupuesto para una buena implementación de los proyectos, nos lleva a la conclusión que todo proyecto de obra genera sobrecostos sumado a los problemas jurídicos que el país afronta con la contratación, con pérdidas millonarias.

Los procesos no deben obedecer meramente a que el estado genere alternativas de empleo para los oferentes, u otro tipo de negocio, el estudio de los presupuestos de obra civil debe ser

una gran responsabilidad tanto de la entidad como de quien acepta como oferente, se han implementado cantidad de formulaciones para determinar el factor calificador económico que en muchos casos se pierde el costo real de los proyectos de construcción, convirtiendo ese estimado del entregable en una subasta. No es favorecer en bien particular a riesgo, sin que se analicen los pisos de los presupuestos, que son unas de las mayores dificultades de la contratación, como mencionamos al inicio de este capítulo, se necesita voluntad política para cambiar las formas de contratar, todos los años innovamos pero la costumbres no cambian, el INCO desde su creación, este año es la cuarta generación, cuantas más generaciones para su perfección ahora es la ANI (Agencia Nacional de Infraestructura), al oferente o inversionista le interesa la oportunidad de negocio, para el estado, el desarrollo para beneficio del bien común, las obras infraestructura vial que requiere el país son verdaderamente de nivel macro y deberán ejecutarse de una contratación sana y transparente.

5.5 INVERSIÓN EXTRANJERA EN LAS DOS ÚLTIMAS DÉCADAS

En la siguiente tabla veremos el comportamiento a lo largo de las dos últimas décadas de la inversión extranjera, para cada uno de los sectores de la economía, excluyendo el petróleo.

Registros de inversión extranjera en Colombia por sectores económicos sin incluir petróleo 1992-1999* / (Miles de dólares)								
Ciiu Rev.2	Descripción	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999
0	Actividades no bien especificadas	435,81	5.802,89	7.839,93	1.101,51	125,65	0,00	0,00
1	Agricultura, caza, silvicultura y pesca	5.423,61	12.433,17	29.779,62	25.881,05	26.767,11	23.223,36	65.808,78
2	Explotación de minas y canteras	75.494,11	25.446,24	109.313,67	45.533,46	289.444,48	101.130,85	34.993,59
3	Industrias manufactureras	69.873,49	364.772,69	582.283,68	652.744,61	640.253,85	576.558,65	1.473.851,67
4	Electricidad, gas y agua	53,43	6.254,89	8.382,98	145.389,90	947.003,63	1.834.241,57	818.592,93
5	Construcción	19.272,82	33.449,03	31.954,36	22.561,40	44.667,74	21.782,26	117.607,64
6	Comercio al por mayor y al por menor, restaurantes	19.340,32	81.213,61	131.553,94	150.861,67	143.165,82	239.598,55	380.395,36
7	Transportes almacenamiento y comunicaciones	6.592,92	157.166,42	217.161,07	157.857,98	360.355,41	69.293,23	546.496,46
8	Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles	92.401,30	113.436,42	193.554,80	667.019,94	455.026,65	1.309.544,00	523.213,53
9	Servicios comunales sociales y personales	477,71	1.804,69	9.091,41	11.103,74	26.117,67	11.033,89	41.132,59
F	Portafolio	61.113,34	587.675,48	242.221,01	292.154,19	561.760,50	-234.181,55	-27.585,54
	Total	350.478,85	1.389.455,53	1.563.136,46	2.172.209,45	3.494.688,52	3.952.224,80	3.974.507,00

Tabla 15. Registro de Inversión Extranjera por Sectores Económicos 1992-1999

Fuente: Registro Del Banco De La República, Cálculos DNP-DDE-SPIC*

Registros de inversión extranjera en Colombia por sectores económicos sin incluir petróleo 2000-2010* / (Miles de dólares)												
Ciiu Rev.2	Descripción	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
0	Actividades no bien especificadas	0,00	0,00	0,00	117,54	1.926,99	1.755,17	6.117,08	31.985,50	19.246,49	2.061,47	4.599,90
1	Agricultura, caza, silvicultura y pesca	13.918,55	-15.033,32	-10.514,00	14.079,79	17.493,66	14.859,17	16.087,56	20.531,99	32.399,10	25.652,47	64.071,28
2	Explotación de minas y canteras	67.000,77	248.401,71	24.704,00	-124.184,35	11.913,31	137.937,76	53.870,78	55.705,92	109.171,59	28.101,99	30.243,39
3	Industrias manufactureras	224.579,69	138.254,39	94.651,74	10.812,81	239.609,13	1.454.829,76	144.515,04	1.306.168,74	1.540.036,43	676.481,92	-765.243,59
4	Electricidad, gas y agua	-1.204.100,40	215.018,62	-361.480,82	127.804,73	570.953,82	-109.544,67	-203.441,20	-15.628,24	-1.034.318,06	-15.358,81	4.228,93
5	Construcción	14.461,34	6.495,31	3.081,58	18.413,45	24.399,35	26.422,25	9.635,92	42.644,75	50.811,58	57.965,99	108.019,46
6	Comercio al por mayor y al por menor, restaurantes	128.714,76	99.610,90	13.253,43	105.186,82	134.676,34	103.299,87	135.267,50	907.534,04	749.186,20	515.204,18	532.728,97
7	Transportes almacenamiento y comunicaciones	239.984,00	817.122,85	594.415,30	274.881,49	333.958,57	124.721,06	-300.842,40	532.871,52	778.630,78	351.176,99	68.027,90
8	Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles	770.472,07	808.919,70	154.373,84	88.189,30	370.789,76	1.959.094,00	572.145,75	684.859,43	1.095.169,02	682.886,32	-833.377,05
9	Servicios comunales sociales y personales	18.063,25	18.002,93	22.190,40	6.247,59	7.772,21	15.897,81	26.625,45	32.224,23	29.443,24	92.349,62	59.917,53
F	Portafolio	15.098,13	-50.194,09	-45.444,68	-20.235,31	380.143,87	113.299,92	445.067,00	1.496.985,56	-938.648,88	-152.317,54	2.405.658,98
	Total	288.192,16	2.286.598,99	489.230,79	501.313,86	2.093.637,00	3.842.572,11	905.048,48	5.095.883,44	2.431.127,49	2.264.204,60	1.678.875,69

Tabla 16. Registro de Inversión Extranjera por Sectores Económicos 2000-2010

Fuente: Registro Del Banco De La República, Cálculos DNP-DDE-SPIC*

*/ La información sobre inversión extranjera, hace referencia a los registros que los inversionistas extranjeros que operan en Colombia y los colombianos que operan en el extranjero,

deben realizar en el Banco de la República. Esta información se diferencia de la reportada en las balanzas cambiarias y de pagos, por cuanto ésta representa el momento en el cual llega la inversión al país, en tanto que los registros capturan la declaración de dicha inversión meses después

La IED, oportunidad para cada uno de los sectores de nuestra economía, principalmente en el sector minero (estadísticas) que hoy en día está creciendo a pasos agigantados. “El flujo neto de IED recibido por Colombia durante el primer trimestre de 2011 se concentró principalmente en petróleo y minería, que absorbió el 57 por ciento (2.106 millones de dólares).

Otros sectores que también recibieron capitales foráneos fueron transportes y comunicaciones (543 millones de dólares), industria manufacturera (297 millones), el comercio (242 millones), y los establecimientos financieros (209 millones de dólares).

Por su parte, las inversiones directas de Colombia en el exterior se elevaron de 101 millones de dólares a 1.504 millones de dólares también al comparar enero - marzo de 2010 y 2011. (Portafolio, 2011)

Para los inversionistas es muy importante como nos califican las organizaciones que miden el potencial económico de un país, los calificadores de riesgo como:

1. Standard & Poor's - Estados Unidos
2. Moody's - Moody's Investors Service - Estados Unidos

3. Fitch - Fitch Ratings - Estados Unidos - Reino Unido

Estimaron mejorar el ranking de calificación que hoy en día se encuentra a nivel del grado de inversión

Ba1 (Moody's)

BB+ (Fitch Ratings)

BBB- (Standard & Poor's) ^{Ref.18}

Muy importante para el país mantener ese nivel de calificación el cual da confianza a los inversionistas, y por su puesto nos coloca en una posición más competitiva.

5.6 LA IMPORTANCIA DE LAS ZONAS COSTERAS PARA LA INFRAESTRUCTURA

El país debe mirar con más seriedad el sector de la construcción (infraestructura vial). En la zona norte del país se están explotando varias fuentes de productos mineros (ver sector minero zona costera.)

SECTOR FUENTE MINERO COSTA ATLÁNTICA		
DISTRITO	MUNICIPIOS	PRODUCTO MINERO
Barrancas	Barrancas, Maicao, Hato Nuevo y Albania.	Carbón
La Jagua	Becerril, El Paso, Codazzi, La Jagua y La Loma .	Carbón
Calamarí- Atlántico	Luruaco , Repelón y Puerto Colombia.	Caliza, Materiales de construcción y otros.
Calamarí- Bolívar	Arjona, Arroyohondo, Cartagena, Tubará, Turbaná y Turbaco.	Caliza, Materiales de construcción y otros.
Calamarí- Sucre	Totú y Tolúviejo.	Caliza, Materiales de construcción y otros.
Puerto Nare	Puerto Berrio, Puerto Triunfo, San Luis y Sonsón.	Caliza, Arcilla Ferruginosa.

Tabla 15. Sector fuente minero costa atlántica
Fuente: Datos de la Superintendencia General de Puertos y Transportes. Año 2008.

En donde la participación de la infraestructura vial juega un papel importante para sacar los productos desde los diferentes puntos de producción hacia las zonas costeras del país, los puertos como destino final, actualmente se están haciendo inversiones importantes (obras concesionadas Ruta del sol, capítulo 1) se espera que estos proyectos sean una realidad y no terminen con grandes sobrecostos, ni en demandas millonarias que afecten el patrimonio del estado.

El país tendrá que garantizar la institucionalidad y seguridad jurídica, para que los inversionistas sigan aumentado los flujos de capitales, que en décadas anteriores estaban estancados por las diferentes restricciones, en proteger la industria nacional. Superando los diversos problemas de seguridad, desplazamiento, pobreza de nuestros habitantes, sin contar con esos imprevistos del cambio climático que el ser humano es participe de eso efecto cambiante, la tala indiscriminada de árboles, el mal manejo de los ríos, la falta de una adecuada prevención en dragar los causes, manejo de residuos industriales que a portan gran contaminación, es decir, se

necesitan buenas políticas para el control con los planes de manejo ambiental, de laguna manera llamaríamos Cultura País, refiriéndonos a la cultura ciudadana que implanto un gobernante de Bogotá en la década de los 90 ,tendremos mejor porvenir, apuntándonos a ser una en un futuro a una economía emergente.

Porque invertir en nuestro país, situado estratégicamente en la región privilegiada, que le pude dar la mirada hacia todos los puntos cardinales, con dos mares sin ser explotados en grandes proyectos de infraestructura portuaria, pesquera. En la siguiente grafica mostramos el aprovechamiento de la capacidad instalada en nuestros diferentes puertos.

Zona portuaria	Puerto	Tráfico (en tm). Año 2006.	Capacidad instalada	Capacidad instalada por zona portuaria	Aprovechamiento de la capacidad instalada
Santa Marta	Drummond Ltda (también American Port Company Inc)	20.239.779	23.811.505	34.983.241	0,87
	C.I. Productos de Colombia S.A.	5.976.823	6.640.914		
	Sociedad Portuaria Regional de Santa Marta	4.279.973	4.530.822		
Barranquilla	Sociedad de Cementos del Caribe	915.978	2.252.571	3.379.373	0,57
	Monomeros Colombo Venezolanos S.A.	708.410	722.867		
	Compañía Colombiana de Terminales (también ColTerminales)	175.891	280.000		
	Sociedad Portuaria de Palermo	123.935	123.935		
Cartagena	Sociedad Portuaria Regional Cartagena	6.918.061	7.824.091	12.403.705	0,74
	Terminal Marítimo Muelles El Bosque	1.075.139	1.958.403		
	Tnal. de Contenedores de Cartagena (Contecar)	758.234	871.533		
	Sociedad Portuaria Mamonal	311.201	518.668		
	Algranel S.A.	95.795	1.168.232		
Morrosquillo	Dow Química de Colombia	62.778	62.778	13.616.060	0,40
	Empresa Colombiana de Petroleos - ECOPETROL (Coveñas)	4.757.562	11.893.904		
Buenaventura	Sociedad Portuaria Golfo Morrosquillo	654.419	1.722.156	11.061.675	0,98
	Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura	10.260.761	10.260.761		
Tumaco	Grupo Portuario (muelle nº 13)	553.349	800.914	571.304	0,18
	Sociedad Portuaria Regional de Tumaco	101.749	571.304		
Total		57.969.837	76.015.359	76.015.359	0,76

Tabla 16. Aprovechamiento de la capacidad instalada en los puertos seleccionados
Fuente: Datos de la Superintendencia General de Puertos y Transportes. Año 2008.

CONCLUSIONES

En un país donde existe la esperanza para de las regiones y las comunidades, el diagnóstico de la infraestructura vial es un tema donde complace, que la opinión en general se haya enterado con este documento del estado actual de la infraestructura vial, sus diversos proyectos en ejecución y los que están proyectados hacia el futuro y como incide en nuestra economía y política para la competitividad en la región.

Se ha destacado en varios capítulos la información que nos ilustra como el país tiene la gran responsabilidad de avanzar en el tema de la infraestructura de las obras viales, sin duda hemos crecido pero falta más agresividad en el sector, ya que las cifras muestran un subdesarrollo vial.

Para los que se encuentran en el medio y tienen la experiencia en la ejecución de este tipo de obras civiles, es el caso de quienes presentamos este documento, se puede decir que a lo largo de muchos años en el ejercicio de la contratación y ejecución de proyectos de infraestructura, se conoce la problemática que surge en no ser hoy en día competitivos en la región, ahí se encadenan una serie de intereses gubernamentales ya que es uno de los sectores con más presupuesto de la nación y que para los distintos partidos políticos es el gran escudo para las campañas electorales. Se recuerda por allá en el año 1995 cuando iniciaba el INVIAS la gran transformación del modelo de contratación vial, en una de esas reuniones con directivos de la entidad donde manifestaban a los contratistas, lo único que nos falta para salir del rezago de nuestra vías es “Voluntad Política”, si realmente eso es lo que ha faltado, miremos como el país ha avanzado después de dos décadas en que el nuevo modelo de contratación ley 80 y

posteriormente ley 1150 y las entidades estatales del sector se modernizan a través de instituciones que generan valor agregado al progreso de la malla vial nacional.

De las estadísticas más relevantes, el crecimiento del transporte de carga terrestre tipo carretero, hoy se mueve el 81% de la carga por esta vía, su aumento en tonelaje de carga creció en 73 millones toneladas que se movían en el año 2000 a 181 millones toneladas en el 2010 algo así como 2,4 veces en esa década, se nota el cambio de rumbo, pero que después de 2 décadas o más años de subdesarrollo vial el país hoy en día se está despertando. Hace unos años se hablaba de millones de pesos, hoy son billones para hacer obras de infraestructura, se espera que estos gobiernos se comprometan en el Plan de Desarrollo el 3% del PIB, ya que solo el 1% del PIB se destina para este sector.

La infraestructura vial es el mayor impacto de crecimiento para las regiones en una economía competitiva, no se debe dejars pasar esta oportunidad de progreso cuando el país muestra cifras alentadoras en sus índices de crecimiento, y busca paralelamente la reconciliación ante los insurgentes por la paz de Colombia.

RECOMENDACIONES

De acuerdo al contenido de la investigación DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL ACTUAL EN COLOMBIA, citaremos algunas recomendaciones enfocadas a la problemática del subdesarrollo vial, que hoy por hoy el país afronta:

Mejorar los modelos de contratación pública, orientados a la eficiencia y transparencia.

Que la Nación comprometa los recursos para proyectos de infraestructura vial, para aquellos en los que se encuentran bien definidas las fases de estudio y diseño, para no tener que esperar reclamaciones o demandas millonarias de los constructores.

Que se genere competitividad entre las regiones, creando infraestructura de conectividad entre ellas.

Modernizar nuestra infraestructura, ya que se encuentra en un nivel muy bajo respecto a la región.

Aprovechar el buen momento económico que atraviesa el país para hacer mayores inversiones en el sector.

Mayor voluntad política, para la gestión de recursos.

Que todos los sectores tanto económicos como políticos, aporten a la Paz de Colombia ya que con la reconciliación con los insurgentes habrá más confianza, y por ende más inversión para infraestructura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García, L. (2011). Diagnóstico de la infraestructura del transporte en Colombia. Artículo Electrónico
2. Ministerio de Transporte e Instituto Nacional de Vías (2010). Plan Estratégico Institucional 2007/2010 “Infraestructura para la Competitividad, Integración y Desarrollo de Colombia”. Bogotá, Colombia
3. Oficina Asesora de Planeación del Ministerio de Transporte (2010). Diagnóstico del Transporte. Bogotá, Colombia
4. Ministerio de Transporte e Instituto Nacional de Vías (2011). Plan Estratégico Institucional 2011. “Construcción, mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura vial nacional para la prosperidad del país”. Bogotá, Colombia
5. Garcés, C. (2007). El Transporte en Colombia con miras a un TLC con Estados Unidos Aartículo Electrónico.
6. Acosta, O. Rozas, P y Silva, A. (2008). Documento Desarrollo vial e impacto fiscal del sistema de concesiones en Colombia. Presentación ¿Aprovecha el país el momento económico? del Departamento Nacional de Planeación
7. Oficina Asesora de Planeación del Ministerio de Transporte (2005). Caracterización del Transporte en Colombia Diagnóstico y Proyectos de Transporte e Infraestructura. Bogotá, Colombia
8. Instituto Nacional de Vías (2011). Informes ejecutivos Gerencia de Grandes Proyectos
9. Ministerio de Transporte (2011) Diagnóstico del Transporte. Bogotá, Colombia

10. Pérez, G. (2005). La infraestructura del transporte vial y la movilización de carga en Colombia. Publicación del Banco de la República.
11. Vassallo, J. M. e Izquierdo, R. (2010). Infraestructura pública y participación privada: conceptos y experiencias en América y España Cap. 1 Sin infraestructura no hay desarrollo (pp.13 -14).
12. Wikipedia (2012), la enciclopedia libre. Oferta y demanda (artículo electrónico)
13. Mejía, L., Botero, F y Rodríguez R. (2008) ¿Pavimentando con votos? Apropiación presupuestal para proyectos de infraestructura vial en Colombia, 2002-2006. Revista Colombiana Internacional No. 68. Universidad de los Andes. Facultad de Ciencias Sociales. Departamento de Ciencias Políticas. (pp 14-42)
14. El nuevo siglo. (2011) Atraso en infraestructura, flanco débil de los TLC. (Artículo electrónico)
15. Caicedo, J. (2010). Infraestructura & Desarrollo. Revista No. 33. Cámara Colombiana de la infraestructura. Bogotá, Colombia
16. Portafolio.co. (2011) Inversión extranjera en Colombia sigue creciendo. Economía y Negocios (artículo electrónico)
17. BANCOLDEX S.A, (2012) Calificación de riesgo. Calificación de riesgo país de Colombia:
18. Instituto Nacional de Vías (2012). Criterio Técnico Artículo Electrónico
19. Ministerio de transporte e Instituto Nacional de Vías (2011) Presentación Corredores Prioritarios para la Prosperidad
20. Portafolio (2012): “De aquí al 2014, el Gobierno hará contrataciones equivalentes a todas las hechas en últimos 20 años”.

21. www.invias.gov.co
22. www.mintransporte.gov.co
23. www.infraestructura.org.co
24. www.proexport-com-co
25. www.aerocivil.gov.co
26. www.inco.gov.co
27. www.supertransporte.gov.co

LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Nélida Zamora Fandiño

Tipo de documento de identidad: C.C. ☒ T.I. ☐ C.E. ☐ Número: 35.425.329

Nombre Completo Oscar Leonel Barrera Reyes

Tipo de documento de identidad: C.C. ☒ T.I. ☐ C.E. ☐ Número: 19.476.942

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. ☐ T.I. ☐ C.E. ☐ Número: _____

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. ☐ T.I. ☐ C.E. ☐ Número: _____

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL ACTUAL EN COLOMBIA

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI ☐ NO ☒
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizó (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: Nelida Zamora F.
 FIRMA: Nelida Zamora F.
 DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 35425.329
 FACULTAD: Postgrados
 PROGRAMA ACADÉMICO: Especialización
Gerencia de Proyectos

NOMBRE COMPLETO: Oscar L. Barrera R.
 FIRMA: P.P. / Oscar L. Barrera R.
 DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 19.476.942
 FACULTAD: Postgrados
 PROGRAMA ACADÉMICO: Especialización
Gerencia de Proyectos.

NOMBRE COMPLETO: _____
 FIRMA: _____
 DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
 FACULTAD: _____
 PROGRAMA ACADÉMICO: _____

NOMBRE COMPLETO: _____
 FIRMA: _____
 DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
 FACULTAD: _____
 PROGRAMA ACADÉMICO: _____

Fecha de firma: Octubre 31 de 2012.