



ANÁLISIS DE INVERSIONES EN EL SECTOR TRANSPORTE TERRESTRE INTERURBANO LATINOAMERICANO A 2040

COLOMBIA

CAF BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA

Título: Análisis de inversiones en el sector transporte terrestre interurbano latinoamericano a 2040

Editor: CAF

Vicepresidencia de Infraestructura:

Mónica López

Carolina Hoyos

Autores:

AC&A

Roberto Agosta

Juan Pablo Martínez

Jorge Kohon

José Enrique Pérez

Frederic Blas

Gabriel Giacobone

CENIT

Sergi Saurí

Irene de Cubas

Revisión:

Louis Berger, WSP

Dirección de Arte: Alejandro Maiocchi / Maiocchi Publicidad

La versión digital de este libro se encuentra en: scioteca.caf.com

© 2020 Corporación Andina de Fomento, todos los derechos reservados

Las ideas y planteamientos contenidos en la presente edición son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen la posición oficial de CAF.



ANÁLISIS DE INVERSIONES EN EL SECTOR TRANSPORTE TERRESTRE INTERURBANO LATINOAMERICANO A **2040**

ÍNDICE

5	Capítulo 1 INTRODUCCIÓN
7	Capítulo 2 SITUACIÓN GENERAL DEL SECTOR
8	2.1. Antecedentes
8	2.2. Redes
13	2.3. Tráfico
16	2.4. Servicios de transporte
17	2.5. Centro de transbordo e intermodalidad
18	2.6. Gobernanza
19	2.7. Régimen de concesiones
23	2.8. Inversiones
23	2.9. Desempeño
25	Capítulo 3 PREVISIONES
26	3.1. Brecha de infraestructura
27	3.2. Análisis capacidad-demanda
28	3.3. Proyecciones para los años 2020, 2030 y 2040
33	Capítulo 4 PRIORIZACIÓN
34	4.1. Corredores estratégicos nacionales y regionales
35	4.2. Concesiones previstas
35	4.3. Selección de proyectos
37	Capítulo 5 ESTRATEGIA
38	5.1. Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del país
38	5.2. Líneas de acción
39	Capítulo 6 ANEXOS
40	6.1. Cuadro de indicadores sectoriales obtenidos
41	6.2. Listado de proyectos evaluados
46	6.3. Listado de corredores y puntuación obtenida
47	6.4. Metodologías y fuentes de información

1

INTRODUCCIÓN



CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

CAF ha elaborado una serie de documentos centrados en el análisis integral de la infraestructura de transporte terrestre interurbano latinoamericano, describiendo la situación de la región, calculando las necesidades de inversión en el corto y medio plazo, e identificando proyectos prioritarios con alto impacto.

Estos documentos resumen la situación del sector en cada uno de los 11 países de América Latina estudiados (Argentina, Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay) y proponen una estrategia de actuación en función del análisis realizado en cada caso.

En este Documento País se presentan los principales resultados para Colombia respecto a las características de los sistemas carretero y ferroviario, los corredores nacionales e internacionales, la demanda de transporte y las proyecciones realizadas, el desempeño comparado, las inversiones, las previsiones para 2040 y una cartera prioritaria de proyectos.

2

SITUACIÓN GENERAL DEL SECTOR



CAPÍTULO 2

SITUACIÓN GENERAL DEL SECTOR

2.1. ANTECEDENTES

La conjunción de una geografía accidentada y la debilidad de la infraestructura de transporte en Colombia dieron como resultado una situación de déficit carretero histórico. A inicios de los años noventa, los caminos mostraban un fuerte estado de deterioro como consecuencia de los bajos niveles de inversión anual, estimados en el 0,7 % del PBI en ese período. Las carreteras totalizaban 100.000 km, de los cuales, el porcentaje pavimentado alcanzaba apenas el 10 %.

Debido a este escenario, se estableció durante el gobierno del presidente César Gaviria Trujillo (1990-1994) un plan de participación privada en infraestructura, dando inicio al Programa de Concesiones Viales. Con ese fin, se creó el Fondo Vial Nacional –hoy Instituto Nacional de Vías (INVIAS)–, mediante el decreto 2.171 de 1992, que inició sus labores a principios de 1994 como ente adscrito al Ministerio de Transporte.

En cuanto a la red ferroviaria, cuando en 1869 comenzó el desarrollo de su sistema, Colombia se orientó hacia las trochas angostas, más adecuadas al territorio. Con este ancho de vía desarrolló una red ferroviaria que llegó a contar a mediados del siglo XX con unos 3.500 km. Esa red vinculaba la capital y las mayores ciudades centrales del país con los puertos del Atlántico y del Pacífico; pero, hacia 1960, un aluvión en el valle del río Cauca destruyó la vía férrea que unía Medellín con Cali, quedando desde entonces segmentada la red en las subredes del Atlántico y del Pacífico, físicamente desvinculadas.

El sistema ferroviario descrito fue perdiendo protagonismo en el transporte de Colombia cuando comenzó el desarrollo del transporte automotor, de mucha mayor adaptabilidad al accidentado territorio del país. El transporte de carga fue decayendo, hasta el punto de que hoy aproximadamente la mitad de la red está abandonada. Sólo a partir de 1990 comenzó la explotación del carbón mineral en la zona del César, lo que originó un tráfico ferroviario muy importante, pero circunscripto al tramo Chiriguaná-Santa Marta, de poco más de 200 km, en el norte de la red del Atlántico. El resto de la red del Atlántico registra muy baja demanda y lo mismo sucede con la red del Pacífico. De la red colombiana nominalmente activa hoy, 743 km han sido dados en concesión y 894 km deberían ser concesionados en el futuro.

2.2. REDES

Actualmente, la red colombiana de carreteras cuenta con 206.627 km. La red primaria está conformada por 19.079 km, mientras que la red secundaria la componen 45.137 km, que están a cargo de los departamentos, y la red terciaria, 142.284 km.

Tipo	Primaria	Secundaria	Terciaria	Total
A cargo de la nación	10.730	0	27.577	38.307
A cargo de los departamentos	0	45.137	13.959	59.096
A cargo de los municipios	0	0	100.748	100.748
Red concesionada	8.476	0	0	8.476
Total	19.206	45.137	142.284	206.627

Cuadro 1
Red vial de Colombia
 Fuente:
 Transporte en Cifras, Ministerio
 de Transporte de Colombia, 2018

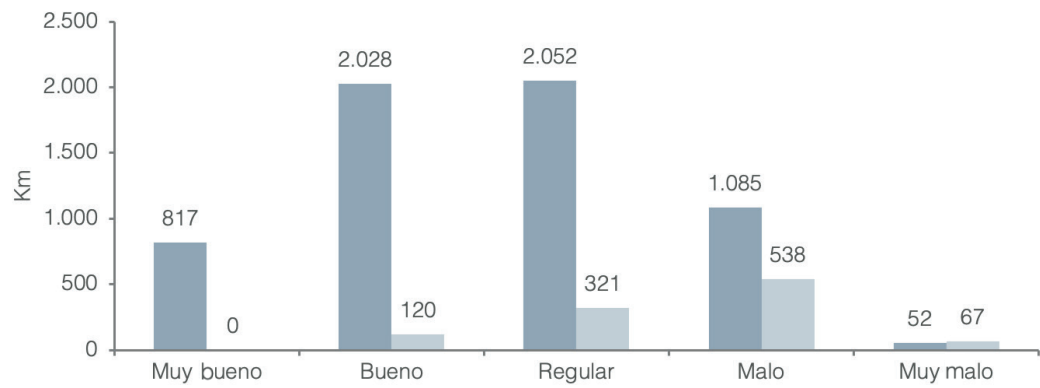


Gráfico 1
Estado de la red primaria no concesionada pavimentada y afirmada, 2018
 Fuente:
 Elaboración propia con base en Transporte en Cifras, Ministerio de Transporte de Colombia, 2018

Se destaca un gran desarrollo de la red carretera a lo largo de todas las cadenas montañosas, a través de poblaciones que, en muchos casos, se encuentran localizadas en alturas, así como a lo largo de los valles de los ríos Magdalena y Cauca. Otra gran parte se concentra en algunas zonas de la costa del Caribe. El prolongado conflicto que sufrió el país perjudicó la extensión de las redes carreteras, particularmente en la región sur.

Pese a la evolución favorable descrita, el país cuenta hoy con una red carretera primaria limitada en relación con la economía, que está requiriendo inversiones importantes para generar vías de “cuarta generación” con el aporte tanto de actores públicos como privados. Asimismo, mejorar la red carretera secundaria y terciaria se perfila como un elemento esencial para dinamizar las regiones y el desarrollo rural. Por este motivo, el gobierno nacional asignó al Ministerio de Transporte la tarea de asistir técnicamente a los gobiernos subnacionales en la gestión de la red terciaria¹. El alcance de esta política queda explicitado a través de sus 6 ejes estratégicos: 1) elaboración de inventarios de la red terciaria; 2) modelo de priorización vial municipal; 3) estructuración de consultorías y actualización de la normativa; 4) modelo de cofinanciación; 5) implementación de buenas prácticas en los procesos de contratación; y 6) vías para la construcción de la paz.

¹ Documento CONPES 3480, Política para el mejoramiento de la gestión vial departamental a través de la implementación del Plan Vial Regional, 23 de julio de 2007; Documento CONPES 3857, Lineamientos de política para la gestión de la red terciaria, 25 de abril de 2016.

En cuanto a la red de ferrocarriles, el sistema atravesó tres etapas características: una primera etapa de construcción de las líneas férreas y de operación por varias empresas en las distintas regiones; la unificación en una sola empresa (Ferrocarriles Nacionales de Colombia [FNC]) en 1954; y una etapa posterior a la liquidación de FNC que introdujo el capital y la gestión privada mediante concesiones (en 1999 se entregó la concesión a FENOCO).

En 1983, como parte del proyecto de explotación del carbón de Cerrejón, en el extremo noreste del país, se construyó un nuevo ferrocarril de 150 km de trocha estándar (1.435 mm) dedicado solamente a ese producto, que tiene un volumen muy elevado de tráfico hacia Puerto Bolívar. Además de su distinto ancho de vía, esta línea está físicamente desvinculada del resto.

La trocha de 914 mm, construida en 1869, plantea un desafío para el futuro del ferrocarril en Colombia debido a las características territoriales del país. La combinación del territorio montañoso con la relativamente baja capacidad de los vagones aparece como un real obstáculo para el crecimiento del tráfico masivo de carbón y ha surgido como posibilidad el cambio de ese ancho, hoy muy atípico a nivel internacional, por el ancho de vía estándar de la línea Cerrejón-Bolívar, con la posibilidad de una futura integración de las redes. El alto costo que implicaría el cambio de trocha, la dificultad de llevarlo adelante en una línea con tráfico muy intenso y la muy dudosa conveniencia económica de hacerlo en el resto de la red, donde no está claro que exista la demanda que podría justificarlo, son los obstáculos que han impedido por ahora la toma de una decisión al respecto.

Por otra parte, no hay (ni hubo) enlaces con las redes ferroviarias de los países vecinos, que tienen anchos de vía diferentes y cuyas líneas tampoco llegan a las respectivas fronteras.

Cuadro 2
Indicadores de la red vial
en Colombia

Fuente:
Elaboración propia con base
en estadísticas de transporte
de Colombia, 2018

Indicadores de la red	Colombia	Promedio regional
Densidad de la red pavimentada	16,2 km/miles km ²	36 km/miles km ²
% Pavimentado de la red principal	88 %	70 %
% Pavimentado de la red total	6,3 %	19,3 %

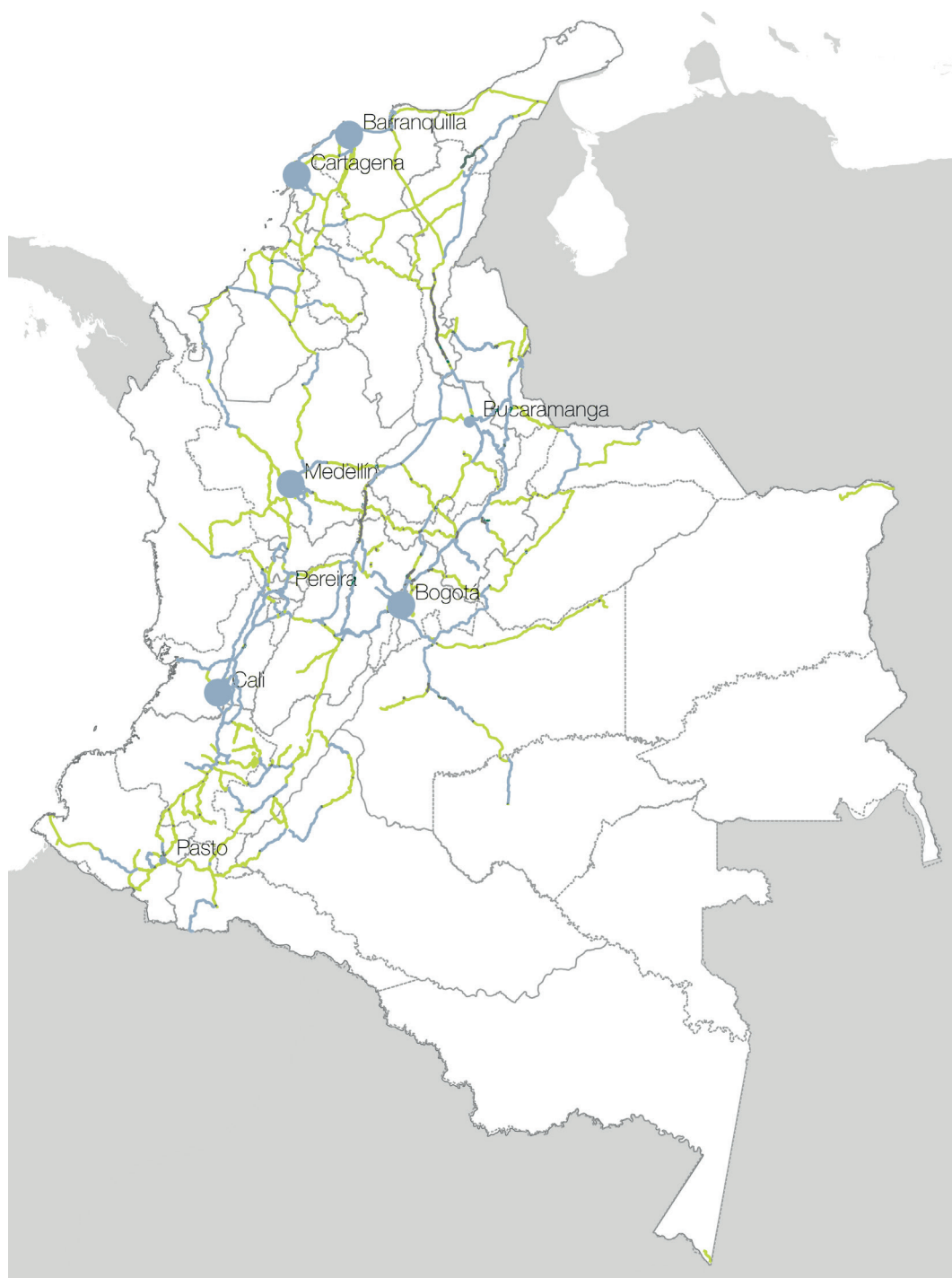


Figura 1
Red vial primaria de Colombia

— Doble
— Simple
● Población

Fuente:
Elaboración propia

Cuadro 3
Tipos de vía en Colombia
por región

Fuente:
Elaboración propia

Tipo de vía	Trocha (mm)	Km	Región
Ancha	1.435	150	Bahía Portete
Estrecha	914	3.154	Resto de la red

Cuadro 4
Indicadores de la red ferroviaria
de Colombia

Fuente:
Elaboración propia

Indicadores de la red	Colombia	Promedio regional
Densidad de la red ferroviaria activa	2,42 km/miles km ²	4 km/miles km ²
Tipos de ancho de vía	2	

Figura 2
Red ferroviaria en Colombia

- 914 mm
- 1.435 mm
- Población

Fuente:
Elaboración propia



2.3. TRÁFICO

Actualmente, la mayor parte del tráfico de la red carretera es de automóviles particulares. Sin embargo, en las zonas cercanas a Bogotá (departamento de Cundinamarca), aumenta en gran medida tanto el uso de buses como de camiones, llegando ese incremento hasta un 30 %.

El tráfico de cargas por carretera presenta un importante aumento en los últimos años, pasando de 86 millones de toneladas en 1998 a casi 250 millones en 2018. Es decir, la carga transportada se triplicó en 20 años. Casi la totalidad de los datos registrados de toneladas corresponde al transporte nacional.

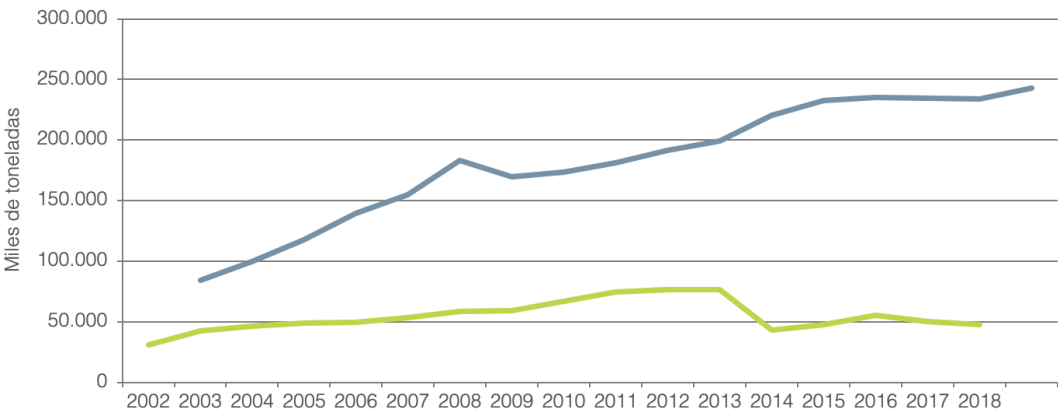


Gráfico 2
Carga transportada por carretera y por ferrocarril, 2002-2018

— Terrestre
— Ferroviaria

Fuente: Transporte en Cifras 2018, Ministerio de Transporte

El principal grupo de mercancías transportadas es el de productos industriales, el cual representa el 46,1 % del total. Le siguen los productos agroindustriales con un 27,0 % y los agrícolas con un 17,4 %.

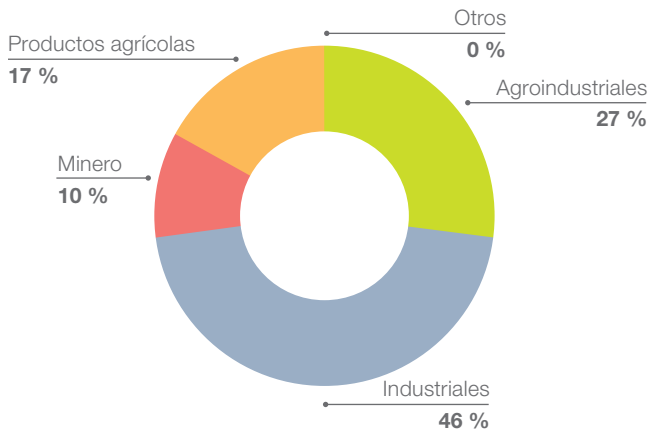


Gráfico 3
Carga transportada por carretera en Colombia, 2013

Fuente: Ministerio de Transporte

Los flujos de carga y relaciones de viajes más importantes se presentan entre los departamentos de Cundinamarca, incluyendo Bogotá, el Valle del Cauca, Antioquia y los puertos del país.

Con relación al tránsito medio diario anual (TMDA), el valor promedio del país fue de 3.396 en 2017, un valor moderado, con un crecimiento acumulado del 45 % en 15 años. La región de Cundinamarca presenta importantes volúmenes de tráfico, seguida por Santander y Risaralda.

Cuadro 5
TMDA en Colombia, 2002-2017

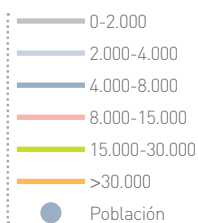
Fuente:
Transporte en Cifras 2018, Ministerio
de Transporte

Año	TMDA
2002	2.330
2003	1.910
2004	2.274
2005	2.357
2006	2.695
2007	2.584
2008	3.173
2009	3.272
2010	3.259
2011	3.545
2012	3.665
2013	3.938
2014	3.091
2015	3.224
2016	2.920
2017	3.396

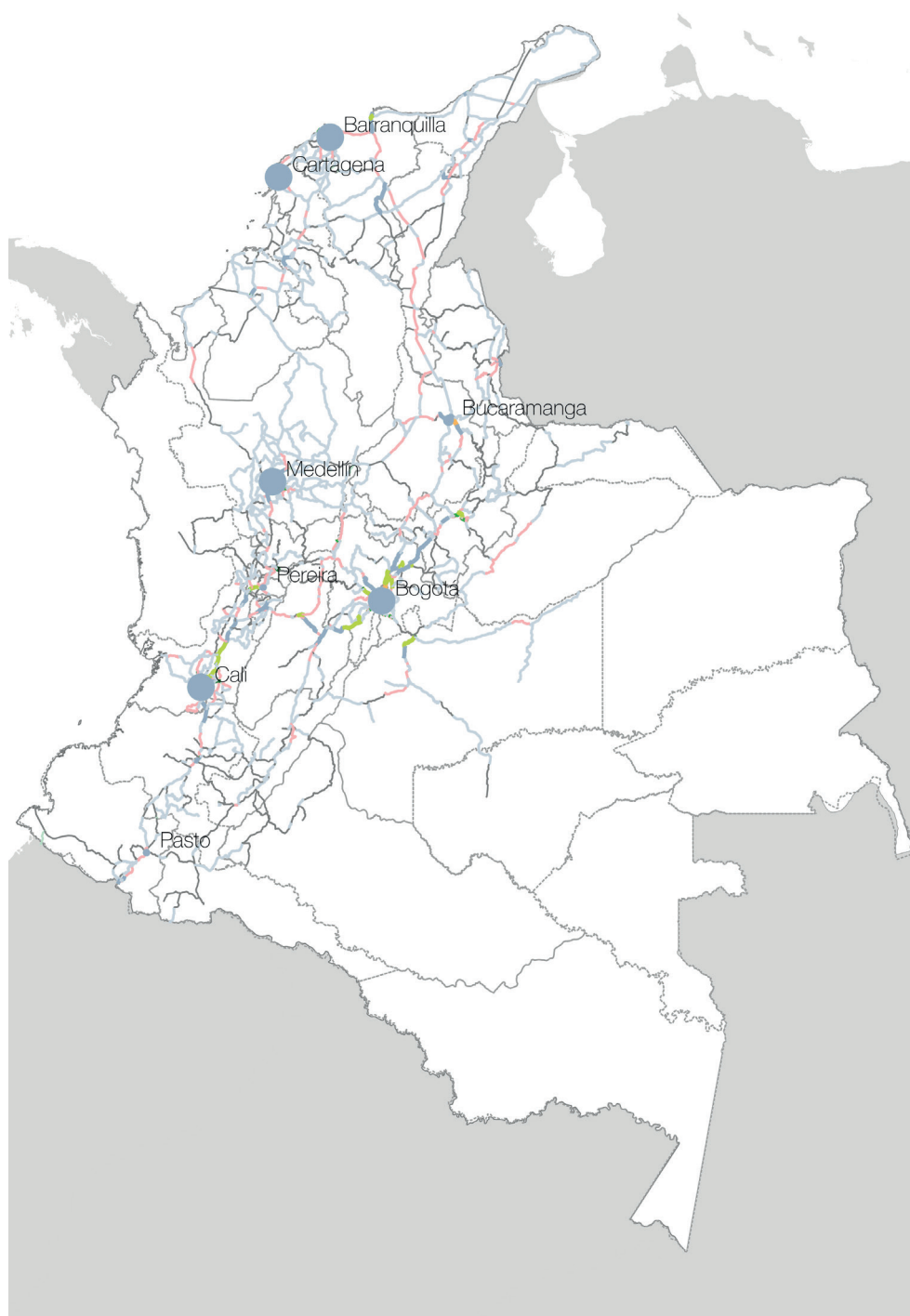
Por lo que respecta al ferrocarril, prácticamente la totalidad de la carga transportada es carbón. En 2017, se movilizaron 50.435.000 toneladas de mercancía, de las cuales 50.419.000 toneladas fueron de ese producto (99,97 %), mientras que en 2016, el porcentaje fue del 98,84 %. El valor máximo se alcanzó en 2012, con 76.800 millones de toneladas totales. La distancia media del recorrido es de 167 km.

Si bien se realiza algún movimiento de pasajeros por ferrocarril, ligados a servicios turísticos (como el proyecto turístico Café y Azúcar en Cali, o el Turístren en el tramo Bogotá y Zipaquirá), no existe servicio de pasajeros interurbanos.

Figura 3
Red carretera según TMDA



Fuente:
Elaboración propia

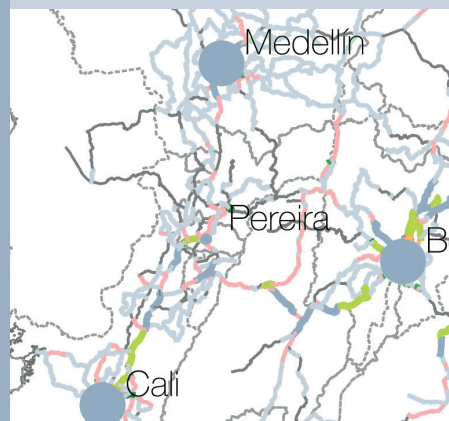


Regiones con mayor intensidad de TMDA

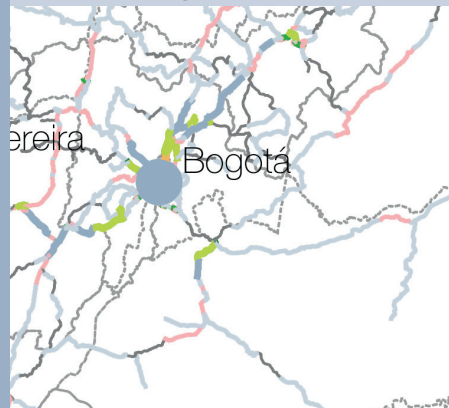
Zona Norte



Zona centro - Medellín-Cali



Zona centro - Bogotá



2.4. SERVICIOS DE TRANSPORTE

El Ministerio de Transporte de Colombia sancionó en el año 2004 la Resolución 4.100, que regula los límites de pesos y dimensiones de los vehículos de transporte automotor de carga por carretera, para su operación normal en la red vial a nivel nacional. Dicha resolución habilita a circular libremente a las unidades sin remolque, con remolque o semirremolque de hasta 18,50 m de largo. La carga máxima permitida es de 52 toneladas para camiones semirremolque con configuración de ejes 1-2-3 (tractor: 1 eje delantero simple y 2 ejes traseros dobles; semirremolque: 3 ejes dobles) y de 48 toneladas para los camiones con remolque (camión: 1 eje delantero simple y dos ejes traseros dobles; remolque: 1 eje delantero doble y 2 ejes traseros dobles).

Cuadro 6
Cantidad de vehículos de carga
según su configuración, 2017

Fuente:
Elaboración propia con base en datos
de Ministerio de Transporte

Configuración	Particular		Público		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Dos ejes-C2	57.778	95 %	54.017	67 %	111.794	79 %
Tres ejes-C3	1.700	3 %	7.385	9 %	9.084	6 %
Tres ejes-C4	10	0 %	157	0 %	167	0 %
Semirremolque-C2S	193	0 %	586	1 %	779	1 %
Semirremolque-C3S	879	1 %	18.130	23 %	19.010	14 %
Total	60.559	100 %	80.275	100 %	140.834	100 %
%	43 %		57 %		100 %	

En el año 2018, el mismo organismo dictó la Resolución 2.546, donde se establece el marco regulatorio para la realización de una prueba piloto con vehículos combinados de carga (VCC) o extradimensionales en el territorio nacional, cuyos resultados buscarán obtener insumos que sean pertinentes para facilitar la expedición de la norma técnica colombiana de este tipo de vehículos. Si bien estos son similares a los ya mencionados bitrenes, con hasta 9 ejes y capacidad de carga de hasta 94 toneladas (superiores a todos los casos anteriores), se destaca que aún se encuentran en etapa de prueba, y sus capacidades, dimensiones y configuración podrán verse restringidas.

Respecto al sistema ferroviario, como ya se mencionó, la red es principalmente angosta, de trocha yárdica (914 mm), y con una única línea de trocha estándar (1.435 mm). El Ferrocarril del Norte de Colombia (FENOCO), de trocha angosta, transporta un volumen que sobrepasa los 50 millones de toneladas anuales de carbón para exportación.

La operación de trenes de 125 vagones, con 48 toneladas cada uno, que completan 6.000 toneladas por envío y disponen de enganche automático, es actualmente limitada ya que las vías soportan un máximo de 16 toneladas por eje (Kohon, 2014).

2.5. CENTRO DE TRANSBORDO E INTERMODALIDAD

En Colombia, se mueven por la línea férrea de FENOCO unos 54,6 millones de toneladas de carbón entre las minas ubicadas en Chiriguana y el complejo de terminales portuarias de Ciénaga-Santa Marta (puertos Drummond y Prodeco), contando con modernas instalaciones y espacio suficiente para el trasbordo del carbón entre los modos ferroviario y marítimo. Como se ha mencionado, también se exporta carbón por Puerto Bolívar, proveniente de las minas de Cerrejón a través del ferrocarril de ancho estándar.

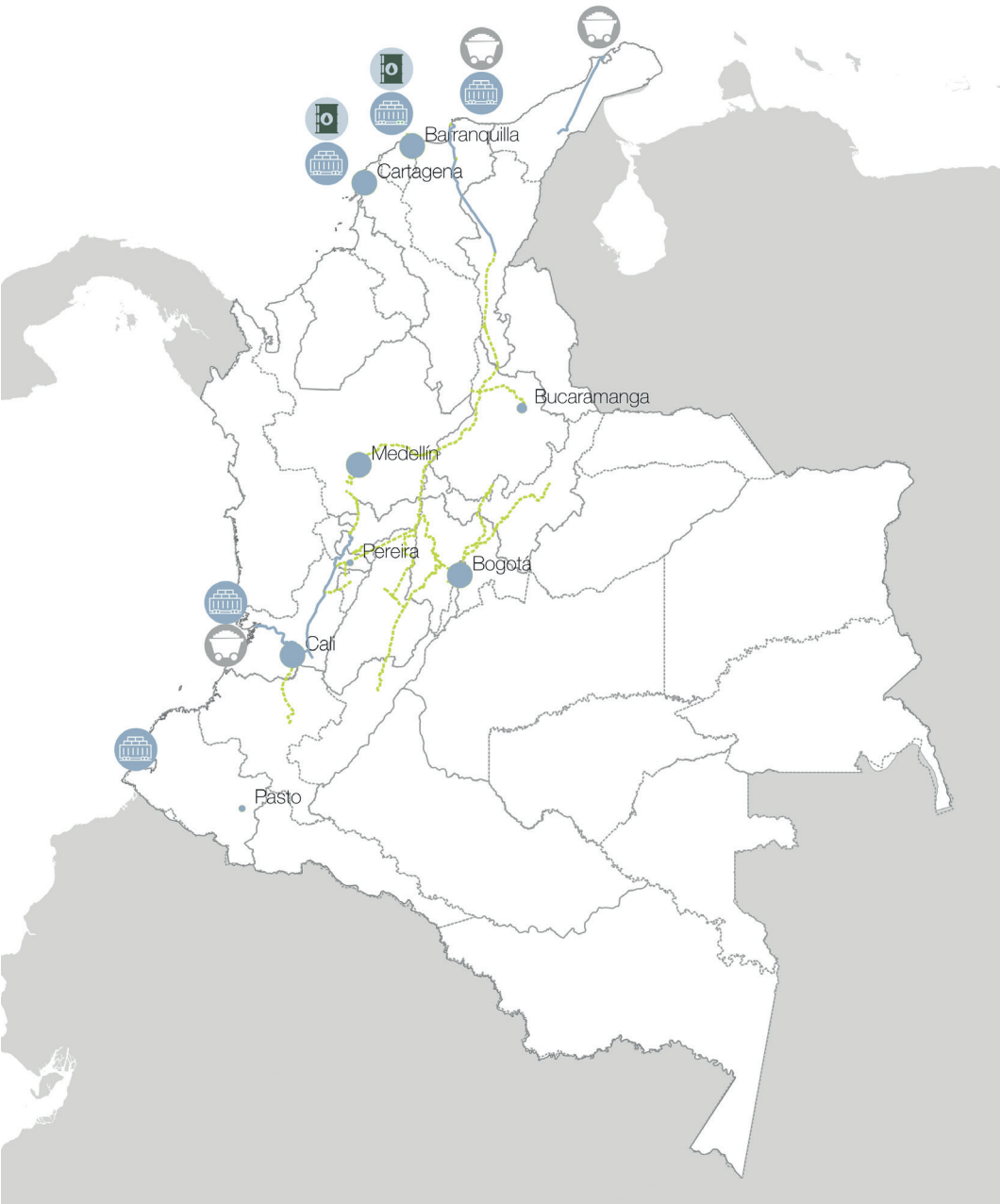


Figura 4
Intermodalidad marítima, vial
y ferroviaria

— Red ferroviaria
Puntos
Carga general
Minería
Petróleo y derivados

Fuente:
Elaboración propia

2.6. GOBERNANZA

La gestión vial está a cargo de tres niveles de gobierno: nacional, departamental y municipal. Cada uno de estos niveles administrativos tiene a su cargo una malla carretera que va descendiendo en calidad y categoría a medida que se pasa del primer nivel al tercero, mientras que, en cuanto a longitud, se incrementa en sentido inverso.

El Decreto 1735/2001 determinó los criterios de inclusión de tramos en la red nacional de carreteras, otorgando la competencia al Instituto Nacional de Vías (INVIAS), dependiente del Ministerio de Transportes.

En dicha oportunidad se determinó la transferencia de los tramos que, cumpliendo con estos criterios, se encontraban bajo jurisdicción de entes departamentales. En ese año, la red nacional de carreteras se fijó en 16.575 km, en tanto que, en la actualidad, supera los 19.000 km. De cualquier modo, la red nacional se estima en un 10 % de la red carretera total, que alcanza los 200.000 km.

Salvo unos pocos departamentos, la mayoría de los entes territoriales a nivel departamental, distrital y municipal presentan debilidades institucionales. No obstante, existe una subdirección para la red terciaria de INVIAS, que coordina y asiste a los gobiernos subnacionales. Por otro lado, desde el lado del financiamiento, una proporción alta de los proyectos es financiada por medio de recursos nacionales.

Figura 5
Esquema de la gestión institucional
del transporte en Colombia

Fuente:
Elaboración propia



En cuanto al sector ferroviario, en lo que hace a las regulaciones económicas, cabe mencionar que las tarifas que los concesionarios cobran a sus cargadores no se encuentran reguladas, mientras que los peajes que FENOCO puede cobrar a terceros operadores que circulen en su infraestructura se encuentran definidos en su contrato de concesión.

Las regulaciones técnicas, como los reglamentos de pesos y dimensiones, se emiten a través de resoluciones del Ministerio de Transporte. Para velar por la aplicación de normas y la ejecución de planes de seguridad vial, existe la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), un organismo descentralizado con personería jurídica, autonomía administrativa, financiera y patrimonio propio, adscrita al Ministerio de Transporte. En lo que hace a las regulaciones y normativas técnicas ferroviarias, Colombia se encuentra en camino de adoptar formalmente las de Estados Unidos (FRA-AREMA-AAR).

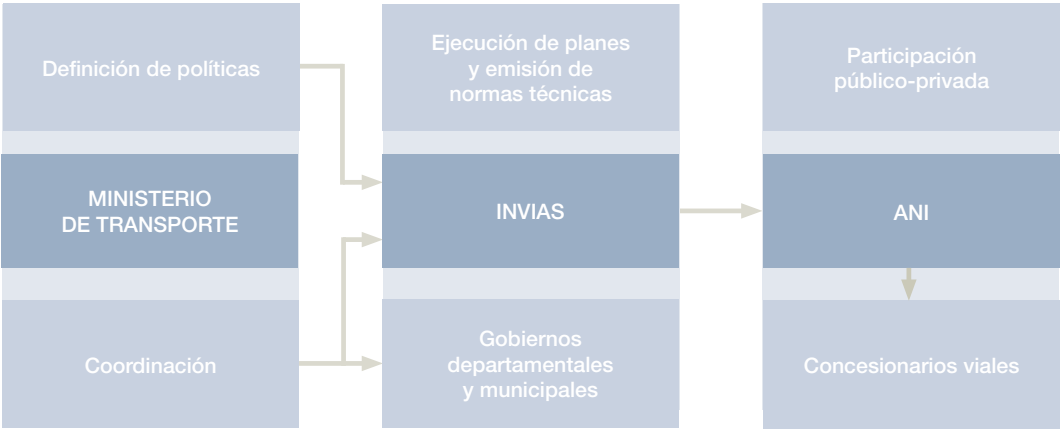


Figura 6
Esquema de la gestión institucional vial en Colombia
Fuente:
Elaboración propia

Concepto	Descripción
Modelo de gestión	Descentralizado: INVIAS (5 % de la red), ANI (5 %), gobiernos departamentales (25 %) y municipales (65 %).
Participación privada	Sí, diversidad de modalidades (contratos de mantenimiento, concesiones, APP)
Existencia de un marco de APP	Sí (Ley 1.508/2012)
Organismos de control	Ministerio de Transportes, ANSV
Organismos de planificación	Ministerio de Transportes
Organismo regulador	Ministerio de Transportes
Regulación tarifaria	ANI

Cuadro 7
Características de la gobernanza del sistema carretero en Colombia
Fuente:
Elaboración propia

2.7. RÉGIMEN DE CONCESIONES

De la extensión total de la red primaria, con 19.206 km, la red concesionada, con un total de 10.730 km, está a cargo de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), mientras que la red no concesionada, con 8.476 km, se encuentra bajo responsabilidad del Instituto Nacional de Vías (INVIAS). La red carretera restante se encuentra a cargo de los departamentos y municipios.

El papel de las concesiones, llevadas a cabo a lo largo de distintas “generaciones”, ha sido fundamental en la provisión de infraestructura. Este tipo de instrumento para la provisión de infraestructura en el país comenzó en 1994 con la llamada primera generación. Se llevaron a cabo sucesivamente la segunda generación (2G) en 1997, la tercera generación (3G) en 2001 y la actual cuarta generación (4G).

Esta última se caracterizó por un cambio institucional y regulatorio relevante, que dio pie a la búsqueda de soluciones a las deficiencias de las anteriores generaciones. En particular, los cambios que se dieron fueron la creación de la ANI y la sanción de la Ley 1.508 de 2012, relativa a las asociaciones público-privadas (APP). Además, las 4G fueron las más ambiciosas en cuanto a extensión, cantidad de proyectos y montos de inversión (USD 17.000 millones aproximadamente).

De los 30 proyectos planeados para las carreteras de 4G, actualmente hay 19 proyectos con cierre financiero y el gobierno actual se puso como objetivo alcanzar los 22 para el año 2019.

Cuadro 8
Estado de avance
de las carreteras 4G

Fuente:
Elaboración propia con base
en datos de ANI

Proyecto	Longitud concesionada (Km)	Monto de inversión (millones USD)	Cierre financiero
Autopista al río Magdalena	144	802,5	Sí
Puerta de Hierro-Palmar de Varela y Carreto-Cruz del Viso	202,56	410,9	Sí
Autopista conexión Pacífico 2		815,6	Sí
Autopista conexión Pacífico 3	146	1.110,3	Sí
Autopista conexión Pacífico 1	50	1.002,8	No
Autopistas al mar 1	176	1.071,0	Sí
Autopistas al mar 2	254	932,2	Sí
Autopistas conexión Norte	145	832,9	Sí
Bucaramanga-Barrancabermeja-Yondó	148	895,2	Sí
Bucaramanga-Pamplona	134,2	721,0	No
Cartagena-Barranquilla-Circunvalar de la Prosperidad	146,6	922,1	Sí
Honda-Puerto Salgar-Girardot	190,99	547,5	Sí
IP Accesos Norte a Bogotá	66	355,4	No
IP Ampliación a tercer carril doble calzada Bogotá-Girardot	144,8	1.212,0	No
IP Antioquia-Bolívar	492	998,4	Sí
IP Cambao-Manizales	sd	sd	No
IP Chirajara-Fundadores	24,36	2,0	Sí
IP GICA	180,1	682,3	No
IP Malla vial del Meta	354	1.166,7	No
IP Neiva-Girardot	198,35	709,3	Sí
IP Vías del Nus	sd	907,7	No
Mulaló-Loboguerrero	32,34	0,7	Sí
Pamplona-Cúcuta	62,6	786,4	No
Perimetral de Oriente de Cundimarca	152,24	612,3	Sí
Popayán-Santander de Quilichao	77	650,3	No
Rumichaca-Pasto	83	956,6	Sí
Santana-Mocoa-Neiva	456,2	1.059,0	Sí
Transversal de Sisga	137,03	442,3	Sí
Villavicencio-Yopal	262	1.264,2	Sí

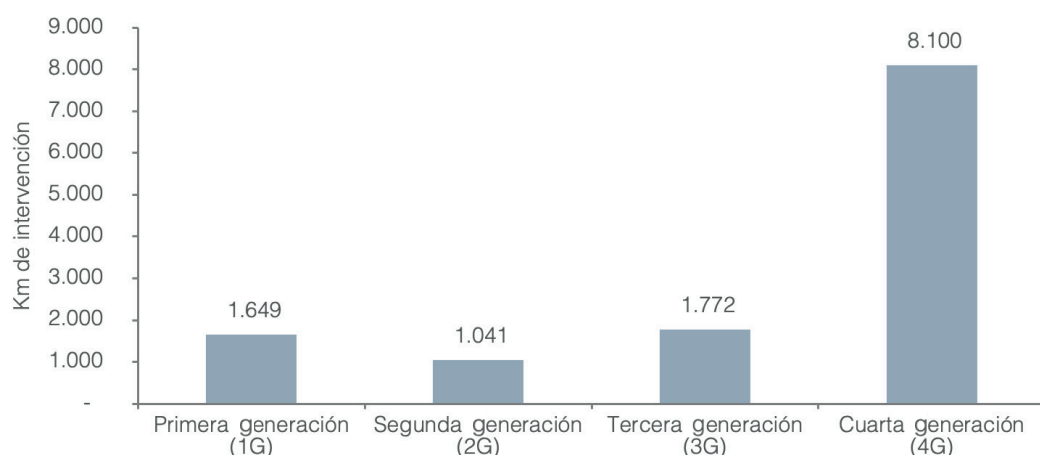


Figura 7
Red bajo intervención en las distintas generaciones de APP

Fuente:
CAF (2010) con base en FDN (2010)

En cuanto al ferrocarril, actualmente la ANI está a cargo de 1.637 km de vías férreas del país, de las cuales sólo una parte se encuentra concesionada y en operaciones, con muy baja actividad, salvo la línea Chiriguaná-Santa Marta. El resto de las líneas inactivas quedó a cargo de INVÍAS, la entidad responsable de las redes carreteras del país.

La concesión del Atlántico fue entregada a la Empresa Ferrocarriles del Norte de Colombia (FENOCO) por un término de 30 años y comprendía un total de aproximadamente 1.500 km de vías férreas. Posteriormente, la mayor parte de estas fue devuelta al Estado y la única actividad de FENOCO se concentra actualmente en el sector entre Chiriguaná y el área portuaria de Santa Marta (245 kilómetros), en el que se movilizan de forma prácticamente exclusiva alrededor de 55 millones de toneladas (2016) de carbón de exportación por año. En el año 2019, no obstante, se comenzaron a movilizar otros productos (papel, pulpa de madera, por ejemplo) con la expectativa de sumar más mercancías.

Colombia también cuenta con dos ferrocarriles “dedicados” o “industriales” privados, es decir, que sólo mueven carga propia y no transportan tráficos de terceros cargadores. El más importante es el ferrocarril del Cerrejón, que moviliza casi exclusivamente carbón entre las minas del Cerrejón y Puerto Bolívar, en el Caribe, y presenta una vía férrea de trocha estándar de 1.435 mm –la única de ese ancho de Colombia– de alrededor de 150 kilómetros de extensión, con sistemas de carga y descarga de alto rendimiento. El tonelaje transportado anualmente supera los 30 millones de toneladas. El segundo ferrocarril privado es el de Belencito a Paz de Río, que moviliza las cargas generadas por la siderúrgica de Votorantim.

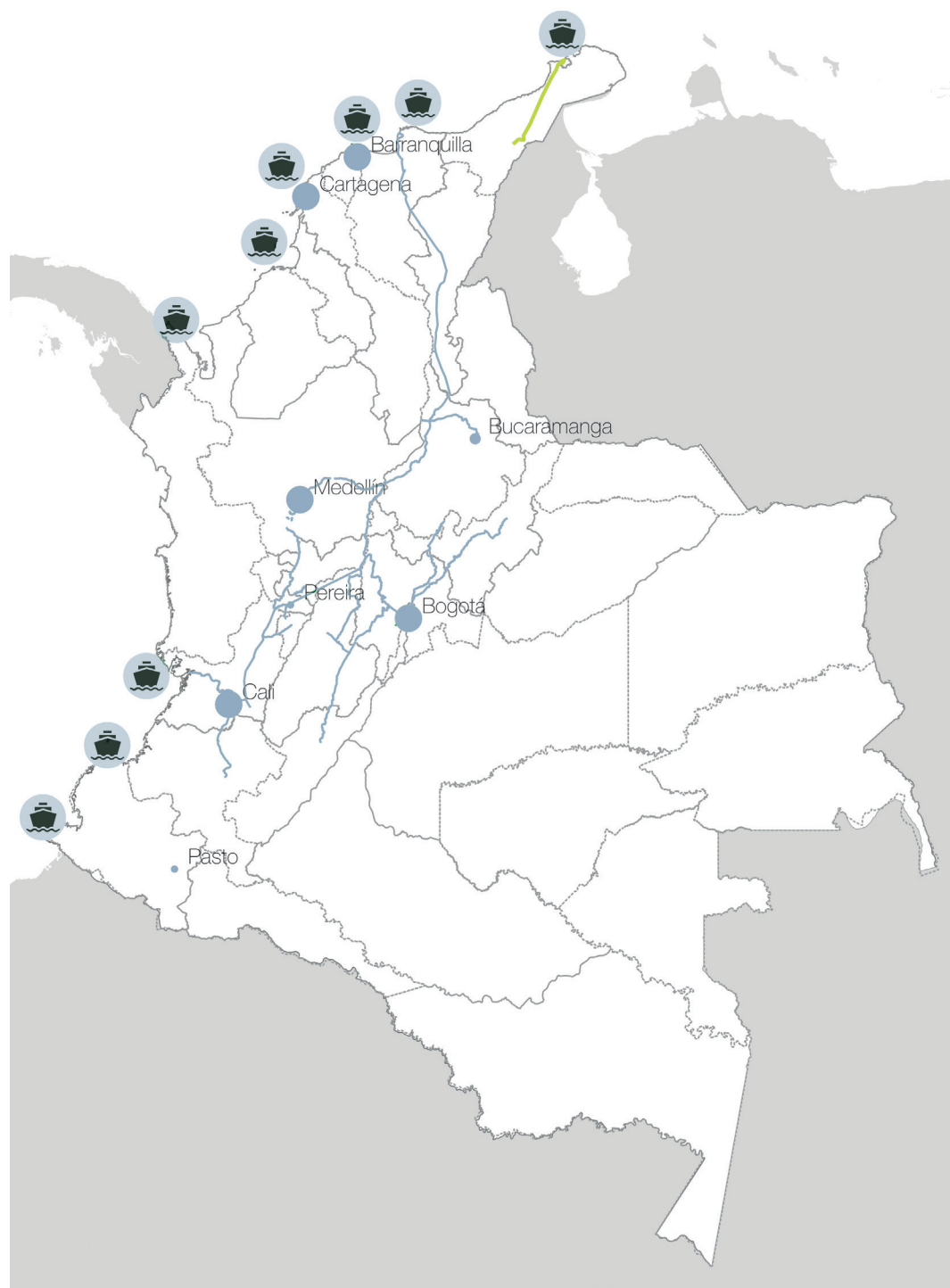
En definitiva, en la actualidad, sólo se presta un servicio ferroviario de carácter público en los 245 kilómetros correspondientes al tramo Chiriguaná-Santa Marta.

Colombia ha generado un espacio amplio para que la legislación en materia de asociaciones público-privadas encuentre un campo de aplicación en la actividad ferroviaria. En el período 2011-2016, la estrategia del Gobierno de Colombia se concentró, de forma prioritaria, en la rehabilitación de algunos corredores principales de la red (La Dorada-Chiriguaná y Bogotá-Belencito) por medio de sendos contratos de administración y en la evaluación de proyectos de APP de iniciativa privada para distintas líneas y corredores.

Figura 8
Concesiones ferroviarias
del Atlántico y del Pacífico

-  Puerto principal
-  Red ferroviaria
-  Trocha 914 mm
-  Trocha 1.435 mm
-  Población

Fuente:
Elaboración propia



2.8. INVERSIONES

Las inversiones del transporte terrestre vienen aumentando considerablemente en los últimos años, sobre todo, en el caso carretero, donde superan el 1,5 % del PBI, fruto de la participación privada. Las inversiones en el sistema ferroviario son bajas, pero han registrado cierto aumento.

A partir de 2009, hubo un gran salto en todas las inversiones del transporte carretero. Entre 1998 y 2008, la máxima inversión (en % del PBI) fue de 0,64 %. Luego de 2009, las inversiones se duplicaron, llegando a 1,77 % en el año 2015, teniendo un aumento promedio por año de 0,17 %.



Gráfico 3
Inversiones en infraestructura terrestre en Colombia (% del PBI)

Carreteras públicas
Carreteras privadas
FFCC públicos

Fuente:
Elaboración propia con base en Ministerio de Transporte

2.9. DESEMPEÑO

Del análisis del sistema de indicadores de infraestructura, que evalúa 18 indicadores clave², se infiere que Colombia se encuentra en línea con el promedio regional, destacándose en equilibrio modal y en participación privada en la infraestructura.

En cuanto a la infraestructura vial, se encuentra desarrollada la red primaria, que funciona como conexión entre el centro y los puertos del país; sin embargo, se deberían hacer trabajos de mantenimiento y seguridad de esta red ya que casi el 85 % del tránsito pasa por ella. Por otro lado, los niveles de pavimentación sobre la red total son aún bajos.

Por el lado del sistema ferroviario, cuenta con una red poco extensa a lo largo del país, pero que une y comunica distintos puntos productivos y de exportación, de elevada ocupación y productividad.

² Ver anexo 1 del documento "Análisis de inversiones en el sector transporte terrestre interurbano latinoamericano a 2040".

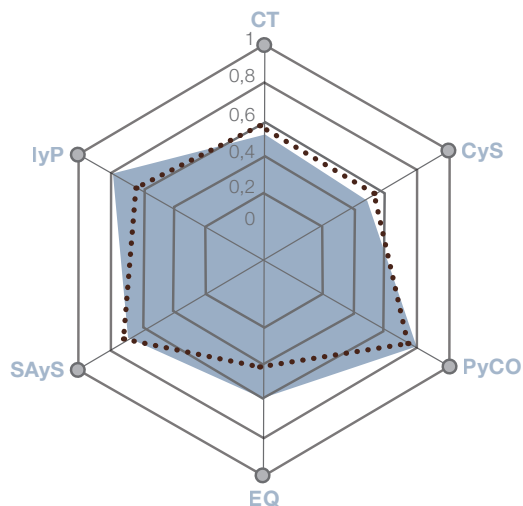
Figura 9
Resultados del sistema de indicadores
de infraestructura

CT Cobertura territorial
CyS Calidad y seguridad
PyCO Productividad y costos operativos
EQ Equilibrio modal
SAyS Sostenibilidad ambiental y social
IyP Institucionalidad y participación
público-privada
PC Percepción de calidad
PFC Participación del ferrocarril
en la carga
PF Productividad del ferrocarril

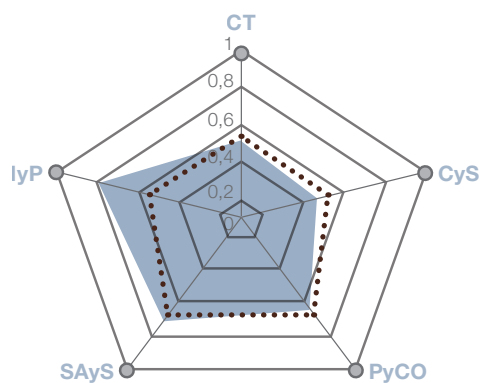
..... Promedio regional

Fuente:
Elaboración propia

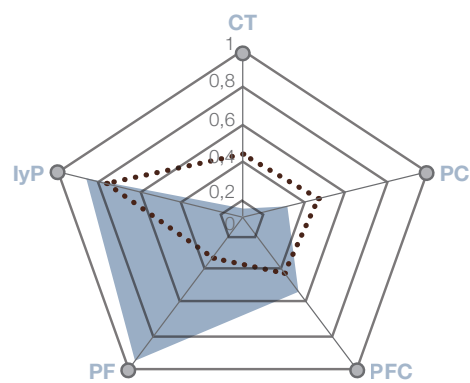
ANÁLISIS GLOBAL



SECTOR CARRETERO



SECTOR FERROVIARIO



3

PREVISIONES



CAPÍTULO 3

PREVISIONES

3.1. BRECHA DE INFRAESTRUCTURA

Colombia tiene un déficit muy elevado en infraestructura por habitante, dado el bajo patrimonio vial y ferroviario. El déficit en el stock de infraestructura³ con relación a los promedios mundiales supera el 90 %. Cabe destacar, no obstante, que la compleja geografía del país hace que existan grandes territorios no cubiertos por las redes (regiones de la selva fundamentalmente).

Si bien las inversiones vienen aumentando en los últimos años, de acuerdo con nuestras estimaciones, Colombia precisará que el esfuerzo continúe creciendo. Para alcanzar los niveles actuales de infraestructura per cápita de los países desarrollados, debería invertir en expansión de infraestructura un 5,9 % anual del PIB, además de destinar un 1,3 % anual del PIB al mantenimiento.

Gráfico 4
Stock de infraestructura por habitante

■ Vial
■ Ferroviario

Fuente:
Estimaciones propias

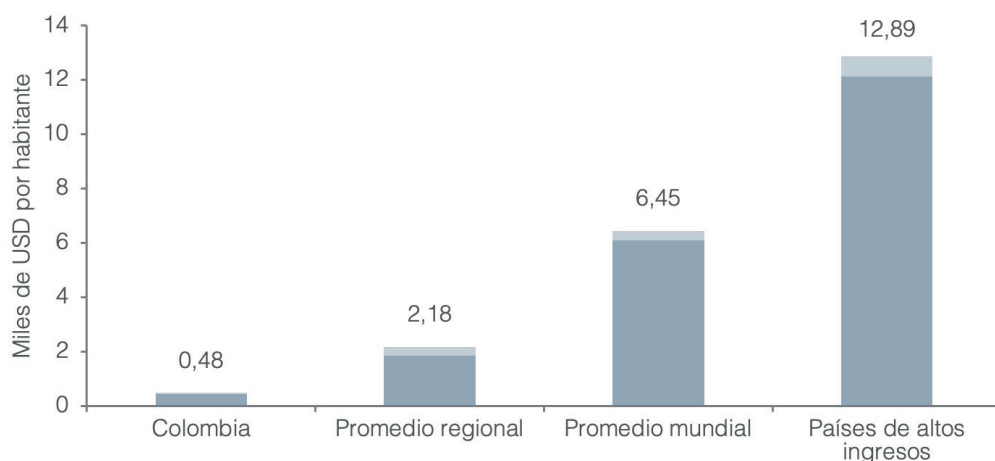
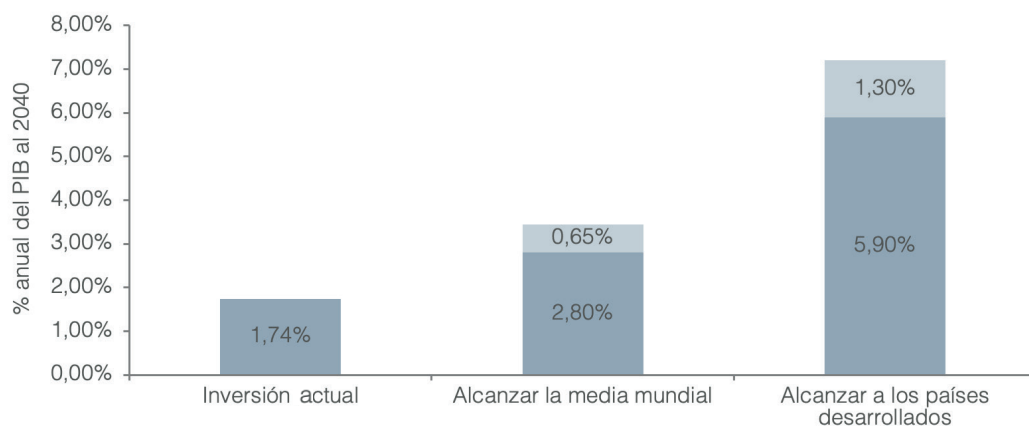


Gráfico 5
Inversiones anuales necesarias para el cierre de la brecha de infraestructura en 2040

■ Inversión
■ Mantenimiento

Fuente:
Estimaciones propias



³ Stock de infraestructura: km de redes pavimentadas y de vías férreas, valuadas a valores de reposición.

3.2. ANÁLISIS CAPACIDAD-DEMANDA

Los resultados del análisis capacidad-demanda⁴ evidencian que Colombia presenta restricciones en la velocidad de circulación en buena parte del territorio, con una velocidad promedio de 54 km/h. Actualmente, una parte de la red se encuentra en mal estado; además, las características topográficas del país limitan las velocidades de circulación. Sus principales puntos nodales se encuentran en la zona céntrica del país. En la zona centro y sur del país, las vinculaciones sufren importantes limitaciones en el nivel de servicio.



Figura 10
Líneas de velocidades de recorrido entre puntos nodales

20-22
22-47
47-51
51-58
58-65

Población

Fuente:
Estimación realizada a partir de tiempos de viaje con API de Google Maps

⁴ Ver anexo 2 del documento “Análisis de inversiones en el sector transporte terrestre interurbano latinoamericano a 2040”.

3.3. PROYECCIONES PARA LOS AÑOS 2020, 2030 Y 2040

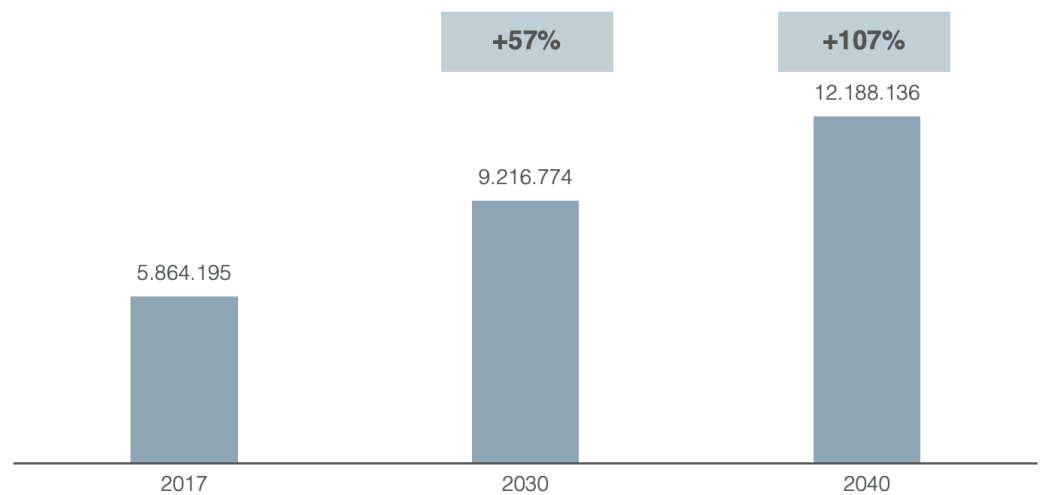
Las previsiones de variación del tránsito se realizan tomando en cuenta la evolución prevista de la actividad económica y la población⁵.

El tránsito vehicular aumentará un 3,2 % por año, según nuestras previsiones. Esto determinará que el flujo de vehículos crezca un 57 % hasta 2030 y un 107 % hacia 2040. El parque vehicular, actualmente en 5,8 millones de vehículos, aumentará en la misma proporción, hasta superar los 12 millones.

El PBI crecerá en promedio un 3,3 % anual, mientras que la población lo hará un 0,4 % por año. En conjunto, estos factores determinarán un crecimiento en la demanda de transporte.

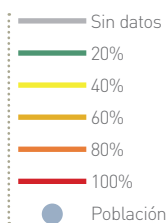
Gráfico 6
Previsión de crecimiento
del parque vehicular hasta 2040

Fuente:
Elaboración propia



⁵ Ver anexo 2 del documento "Análisis de inversiones en el sector transporte terrestre interurbano latinoamericano a 2040".

Figura 11
Evolución de las condiciones
del tránsito hasta 2040



Fuente:
Elaboración propia

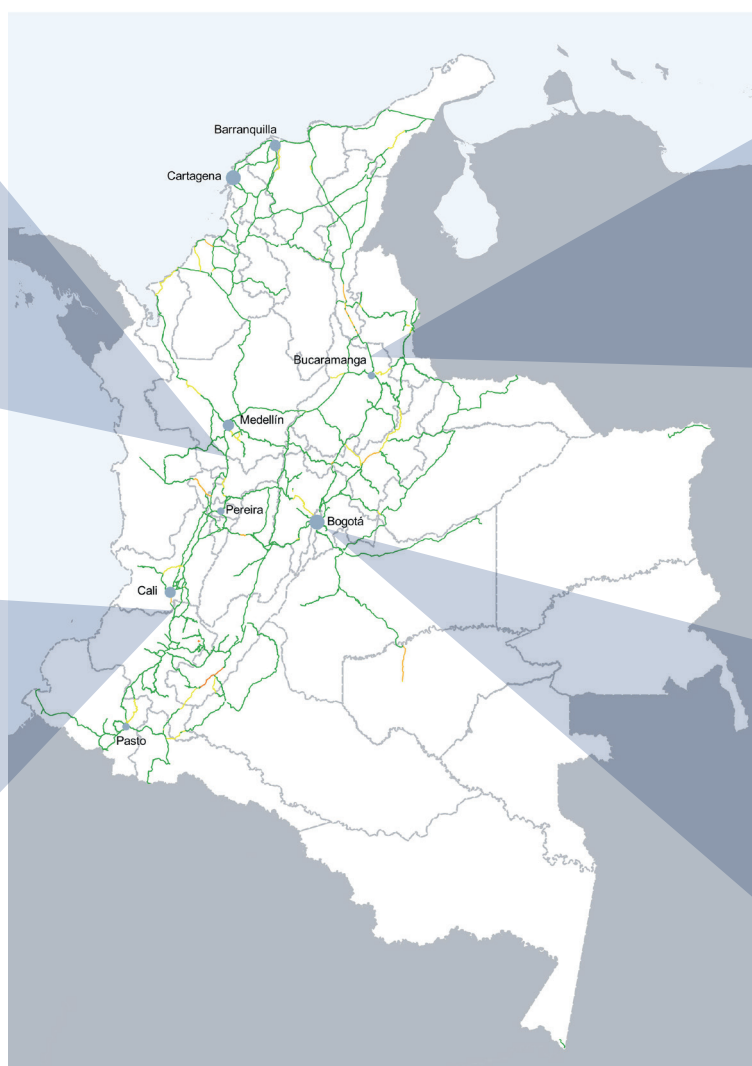
2020



En el corto plazo, no se presentan grandes complicaciones de capacidad.



En el corredor Cali-Pasto tampoco se pueden observar congestiones.



Gracias a las altas capacidades y buenas condiciones de las rutas del corredor Bogotá-Costa Caribe, no hay grandes problemas a corto plazo.



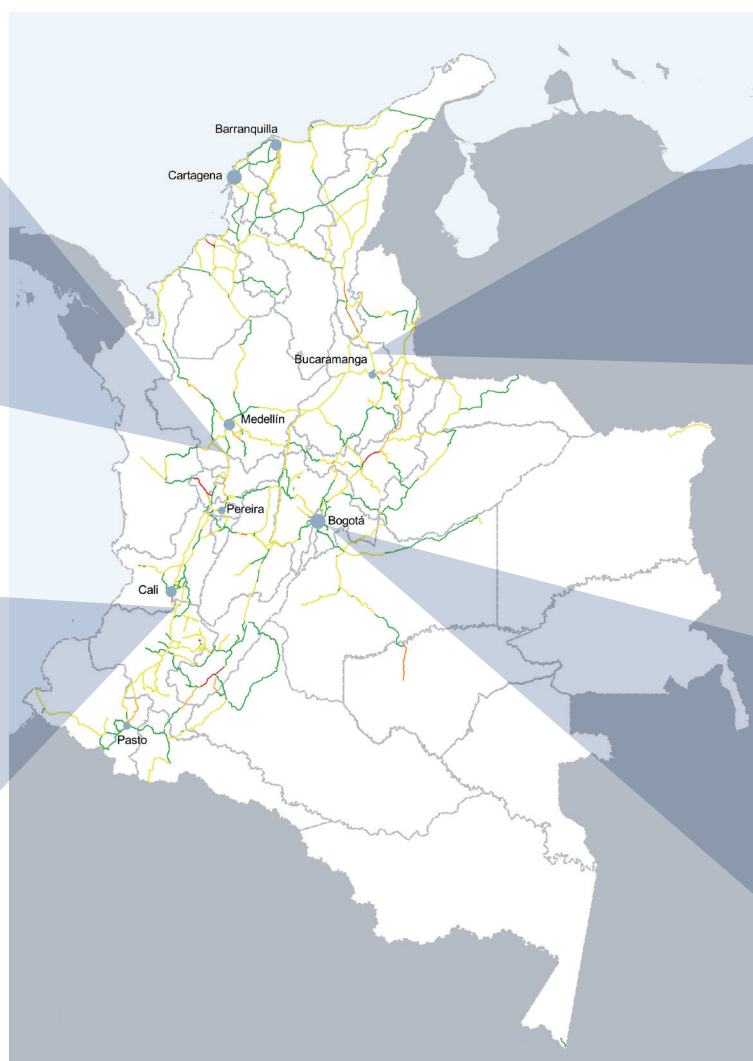
2030



Comienza a verse un poco de saturación, sobre todo en la zona de Manizales, que se puede deber al gran cruzamiento de rutas que hay en esa zona.



Para 2030, se esperan congestiones, sobre todo en la entrada y cercanías de la ciudad de Pasto.



A mediano plazo, se comienzan a ver algunas saturaciones puntuales, sobre todo en la zona de Aguachica y en el tramo de Tunja-Duitama. Más allá de estos sectores, no hay mayores complicaciones.



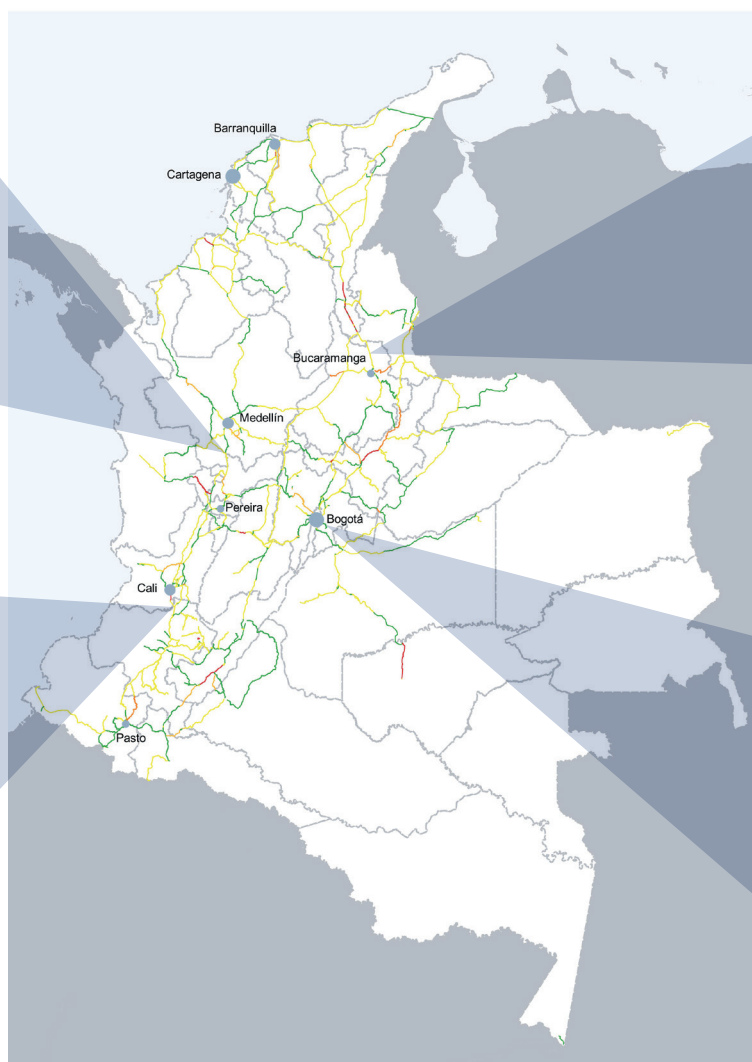
2040



A largo plazo, casi toda la carretera se encuentra congestionada, sobre todo la zona de Manizales-Pereira-Ibagué y las proximidades de Cali en dirección a Buenaventura.



Se encuentra completamente congestionada la entrada a Pasto y a Cali. Además, la ruta que pasa por Neiva y Pitalito también presenta grandes congestiones.



Para el 2040, gran parte del corredor Bogotá-Caribe se encuentra en un peor nivel de servicio llegando casi a la saturación.



4

PRIORIZACIÓN



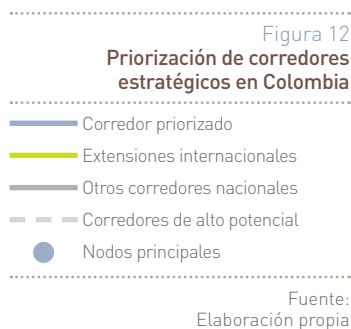
CAPÍTULO 4 PRIORIZACIÓN

4.1. CORREDORES ESTRATÉGICOS NACIONALES Y REGIONALES

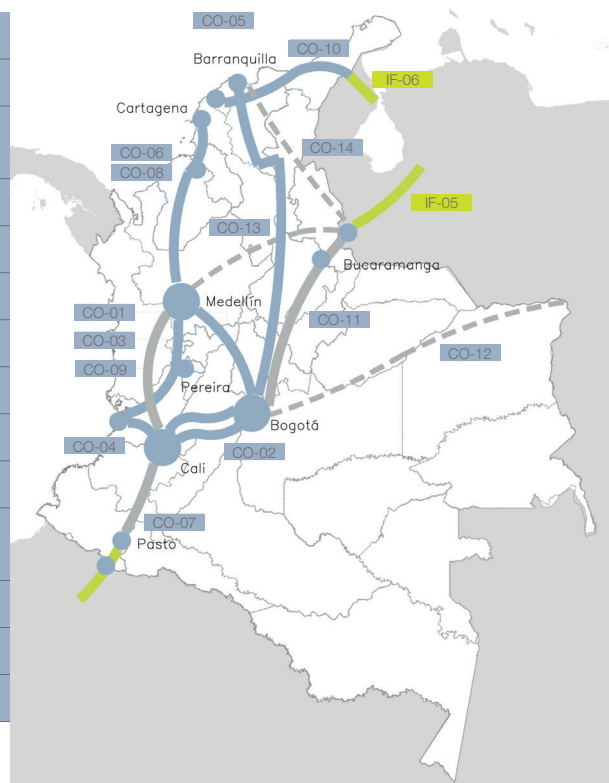
Colombia cuenta con una extensa red de corredores de transporte y logística consolidados a nivel internacional, a los que se suman sus extensiones hacia las fronteras de Venezuela y Ecuador.

El país es pionero en el proceso de estructuración de corredores en la región, llegando incluso a formalizar ejes con mecanismos de gestión propia a partir de la publicación del Plan Maestro de Transporte Intermodal (PMTI).

Actualmente, cuenta con 9 corredores consolidados. Los principales corredores nacionales se organizan a partir de los principales centros de producción y consumo y de sus relaciones con los puertos del Caribe y el Pacífico.



CO-01	Corredor Bogotá-Medellín
CO-02	Corredor Bogotá-Cali
CO-03	Corredor Medellín-Buenaventura (vía Eje Cafetero)
CO-04	Corredor Bogotá-Buenaventura
CO-05	Corredor Bogotá-Costa Caribe
CO-06	Corredor Medellín-Costa Caribe
CO-07	Corredor Cali-Pasto
CO-08	Corredor Cali-Costa Caribe
CO-09	Corredor Medellín-Cali
CO-10	Corredor del Caribe
CO-11	Corredor Bogotá-Bucaramanga-Cúcuta
CO-12	Corredor Bogotá-Llanos
CO-13	Corredor Medellín-Cúcuta
CO-14	Corredor Cúcuta-Caribe



4.2. CONCESIONES PREVISTAS

El programa de concesiones de 4G se encuentra cerca de lograr la estructuración financiera completa, con 21 de los 29 proyectos ya en marcha. Si bien por el momento no se habla de una siguiente generación de concesiones, varias carreteras de la primera, segunda y tercera generación están cerca de terminar sus concesiones, tras lo cual se producirá la reversión al Estado de la infraestructura. Al respecto, se ha iniciado ya la estructuración de proyectos (bajo modalidad APP) para definir los nuevos operadores.

La previsión de inversiones en el sector carretero está fuertemente concentrada en el sector privado, teniendo como garantía para la inversión los ingresos derivados de los peajes. Este mecanismo específico (que requiere de la existencia de una demanda suficiente para hacer atractivas las inversiones) ha suscitado críticas, especialmente teniendo en cuenta las inversiones necesarias para las vías terciarias.

En materia ferroviaria, el gobierno de Colombia no ha desistido en su decisión política de revitalizar la actividad ferroviaria en el país. En este sentido, está realizando esfuerzos para adoptar un cambio en la legislación vigente a través de la redacción de una nueva ley ferroviaria que facilite la participación de múltiples operadores en las líneas a revitalizar. Sin definir si se habrá de tratar de un modelo de gestión desintegrado verticalmente con acceso abierto (*open access*) o de un modelo verticalmente integrado con acceso competitivo (de manera que se encuentre el mejor modelo para cada corredor), el proyecto de ley en elaboración promueve el surgimiento de múltiples operadores en cada una de sus líneas.

También establece la posibilidad de financiamiento estatal para las inversiones de capital en infraestructura y, eventualmente, para la parte del mantenimiento de la infraestructura, que habrá de ser cubierta por los peajes que paguen los operadores.

Entre todas las líneas ferroviarias de Colombia, reconociendo los condicionantes existentes y las políticas que el gobierno de Colombia prevé llevar adelante, surge como de mayor interés el sector La Dorada-Chiriguana (522 kilómetros) del Ferrocarril del Atlántico, que empalma y se integra con el sector de FENOCO en Chiriguana, conformando un corredor de más de 700 kilómetros. Su rehabilitación requiere una cantidad razonable de recursos y, a diferencia de la mayor parte de las restantes líneas ferroviarias de Colombia, los tramos que la integran son, dada la topografía del valle del Magdalena, mayoritariamente rectos y planos, un aspecto no menor para la viabilidad de la actividad ferroviaria en el país.

4.3. SELECCIÓN DE PROYECTOS

El análisis multicriterio de las iniciativas carreteras y ferroviarias dio como resultado la priorización de una cartera de proyectos de transporte interurbano terrestre de alto impacto⁶ seleccionados entre los 146 proyectos analizados (138 carreteros, 5 ferroviarios, 3 intermodales).

Sería recomendable trabajar el modelo de priorización de proyectos con el país, a modo de poder calibrar los pesos asignados a los indicadores en función de la visión estratégica de Colombia para cada uno de los sectores de vialidad y ferrocarriles. Así es posible que el

⁶ Ver anexo 4 del documento "Análisis de inversiones en el sector transporte terrestre interurbano latinoamericano a 2040".

país considere, en función de la madurez de la cobertura de su red, que debería darle más peso en su ponderación al ámbito de la calidad que a la seguridad, o viceversa. En este sentido, la cartera de proyectos sufriría modificaciones.

En cuanto a la priorización de proyectos carreteros, en este país se tuvieron en cuenta aquellos que pueden mejorar las condiciones de las rutas pavimentadas y comunicar la zona central con las costas.

Por otra parte, entre los proyectos ferroviarios, se priorizaron aquellos que rehabilitaban o construían nuevos tramos paralelos a las redes carreteras hacia los puertos del Atlántico.

Figura 13

Cartera de proyectos priorizados

Proyectos carreteros

- 1 Mantenimiento de la red vial primaria entre Pasto-San Francisco-Mocoa
- 2 Mantenimiento de la red vial primaria entre Neiva-Puerto Rico- Montañita-Florencia

Proyectos ferroviarios

- 1 La Dorada-Chiriguana, con variantes (Red Atlántico)
- 2 Bogotá-Belencito, con variantes (Red Atlántico)
- 3 Línea existente Buenaventura-Cali-Zarzal-Armenia y rehabilitación Zarzal-La Feliza
- 4 Línea Carare (Belencito-La Vizcaína)
- 5 San Juan de César (Chiriguana)-Puerto Dibulla (en el Caribe)

Nota:
El detalle de los proyectos se halla en el anexo 6.3 de este Documento País (Fichas de proyectos priorizados)

Fuente:
Elaboración propia



5

ESTRATEGIA



CAPÍTULO 5 ESTRATEGIA

5.1. FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS DEL PAÍS

FORTALEZAS • Relevancia del modo ferroviario en cargas (aunque altamente concentrada territorialmente) y experiencias exitosas de concesión. • Altos niveles de demanda en nodos y corredores. • Liderazgo regional en implementación de iniciativas APP y experiencia en concesiones.	OPORTUNIDADES • Posee gran posibilidad de expansión carretera en términos de cobertura y ferroviarias por su poca extensión. • La segmentación del país impide el aumento de la producción. Un desarrollo correcto puede revertir esto y ser óptimo para Colombia.
DEBILIDADES • Muy baja densidad carretera. • Necesidad de dinamizar las redes regionales y rurales en la etapa de posconflicto. • Fuertes disparidades regionales, particularmente en el sur y oriente. • Orografía compleja que limita las conexiones transversales. • Congestión en los accesos a las ciudades. • Necesidad de fortalecer la operación de corredores e introducir la competencia en operadores de transporte. • Fuerte impacto de los fenómenos climáticos como El Niño y La Niña.	AMENAZAS • La fuerte afectación de la topografía y el clima puede llevar a que el desarrollo de las redes sea muy complejo, produciendo un aumento importante en su costo.

5.2. LÍNEAS DE ACCIÓN

Las líneas de acción sintetizan los objetivos estratégicos surgidos del diagnóstico y definen los programas y proyectos concretos a implementar en Colombia.

	Línea estratégica	Situación actual	Objetivo estratégico	Líneas de acción
1	Conectividad	Bajos niveles de densidad de la red pavimentada y disparidades entre regiones.	Incrementar la cobertura y conectividad.	• Desarrollo de redes terciarias. • Desarrollo de corredores.
2	Integración de la red ferroviaria	Redes ferroviarias del Atlántico y el Pacífico desvinculadas.	Integrar la red colombiana de cargas.	• Construcción de conexiones ferroviarias por etapas (iniciando en el tramo San Juan del César-Puerto Dibulla).
3	Medidas de adaptación al clima	Los fenómenos climáticos han provocado elevadas pérdidas en las carreteras.	Integrar un enfoque de riesgo y adaptación para la gestión vial.	• Apoyar con recursos el plan específico de adaptación de las carreteras al clima para la red vial primaria.

6

ANEXOS



CAPÍTULO 6

ANEXOS

6.1. CUADRO DE INDICADORES SECTORIALES OBTENIDOS

Dato	Colombia	Promedio regional
Superficie (km ²)	1.141.749	1.677.886
Población (habitantes)	48.653.420	47.168.555
Vehículos (no incluye motocicletas)	6.021.573	13.712.184
Índice de acceso rural	78	65,82
Índice de desempeño logístico	2,67	2,7
Percepción de calidad de las carreteras	3,02	3,661
Percepción de calidad de las vías férreas	1,525	2,263
Red vial total	205.937	304.320
Red primaria + red secundaria	64.216	91.970
Red principal total	19.079	23.969
Red de alta capacidad (sobre red primaria)	621	1855
Red principal pavimentada	9.929	18.972
Carril-km pavimentado	31.472	45.636
Red pavimentada (principal + secundaria)	12.979	48.090
Edad promedio de la flota	16	14,1
Velocidad promedio entre nodos	54,82	66,73
Número de heridos en accidentes de tránsito	44.452	61.440
Fallecidos totales en accidentes de tránsito	6.127	7.356
Red FFCC activa	1.409	7.704
Emisiones de CO ₂ totales (kt)	84.092	138.917
Emisiones de CO ₂ derivadas del transporte (%)	0,41	0,44
Red carretera concesionada	10.155	5.845
Red ferroviaria operada por empresas privadas	1.154	6.467
Carga total (millones t-km)	114.151	225.849
Carga vial (millones t-km)	97.029	188.591
Carga FFCC (millones t-km)	17.123	37.258
Participación modal del FFCC	0,15	0,112
Puntuación Infrascopes (2018)	77	65,9
Percepción de efectividad del gobierno	-0,07	-0,05
% de la red vial (primaria + secundaria) en regiones desfavorecidas	0,91	1,25

6.2. LISTADO DE PROYECTOS EVALUADOS

Nombre del proyecto	Subsector	Monto estimado de inversión (millones USD)	ID	Extensión (km)
Ampliación de capacidad (tercer carril) en el tramo Bogotá-Villeta	Carretero	39,37	434	76
Carretera del Renacimiento: Sonsón-La Dorada	Carretero	8,37	1.050	52
Conexión Cauca Nariño: Bolívar-San Pablo	Carretero	7,13	1.112	60
Conexión norte Chocó: Pavarandó-Murindó	Carretero	34,1	476	70
Construcción de calzada sencilla en el tramo Isnos-Paletará	Carretero	9,61	994	67
Construcción de calzada sencilla en el tramo San Pedro de Urabá-Tierralta	Carretero	13,95	824	50
Construcción de calzada sencilla en el tramo Tierralta-Puerto Libertador-Montelíbano	Carretero	29,45	525	105
Construcción de calzada sencilla en el tramo Turbo-San Pedro de Urabá	Carretero	13,95	825	50
Construcción de carreteras: Colombia-La Uribe	Carretero	53,94	334	80
Construcción de doble calzada en el tramo Puerto Berrio-La Fortuna	Carretero	2,17	1.660	15
Construcción de doble calzada en el tramo Chaparral-Ortega-Guamo	Carretero	50	1.292	84
Construcción de doble calzada en el tramo Chinchiná-Fresno	Carretero	36,89	448	113
Construcción de doble calzada en el tramo Dolores-Puerto Berrio	Carretero	7,75	1.069	59
Construcción de doble calzada en el tramo Granada-Acacias	Carretero	11,78	903	54
Construcción de doble calzada en el tramo La Manuela-La Pintada	Carretero	23,25	611	100
Construcción de doble calzada en el tramo La Pintada-Caldas	Carretero	23,25	612	51
Construcción de doble calzada en el tramo La Virginia-Viterbo-Irra	Carretero	23,25	613	24
Construcción de doble calzada en el tramo Montería-La Ye	Carretero	27,59	542	51
Construcción de doble calzada en el tramo Neiva-Plandas-Florida	Carretero	182,9	66	270
Construcción de doble calzada en el tramo Palermo-Neiva	Carretero	53	1.263	0
Construcción de doble calzada en el tramo Puerto Triunfo-Santuario	Carretero	60,45	305	130
Construcción de doble calzada en el tramo Río Sucio-Caucheras	Carretero	6,51	1.154	25
Construcción de doble calzada en el tramo San Roque-La Paz	Carretero	17,36	729	135
Construcción de doble calzada en el tramo Sincelejo-Carreto	Carretero	23,56	602	108
Construcción de doble vía en el tramo Yopal-Arauca	Carretero	88,04	211	360
Construcción de nueva vía Ánimas-Buenaventura	Carretero	43,4	407	155
Construcción de nueva vía en el tramo Ánimas-Nuquí	Carretero	26,66	551	95
Construcción de nueva vía en el tramo Barbacoas-Guapi	Carretero	33,48	482	120
Construcción de nueva vía en el tramo Cruce Bruselas-Chaparral-Guamo	Carretero	46,5	379	167
Construcción de nueva vía en el tramo El Tigre-Peye-Unguía	Carretero	19,84	683	130

Nombre del proyecto	Subsector	Monto estimado de inversión (millones USD)	ID	Extensión (km)
Construcción de nueva vía en el tramo Guapi-Buenaventura	Carretero	61,38	303	220
Construcción de nueva vía en el tramo Planeta Rica-Sincelejo	Carretero	35,03	459	116
Construcción de nueva vía en el tramo Puerto Gaitán-Maní	Carretero	24,18	591	83
Construcción de nueva vía en el tramo transversal de la Ensenada: Tumaco-San Agustín-Pácora	Carretero	6,2	1.180	45
Construcción de nueva vía en la conexión a la Bota Caucana: San Sebastián-Mocoa	Carretero	54,56	329	150
Construcción de nueva vía Manatí-Salamina	Carretero	22,63	623	130
Construcción de nueva vía transversal Monte Libano-Pto. Libertader Tierralta	Carretero	12,71	858	105
Construcción de segunda calzada en el tramo Cartagena-Barranquilla	Carretero	12	778	43
Construcción de variante y segunda calzada en el tramo Ciénaga-Tasajera	Carretero	40	450	9
Construcción del corredor Honda-Manizales F2	Carretero	12	3.711	23
Construcción del tramo Distracción-La Florida	Carretero	10	2.169	45
Construcción del tramo Málaga-Los Curos	Carretero	16	3.714	54
Construcción del tramo Neiva-San Vicente del Caguán	Carretero	26	2.213	130
Construcción del tramo Rosas-Santiago y Bolívar-Santiago	Carretero	14	2.228	60
Construcción del tramo San Gil-Santa Rosita	Carretero	26	2.471	115
Construcción nueva vía en el tramo Honda-Manizales	Carretero	17	3.716	26
Corredor centro-norte Nariño: Leiva-Cubitara	Carretero	10,85	932	40
Corredor de integración del Sur: Villagarzón-Florencia	Carretero	7	550	75
Corredor de las Palmeras: Funate de Oro-San José de Guaviare	Carretero	15,81	780	194
Corredor del Catatumbo: La Mata-Convención-Tibú-Rio de Oro	Carretero	44,64	396	285
Corredor del Manacacías: Puerto Concordia-Puerto Gaitán. Central del Llano: Puerto Gaitán-Puerto Carreño	Carretero	61,07	304	670
Corredor del Paletará: Coconuco-Paletará-San José de Isnos	Carretero	9,3	1.011	41
Corredor multimodal de la selva: Guaviare-Vaupés	Carretero	6,2	1.179	45
Corredor Norte del Cauca: Mondemo-San Pedro	Carretero	3,41	1.464	23
Corredor Prade-Dolores-Alpujarra-Puente Cabrera-Neiva	Carretero	42,47	413	78
Corredor Premio Nacional de la Paz: Paujil-La Montañita	Carretero	2,79	1.564	22
Corredor vial Cartago-Nóvita	Carretero	20	2.220	100
Corredores del occidente de Popayán: Popayán-El Rosario; Popayán-Munchique; Timbio-El Tablón	Carretero	11,47	910	104
Duplicación de calzada de la vía Villeta-Guaduas	Carretero	108,5	131	36
Duplicación de calzada y mejoramiento de la vía Pasto-Popayán	Carretero	163,68	72	40

Nombre del proyecto	Subsector	Monto estimado de inversión (millones USD)	ID	Extensión (km)
El Zulia-Cúcuta: Construcción de doble calzada y ampliación del puente sobre la quebrada Guaduas	Carretero	6,2	1.176	14
Estudio Pacífico Orinoquia: Valle del Cauca-Florida-Colombia (Huila)	Carretero	80	1.978	400
Estudios de la Dirección de Infraestructura del Ministerio de Transportes	Carretero	0	2.085	-
Integración Boyacá-Casanare	Carretero	0	PE07	0
La Paila-Calarcá	Carretero	78,12	241	62
Mantenimiento de la red vial primaria en el tramo Caloto-Toribío-Paéz; Jambaló-Toribío	Carretero	13,02	851	119
Mantenimiento de la red vial primaria en el tramo Caparrapi-La Palma-Yacopí	Carretero	4,03	1.394	34
Mantenimiento de la red vial primaria en el tramo Granada-La Uribe	Carretero	14,26	816	117
Mantenimiento de la red vial primaria en el tramo Inzá-Pedregal-Juntas-San Andrés de Pisimbalá-Calderas	Carretero	6,2	1.175	54
Mantenimiento de la red vial primaria en el tramo Leticia-Tarapacá	Carretero	1,86	1.707	21
Mantenimiento de la red vial primaria en el tramo Popayán-La Portada-Pitalito	Carretero	14,88	806	147
Mantenimiento de la red vial primaria en el tramo Río Negro-San Alberto	Carretero	7,75	1.068	76
Mantenimiento de la red vial primaria en el tramo Tunja-Páez	Carretero	11,78	904	118
Mantenimiento de la red vial primaria entre Asia-Las Ánimas-Quibdó	Carretero	22,01	635	271
Mantenimiento de la red vial primaria entre Belén-Sácama-La Cabuya	Carretero	16,74	745	158
Mantenimiento de la red vial primaria entre Cebada-Sandoná-Consacá-Pasto	Carretero	6,51	1.153	91
Mantenimiento de la red vial primaria entre Duitama-Málaga-Pamplona	Carretero	21,39	648	311
Mantenimiento de la red vial primaria entre Florencia-Villagarzón	Carretero	15,81	779	166
Mantenimiento de la red vial primaria entre Granada-San José del Guaviare-Calamar	Carretero	20,15	665	300
Mantenimiento de la red vial primaria entre Hoyo Rico-Yarumal-Caucasia	Carretero	16,43	752	223
Mantenimiento de la red vial primaria entre Juripe-Puerto Carreño	Carretero	9,61	992	97
Mantenimiento de la red vial primaria entre La Plata-Páez-Silvia	Carretero	15,5	788	147
Mantenimiento de la red vial primaria entre Málaga-Los Curos	Carretero	11,47	911	123
Mantenimiento de la red vial primaria entre Neiva-Puerto Rico-Montañita-Florencia	Carretero	33,79	480	343
Mantenimiento de la red vial primaria entre Ocaña-Sardinata-El Zulia-San Cayetano; La Ondina-Convención; Cúcuta-La China; Cúcuta-Puerto Santander	Carretero	29,45	524	329
Mantenimiento de la red vial primaria entre Palermo (Soledad)-Salamina-Plato	Carretero	13,33	842	166
Mantenimiento de la red vial primaria entre Pamplona-Saravena	Carretero	16,74	746	150
Mantenimiento de la red vial primaria entre Pasto-San Francisco-Mocoa	Carretero	0,3	PE06	172
Mantenimiento de la red vial primaria entre Patía (El Bordo)-Santiago-Santa Rosa-Rosas	Carretero	25,42	564	278
Mantenimiento de la red vial primaria entre Popayán-Candelaria-Laberinto; Tesalia-Teruel; Hobo-Yaguará	Carretero	25,11	574	266

Nombre del proyecto	Subsector	Monto estimado de inversión (millones USD)	ID	Extensión (km)
Mantenimiento de la red vial primaria entre Popayán-Guadalejo (Paéz), Totoró-Silvia-Piendeamó-Morales	Carretero	14,57	813	167
Mantenimiento de la red vial primaria entre Popayán-Mojarrás-Cano-Chachagüí	Carretero	17,05	737	227
Mantenimiento de la red vial primaria entre Santa Lucía-Moñitos-Chinú-Lorica-Coveñas-Sabaneta	Carretero	15,5	787	170
Mantenimiento de la red vial primaria entre Santander de Quilichao-Florida-Pradera-Palmira; Cali-Yumbo; Cali-Jamundí	Carretero	10,23	951	165
Mantenimiento de la red vial primaria entre Susacón-San Gil-Guane (Barichara)	Carretero	13,02	852	138
Mantenimiento del tramo El Banco-Ye de Arjona-Codazzi-Tamalameque-El Burro	Carretero	10,85	931	186
Mediacanoa-Ansermanuevo-La Virginia; Cartago-Ansermanuevo-Armenia	Carretero	13,95	823	200
Mejoramiento de vías en el tramo Quibdó-La Mansa-Bolombolo	Carretero	43,09	411	168
Mejoramiento del tramo Diutama-Presidente	Carretero	6	3.715	27
Mejoramiento del tramo Florencia-Puerto Rico	Carretero	7	3.712	21
Mejoramiento del tramo Granada-San Carlos	Carretero	5	3.717	18,3
Mejoramiento del tramo La Unión-Sonsón	Carretero	47	1.330	54
Mejoramiento del tramo Puerta de Hierro-Magangué-Yatí	Carretero	3,72	1.432	69
Mejoramiento del tramo Quibdó-La Mansa (Quibdó-El Dieciocho)	Carretero	10	3.710	13,5
Mejoramiento del tramo Quibdó-La Virginia (Ánimas-Pueblo Rico)	Carretero	2	545	14
Mejoramiento del tramo Totoró-La Plata	Carretero	38	3.713	35
Pasto-Popayán: Construcción variante Popayán, doble calzada Popayán-Timbío y mejoramiento en el resto del tramo	Carretero	156,55	79	219
Pavimentación de carreteras: transversal de Caldas: La Merced-La Dorada	Carretero	19,53	688	218
Pavimentación del tramo Rancho Grande-Páez (Boyacá)	Carretero	17,05	739	63
Pavimentación del tramo troncal de los Paeces: Paéz-Toribio	Carretero	35,34	458	35
Pavimentación del tramo Uribe-Nazareth	Carretero	6	2.133	52
Plan de mantenimiento del puente Arimena-El Porvenir	Carretero	47	1.329	47
Plan de <i>Truck Centers</i>	Carretero	0	1.942	-
Puente Arimena-Puerto Carreño	Carretero	65	1.983	589
Puentes en transversal de Bocaya F2 (Otanche-Dos y Medio)	Carretero	40	3.720	122
PVC anillo turístico de la Guajira	Carretero	79,36	238	400
PVC transversal del Magdalena: Santa Rosa-Soplaviento.	Carretero	16,12	767	90
PVC troncal de la Productividad: Majagual-Magangué-Calamar	Carretero	28,21	534	150
Rehabilitación carretera del Macizo Colombiano: Rosas-La Sierra-La Vega-San Sebastián-Bolívar-La Lupa	Carretero	45,26	392	270
Rehabilitación de la carretera Honda-Villeta	Carretero	2	3.708	5

Nombre del proyecto	Subsector	Monto estimado de inversión (millones USD)	ID	Extensión (km)
Rehabilitación del tramo Astilleros-Tibu (Santander)	Carretero	2	3.719	25
Rehabilitación del tramo Junín-Barbacoas	Carretero	12,71	860	45
Rehabilitación del tramo Pamplona-Saravena-Arauca	Carretero	68,2	273	315
Rehabilitación en el tramo Corocora-Cravonorte (Arauca)	Carretero	8,37	1.051	70
Rehabilitación y mantenimiento del tramo Mojarras-Popayán y variante Popayán	Carretero	5	3.721	21
Rehabilitación y mantenimiento del tramo San Andrés y Providencia	Carretero	6	1.506	10,8
Rehabilitación del tramo Tame-Arauca	Carretero	2	3.709	5
Ruta de la Consolidación: San Vicente del Caguán-San José del Guaviare	Carretero	75,33	252	381
Ruta de los Juglares: Distracción-La Florida	Carretero	8,99	1.026	64
Transversal de Boyacá (Chiquinquirá-Dos y Medio)-F3	Carretero	12	416	67,5
Transversal de la Oportunidad: Popayán-López-Guapi	Carretero	77,5	245	270
Transversal de los Alcarabanes: Trinidad-Santa Rosalía	Carretero	13,64	832	100
Transversal del Libertador F2 (Puerto Valencia-Córdoba-Gabriel López)	Carretero	17	3.718	23
Transversal sur del Bolívar: Achí-Tiquisio-La Mata	Carretero	12,71	859	100
Troncal Oriente del Putumayo: Pto. Leguizamó-La Tagua	Carretero	47	1.331	30
Vía de integración Pacífico: Nóvita-San José del Palmar-Ansermanuevo	Carretero	3,72	1.434	30
Vía de la Diversidad: Neiva-San Vicente del Caguán	Carretero	53,32	337	208
Bogotá-Belencito, con variantes (red Atlántico)	Ferrovial	22		257
La Dorada-Chiriguáná, con variantes (red Atlántico)	Ferrovial	22		522
Línea Carare (Belencito-La Vizcaína)	Ferrovial	157		420
Línea existente Buenaventura-Cali-Zarzal-Armenia y rehabilitación Zarzal-La Feliza	Ferrovial	116		314
San Juan del César (Chiriguáná)-Puerto Dibulla (en el Caribe)	Ferrovial	31		160
Plan Nacional de Formación del Sector Empresarial Logístico	Intermodal	0	1.940	-
Programa "Construcción Terminales de Carga para Colombia"	Intermodal	0	5.101	-
Programa de Corredores Inteligentes, de gran trascendencia en Colombia para mejorar la prestación logística y la conexión con el interior del país (con selección de un corredor piloto)	Intermodal	0	1.941	-

6.3. LISTADO DE CORREDORES Y PUNTUACIÓN OBTENIDA

Num	Relevancia estratégica del corredor				Potencial de integración			Déficit de inversión		Promedio general
	Vocación estructural	Volúmenes servidos	Potencial de crecimiento	Población/ producción en área de influencia	Conectividad internacional	Condiciones de intermodalidad	Peso sobre la red arterial	Capacidad de la infraestructura	Calidad de la infraestructura	
CO-1	5	5	5	5	1	2	2	2	1	3,1
CO-2	5	5	4	5	1	3	2	1	1	3
CO-3	5	4	4	2	5	4	2	1	1	3,1
CO-4	5	3	3	4	5	4	2	1	1	3,1
CO-5	5	4	5	5	5	4	5	2	2	4,1
CO-6	4	3	4	3	5	4	3	2	1	3,2
CO-7	1	3	2	2	2	1	2	2	1	1,8
CO-8	2	2	3	4	4	4	5	1	2	3
CO-9	4	2	3	3	1	3	2	1	1	2,2
CO-10	3	3	4	2	5	3	4	1	1	2,9
CO-11	3	3	3	4	4	1	3	1	2	2,7
CO-12	1	2	1	4	2	1	5	1	2	2,1
CO-13	2	3	1	3	1	2	3	2	2	2,1
CO-14	1	3	2	2	3	4	3	2	2	2,4

6.4. METODOLOGÍAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

INDICADORES

- Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN), Insumos para elaborar una estrategia que facilite la integración ferroviaria de Suramérica
- Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés), Índice de Competitividad Global (ICG).
- Ministerio de Transporte, Anuario Estadístico
- Kohon (2011)
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Observatorio de Logística
- ANDEMOS
- North American Transportation Statistics
- Banco Mundial
- Global Petrol Prices
- Fondo Monetario Internacional (FMI), Perspectivas de la Economía Mundial
- Bloomberg
- Instituto Nacional de Vías (INVIAS)

LISTADO DE PROYECTOS

- Instituto Nacional de Vías (INVIAS)
- CAF –banco de desarrollo de América Latina
- Ministerio de Transporte
- Plan Maestro de Transporte Intermodal

