

# 08

## Infraestructura

---

### Infraestructura y logística para la integración productiva

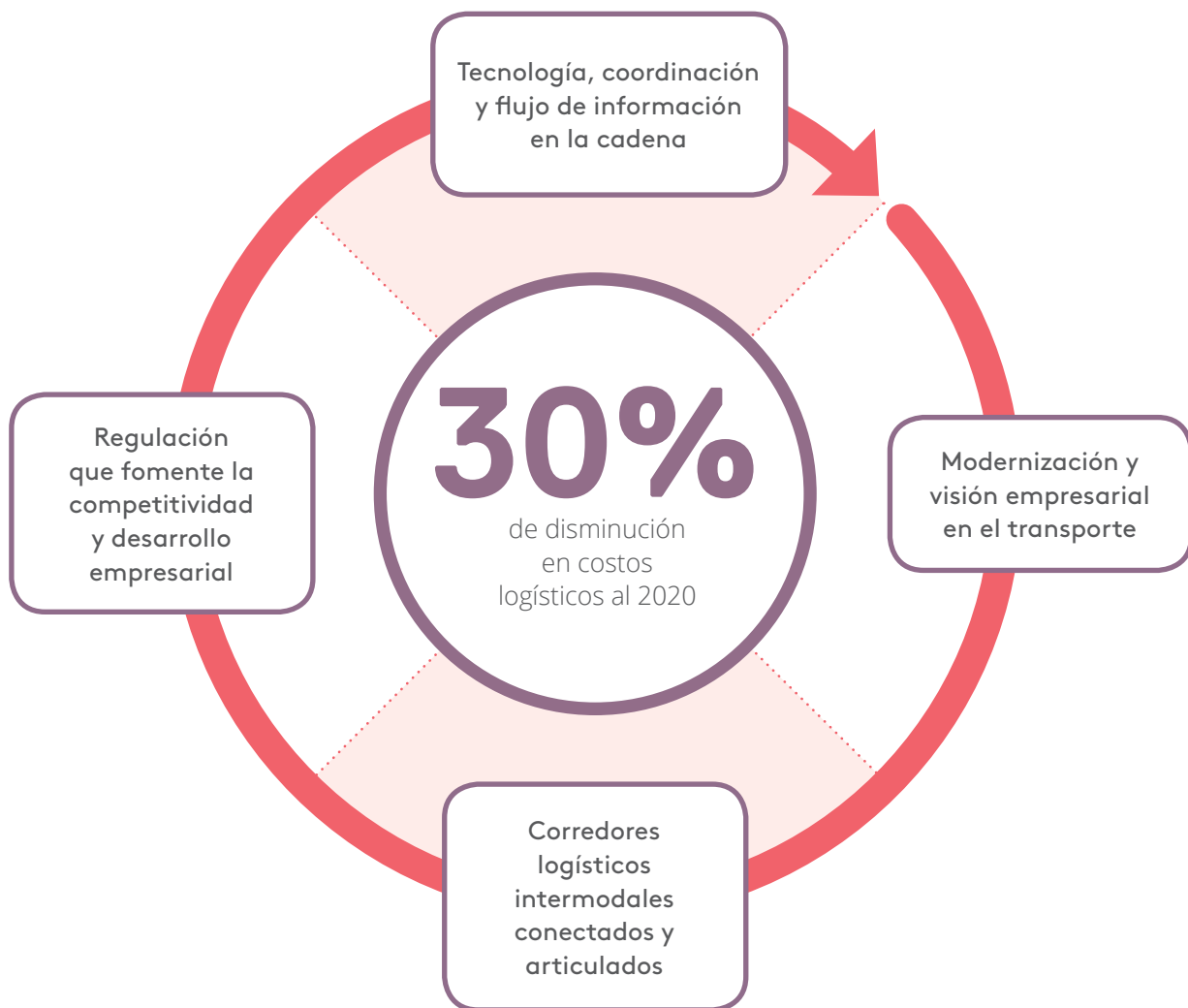
En materia de infraestructura, varios son los retos que tiene el país. Se deben generar las condiciones y entorno favorable para la financiación y ejecución de los proyectos públicos y privados de infraestructura, sin afectar la competitividad del sector productivo. Igualmente, el país debe contar con corredores logísticos multimodales que garanticen un flujo de bienes continuo y con un nivel de servicio óptimo. La red debe integrar los diferentes modos de transporte y contar con un conjunto de instalaciones físicas y de servicios competitivos en tecnología de comunicaciones e información.

El país ya ha dado algunos pasos en este sentido, como son el Plan Maestro de Transporte y la Misión Logística. Sin embargo, todavía tenemos

un amplio camino por recorrer si queremos realmente ser competitivos y productivos. La meta tiene que ser un sistema logístico multimodal.

Es importante priorizar la coordinación y flujo de información entre los diferentes actores, el fortalecimiento institucional, la estabilidad y facilitación en trámites, la apropiación de tecnología de punta, la formación de capital humano especializado y el desarrollo empresarial de los prestadores de servicio de transporte y los proveedores de servicios logísticos, con criterios de eficiencia y productividad.

# Infraestructura y logística: hacia un sistema multimodal



# Introducción

Dos de los factores transversales de costo país a los que se les debe prestar atención, por sus impactos en la productividad y la competitividad, son la infraestructura y la logística. Los dos, de manera complementaria, inciden en las posibilidades que tiene el país para insertarse, de la mejor forma, en las Cadenas Globales de Valor (CGV).

En los últimos años, Colombia ha realizado avances importantes para atraer inversión privada en infraestructura a través de Alianzas Público-Privadas (APP). En efecto, de acuerdo con el ranking divulgado por el Observatorio de Infraestructura Infrascopio 2017<sup>1</sup>, Colombia obtuvo junto con Chile el primer puesto en Latinoamérica (Gráfico 1). El país cuenta con un entorno favorable para llevar a cabo APP en infraestructura. Se destacan la

1. El Ranking Infrascopio mide la capacidad de 19 países de América Latina y el Caribe para movilizar inversión privada en infraestructura a través de Asociaciones Público-Privadas (APP). El Infrascopio utiliza un marco de 23 indicadores para captar los últimos desarrollos de la industria para las APP de infraestructura. Incluye sostenibilidad social y medio ambiental, control fiscal y planificación de presupuestos, transparencia y rendición de cuentas y nuevos instrumentos financieros. Este índice es elaborado por The Economist Intelligence Unit (EIU) y cuenta con el apoyo financiero del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN), miembro del Grupo Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <https://drive.google.com/file/d/0B9ZrLk2jshXUINoQ21iLXAwWTQ/view>

implementación de un marco institucional para el desarrollo de concesiones y la construcción de un plan maestro de transporte.

En este informe se muestra que Colombia ha lanzado 180 proyectos de infraestructura bajo APP por un valor de US\$62.600 millones, entre 1990-2016. De los 180 proyectos, 79 corresponden a infraestructura de transporte por US\$28.700 millones (Tabla 1).

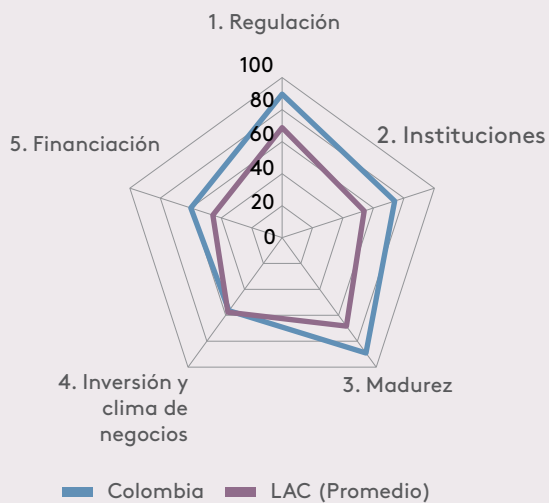
**Tabla 1. Proyectos de infraestructura bajo esquema público-privado.**

	Número	Millones US\$
Carreteras	55	24.200
IT - Tecnología de información	9	18.800
Energía eléctrica	29	12.900
Puertos	13	2.500
Aeropuertos	9	1.500
Gas natural	11	1.100
Agua y sanidad	52	1.100
Ferrocarriles	2	500
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>62.600</b>
<b>Carreteras, puertos, aeropuertos y ferrocarriles</b>	<b>79</b>	<b>28.700</b>

Fuente: Infrascopio 2017. The Economist Intelligence Unit (EIU), FOMIN

**Gráfico 1. Ranking Infrascopio 2017**

	Rango	Puntaje/100
■ =1	Chile	74
■ =1	Colombia	74
■ 3	Brasil	72
■ 4	Jamaica	71
■ 5	Perú	69
■ 6	México	68
■ 7	Honduras	65
■ =8	El salvador	64
■ =8	Nicaragua	64
■ =8	Uruguay	64
■ =11	Costa Rica	62
■ =11	Guatemala	62
■ 13	Paraguay	58
■ 14	Trinidad y Tobago	56
■ 15	Panamá	51
■ 16	Republica Dominicana	49
■ 17	Argentina	48
■ 18	Ecuador	44
■ 19	Venezuela	8
	Promedio	59%



■ Desarrollado (60-79)  
 ■ Emergente 830-59)  
 ■ Naciente (0-29)  
 Puntaje 0-100 donde 100 = el mejor

Fuente: Infrascopio 2017. The Economist Intelligence Unit (EIU), FOMIN

De acuerdo con el Banco Mundial, la inversión privada en infraestructura en América Latina alcanzó en 2015 un valor de US\$35.200 millones. Se destacan la participación de Colombia con 34% del total, seguido de Perú con 20%, Brasil 13% y Chile 12% (Gráfico 2). Para Colombia, entre 1990 y 2015, las inversiones se dirigen principalmente hacia proyectos en vías, agua y alcantarillado y electricidad.

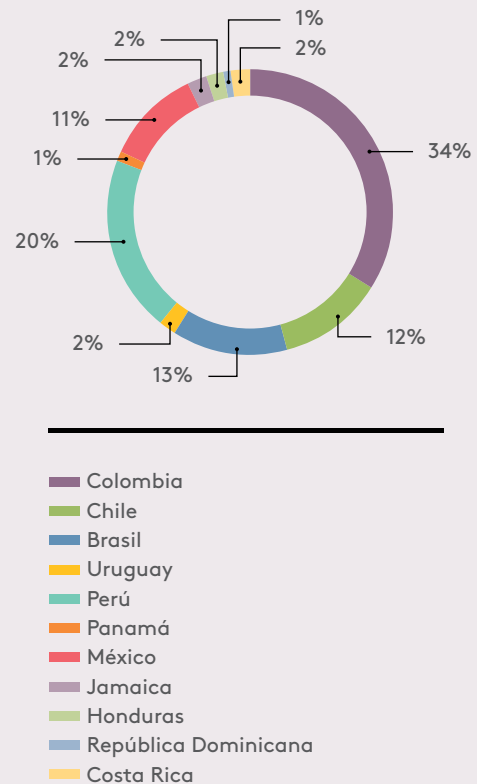
## Avances recientes en Colombia

El programa de concesiones de Cuarta Generación es el más importante en infraestructura de transporte en la historia de Colombia, con una inversión de \$48 billones. Este incluye 30 proyectos adjudicados, de los cuales: 17 están en construcción, cuatro en preconstrucción a tiempo; siete con preconstrucción prorrogada y dos con construcción atrasada.

Solo hasta el segundo semestre de 2016, empezó la ejecución de los proyectos de la primera ola del Programa 4G, para los que, según datos de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), se destinó una inversión privada de \$1,9 billones que se suma a la inversión de \$3,2 billones en carreteras de 1, 2 y 3 generación. En la meta trazada para 2017, se espera que la composición proporcional de estas inversiones cambie: que pase a \$1,7 billones de inversión en las tres primeras olas y \$5,5 billones para la inversión en 4G.

El impacto en incidencia en el tiempo de este programa, en la logística de comercio exterior (medido en horas), nos dejaría con tiempos en exportaciones comparables con los de la Alianza del Pacífico, Brasil y Argentina. Estos países registran en promedio 49 horas. Con la ejecución de los pro-

**Gráfico 2. Distribución de la inversión privada en América Latina 2015**



Fuente: Banco Mundial

yectos de las 4G, Colombia podría llegar a reducir los tiempos de 112 horas a 49. Ahorraría cerca de 63 horas, siempre y cuando se concluyan las vías de acceso a puertos y ciudades que logren disminuir tiempos/costos de congestión en la última milla. Por ejemplo, el tránsito entre Bogotá-Buenaventura y Medellín-Cartagena puede presentar una reducción en duración de hasta 20%.

La implementación del Programa 4G permitirá ahorros significativos en los tiempos de viaje, pero esto no es suficiente para tener una infraestructura

competitiva. Para ello se requiere, adicionalmente, consolidar un plan con una visión de largo plazo que nos permita cerrar la brecha en infraestructura. En este sentido, es destacable la iniciativa del Gobierno de contar con un plan maestro que arroje lineamientos claros sobre la orientación de las inversiones y el uso eficiente de la infraestructura en el largo plazo.

El Plan Maestro de Transporte Intermodal (PMTI) 2016-2035 identificó un portafolio inicial de 120 proyectos elegibles. Sobre los cuales se hizo un juicioso análisis de maduración y priorización<sup>2</sup> teniendo en cuenta el costo-beneficio y el impacto en la conectividad. Para la primera década, se priorizaron 65 proyectos por un valor de alrededor de \$50 billones divididos en 7 grandes categorías (Tabla 2).

Es un buen comienzo la identificación de proyectos prioritarios que deben ser analizados según el estado y nivel de los estudios de cada proyecto. Todos no están al mismo nivel. Se deben definir y localizar recursos para la estructuración integral de los proyectos que no están en el nivel requerido. Lo anterior debe estar enmarcado en un plan que tenga el debido seguimiento al desarrollo y la maduración de los proyectos, para lograr la correcta evaluación de su viabilidad y posterior licitación en el corto plazo.

En este plan maestro, se han priorizado proyectos para la primera década hasta el 2026. Para la priorización de los demás proyectos resulta fundamental que entre en funcionamiento la Unidad de Planeación de Infraestructura y Transporte (UPIT)

**Tabla 2. Proyectos priorizados PMTI - 1ª década**

Categorías	No. De proyectos	CAPEX (Millones de pesos 2015)
Proyectos viales de la red básica con B/C>1	13	13.817.445
Proyectos estratégicos para el Gobierno Nacional	4	9.662.023
Proyectos de integración prioritarios para el Gobierno Nacional	14	11.730.268
Mantenimiento red vial no concesionada	14	
Aeropuertos prioritarios para el Gobierno Nacional	13	9.531.951
Ferrocarriles prioritarios para el Gobierno Nacional	3	2.605.900
Canales fluviales y marítimos prioritarios para el Gobierno Nacional	4	2.124.000
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>49.471.587</b>

Nota: el OPEX de todas las inversiones asciende a \$12.785.000 millones en 2015  
Fuente: Ministerio de Transporte (PMTI)

2. Además de la maduración y priorización de proyectos, este plan incluye análisis y recomendaciones sobre aspectos como: corredores logísticos y accesos a ciudades, fuentes de pago y necesidades de fondeo, normatividad, entre otros.

creada por la Ley 1682 de 2013 (Ley de Infraestructura). Esta entidad debe recoger los insumos del PMTI e involucrar las necesidades actuales y futuras del sector productivo. Además, debe tener en

cuenta los tipos de carga y otorgarle una prioridad alta a los proyectos que faciliten el acceso al río y al tren en los diferentes puntos de transferencia modal.

Todos estos avances son importantes. Sin embargo, aún quedan sin resolver algunos cuellos de botella en los principales corredores logísticos del país. También, falta consolidar el transporte multimodal con diferentes modos de transportes alternos y complementarios. Así, se podrá contar con una infraestructura de transporte básica para desarrollar los servicios de transportes multimodal donde la logística juegue un papel integrador.

En esta línea, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) —en coordinación con el Ministerio de Transporte y varias entidades privadas y públicas del sector— está llevando a cabo la Misión Logística y de Comercio Exterior (MLCE), cuyo objetivo es diseñar soluciones que reduzcan los tiempos y costos logísticos en el país. Para lograr lo anterior se requiere la identificación y resolución de los “cuellos de botella existentes” y la correcta articulación entre los diferentes actores de la cadena. A continuación se presentan los objetivos específicos:

- Fortalecer la institucionalidad en logística que promueva y facilite la coordinación de actores públicos y privados.
- Impulsar la formación de capital humano especializado en logística para que corresponda con los requerimientos empresariales.
- Gestionar con efectividad los sistemas de aduanas para agilizar los procesos de comercio internacional.

- Generar incentivos y estándares que incrementen la prestación de servicios logísticos especializados.
- Generar condiciones para el desarrollo de un Sistema de transporte intermodal costo-eficiente.
- Generar nuevas metodologías y estándares para la recolección y procesamiento de información.

Como resultado final de este ejercicio, se esperan propuestas concretas de cara a la competitividad de las cadenas de valor, con base en las discusiones e iniciativas sugeridas por la industria en los diferentes espacios de articulación público-privada.

En general, los retos no se pueden limitar a la construcción de infraestructura. El programa 4G y el PMTI deben contemplar la planeación y desarrollo de los otros factores complementarios que se están trabajando en la Misión Logística, buscando aprovechar eficientemente las potenciales ventajas que se derivan de la mayor inserción internacional del país.

Es recomendable que la Misión Logística defina acciones concretas y diseñe una política que fortalezca el desarrollo del intermodalismo. Esta debe contener un modelo de inversión, con su respectivo cronograma para la próxima década, que permita disminuir la incidencia del transporte por carretera y contribuya al traslado de la carga masiva a los medios de transporte ferroviario y fluvial (como lo establece la ley 105 de 1993). Con lo anterior se ve favorecida la competitividad por la vía de disminución en los costos logísticos y de transporte, cercanos a 30%.

## Retos para contar con una infraestructura y logística competitivas

### Asegurar el desarrollo de los proyectos de infraestructura

Es importante comprometer recursos para la financiación de los proyectos, usando fuentes alternativas que garanticen su sostenibilidad sin afectar la competitividad del sector productivo<sup>3</sup>. Para esto se debe trabajar en soluciones que potencien la inversión a través de procedimientos simples: políticas de planeamiento a mediano y largo plazo y mecanismos de financiamiento innovadores.

Los retos de corto plazo implican la movilización de una inversión cercana a \$52,3 billones, en los próximos cinco años, distribuidos como aparece en la Tabla 3.

Por otro lado, las necesidades de inversión para los 65 proyectos seleccionados en la primera década del PMTI alcanzan \$49 billones. Entre \$27 billones y \$32 billones, de los \$49 billones, deben ser financiados con recursos públicos<sup>4</sup>. Se han contemplado las fuentes de pago que se detallan en la Tabla 4.

Para la totalidad de los proyectos de infraes-

3. Con respecto a los cargos a los usuarios, es importante que el esquema incluya racionalidad para que no se afecte la competitividad de los usuarios. Por ejemplo, en materia de peajes en Colombia se pagan unos de los más altos, de acuerdo con una muestra de 4 países (México, Estados Unidos, Argentina, Chile). Para un trayecto comparable de 100 kilómetros, los peajes colombianos cuestan casi 5 veces lo registrado en Argentina y 2 veces lo registrado en Chile.

4. Revisando las fuentes de pago, se estima una capacidad de financiamiento de entre \$18,5 y \$24,5 billones. Hay un déficit de alrededor de \$9 billones de recursos públicos.

**Tabla 3. Inversión por ejecutar en infraestructura de transporte**

Proyecto	Inversión (Billones de pesos)
Vías 4G*	38
Iniciativas privadas	12
Vías posconflicto (Red terciaria)	1,3
Estratégicos	0,98

\*Al momento, 8 proyectos cuentan con cierre financiero que asciende a \$12,5 billones.

Fuente: Agencia Nacional de Infraestructura (ANI)

# \$52,3

## billones

**es la inversión que se debe movilizar en los próximos cinco años, para lograr los retos de corto plazo para contar con una infraestructura competitiva.**



**Tabla 4. Fuentes de pago para la financiación de infraestructura de transporte**

Presupuesto sector transporte*	A. Nuevas Fuentes de cargos usuarios (NFCU)	B. Cargos de a la propiedad	C. Otras fuentes de pago**
	Impuesto a combustibles asociado a las emisiones de CO2	Valorización	Valor residual de concesiones
		Impuestos a la plusvalía	Gestión de activos del Estado
		Distribución de cargas y beneficios	
		Concesión de baldíos	
Aprox. 6-8 Bill	Hasta \$4-6 billones	Hasta \$2,5 billones	Hasta \$6-8 billones

\*Descontando: Vigencias futuras comprometidas, gastos recurrentes, Fondo de contingencias, Vías terciarias

\*\*Estimaciones preliminares de potencial - Valores hasta 2027 (COP 2015)

Fuente: Ministerio de Transporte (PMTI)

estructura del país (donde se incluye el PMTI) se necesitarían más de \$100 billones a lo largo de la próxima década. Los recursos públicos disponibles para tal fin no alcanzan a cubrir estas necesidades.

En cuanto a los recursos privados que se podrían destinar para el PMTI y para el resto de Infraestructura, se ha estimado que los bancos, los fondos de pensiones, los aseguradores y el Fonpet estarían en capacidad de invertir alrededor de \$74 billones, de aquí a 2027<sup>5</sup>. Lo anterior se obtuvo a partir de estudios de Fasecolda, del Ministerio de Hacienda y de Asofondos. Se analizó el interés que los bancos han mostrado en invertir en infraestructura y la tendencia de participación de la infraestructura en la cartera de las distintas entidades.

La comparación entre las necesidades de recur-

5. Estos recursos incluyen aquellos por los que las 4G y el Metro de Bogotá competirán, de la mano con el segmento de no-público del Plan Maestro.

# \$74

**billones**

**es la estimación de la capacidad de inversión para el PMTI y el resto de infraestructura, de recursos privados (bancos, fondos de pensiones, aseguradores y el Fonpet) desde hoy hasta 2027.**

Los recursos y los aportes (públicos y privados) arrojan un faltante que no tiene una definición clara sobre su financiamiento. Se requiere la movilización de fuentes no tradicionales que complementen la banca local y el aporte de la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN). Estos podrían encontrarse en los mercados de capitales, el institucional, la banca internacional, entre otros. Algunas de las estrategias para mantener la diversificación en las fuentes de inversión en los proyectos de infraestructura se ilustran en la tabla 5:

# \$100

**billones**

**se necesitarán a lo largo de la próxima década para financiar la totalidad de los proyectos de infraestructura del país. Los recursos públicos disponibles para este fin, no alcanzan a cubrir estas necesidades.**

Teniendo en cuenta el faltante global de recursos

**Tabla 5. Estrategias diversificación de fuentes de inversión**

<b>Capacidad de la Banca Local</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de productos para reciclar capacidad</li> </ul>
<b>Fuentes Internacionales: FX, Plazo y Conocimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas de cobertura</li> <li>• Difusión del programa y condiciones</li> <li>• Estrategia de fondeo en Pesos</li> </ul>
<b>Profundidades del Mercado de Capitales Local</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de mercado de capitales</li> <li>• Fondo Nacional de Pensiones de las Entidades Territoriales (FONPET)</li> <li>• Apoyo de fondos para la inversión en infraestructura en el marco de la Alianza del Pacífico</li> </ul>
<b>Movilización de Equity</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión directa o a través de fondo de capital privado para la infraestructura</li> </ul>

Fuente: Financiera Nacional de Desarrollo - FND

para infraestructura, el cual requiere movilizar recursos extranjeros, resulta fundamental aprovechar las alianzas con otros países para atraer recursos económicos que contribuyan al desarrollo de los proyectos de inversión. Por ejemplo: la Alianza del Pacífico y MILA. Esto solo es posible si conta-

mos con un sistema regulatorio e institucional armonizado entre países.

En regulación, Colombia ha tenido avances importantes en el marco regulatorio con la ley de infraestructura. Sin embargo, todavía persisten múl-

tiples obstáculos para el desarrollo de los proyectos. Los obstáculos al desarrollo más comunes son:

- **Licencias ambientales:** la ejecución de proyectos se retrasa ante la falta de claridad en los procedimientos: los requisitos y los tiempos de análisis no son uniformes. Por lo tanto quienes solicitan licencias ambientales ante las Corporaciones Autónomas Regionales enfrentan una alta inseguridad jurídica.
- **Proceso de consulta previa:** la aparición de comunidades que retrasan los cronogramas de los proyectos se ha convertido en un problema crítico para los proyectos. Esta incertidumbre surge por la falta de un censo de comunidades actualizado donde se encuentren debidamente delimitadas de acuerdo con sus áreas de influencia.
- **Predios:** algunos proyectos se han visto retrasados por la titulación de los predios. Hay inconvenientes con la restitución de tierras o de extinción de dominio.

Estos obstáculos incrementan el costo y tiempo de los proyectos y afectan el nivel de riesgo, dificultando así su financiación.

## Corredores logísticos multimodales

Contar con corredores logísticos implica tener una comunicación origen-destino que garantice un flujo de bienes continuo y un nivel de servicio óptimo desde y hasta las ciudades o zonas rurales. Estos integran la infraestructura de los diferentes modos de transporte (terrestre, fluvial, férreo, etc.) con un conjunto de instalaciones físicas y de servicios competitivos en tecnología de comunicaciones e información.

Teniendo en cuenta que los actuales recursos se concentran en infraestructura nacional, preocupa cómo se van articular las concesiones para lograr un óptimo alcance urbano que incorpore los planes de los municipios, la continuidad al interior de la ciudad, los corredores logísticos urbanos, la infraestructura logística especializada y las zonas primarias de comercio exterior. Y, simultáneamente, cómo se va a desarrollar la infraestructura de vías secundarias y terciarias que integren las zonas rurales.

Cabe destacar que lo que se necesita son corredores logísticos intermodales. Sin embargo, actualmente, más 80% del presupuesto del sector transporte se asigna al desarrollo del modo carretero, incluso en el PMTI se le da prioridad a este modo. Es importante que se cuente con recursos para la conectividad del ferrocarril y el río con las vías terrestres, así como el desarrollo de planes de inversión de infraestructura logística en los puntos intermedios del corredor.

En materia fluvial, por ahora, solo se han contemplado recursos para el Río Magdalena, recursos pendientes para el canal del Dique y para otras cuatro cuencas donde se han identificado ocho proyectos. Merece especial atención la inversión para el tráfico fluvial internacional en las cuencas de los ríos Orinoco y Amazonas.

En cuanto a las inversiones en el modo ferroviario para su rehabilitación y mantenimiento, estas se ven como proyectos aislados que no están articulados y no le dan continuidad a la red ferroviaria central con las líneas hacia los puertos del Caribe y Pacífico. Se requiere contar con verdadero plan de desarrollo del sector ferroviario con inversiones que hagan posible entregarlo en funcionamiento en la próxima década. Preocupa que, mientras se está promoviendo el multi-

modalismo, avanzan iniciativas para acabar con la red férrea que se mantiene en algunas ciudades y que podría servir para reactivar este modo en un futuro (no solo para transporte de carga, sino también de pasajeros<sup>6</sup>).

Adicional a estos temas, en el análisis de corredores logísticos completos, teniendo en cuenta los proyectos actuales públicos o privados, hay tramos que no están cubiertos por algunos proyectos y que no tienen las especificaciones de diseño de los que se están construyendo actualmente.

En materia de operatividad de los corredores logísticos, los desarrollos en infraestructura deben involucrar la mejora continua en los niveles de servicio de las vías con el fin de atender oportunamente las necesidades de los usuarios. Por ejemplo, los accidentes derivados de la inseguridad vial en las carreteras colombianas representan un problema de salud pública con fuertes impactos en la economía y el cierre de vías, que en el primer trimestre de 2017 aumentó 21%, impacta directamente sobre los costos de transporte y la competitividad del país. Un adecuado servicio en las vías reduciría significativamente el impacto y el costo de dificultades como las

---

6. En el informe emitido por el Observatorio del Transporte y la Logística de España (OTLE) en el año 2015 se indica que el transporte ferroviario emite 50gr CO2/pallet Km, en comparación con los 500gr emitidos por el modo aéreo y 80gr por el carretero. Además del beneficio ambiental, una locomotora tiene una ratio de eficiencia de 1.130Kg/HP. Lo cual, comparado con un camión estándar que moviliza 35 Ton y con ratio de 70Kg/HP, implica una prevalencia del desempeño ferroviario sobre el carretero cercana a las 16 veces. La capacidad de un carro de ferrocarril (60 toneladas) es un 71% mayor que la de un tractocamión (35 toneladas) en Colombia. Se infiere que el desgaste a la carpeta asfáltica sería menor al trasladarse carga al corredor multimodal.

**\$49**  
billones

*son las necesidades de inversión para los proyectos seleccionados en la primera década del PMTI*

**65**  
proyectos

*fueron los proyectos priorizados en la primera década del PMTI entre un portafolio inicial de 120 proyectos elegibles.*

**Se requiere movilizar fuentes innovadoras de recursos, para garantizar la estructuración y posterior licitación de los proyectos.**

dos que se acaban de ilustrar.

Es primordial agilizar el uso de tecnologías de Recaudo Electrónico Vehicular (REV)<sup>7</sup> para el sistema de peajes, con el objetivo de disminuir tanto los tiempos como los costos asociados al transporte de carga por carretera. En un ejercicio de costeo, realizado en 2015, se encontró en cinco corredores con origen al interior del país y con destino a los puertos del Pacífico y el Caribe, un sobrecosto de combustible cercano a los \$18.500 millones al año. Este sobrecosto, sumado a las pérdidas en tiempo en los peajes, configura costos al transporte de \$124.000 millones. Las rutas Bogotá–Cartagena, Medellín–Cartagena y Bogotá–Buenaventura son las que mayor porcentaje concentran del sobrecosto (entre 12% y 17%).

Más allá de la infraestructura y de la operatividad, muchos obstáculos en las vías de acceso se dan por temas de restricciones a la carga. Estas restricciones, muchas veces, son diferentes entre municipios contiguos por donde pasa un mismo corredor. Se debe trabajar en estos aspectos con una visión integral.

Para mejorar en el servicio en las vías, se ha logrado un paso importante con la figura de Gerencia de Corredores Logísticos (Decreto 1478 de 2014). Esta ya ha tenido buenos resultados en corredores como el de Bogotá–Buenaventura donde interactúan entidades de Gobierno y privados. Aún faltan por implementar los planes de acción en los corredores. Por lo tanto, esta institucionalidad se debe potencializar y ocupar del seguimiento

---

7. El uso de REV, además de unificar el uso del chip en todos los vehículos, permite un registro y control de la actividad por parte del Ministerio de Transporte, la Superintendencia de Puertos y Transporte, el generador de la carga y la empresa de transporte.

# 80%

**del presupuesto del sector de transporte se asigna al desarrollo del modo carretero. La multimodalidad todavía no está plenamente contemplada en los planes de infraestructura del Gobierno.**

to y control de la construcción, mantenimiento y funcionamiento de las vías. Debe procurar que exista fluidez y un nivel de servicios adecuado en cada corredor prioritario.

También es importante establecer los lineamientos para el control y vigilancia de la infraestructura de transporte y logística especializada. Estos lineamientos deben contar con un sistema que permita verificar que los diferentes tramos de los proyectos, que están en ejecución, se entreguen en los tiempos acordados y que posibilite hacer un seguimiento efectivo del nivel de servicio de la infraestructura.

## **Institucionalidad y normatividad para la logística competitiva**

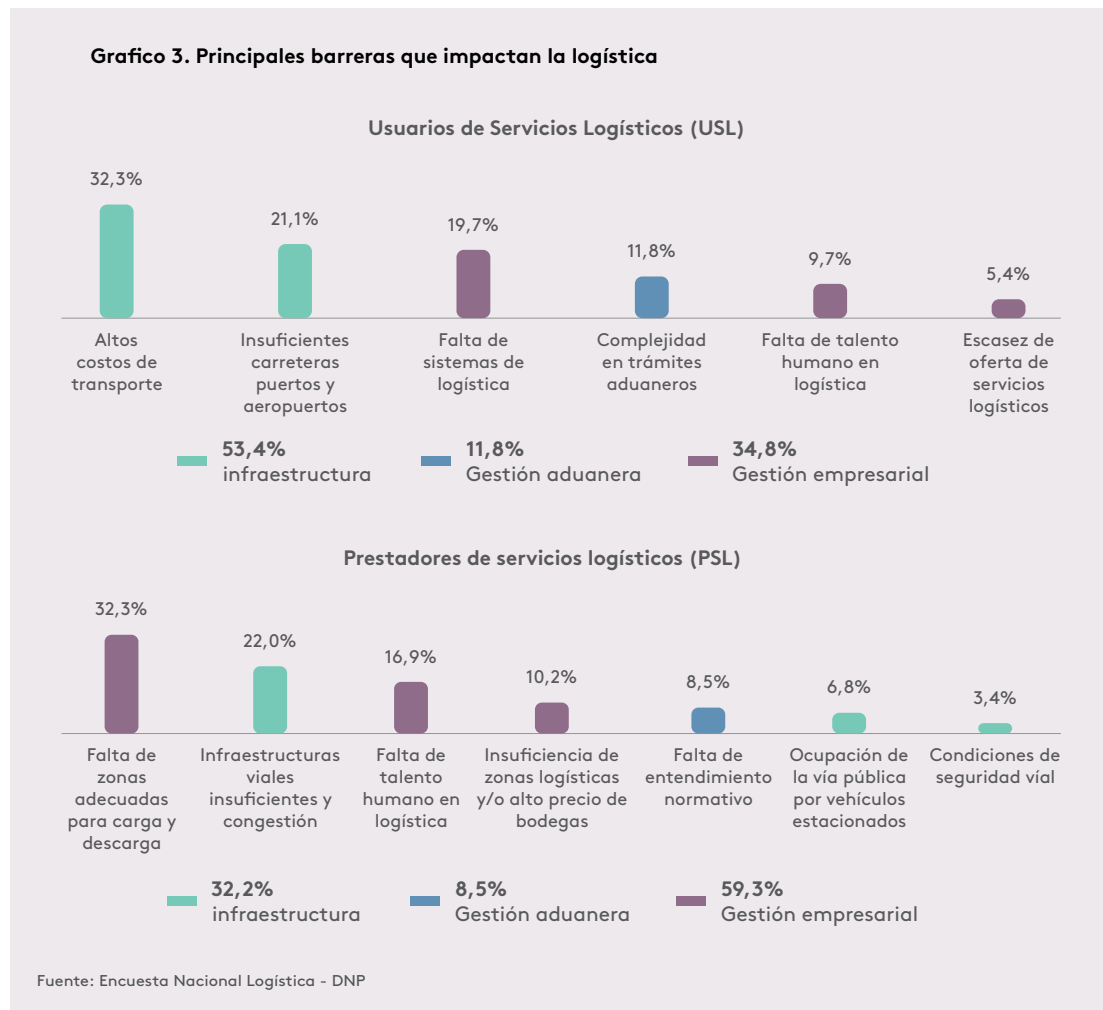
En un mundo globalizado, no solo se innova en la forma de hacer los productos, sino también en la forma de moverlos. Si hay ineficiencia en la cadena de suministro, se pierde el valor generado en otros eslabones de la cadena. Las principales barreras que impactan hoy la logística, tanto desde el punto de vista de los usuarios como de los pres-

tadores, se relacionan con infraestructura, gestión de aduanas y gestión empresarial, como lo indica la Encuesta Nacional Logística 2015 (Gráfico 3).

Colombia tiene un gran reto en lo que respecta a capital humano. La nueva era digital demanda habilidades que aún no han sido incorporadas plenamente en la cadena logística y de transporte. La falta de incorporación de estas habilidades dificulta la adopción de nuevas tecnologías, la innovación y el flujo de información. Estos tres aspectos son determinantes para el seguimiento de los procesos, la integración de

funciones, la estandarización, la automatización y la sincronización de operaciones en todas las fases de la cadena.

También, son cruciales para avanzar hacia el multimodalismo porque permiten sincronizar los diferentes modos de transporte y actores de la cadena. No obstante, en Colombia solo 1,5% de la carga se moviliza de forma multimodal. Existe una marcada dependencia del modo carretero, por donde se moviliza cerca de 95% de la carga (excluido carbón) en el país. En este sentido, se debe diseñar una política pública para acercar al país a



cifras similares o cercanas a 60% de utilización del multimodalismo, como en la Unión Europea.

Para esto se requiere un marco normativo estable que fortalezca las autoridades administrativas y aduaneras y que promueva la conformación de empresas operadoras intermodales de servicio origen-destino, entre otros aspectos. El país se destaca por tener una capacidad instalada en equipos terrestres, pero no cuenta con optimización y oferta de servicios especializados que generen competitividad internacional y que complemente el modo de transporte terrestre con otros modos.

En Colombia hay grandes falencias en el marco legal del sector transporte. Es un marco regula-

**Colombia tiene un gran reto en capital humano. Las habilidades demandadas hoy en la cadena logística y de transporte no han sido incorporadas plenamente, esto dificulta la adopción de nuevas tecnologías, la innovación y el flujo de información.**

---

torio desactualizado, desarticulado y unimodal. No cuenta con instrumentos de fomento y promoción, tiene una débil política de transporte intermodal y no posee articulación entre la red nacional, las redes urbanas y el ordenamiento territorial. En particular, Colombia no ha desarrollado una regulación sobre el contrato de transporte multimodal. El Código de Comercio sólo regula este tipo de transporte en su artícu-

lo 987. Deja por fuera la formación del contrato, los documentos de transporte y la responsabilidad de las partes.

Es importante la revisión de la actual regulación del parque automotor de carga. Esta no ha sido exitosa y no ha cumplido con sus propósitos de modernización (el ingreso de nuevos vehículos puede realizarse con sobrecostos de entre 10% y 40% del precio del vehículo). Cerca de 60% del parque automotor de carga por carretera tiene más de 10 años.

Por otro lado, existe cierta normatividad que se traduce en mayores costos para la inversión privada en infraestructura logística. Reducirlos podría ayudar a mejorar los tiempos en los puntos de transferencia nodal. Se debe contemplar una regulación que facilite e impulse la infraestructura logística especializada y, a su vez, garantice un nivel de servicio adecuado. Sorprende que no se haya reglamentado el servicio de patios de contenedores, cuya ineficiencia genera sobrecostos en la cadena de comercio exterior.

En el mercado de transporte se presentan relaciones económicas asimétricas que limitan las capacidades de negociación. A lo anterior, se le suman las normativas donde, en materia de fletes, se mantiene la inseguridad jurídica en cuanto a la determinación de los precios. Lo anterior se traduce en que el Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga (SICE-TAC) sea asumido como un precio piso por la cadena. No se ha apropiado la idea de que lo que se busca es mayor eficiencia. Como primera medida se debe eliminar la imposición en las rutas intervenidas donde existe un precio mínimo (esta intervención se definió como una medida transitoria durante el paro de transporte, pero no se ha levantado la restric-

ción). A futuro, se debe buscar la liberación total de los fletes de transporte.

En general, para todas estas tareas es necesario que entre en funcionamiento la Comisión de Regulación de Infraestructura y Transporte (CRIT) y facilitar la coordinación entre los sectores público y privado.

# 60%

**es el porcentaje aproximado del parque automotor de carga por carretera que tiene más de 10 años.**





# RECOMENDACIONES

---

A continuación algunas recomendaciones para consolidar un sistema logístico multimodal:

- Aumentar el acompañamiento del Gobierno para resolver los “cuellos de botella” en etapas de consulta previa (se requiere ley estatutaria) y procesos de gestión predial, social, ambiental y de interferencia de redes, etc.
- Realizar una campaña de información sobre el estado de los proyectos y las condiciones de las licitaciones para generar confianza entre todos los actores involucrados: concesionarios, contratistas actuales y potenciales, sector financiero, empresarios, inversionistas nacionales y extranjeros y la comunidad en general.
- Continuar con la movilización y apalancamiento de recursos de la Financiera de Desarrollo Nacional (FND) para mantener la confianza del sistema financiero nacional e internacional.
- Reglamentar y promover el uso de otras fuentes de financiamiento para los programas de infraestructura (ejemplo: fondos de pensiones).
- Verificar que en los corredores, donde hay proyectos de 4G, haya homogeneidad a lo largo de todo el corredor y no queden vacíos que generen congestión y pérdidas del tiempo ganado en otro punto de este.
- Armonizar las políticas de movilidad urbana y de transporte nacional para que no se afecte la competitividad del sector productivo. Lo anterior, dentro del marco de una política nacional con lineamientos e incentivos a los entes territoriales en esta materia.
- Promover una efectiva coordinación entre los planes de desarrollo local, los POT de los municipios y el sistema logístico nacional.

- Establecer acuerdos de infraestructura regional entre el Gobierno Nacional y las entidades territoriales para desarrollar proyectos de infraestructura con visión de integración nacional, en los que se contemple asistencia técnica y/o incentivo a los entes territoriales cuando los proyectos de vías de acceso, vías secundarias y terciarias se conecten a la infraestructura primaria.
  - Construir un programa especial para el mantenimiento permanente de los canales de acceso a los puertos que lo requieran.
  - Actualizar la reglamentación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga (proyecto de modificación al Decreto 173 de 2001). En este es necesario que se incluyan factores relevantes como un mínimo de equipos; financiamiento del fondo de renovación del parque automotor; requisitos de vinculación de vehículos y conductores bajo la figura de Administración Integral de Flota Vehicular (AIFV); formalización laboral y económica y fortalecimiento del capital humano.
  - Construir las condiciones habilitantes para prestadores de servicios logísticos y de transporte de todas las modalidades de transporte de carga. Crear la modalidad de transporte multimodal con su correspondiente habilitación.
- Desmontar el congelamiento del parque automotor de carga —en línea con las recomendaciones de la OCDE, donde se enfatiza en el cambio tecnológico y el control de emisiones de gases de efecto invernadero— a través de ajustes normativos y generación de condiciones que impulsen este cambio.
  - Reglamentar el nivel de servicio y operación de los diferentes tipos de infraestructura logística especializada.
  - Mantener el Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga (SICE-TAC) como metodología de referencia de los costos de transporte de carga (pero que esto no sea un valor mínimo obligatorio).
  - Eliminar el precio mínimo de flete en rutas intervenidas por las resoluciones 3437, 3438, 3439, 3440, 3441y 3442 de 2016.
  - Implementar la liberación de precios de mercado, transformando el rol del Estado en la definición de los fletes, para promover de esta manera la competitividad del sector y del país.
  - Derogar el Decreto 2085 de 2008 y sus decretos modificatorios para que no se requiera chatarrizar un vehículo para matricular uno nuevo.

- Generar una política estructural que incentive la modernización de los medios de transporte (locomotoras, barcas, remolcadores, implementación de Vehículos Combinados de Carga – VCC – y equipo aéreo) y el desarrollo de la eficiencia intermodal.
- Construir una política de apoyo al transporte multimodal que establezca los lineamientos e incentivos para la asignación planificada de la carga al modo de transporte más eficiente y que incluya incentivos para inversión complementaria que fomente y promueva los servicios logísticos especializados entre el modo terrestre, férreo y fluvial.

# Bibliografía

## **THE ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT.**

(2017). *Evaluating the environment for public-private partnerships in Latin America and the Caribbean: The 2017 Infrascope*. EIU, New York, NY. <https://drive.google.com/file/d/0B9ZrLkB2JshXUINoQ21iLXAwWTQ/view>

## **WORLD BANK GROUP.** (2015). *Private*

*Participation in Infrastructure Database*. Recuperado de <http://ppi.worldbank.org/~media/GIAWB/PPI/Documents/Data-Notes/2015-PPP-Investments-Sources.pdf>

## **MINISTERIO DE TRANSPORTE., GOBIERNO DE COLOMBIA., Y VICEPRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA.**

(2015). *Plan maestro de Transporte Intermodal PMTI, Una política de Estado para hacer de Colombia un país más competitivo*. Recuperado de <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/PMTI-Entregable-1-FINAL-Nov12.pdf>

## **DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN**

**DNP.** (2016). *Misión de Logística y Comercio Exterior para Colombia*. Recuperado de <http://www.analdex.org/wp-content/uploads/2016/02/DNP-Misin-Logstica.pdf>

**NIÑO, L. F.** (2017). *Próximas etapas en la financiación de los proyectos de infraestructura*. Bogotá: *Financiera de Desarrollo Nacional - FDN*.

## **DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN**

**DNP.** (2015). *Encuesta Nacional de Logística: Resultados Nacionales 2015*. Recuperado de <http://www.datacucuta.com/PDF/publicaciones-externas/DPN/DPN.pdf>