

TENDENCIA ECONÓMICA

Informe Mensual de FEDESARROLLO

125

Noviembre 2012



Editorial: Arquitectura institucional para los proyectos de infraestructura

Actualidad: Infraestructura de transporte en Colombia: ¿Luz al final del túnel?

EDITORES TENDENCIA ECONÓMICA

Leonardo Villar
Juan Mauricio Ramírez

DIRECTOR EJECUTIVO

Leonardo Villar

SUBDIRECTOR

Juan Mauricio Ramírez

DIRECTOR DE ESTUDIOS MACROECONÓMICOS Y SECTORIALES

Jonathan Malagón

INVESTIGADORES ASISTENTES

Alex Cañas
María Alejandra Peláez
Carlos Ruíz
Julio César Vaca

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Consuelo Lozano | Formas Finales Ltda | formas.finales@gmail.com

IMPRESIÓN

La Imprenta Editores S.A.
Calle 77 No. 27A-39
laimprenta@etb.net.co
Bogotá, D.C.

Impresa y hecha en Colombia
Printed and made in Colombia

FEDESARROLLO

Calle 78 No. 9-91 | Tel.: 325 97 77 | Fax: 325 97 70 | A.A.: 75074
<http://www.fedesarrollo.org.co> | Bogotá, D.C., Colombia

Arquitectura institucional para los proyectos de infraestructura

Una de los más apremiantes requerimientos que reclama el aparato productivo colombiano es la construcción de una red de transporte moderna y de alta calidad, con el objetivo de incrementar las posibilidades competitivas del país y de esta manera hacer frente a los retos que impone la mayor apertura económica inducida a través de los Tratados de Libre Comercio (TLC). Esta tarea exige un volumen de inversiones que escapa al alcance de los esfuerzos fiscales y que necesita ser complementado con importantes recursos de naturaleza privada. En el artículo de actualidad que acompaña al presente editorial de Tendencia Económica se resumen las conclusiones del trabajo realizado por Fedesarrollo para el noveno Congreso de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, en el cual se profundiza sobre las necesidades de inversión en infraestructura de transporte que requiere el país para superar las deficiencias actuales y cubrir la demanda futura¹.

La evidencia de los últimos años muestra que la institucionalidad que enmarca la construcción de obras de infraestructura de transporte ha sido insuficiente en alcanzar su objetivo final, que no es otra cosa que mejorar la conectividad del país, reduciendo los tiempos y costos para el transporte de personas y mercancías. Los proyectos de infraestructura se han caracterizado por derivar en sobrecostos, retrasos y litigios. Los principales problemas se han asociado a omisiones o falta de detalle en el diseño de los proyectos, sin un correcto dimensionamiento de los riesgos. Ello ha conducido a continuas renegociaciones de los contratos suscritos, lo cual ha generado como externalidad negativa un incentivo perverso a presentar ofertas temerarias en los procesos licitatorios bajo la expectativa de que una vez adjudicado el proyecto se podrá entrar a renegociar.

¹ “Infraestructura de Transporte en Colombia: ¿Luz al final del Túnel?”, elaborado por Tito Yepes, Juan Mauricio Ramírez, Leonardo Villar, Juliana Aguilar y Claudia Patricia Quintero, versión preliminar del Informe de Investigación de Fedesarrollo para la CCI, noviembre de 2012.

Para manejar este problema de las ofertas temerarias se ha recurrido incluso sistemas de asignación de obras por sistema de sorteos, en lugar de utilizar el precio más bajo, lo cual resulta a todas luces sub-óptimo.

La creación de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) por parte del actual gobierno es un paso adelante, desde lo institucional, hacia la adecuada estructuración y manejo técnico de las concesiones que se preparan para licitar. Sin embargo, la institucionalidad todavía se encuentra en una fase de fortalecimiento para poder avanzar en sistemas de adjudicación de obras con diseños más avanzados y concesiones que generen mejores incentivos a los constructores, evitando la proliferación de renegociaciones. De hecho, la administración del Presidente Santos convocó a una comisión de expertos para que debatieran el tema e hicieran recomendaciones que contribuyeran a solucionar el notorio atraso que enfrenta Colombia en relación a su infraestructura de transporte².

Entre las recomendaciones de dicha Comisión se destaca la de contar con estudios y diseños de detalle (preferiblemente en fase 3) antes de licitar, lo cual permitiría minimizar las renegociaciones y que la escogencia de las propuestas se haga con un criterio puramente económico, al licitante que ofrezca un mayor aporte o solicite un menor aporte de parte del Estado para el logro de resultados equivalentes. Para efectos de facilitar la estructuración de proyectos, además, se propone utilizar como vehículo la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) que se crearía sobre la base de la antigua Financiera Energética Nacional (FEN). Adicionalmente, la Comisión propone separar las funciones de gestión contractual, en cabeza de la ANI, de la regulación, que quedaría en manos de una Comisión de Regulación en Transporte.

Otra de las recomendaciones importantes fue la creación de mecanismos de coordinación entre los diversos actores públicos que intervienen en las etapas de un proyecto de infraestructura. En efecto, siguiendo tales recomendaciones, se creó recientemente el Consejo Intersectorial de Infraestructura, con participación indelegable de varios Ministros y Directores de agencias estatales involucradas en estos temas, el cual permitirá superar en gran medida el fraccionamiento que existe actualmente en las funciones que asumen los diferentes organismos estatales que intervienen en las fases de estructuración, licenciamiento y ejecución de los proyectos, y que se ve reflejado en la ausencia de coordinación intergubernamental en aspectos tales como la provisión de servicios públicos, la adquisición de predios, la obtención de licencias ambientales y la consulta previa a comunidades.

Estos cuatro aspectos se han convertido de hecho en cuellos de botella que retrasan en forma grave el desarrollo de los proyectos de infraestructura. La falta de disponibilidad de predios es un importante factor de incumplimiento de los cronogramas de obra, con sobrecostos no despreciables, asociados en parte con imperfecciones normativas que permiten dilatar los trámites de compra hasta por una década. Lo mismo sucede con las deficiencias en los mapas de las redes de servicio público y con las demoras en el otorgamiento de licencias ambientales, que se han convertido en una restricción para el normal curso de los proyectos de infraestructura, muchas veces por ausencia de términos de referencia estándar sobre los requerimientos de mitigación, compensación y corrección de los efectos ambientales, que permita gestionar dichas licencias en condiciones de estabilidad jurídica. En cuanto a las consultas previas, si bien es un derecho fundamental de las comunidades étnicas del país, no existe un pro-

² El Reporte puede consultarse en la página web de Fedesarrollo. Ver “Informe de la Comisión de Infraestructura”, Octubre de 2012, Comisionados: Carlos Angulo, Juan Benavides, Martín Carrizosa, Martha Cediél, Armando Montenegro, Hugo Palacios, Guillermo Perry, Jorge Pinzón y Bernardo Vargas. Secretario Técnico: Roberto Steiner, Secretario Jurídico: César Barreto.

cedimiento claro y equilibrado que permita, además de respetar el derecho constitucional, agilizar el desarrollo de los proyectos. Es bien conocido que mediante decisiones judiciales se suspenden proyectos con justificación al trámite inadecuado de la licencia previa, lo que implica repetir o ampliar los alcances del proceso ya realizado. Asimismo, no hay disponibilidad de un censo actualizado de los grupos étnicos del país, lo que se presta para abusos en la reclamación del derecho y las respectivas compensaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, lo ideal es que se logre avanzar hacia una situación en que la apertura de las licitaciones se dé con compra de predios, licencias ambientales, coordinación de servicios públicos y consultas con comunidades adelantadas por la propia ANI en un proceso previamente surtido a nivel intragubernamental. Ello, sin embargo, no será posible en el corto plazo y se requiere un período de transición hacia el nuevo esquema institucional. Mientras tanto, los esfuerzos por acelerar los procesos en la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y la creación de un inventario de comunidades y sus localizaciones por parte del Ministerio del Interior parecen ser los pasos más urgentes.

También existen importantes desafíos en la reglamentación de la participación del sector privado y el desarrollo de instrumentos para atraer sus recursos. Al respecto, un punto central consiste en alinear los incentivos del contratista con la finalización de la obra. El gobierno nacional ya ha avanzado en esta dirección con la eliminación de anticipos para las obras de concesión y la Comisión de Infraestructura da un paso adicional al sugerir que se le exija al capital privado invertido en los proyectos un aporte patrimonial mínimo y al proponer la inclusión de mecanismos que premien a los contratistas si entregan las obras antes de lo previsto. La Comisión recomienda también avanzar en los procesos de aseguramiento y reaseguramiento de las obras que se otorguen en concesión,

exigiendo la contratación de seguros de obras civiles aun antes del inicio de la intervención y estableciendo que las compañías reaseguradoras que respalden las pólizas tengan al menos calificación AA expedida por una agencia calificadora internacional.

En relación a la financiación bancaria, se requiere hacer ajustes con el objetivo de mantener una participación activa de esta fuente de recursos y asegurarse un incremento de su capacidad de financiamiento a 10 o 15 años. Con este objetivo en mente, algunas de las sugerencias de la Comisión apuntan a la posibilidad de que los bancos vendan créditos de largo plazo antes de su vencimiento, medida que les permitiría disminuir el riesgo de refinanciación, así como titularizar la cartera de los proyectos de infraestructura, cuyo efecto sería liberar recursos prestables, lo cual requiere de una estandarización de los contratos, pagarés y otros documentos legales. Por su parte, el bono de infraestructura surge como una posibilidad razonable para aliviar presiones de corto plazo sobre las finanzas públicas, sin comprometer los plazos de ejecución de las obras, y complementar los recursos privados propios y los que se consigan a través del sistema bancario. En este caso, las vigencias futuras son el respaldo en la búsqueda de liquidez en el mercado de capitales. En un horizonte temporal amplio, el bono, como instrumento de deuda de largo plazo, contribuiría a profundizar el mercado de capitales, permitiendo menores costos de fondeo para la Asociaciones Público-Privadas (APPs).

Finalmente, la Comisión de Infraestructura hizo importantes propuestas para el manejo de aquellas concesiones vigentes en las cuales se presentan problemas jurídicos. Asimismo, planteó modificaciones legales que ayuden a definir con precisión la responsabilidad penal, fiscal o disciplinaria de los funcionarios públicos que intervienen en los procesos de contratación, de tal forma que se ponga más énfasis en aspectos sustantivos que de trámite y se eviten acusaciones basadas en simples presunciones.

Infraestructura de transporte en Colombia: ¿Luz al final del túnel?³

Rezago en infraestructura vial y necesidades de inversión

En Colombia, la infraestructura de transporte es una de las restricciones más importantes al crecimiento económico y a su vez uno de los principales retos en materia de competitividad. Los datos disponibles, pese a su cuestionable fiabilidad⁴, sugieren que las dotaciones de infraestructura de transporte en Colombia son bajas, especialmente en carreteras. Los indicadores del país nunca superan la mediana latinoamericana y, en general, la región está rezagada frente a la mediana de los países en desarrollo de Asia del Este y la mediana de todos los países en desarrollo. El resultado es robusto al ajuste por el nivel de ingresos, características demográficas y estructura macroeconómica del país⁵.

Con respecto a lo que correspondería a un país con sus características, Colombia cuenta con 26% menos de kilómetros de carretera, que corresponde aproximadamente 45.000 kilómetros de déficit. En términos absolutos, el rezago se explica en su mayoría por las vías no pavimentadas, pero en términos relativos la brecha es aún más importante en las pavimentadas (Cuadro 1).

Cuadro 1
BRECHA DE DOTACIONES EN INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

Sector	Desviación del valor ideal	Benchmark	Brecha dotacional
Tráfico de puertos	-3%	5,4 TEU/100 habitantes	78.217 TEU
Vías pavimentadas	-30%	1,7 Km/100 km ²	5.587 km
Vías no pavimentadas	-25%	14,0 Km/100 km ²	39.013 km
Total vías	-26%	15,7 Km/100 km ²	44.600 km

Fuente: Cálculos con base en WDI.

³ Resumen de “Infraestructura de Transporte en Colombia: ¿Luz al final del Túnel?”, elaborado por Tito Yepes, Juan Mauricio Ramírez, Leonardo Villar, Juliana Aguilar y Claudia Patricia Quintero, versión preliminar del Informe de Investigación de Fedesarrollo para la CCI, noviembre de 2012.

⁴ La inconsistencia en los datos se explica fundamentalmente en la falta de inclusión sistemática de la información sobre las redes secundaria y terciaria, cuya participación en la red vial nacional se estima en 86%. Tampoco existe un seguimiento regular de la red vial pavimentada. Los únicos datos disponibles son los kilómetros de red vial primaria pavimentada a cargo del INVIAS.

⁵ Esta aproximación se desarrolla con base en la estimación de un *benchmark* de densidad dotacional propuesto por Yepes, Pierce y Foster (2008).

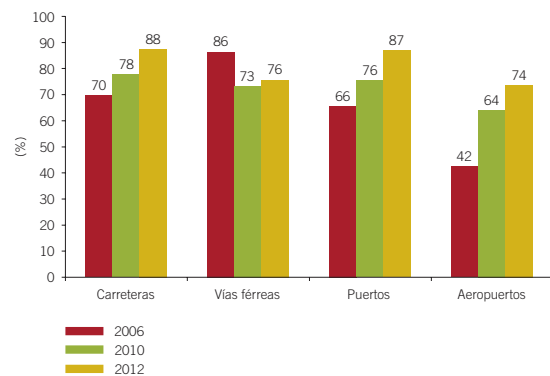
El país tampoco cuenta con niveles adecuados de vías férreas, aunque dicho resultado debe leerse con cautela ya que el tren es rentable solo en casos particulares de condiciones del terreno, extensión de los recorridos y tipo de carga a transportar. Por otra parte, respecto al tráfico en puertos y aeropuertos, Colombia no presenta rezago sustancial. No obstante, algunos puertos cuentan con altos niveles de saturación que se agravarán con el crecimiento económico y las mayores dinámicas del comercio asociadas con la entrada en vigencia de los Tratados de Libre Comercio. Por su parte, las necesidades de inversión en el sistema aeroportuario se han hecho evidentes con el crecimiento acelerado del número de pasajeros que se observó en los últimos años.

La baja dotación de infraestructura se ve agravada por los problemas de calidad de la misma. Tomando el *ranking* de los Indicadores de Competitividad Global del Foro Económico Mundial, se encuentra que la infraestructura colombiana ha perdido competitividad incluso en aeropuertos, el medio de transporte donde estaba mejor posicionado. Las vías férreas mejoraron entre 2006 y 2010 pero, al igual que los demás modos, se han mantenido en posiciones inferiores a las del 70% de los países considerados en el *ranking*⁶ (Gráfico 1).

En un contexto geográfico complejo, con centros de demanda alejados entre sí y fenómenos climáticos que conllevan altas tasas de depreciación del capital invertido en el sector, la brecha en infraestructura puede explicarse por niveles de inversión pública que históricamente han sido bajos y por factores institucionales que no han estimulado suficientemente la inversión privada. Como se ha documentado, estos bajos niveles de inversión pública, en especial en la década de los noventa, se asocian con la baja importancia dada a la inversión productiva en com-

paración con la llamada inversión social. Esto se ha visto acentuado por una política fiscal que da menor importancia a los retornos de mediano y largo plazo de la inversión en capital, y por la economía política que rodea las decisiones del gasto. Estos factores se refuerzan mutuamente para generar niveles bajos de inversión en infraestructura y un comportamiento asimétrico de la misma frente a los ciclos: es la primera que se recorta en las crisis y la última que se expande en las fases de expansión.

Gráfico 1
ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD GLOBAL
PERCENTIL EN EL RANKING

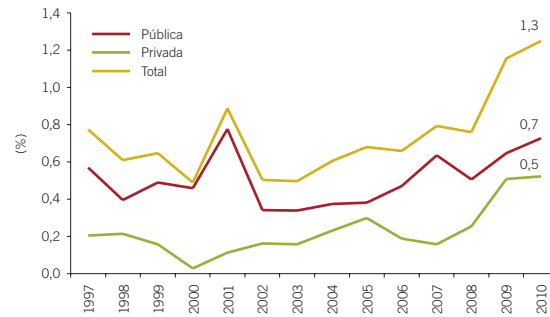


Fuente: Cálculos propios con base en datos del Foro Económico Mundial.

Aunque esta tendencia ha cambiado durante los últimos años, cerrar la brecha en infraestructura de transporte requerirá de mayores esfuerzos. La inversión en infraestructura de transporte, excluyendo la infraestructura urbana, fue del orden de 1,25% del PIB en 2010 y 2011, cifra que se compara muy favorablemente con el 0,8% del PIB que se invirtió en promedio entre 2001 y 2009 (Gráfico 2). Este cambio de tendencia ha sido particularmente importante en la inversión privada, que de hecho ya es más grande que la pública en puertos, vías férreas y aeropuertos (Gráfico 3).

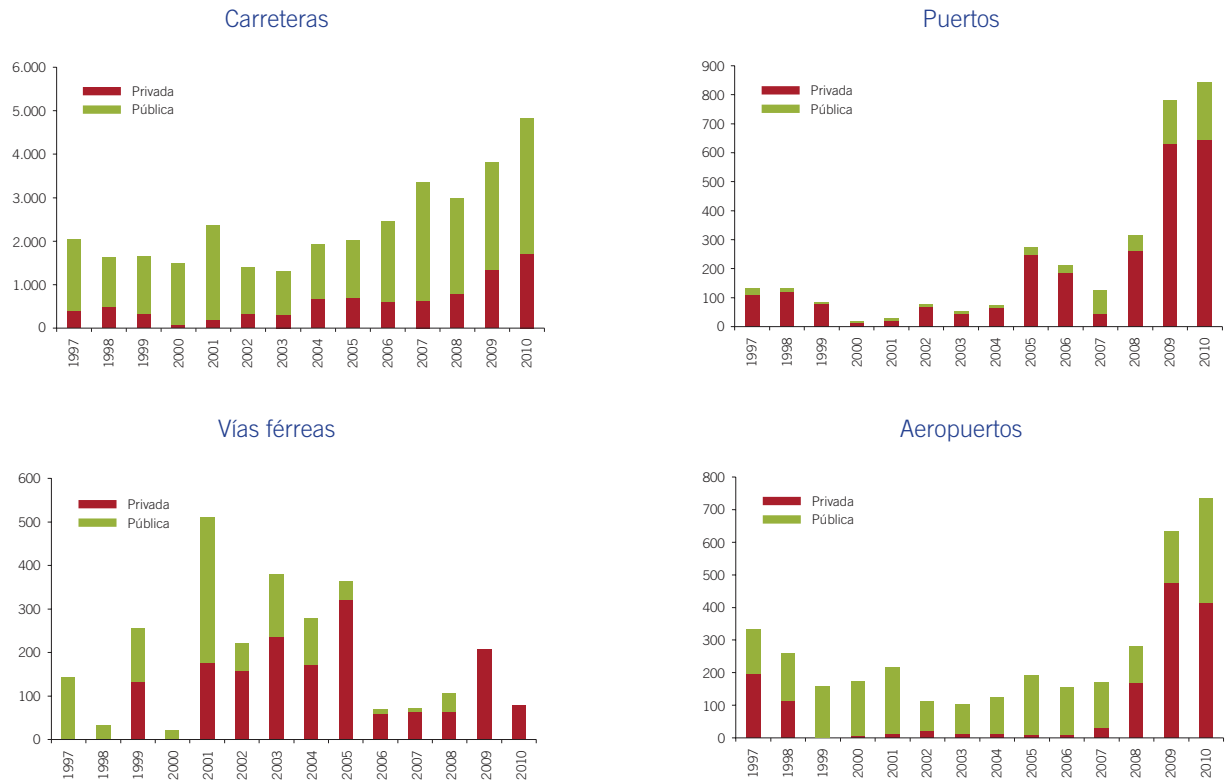
⁶ El *ranking* muestra el porcentaje de países en posición mejor que la de Colombia. Entre mayor el número, peor la posición relativa del país.

Gráfico 2
**INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
 NO URBANA, % DEL PIB**



Fuente: Cálculos propios basados en DNP y DANE.

Gráfico 3
**COMPOSICIÓN DE LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
 (MILLONES DE PESOS CONSTANTES DE 2010)**



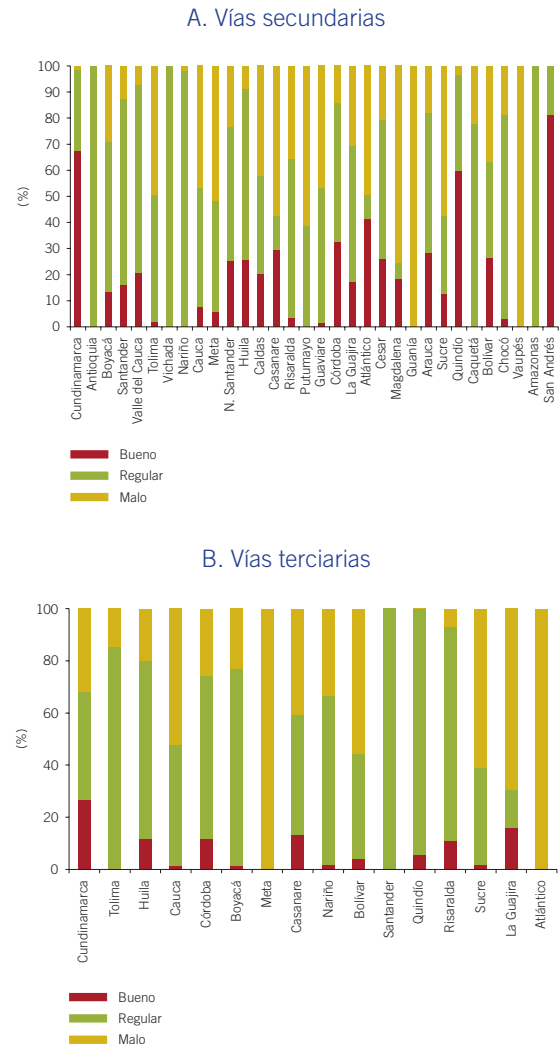
Fuente: DANE.

Sin embargo, nuestras estimaciones⁷ para tres modos de transporte (carreteras, vías férreas y puertos) muestran que se requiere 3,1% del PIB en inversión en infraestructura de transporte por año hasta 2020. El 20% de ésta debe utilizarse en el cierre de la brecha existente y el 80% para responder al incremento esperado de la demanda por los servicios que presta la infraestructura. La inversión en vías debería destinarse a carreteras pavimentadas en un 70%. La distribución entre expansión de capital y mantenimiento debería ser 60 a 40%. Lo anterior implica un crecimiento no despreciable en la dotación en infraestructura de transporte, el número de vías pavimentadas aumentaría desde 12.979 km en 2009 a 44.335 km en 2020, el flujo de los puertos crecería 49% entre los mismos años de comparación, al pasar de 2.058 TEU a 2.068 TEU. Por su parte, las vías férreas activas aumentarían tan sólo 3,1% entre 2009 y 2020, lo que se explica básicamente en las condiciones específicas que debe cumplir este tipo de inversión en infraestructura.

La red vial secundaria y terciaria: un requisito indispensable para el desarrollo regional

Las redes viales secundaria y terciaria constituyen cerca del 90% de las vías del país y sin duda alguna son vitales para el desarrollo regional y la disminución de la pobreza rural. Sin embargo, estas vías se caracterizan por tener grandes deficiencias en términos de calidad de las infraestructuras, siendo más grave el caso de las vías terciarias (Gráfico 4). Un buen ejemplo a este respecto es Perú, donde las mejoras sustanciales en vías y en medios de comunicación en las zonas rurales entre 2001 y 2011 se reflejaron en una reducción en los tiempos de viaje entre los distritos pobres y las ciudades de 13 horas a 5 horas en promedio con un efecto enorme sobre el crecimiento rural y la reducción de la pobreza en el campo.

Gráfico 4
CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL REGIONAL



Nota: Inventario hasta el primer trimestre del año 2011.
Fuente: DNP.

La descentralización de la infraestructura vial en Colombia es un proceso inconcluso y no ha funcionado bien: la asignación de competencias es clara en teoría, pero hay ambigüedad en la práctica y no hay un flujo estable de

⁷ Se utiliza la aproximación macro desarrollada en Fay y Yepes (2003) y Yepes (2008).

recursos para construcción, rehabilitación y mantenimiento de las vías secundarias y terciarias. Por esta razón, el mantenimiento se realiza de manera correctiva y no preventiva y, adicionalmente, la mayoría de las entidades territoriales no cuentan con capacidad de planeación y gestión de proyectos de inversión en infraestructura. Además, la ausencia de inventarios precisos y de definiciones de la categoría de cada tramo de carretera genera problemas de incentivos.

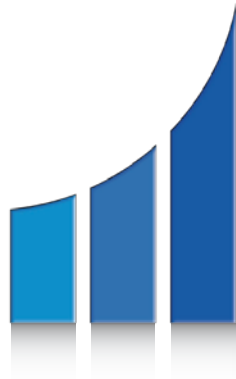
¿Qué se debe hacer para superar estos problemas? En primer lugar, podemos extraer lecciones de casos exitosos como el del PROVIAS descentralizado de Perú. En efecto, el Ministerio de Transporte del Perú creó dos unidades: el PROVIAS Nacional para gestión y administración de proyectos en la red vial Nacional, y el PROVIAS Descentralizado para rehabilitación y mantenimiento de vías departamentales y rurales, el desarrollo de la capacidad institucional en gestión de infraestructura vial, y la articulación de la política de infraestructura de transporte con el desarrollo regional. Los resultados son contundentes: 15.000 Kms rehabilitados, la creación de empresas para mantenimiento, la reducción notable en tiempos de viaje y evaluaciones de impacto positivas.

En opinión de Fedesarrollo, las siguientes propuestas ayudarían a mejorar el estado de la red vial secundaria y terciaria del país, lo cual redundará en un mayor desarrollo regional y en una reducción de la pobreza rural. En primer lugar, siguiendo el ejemplo de Perú, se debería crear un

INVIAS descentralizado cuyo objetivo sea coordinar, promover y asistir técnicamente a las entidades territoriales para el desarrollo de infraestructura de transporte, así como crear un sistema de información que ayude a dichas entidades a definir competencias y establecer prioridades de inversión. Lo anterior, debería ser complementado con el apoyo a los proyectos realizables mediante Asociaciones Público-Privada, para lo cual es indispensable la coordinación del rol de FONADE y Findeter con los de la ANI y la antigua FEN (ahora FDN). Adicionalmente, es fundamental fortalecer técnicamente a los departamentos para que asuman la coordinación y/o el apoyo técnico a los municipios para los programas de mantenimiento de vías terciarias. Asimismo, se debería estimular la asociación de municipios y promover la cesión voluntaria de competencias de los municipios a los departamentos o de municipios pequeños a ciudades (esquema ciudad-región) para la gestión de la red vial terciaria.

Todo lo anterior debe contribuir al aprovechamiento de los recursos provenientes de las regalías para mejorar significativamente la infraestructura vial regional. Ello requiere estructurar proyectos sujetos a ser financiados con dichos recursos, entre los cuales cabrían proyectos regionales de mantenimiento al estilo del Programa Integral de Rehabilitación y Mantenimiento (PIRM) que funcionó de manera exitosa, pero limitada, en años pasados. Asimismo, podría crearse un programa de investigación sobre materiales alternativos para vías terciarias, financiables con recursos del Fondo de Ciencia y Tecnología de Regalías.

**1^{ER} CENTRO
DE PENSAMIENTO
EN COLOMBIA**
4^º en Latinoamérica y 29 en el ranking de Think Tanks de Política Económica
Doméstica a Nivel Mundial.



FEDESARROLLO

Centro de Investigación Económica y Social

ENCUESTAS DE OPINIÓN

EMPRESARIAL: Expectativas de inversión, evolución de inventarios, uso de capacidad instalada.

AL CONSUMIDOR: Disposición de compra de bienes, perspectivas económicas de los hogares.

SOCIAL A HOGARES: Calidad de vida, seguridad social, empleo y educación, servicios públicos.

PROSPECTIVA ECONÓMICA

Proyecciones macroeconómicas y sectoriales de corto y mediano plazo.

COYUNTURA ECONÓMICA

Investigación Económica y Social.

PUBLICACIONES: Libros y cuadernos

TENDENCIA ECONÓMICA

CONFERENCIAS GREMIALES

EVENTOS EN ALIANZA

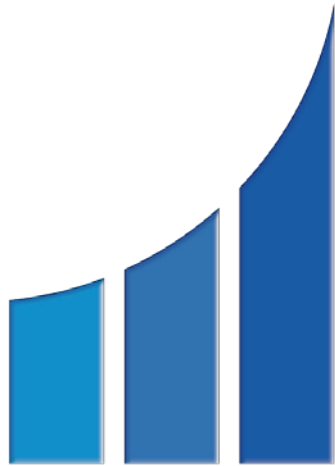
INFORMES OFICINA COMERCIAL

E-mail: comercial@fedesarrollo.org.co - Tel. (571) 3259777
Ext. 332 - 340 - 365 - Calle 78 No. 9 - 91 - Bogotá - Colombia



1^{ER} CENTRO DE PENSAMIENTO EN COLOMBIA

4^º en Latinoamérica y 29 en el ranking de Think Tanks de Política Económica Doméstica a Nivel Mundial.



FEDESARROLLO

Centro de Investigación Económica y Social

