

La inversión en infraestructura en Colombia 2012-2020 *

Efectos fiscales y requerimientos financieros

Sergio Clavijo, Alejandro Vera y Nelson Vera **

Introducción

En los últimos años se ha ido desarrollando un amplio consenso sobre el pesado lastre que representa la carencia de adecuada infraestructura en Colombia para los propósitos de lograr acelerar el crecimiento hacia el 6% anual de forma sostenida (respecto del 4.5% que se observa actualmente por quinquenios) y para incrementar la productividad multifactorial hacia un mínimo del 2% (respecto del promedio histórico reciente del 1% anual). Ya es común observar las bajas escalas que registra Colombia en materia de calidad de la infraestructura a nivel mundial.

Problemas de índole fiscal, jurídicos y ambientales han venido retrasando dicha inversión en infraestructura, la cual ha promediado cerca de un 3.2% del PIB por año durante la última década, siendo uno de los sectores más afectados el de transporte, donde el promedio ha sido del 1% del PIB (ver gráfico 1). Entidades multilaterales, como el BID, y el Banco Mundial (ver Moreno, 2011 y Fay & Morrison, 2007), han venido recomendando que Colombia eleve dicha inversión a cerca del 6% del PIB por año durante

la próxima década para ponerse al día frente a semejante rezago histórico. La Administración Santos ha identificado la infraestructura como un pivote clave para acelerar el crecimiento y aprovechar la concreción de diversos TLCs (incluyendo los ratificados con Estados Unidos y la Unión Europea). En particular, cabe aplaudir los avances en materia regulatoria, a saber: i) fortalecimiento institucional mediante la creación del Viceministerio de la Infraestructura (decretos 087-088 de 2011) y la Agencia Nacional de

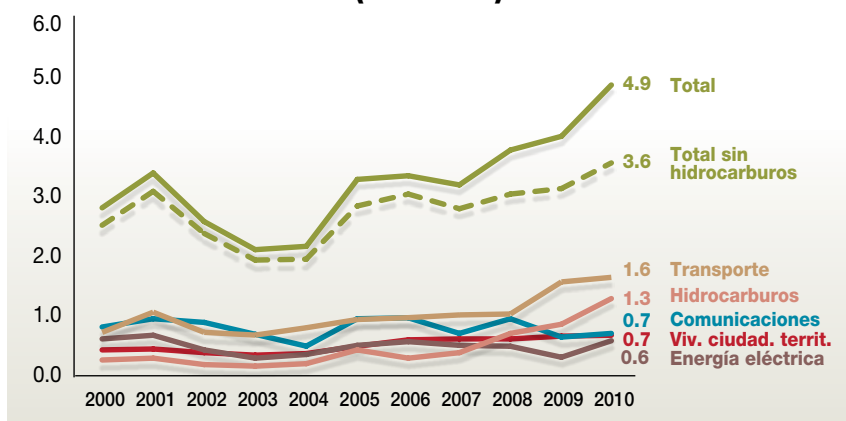
Infraestructura, ANI (Decreto 4165 de noviembre de 2011); ii) mejoras en el régimen de contratación, prohibiendo los anticipos y evitando que las adjudicaciones se dieran a “precios

* Este documento corresponde a una versión resumida del realizado por Anif para la Comisión de Infraestructura, cuyas recomendaciones fueron divulgadas en noviembre de 2012.

** Director, subdirector e investigador de Anif respectivamente.
Email: sclavijo@anif.com.co



Gráfico 1. Inversión en infraestructura 2000-2010 (% del PIB)



Fuente: cálculos propios con base en MHCP, DNP y Ministerio de Transporte.

depredadores”; iii) implementación de políticas adecuadas de maduración-estructuración de los proyectos, requiriendo estudios en Fase 3 para las obras públicas (ver Granados, 2012); y iv) promulgación de la Ley 1508 de 2012 (sobre Asociaciones Público Privadas, APPs), las cuales podrían jugar un papel importante en el “despertar” del sector de infraestructura de transporte en el futuro inmediato (ver Anif, 2012).

Sin embargo, a pesar de dichos avances normativos, todavía persisten cuellos de botella principalmente derivados de problemas en: i) la adquisición de predios, sin existir mecanismos jurídicos adecuados para expropiar los terrenos necesarios a precios razonables (en línea con lo declarado en el impuesto predial); ii) problemas

mientos expeditos de expropiaciones para realizar la adquisición predial y la creación de una Comisión de Regulación en Transporte; iii) la definición de procedimientos claros y ágiles para el trato con minorías-comunidades, incluyendo compensaciones definidas y actualizaciones de los registros de los grupos étnicos, por fuera de los cuales no se podrían realizar reclamaciones; iv) la adopción de estándares previos y claros que permitan realizar los trámites de licencias ambientales bajo condiciones de seguridad jurídica; v) la creación de una Comisión Intersectorial de Infraestructura que actuaría como coordinadora entre los diferentes organismos del Estado (Mininterior, en lo concerniente a comunidades; ANLA-licencias ambientales); y vi) contar con los

la misma Comisión acepta que estas soluciones tomarían años, con lo cual en el corto plazo seguiremos con este fatal rezago en infraestructura, aun con el paquete de nuevas concesiones que ha venido pregonando la ANI. Ello con el agravante de la entrada en vigencia de múltiples acuerdos comerciales dejándonos en desventaja competitiva. Este escrito realiza un inventario de los proyectos de infraestructura incluidos en el Plan Nacional de Desarrollo y complementa dicha información con las actualizaciones más recientes que viene manejando el gobierno al corte de mediados de 2012. Dicho inventario incluye una especie de “auditoría” para asegurarnos de que los grandes proyectos y sus cronogramas aparecen debidamente incluidos en las simulaciones sobre su impacto fiscal y sus requerimientos de financiamiento, tanto de recursos públicos como privados, cubriendo el período 2012-2020. El objetivo central es tener claro el cronograma de dichos requerimientos de inversión y sus posibles fuentes de financiamiento a nivel macrofinanciero, dados unos objetivos de estabilidad fiscal.

“ A pesar de los avances normativos, todavía persisten cuellos de botella principalmente derivados de problemas en: i) la adquisición de predios; ii) problemas con minorías-comunidades; y iii) problemas con las licencias ambientales de la ANLA. ”

con minorías-comunidades, en donde éstas se terminan desplazando a los sitios por donde pasarán las obras; y iii) los problemas con las licencias ambientales de la ANLA, siendo el caso más sonado el de la Ruta del Sol tramo 1.

Es precisamente en estos temas que el reciente Informe de la Comisión de Infraestructura centra sus recomendaciones, destacando entre otros: i) la consolidación de la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) como estructurador de los proyectos, a manera de tenerlos ojalá en fase 3, y dejando a la ANI las tareas de adjudicación-licitación; ii) una Ley de urgencia de infraestructura, detallando procedi-

trámites de licencias ambientales y predios previo a la licitación de los proyectos, en donde esto sería una responsabilidad del Estado al poseer mejores herramientas para llevarlos a cabo (ver Comisión de Infraestructura, 2012).

Concordamos con estas recomendaciones, sobre todo en otorgar los trámites de licencias ambientales-predios al gobierno bajo una entidad coordinadora, pero nos preguntamos cómo se hará para evitar los palos en la rueda introducidos vía tutelas en dichos trámites prediales y en las negociaciones con algunas minorías que “siempre resultarán excluidas” de dichos censos. Adicionalmente,

La inversión pública en infraestructura del período 2012-2020

Según cifras del DNP, los recursos proyectados para inversión hasta el año 2020 llegarían a los \$112 billones. Esta cifra estaría dividida en los sectores de vivienda, ciudad y desarrollo territorial (\$16.6 billones, 15% del total), inversión en tecnologías de información y comunicación (TICs, \$9.9 billones, 9%), transporte urbano (\$8.4 billones, 8%), minas y energía (\$13.7 billones, 12%) y transporte (\$63.7 billones, 57%). El sector de vivienda, ciudad y desarrollo territorial incluye recursos para inversión en vivienda por casi \$13.5 billones (0.2% del PIB de 2012-2020). Allí estaría incluido el recientemente

aprobado plan de la Administración Santos para entregar 100.000 casas VIP gratis a la población más vulnerable (requiriendo \$700.000 millones anuales hasta el año 2014 y con miras a extenderse según declaraciones oficiales).

Los recursos referidos al transporte urbano ascienden a \$8.4 billones, un 0.1% del PIB de 2012-2020, y figuran en cabeza del Ministerio de Hacienda. Para el sector de minas y energía se tienen previstas inversiones por \$13.7 billones (0.2% del PIB de 2012-2020). Allí, se tendrían inversiones en minería e hidrocarburos por \$9.7 billones (principalmente en cabeza de la ANH y la recién creada Agencia Minera) e inversiones en el sector eléctrico a través de los fondos de fomento de inversiones de este tipo (FOZNI, FAER, PRONE y FOES).

Finalmente, en el sector de transporte se tendrían inversiones por casi \$64 billones (0.8% del PIB de 2012-2020) clasificadas (según DNP) en: i) mantenimiento vial (\$9.8 billones); ii) grandes proyectos (\$32 billones); iii) conectividad regional (\$13 billones); y iv) transporte férreo, fluvial, aéreo y portuario (\$8.7 billones).

Establecido este “escenario base” de inversiones en infraestructura, en la próxima sección realizaremos una especie de auditoría a estas cifras con el fin de evaluar los grandes proyectos que se estarían quedando por fuera de estas proyecciones “oficiales” del DNP. Producto de dicha auditoría, estableceremos un escenario “ambicioso” de inversión pública en infraestructura

Escenario “ambicioso” de inversión pública en infraestructura

Al revisar las cifras de inversión pública obtenidas del DNP, encontramos que el sector de vivienda, ciudad y desarrollo territorial no contemplaba



recursos para la descontaminación del río Bogotá. Recientes estimaciones tasan las necesidades de este proyecto en \$900.000 millones, en donde la totalidad de recursos provendría del gobierno. Al tener en cuenta el costo de la descontaminación del río Bogotá, la proyección de inversión pública en este sector pasaría a \$17.5 billones (vs. los \$16.6 billones anteriores, en el escenario del DNP).

Al revisar el rubro de inversión en transporte urbano, encontramos que faltaban recursos por cerca de otros \$900.000 millones en los proyectos de SITM de Medellín, Cartagena y en algunas ciudades intermedias (SETP). En los proyectos de movilidad de Bogotá, tan sólo estaban incluidas partidas por \$1.5 billones frente a un costo total del metro del orden de los US\$2.500 millones (alrededor de \$4.5 billones), donde el 70% (\$3.2 billones) estaría a cargo de la Nación. Así, el faltante no incluido en las proyecciones de inversión pública sería de unos \$1.7 billones. Al ajustar las cifras de

inversión pública en transporte urbano por estos dos rubros (faltantes SITM-SETP y metro de Bogotá), estaríamos incrementando dicha inversión en \$2.6 billones, llegando a unos \$11 billones. En el rubro de inversión en infraestructura minero-energética, el grueso del faltante proviene de la no inclusión de las grandes hidroeléctricas (Porce 4, Quimbo, Hidroituango). Según nuestras estimaciones, en este rubro se requeriría un total de \$6.7 billones, en donde el 52% serían recursos públicos. Así, por este rubro estaríamos añadiendo unos \$3.5 billones a la estimación de inversión pública del DNP. Con base en las participaciones inferidas del Plan Nacional de Desarrollo (PND), se estiman contribuciones públicas menores en inversiones en oleoductos (\$1 billón de un total de casi \$30 billones). Al incorporar estos faltantes, la inversión pública minero-energética se incrementaría en cerca de \$4.5 billones frente a las cifras del DNP, llegando a los \$18.2

billones para el período 2012-2020. En el rubro de transporte fue donde encontramos las proyecciones más completas y detalladas, tales como el conjunto de concesiones existentes referidas a la Ruta del Sol, la Transversal de las Américas, la malla vial del Valle del Cauca, la vía Bogotá-Villavicencio, el primer Túnel de La Línea, entre otras. Ellas suponen gasto público por valor de \$21 billones (de un total de \$40 billones). Igualmente encontramos recursos para la nueva

“ Al sumar todos los faltantes identificados en la proyección original de inversión para el período 2012-2020, la proyección de inversión pública “ambiciosa” llegaría a los \$138.8 billones (1.7% del PIB del período 2012-2020). ”

ola de concesiones que está anunciando la ANI por valor de \$13 billones (de un total de \$40 billones).

Los faltantes en la inversión de transporte se derivan de la no inclusión de la participación pública en las Autopistas de la Montaña (\$10 billones, de un total de \$16 billones) y de una porción (cercana a los \$7.9 billones) en importantes inversiones férreas como la construcción del ferrocarril del Carare-adequación del ferrocarril central (\$5-7\$ billones) y la construcción de la salida al mar, vía Ciénaga. Tampoco estaban contemplados los recursos públicos para la navegabilidad del río Magdalena (alrededor de \$600.000 millones de una inversión total de \$800.000 millones). Al incorporar estos faltantes, entre otros, la proyección de inversión pública en transporte pasaría de los anteriores \$63.7 billones a \$82.2 billones para todo el período 2012-2020.

Al sumar todos los faltantes identificados en la proyección original de inversión para el período 2012-2020, se tiene un total de más de \$26 billones en donde el grueso proviene del sector de transporte (\$18.5 billones), segui-

do por el sector minero-energético (\$4.5 billones). Incorporando los mencionados recursos, la proyección de inversión pública “ambiciosa” llegaría a los \$138.8 billones (1.7% del PIB del período 2012-2020), una diferencia de casi el 24% respecto de la proyección original.

Estimación de la inversión total (pública + privada) en infraestructura del período 2012-2020

Para establecer la totalidad de la inversión en infraestructura adoptamos matrices de participación público-privada por sectores, donde no contábamos con los detalles de los proyectos. Algunas de ellas fueron inferidas del Plan Nacional de Desarrollo (PND) y otras nos fueron señaladas por el DNP, la ANI o los respectivos ministerios. Así, el total de las inversiones privadas ascendería a cerca de \$126 billones a lo largo del período 2012-2020 (1.6% del PIB por año). Lo anterior, unido a la mencionada proyección de inversión pública en infraestructura (1.7% del PIB en promedio), arroja un total de inversión consolidada (pública+privada) del orden de los \$264.8 billones a lo largo del período en cuestión (3.3% del PIB por año en promedio durante 2012-2020), ver cuadro 1. Para el detalle micro de las proyecciones-proyectos, ver Clavijo *et al.*, 2012.

El gráfico 2 muestra cómo estarían distribuidos los flujos de los recursos mencionados a lo largo del tiempo. Mientras que en 2010-2011 se observaron inversiones en infraestructura en el rango 4.6%-4.9% del PIB por año, durante 2012-2013 se promediaría tan sólo un 3.7% del PIB por año. El auge de las inversiones en infraestructura se daría en los años 2014-2017, llegando al 4.2% del PIB en 2014, pero después descendería paulatinamente hasta cerrar la década con sólo un 2.3% del PIB,



Cuadro 1. Inversión Pública en infraestructura
Cifras DNP vs. escenario ambicioso
Total 2012 - 2020

Sector	Pública		Privada		Total	
	\$ millones	Pond.	\$ millones	Pond.	\$ millones	Pond.
Vivienda	17.471.098	52.5	15.828.201	47.5	33.299.299	12.6
Inversión pública en TICs	9.872.992	52.5	8.944.584	47.5	18.817.576	7.1
MHCP - Transporte Urbano	11.016.187	78.6	3.000.000	21.4	14.016.187	5.3
Minas y energía	18.215.399	36.5	31.683.387	63.5	49.898.786	18.8
Transporte	82.205.182	55.2	66.602.968	44.8	148.808.150	56.2
Total	138.780.858	52.4	126.059.140	47.6	264.839.998	100%
% del PIB						
prom. anual implícito	1.7%		1.6%		3.3%	

Fuente: cálculos propios con base en MHCP, DNP y Ministerio de Transporte.

lo cual indica que seguramente existe espacio para incrementar los planes de inversión en el período 2018-2020 y hacia adelante.

En el rubro de infraestructura de transporte (incluyendo transporte urbano) es donde se observa un mayor repunte, elevándose del 1% del PIB durante 2010-2011 al 2% del PIB en 2013 y al 2.7% del PIB en 2014 (año pico), tal como lo ha venido anunciando la ANI, pero incluyendo aquí los recursos destinados al transporte urbano. Sin embargo, inclusive en 2015-2016 habría un ligero descenso respecto de ese pico del 2.7% del PIB en 2014 y ya para 2017-2020 se tendría una retracción importante hacia valores de tan sólo un 1.3% del PIB, inferiores a los de 2010-2012. Es evidente entonces que se requieren mayores esfuerzos en materia de planeación-estructuración de proyectos de infraestructura vial si realmente se quiere que Colombia mantenga ese ímpetu de modernización vial, especialmente en el horizonte 2016-2020.

La inversión en infraestructura petrolera pasaría del equivalente al 1% del PIB en 2010-2011 a cerca del 0.7%-0.8% del PIB durante 2012-2016 (excluyendo, como corresponde aquí, los proyec-

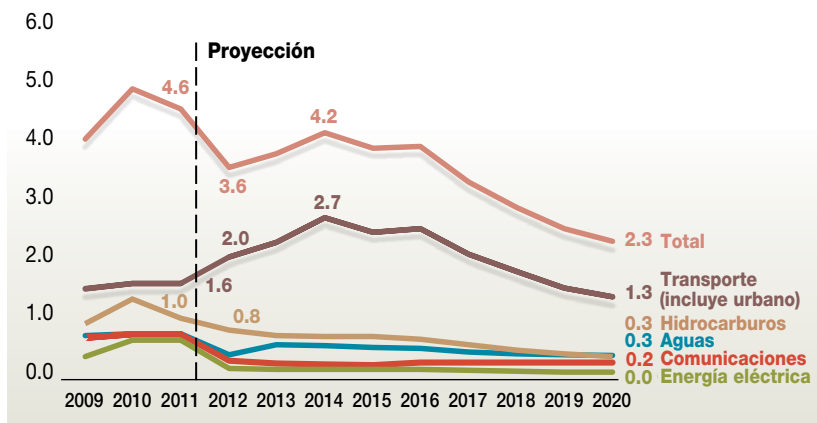
tos relacionados directamente con la producción de petróleo-refinerías). De hecho, para el año 2020 sólo figura una inversión en infraestructura petrolera equivalente al 0.3% del PIB.

De manera similar, las inversiones en las hidroeléctricas identificadas hasta la fecha tampoco serían suficientes para mantener la inversión en infraestructura eléctrica en los niveles recientes. Mientras que ésta ascendió al 0.6% del PIB en 2010-2011, tan sólo estaría llegando al 0.1% del PIB

durante 2012-2020, a pesar de estarse incluyendo los proyectos de Porce 4, Quimbo e Hidroituango.

Así, la inversión total en infraestructura estaría promediando un 3.7% del PIB por año durante 2012-2013, elevándose ligeramente al 3.8% del PIB en 2014-2017. Como ya lo mencionamos, durante el período 2018-2020 dicha inversión se estaría reduciendo a sólo 2.5% del PIB por año, señal de la importancia de planear-estructurar nuevos proyectos para

Gráfico 2. Inversión en infraestructura 2009-2020
(% del PIB)



Fuente: cálculos propios con base en MHCP, DNP y Ministerio de Transporte.

mantener el ritmo de modernización en infraestructura que requiere el país.

Efecto fiscal de la inversión en infraestructura: proyección del déficit del Gobierno Central (GC) durante 2012-2020

Cabe preguntarse ahora por la viabilidad fiscal-financiera de ese inventario de las inversiones en infraestructura antes discutido. ¿Qué tan viable es que las fuentes de financiamiento internas-externas alcancen a sufragar inversiones en infraestructura por valor de \$264.8 billones, un 3.3% del PIB promedio anual durante 2012-2020, sin alterar el curso del déficit del Gobierno Central (GC) que busca llevarse a un umbral cercano al 1%-2% del PIB? ¿Cuál es el impacto que ello puede tener sobre la necesidad de financiamiento “habitual” de las firmas y los hogares respecto de sus fuentes tradicionales, tales como la cartera del sistema financiero, la emisión de bonos corporativos, la colocación primaria de acciones y, por supuesto, la colocación de TES para financiar el déficit fiscal y la renovación de las amortizaciones?

Para responder estas preguntas, nos hemos basado en las perspectivas fiscales del GC durante 2012-2020 contenidas en Clavijo *et al.* (2013). Aquí la idea es ver cuanto más se estaría presionando dicho déficit del GC por cuenta de estos planes de inversión pública en infraestructura en dicho horizonte, que como vimos representa \$138.8 billones, a razón del 1.7% del PIB promedio anual durante 2012-2020, donde sólo una porción estaba contemplada a través de las llamadas “vigencias futuras”. Con base en el escenario “ambicioso” de inversión, antes discutido, estaremos posteriormente discutiendo la eventual holgura o estrechez de financiamiento macroeconómico, según las

diferentes fuentes de financiamiento externo-interno.

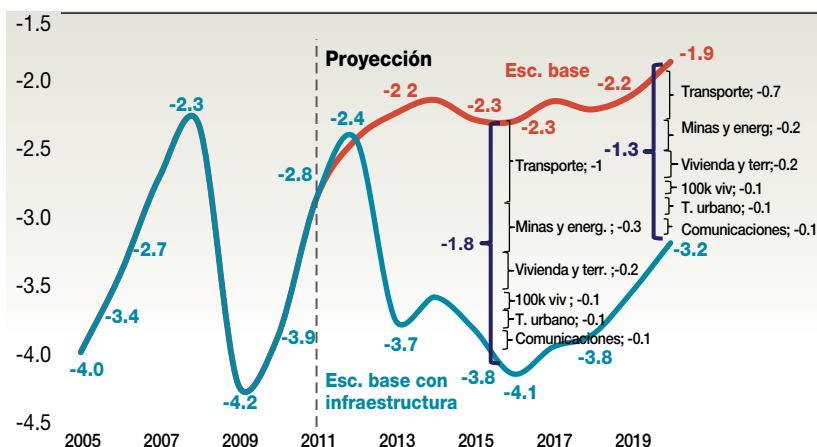
En promedio, el déficit fiscal consistente con dichas inversiones se vería presionado al alza en cerca del 1.6% del PIB, descontando los rubros de inversión (vigencias futuras) ya incluidos en el Marco Fiscal de Mediano Plazo. Estas necesidades de gasto las aplicamos al escenario fiscal descrito en Clavijo *et al.*, 2013. Allí, el déficit fiscal promediaría un 2.5% del PIB, consistente con: i) un crecimiento promedio de la economía del 4.6% anual; ii) una producción de hidrocarburos llegando a los 1.6mbd al final de la década (incluyendo petróleo y gas-equivalente), suponiendo un precio promedio de petróleo de US\$90/barril durante 2012-2020, donde la “cesta-Colombia” recibiría US\$80/barril; iii) elasticidades promedio de impuestos de IVA-Renta del 1.5%-1.9%, llevando a ingresos tributarios

del 13.9% del PIB (promedio anual) en cabeza del GC; y iv) un escenario de gasto total promedio del 18.2% del PIB por año. Todo lo anterior es consistente con un balance primario promedio cercano al equilibrio para el GC y un stock de deuda del GC cerrando la década en un 32% del PIB (mayores detalles en Clavijo *et al.*, 2013), ver gráfico 3. Así, al incluir los gastos en infraestructura, el déficit del GC se elevaría de valores promedio del 2.2% del PIB hacia valores del 3.8% durante 2012-2020.

Nótese que el costo fiscal alcanza su máximo valor en 2016 (1.8% del PIB), hasta elevar el déficit del GC al 4.1% del PIB. Allí, el sector de transporte explicaría cerca de un punto del PIB de presión fiscal adicional, mientras que los sectores de minas-energía (0.3%), vivienda y gasto territorial (0.2%) explicarían otra parte de esas necesidades fisca-

“ En promedio, el déficit fiscal consistente con dichas inversiones se vería presionado al alza en cerca del 1.6% del PIB, descontando los rubros de inversión (vigencias futuras) ya incluidos en el Marco Fiscal de Mediano Plazo. ”

Gráfico 3. Déficit fiscal escenario base vs. déficit con infraestructura (% del PIB)



Fuente: cálculos propios con base en MHCP, DNP y Ministerio de Transporte.

les. Al finalizar la década, la presión fiscal adicional sería del 1.3% del PIB, elevando el déficit al 3.2% del PIB. Una vez más, la mayor parte del efecto fiscal se explicaría por el sector de transporte (0.7% del PIB), seguido por los sectores de minas y energía (0.2% del PIB) y vivienda-gasto territorial (0.2% del PIB).

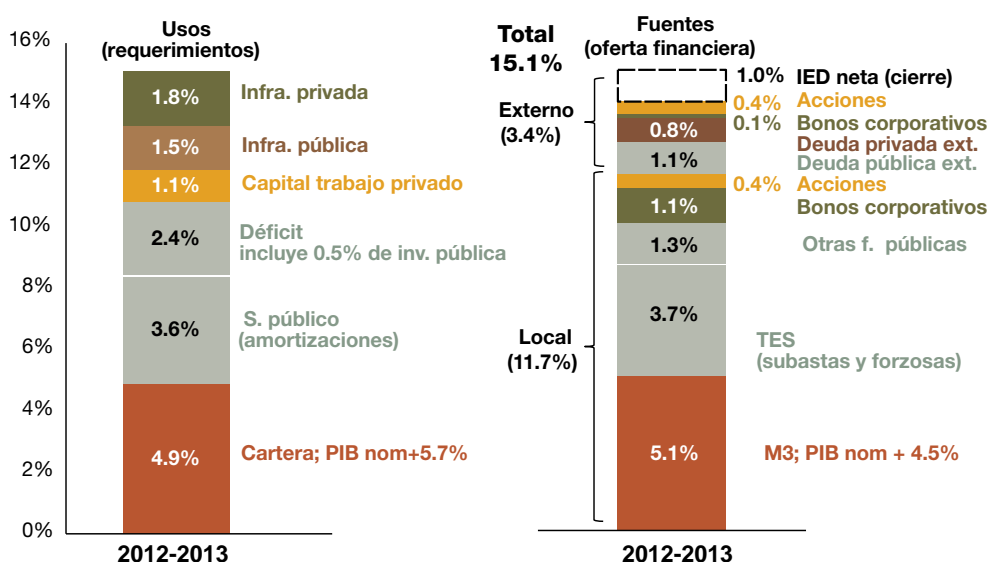
Fuentes y usos: financiamiento macroeconómico para la inversión en infraestructura

Las fuentes de financiamiento macroeconómicas se pueden dividir entre internas y externas. A su vez, éstas tienen sus diferentes instrumentos financieros, tales como la emisión de bonos (públicos o privados), emisión de acciones, crédito del sector financiero, inversiones de largo plazo (IED) o de corto plazo (*offshore*). Con base en las proyecciones de las fuentes y usos de Clavijo *et al.*, 2012, indagamos sobre el espacio de financiamiento para la infraestructura a lo largo de la década. Analizaremos el financiamiento anual promedio en tres distintos períodos de inversión en infraestructura: 2012-2013 (despegue), 2014-2017 (auge) y 2018-2020 (regreso a promedios históricos de baja inversión). En 2012-2013, los requerimientos de recursos llegarían al 15.1% del PIB, incluyendo un 1.8%-1.9% del PIB en infraestructura privada-pública (nótese cómo un 0.5% del PIB de la inversión pública está contenida en los recursos destinados a financiar el déficit público). Los requerimientos públicos llegarían al 6% del PIB (3.6% del PIB de amortizaciones y otro 2.4% del PIB de déficit

fiscal). En ese año, el crecimiento anual de la cartera llegaría a requerir recursos por un 4.9% del PIB, ver gráfico 4. Para sufragar dichos requerimientos, se cuenta con recursos internos por un 11.7% del PIB. Ellos incluyen recursos por un 5.1% del PIB correspondientes al crecimiento anual del M3 (4.9% del PIB), subastas de TES y otras fuentes públicas (5% del PIB) y emisiones de bonos-acciones adquiridas por residentes nacionales (1.1%-0.4% del PIB respectivamente). Las fuentes externas proveerían un 3.4% del PIB (1.1%-0.8% del PIB de deuda pública-privada externa y un 0.5% de emisiones de bonos-acciones adquiridos por extranjeros), en donde la variable de cierre es la IED neta requerida (un punto del PIB en este caso). En el período 2014-2017, los requerimientos de recursos se incrementarían al 16.2% del PIB/año, principalmente por mayores requerimientos del sector público (tanto para déficit como para amortizaciones y otros) y por incrementos de gasto para infraestructura (en línea con la concentración de los flujos de inversión de transporte en

dicho lapso). Así, el sector público estaría requiriendo recursos por el 6.8% del PIB (2.7% del PIB de déficit y 4.1% del PIB en amortizaciones). El gasto en infraestructura para 2014-2018 promediaría un 3.8% del PIB (1.9% del PIB pública-1.9% del PIB privada), mientras los requerimientos para atender el crecimiento de la cartera y el capital privado de las empresas llegarían al 4.7% del PIB y al 1.1% del PIB. Para sufragar dichos requerimientos, se contaría con fuentes de recursos locales por un 12.6% del PIB, en donde el incremento anual del M3 aportaría un 5.3% del PIB, el sector público aportaría un 5.6% del PIB (4.2% en subastas de TES y 1.4% en otras fuentes públicas) y las emisiones de bonos-acciones adquiridas por residentes nacionales aportarían un 1.6% del PIB. Las fuentes externas llegarían al 3.7% del PIB en promedio en 2014-2017 donde se requeriría un 1.3% de IED neta para cerrar las cuentas del modelo (las fuentes externas restantes no sufren cambios sustanciales respecto a sus valores de 2012-2013).

Gráfico 4. Financiamiento Total 2012-2013 (% del PIB)



Fuente: cálculos propios con base en MHCP, DNP y Ministerio de Transporte.

En el período del final de la década (2018-2020), los recursos requeridos permanecen casi inalterados (16.1% del PIB) respecto a 2014-2017 por dos efectos contrarios. Por un lado, estaría el relativo secamiento del “*pipeline*” (2.5% del PIB, donde la participación privada es del 1.1% del PIB) y el menor requerimiento del sector público (6% del PIB, donde el déficit volvería al 2.4% de comienzos de década). Pero, de otro lado, estarían las necesidades de mayores requerimientos de la expansión crediticia (6.3% del PIB) y del capital de trabajo privado (1.2% del PIB). Para sufragar dichos requerimientos se cuenta con un 12.9% de recursos internos en cabeza del crecimiento anual del stock de M3 (+6.1% del PIB), el sector público (4.9% del PIB; 3.7% del PIB atribuibles a subastas de TES) y un 1.8% del PIB en emisiones de bonos-acciones. Ello deja al sector externo con una carga del 3.2% del PIB, consistente en un punto del PIB en aumentos de deuda pública externa, un 0.7% en aumentos de deuda pública privada y un 0.5% del PIB en recursos provenientes de compras de bonos-acciones por parte de extranjeros. Con todo esto, se necesitaría un punto del PIB en IED neta para cerrar el modelo, lo cual bien podría darse en un año de buen desempeño macroeconómico.

En síntesis, nuestras simulaciones del financiamiento de la economía colombiana 2012-2020 sugieren que la inversión en infraestructura proyectada podría ejercer una presión adicional en las fuentes de recursos de un 1.1% del PIB en promedio, lo cual podría solventarse por la vía de los flujos de IED neta.

A futuro, las perspectivas de expansión regional de la economía (en cabeza de adquisiciones por parte del sistema financiero) sugieren que la inversión de colombianos en el exterior podría mantenerse elevada, en el rango 2.5%-3.5% del PIB. Ello pone de presente la necesidad de atraer IED bruta por montos en el rango 3.5%-4.5% del

PIB de manera sostenida con el fin de lograr la cifra requerida de IED neta a lo largo de todo el período 2012-2020. Para ello será crucial que Colombia no sólo mantenga su “grado de inversión”, sino que continúe profundizando sus reformas estructurales, todo lo cual le permitirá, a su vez, contar con los recursos necesarios para modernizar su infraestructura y, por esta vía, asegurar crecimientos sostenidos superiores al 6% anual y, ojalá, ganancias en productividad multifactorial superiores al 2% anual.

Conclusiones

Nuestros resultados indican que se requiere una inversión total anual cercana al 3.3% del PIB destinada a financiar los principales proyectos de infraestructura que requiere el país. Un 1.7% del PIB sería de carácter público y el restante 1.6% del PIB de procedencia privada. Así, la inversión total en infraestructura estaría promediando un 3.7% del PIB por año durante 2012-2013, elevándose ligeramente al 3.8% del PIB en 2014-2017. Para el período 2018-2020, dicha inversión se estaría reduciendo a sólo un 2.5% del PIB por año, señal de la importancia de planear-estructurar nuevos proyectos para mantener el ritmo de modernización en infraestructura que requiere el país. Esto significaría que el impacto fiscal de dicha inversión sería del 1.6% del PIB en promedio en la década, con un pico en el año 2016. En dicho año, el efecto fiscal proveniente del sector transporte llegaría al 1% del PIB (63% del total), mientras que los sectores de minas y energía y vivienda y territorio explicarían un 0.3% del PIB y un 0.2% respectivamente. Finalmente, en términos de financiamiento encontramos que, para mantener el funcionamiento regular de la economía y financiar el gasto adicional requerido en infraestructura, se necesitan fuentes de financiamiento adicional por un 1.1% del PIB en promedio entre 2012 y 2020. 



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anif (2012). “Infraestructura y las asociaciones público privadas”. *Informe Semanal No. 1125*. Junio de 2012.
- Clavijo, S., Vera, A. y Vera N. (2012). “La Inversión en Infraestructura 2012-2020: Efectos fiscales y Requerimientos Financieros”. *Documento elaborado por encargo de la Comisión de Infraestructura*. Julio de 2012.
- Clavijo, S., Vera, A. y Vera N. (2013). “Estructura Fiscal de Colombia y Ajustes Requeridos (2012-2020)”. Premio a la investigación Germán Botero de los Ríos 2011, administrado por Fedesarrollo.
- Comisión de Infraestructura (2012). “Informe de la Comisión de Infraestructura”. Octubre de 2012.
- Fay, M. y Morrison, M. (2007). “Infraestructura en América Latina y el Caribe: acontecimientos recientes y desafíos principales”. Banco Mundial, 2007.
- Granados, J.C. (2012). “Retos e inversiones en infraestructura”. *Revista Carta Financiera de ANIF No. 158*. Abril-Junio de 2012.
- Moreno, L.A. (2011). Exposición realizada en el 8vo Congreso de Infraestructura. Cartagena de Indias, Colombia. Noviembre de 2011.