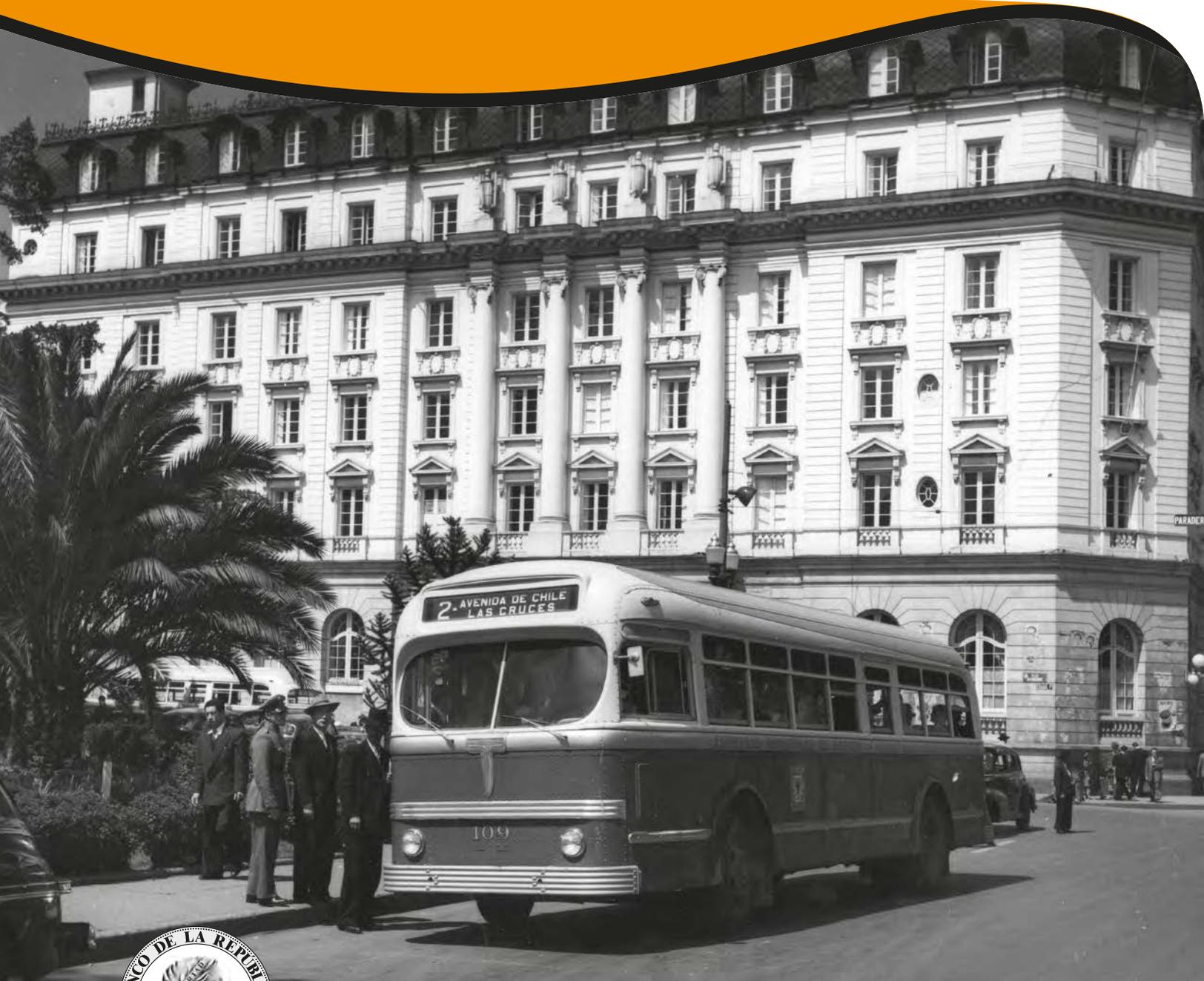


La Inversión en Infraestructura de  
Transporte

Por: Ligia Alba Melo-Becerra  
Jorge Hernán Toro-Córdoba  
Héctor M. Zárate-Solano

Núm. 1145  
2020

# Borradores de ECONOMÍA



Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia

# La Inversión en Infraestructura de Transporte<sup>♦</sup>

Las opiniones contenidas en el presente documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva

Ligia Alba Melo-Becerra<sup>\*</sup>

[Lmelobec@banrep.gov.co](mailto:Lmelobec@banrep.gov.co)

Jorge Hernán Toro-Córdoba<sup>♥</sup>

[jtorocor@banrep.gov.co](mailto:jtorocor@banrep.gov.co)

Héctor M. Zárate-Solano<sup>♠</sup>

[hzaratso@banrep.gov.co](mailto:hzaratso@banrep.gov.co)

## Resumen

Este documento evalúa la inversión realizada en infraestructura de transporte en Colombia, la cual tiene orígenes y fuentes de financiamiento diversas, entre las que se destacan recursos del Presupuesto General de la Nación (PGN), recursos propios y del Sistema General de Participaciones de los gobiernos territoriales, ingresos del Sistema General de Regalías y recursos de las Asociaciones Público-Privadas. La información permite concluir que a nivel del Gobierno Nacional Central existe un sesgo en el largo plazo contra la inversión pública. Adicionalmente, utilizando una metodología basada en el modelo de corrección de errores lineal y sus extensiones en el ámbito no lineal, el estudio también evalúa si existe un comportamiento *procíclico* o *contra-cíclico* de la inversión pública en infraestructura de transporte en Colombia. Los resultados indican que la inversión tiende a ser recortada en los malos tiempos, pero presenta algunas respuestas *contra-cíclicas* en periodos de buenos tiempos.

*Clasificación JEL:* H54, H72, C22.

*Palabras clave:* Inversión, Infraestructura en transporte, regalías, gobiernos subnacionales, modelo de corrección de errores.

---

<sup>♦</sup> Este trabajo se benefició de las conversaciones con María Teresa Ramírez. Agradecemos a Gerson Javier Pérez por el suministro de información y a Luisa Vargas por su excelente asistencia.

<sup>\*</sup> Unidad de Investigaciones, Banco de la República, Bogotá, Colombia. ORCID: 0000-0003-0895-9753.

<sup>♥</sup> Gerencia General, Banco de la República, Bogotá, Colombia.

<sup>♠</sup> Unidad de Econometría, Banco de la República, Bogotá, Colombia.

# Investment in transport infrastructure

The opinions contained in this document are the sole responsibility of the authors and do not commit Banco de la República nor its Board of Directors

Ligia Alba Melo-Becerra  
[Lmelobec@banrep.gov.co](mailto:Lmelobec@banrep.gov.co)

Jorge Hernán Toro-Córdoba  
[jtorocor@banrep.gov.co](mailto:jtorocor@banrep.gov.co)

Héctor M. Zárate-Solano  
[hzaratso@banrep.gov.co](mailto:hzaratso@banrep.gov.co)

## Abstract

This paper assesses the investment carried out in transportation infrastructure in Colombia, which has diverse origins and sources of financing, among which resources from the General Budget of the Nation (PGN), from the General System of Participations and own resources of the regional governments, revenues from the General System of Royalties and resources from Public-Private Associations stand out. The exploratory analysis of the information supports the conclusion that at the level of the Central National Government, there is a long-term bias against public investment. Additionally, by using a methodology based on the linear error correction model and its extensions in the non-linear field, the study also evaluates whether there is a pro-cyclical or counter-cyclical behavior of public transport investment in Colombia. The results indicate that investment plays the role of a buffer variable that tends to be cut in bad times but presents some counter-cyclical responses at the beginning of good times.

*Clasificación JEL:* H54, H72, C22.

*Palabras clave:* Investment, transportation infrastructure, royalties, subnational governments, error correction model.

## 1. Introducción

La inversión pública en Colombia, y como una parte de ella, la infraestructura de transporte, tiene diversos orígenes. En primer lugar, el Gobierno Central destina una parte del Presupuesto General de la Nación (PGN) a los gastos de inversión, que además de la formación bruta de capital incluye la denominada inversión social. En segundo término, los gobiernos regionales dedican una parte de su propio presupuesto y de los recursos que reciben a través del Sistema General de Participación a inversión en sus regiones en porcentajes que les autoriza la Ley. En tercer lugar, una porción mayoritaria de las regalías que las entidades territoriales reciben por la explotación de recursos minero-energéticos se destinan a proyectos de inversión en las regiones. Finalmente, el sector privado, a través de las Asociaciones Público-Privadas (APP) compromete recursos en contratos de concesión con la Nación, principalmente para la ejecución de proyectos viales.

Siendo ésta una estructura compleja, el propósito de este documento es ofrecer en primer lugar una visión general de la inversión pública en el país durante los últimos años, y en particular de la destinada a la infraestructura de transporte. Aunque se examinarán las distintas fuentes, se hará énfasis en los recursos provenientes del PGN, su evolución y limitaciones a través del tiempo, al igual que su relación con el crecimiento económico y otras variables, teniendo en cuenta la importancia del Gobierno en la inversión pública y la riqueza de información que ofrecen las cifras a nivel nacional.

Es importante señalar que la literatura económica empírica ha identificado para las economías en desarrollo un fenómeno denominado sesgo creciente contra el gasto de capital (Izquierdo *et. al.*, 2018; Cavallo y Powell, 2019). Dicho sesgo se define como una tendencia a la disminución de la participación del gasto de capital en el gasto primario. En el caso colombiano no se observa una clara evidencia de ese sesgo, al no existir una tendencia decreciente de la participación de la inversión en el gasto primario en el largo plazo. No obstante, la participación de la inversión en el gasto primario durante los últimos años registra una evolución cíclica sin tendencia creciente, contrario a lo que ocurre con otros gastos como

transferencias y pensiones. Este comportamiento podría señalar un sesgo (menos severo) contra los gastos de capital.

La principal consecuencia de la presencia del sesgo contra la inversión pública en infraestructura en América Latina durante las últimas décadas se refleja en una baja acumulación de capital y un pobre crecimiento de la productividad. Estos hechos han frenado el crecimiento sostenido en la región, no sólo debido a que la inversión es menor cuando se compara con otras regiones de rápido crecimiento como Asia emergente y economías avanzadas, sino que además se ejecuta de forma ineficiente. Con el fin de evaluar si existe un comportamiento *procíclico* o *contra cíclico* de la inversión pública en infraestructura de transporte en Colombia, se realiza un análisis econométrico, utilizando una metodología basada en el modelo de corrección de errores lineal y sus extensiones en el ámbito no lineal del modelo de vectores autorregresivos con umbrales, la cual permite estimar el mecanismo de ajuste a las desviaciones de las relaciones de equilibrio de largo plazo e identificar dos regímenes asociados con buenos y malos tiempos.

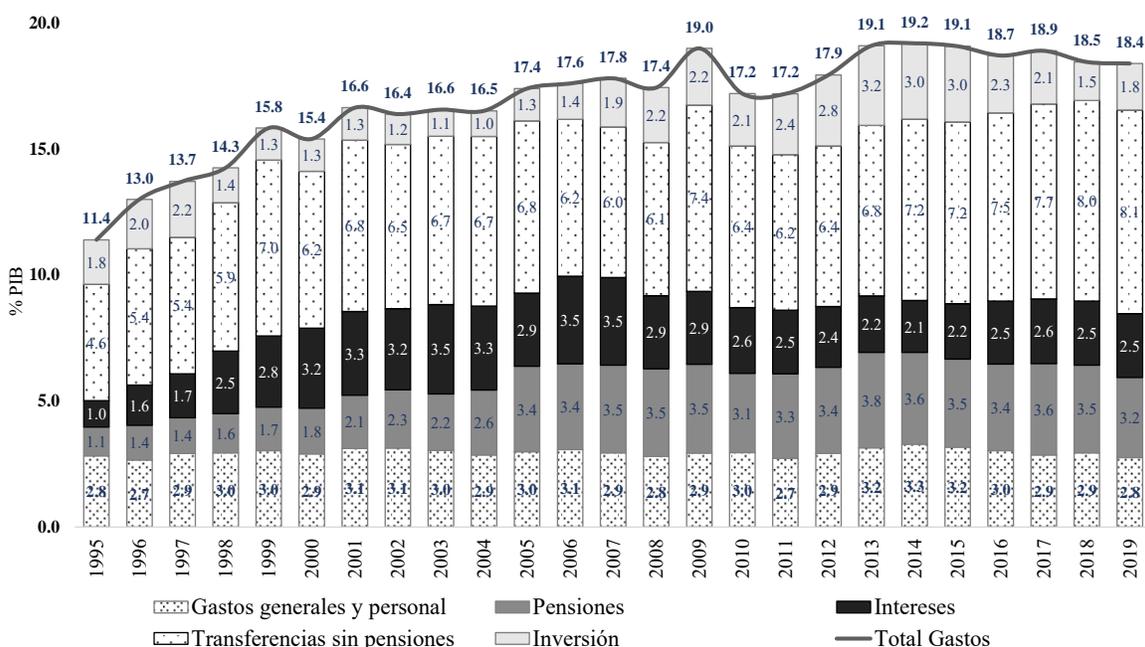
El documento contiene siete secciones además de esta introducción. En la segunda sección se describe el comportamiento de la inversión pública realizada por el gobierno nacional y el marco institucional que la define. En la tercera sección se presenta un análisis del papel de las regalías como fuente de financiación de la inversión pública. La cuarta sección describe la inversión en infraestructura de transporte adelantada por los departamentos y municipios del país. La quinta sección describe los mecanismos de asociación Público-Privada utilizados para financiar proyectos de infraestructura. La sexta sección analiza la inversión pública proyectada en infraestructura de transporte a partir de 2021. Posteriormente, la séptima sección presenta un ejercicio econométrico para evaluar la ciclicidad de la inversión pública en infraestructura. Finalmente, la octava sección concluye.

## **2. La Inversión del Gobierno Nacional**

Las cifras de operaciones efectivas de caja del Gobierno Nacional Central indican un estancamiento de la inversión en formación bruta de capital a lo largo del tiempo, que

contrasta con la tendencia creciente de los rubros de transferencias y pensiones, que han presionado al alza el gasto total<sup>1</sup>. Es así como la inversión del Gobierno en formación bruta de capital durante los últimos 25 años ha permanecido alrededor de 2,0% del PIB, en tanto que las transferencias aumentaron de 4,6% a 8,0% del PIB y el gasto en pensiones pasó de 1,1% a 3,5% del PIB (Gráfico 1). El estancamiento de la inversión del Gobierno Nacional se confirma al observar su participación en el gasto primario la cual registra una tendencia sólo levemente positiva en los últimos 25 años (Gráfico 2).

**Gráfico 1:** Composición del gasto total – GNC



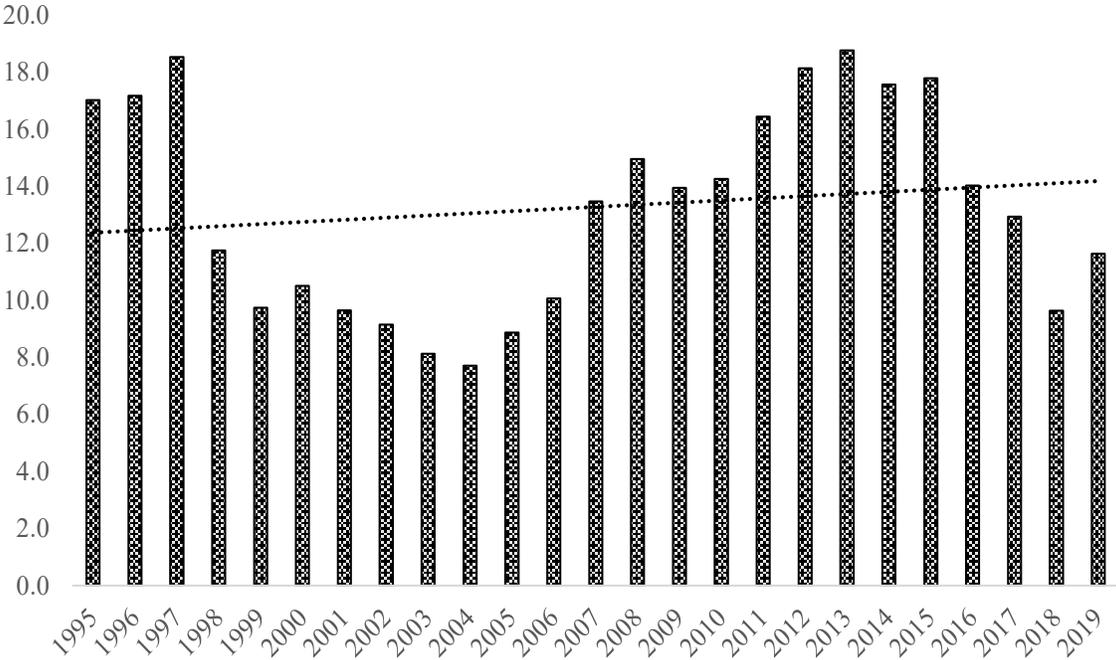
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

El estancamiento relativo de la inversión pública observado en Colombia se enmarca en lo que en la literatura económica se conoce como el *sesgo contra el gasto de capital*. Este es un fenómeno característico de economías en desarrollo, que impide que el gasto de capital adquiera mayor importancia dentro del gasto primario, y en ocasiones se registren tendencias

<sup>1</sup> Las operaciones efectivas de caja se registran en el momento que ocurren los flujos de efectivo de las transacciones. De acuerdo con el FMI (2014), el uso de estas operaciones se recomienda para evaluar las restricciones de liquidez del gobierno.

decrecientes (Izquierdo *et. al.*, 2018; Cavallo y Powell, 2019). Como lo afirman estos autores, dicho sesgo “implica una decisión consciente de priorizar los gastos actuales por encima de las inversiones para construir el futuro” (Izquierdo *et. al.*, 2018 p. 8).

**Gráfico 2:** Participación de la inversión en el gasto primario – GNC

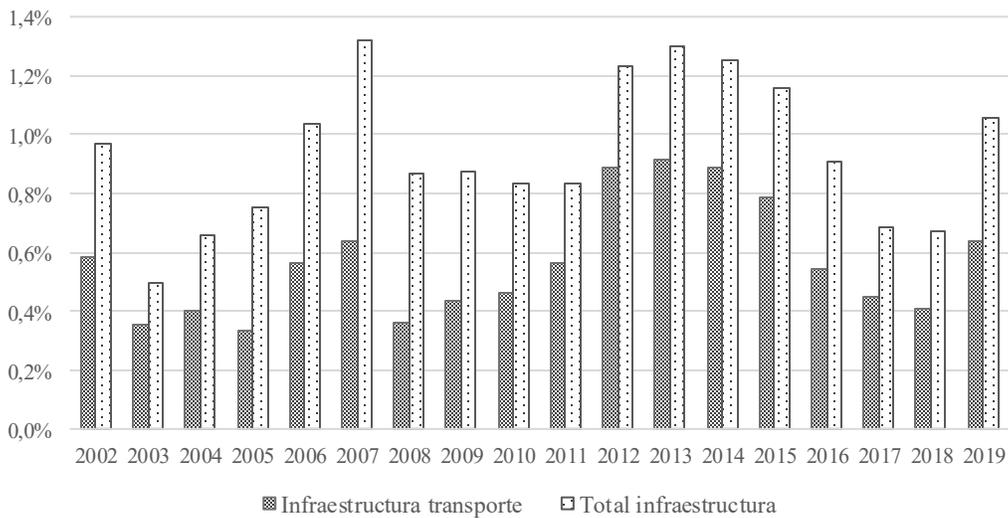
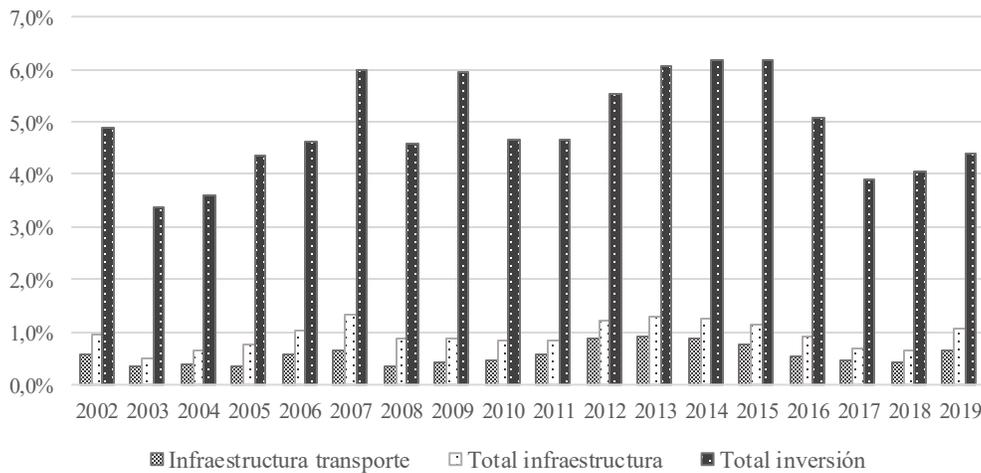
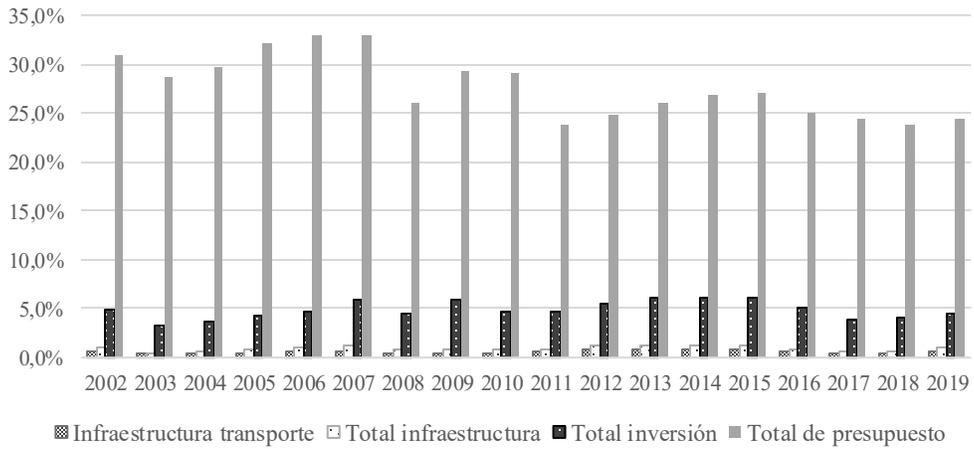


Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público

**2.1. La Inversión en el Presupuesto General de la Nación**

Las cifras del Presupuesto General de la Nación (PGN), que suministran un mayor detalle sobre la composición del gasto del Gobierno comparado con las operaciones efectivas de caja, confirman la existencia de este sesgo contra la inversión pública, y en particular la dirigida a infraestructura total y de transporte. Así, se puede deducir del Gráfico 3 que presenta tres paneles, organizados desde el nivel más agregado hasta el más específico. El primer panel muestra que el PGN ha fluctuado alrededor de 25 % del PIB durante el período 2002-2019. De este monto, la inversión total representa cerca de una quinta parte al situarse alrededor de 5% del PIB cada año, mientras que la inversión en infraestructura general y de transporte alcanza niveles aún menores de alrededor 1% del PIB o menos, sin registrar una tendencia positiva, como lo muestra en detalle el segundo y el tercer panel de la Gráfica.

**Gráfico 3: Cifras Presupuesto General de la Nación (% del PIB)**



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Departamento Nacional de Planeación

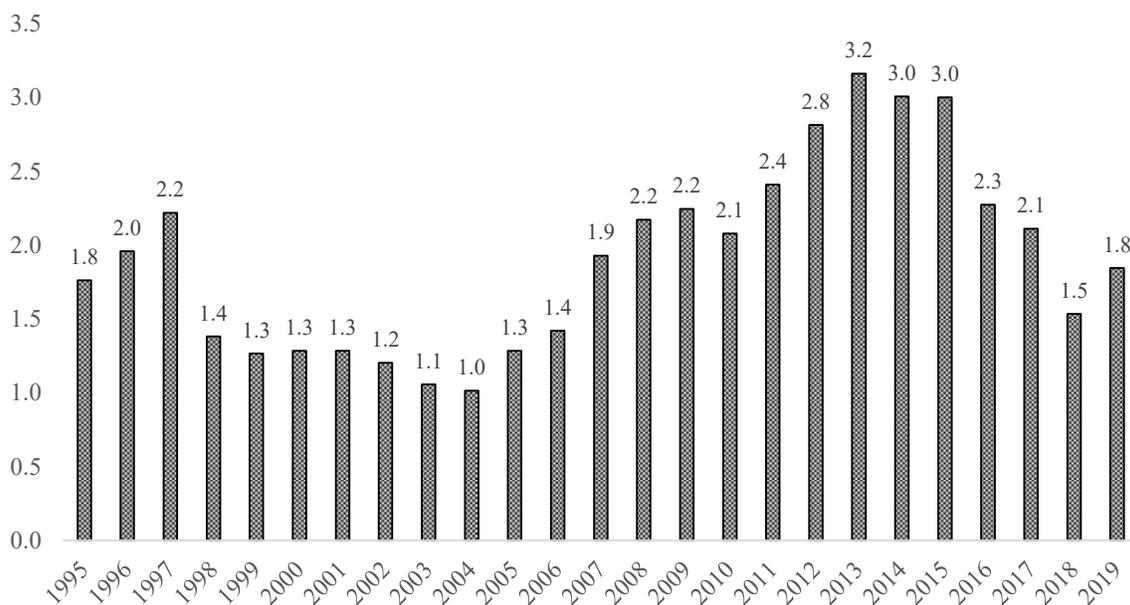
## 2.2. La Inversión en el Ciclo Económico

Como lo anotan Ardanaz e Izquierdo (2017) hay una asimetría fundamental en la forma como se comportan los gastos corrientes y de capital en la mayoría de los países en desarrollo: el gasto corriente aumenta en los buenos tiempos, pero no disminuye en tiempos difíciles, mientras que el gasto de capital baja en los malos tiempos y no sube en los buenos tiempos. Este comportamiento difiere del de las economías avanzadas que siguen políticas acíclicas en los gastos corrientes y los gastos de capital, tanto en los buenos como en los malos tiempos. La literatura plantea varias razones que originan los ciclos de gasto en las economías en desarrollo (Izquierdo et. al. 2018). Una de las más importantes apunta a distorsiones políticas e institucionales. La presión política para gastar cuando hay recursos disponibles, junto con otros motivos relacionados con la economía política, alientan el gasto público excesivo durante los periodos de auge, lo que conduce a la inevitable necesidad de tener que recortarlo en los malos tiempos. Una segunda razón es el acceso limitado a los mercados internacionales de crédito, sobre todo en los malos tiempos, cuando muchos países pierden acceso a estos recursos o sufren altos diferenciales de la deuda soberana. En tercer lugar, las reglas fiscales sin condiciones adicionales sobre la composición del gasto pueden estar asociadas negativamente con el porcentaje del gasto de capital en el gasto total, especialmente cuando los ajustes requeridos para cumplir con las demandas de la regla recaen en recortes del gasto de capital.

De acuerdo con el Gráfico 4, la evolución de la inversión pública en Colombia a través del tiempo se asemeja al patrón que la literatura describe para las economías en desarrollo. En efecto, el gasto en formación bruta de capital por parte del Gobierno Nacional exhibe un claro comportamiento *procíclico*, de tal forma que se recorta en los ‘malos’ tiempos y se incrementa en los ‘buenos’ tiempos. Así, durante los años 1998-2004 en el contexto de una contracción del PIB de 4,2% en 1999 por los efectos de la crisis asiática, seguida de una lenta recuperación, la inversión del Gobierno cayó de 2,2% del PIB en 1997, a un mínimo de 1% del PIB en 2004. Años más tarde, entre 2014 y 2018 cuando la economía fue nuevamente afectada por un choque externo negativo a raíz de la fuerte caída del precio de petróleo que desaceleró el crecimiento económico de 5,1% en 2013 a 1,4% en 2017, la inversión sufrió

una reducción significativa al pasar de 3,2% del PIB en 2013 a 1,5% del PIB en 2018. En contraste, durante los años 2005 y 2013 cuando la economía se benefició de favorables términos de intercambio debido a los altos precios del petróleo (interrumpidos temporalmente por la crisis financiera internacional de 2009), la inversión del Gobierno se incrementó progresivamente hasta alcanzar un pico de 3,2% del PIB en el año 2013.

**Gráfico 4:** Inversión GNC (% del PIB)



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público

### 2.3. Origen de la Prociclicidad de la Inversión

Las razones que explican el comportamiento procíclico de la inversión pública en Colombia coinciden con las que señala la literatura, principalmente en lo que se refiere a las distorsiones políticas e institucionales y más recientemente al establecimiento de una regla fiscal sin condiciones adicionales sobre la composición del gasto. No obstante, en el caso colombiano, el acceso limitado a los mercados internacionales de crédito no es una razón válida para explicar este fenómeno. Ello debido a que (exceptuando la parada súbita de capitales durante la crisis asiática de fines de los noventa), el país ha tenido acceso al financiamiento externo durante los últimos 25 años, tanto en los buenos como en los malos tiempos.

Con respecto al marco institucional, el proceso presupuestal en Colombia para la asignación del gasto del Gobierno Nacional tiene un elevado grado de inflexibilidad, lo cual incide en el comportamiento procíclico de la inversión pública. Así lo señala la Comisión de Gasto y de Inversión Pública (2018), que identifica varias causas para ello. En primer término, las rentas de destinación específica (ingresos que por ley están reservados únicamente para un grupo o uso específico) y los pisos, límites o porcentajes mínimos de gasto para destinos específicos establecidos en la Constitución o la ley. Estos mecanismos se utilizan para garantizar recursos a ciertos sectores con el objetivo de blindarlos a la volatilidad no anticipada de ingresos. En segundo lugar, la norma constitucional que crea un piso o límite mínimo para el “gasto social”<sup>2</sup>, al establecer que su participación en el presupuesto de la vigencia no podrá disminuir porcentualmente en relación con la correspondiente participación del año anterior. El cumplimiento de esta disposición constitucional obliga al aumento continuo y persistente de este tipo de gasto dentro del presupuesto. Dada la amplitud de la definición de gasto social, la norma implica la reducción relativa de otros rubros importantes, como puede ser la infraestructura o, de manera más general, la inversión para la provisión de bienes públicos necesarios para el desarrollo económico.

Otras prácticas comunes en el presupuesto acentúan el sesgo contra la inversión en bienes de capital. Así, por ejemplo, la presión por mantener un control estricto sobre el crecimiento del gasto en servicios personales induce a las entidades a registrar gastos de nómina a través de contratos de servicios en el rubro de transferencias o de inversión. Ello distorsiona la contabilidad fiscal, y en el caso de la inversión, la hace aparecer más alta de lo que es en realidad.

#### *2.4. Reglas Fiscales e Inversión*

La importancia de las rentas petroleras en los ingresos del Gobierno expone el presupuesto nacional a choques a los términos de intercambio. Así ocurrió luego de la caída de los precios

---

<sup>2</sup> El Artículo 41 del Estatuto Orgánico de Presupuesto señala que el gasto público social es aquel cuyo objetivo es la solución de las necesidades básicas insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental, agua potable, vivienda, y las tendientes al bienestar general y al mejoramiento de la calidad de vida de la población, programados tanto en funcionamiento como en inversión.

del petróleo en 2014. En el contexto de la inflexibilidad presupuestal por las razones expuestas, el ajuste fiscal requerido tiende a recaer sobre la inversión en infraestructura, en vista de la imposibilidad de ajustar la inversión social y de la rigidez tradicional de los gastos de funcionamiento. En estas circunstancias, el sesgo contra los gastos de capital y su carácter procíclico se acentúan. Adicionalmente, la existencia de reglas fiscales agregadas tiende a aumentar el sesgo contra la inversión pública debido a que este es el componente del gasto más fácil de ajustar, sobre todo en tiempos difíciles, Ardanaz e Izquierdo (2017). Ello podría tener consecuencias perjudiciales para el crecimiento Económico. De allí surge la propuesta de adoptar reglas fiscales de doble condición (o composición) que establecen límites al crecimiento del gasto corriente y protegen la inversión pública para promover el crecimiento. Ese tipo de reglas fiscales han tenido resultados positivos en los países que las han utilizado en términos de mayor crecimiento y menor volatilidad (Izquierdo et. al. 2018). En el caso colombiano este efecto potencial de la regla fiscal sobre la inversión pública logra mitigarse por el carácter estructural de las metas de déficit que exige la regla, al permitir desviaciones de la misma por el ciclo económico o por variaciones en el precio del petróleo.

### *2.5. Las Vigencias Futuras como mecanismo de inversión plurianual*

La Vigencia Futura (VF) es un instrumento de planificación presupuestal y financiero que garantiza la incorporación, en los presupuestos de vigencias posteriores a la de la asunción del compromiso, de los recursos necesarios para la ejecución de proyectos plurianuales y otros gastos especiales, que por su naturaleza requieren ejecutarse en más de una vigencia fiscal (MFMP, 220). La VF escapa del principio constitucional de anualidad del presupuesto, que determina que las apropiaciones de gasto contenidas en el Presupuesto General de la Nación deben ejecutarse durante su mismo año de su aprobación. Esta es una figura particularmente útil para proyectos de infraestructura, que toman más de una vigencia para su completa ejecución. El Marco Fiscal de Mediano Plazo incluye por Ley un capítulo que contabiliza las vigencias futuras, a fin de no pasarlas por alto en el ejercicio de planeación del gasto.

Existen tres tipos de vigencias futuras<sup>3</sup>: (i) VF Ordinaria: requieren un mínimo del 15% de apropiación en la vigencia fiscal en que se autorizan, pueden exceder el periodo de gobierno en proyectos de inversión que el CONPES declare de importancia estratégica, (previo aval fiscal del CONFIS). Se autorizan por CONFIS o Dirección General del Presupuesto Público Nacional - DGPPN por delegación; (ii) VF Excepcional: destinadas a infraestructura, energía, comunicaciones, aeronáutica, defensa, seguridad y garantía de concesiones; no requieren apropiación en el año en que se autorizan, pueden exceder el periodo de gobierno en proyectos de inversión que el CONPES declare de importancia estratégica, previo aval fiscal del CONFIS; (iii) VF – APP (Asociaciones Público- Privadas): amparan la realización de proyectos que vinculan capital privado, superiores a 6.000 SMLMV, plazo máximo 30 años. Aprueba el CONFIS, previo concepto favorable del Ministerio del ramo y del registro en el Banco de Proyectos de Inversión Nacional. El CONPES, previo concepto del CONFIS, define límite anual de autorizaciones para comprometer VF - APP.

De acuerdo con el MFMP de 2020, las VF autorizadas con corte a mayo de 2020 ascienden a \$107.298mm (precios constantes de 2020) (10,6% del PIB de 2020) y cubren el periodo 2021-2048. Por concepto de gasto, las autorizaciones se concentran en gastos de inversión con un total de \$103.072,8mm (96,1%), mientras que los \$4.213,5mm (3,9%) restantes se autorizaron para gastos de funcionamiento. Su composición es: el 53,5% en VF-APP, el 28% en VF excepcionales y el 18,5% en VF ordinarias. Agrupando por cuatrienios, el 83,9% del monto total autorizado se encuentra en los primeros cuatro periodos de gobierno (2021-2034). Las VF para proyectos de inversión se concentran en sectores con énfasis en infraestructura. El 82,3% se destina al sector transporte (2021-2048), el 10% a programas de vivienda, agua potable y saneamiento básico, el 2,7% al sector hacienda y el 5% a otros sectores. Se destacan proyectos de sistemas estratégicos e integrados de transporte público, subsidio de vivienda y de desarrollo social, económico y ambiental. Para el sector transporte, el proyecto más grande es el del Metro de Bogotá, representando un 24,6% del sector (Cuadros 1 y 2).

---

<sup>3</sup> Marco Fiscal de Mediano Plazo 2020. P. 386.

**Cuadro 1:** Vigencias Futuras autorizadas para Proyectos de Inversión según Sector  
(Miles de Millones de Pesos - Base 2020=100)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027- 2048	Total	%
Transporte	5.322	5.225	4.582	4.823	4.842	4.686	55.321	84.801	82,3
Vivienda, Ciudad y Territorio	1.957	1.859	1.697	1.880	1.725	582	662	10.362	10,1
Hacienda	144	272	564	645	619	538	0	2.782	2,7
Defensa y Policía	594	350	0	0	0	0	0	944	0,9
Hacienda – Fondo Adaptación	626	251	0	0	0	0	0	877	0,9
Educación	441	110	93	0	0	0	0	644	0,6
Trabajo	404	229	0	0	0	0	0	633	0,6
Tecnología informática y comunic.	351	134	59	0	0	0	0	544	0,5
Otros	1.064	421	0	0	0	0	0	1.485	1,4
<b>Total</b>	<b>10.903</b>	<b>8.851</b>	<b>6.995</b>	<b>7.348</b>	<b>7.187</b>	<b>5.806</b>	<b>55.983</b>	<b>103.073</b>	<b>100</b>

Fuente: Marco Fiscal de Mediano Plazo (2020), pp.383<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Disponible en [https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC\\_CLUSTER-135563%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased](https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_CLUSTER-135563%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased)

**Cuadro 2:** Principales Proyectos de Inversión de Vigencias Futuras autorizadas  
(Miles de Millones de Pesos - Base 2020=100)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027- 2048	Total
Metro de Bogotá -Movilidad Bogotá	146	450	301	542	786	846	17.752	20.823
Corredor vial Pamplona – Cúcuta	147	256	224	296	224	224	3.883	5.254
Concesión Autopista al Mar 1, Antioquia	297	297	297	297	297	297	3.390	5.172
Corredor Rumichaca-Pasto, Nariño	243	243	243	243	243	243	3.286	4.744
Subsidio familiar de vivienda nacional	862	827	809	882	893	201	117	4.591
Concesión Autopista al Mar 2, Antioquia	306	306	306	306	306	306	2.752	4.588
Prog. Cobertura condicionada créditos vivienda (2 gen.)	750	746	670	573	475	381	545	4.140
Corredor Popayán – Sant. de Quilichao	174	174	174	174	174	174	2.344	3.388
Corredor Santana-Mocoa-Neiva	161	161	161	161	161	161	2.180	3.146
Conexión Pacífico 1-Autop. para la prosp. Antioquia	214	214	214	214	214	214	1.714	2.998
Corredor Villavicencio – Yopal	206	206	206	206	206	206	1.649	2.885
Conexión Norte-Autopista para la prosp. Antioquia	160	160	160	160	160	160	1.920	2.880

Fuente: Marco Fiscal de Mediano Plazo (2020), pp.386<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Disponible en [https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC\\_CLUSTER-135563%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased](https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_CLUSTER-135563%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased)

Según lo anota la Comisión de Gasto (2018), la creciente importancia de las vigencias futuras extraordinarias y APP, principalmente para obras de infraestructura de transporte, tiene ventajas y desventajas. Por un lado, las vigencias futuras extraordinarias y para el pago de concesiones constituyen un mecanismo de plurianualidad que permite programar y realizar obras de infraestructura de transporte de gran envergadura y así reducir el rezago que en esta materia presenta el país. Por otro lado, resulta claro que comprometer presupuesto de vigencias de periodos subsiguientes de gobierno reduce el margen de maniobra de futuras administraciones en la asignación de recursos, al aumentar el grado de inflexibilidad del presupuesto en un rubro que se caracterizaba por tener menor rigidez.

Por otra parte, en el caso del esquema de vigencias futuras para APP, en muchos casos se puede estar usando el esquema para respaldar obligaciones del Estado que se vuelven ciertas (no contingentes) en algún momento previo al pago correspondiente. Para esos casos sería más transparente constituir una deuda explícita en ese momento.

### **3. Las Regalías como fuente de Financiación de la Inversión**

El manejo de las regalías en el país se transformó de manera sustancial mediante el Acto Legislativo 05 de 2011- que dio lugar a la creación del Sistema General de Regalías (SGR). Esta reforma constitucional buscó corregir problemas que históricamente habían afectado el uso de las regalías, tales como la inequidad en su distribución regional, el manejo indebido y la atomización de los recursos, la baja calidad y poca pertinencia de los proyectos, su lenta ejecución, presencia de corrupción, escaso esfuerzo de ahorro y otras debilidades institucionales.

Uno de los objetivos más importantes de la reforma fue asegurar la *equidad regional* en la distribución de los recursos. Con este propósito se modificó su distribución, buscando favorecer a todos los departamentos y municipios, más allá de los productores y puertos. Igualmente se establecieron criterios de *equidad social* para que las regiones con las mayores necesidades insatisfechas se beneficiaran en mayor medida de estos recursos. Finalmente, se introdujo un criterio de *equidad intergeneracional*, para promover el ahorro de ingresos

proveniente de la explotación de recursos no renovables y contribuir al carácter contra-cíclico de la política económica<sup>6</sup>.

Para superar los problemas de falta de eficiencia y racionalidad en el gasto, la reforma introdujo los Órganos Colegiados de Administración y Decisión, OCAD como un mecanismo de toma de decisiones. Tales organismos incluyeron la participación de autoridades del nivel nacional, departamental y municipal, con el propósito de cumplir el principio de buen gobierno a través de la utilización de conceptos técnicos calificados en la asignación de los recursos de regalías.

Una evaluación del SGR llevada a cabo por la Contraloría General de la República (CGR) luego de seis años de funcionamiento del nuevo sistema mostró que el objetivo de equidad regional que propuso la reforma se logró a cabalidad (CGR, 2017). Según dicho reporte, mientras que, en el año 2010, el 80% de la población recibía sólo el 20% de las regalías, con el SGR ese mismo porcentaje de la población se benefició con más del 70% de las mismas. A su vez, los municipios receptores de regalías pasaron de 655 en 2011 a 1.095 en 2017.

Con respecto a los recursos aprobados por los OCAD para financiar proyectos de inversión en transporte con cargo a los recursos del Sistema General de Regalías, se puede destacar que las entidades territoriales que más han recibido recursos han sido, en su orden, las localizadas en los departamentos y municipios del Meta, Antioquia, Bolívar, Casanare, Córdoba, Magdalena, Cesar Sucre y Santander, que en conjunto han recibido alrededor del 53% de los recursos (Anexo 1 y Gráfico 5). Cuando la información se agrupa por regiones, se observa que los departamentos y municipios localizados en la región Caribe y la Andina, son los que más aprobación de proyectos por parte de las OCAD han recibido (Gráfico 6).

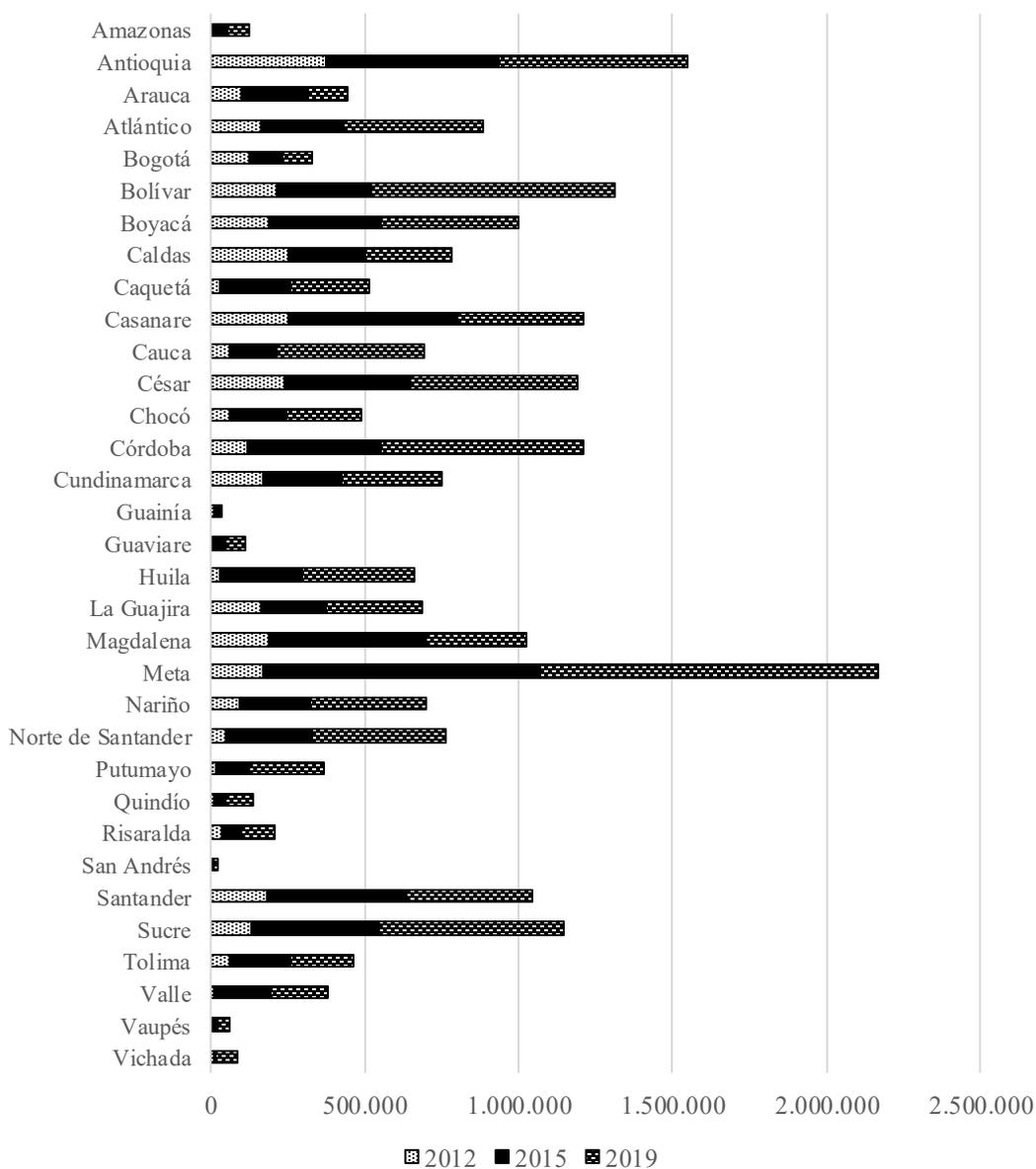
En otros frentes, los resultados del nuevo SGR no fueron favorables. Según el estudio de la CGR, los nuevos criterios de distribución causaron que los recursos de regalías se fragmentaran en proyectos de bajo impacto, impidiendo el desarrollo de proyectos de

---

<sup>6</sup> Para cumplir con estos propósitos se crearon tres fondos de inversión: el Fondo de Desarrollo Regional, FDR; el Fondo de Compensación Regional, FCR y el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, FCTel. Igualmente se creó el Fondo de Ahorro y Estabilización, FAE.

envergadura. En efecto durante el periodo 2012-2019 se aprobaron 18.136 proyectos, de los cuales el 36.6%, correspondían a proyectos de infraestructura en transporte (Gráfico 7). Esta multiplicidad de pequeños proyectos impidió llevar a cabo inversiones de alcance regional, que era uno de los grandes objetivos del SGR.

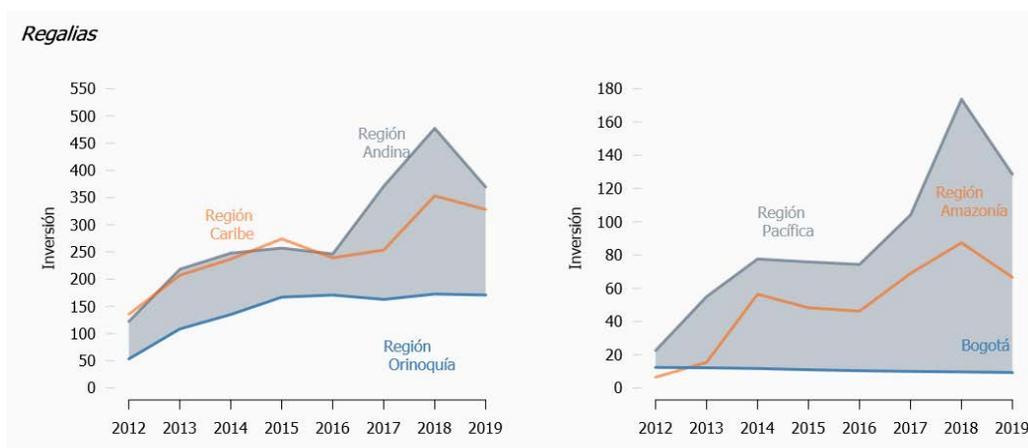
**Gráfico 5:** Recursos aprobados por los OCAD para financiar proyectos de inversión en transporte con cargo al SGR. (Millones de pesos - Base: 2018=100)



Fuente: Departamento Nacional de Planeación. Mapa regalías

De otro lado, los OCAD no cumplieron su función primordial de dar una orientación estratégica y priorizar las inversiones. En la práctica, el aval de los gobernadores constituyó el determinante de qué proyectos aprobar. El Gobierno Nacional limitó su participación a la discusión técnica. De otra parte, los excesivos trámites se tradujeron en elevados costos administrativos y en la lentitud de la aprobación y ejecución de los proyectos (CGR, 2017). En este contexto, como lo muestra un estudio reciente de Fedesarrollo elaborado por Kahn (2020), las consideraciones políticas y electorales jugaron un papel fundamental en la asignación de las regalías. Esto se manifestó en un mayor ritmo de aprobación de proyectos alrededor de las elecciones locales, una tendencia hacia la aprobación de proyectos pequeños en tiempos electorales, y una ejecución más eficiente de los mismos durante dichos periodos. Igualmente, la relación partidaria entre los gobernadores y los alcaldes adquirió un rol importante en la aprobación de proyectos para los municipios.

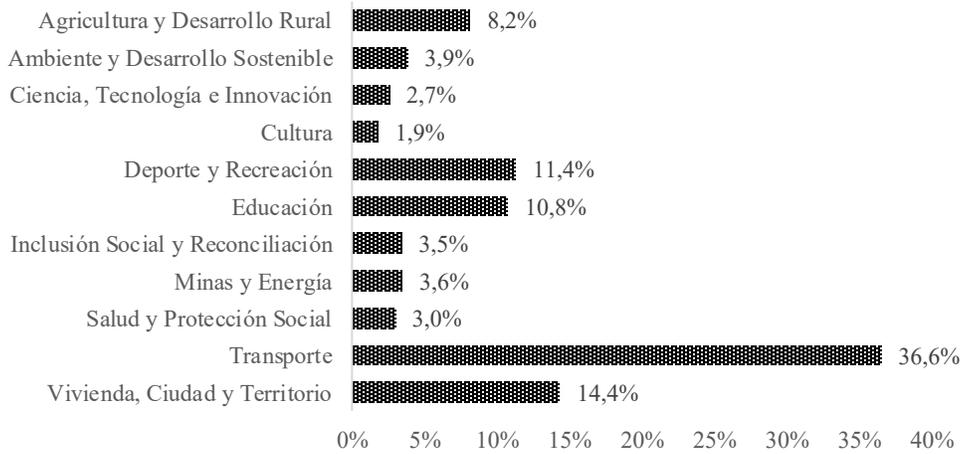
**Gráfico 6:** Recursos aprobados por los OCAD para financiar proyectos de inversión en transporte con cargo al SGR



Fuente: Departamento Nacional de Planeación. Mapa de regalías

Los problemas percibidos con el SGR motivaron al gobierno nacional a impulsar una nueva reforma. Adicionalmente, la Comisión de Gasto Público (2018) había señalado la necesidad de revisar los porcentajes de regalías que reciben los municipios productores, cuyo bajo nivel generó conflictividad social y el rechazo a proyectos petroleros y mineros. La Comisión también recomendó establecer normas para incentivar la financiación de proyectos significativos, que impidieran la atomización de los recursos.

**Gráfico 7:** Participación sectorial proyectos aprobados SGR: Periodo 2012-2020



Fuente: Departamento Nacional de Planeación. Mapa de regalías. Consultado 17 de noviembre 2020.

Acorde con lo anterior, mediante el Acto Legislativo 05 del 26 de diciembre de 2019 y la Ley Reglamentaria aprobada por el Congreso el 10 de septiembre de 2020 se introdujeron modificaciones importantes al SGR con las cuales se espera mejorar el funcionamiento del sistema y atender nuevas prioridades de gasto. El 92,5% de los recursos del SGR se destinarán a inversión, y se reducirán los recursos para el ahorro, que bajo el esquema anterior absorbían el 40% del presupuesto<sup>7</sup>. Con ello, la reforma busca que las regiones cuenten con mayores recursos para apoyar la reactivación, tras los graves efectos del Covid-19 en todo el país. Al reducir el ahorro, esta reforma hizo posible un aumento de las participaciones de las regiones productoras y la atención de nuevas prioridades de gasto, sin reducir la participación de las regiones no productoras. Así, la asignación del presupuesto para los municipios y departamentos productores aumentó de 11% a 25% y la de los municipios más pobres del 10,7% al 15%. Para la conservación de áreas ambientales se destinará un 1% de asignación directa y un 2% del rubro destinado a los municipios más pobres. Los recursos para Ciencia, Tecnología e Innovación aumentarán del 9,5% al 10%. La reforma aceleró la destinación de un 7% del presupuesto de regalías para la implementación del Acuerdo de Paz.

La reforma también se propone fortalecer la descentralización y la autonomía de las entidades territoriales con el fin de agilizar los procesos de aprobación y ejecución de proyectos. Para

<sup>7</sup> 30% para el Fondo de Ahorro y Estabilización Regional y 10% para el Fondo de Ahorro Pensional Territorial.

ello se redujo el número de OCAD de 1.152 a sólo 8 de carácter regional. Con este cambio el 70% de los recursos de las regalías podrá asignarse sin necesidad de pasar por los OCAD. Igualmente se buscó una optimización de recursos, para lo cual los gastos de funcionamiento pasaron del 5 por ciento al 3 por ciento (DNP, 2020). Finalmente, las comisiones económicas conjuntas de la Cámara y el Senado de la República aprobaron el presupuesto del SGR para el periodo 2021-2022 por valor de \$17,25 billones.

#### **4. La inversión de los Gobiernos Territoriales**

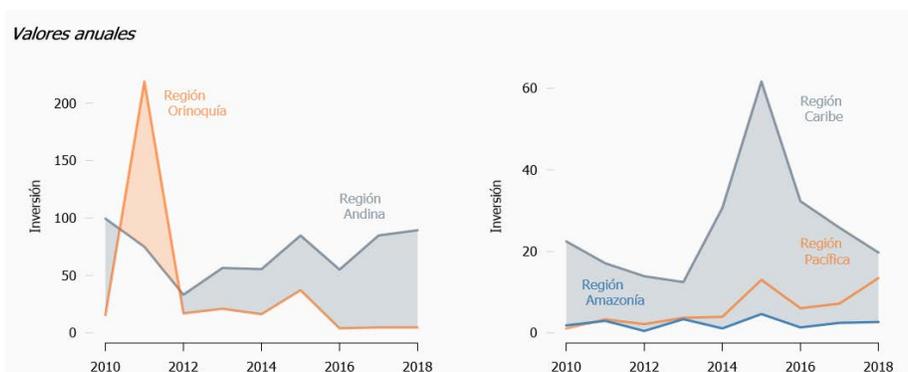
Con el proceso de descentralización, los municipios y departamentos, además de administrar los recursos que reciben por transferencias del Gobierno Nacional Central para la provisión de servicios de salud y educación, pueden realizar inversiones de infraestructura de transporte, financiados con los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP) para propósito general, con recursos propios provenientes de los ingresos corrientes del orden departamental o municipal, con cofinanciamiento del gobierno nacional, con los recursos del Sistema General de Regalías, del Fondo de ahorro y estabilización petrolera o con recursos de crédito, entre otras fuentes.

La financiación de la inversión no siempre es fácil, considerando la baja elasticidad de los impuestos regionales, el bajo producto económico, la escasa capacidad institucional de varios municipios del país y las necesidades de los departamentos y municipios para atender los gastos de funcionamiento, que con el fortalecimiento del proceso de descentralización la Constitución les otorgó (Melo, 2015). La infraestructura en transporte de los departamentos representa en promedio el 6% de los gastos en inversión y el 2% de los gastos totales en el periodo 2010-2018. En el caso de los municipios, la inversión en infraestructura de transporte representó en promedio 8% de la inversión y 6% del gasto total en el mismo periodo.

La información de la inversión en infraestructura de transporte que adelantan los municipios y departamentos se obtiene de la Contaduría General de la Nación. De acuerdo con esta información, la inversión en transporte de los departamentos fluctuó entre \$ 1.405,1 miles de millones en 2010 y 1.300,6 miles de millones en 2018 (precios constantes de 2018), y la de

los municipios entre \$ 3.306,1 miles de millones y 3.564,8 miles de millones (precios constantes de 2018), durante el mismo periodo (Cuadros 3 y 4). A nivel departamental, se destaca la inversión en infraestructura de transporte realizada por los departamentos de Antioquia y Cundinamarca, que representa cerca del 40% de la inversión total realizada por los gobiernos departamentales. En cuanto a los municipios, se destaca la inversión realizada por Bogotá y la de los municipios de Antioquia y Valle del Cauca, que en conjunto equivale a cerca del 50% de la inversión total en transporte que llevan a cabo los municipios del país. Cuando las cifras se agrupan a nivel regional, en el Gráfico 8 se puede observar que los departamentos y municipios de la región Andina, son los que más destinan recursos a la inversión en infraestructura de transporte.

**Gráfico 8:** Inversión regional en infraestructura de transporte  
Gobiernos Departamentales



### Gobiernos Municipales



Fuente: Cálculos propios, con base en información de la Contaduría General de la Nación.

**Cuadro 3:** Inversión en infraestructura de transporte a nivel departamental (Millones de pesos - Base 2018=100)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Amazonas	2.520	1.823		2.443	317	6.135	2.135	2.201	1.150	3.578
Antioquia	463.854	276.052	149.583	289.695	236.359	279.485	155.574	332.865	465.303	513.992
Arauca	42.149	106.893	18.186	90.097	49.850	108.967	22.235	13.517	26.101	32.630
Atlántico	63.811	67.391	31.601	33.190	33.670	69.284	39.491	9.896	28.020	47.028
Bolívar	6.895	6.921	37.956	22.041	28.205	88.784	4.774	17.128	18.624	8.947
Boyacá	60.104	80.468	9.010	10.614	9.105	120.516	78.558	74.028	97.363	54.017
Caldas	39.402	65.447	19.056	5.665	12.275	16.187	11.049	15.531	32.532	34.023
Caquetá	5.104	4.309	1.142	1.391	352	1.020	1.948	2.760	10.667	3.392
Casanare	24.184	30.576	92.402	45.001	72.703	231.604	3.707	22.784	5.709	18.182
Cauca	1.152	8.272	6.194	13.415	16.563	91.335	15.772	14.654	27.563	18.491
Cesar	75.559	42.073	8.260	28.479	78.546	166.373	49.336	35.628	5.246	22.006
Chocó	417	3.810	4.722	1.008	1.461	189	1.225	656	1.169	2.966
Córdoba	28.813	9.571	5.480	17.568	18.720	30.786	2.317	31.044	15.236	21.476
Cundinamarca	66.231	129.322	113.025	149.215	152.669	216.851	137.561	263.409	215.082	240.474
Guainía	3.101	360		11.699	3.365	4.806	2.518	2.203	5.348	1.936
Guaviare	2.307	2.077	1.020	4.723	3.294	25.043	5.830	7.086	6.391	6.865
Huila	86.846	37.581	6.557	23.179	6.840	6.487	2.782	6.252	19.204	35.301
La Guajira	39.377	41.745	27.930	2.280	6.668	21.962	5.925	11.596	8.088	1.695
Magdalena	1.634		27.012	15.985	116.654	223.569	192.849	141.878	114.885	161.846
Meta	85.611	124.648	55.799	71.570	28.587	18.944	11.501	8.032	12.141	18.409
Nariño	3.652	16.872	10.813	19.671	16.320	6.323	37.056	33.776	18.765	14.165
Norte de Sant.	52.396	22.621	11.576	17.047	12.891	31.324	17.712	18.187	17.019	8.096
Putumayo	950	18.567	1.319	5.446	2.521	1.995		192	1.118	965

**Cuadro 3:** Inversión en infraestructura de transporte a nivel departamental (Millones de pesos - Base 2018=100) (cont.)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Quindío	11.122	7.949	1.176	3.901	3.404	16.780	605	830	3.329	2.677
Risaralda	15.108	17.563	6.803	3.186	2.740	8.420	4.167	7.484	5.496	10.654
San Andrés	2.552	1.403	1.053	4.448	2.448	6.317	8.406	9.661	2.960	7.991
Santander	126.240	77.827	3.689	57.758	104.892	132.507	121.355	72.820	26.931	108.261
Sucre	6.071	1.934	23	896	22.128	9.844	20.291	1.468	4.263	1.687
Tolima	73.897	34.945	12.659	6.033	14.623	19.798	22.698	57.306	12.320	28.264
Valle	5.742	4.398		2.993	5.331	32.410	6.643	22.858	87.309	119.281
Vaupés	4.491	2.603	1.446	8.173	1.348	7.418	1.188	10.320	2.236	3.822
Vichada	3.762	1.927.398	3.483	3.618	11.644	12.263	2.198	3.294	3.092	5.046
<b>Total</b>	<b>1.405.054</b>	<b>3.173.419</b>	<b>668.975</b>	<b>972.428</b>	<b>1.076.493</b>	<b>2.013.726</b>	<b>989.406</b>	<b>1.251.344</b>	<b>1.300.660</b>	1.558.165

Fuente: Contaduría General de la Nación. Disponible en [https://www.chip.gov.co/schip\\_rt/index.jsf](https://www.chip.gov.co/schip_rt/index.jsf)

**Cuadro 4:** Inversión en infraestructura de transporte municipal (Millones de pesos - Base 2018=100)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Amazonas	6.327	1.155	4.923	830	688	2.450	603	1.778	796
Antioquia	697.172	1.057.279	579.918	796.797	1.247.031	843.453	683.150	1.058.194	1.206.053
Arauca	25.666	47.184	2.202	32.824	26.097	106.038	9.624	58.332	15.597
Atlántico	211.891	271.863	222.464	280.346	360.890	319.042	204.617	311.022	337.212
Bogotá, D.C.	506.882	829.403	550.872	999.606	334.150	164.858	649.611	332.773	1.175.246
Bolívar	74.901	68.197	52.732	94.823	131.205	129.325	97.851	107.731	96.539
Boyacá	120.867	149.934	81.128	130.602	172.006	203.155	78.867	133.112	120.982
Caldas	60.738	52.332	56.060	74.550	84.058	70.415	48.164	87.376	40.608
Caquetá	14.613	13.471	7.638	12.204	20.272	23.540	10.116	14.688	16.308
Casanare	37.692	46.432	20.067	92.706	76.778	96.521	12.317	34.070	26.202
Cauca	49.186	42.878	36.343	51.198	63.742	83.953	42.944	58.352	56.638
Cesar	38.997	51.004	15.102	65.242	83.464	121.710	42.350	29.499	26.073
Chocó	20.474	15.565	20.382	31.975	47.070	20.924	22.824	13.711	14.641
Córdoba	51.759	77.771	115.251	139.940	179.253	260.558	69.479	104.063	71.144
Cundinamarca	232.935	195.546	96.867	178.353	264.392	423.590	80.425	182.193	269.011
Guainía	2.479	1.901	467	176	126	226	215	442	219
Guaviare	7.208	3.133	2.449	5.888	13.504	6.856	3.685	3.234	2.944
Huila	40.772	49.618	33.258	48.400	73.186	71.939	32.514	61.523	61.394
La Guajira	22.330	30.959	14.379	25.954	53.088	45.419	9.129	13.414	7.444
Magdalena	31.089	27.730	29.407	49.784	91.264	97.030	74.094	77.457	71.043
Meta	50.536	60.892	41.139	65.618	94.954	126.119	29.796	58.584	55.017
Nariño	87.690	92.141	68.257	130.984	127.066	133.235	63.986	87.025	111.046
Norte de Santander	39.203	50.733	34.797	78.112	117.945	101.832	41.391	70.225	49.694
Putumayo	14.513	24.193	6.430	14.691	19.484	29.658	5.421	9.915	19.268

**Cuadro 4:** Inversión en infraestructura de transporte municipal (Millones de pesos - Base 2018=100) (cont.)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Quindío	35.041	23.206	20.375	21.680	11.642	46.050	58.376	20.205	21.121
Risaralda	43.521	38.782	31.867	65.192	47.855	101.216	44.098	32.475	51.968
San Andrés	2.063	3.695	627	4.129	3.823	66	621	609	664
Santander	266.500	153.192	110.774	252.886	264.514	387.550	101.437	174.966	154.671
Sucre	35.778	61.121	98.422	71.893	106.122	71.145	27.746	50.006	56.296
Tolima	77.087	66.291	31.187	71.113	88.687	83.200	35.760	76.675	56.967
Valle del Cauca	395.270	366.504	272.571	300.045	384.328	316.709	241.116	292.158	305.169
Vaupés	2.902	2.224	2.853	2.815	5.982	8.323	1.105	618	872
Vichada	2.079	1.762	7.172	5.249	10.094	12.949	711	8.424	2.029
<b>Total</b>	<b>3.306.162</b>	<b>3.978.093</b>	<b>2.668.380</b>	<b>4.196.604</b>	<b>4.604.760</b>	<b>4.509.055</b>	<b>2.824.144</b>	<b>3.564.851</b>	<b>4.500.876</b>

Fuente: Contaduría General de la Nación. [https://www.chip.gov.co/schip\\_rt/index.jsf](https://www.chip.gov.co/schip_rt/index.jsf)

## 5. Las Asociaciones Público-Privadas (APP)

Una Asociación Público-Privada (APP) se define como un acuerdo mediante el cual el Gobierno contrata con una empresa privada para construir o mejorar obras de infraestructura, así como para mantenerlas y operarlas por un período prolongado (por ejemplo, 30 años). Como compensación, la empresa recibe un flujo de ingresos a lo largo de la vida del contrato. A menudo estos ingresos provienen de tarifas pagadas por los usuarios. Otras veces, como en el caso de hospitales y cárceles, los usuarios no pagan y el Gobierno es el responsable de hacer pagos periódicos a la empresa. Por lo general, al concesionario se le puede remunerar con una combinación de pagos de los usuarios y transferencias del Gobierno. Independientemente del mecanismo de pago al concesionario, al final del contrato el activo vuelve a manos del Gobierno (Engel et. al., 2014). Las APP se han difundido rápidamente durante las últimas dos décadas para la construcción de grandes proyectos como carreteras, sistemas de transporte masivo, aeropuertos, puertos marítimos, acueductos, centrales eléctricas, hospitales, etc.

Existe un amplio debate sobre los argumentos que soportan la utilización de las APP en grandes proyectos de infraestructura. Uno de los más comunes en favor de las APP es que relajan las restricciones de los presupuestos fiscales permitiéndoles a los gobiernos destinar recursos a otros proyectos de alto retorno social. Alternativamente, las APP permitirían disponer de infraestructura sin necesidad de aumentar los impuestos y el endeudamiento. Como lo anotan (Engel et. al., 2014), estos argumentos son poco convincentes. De una parte, el supuesto alivio fiscal no aplica a las muchas APP cuyo costo de capital es reembolsado al concesionario mediante pagos futuros periódicos del fisco, que comprometen los presupuestos de gobiernos posteriores (ej., las vigencias futuras). De otra parte, aún en aquellos casos en que las tarifas a los usuarios cubren los costos de capital, el valor presente de los recursos ahorrados por el Gobierno al no pagar el costo de la inversión inicial debería ser igual al valor de los cobros a los usuarios cedidos al concesionario. Así, desde un punto de vista financiero, la APP sólo reemplaza deuda pública tradicional por deuda con el concesionario. El punto clave consiste en que las APP cambian el ordenamiento temporal (*timing*), de los ingresos y desembolsos del Gobierno, pero no alteran el valor presente del presupuesto inter temporal.

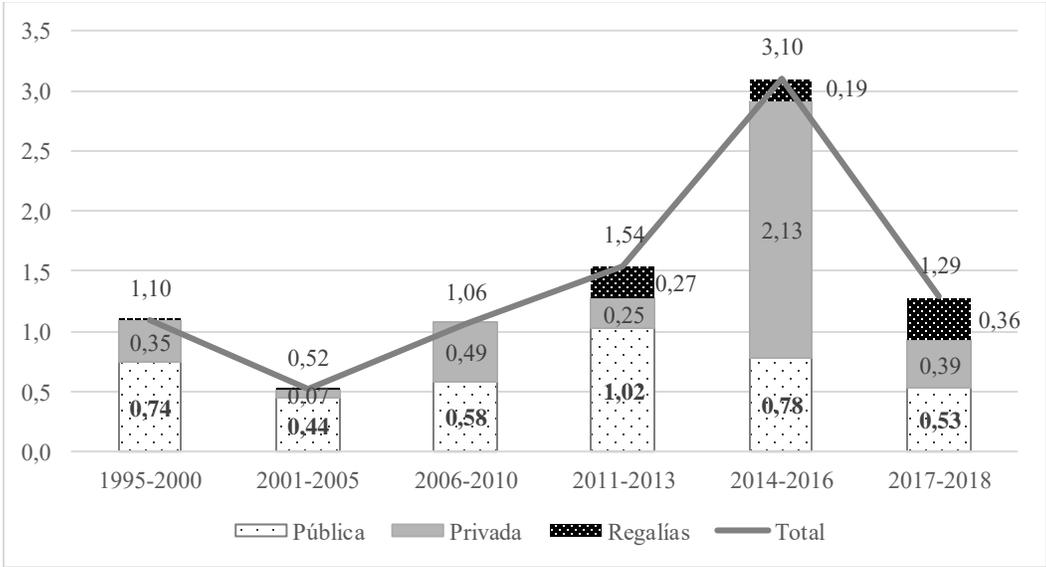
Tampoco hay consenso acerca de cómo contabilizar las APP en las cuentas públicas. El tema fundamental es cómo clasificar los activos involucrados en el contrato de APP. Si se clasifican como activos del gobierno, impactan el déficit y la deuda del gobierno. Por el contrario, si se clasifican como activos del concesionario, el impacto en el balance fiscal se reparte durante la duración del contrato, permitiendo que el gobierno pueda dejarlos por fuera de su balance, con el fin de no exceder los límites de gasto y de crecimiento de la deuda. Esta posibilidad está excluida en la inversión pública tradicional, porque el costo de los proyectos debe ser incluido en el presupuesto, por lo cual los límites de gasto y de crecimiento de la deuda son más efectivos para controlar el sesgo hacia anticipar gastos.

Colombia ha acumulado una larga experiencia en la utilización de concesiones para la construcción de infraestructura vial y de otro tipo. Gran parte del aprendizaje acumulado se plasmó en la Ley 1508 de 2012, conocida como la ‘Ley APP’, que creó un marco normativo moderno aplicable a las iniciativas privadas que buscó corregir muchos de los problemas que existían para la contratación bajo la Ley 80 de 1993. La nueva ley exigió que los proyectos hubieran sido objeto de estudios completos en sus aspectos económicos, operacionales, constructivos y de diseño, así como sociales y ambientales. Se requirió además demostrar que los proyectos fueran convenientes como APP (valor por dinero). Asimismo, se eliminaron los anticipos, se limitaron las adiciones, se definió una clara asignación de riesgos a fin de minimizar las renegociaciones y se estableció el pago por los servicios que presta la infraestructura. A las agencias responsables de APP se les impuso requisitos de eficiencia interna antes de que ellas pudieran ofrecer proyectos concesionables (DNP, 2020; Engel et. al., 2014).

De esta manera la ley APP de 2012 contribuyó a promover el desarrollo de infraestructura de transporte en Colombia, a partir de una mayor inversión privada (Gráfica 9). Así, durante los últimos años la inversión en infraestructura de transporte aumentó desde 1,06% del PIB en el periodo 2006-2010, a 1,54% durante 2011-2013 y a 3,10% para el periodo 2014-2016. Este incremento obedeció principalmente al programa de carreteras de cuarta generación, que contempló la construcción de 36 proyectos de infraestructura de transporte a través de

Alianzas Público-Privadas (APPs) por un valor (capex) de \$47 billones (a precios de 2012) (Ramírez & Villar, 2015). Los problemas de financiamiento que originaron las revelaciones de corrupción de la constructora Odebrecht, llevaron a que la inversión en infraestructura de transporte cayera a 1,3% del PIB en el periodo 2017-2018 (Gráfico 9).

**Gráfico 9:** Inversión en Infraestructura de transporte (% del PIB)



Fuente: Mejía y Delgado (2020)

**6. Inversión pública en infraestructura de transporte a partir de 2021**

El proyecto de Presupuesto General de la Nación (PGN) para el año 2021 presenta las pautas de la inversión pública total y de la destinada a infraestructura de transporte para los próximos años. Según se afirma en el Mensaje Presidencial, el Gobierno considera que el gasto público deberá desempeñar un importantísimo papel como multiplicador de la inversión para impulsar la actividad económica luego de los choques económicos adversos que han afectado a la economía en 2020.

El Plan de inversiones para la reactivación de la economía dará énfasis a los proyectos de transporte entre los cuales se contempla terminar 28 proyectos viales que están en ejecución e iniciar otros 22 corredores viales para la integración nacional y territorial, en programas como concesiones 4G y 5G. Se mantendrá el apoyo a la participación privada a través del

mecanismo de las Asociaciones Público-Privadas (APP) para complementar los recursos públicos; se dará atención a la puesta en marcha del Plan Bicentenario<sup>8</sup> y a otras importantes obras para el país, como el Metro de Bogotá, Puerto Antioquia, los nuevos aeropuertos de Cartagena, San Andrés y Aerocafé, y la autopista ALO en Bogotá.

El plan de inversiones para la reactivación también incorporará una mayor financiación para la construcción y adquisición de vivienda para estratos bajos y medios. Otras iniciativas ofrecerán apoyo al empleo, alivios y diferimientos en las obligaciones con el Estado, apoyo al financiamiento y la liquidez a las empresas, y reducción de costos de logística y de comercio exterior. Para 2021 este plan contará con una asignación total de \$4,8 billones, la mitad de los cuales se destinará a proyectos de transporte. Para 2022 se continuará dando prioridad a los proyectos de transporte, a los cuales se asignará una partida de \$2,5 billones, que representa el 64% del valor del plan (Cuadro 5).

Los recursos del plan de inversiones para la reactivación se sumarán a los ya contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), con lo cual la inversión en transporte contará con un presupuesto total de \$9.6 billones en el año 2021, que es la mayor asignación para este sector durante la última década (Gráfico 10)<sup>9</sup>. Algo similar ocurrirá con la inversión total, cuya apropiación en 2021 ascenderá a \$53,1 billones (4,7% del PIB), con un incremento de 23,1% frente a 2020, el más alto de la década, con lo cual se alcanzará el mayor presupuesto de inversión como porcentaje del PIB de los últimos cinco años (Gráfico 11). Algunos de los proyectos requerirán la ampliación del cupo de vigencias futuras en \$30 billones, de los cuales \$20 billones se ejecutarán durante el periodo 2021-2028 y \$10 billones en el período 2029-2033. La distribución geográfica de los proyectos de transporte incluidos en el plan de reactivación favorecerá a numerosos departamentos, lo que contribuirá a mejorar la integración vial y económica del país (Figura 1).

---

<sup>8</sup> Este Plan incluye la construcción de siete corredores viales para conectar los departamentos de Arauca, Casanare, Boyacá, Santander y Cundinamarca, que hicieron parte de la Ruta Libertadora. La Nación aporta cerca de \$2,45 billones y los cinco departamentos, \$1,15 billones.

<sup>9</sup> Estas inversiones hacen parte del programa *Compromiso por Colombia* que comprende 60 proyectos de infraestructura por un monto superior a los \$30 billones clasificados en tres grandes grupos: programa de vías 5G; el programa 'concluir, concluir, concluir' y el programa de vías para la legalidad, que se ejecutarán entre 2021 y 2030.

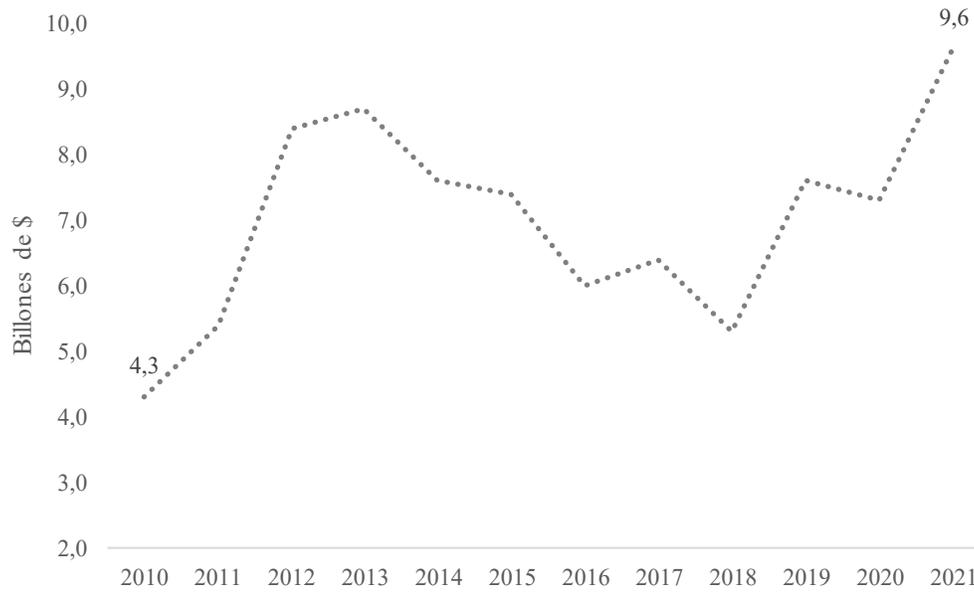
**Cuadro 5:** Plan de inversiones para la reactivación de la economía (2021-2024)

Concepto	2021		2022		2023		2024	
	MM \$	% PIB						
<b>Funcionamiento</b>	<b>500</b>	<b>0.04</b>	<b>500</b>	<b>0.04</b>	-	-	-	-
Hacienda	500	0.04	500	0.04	-	-	-	-
<b>Servicio deuda</b>	<b>98</b>	<b>0.01</b>	<b>467</b>	<b>0.04</b>	<b>558</b>	<b>0.04</b>	<b>582</b>	<b>0.04</b>
ANI*	98	0.01	467	0.04	558	0.04	582	0.04
<b>Inversión</b>	<b>4,156</b>	<b>0.37</b>	<b>2,953</b>	<b>0.24</b>	<b>1,606</b>	<b>0.12</b>	<b>1,729</b>	<b>0.12</b>
Transporte	2,430	0.21	2,500	0.20	945	0.07	1,065	0.07
Hacienda	1,226	0.10	453	0.03	560	0.04	560	0.04
Vivienda, ciudad y territorio	300	0.02	-	-	101	0.01	104	0.01
Inclusión social y reconciliación	200	0.02	-	-	-	-	-	-
<b>Total reactivación</b>	<b>4,754</b>	<b>0.37</b>	<b>3,921</b>	<b>0.24</b>	<b>2,163</b>	<b>0.12</b>	<b>2,310</b>	<b>0.12</b>

\*Recursos para el fondo de contingencias

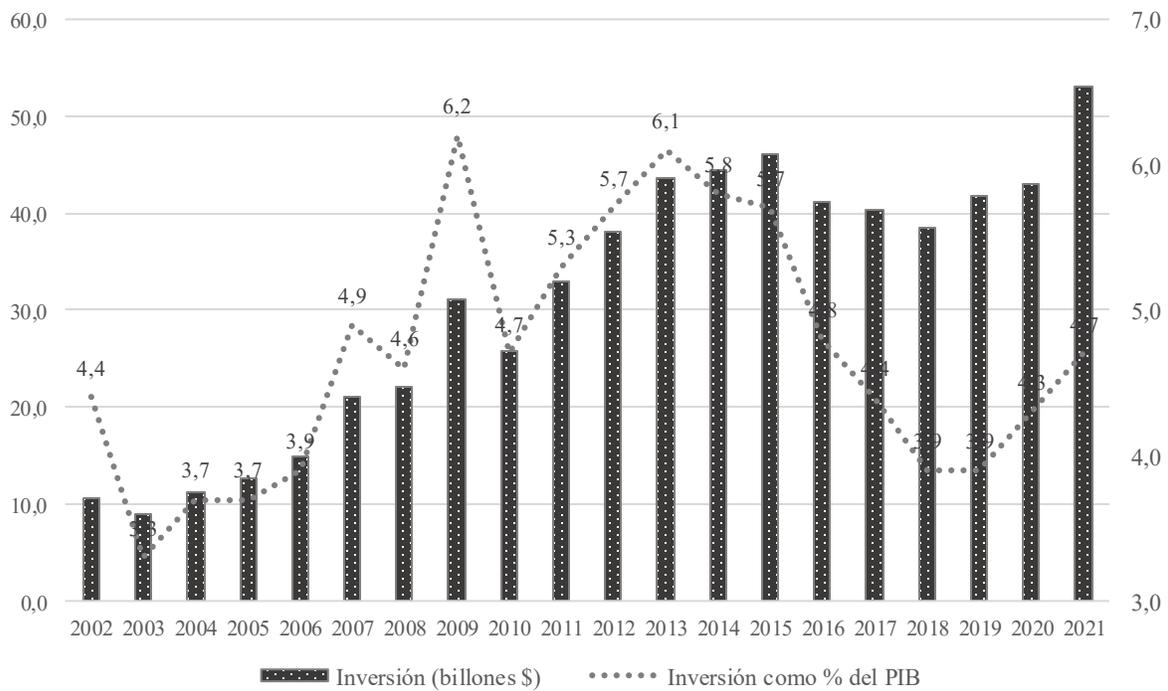
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Departamento Nacional de Planeación

**Gráfico 10: Inversión en el sector transporte 2010-2021 (Billones de \$)**



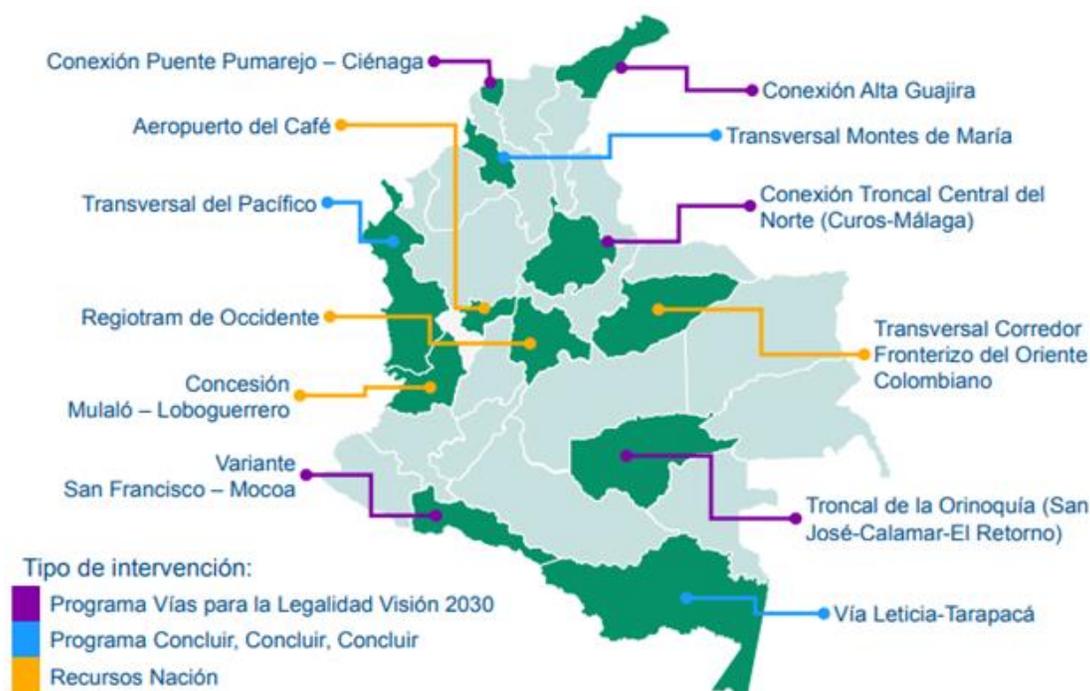
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Departamento Nacional de Planeación

**Gráfico 11: Inversión PGN-2021**



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Departamento Nacional de Planeación

**Figura 1:** Inversión en infraestructura de transporte -2021



Fuente: Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Departamento Nacional de Planeación. Figura tomada de la presentación del Presupuesto General de la Nación-2021. Disponible en [https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionConten%2FWCC\\_CLUSTER-141918%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased](https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionConten%2FWCC_CLUSTER-141918%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased). Consultado noviembre 2, 2020.

Finalmente, el 4 de noviembre de 2020 las comisiones económicas conjuntas de la Cámara de Representantes y el Senado de la República aprobaron el presupuesto del Sistema General de Regalías para el bienio 2021-2022 que asciende a \$17.3 billones, inferior al presupuesto de \$19.2 billones del bienio 2019-2020, debido a la caída de la producción y de los precios del petróleo. De este nuevo presupuesto se asignarán \$16.1 billones para proyectos de inversión. Los cambios introducidos en la reforma al sistema de regalías aprobada en septiembre 2020 entrarán a regir, de tal forma que las zonas productoras recibirán el 25% del total del presupuesto, que para el bienio 2021-2022 ascenderá a \$3.8 billones, mientras que la participación de las demás zonas del país se mantendrá.

Adicionalmente las regiones contarán con mayor autonomía en la asignación de estos recursos para obras que favorezcan el desarrollo de sus comunidades. Al respecto, el Mensaje Presidencial del PGN enfatizó la necesidad de buscar una buena coordinación entre las

entidades del Gobierno Nacional y las entidades territoriales, para asegurar que la asignación de los recursos provenientes de las regalías se haga en concordancia con las metas previstas en el PND y en los planes territoriales de desarrollo, y en cumplimiento de las metas fiscales del MFMP 2020.

## **7. Estudio Econométrico del Comportamiento Cíclico de la Inversión**

De acuerdo con el análisis descriptivo y exploratorio de la primera sección, la evolución de la inversión pública en infraestructura de transporte en Colombia presenta evidencia de un comportamiento *procíclico*, de tal forma que se recorta en los ‘malos’ tiempos y se incrementa en los ‘buenos’ tiempos. La estrategia econométrica para examinar este fenómeno y comprobar las hipótesis planteadas incluye posibles relaciones de causalidad entre las variables relevantes del sistema para determinar la ciclicidad de la inversión pública en infraestructura. Esta metodología se basa en el mecanismo de corrección de errores lineal y sus extensiones en el ámbito no lineal, enmarcados en los modelos de vectores autorregresivos con umbrales, *VECMT*. Esta metodología permite incluir la dinámica de corto plazo no lineal y estimar el mecanismo de ajuste a las desviaciones de las relaciones de equilibrio de largo plazo. Específicamente, en esta sección, se utilizan los coeficientes obtenidos de la estimación del modelo relacionado con el mecanismo de corrección de errores con especificaciones no lineales que permiten identificar dos regímenes y así discriminar el grado de ciclicidad de la inversión pública en infraestructura entre dos periodos asociados con buenos y malos tiempos.

La teoría de la cointegración, donde las relaciones de largo plazo entre las variables del sistema son estimadas junto con el mecanismo de ajuste hacia el equilibrio, es la base teórica y empírica para medir la ciclicidad de la inversión pública en infraestructura de transporte. Cabe destacar que cuando la especificación es lineal, las desviaciones de la relación de cointegración se corrigen instantáneamente en cada año. Sin embargo, una función de ajuste no lineal puede acomodar una desviación del equilibrio en un periodo de tiempo más largo debido a que puede capturar fuentes potenciales de no linealidad como efectos de los choques positivos y negativos sobre la inversión, cambio en la velocidad del ajuste al equilibrio y asimetría en los regímenes identificados. La especificación de no linealidad se explica por

la presencia del efecto *umbral*, el cual se puede explicar por la existencia de factores económicos, políticos e institucionales relacionados con la inversión en infraestructura que se diferencian en tiempos de baja y alta actividad económica.

La estimación del mecanismo de corrección de errores se realiza en 2 etapas. En la primera, se caracteriza la naturaleza de las series de tiempo mediante pruebas que detectan la presencia de raíces unitarias. Las variables macroeconómicas e institucionales consideradas para formar el sistema de ecuaciones para realizar la estimación multivariada son: PIB, términos de intercambio, gastos totales en infraestructura, deuda e ingresos del gobierno nacional, democracia y corrupción. En esta etapa, se prueba por la existencia de cointegración lineal y se estiman los parámetros de largo plazo y el coeficiente de ajuste utilizando la metodología propuesta por Johansen. Adicionalmente, con la estimación del modelo de corrección de errores para la ecuación de inversión en infraestructura, la suma de los coeficientes, asociados con el ciclo económico, forman el efecto causal del ciclo económico sobre la inversión. Adicionalmente, el signo y magnitud de la suma de estos coeficientes determinan la ciclicidad de la inversión.

Por ejemplo, el mecanismo de corrección de errores lineal para la ecuación de inversión se especifica de la siguiente manera:

$$\Delta I_{inf}_t = \mu + \alpha(I_{inf}_{t-1} - \beta_{PIB}PIB_{t-1} - \beta_{RTI}RTI_{t-1}) + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta PIB_{t-i} + \varepsilon_t$$

Donde  $\beta_{PIB}, \beta_{RTI}$  son los coeficientes de largo plazo,  $\alpha$  mide el coeficiente que ajusta instantáneamente el desvío del largo plazo. Por su parte, el signo y magnitud de  $\sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i$ , que representa la suma de coeficientes asociados con el ciclo económico permite probar hipótesis relacionadas con la ciclicidad de la inversión. Así, si la suma es positiva y significativa, hay evidencia de prociclicidad en la inversión pública en infraestructura. Por otra parte, si la suma es negativa se sugiere que la inversión es contracíclica. Finalmente, cuando la suma se aproxime a cero, la inversión se considera acíclica.

Posteriormente, en la segunda etapa, se realizan diversas pruebas estadísticas (Wald, razón de verosimilitud, SEO) para detectar la presencia de umbrales de la relación de cointegración obtenida en la etapa anterior. En esta etapa, se estima el vector de corrección de errores no lineal, el valor del umbral y los coeficientes de ajuste para cada régimen. Se escoge el modelo de corrección de errores de la inversión en infraestructura de transporte y se determina la ciclicidad en cada régimen. En otras palabras, se determinan los dos regímenes de buenos y malos tiempos, el que se desvía de la relación de largo plazo por debajo del umbral estimado, el cual se asocia con tiempos de baja actividad (malos tiempos), y el que está en la parte superior del umbral (buenos tiempos).

La especificación del modelo de corrección de errores no lineal, para la inversión en infraestructura que tiene en cuenta los dos regímenes, se expresa de la siguiente forma:

$$\Delta I_{inf_t} \begin{cases} \mu_1 + \alpha_1(I_{inf_{t-1}} - \beta_{PIB}PIB_{t-1} - \beta_{RTI}RTI_{t-1}) + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_{1i} \Delta PIB_{t-i} + \varepsilon_t & \text{si } \eta_{t-1}(\beta) \leq \gamma \\ \mu_2 + \alpha_2(I_{inf_{t-1}} - \beta_{PIB}PIB_{t-1} - \beta_{RTI}RTI_{t-1}) + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_{2i} \Delta PIB_{t-i} + \varepsilon_t & \text{si } \eta_{t-1}(\beta) > \gamma \end{cases}$$

Donde  $\beta_{PIB}, \beta_{RTI}$  : coeficientes de largo plazo,  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  son los coeficientes de ajuste al largo plazo en el régimen I y régimen II respectivamente.  $\gamma$ : valor del umbral que divide el mecanismo de corrección de errores. Las sumas  $\sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_{1i}$  y  $\sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_{2i}$ : de los coeficientes asociados con el PIB, en los malos y en los buenos tiempos respectivamente, determinan la ciclicidad en cada régimen. Los resultados de las estimaciones se presentan en el Cuadro 6.

Los coeficientes de ajuste  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  del modelo de corrección de errores no lineal son negativos y significativos y se ubican en el intervalo  $[0,-1]$ . Con este resultado, hay evidencia para identificar la causalidad de las variables del modelo sobre la inversión en el largo plazo debido a que los desvíos del equilibrio se corrigen. De acuerdo con los dos regímenes identificados, el mecanismo de ajuste en los buenos tiempos es más rápido que el observado en los malos tiempos. Adicionalmente, la evidencia econométrica sugiere que la inversión pública en infraestructura está cointegrada con variables determinantes como el PIB, los

términos de intercambio, deuda e ingresos, y con otras de tipo institucional como los índices de democracia y corrupción. De acuerdo con el papel residual que se le imprime a la inversión pública en infraestructura de transporte, el carácter de esta variable es procíclica, que tiende a ser recortada en los malos tiempos. No obstante, se observan algunas respuestas *contra-cíclicas* de la inversión en distintos estados de la economía en los buenos tiempos. Posiblemente éstas han sido motivadas por esfuerzos de estabilización y ahorro en las partes altas del ciclo, y por el acceso a endeudamiento en las partes bajas del mismo.

**Cuadro 6:** coeficientes de largo plazo

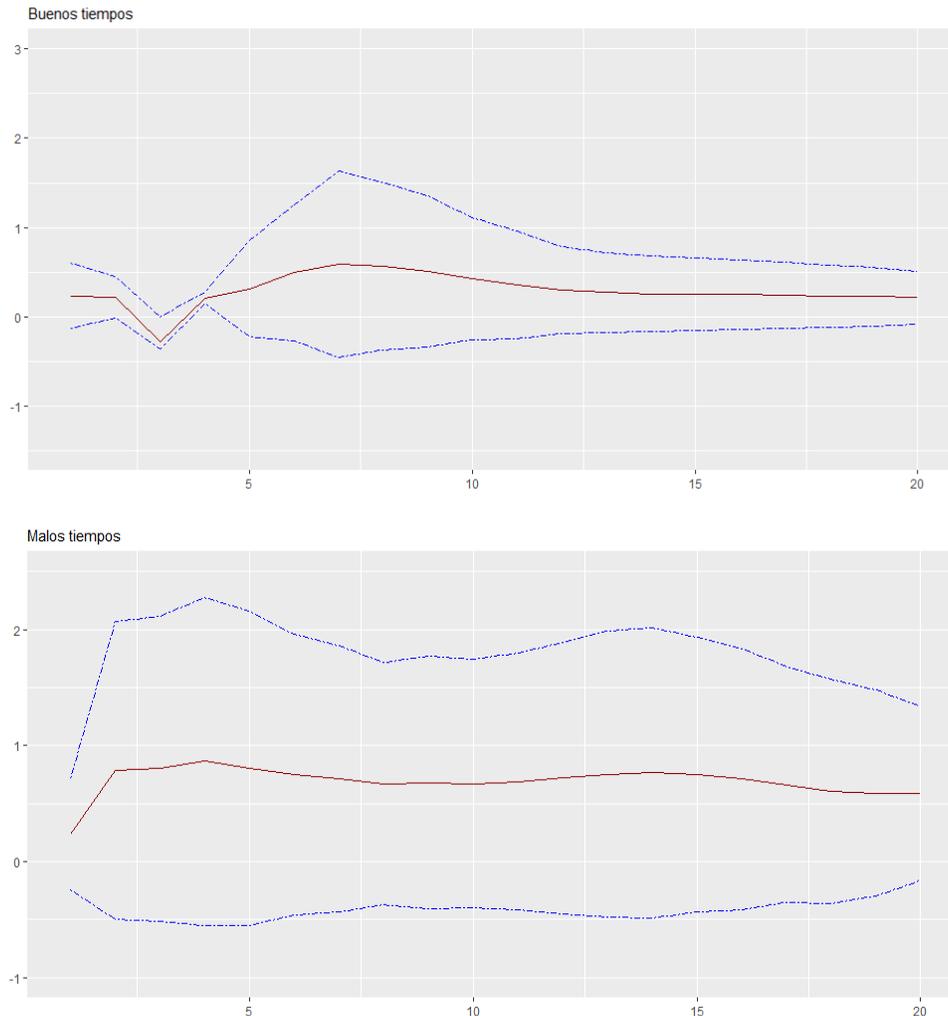
Modelo	rezago	Malos tiempos	Buenos tiempos
Inversión , Terminos I, PIB	1	3.320 ***	-3.354 **
		-0.119	-0.771
Inversión, Terminos intercambio, PIB, Corrupción	5	3.180 ***	-0.12 ***
		-0.459	-0.571
Inversión , Términos de intercambio, PIB, Deuda	2	3.200 *	-4.820 *
		-0.233	-0.652
Inversión, Terminos de intercambio, PIB, Ingresos	1	5.860 **	3.190 **
		-0.218	-0.836

Los valores resaltados corresponden a la suma de los coeficientes relacionados con el PIB en el mecanismo de corrección de errores. Los valores sin resaltar representan los coeficientes de ajuste al equilibrio de la ecuación en malos y buenos tiempos respectivamente.

Fuente: Cálculos de los autores

Finalmente, en el Gráfico 12 se presenta la respuesta de la inversión en infraestructura en periodos de malos y buenos tiempos, derivadas del modelo *VECMT*, cuando hay un choque positivo en una desviación estandar en el crecimiento económico. El efecto en los buenos tiempos es inicialmente negativo, posteriormente, se transforma en positivo alrededor del tercer año. Por su parte, en los malos tiempos, el efecto inicial es positivo y se mantiene constante a través del tiempo.

**Gráfico 12:** Respuesta de la inversión en infraestructura debido a un choque de una desviación estándar en el crecimiento económico



Fuente: Cálculo de los autores

## 8. Conclusiones

La inversión pública en Colombia tiene orígenes y fuentes de financiamiento muy diversas, lo cual dificulta su seguimiento. La propia definición del concepto de inversión en el Presupuesto General de la Nación es bastante imprecisa. No sólo comprende la formación bruta de capital, sino que incluye rubros tan disímiles como gastos en educación, salud, subsidios, saneamiento ambiental, investigación; recurso humano, materiales y suministros, administración del Estado etc. Algunos de estos rubros se reclasifican a partidas de transferencias, gastos generales o funcionamiento cuando se pasa de la contabilidad del

presupuesto a la de operaciones efectivas de caja. Esto afecta la transparencia y la interpretación de las cifras de inversión pública<sup>10</sup>.

Aún con estas dificultades de clasificación y seguimiento, es posible demostrar estadísticamente que a nivel del Gobierno Nacional Central existe un sesgo en el largo plazo contra la inversión pública y un comportamiento procíclico de la misma. Por un lado, esto impide que la inversión gubernamental gane y sostenga su importancia en el tiempo, y por el otro, la convierte en una variable inestable, cuyos montos aumentan en períodos de auge económico, y se ven recortados en períodos de bajo crecimiento.

Este comportamiento tiene su origen en el marco institucional y legal del proceso presupuestal que introduce restricciones a través de rentas con destinación específica y pisos de gasto que le imprimen gran inflexibilidad al presupuesto nacional. Incluso normas Constitucionales, como la que protege la participación de la inversión social en el presupuesto, agravan dicha inflexibilidad. Esto afecta la inversión destinada a formación bruta de capital – en particular la infraestructura de transporte – cuya flexibilidad termina por convertirla en una variable residual sobre la que recaen los ajustes presupuestales requeridos. La regla fiscal de carácter agregado como la vigente en Colombia desde 2014 tiende a acentuar esta situación.

Otros niveles de inversión tampoco están exentos de problemas. En particular, se destacan las dificultades de Sistema General de Regalías (SGR) creado en 2011, cuyos organismos de decisión (OCAD) adolecieron de una orientación estratégica y de priorización de inversiones, lo que condujo a la excesiva atomización de recursos, impidiendo acometer proyectos de alcance regional. La injerencia de intereses políticos en las decisiones de inversión tendió a agravar esta situación. Las reformas al SGR aprobadas recientemente por el Congreso de la República que cambiaron los criterios de distribución y aumentaron la autonomía en el manejo de las regalías, aspiran a corregir estos problemas y a mejorar los incentivos para las regiones productoras.

---

<sup>10</sup> Esta es una práctica que las misiones de asistencia técnica del Departamento de Estadística del FMI han criticado recurrentemente.

El esquema de Asociación Público-Privada (APP) es un arreglo útil para vincular capital privado a la construcción y gestión de proyectos de infraestructura de interés público. Al respecto, el marco normativo introducido por la Ley 1508 de 2012 (la ‘Ley APP’) contribuyó a crear las condiciones adecuadas para el buen funcionamiento de los contratos de concesión con el sector privado, como lo ha demostrado el programa de construcción de carreteras 4G. Sin embargo, no debe olvidarse que la vinculación del capital privado a proyectos de obras públicas no sustituye el esfuerzo presupuestal inter-temporal requerido por el Gobierno. Esto porque los agentes privados siempre buscarán recuperar el capital invertido y obtener un retorno competitivo, bien sea a través de aportes directos futuros del Gobierno; de los pagos por el uso de la infraestructura cedidos al concesionario; o por una combinación de ambos.

Este estudio reitera la recomendación que diversas misiones de gasto han formulado en el pasado, en el sentido de limitar y tratar de reducir la inflexibilidad que las leyes y mandatos constitucionales introducen al Presupuesto General de la Nación (PGN), lo cual reduce la discrecionalidad del Gobierno para gestionar al gasto. Esta situación perjudica la inversión, y en especial, la construcción de infraestructura de transporte, que tanto requiere el país.

El estudio registra como un avance positivo el esfuerzo que el Gobierno se propone hacer en el PGN de 2021 de ampliar los recursos para inversión, y como parte de ella la inversión en transporte, la cual alcanzará la asignación más alta de la última década, a pesar de la estrechez fiscal resultante de la caída de la actividad económica. Se evitará así el habitual manejo procíclico de la inversión pública, lo que contribuirá a la reactivación de la economía colombiana.

Finalmente, utilizando una metodología basada en el modelo de corrección de errores lineal y sus extensiones en el ámbito no lineal, el estudio evalúa si existe un comportamiento *procíclico* o *contra-cíclico* de la inversión pública de transporte en Colombia. Los resultados indican que la inversión tiende a ser recortada en los malos tiempos, pero presenta algunas respuestas *contra- cíclicas* en periodos de buenos tiempos. En particular, las respuesta de la inversión en infraestructura derivadas del modelo VECMT indican que cuando hay un

choque positivo en el crecimiento económico, el efecto en los buenos tiempos es inicialmente negativo, pero alrededor del tercer año se transforma en positivo. Por su parte, en los malos tiempos, el efecto inicial es positivo y se mantiene constante a través del tiempo. Estos resultados sugieren que en las partes altas del ciclo se han presentado esfuerzos de estabilización y ahorro, y en las partes bajas del ciclo se ha financiado la inversión con recursos de crédito.

## Referencias

- Ardanaz, M. y A. Izquierdo. 2017. “Current Expenditure Upswings in Good Times and Capital Expenditure Downswings in Bad Times? New Evidence from Developing Countries”. Documento de trabajo del BID no. 838. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC.
- Cavallo E. y Powell, A. (coord) (2019). “Construir oportunidades para crecer en un mundo desafiante”. Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe 2019. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, DC. Inter-American Development Bank.
- Contraloría General de la República (2017). Los OCAD y la gestión por proyectos: Evaluación del Sistema General de Regalías. Bogotá.
- Comisión de Gasto y la Inversión Pública (2018). Informe Final, Fedesarrollo. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación DNP (2020). Asociaciones Público-Privadas –APP– en Infraestructura en Colombia. Programa de Apoyo a la Participación Privada en Infraestructura, PAPP.
- Engel E; Fischer R. y Galetovic A. (2014). Economía de las asociaciones público-privadas. Una guía básica. Fondo de Cultura Económica. México.
- Izquierdo, A., C. Pessino y G. Vuletin, eds. (2018). “Mejor gasto para mejores vidas: Cómo América Latina y el Caribe pueden hacer más con menos”. Serie Desarrollo en las Américas. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Kahn T., (2020). Ciclos políticos en la aprobación y ejecución de proyectos en el Sistema General de Regalías. Fedesarrollo. Bogotá.
- Melo-Becerra, L. (2015). The role of the sub-national public sector in the stabilization function: Evidence from the Colombian case for the period 1990-2001. Revista

Finanzas y Política Económica, Universidad Católica de Colombia, vol. 7(2), pp. 299-324.

Melo-Becerra, L., Ramos-Forero y Gómez, C. (2020). El Presupuesto General de la Nación: Una aproximación a las partidas de transferencias e inversión. Borradores de Economía 1136, Banco de la Republica de Colombia.

Mensaje Presidencial. Proyecto de Ley. Presupuesto General de la Nación 2021. Disponible en [https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC\\_CLUSTER-140016%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased](https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_CLUSTER-140016%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased).

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Presupuesto General de la Nación 2021. Disponible en [https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/EntOrdenNacional/pages\\_presupuestogralnacion/pgn2021/proyectedeley2021](https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/EntOrdenNacional/pages_presupuestogralnacion/pgn2021/proyectedeley2021).

L. F. Mejía y Delgado M.H. (2020). Impacto macroeconómico y social de la inversión en infraestructura en Colombia, 2021-2030. Fedesarrollo. Bogotá.

Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2020). Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP). Bogotá.

Ramírez J.M. y Villar L. (2015). Macroeconomía de las concesiones de cuarta generación. Fedesarrollo. Bogotá.

## Anexos

### Anexo 1: Regalías invertidas en proyectos de transporte (Millones de pesos - Base: 2018=100)

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Amazonas	3,544.4	3,477.2	196,532.5	54,071.7	74,764.7	69,949.6	86,781.9	65,313.3
Antioquia	375,160.9	464,520.6	461,679.1	564,133.2	392,167.2	401,507.6	757,180.4	610,559.2
Arauca	99,256.0	176,375.3	173,697.5	217,301.8	93,560.0	70,941.6	184,490.9	130,776.4
Atlántico	163,691.8	223,451.6	251,701.3	270,609.8	254,616.2	400,235.8	419,105.3	454,146.7
Bogotá	123,939.7	121,587.4	117,297.1	109,863.6	103,893.2	99,809.0	96,734.9	93,193.6
Bolívar	215,824.1	384,593.5	368,353.0	307,204.0	364,758.6	708,890.2	837,358.8	788,934.9
Boyacá	191,142.0	234,447.7	310,169.6	363,748.0	293,250.8	315,242.0	405,842.6	443,053.3
Caldas	251,524.2	280,291.6	276,982.2	248,331.7	202,135.2	195,950.9	241,463.5	285,360.8
Caquetá	30,525.4	56,319.7	204,219.0	232,074.6	187,115.0	312,311.4	359,065.0	249,363.0
Casanare	253,318.6	390,306.8	496,726.0	546,483.8	446,185.6	480,184.8	454,051.2	410,299.8
Cauca	62,695.6	109,575.0	142,130.6	151,563.9	175,432.8	215,321.4	479,040.0	482,725.7
César	239,314.1	328,411.2	381,055.1	409,828.8	391,915.5	476,109.0	718,247.6	542,359.7
Chocó	60,295.1	150,486.3	203,282.9	189,120.2	167,110.3	278,750.2	367,727.0	240,251.6
Córdoba	117,188.5	344,708.9	377,651.0	436,074.6	393,666.5	711,376.9	816,918.7	659,032.5
Cundinamarca	169,235.4	213,780.5	216,923.0	258,210.8	231,386.0	260,727.9	300,757.1	326,190.4
Guainía	11,981.7	23,336.0	22,512.6	16,830.2	14,458.8	40,599.8	14,625.5	9,755.2
Guaviare	3,063.2	6,635.9	46,386.3	42,591.7	33,694.8	51,101.5	68,377.1	65,286.2
Huila	28,485.5	82,782.3	139,037.7	270,427.7	284,377.2	328,823.6	378,102.9	364,496.1
La Guajira	166,539.8	187,786.2	189,492.1	210,493.8	179,868.4	333,858.8	546,196.3	311,999.8
Magdalena	187,813.5	473,020.7	486,289.8	515,275.0	459,084.9	459,020.2	615,989.6	324,528.6
Meta	169,713.7	505,815.7	664,537.3	901,717.5	1,143,890.1	1,008,443.5	1,020,630.8	1,098,539.1
Nariño	91,989.9	217,911.8	231,059.7	231,230.6	210,278.5	318,277.8	500,875.1	376,408.9
Norte de Santander	48,730.5	133,659.2	241,456.6	283,695.1	284,581.0	302,299.0	440,164.7	433,959.3

Fuente: Departamento Nacional de Planeación. Mapa regalías <http://maparegalias.sgr.gov.co/#/proyectos/?zoom=6&center=4.3344012216447965,-77.76142578125&topLeft=12.907166580077359,-93.58173828125&bottomRight=-4.336511704028766,-61.94111328125>

Corresponde a los Recursos aprobados por los Órganos Colegiados de Administración y Decisión – OCAD para financiar proyectos de inversión en transporte con cargo a los recursos del Sistema General de Regalías.

**Anexo 1:** Regalías invertidas en proyectos de transporte (Millones de pesos - Base: 2018=100) (cont.)

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Putumayo	14,504.8	63,368.8	68,203.4	112,189.0	113,786.3	165,366.3	292,334.4	241,546.8
Quindío	13,182.7	44,553.2	55,705.3	33,361.5	5,966.5	15,526.4	69,593.3	90,583.7
Risaralda	32,897.3	70,118.6	67,225.4	68,035.1	61,471.0	63,326.9	171,910.7	107,609.4
San Andrés	832.8	8,618.8	7,526.5	7,049.5	6,666.4	29,281.6	44,022.2	14,443.6
Santander	184,580.8	395,525.5	426,658.9	452,720.7	455,723.2	448,362.2	417,887.3	407,947.5
Sucre	132,396.7	232,568.9	417,631.7	416,029.0	414,045.5	591,666.2	776,682.8	599,650.5
Tolima	59,057.0	152,911.5	172,864.5	197,353.0	181,561.2	204,122.9	348,675.9	210,594.3
Valle	10,911.5	72,146.8	199,897.0	186,852.1	190,865.7	228,668.7	390,120.9	186,055.1
Vaupés	1,186.9	1,164.3	26,249.9	24,802.1	37,989.0	49,917.1	52,573.0	34,076.6
Vichada	11,805.0	12,797.7	15,816.6	4,349.9	24,578.6	68,531.2	67,382.7	68,776.9

Fuente: Departamento Nacional de Planeación. Mapa regalías <http://maparegalias.sgr.gov.co/#/proyectos/?zoom=6&center=4.3344012216447965,-77.76142578125&topLeft=12.907166580077359,-93.58173828125&bottomRight=-4.336511704028766,-61.94111328125>

Corresponde a los Recursos aprobados por los Órganos Colegiados de Administración y Decisión – OCAD para financiar proyectos de inversión en transporte con cargo a los recursos del Sistema General de Regalías.

