MARZO 2015

- **Concesiones de infraestructura de** Cuarta Generación (4G)
- **Ecos de las crisis en España y Estados Unidos** en el mercado de trabajo
- **Informalidad laboral y** salario mínimo

- Entrevista a **Javier Díaz Molina** Presidente de Analdex

carta financiera

169

MARZO 2015

ANIF Centro de Estudios Económicos
Asociación Nacional de Instituciones Financieras

MONTOS DE INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

TARIFA POSTAL REDUCIDA N0. 2011-256 4 -72 LA RED POSTAL DE COLOMBIA, VENCE 31 DE DICIEMBRE 2015

COL $13.000
ISSN 0120-3436

financiera
carta
ANIF 169

No.169 Marzo de 2015
Carta Financiera es una publicación de la Asociación Nacional de Instituciones Financieras - ANIF

Resolución No. 002012 de 1975
Tarifa postal reducida 2010-256 4-72
La Red Postal de Colombia
ISSN No.0120-3436

DIRECTOR
Sergio Clavijo

SUBDIRECTOR
Alejandro Vera

SECRETARIA GENERAL
Helena Hidalgo

INVESTIGADOR JEFE
David Malagón

INVESTIGADORES ANIF
Ekaterina Cuéllar
Raúl A. Fandiño
Juan S. Joya
Daniela Maldonado
María Camila Ortiz
Álvaro Parga
Nelson Vera
Ana M. Zuluaga

EDITORA
Ximena Fidalgo

DISEÑO Y PRODUCCIÓN ELECTRÓNICA
Tatiana Herrera

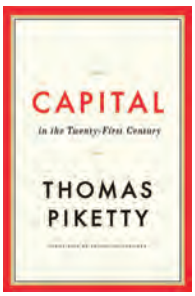
IMPRESIÓN
Prensa Moderna

GERENTE GENERAL
María Inés Vanegas
EJECUTIVA DE CUENTA
Carolina Herrera
Publimarch Ltda. Tel. 305 32 95
Cel. 310 561 7197 - 321 245 6262

SUSCRIPCIONES
Amanda González
Calle 70 A No.7-86
Tels 543 30 55 / 310 15 00 / 312 44 70
Desde cualquier parte del país sin costo
01 800 011 99 07
Fax 235 59 47 / 312 45 50 Bogotá

CORREO ELECTRÓNICO **anif@anif.com.co**
PÁGINA WEB **www.anif.co**

Se prohíbe la publicación parcial o total de los artículos de **Carta Financiera** sin previa autorización.



Sumario Marzo de 2015

Editorial

5 **Desafíos de la política** económica para 2015

Actualidad económica

10 **Financiamiento de concesiones de infraestructura de Cuarta Generación (4G): ¿Qué nos dice el Índice de Obra Pública (IOP)?**
Sergio Clavijo, Alejandro Vera, Nelson Vera y Ekaterina Cuéllar

18 **Ecos de las crisis en España y Estados Unidos en el mercado de trabajo de Colombia**
Luis Eduardo Arango, Dolores de la Mata y Nataly Obando Rozo

28 **Informalidad laboral y salario mínimo: un análisis de cohortes para Colombia**
Jhon James Mora y Juan Muro

33 **Innovación y empleo: evidencia a nivel de firma para Colombia**
Martha López y Héctor Zárate

40 **Transmisión de las variaciones de la tasa de cambio a la inflación**
Hernán Rincón y Norberto Rodríguez

Notas destacadas de ANIF

49 **Efectos de la Reforma Tributaria:** Ley 1739 de 2014

55 La libreta de calificaciones de **Colombia ante la OECD**

59 **El Plan Nacional de Desarrollo** Santos II (2014-2018)

Notas destacadas de mercados de capitales

64 **Mercado de derivados** y afinamientos regulatorios

70 **La facturación electrónica**

Entrevista

74 **Javier Diaz,** Presidente de Analdex

Torre de marfil

85 **El Capital en el siglo XXI**
Libro escrito por: Thomas Piketty
Comentado por: Sergio Clavijo

Desafíos de la política económica para 2015

El entorno global de 2014

El año 2014 no fue el del "rebote del crecimiento a nivel global" que todos esperábamos, pues datos preliminares indican que la economía global probablemente creció el mismo 3% que en 2013 (cifra ponderada por tamaño de las economías en dólares PPA). La recuperación del mundo desarrollado resultó *subpar*, pues solo aceleró su crecimiento del 1.3% hacia el 1.7%, mientras que el mundo emergente nos sorprendió al desacelerarse del 4.6% al 4.1%.

Estas cifras, además, enmascaran desempeños bastante dispares al interior de las regiones. Por ejemplo, Estados Unidos habría crecido un 2.5% en 2014 frente al 2.8% que se pronosticaba hace un año; la Zona Euro se habría expandido un pobre 0.9% frente a un rebote inicialmente pronosticado del 1.4%; los BRICs habrían bordeado el 5.5% vs. el 6% esperado; y, finalmente, América Latina apenas alcanzaría expansiones del 0.9% en 2014 (vs. 2.6% en 2013), donde la marcada reversión en los términos de intercambio afectó a toda la región, con la notoria excepción de Colombia, probablemente manteniendo cifras cercanas a su potencial del 4.5% tanto en 2013 como en 2014.

Dichas divergencias en el mundo desarrollado han implicado posturas diferentes en el afinamiento de la política monetaria. Por ejemplo, el Banco Central de Japón (BoJ) y el Banco Central Europeo (BCE) tuvieron que reforzar sus inyecciones de liquidez para evitar mayor desaceleración económica y contener los riesgos de deflación; de hecho, las cifras más recientes indican una caída de precios en la Zona Euro del -0.2% al cierre de 2014. En cambio, el Fed de Estados Unidos pudo continuar con su cronograma de retiro gradual de dicha liquidez a lo largo del año (el llamado "*tapering*"). Así, el Fed culminó sus compras de activos-financieros en octubre de 2014, donde un considerando importante fueron las preocupaciones por burbujas de activos, más que los riesgos de inflación, ahora más contenidos por el desplome de los precios del petróleo. De esta manera, el Fed luce preparado para iniciar el ciclo de alzas moderadas en su tasa de interés hacia mediados de 2015, probablemente llevándola hacia niveles del 1.25% a finales de 2016 y hacia un 2.5% para finales de 2017.

El mundo emergente ha resultado particularmente golpeado en lo relativo a sus exportaciones de *commodities* durante 2014, producto de las reducciones en los precios de los metales (-36% durante 2010-2014) y del carbón (-51%). Desde mediados de 2014, y seguramente a lo largo de 2015-2016, la sobreoferta petrolera ha generado una marcada reversión en los precios del petróleo (cayendo el Brent de niveles de US$112/barril hacia US$58/barril, -48% durante junio-diciembre de 2014, inclu-

so llegando actualmente a valores de US$50/barril). Esto implicará drásticos ajustes externos y fiscales, generando ambos menor crecimiento en América Latina, siendo los países más golpeados Venezuela, México y Colombia.

Implicaciones para Colombia

Dado este complicado entorno global, Colombia saldría relativamente bien librada si logra fraguar un crecimiento del 4.6% en 2014 como el que ha venido proyectando Anif (ver *Informe Semanal* No. 1239 de octubre de 2014). Si bien ese crecimiento supera el promedio de la región (0.9%), son notorias nuestras fragilidades externas a nivel de la balanza de pagos. Seguramente nuestro desbalance externo se deterioraría hacia niveles del -4.9% del PIB en 2014 (vs. el -3% del PIB de años anteriores), dados los consabidos lastres en materia petrolera (tanto en producción como por la mencionada dinámica de precios).

El tercer trimestre registró expansiones del 4.2% en el PIB real de Colombia, similar a la cifra esperada por el mercado, pero superior al pronóstico que venía manejando Anif (+3.6%) con información de tres meses atrás (ver *ALI* No. 97 de octubre de 2014). Como ya se conoce, la mayor sorpresa positiva en el crecimiento sectorial provino de la construcción (+7.4% esperado vs. +12.7% observado). Si bien el gran dinamismo de las obras civiles estuvo acorde con lo esperado (+11% esperado vs. +11.1% observado), nos sorprendió positivamente el de las edificaciones (+2.5% vs. +14.1%). En cambio, persistieron problemas en: i) la industria (+2% esperado vs. -0.3% observado), donde el cierre de Reficar ha venido restando cerca de 1.5pp al crecimiento del sector; y ii) la minería (-1%), donde los lánguidos rebotes en los volúmenes de carbón (+2.3%) han resultado insuficientes para contrarrestar las contracciones del petróleo (-2.8%).

Aun con esa sorpresa positiva en el desempeño del tercer trimestre, Anif mantiene inalterado su pronóstico de crecimiento del 4.6% para 2014, pues son evidentes los vientos de desaceleración resultantes de las fragilidades externas del cuarto trimestre. Además, persistirán debilidades sectoriales en la industria y el agro.

En nuestro balance macroeconómico de 2014 (*Informe Semanal* No. 1249 de diciembre de 2014) habíamos concluido que los riesgos observados durante dicho año (de mayor a menor) arrojaban el siguiente resultado: 1) los desbalances externos (inalterado); 2) los mercados de capitales (inalterado); 3) la desaceleración económica (inalterado); 4) los riesgos tributarios (agravado), pues si bien la presión tributaria total estaría rondando un 14.8% del PIB durante 2014, ella tan solo llegaría a niveles del 13.5% del PIB al descontar las transferencias del CREE; y 5) el agotamiento en las mejoras de empleo (aliviado), pues el desempleo promedio se perfiló hacia sus niveles NAIRU cercanos al 9%, por debajo del 9.3% que esperábamos a inicios de 2014, ver cuadro 1. En este sentido, nuestros pronósticos de inicios de 2014, confrontados con los resultados de finales de año, nos arrojan un satisfactorio balance al observarse que en tres de las cinco áreas pronosticadas acertamos (al no registrarse alteraciones relativas en los pronósticos del sector externo, los mercados de capitales y el crecimiento).

En esta edición analizaremos el cuadro de riesgos que Anif visualiza para el año 2015. Como veremos, los mayores riesgos de este año provendrán de: 1) los desbalances externos (nuevamente), donde a la problemática de volúmenes de petróleo ahora se le añadirán precios sustancialmente inferiores en la mezcla del crudo colombiano (esperándose un promedio de US$60/barril durante 2015 vs. los US$88/barril observados en 2014); 2) los riesgos de deterioro tributario, donde la esperada presión tributaria del 15% del PIB podría verse afectada por las menores utilidades empresariales (especialmente

Cuadro 1. Riesgos de 2014: pronósticos vs. observados

Ranking pronosticado	Pronóstico (En enero de 2014)		*Ranking* observado	Observado (En diciembre de 2014)	
	Riesgo	Valor		Riesgo	Valor
1	Desbalances externos	Déficit externo del 4% del PIB y devaluación del 7%	1	Desbalances externos	Déficit externo del 4.9% del PIB y devaluación del 7% - agravante de precios del petróleo
2	Mercado de capitales	Recuperación Colcap bajaría del 7% a solo el 2%	2	Mercado de capitales	Pérdidas del Colcap del -5.8%
3	Desaceleración económica	4.8%	3	Desaceleración económica	4.6%
4	Agotamiento en las mejoras de empleo	Desempleo promedio del 9.3%-9.5%	4	Riesgos tributarios	Presión tributaria neta de transferencias - CREE en un 13.5% del PIB
5	Riesgos tributarios	Presión tributaria en un 14.9% del PIB	5	Agotamiento en las mejoras de empleo	Desempleo promedio del 9%

Fuente: elaboración Anif.

del sector minero-energético), una vez se ha aprobado en la Ley 1739 de 2014 la sustitución gradual del Imporiqueza por sobretasas del CREE hasta del 9%, para un total de tributación efectiva sobre las firmas en el rango 38%-45% en 2015; 3) los riesgos de desaceleración económica local, eventualmente hacia el rango 3% al 3.5% frente a un escenario base del 3.8%; 4) la elevada volatilidad en la renta variable local (Colcap), donde tras la pérdida acumulada del 17.4% durante 2013-2014, la recuperación podría ser baja (+6%) o hasta nula; y 5) el rebrote inflacionario, donde tras un cierre del 3.7% en 2014, los potenciales riesgos de *passthrough* podrían mantenerla cerca de esos valores al cierre de 2015 (ver cuadro 2).

1. Los desbalances externos

Los riesgos externos estarían repitiendo en 2015, y por tercer año consecutivo, la primera posición en nuestro *ranking* de desafíos. La novedad es que al problema de volúmenes estancados, proyectados en cerca de 1.015 Mbd para 2015, ahora tocaría añadir un descenso del -32% en la mezcla del crudo colombiano, cayendo de un promedio de US$88/barril en 2014 a US$60/barril durante 2015. Esto implicaría un déficit comercial del -1.9% del PIB para 2015 frente al -1% del PIB que se observaba al corte de septiembre de 2014. Así, el déficit en la cuenta corriente externa ascendería al -5.1% del PIB en 2015 frente a un valor esperado del -4.9% del PIB en 2014. Bajo un escenario de mayor tensión externa (precios del crudo colombiano a US$55/barril y producción cayendo a 980.000 bd), el déficit comercial podría empeorarse al -2.4% del PIB y el déficit de la cuenta corriente llegaría al -5.5% del PIB durante 2015.

Como resultado de estos marcados desbalances externos, Anif pronostica una devaluación del orden del 15.5% promedio anual durante 2015 vs. el 7% de devaluación promedio de 2014 (consistente con una TRM promedio de $2.310 en 2015 vs. los $2.000 observados en 2014). Bajo el escenario de mayor tensión externa, antes comentado, dicha devaluación promediaría hasta un 20% durante 2015 (consistente con una TRM promedio de $2.400 en 2015). Este proceso devaluacionista (relativamente ordenado) provocaría el llamado *Expenditure Switching* (sustitución de importaciones por producción local), pero también un *Expenditure Reduction* (contracción del consumo), cuyo balance neto probablemente se inclinará hacia un menor crecimiento (por debajo de nuestro potencial) durante el año 2015, en línea con los postulados del llamado "Enfoque Monetario de la Balanza de Pagos".

2. Los riesgos tributarios y fiscales

El Marco Fiscal de Mediano Plazo de 2014 (MFMP-2014) establece como meta tributaria una relación Recaudos/PIB del 15.1% para 2015, lo cual (en principio) luce consistente con lo aprobado en la reciente Reforma Tributaria (Ley 1739 de 2014). Dicha Ley vino a suplir faltantes presupuestales del orden del 1.5% del PIB (por año) para el período 2015-2018. Infortunadamente, para ello se insistió en prácticas tributarias perjudiciales para la inversión productiva del país, en vez de haberlas complementado con incrementos en la tasa general del IVA, como lo han venido proponiendo de tiempo atrás Anif y Fedesarrollo, entre otras entidades.

Dicha reforma se focalizó en: i) prorrogar el Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF) a la tasa del 4x1.000 hasta 2018, procediendo a su tardío desmonte hacia 2022; ii) la sustitución del Impopatrimonio por el Impuesto a la Riqueza (a tasas que ahora se aplicarán marginalmente en el rango 0.125%-1.5% para personas naturales y en el rango 0.2%-1.15% para las firmas en 2015); y iii) la sustitución gradual de dicho Imporriqueza por sobretasas al CREE que irán

Cuadro 2. Desafíos de 2015

Ranking	Tipo de riesgo	Proyección	Posible deterioro
1	Desbalances externos	Déficit externo del 5% del PIB; 15.5% de devaluación promedio	Déficit externo del 5%-5.5% del PIB; hasta un 20% de devaluación promedio
2	Riesgos tributarios	15.1% del PIB en presión tributaria	14%-14.5% del PIB en presión tributaria
3	Desaceleración económica	3.8%	3%-3.5%
4	Mercado de capitales	Recuperación del 6% en el Colcap	Pérdidas del -2%-5% en el Colcap
5	Riesgos inflacionarios	3.2%	3.2%-3.6% por mayor *passthrough*

Fuente: elaboración Anif.

ascendiendo del 5% al 9%, pasando de un total del CREE del 14% al 18% durante 2015-2018.

Si bien la aplicación marginal de las tasas de Imporriqueza y su gradual sustitución por sobretasas CREE implicará una reducción en las tasas efectivas cobradas a las firmas durante 2014-2018, su nivel final del 42% sobre las utilidades deja a las firmas que operan en Colombia en una posición claramente desfavorable, tanto en lo referente a su elevado nivel como en materia de excesivos recargos sobre los impuestos directos respecto de los indirectos (especialmente el IVA). En efecto, la tasa efectiva de tributación de las firmas más grandes pasaría del 51% en 2014 (= 25% de Imporrenta + 10.8% de tasa equivalente CREE + 15% de tasa equivalente de Impopatrimonio, suponiendo un RoE del 10%) al 42% en 2018 (= 25% de Imporrenta + 9% de tasa permanente del CREE + 9% de sobretasa del CREE), ver gráfico 1. Buena parte del alivio se explica por la aplicación marginal del Imporriqueza (vs. la aplicación proporcional del Impopatrimonio de la Ley 1370 de 2009 y el Decreto 4825 de 2010). Sin embargo, esas tasas efectivas de tributación, en el rango 42%-45% durante 2015-2018, dejan a las firmas que operan en Colombia en clara desventaja frente a lo que ocurre, por ejemplo, en Chile (27.2%), Perú (38.2%) o México (40.7%).

Anif ha venido explicando que no todos los incrementos del CREE constituyen disponibilidades presupuestales adicionales, pues al sustituirse parafiscales-laborales estos deben tomar en cuenta "la destinación específica" hacia ICBF-Sena-Salud, representando la importante suma del 1.3% del PIB de rentas-atadas. Más aún, se han generado ataduras adicionales hacia gastos en educación y algunos de sus rubros se han indexado a dos puntos por encima de la inflación anual, generándose graves presiones de gasto recurrente (no suficientemente justificado). Hemos estimado que, al netear las transferencias-CREE, se obtiene una presión tributaria de solo el 13.8% del PIB, tan solo superior en un 0.3% del PIB frente al 13.5% del PIB que se habría observado en 2014.

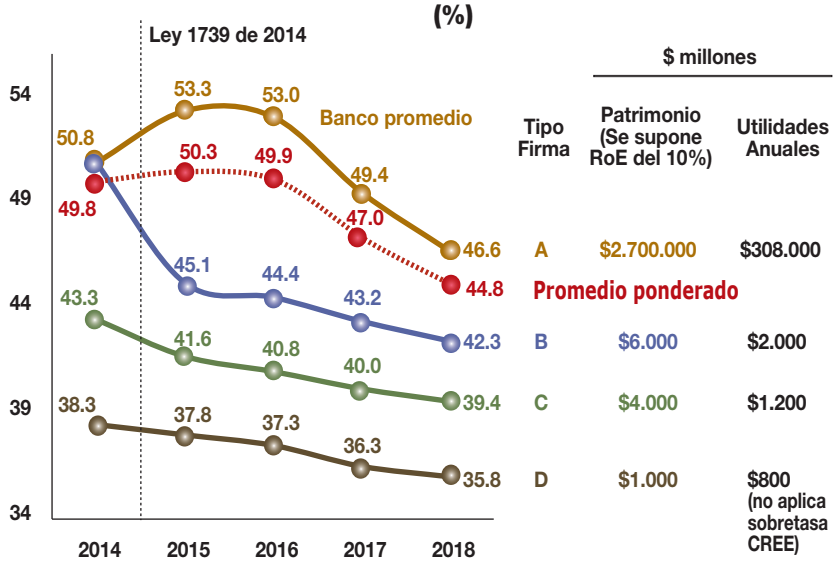
La posición fiscal del Gobierno Central podría deteriorarse durante 2015 debido a: i) las menores utilidades registradas por las firmas durante 2014, las cuales mostraban descensos del 6% nominal al corte de septiembre de 2014 (según las listadas en el Colcap); y ii) la baja capacidad de fiscalización tributaria que ha venido mostrando la Dian (flaco favor hizo el Congreso al frenar la petición de cárcel por evasión en el Imporriqueza), lo cual se suma a las limitaciones del intercambio de información con Panamá y con Estados Unidos (el propio FATCA tan solo habilita el reporte de rendimientos, pero no el valor de los activos financieros e inmobiliarios). Así, la presión tributaria podría llegar solo al 14.5% del PIB en 2015 (vs. el 15% del PIB presupuestado).

Todo ello vendrá a agravar las presiones de gasto crecientes en materia de seguridad social (pensiones-salud), infraestructura y posconflicto. Aplicándole a la Regla Fiscal los principios de "ajuste por ciclo", Anif ha estimado que el déficit del Gobierno Central podría elevarse del 2.2% del PIB estructural al 2.8% del PIB en 2015, donde un 0.5% del PIB de mayor endeudamiento provendría de la caída en los precios del petróleo y un 0.1% por el ajuste en la llamada brecha del Producto (ver *Informe Semanal* No. 1245 de noviembre de 2014).

3. La desaceleración económica

Aun con la sorpresa favorable del crecimiento del tercer trimestre (4.2% vs. 3.6% esperado por nosotros), Anif

Gráfico 1. Tasas efectivas de tributación de la firma: Ley 1739 de 2014 (%)



Fuente: cálculos Anif con base en MHCP.

mantiene inalterado su pronóstico para 2014 (como un todo) en un 4.6%. En efecto, el crecimiento enero-septiembre de 2014 ha acumulado una expansión del 5% anual y seguramente en el cuarto trimestre la economía tan solo crecerá al 3.6% anual, dado que ya son evidentes las señales de desaceleración. En todo caso, una expansión del 4.6% durante 2014 constituye un excelente crecimiento para Colombia, no solo en línea con su potencial, sino que este se compara favorablemente frente al pobre desempeño de América Latina (promediando solo un 0.9%).

Anif pronostica una expansión del 3.8% para 2015, ligeramente inferior al 4.3% que veníamos manejando hasta conocerse el desplome de los precios del petróleo (antes comentado). El potencial de recuperación contracíclica dependerá de: i) las mayores ejecuciones de obras de infraestructura, por encima del 11% que esperamos; y ii) la consolidación del componente de edificaciones (+4.4% esperado), donde los estímulos públicos tienen el desafío de contrarrestar el "pinchazo de la burbuja" que ha traído el fin anticipado del auge minero-energético. Bajo un escenario de tensión, la expansión económica de Colombia podría situarse en el rango 3%-3.5% en 2015 (vs. el 3.8% de nuestro escenario base).

4. El mercado de capitales

Durante 2014, la renta variable estuvo influenciada a nivel global por el fenómeno del "*tapering*" (moderación de la liquidez por cuenta del Fed de Estados Unidos). En general, le fue mejor a la renta variable del mundo desarrollado (+4.2%) que a la de los emergentes (-4.6%). También tuvieron mejor desempeño las firmas del sector financiero (+13.1% en el S&P500 de Estados Unidos) que las vinculadas con los *commodities*, donde se vieron particularmente afectadas las minero-energéticas (-10%).

El Colcap resultó particularmente golpeado, sufriendo pérdidas del -5.8% en 2014, después de haber perdido otro -12.4% en 2013. Allí incidieron las contracciones del -6% en las utilidades empresariales (enero-septiembre de 2014), con particulares debilidades en el sector minero-energético (-22%).

En la renta fija, las tasas de referencia de los TES a 10 años mostraron valorizaciones en la primera mitad del año, llegando a niveles del 6.1%-6.4% (vs. el 6.8% de diciembre de 2013) dado el rebalanceo del Índice de Renta Fija de J.P. Morgan (el cual dobló la participación del *offshore* en el mercado de TES del 7% al 15% durante 2014). Sin embargo, las preocupaciones fiscales por menores precios del petróleo y los repuntes de la inflación llevaron dichas tasas a cerrar el año nuevamente en niveles cercanos al 7% (por encima del 6.8% de finales de 2013).

Para 2015, el Colcap podría registrar valorizaciones moderadas del 6%, dado que la Relación Precio/Ganancia (RPG) registra puntos de entrada favorables de 15.5 (vs. valores históricos de 20). Lo anterior es consistente con crecimientos del 1% en las utilidades empresariales y retornos de la RPG a su media en 5 años. En la renta fija, probablemente las tasas de los TES pasarán del actual 6.9% hacia niveles del 7.5% hacia finales de 2015, descontando: i) las mayores volatilidades externas; y ii) los mayores riesgos fiscales (antes discutidos). Sin embargo, parecen haber desaparecido las presiones de eventuales alzas en la tasa repo y, por el contrario, el Banco de la República (BR) podría reducirla hasta en 50pb durante la segunda mitad de 2015 en presencia de mayores espacios en la brecha del Producto, ayudando a evitar que el PIB-real crezca por debajo del 3.5% durante 2015.

Bajo un escenario estresado, J.P. Morgan podría recortar la ponderación asignada a Colombia del actual 8% hacia un 7%. Ello implicaría riesgos de contagio-estampida sobre los TES, pero donde difícilmente se afectarían más de unos US$3.000 millones del actual *stock* de US$12.000 millones que mantiene el *offshore*. Bajo este escenario, el Colcap podría arrojar pérdidas del -2%-5% y las tasas de los TES se elevarían hacia el 8%.

5) Los riesgos inflacionarios

Actualmente en Colombia existen presiones sobre la brecha de inflación, al haber repuntado esta hacia valores del 3.7% al cierre de 2014 (vs. el 3.3% de apenas un par de meses atrás), acercándose al límite superior del rango-meta del BR. Este comportamiento se explica, en gran medida, por el aumento en la inflación de alimentos (4.7% vs. el 3.5% de meses atrás). El problema es que también continuó en ascenso la inflación básica (llegando al 3.3% vs. el 2.9% de meses atrás), evidenciando cierto grado de *passthrough* proveniente de devaluaciones punta-a-punta del 21%.

Para 2015, Anif proyecta una inflación del 3.2%, ubicándose cerca del punto medio del rango-meta del BR. Dicha proyección incorpora: i) las mencionadas proyecciones en materia externa (caída del 32% en los precios del petróleo y un 15.5% de devaluación en la tasa de cambio); ii) una inflación de alimentos perfilándose hacia el 3.9% (vs. el 4.7% de 2014), con afectación moderada del Fenómeno del Niño a inicios de 2015; y iii) una senda básica cerrando en el 3%, favorecida por los descensos del precio del petróleo, pero con riesgos potenciales en cabeza de los reajustes en los precios de la energía.

El riesgo en materia inflacionaria será el potencial de mayor *passthrough,* dadas las devaluaciones esperadas del 15%-20%. Bajo un escenario estresado de elevado *passthrough,* la inflación podría cerrar el año en niveles cercanos al 3.6%. ANIF

Financiamiento de concesiones de infraestructura de Cuarta Generación (4G): ¿Qué nos dice el Índice de Obra Pública (IOP)? *

Sergio Clavijo, Alejandro Vera, Nelson Vera y Ekaterina Cuéllar *

En los últimos años se ha ido dando 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. Por ejemplo, recientemente el *World Economic Forum* (WEF 2014-2015) ubicó al país en el lugar 126 entre 144 países en materia de infraestructura vial.

La inversión en infraestructura total de Colombia ha promediado valores del 3.2% del PIB durante la última década, sustancialmente por debajo del 6% del PIB que han venido recomendando entidades multilaterales como el BID y el Banco Mundial para ponerse al día frente a semejante rezago histórico. Problemas de índole fiscal, jurídicos y ambientales han venido retrasando dicha inversión en infraestructura, siendo uno de los sectores más afectados el de transporte.

* Esta nota corresponde a un resumen de la investigación que elaboró Anif para la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI), cuyo texto completo se puede consultar en http://anif.co/sites/default/files/uploads/Anif-CCI-4Gfinan1114_1.pdf
Director, subdirector e investigadores de Anif, respectivamente. Email: sclavijo@anif.com.co

Por ejemplo, durante el período 2002-2008, la inversión en infraestructura de transporte se mantuvo por debajo del 1% del PIB por año y solo durante el período 2009-2013 se observó un importante repunte, alcanzando niveles del 2% del PIB por año (vs. el 3% requerido para lograr un verdadero dinamismo en este frente), ver gráfico 1. En todo caso, cabe destacar que se trata de un repunte importante (aunque aún insuficiente), donde el componente público se ha duplicado al pasar del 0.6% del PIB al 1.2% del PIB, mientras que el componente privado se ha multiplicado por cuatro al pasar del 0.2% del PIB al 0.8% del PIB durante la última década.

Ahora bien, a dichas cifras de inversión en infraestructura de transporte suelen sumarse, en algunas ocasiones, las ejecuciones provenientes de los departamentos, las regalías y el Fondo de Adaptación. Con ello, la inversión "agregada" en infraestructura de transporte habría promediado niveles del 1.7% del PIB durante la última década (= 1.2% de inversión "ordinaria" + 0.5% departamentos + 0.03% regalías + 0.01% Fondo de Adaptación).

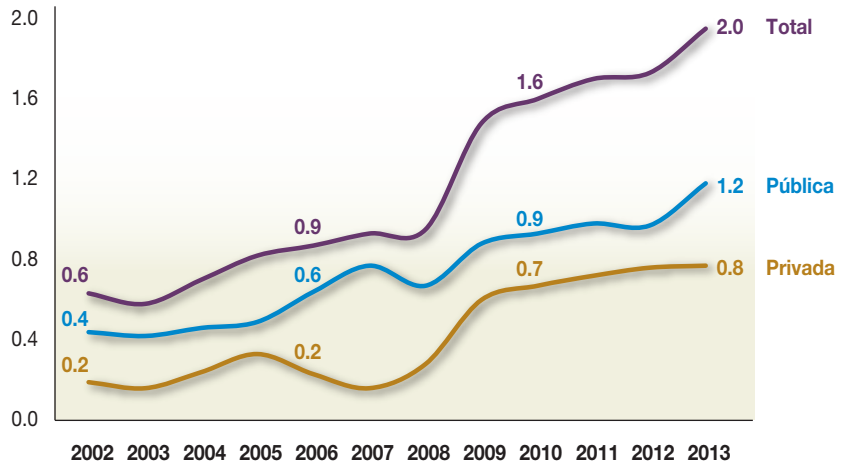
Ante esta realidad, la Administración Santos I (2010-2014) tomó diferentes acciones para elevar la inversión en este frente de infraestructura de transporte. Entre los avances más notorios sobresalen: i) el fortalecimiento institucional mediante la creación del Viceministerio de Infraestructura (Decretos 087-088 de 2011), la Agencia Nacional de Infraestructura-ANI (Decreto 4165 de noviembre de 2011) y la Financiera de Desarrollo Nacional-FDN (centrada en la estructuración de los proyectos según el Decreto 4174 de 2011); ii) la promulgación de la Ley 1508 de 2012 (sobre Asociaciones Público-Privadas), introduciendo mejoras en el régimen de contratación, prohibiendo los anticipos y evitando que las adjudicaciones se den a "precios depredadores" (ofertas extremadamente bajas, con miras a posibles renegociaciones-adiciones); iii) la implementación de políticas adecuadas de maduración-estructuración de los proyectos, requiriendo estudios de factibilidad (fase II), previos a la licitación; iv) la expedición de la Ley 1682 de 2013 (Ley de Infraestructura), ocupándose de los cuellos de botella del traslado de redes de servicios públicos y la compra de predios (expropiación por vía administrativa), todo ello de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión de Infraestructura; y v) la reciente expedición del Decreto 2041 de 2014 referente a las licencias ambientales-ANLA.

> "Durante el período 2002-2008, la inversión en infraestructura de transporte se mantuvo por debajo del 1% del PIB por año y solo durante el período 2009-2013 se observó un importante repunte, alcanzando niveles del 2% del PIB por año (vs. el 3% requerido para lograr un verdadero dinamismo en este frente)."

Aun con esos avances, prevalecen las trabas a la infraestructura derivadas de los trámites de las consultas previas con las comunidades (ver *Comentario Económico del Día* 9 de octubre de 2013). En este frente, la Corte Constitucional ha mencionado que las consultas previas con los grupos étnicos constituyen un derecho fundamental de dichas minorías (según el Convenio 169 con la OIT y el Artículo 330 de la Constitución). El problema es que tal derecho se está extralimitando en dos sentidos: i) se cree que consultar es llegar a "negociar" (en el sentido de realizar transacciones económicas) con dichas etnias; y ii) que las consultas incluyen todo el espectro de la actividad económica y no está limitado a la protección ambiental y cultural-ancestral. En este frente, la solución requerirá de la expedición de normativa adicional, bien sea bajo la forma de una nueva Ley Estatutaria o bajo reformas al mencionado Artículo 330 de la Constitución de 1991.

Recientemente, se ha hecho énfasis en el paquete de concesiones viales 4G, las cuales estarían requiriendo inversiones cercanas a los $50 billones en la

Gráfico 1. Inversión en infraestructura de transporte 2002-2013 (% del PIB)



Fuente: cálculos Anif con base en Yepes *et al.* (2013) y DNP (2014).

próxima década (aunque allí el cierre financiero de la primera ola de proyectos ha sido más difícil de lo pensado inicialmente). Ante la tarea de financiar inversiones de esa envergadura, se ha venido hablando de dos etapas en dicho proceso de financiamiento.

En primer lugar, vendría la fase de construcción, en donde los principales actores financiadores serían (ver cuadro 1): i) la banca local, aportando un 30% del total del financiamiento privado; ii) la banca externa, contribuyendo con un 26% del total del financiamiento; iii) el *equity* de los concesionarios (internos + externos), con aportes por el 20% del total; iv) los fondos de capital privado (14% del total), logrando atraer a los inversionistas institucionales a la etapa de construcción, previa a la emisión del Bono de Infraestructura; y v) las multilaterales-FDN (10% del total) mediante deuda subordinada, la cual podría apalancarse (en parte) a través de las eventuales privatizaciones de Isagen-Ecopetrol.

Una vez surtida la fase de construcción, vendría la etapa de operación-mantenimiento. Allí se entraría a repagar la deuda incurrida en la primera etapa con los recursos provenientes de: i) los peajes de las concesiones; ii) los recursos públicos de vigencias futuras, donde se han aprobado cerca de 12 puntos del PIB en VPN para el período 2014-2044; y iii) la emisión del Bono de Infraestructura, donde se tiene pensado incorporar masivamente a las AFPs.

En teoría, todo esto luce adecuado; sin embargo, ya mencionamos cómo los cierres financieros de los proyectos de la primera ola de concesiones 4G (donde se adjudicaron 10 proyectos, requiriendo inversiones por cerca de $12 billones) han resultado más complicados de lo esperado. Allí, los principales inconvenientes se han presentado en los frentes de: i) descalces en el plazo del financiamiento bancario, donde a lo sumo los bancos desembolsarían préstamos a 8-10 años vs. los 20-30 años de plazo requeridos; ii) los persistentes riesgos que aún introduce la tríada de problemas de predios-licencias-comunidades a los proyectos de infraestructura; y iii) los sobrecostos por la pobre calidad de los estudios, donde el concesionario debe entrar a reforzar esos estudios técnicos.

Cuadro 1. Financiamiento concesiones 4G (2014-2022)

			$ billones	% del total
Equity		Interno	2.5	5
		Externo	7.5	15
Deuda	Subordinada	FDN-Multilaterales	5.0	10
	Senior	Bancos internos	15.0	30
		Bancos externos	13.0	26
		Fondos de capital	7.0	14
		Total	50.0	100

Fuente: cálculos Anif con base en ANI.

Aun con esos inconvenientes, todo parece indicar que las fuentes mencionadas permitirían el cierre financiero, al menos de la primera ola de proyectos 4G (10 del total de 35 proyectos). Sin embargo, para el grueso remanente de la segunda y tercera ola (los restantes 25 proyectos) los cierres financieros lucen altamente inciertos. Allí seguramente se deberá considerar la construcción de algunos proyectos clave por la vía de obra pública, pues no todos los proyectos resultarán atractivos para los inversionistas privados, teniendo en cuenta los desafíos ya mencionados.

Esta nota resume los principales hallazgos de un documento que elaboró Anif para la CCI, en el cual estimamos los potenciales requerimientos de ejecuciones por obra pública referentes a las inversiones en infraestructura de transporte del período 2014-2022, en particular aquellos relacionados con las concesiones 4G. El texto completo se puede consultar en http://anif.co/sites/default/files/uploads/Anif-CCI-4Gfinan1114_1.pdf

Con el fin de identificar los proyectos susceptibles de ejecutarse mediante el esquema de obra pública, hemos desarrollado un Índice de Obra Pública (IOP), el cual clasifica los proyectos según sus componentes de riesgo de construcción, riesgos de financiamiento, conectividad y demanda futura. Ello nos permitió estimar los requerimientos fiscales que esas mayores ejecuciones públicas acarrearían durante los próximos años.

Inversión en infraestructura de transporte y financiamiento

Nuestras simulaciones sugieren que bajo el *pipeline* actual de proyectos, la inversión "ordinaria" (privada + pública del Gobierno Central-GC) en infraestructura de transporte manten-

> **El Índice de Obra Pública (IOP) sugiere que 13 proyectos (de un total de 25 correspondientes a la segunda y tercera ola de concesiones 4G) serían susceptibles de ser realizados mediante obra pública. Otros 6 proyectos quedan clasificados en una zona intermedia entre financiamiento público-privado, mientras que los remanentes 6 proyectos deben poderse adelantar mediante los esquemas de concesiones.**

dría el dinamismo de los últimos años durante el período 2014-2022. Esta lograría incrementarse del 1.7% del PIB en 2010-2013 hacia el 1.9% del PIB en 2014-2016, con una ligera corrección hacia el 1.8% del PIB en 2017-2019. Sin embargo, el *pipeline* actual de proyectos sugiere "secamientos" de esa inversión hacia niveles del 0.9% del PIB en 2020-2022, resaltando la importancia de alimentar ese *pipeline* de proyectos de manera continua.

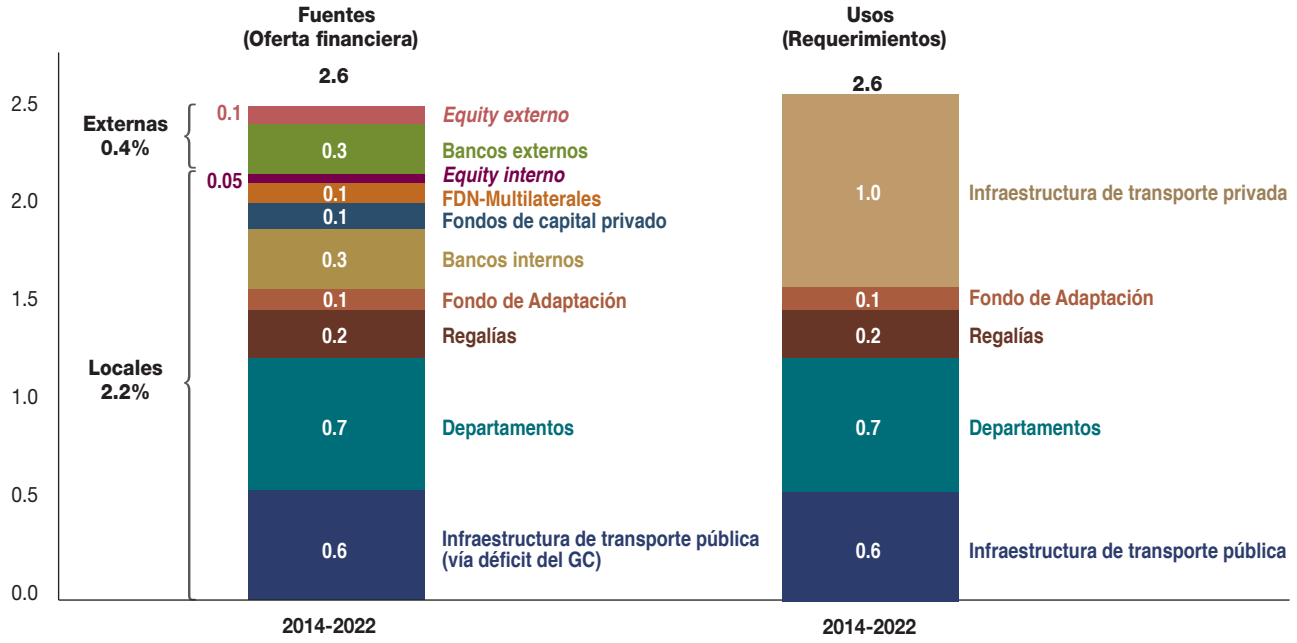
En materia de infraestructura vial, la inversión pasaría del 1.3% del PIB observado en 2010-2013 a niveles del 1.6% del PIB en 2014-2016 y al 1.5% del PIB durante 2017-2019. Ello supone que se logra ejecutar la totalidad del programa de las concesiones 4G (los 35 proyectos por cerca de $50 billones). Sin embargo, nótese que, incluso con esa ejecución efectiva de las concesiones viales 4G, la inversión en infraestructura vial estaría descendiendo hacia valores del 0.8% del PIB durante 2020-2022. Ahora bien, ¿cuáles serán las fuentes para fondear esas ejecuciones prospectivas de inversión en infraestructura de transporte? Cerca de 2.6 puntos del PIB/año de inversión en infraestructura de transporte durante 2014-2022 se explicarían por las ejecuciones públicas del GC (0.6% del PIB), las inversiones regionales (1% del PIB) y privadas (1% del PIB), según las fuentes antes comentadas (ver gráfico 2). Pero, ¿qué ocurriría en caso de que algunos proyectos no resultaran lo suficientemente atractivos para el sector privado?

Potencial de infraestructura vial por obra pública

Con el fin de clarificar el esquema de obra pública que propondremos, el cuadro 2 muestra los diferentes esquemas de ejecución de la infraestructura de transporte, diferenciando sus actores públicos-privados en las fases de estructuración, construcción y financiamiento.

Los esquemas 4-5 corresponden a los contratos de concesión. El primero de ellos se refiere a las APPs por iniciativa privada, donde el sector privado asume todas las fases, contando con algunas ayudas públicas en el financiamiento (hasta el 20%, según

Gráfico 2. Financiamiento de la infraestructura de transporte 2014-2022 (% del PIB)



Fuente: cálculos Anif.

Cuadro 2. Esquemas de ejecución de infraestructura de transporte

Tipo de esquema			Estructuración	Construcción	Financiamiento	
					PGN	Vigencias futuras
1	Obra pública pura		Público	Público	Público	
2	Obra pública	(financiamiento futuro)	Público	Privado		Público
3	Obra pública	(financiamiento ahora)	Público	Privado	Público	
4	APP	(iniciativa privada)	Privado	Privado	Público (hasta un 20%) - Privado	
5	APP	(iniciativa pública)	Público	Privado	Público - Privado	

Fuente: elaboración Anif.

lo mandado en la Ley de APPs, Ley 1508 de 2012). El contrato 5 se refiere a las APPs de iniciativa pública. Allí el Estado se ocupa de la estructuración y parte del financiamiento, bien sea por el Presupuesto General de la Nación (PGN) o por las vigencias futuras, mientras que el sector privado se encarga de la construcción y el restante del financiamiento. Vale la pena mencionar que las concesiones 4G se enmarcan bajo este último esquema.

Nuestro IOP está compuesto por cinco indicadores: i) el tráfico actual (15%) y el potencial (20%); ii) el riesgo geológico y de construcción (20%); iii) el monto de inversión (12.5%); iv) el porcentaje de construcción correspondiente a obras nuevas (12.5%); y v) la competitividad-conectividad regional (20%), ver cuadro 3.

El IOP sugiere que 13 proyectos (de un total de 25 correspondientes a la segunda y tercera ola de concesiones 4G) serían susceptibles de ser realizados mediante obra pública (ver cuadro 4). Allí se destacan los proyectos con elevados riesgos de construcción y de alto impacto en términos de conectividad regional, como son la Autopista al Río Magdalena I, el tramo Bogotá-Villavicencio Sector I, Pasto-Rumichaca y el tramo Barbosa-Bucaramanga (donde los dos tramos restantes del corredor Bogotá-Pamplona se ubican cerca del umbral de obra pública).

Otros 6 proyectos quedan clasificados en una zona intermedia entre financiamiento público-privado (ver cuadro 5), mientras que los remanentes 6 proyectos claramente deben poderse adelantar mediante los esquemas de concesiones al sector privado que viene proponiendo la ANI (ver cuadro 6). Entre estos últimos se destacan la concesión Neiva-Girardot, Villavicencio-Yopal y la variante Carmen de Bolívar-Cruz del Viso.

Cuadro 3. Construcción del Índice de Obra Pública (IOP)

Variable	Fuente del concepto	Ponderación (%)
Tráfico actual	Invías	15.0
Tráfico potencial	Invías-Anif	20.0
Riesgo de construcción	CCI	20.0
Monto de inversión	ANI	12.5
Conectividad-Multimodalismo	Anif	20.0
% Obra nueva	ANI	12.5
Total	**-**	**100.0**

Fuente: elaboración Anif.

Implicaciones fiscales (a manera de conclusión)

Vimos cómo cerca del 50% de los proyectos de la segunda-tercera ola de concesiones 4G es susceptible de ser realizado por el esquema de obra

Cuadro 4. Índice de Obra Pública (IOP): Proyectos a ejecutar por obra pública (Ejecución según rango: Concesión 0-3; Zona Gris 3-3.5; Obra Pública 3.5-5)

Ola	Proyectos viales 4G segunda y tercera ola	Tráfico		Riesgo de construcción	Monto de inversión	Conectividad-Multimodalismo	% Obra nueva	Índice de Obra Pública
		Actual	Potencial					
Segunda	Autopista al Mar 2	5	5	5	4	3	1	3.98
Tercera	Bucaramanga-Pamplona	4	4	5	1	4	5	3.95
Tercera	La Mata-Tibú-Astilleros	5	4	5	2	5	1	3.93
Tercera	Pasto-Popayán	4	3	5	2	5	2	3.70
Tercera	Sogamoso-Aguazul	5	4	5	5	2	1	3.70
Tercera	Cúcuta-Pamplona	3	3	3	3	5	5	3.65
Tercera	Transversal Boyacá-Carare-Cusiana	5	5	5	3	2	1	3.65
Segunda	Autopista al Mar 1	5	4	5	3	2	2	3.58
Segunda	Proyecto Bogotá-Villavicencio Sector 1	1	1	5	4	5	5	3.52
Segunda	Pasto-Rumichaca	1	1	5	4	5	5	3.52
Segunda	Bucaramanga-Barrancabermeja-Yondó	1	1	5	4	5	5	3.52
Tercera	Barbosa-Bucaramanga	1	1	5	5	5	4	3.52
Segunda	Autopista Río Magdalena 1	2	1	5	5	5	3	3.50

Memo
Inversión total 2015-2022 ($ billones de 2014) **19.5**
Inversión anual promedio 2015-2022 (% del PIB) **0.3**

Fuente: elaboración Anif.

Cuadro 5. Índice de Obra Pública (IOP): Proyectos en Zona Gris (obra pública o concesión) (Ejecución según rango: Concesión 0-3; Zona Gris 3-3.5; Obra Pública 3.5-5)

Ola	Proyectos viales 4G segunda y tercera ola	Tráfico		Riesgo de construcción	Monto de inversión	Conectividad-Multimodalismo	% Obra nueva	Índice de Obra Pública
		Actual	Potencial					
Tercera	Bogotá-Barbosa	1	1	5	5	5	4	3.48
Tercera	Duitama-Pamplona	5	4	5	2	2	2	3.45
Tercera	Chiquinquirá-Puerto Boyacá	5	4	5	3	2	1	3.45
Segunda	Concesión Santana-Mocoa-Neiva	4	3	3	4	5	1	3.43
Tercera	Manizales-Honda-Villeta	1	1	5	3	5	5	3.35
Segunda	Sisga-El Secreto	5	5	5	1	1	1	3.20

Memo
Inversión total 2015-2022 ($ billones de 2014) **9.3**
Inversión anual promedio 2015-2022 (% del PIB) **0.1**

Fuente: elaboración Anif.

Cuadro 6. Índice de Obra Pública (IOP): Proyectos a ejecutar por concesión (Ejecución según rango: Concesión 0-3; Zona Gris 3-3.5; Obra Pública 3.5-5)

Ola	Proyectos viales 4G segunda y tercera ola	Tráfico		Riesgo de construcción	Monto de inversión	Conectividad-Multimodalismo	% Obra nueva	Índice de Obra Pública
		Actual	Potencial					
Segunda	Popayán-Santander de Quilichao	2	1	3	3	4	5	2.90
Segunda	Concesión Neiva-Girardot	3	2	1	3	5	3	2.80
Tercera	Pore (Casanare)-Arauca	5	4	1	2	2	1	2.53
Tercera	Ocaña-Cúcuta	2	1	5	3	2	1	2.40
Segunda	Villavicencio-Yopal	3	1	1	5	3	2	2.33
Segunda	Variante de C. de Bolívar-Cruz del Viso	3	2	1	1	1	1	1.50

Memo
Inversión total 2015-2022 ($ billones de 2014) **7.7**
Inversión anual promedio 2015-2022 (% del PIB) **0.1**

Fuente: elaboración Anif.

pública, dadas sus características de demanda incierta, elevados riesgos geológicos e importancia estratégica. Hemos estimado que, bajo un escenario base de ejecuciones por obra pública, se requerirían recursos por $20 billones (constantes de 2014) para ejecutar los 13 proyectos sugeridos por el IOP. Ello equivale a gastos públicos adicionales por un 0.3% del PIB por año (en promedio) durante los próximos ocho años.

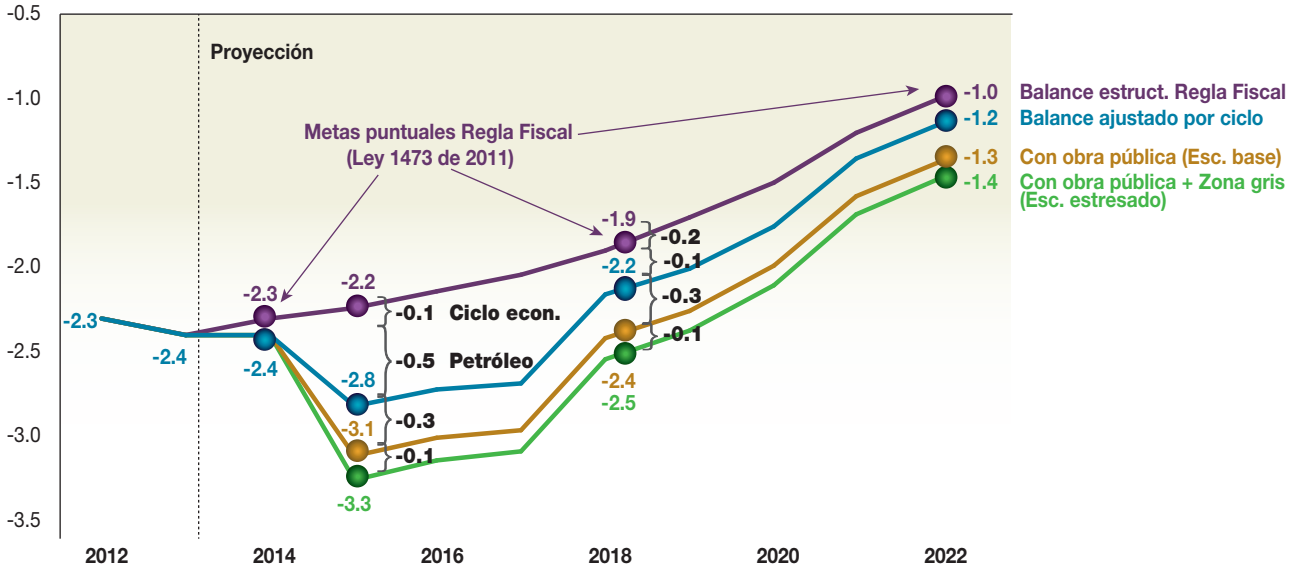
Al sumar dichos requerimientos adicionales de inversión a la senda proyectada de déficit del GC (ajustada por los menores precios del petróleo), observamos que no se estarían cumpliendo las metas puntuales requeridas por la Regla Fiscal, ver gráfico 3. En efecto, bajo este escenario base, el déficit (incluyendo las ejecuciones de infraestructura adicionales) llegaría al -2.4% del PIB en 2018 (vs. el -2.2% del PIB del déficit total o el -1.9% del PIB del déficit estructural requerido por la Regla Fiscal) y al -1.3% del PIB en 2022 (vs. el -1.2% del PIB requerido). Bajo un escenario estresado de ejecuciones por obra pública, estimamos que se requerirían recursos por $29 billones constantes de 2014 (vs. los $20 billones del escenario base). Ello supone que, además de los 13 proyectos que sugiere el IOP, se estarían ejecutando por obra pública los 6 proyectos clasificados en la "zona gris" (aquellos sujetos de ser construidos bajo obra pública o concesión). Estas mayores ejecuciones por obra pública requerirían recursos adicionales por un 0.4% del PIB por año durante el período 2015-2022 (+0.1% del PIB frente al escenario base).

> "Al sumar los requerimientos adicionales de inversión (0.3% del PIB/año durante los próximos ocho años) a la senda proyectada de déficit del GC, no se estarían cumpliendo las metas puntuales requeridas por la Regla Fiscal. Ello refuerza la necesidad de adoptar soluciones estructurales consistentes en: i) la adopción de las llamadas "cláusulas de oro" en materia de financiamiento de infraestructura; y/o ii) la aprobación de una Reforma Tributaria estructural."

En este escenario estresado, el déficit total del GC llegaría al -2.5% del PIB en 2018 (+0.1% del PIB frente al escenario base). Ello resultaría superior al déficit total del -2.2% del PIB (o al estructural del -1.9% del PIB). Asimismo, el déficit alcanzaría niveles del -1.4% del PIB en 2022 (+0.1% del PIB frente al escenario base), superando el déficit estructural del -1% del PIB requerido por la Regla Fiscal.

Estos resultados refuerzan la necesidad de adoptar soluciones estructurales consistentes en: i) la adopción de las llamadas "cláusulas de oro" en materia de financiamiento de infraestructura, tal como ha ocurrido en otros países (ver *Informe Semanal* No. 1144 de octubre de 2012); y/o ii) la aprobación de una Reforma Tributaria estructural que permita elevar la tributación en al menos 2 puntos del PIB para llegar a honrar la actual Regla Fiscal.

Gráfico 3. Déficits máximos permitidos por la Regla Fiscal (% del PIB)



Fuente: cálculos Anif con base en MHCP y Dane.

Ecos de las crisis en España y Estados Unidos
en el mercado de trabajo de Colombia

Luis Eduardo Arango, Dolores de la Mata y Nataly Obando Rozo *

Introducción

Las causas y efectos de la migración y las remesas sobre la participación laboral de los no migrantes pueden ser difíciles de identificar, tal como se ha señalado en la literatura (véanse por ejemplo, Hanson 2007; Amuedo-Dorantes y Pozo, 2010). Lo anterior se debe a que, en primer lugar, las remesas recibidas por los no migrantes podrían incrementar su salario de reserva, lo que les haría más difícil aceptar alguna oferta en el mercado de trabajo e incrementar su propensión al desánimo cuando el período de búsqueda de una ocupación es mayor que el esperado.

De igual manera, la migración en sí misma puede afectar las decisiones entre trabajo y ocio de los trabajadores secundarios de los hogares, ya que estos pueden tomar el lugar de los migrantes para compensar la reducción en el ingreso que antes proveía el actual migrante. En tercer lugar, si en la ciudad o región la migración es masiva y la oferta de trabajo se contrae, haciendo que el salario real aumente, los trabajadores secundarios podrían verse motivados a ingresar al mercado laboral precisamente por el aumento en los salarios. De esta manera, los efectos

* Los autores en su orden están vinculados al: Banco de la República, CAF-Banco de Desarrollo de América Latina y Banco Interamericano de Desarrollo. Las opiniones expresadas en este documento no necesariamente corresponden a las de las instituciones a las cuales están vinculados los autores. Agradecemos a Ludy Quevedo su asistencia. Los errores son exclusiva responsabilidad de los autores. E-mail: larangth@banrep.gov.co

de la migración y las remesas pueden compensarse o mitigarse los unos a los otros. En última instancia, cuál es el efecto de las remesas sobre la participación laboral de los no migrantes es una pregunta empírica que dependerá de qué efecto predomine sobre los otros.

Otra de las dificultades que implica la verificación de la hipótesis de que las remesas afectan las decisiones de participación laboral de los no migrantes está en que las remesas son una variable potencialmente endógena. Esto es, que las familias que reciben remesas pueden ser diferentes de aquellas que no lo hacen por características no observables, las cuales podrían estar también correlacionadas con decisiones de participación laboral.

En el caso colombiano, Arango, Montenegro y Obando (2013) muestran que la recepción de remesas está asociada con una menor probabilidad de participar en el mercado de trabajo, principalmente en zonas de alta tradición migratoria como lo es Pereira. Mora (2013), también para el caso de Colombia, encuentra que la decisión de participación está afectada negativamente por el ingreso proveniente de las remesas.

Colombia constituye un caso interesante que permite evaluar los efectos causales de la migración y la recepción de remesas en la participación laboral de los no migrantes, utilizando un diseño cuasi experimental. Dos aspectos clave son la heterogeneidad regional en las tasas de emigración y los destinos tan focalizados de los migrantes: España y Estados Unidos. Llama la atención que mientras que las condiciones económicas de estos dos países empeoraron después de 2008, en Colombia la participación laboral en áreas con alta tradición migratoria experimentó un rápido crecimiento, con relación al resto del país. Esta mayor oferta de trabajo no fue absorbida por la generación de nuevos empleos, lo que llevó a un incremento notable en la tasa de desempleo. Investigaciones recientes (Cárdenas, Medina y Trejos, 2010; Arango, Montenegro y Obando, 2013) apuntan a que la dinámica de las remesas es un potencial determinante del cambio en la tasa de participación laboral en áreas de alta tradición migratoria.

Nuestros resultados muestran que un incremento en la tasa de desempleo de España o Estados Unidos reduce no solo la probabilidad de que un hogar situado en municipios de alta tradición migratoria reciba remesas, sino también el monto de las mismas.[1] En cuanto a la participación laboral de los no migrantes, los resultados indican que el empeoramiento de las condiciones económicas de España y Estados Unidos incrementa la probabilidad de participar en el mercado laboral en municipios con altas tasas de migración, pero no tiene efectos en municipios con tasas de migración moderadas. Esta evidencia es consistente con la predicción teórica de que menores remesas, debido a su efecto ingreso, incrementan la probabilidad de participar en el mercado.

> “Algunas ciudades en Colombia hicieron eco de la crisis en España y Estados Unidos a través del mercado de trabajo, siendo el efecto ingreso de las remesas el mecanismo de transmisión.”

Hechos estilizados: migración, remesas y mercado de trabajo

Para obtener información sobre la tradición migratoria de los municipios en Colombia, utilizamos datos del censo 2005. En ese sentido, el cuadro 1 presenta la proporción de hogares con al menos un miembro viviendo en el exterior para cada uno de los municipios de Colombia que conforman el dominio de trece áreas de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane). Cada una de estas está conformada por la capital del departamento y las municipalidades cercanas que conforman las áreas metropolitanas. De acuerdo con esta información, España y Estados Unidos son los principales destinos de los emigrantes colombianos, observando que algunos municipios tenían en 2005 hasta un 10% de los hogares con al menos un miembro viviendo en alguno de estos dos países.

Con esta información, se dividió a los municipios que conforman las trece principales ciudades y sus áreas metropolitanas en cuatro grupos, según la tasa de migración a España y Estados Unidos. Un primer grupo con municipios que tienen las más altas tasas de migración, conformado por Pereira, Dos Quebradas y la Vir-

[1]Los resultados se obtienen utilizando una estrategia de diferencias en diferencias, la cual consiste en comparar la evolución relativa de los resultados de interés (recepción de remesas, monto de las remesas y participación laboral) de municipios con mayor tradición migratoria versus los de baja tradición migratoria a medida que empeora la situación económica en España y Estados Unidos.

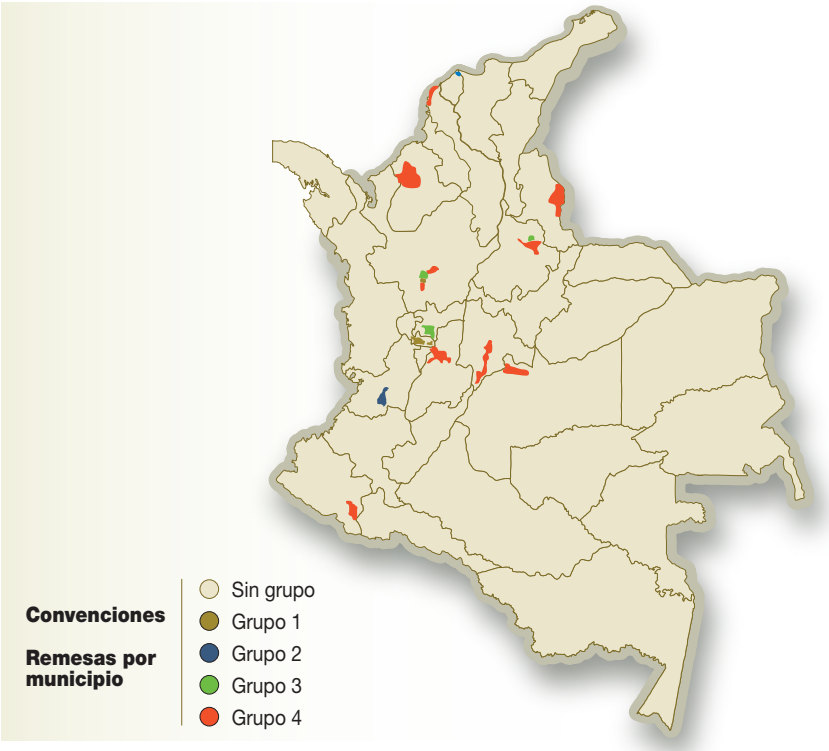
Cuadro 1. Proporción de familias con al menos un miembro de familia viviendo en el exterior (%)

		Total	España	Norteamérica	Centro y Suramérica	España y Estados Unidos
Grupo 1	Dosquebradas	13.10	7.20	3.89	0.75	10.95
	Pereira	11.63	5.73	4.10	0.61	9.66
	La Virginia	7.83	4.29	1.55	0.62	5.82
Grupo 2	Cali	7.37	2.40	3.17	0.74	5.39
	Yumbo	6.74	0.85	4.66	0.47	5.35
	Envigado	7.32	3.34	2.10	0.87	5.20
Grupo 3	Itagüí	5.00	0.84	3.23	0.46	3.88
	Manizales	5.20	1.76	2.20	0.57	3.77
	Sabaneta	4.78	0.78	3.08	0.41	3.65
	Villamaría	4.39	0.77	2.48	0.51	3.13
	Medellín	4.24	2.01	1.23	0.50	3.09
	Copacabana	3.53	1.34	1.48	0.38	2.78
	Barranquilla	4.61	0.38	2.03	1.57	2.28
	Bello	3.18	0.73	1.66	0.46	2.28
	Bucaramanga	3.80	0.79	1.41	0.90	1.98
Grupo 4	La Estrella	2.61	0.39	1.56	0.33	1.84
	Caldas	2.90	0.40	1.51	0.32	1.74
	Bogotá. D.C.	2.38	0.69	1.09	0.31	1.73
	Girardota	2.90	0.78	0.77	0.84	1.43
	Floridablanca	2.05	0.55	0.94	0.28	1.42
	Ibagué	2.43	0.70	0.79	0.43	1.38
	Barbosa	1.57	0.45	0.78	0.22	1.22
	Cartagena	2.98	0.21	0.90	1.36	1.02
	Piedecuesta	2.98	0.21	0.90	1.36	0.99
	Villavicencio	1.82	0.39	0.67	0.40	0.90
	Girón	2.41	0.52	0.53	0.97	0.71
	Soledad	1.61	0.45	0.32	0.61	0.65
	Cúcuta	3.09	0.23	0.37	2.28	0.52
	Pasto	1.34	0.22	0.36	0.49	0.49
	Villa del Rosario	3.35	0.24	0.21	2.73	0.39
	Los Patios	2.82	0.19	0.22	2.19	0.37
	Montería	0.96	0.15	0.24	0.44	0.35
	El Zulia	0.61	0.04	0.00	0.56	0.04

Fuente: Censo, 2005, cálculos de los autores.

ginia (Grupo 1). Un segundo grupo compuesto por ciudades con tasas de migración moderadamente altas, tales como Cali, Yumbo y Envigado (Grupo 2). El resto de municipios (aquellos con tasas de migración inferiores al 5%) fue dividido en dos grupos: el Grupo 3, compuesto por ciudades con bajas tasas de migración, entre las que se encuentran Itagüí, Manizales y Sabaneta, entre otros (ver cuadro 1), con tasas de migración entre un 2% y un 5% y, finalmente, el Grupo 4 compuesto por municipios con muy bajas tasas de migración (inferiores al 2%). El gráfico 1 muestra la ubicación de estos municipios en el territorio nacional. El gráfico 2 muestra, para cada grupo de municipios, la proporción de hogares que reportan haber recibido remesas entre 2006 y 2011 según la GEIH. Es notable la importancia de esta variable para las familias de los Grupos 1 y 2; también es claro que después de julio de 2008 la proporción de familias del Grupo 1 receptoras de remesas comenzó a decrecer desde el 19.7% al 12.5% en octubre de 2009. Al finalizar el año 2011, la proporción de familias beneficiarias era cercana al 16%.

Gráfico 1. Localización geográfica de las ciudades por tasas de migración



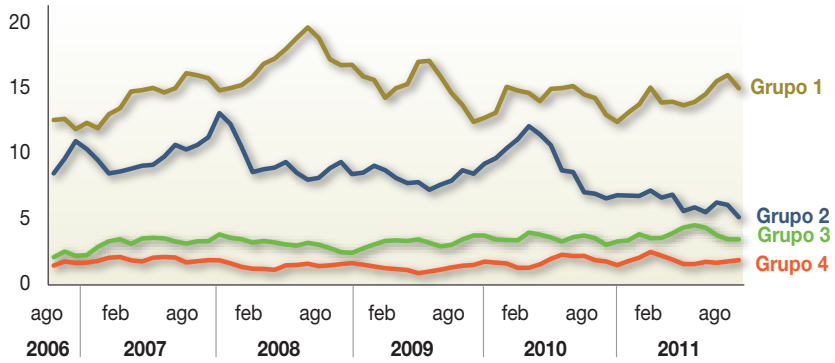
Fuente: Censo, 2005.

Participación laboral

El gráfico 3 muestra la tasa de participación laboral promedio de cada uno de los cuatro grupos junto con la proporción de hogares que reciben remesas y las tasas de desempleo de España y Estados Unidos. En el gráfico se observa que la participación (líneas sólidas) comenzó a aumentar a comienzos de 2007 en los municipios de los Grupos 2, 3 y 4, en tanto que en los del Grupo 1 comenzó a crecer un año más tarde. Sin embargo, en los municipios de este último grupo, el incremento de la participación fue más fuerte que en el resto del país desde mediados de 2008. Nótese que estos movimientos de la tasa de participación del Grupo 1 se correlacionan negativamente con la evolución de la proporción de hogares que reciben remesas; específicamente, se observa un aumento en las tasas de participación de manera contemporánea a la reducción en la proporción de hogares que reciben remesas.

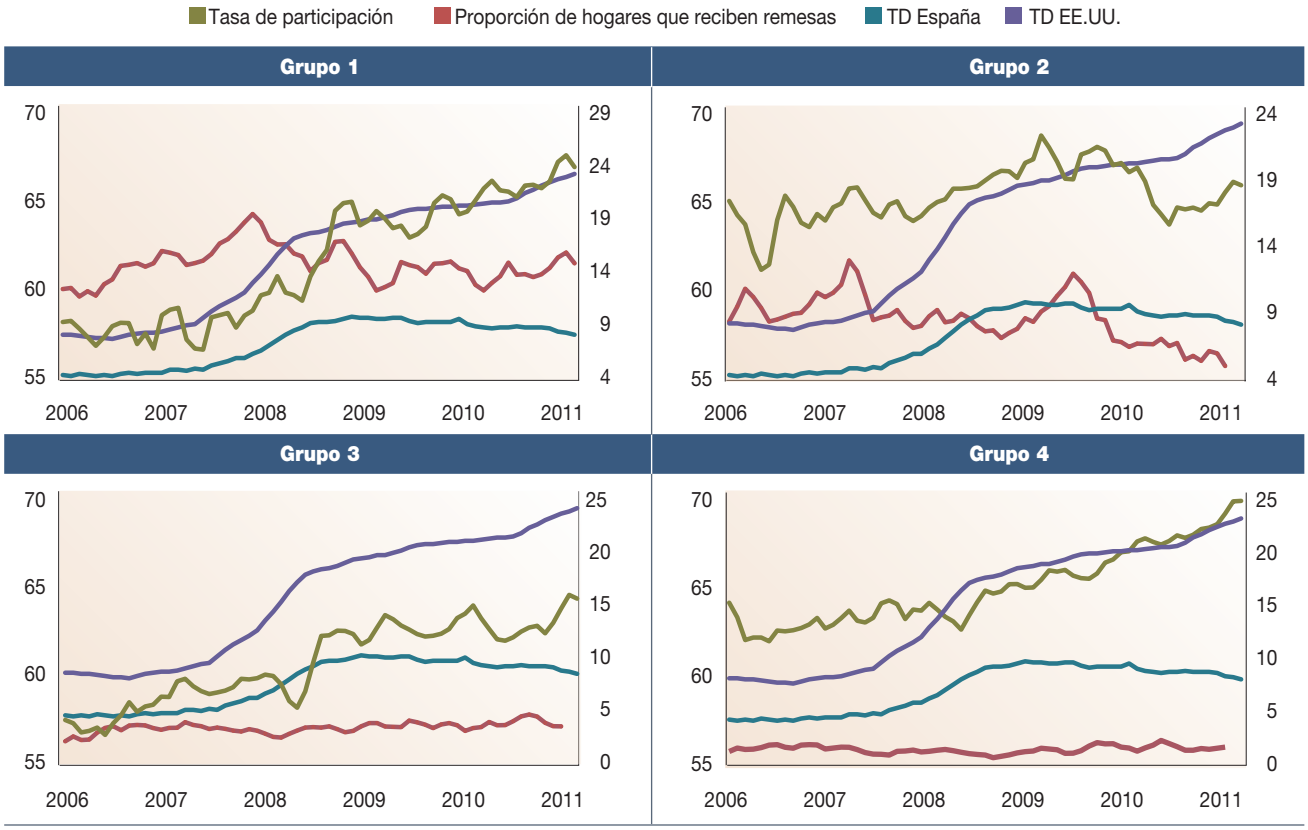
El incremento de la participación laboral en las ciudades del Grupo 1 superó los 10 puntos porcentuales en menos de cinco años. Este fenómeno puede tener al menos dos explica-

Gráfico 2. Proporción de hogares que recibieron remesas por grupos de ciudades (%)



Fuente: Dane-GEIH, cálculos de los autores.

Gráfico 3. Tasa de desempleo en España y Estados Unidos, tasa de participación laboral y proporción de hogares que reciben remesas (2006 – 2011, %)

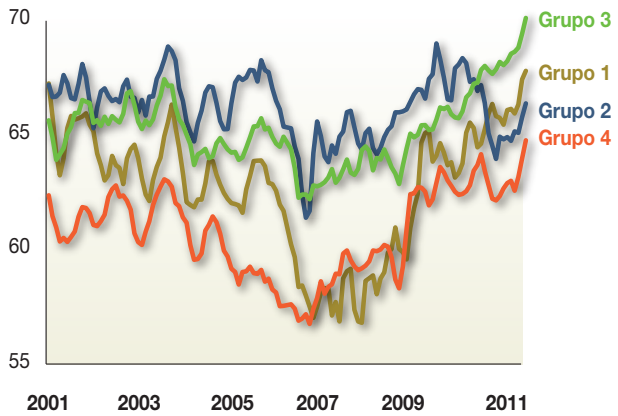


Nota: el eje vertical izquierdo mide la tasa de participación, el eje vertical derecho la tasa de desempleo de España y Estados Unidos y la proporción de familias que han recibido remesas en los últimos doce meses.
Fuente: Dane: ECH–GEIH. Las tasas de desempleo de España y Estados Unidos fueron obtenidas de http://data.bls.gov/pdq/SurveyOutputServlet; cálculos de los autores.

ciones posibles. Primero, la reducción en las remesas recibidas por las familias de los municipios del Grupo 1 como consecuencia de la fase recesiva en los principales destinos de los emigrantes colombianos redujo los salarios de reserva de los no migrantes, incentivando su participación laboral. Segundo, el empeoramiento de las condiciones económicas en España y Estados Unidos motivó el retorno de los migrantes, quienes se incorporaron a la fuerza laboral.

Para descartar que el comportamiento de la participación laboral en los municipios con las mayores tasas de migración no fue un efecto generalizado en toda Colombia, el gráfico 4 muestra el comportamiento de la participación laboral en los cuatro grupos de análisis durante el período 2001-2011. Las tasas de participación de los municipios del Grupo 1 reportan un movimiento a la baja hasta el comienzo del año 2007, al igual que el resto de los municipios, y comienzan a crecer de

Gráfico 4. Tasa participación en trece ciudades agrupadas por tasas de migración (2001– 2011, %)



Fuente: Dane: ECH-GEIH, cálculos de los autores.

manera más acelerada que el resto a partir de 2008.

Datos y estrategia empírica

Esta investigación utiliza información de la GEIH de noviembre 2006 a diciembre 2011. El primer aspecto de interés es saber si, a nivel del hogar, algún miembro recibe remesas, así como el monto de las mismas. Específicamente, la GEIH pregunta información sobre las remesas recibidas por cada miembro de la familia en los últimos doce meses. Con base en ello, construimos dos variables: primero, una variable *dummy* que toma el valor de 1 si la familia recibió remesas en los últimos doce meses y cero si no fue así; segundo, una variable con el monto total de las remesas (pesos colombianos en términos reales) recibidas en los últimos doce meses por todos los miembros de la familia. Infortunadamente, la GEIH nos impide realizar un análisis comparando el comportamiento de la participación laboral de los individuos con y sin parientes viviendo en el exterior, porque la encuesta no contiene información directa de algún miembro de la familia que se encuentre viviendo en el extranjero. La única información disponible relacionada con lo anterior es la que se obtiene de las remesas recibidas por el hogar. Sin embargo, el hecho de que la familia no reciba remesas no implica que no tenga, en ese momento, un miembro viviendo en el exterior.

Otras características individuales incluidas como variables de control en el análisis de regresión son: variable *dummy* del municipio de residencia, edad, años de educación, estado marital, si el individuo es jefe de hogar, la presencia y el número de niños menores de siete años viviendo en el hogar. También se incluyen características de la región en la que reside el individuo, como la tasa de desempleo del grupo de edad correspondiente. Adicionalmente, algunas de las especificaciones incluyen un conjunto de variables *dummy* de año para capturar el ciclo económico de Colombia. Alternativamente, como *proxy* de las condiciones macroeconómicas internas se utiliza un índice llamado "Índice Acumulado de Difusión" (ver Alfonso *et al*. 2013). También se incluye en algunas especificaciones el crecimiento del Producto doméstico a nivel departamental, para dar cuenta del ciclo económico específico de cada región.

Si la recepción de remesas desanima la participación en el mercado de trabajo de los miembros de la familia a través de un efecto ingreso, deberíamos observar que los individuos en las regiones con altas tasas de emigración (Grupos 1 o 2, denominados grupos de "tratamiento") tienen una mayor probabilidad de participar en la fuerza de trabajo con relación a los individuos en las regiones de muy bajas tasas de emigración (Grupo 4, denominado grupo de "control") siempre que los países receptores de inmigrantes colombianos estén pasando malos tiempos y estos envíen menos remesas. Adicionalmente, los inmigrantes podrían tener incentivos para regresar a Colombia e incorporarse a la fuerza laboral en su región de origen, lo que sería consistente también con un aumento en las tasas de participación laboral, conjuntamente con un aumento en el tamaño de los hogares.

En síntesis, se estima el efecto diferencial en las regiones tratadas versus las de control de las tasas de desempleo de España y Estados Unidos –*proxies* de las condiciones económicas en estos países— sobre las siguientes variables: *i*) la probabilidad de recibir remesas; *ii*) el monto de las remesas recibidas; *iii*) la probabilidad de participar en el mercado laboral, y *iv*) el tamaño de los hogares. Todo esto, desde luego, despúes de tener en cuenta las variables de control descritas anteriormente.

Resultados

Recepción de remesas

El cuadro 2 muestra los valores estimados, donde la variable dependiente de interés aparece en la parte superior. Por ejemplo, en las columnas (1), (2) y (3) la variable de interés es una variable *dummy* que es igual a 1 si el hogar recibió remesas en los últimos doce meses y cero en otro caso. La columna (1) considera todos los hogares, la (2) solo los hogares con cabezas de hogar femeninas y la columna (3) hogares con jefes de hogar con menos de 11 años de educación. En las columnas (4), (5) y (6) la variable de interés es el monto de las remesas recibidas por el hogar.

Las especificaciones econométricas del cuadro 2 no incluyen simultáneamente las tasas de desempleo de España y Estados Unidos, sino cada una individualmente, además de variables de control especificadas en la sección anterior.

El parámetro que aparece en cada celda muestra el efecto diferencial de la tasa de desempleo de España o Estados Unidos en la variable de interés en los municipios del Grupo 1 o en los del Grupo 2 (grupos de tratamiento) con respecto a los municipios del Grupo 4 (grupo de control). Por ejemplo, el coeficiente -0.0015 de la primera fila de la columna (1) indica que un incremento de un punto porcentual en la tasa de desempleo de España reduce la probabilidad de recibir remesas en los municipios de alta tasa migratoria en 0.15 puntos porcentuales con relación a las municipalidades de baja tradición migratoria. Para los municipios con tasas de emigración moderadas (Grupo 2), un incremento de un punto porcentual en la tasa de desempleo de España reduce la probabilidad de recibir remesas en 0.18 puntos porcentuales con relación a los municipios de control (coeficiente de la segunda fila de la columna (1). El

Cuadro 2. Efecto de las tasas de desempleo de España y Estados Unidos en probabilidad de recibir remesas y monto de remesas

Variables	Probabilidad de recibir remesas			Monto de las remesas (en logaritmos)		
	Todos los hogares (1)	Hogares con jefe mujer (2)	Hogares con jefes con escolaridad inferior a 11 años (3)	Todos los hogares (4)	Hogares con jefe mujer (5)	Hogares con jefes con escolaridad inferior a 11 años (6)
Efecto de la TD de España en municipios del Grupo 1	-0.0015*	-0.0018**	-0.0016**	-0.0179*	-0.0228**	-0.0183*
Efecto de la TD de España en municipios del Grupo 2	-0.0018***	-0.0021***	-0.0017***	-0.0241***	-0.0309***	-0.0234***
Efecto de la TD de Estados Unidos en municipios del Grupo 1	-0.0035*	-0.0046**	-0.0038**	-0.0423*	-0.0568**	-0.0445*
Efecto de la TD de Estados Unidos en municipios del Grupo 2	-0.0034**	-0.0041*	-0.0035***	-0.0489***	-0.0633***	-0.0496***

Nota: *** denota significancia estadística al 99%, ** denota significancia estadística al 95% y * denota significancia estadística al 90%.
Fuente: Dane-GEIH; cálculos de los autores.

efecto observado de la tasa de desempleo de Estados Unidos es similar a la de España, aunque la magnitud de los coeficientes es mayor (filas 3 y 4 del cuadro 3).

En cuanto al monto de remesas recibidas, los resultados de la columna (4) indican que un incremento en un punto porcentual de la tasa de desempleo de España reduce el monto de las remesas recibidas por las familias de los municipios con altas tasas de emigración en un 0.18% y en un 0.24% en los municipios con tasas de emigración moderadamente altas. Los efectos estimados cuando se utiliza la tasa de desempleo de Estados Unidos superan en más del doble aquellos cuando se considera la tasa de desempleo de España.

Como se puede observar entre las columnas, verificamos la presencia de efectos heterogéneos por género del jefe de hogar y por nivel de escolaridad. Los hogares encabezados por una mujer y las familias con jefes de hogar menos educados (11 años de educación o menos) se ven ligeramente más afectados que el promedio de los hogares.

El cuadro 3 muestra los coeficientes de interés en lo que se refiere a la participación laboral. Las estimaciones sugieren que la probabilidad de que un individuo tenga un trabajo o busque alguno se incrementa con las alzas de la tasa de desempleo de España en los municipios de alta tasa de tradición migratoria, con relación a los municipios del grupo de control. Específicamente, el incremento de un punto porcentual en la tasa de desempleo de España incrementa la probabilidad de participar en el mercado de trabajo en 0.36 puntos porcentuales. Este resultado se mantiene cuando utilizamos la tasa de desempleo de Estados Unidos, aunque las magnitudes más que se duplican. Los resultados muestran que, a pesar de sus efectos sobre las remesas, la tasa de desempleo de esos países no

Cuadro 3. Efecto de las tasas de desempleo de España y Estados Unidos en probabilidad de participar

Variables	Toda la PET (1)	Hombres (2)	Mujeres (3)	No jefes de hogar (4)	Niños entre 12 y 15 años (5)
Efecto de la TD de España en municipios del Grupo 1	0.0036***	0.0018***	0.0053***	0.0041***	0.0014*
Efecto de la TD de España en municipios del Grupo 2	-0.0016	-0.0016*	-0.0018	-0.0020	-0.0015
Efecto de la TD de Estados Unidos en municipios del Grupo 1	0.0088***	0.0044***	0.0129***	0.0100***	0.0035*
Efecto de la TD de Estados Unidos en municipios del Grupo 2	-0.0028	-0.0029	-0.0031	-0.0034	-0.0020

Nota: *** denota significancia estadística al 99%, ** denota significancia estadística al 95% y * denota significancia estadística al 90%.
Fuente: Dane-GEIH; cálculos de los autores.

tiene ningún efecto en las decisiones de participación laboral de los individuos que residen en los municipios con tasas de emigración moderadas (Grupo 2). Adicionalmente, el tamaño de los hogares no se vio afectado por las tasas de desempleo de España ni de Estados Unidos. Para un mayor detalle ver Arango, De la Mata y Obando (2014).

Finalmente, analizamos si los cambios en las condiciones de las economías externas podrían afectar específicamente la participación de los no jefes de hogar y los niños entre 12 y 15 años. Es importante señalar que encontramos efectos positivos sobre los miembros del hogar diferentes del jefe y sobre las decisiones de participación de los niños, aunque su magnitud es aproximadamente la mitad del efecto promedio de la población total.

Conclusiones

Utilizando información de encuestas de hogares entre 2006 y 2011, verificamos la hipótesis de que las remesas enviadas desde España y Estados Unidos, mediante el efecto ingreso, afectan el mercado de trabajo de Colombia. Específicamente, que hay un efecto diferencial en áreas con tasas de emigración altas.

Dada la endogeneidad potencial de las remesas recibidas, utilizamos un enfoque de dos pasos en un marco de una estrategia de diferencias-en-diferencias para identificar los efectos de interés. En el primer paso, verificamos la hipótesis de que el ciclo de negocios en los países anfitriones de inmigrantes colombianos, medido por la tasa de desempleo de España y Estados Unidos, afecta la probabilidad de recibir remesas, pero también el monto de ellas en las municipalidades con tasas de emigración altas y moderadas con relación a municipalidades que tienen muy bajas tasas de migración. En el segundo paso, verificamos la hipótesis de que las condiciones económicas en España y Estados Unidos afectan la participación de los no migrantes en el mercado de trabajo. Encontramos que las condiciones económicas en España y Estados Unidos solo afectan diferencialmente a las municipalidades con altas tasas de emigración, pero no a las de tasas de emigración moderadamente altas.

También verificamos si el tamaño de las familias ha variado debido al cambio en las condiciones económicas de los países anfitriones, para descartar que el aumento en la participación laboral se pueda explicar por la repatriación de los emigrados. Nuestros resultados indican que este no es el mecanismo que explicaría el fenómeno observado. Esta vía indirecta de someter a prueba el vínculo entre mercados de trabajo (España y Estados Unidos con ciudades con tasas de emigración altas y moderadas) da soporte a las afirmaciones de las autoridades políticas y económicas, especialmente en ciudades con alta tasa de emigración (Pereira, Dosquebradas y La Virginia) sobre los cambios en el flujo de remesas como explicación a la dinámica de los mercados de trabajo locales. En una frase, algunas ciudades en Colombia hicieron eco de la crisis en España y Estados Unidos a través del mercado de trabajo, siendo el efecto ingreso de las remesas el mecanismo de transmisión.

Referencias Bibliográficas

Alfonso V.A., Arango L.E., Arias F., Cangrejo G. and Pulido J.D., "Ciclos económicos en Colombia", *Lecturas de Economía*, 78, enero-junio, 115-149, 2013.

AMCO, "Identificación puntos críticos del desempleo", Alcaldía de Pereira, Consultor: Torres, J.O., 2010.

Amuedo-Dorantes C., Georges A., Pozo Z., "Migration, Remittances, and Children's Schooling in Haiti", *The Annals of the American Academy*, Vol. 630, pp 224-244, The American Academy of Political and Social Science, 2010.

Amuedo-Dorantes C., Pozo S., "Accounting for Remittance and Migration Effects on Children's Schooling", *World Development*, Vol. 38, No. 12, pp. 1747-1759, 2010.

Arango L., Montenegro P., Obando N., "El desempleo en Pereira: ¿solo cuestión de remesas?", L. Arango y F. Hammann (eds.), en *El mercado de trabajo en Colombia: hechos, tendencias e instituciones*, Banco de la República, Colombia, 2013.

Arango L., De la Mata D., Obando N., "Ecos de las crisis en España y Estados Unidos en el mercado de trabajo de Colombia", *Borradores de Economia*, No. 827, Banco de la República, 2014.

Cárdenas M., Medina C., Trejos A., "Measuring Economic and Social Impacts of Migration in Colombia: New evidence", *Borradores de Economia*, No. 601, Banco de la República, 2010.

Hanson G., "Emigration, Remittances and Labor Force Participation in Mexico", *Working Paper*, No. 28, Inter-American Development Bank, 2007.

Mora J., "Gender Differences between Remittances and Labor Participation in Developing Countries: A Cross-Section Analysis of Colombia in Year 2008", *Applied Econometrics and International Development*, Vol. 13-1, pp. 99-112, 2013.

Informalidad laboral y salario mínimo:
Un análisis de cohortes para Colombia

Jhon James Mora [1] y Juan Muro [2]

Foto: Freddy Arango

El salario mínimo es un elemento clave en la política económica y social de cualquier país en vía de desarrollo. Este no solo afecta a los trabajadores en el sector formal de la economía, sino que a su vez indexa los precios e impuestos, como en el caso colombiano. En un contexto de mercados segmentados, la intervención del Estado regulando el salario mínimo genera incentivos para entrar o salir entre los mercados y, como en el caso que aquí se discute, sobre la probabilidad de unirse al sector informal de la economía.

De acuerdo con el modelo estándar de dos sectores [Gramlich, 1976; Mincer, 1976 y Welch, 1976], cuando un grupo de trabajadores se encuentra fuera de la sombrilla de la legislación del salario mínimo, un aumento del salario mínimo implica que los salarios en el sector no cubierto caen como resultado del movimiento de los trabajadores del sector cubierto al sector no cubierto. De esta forma, el efecto esperado sobre los salarios será positivo en el sector cubierto y negativo en el sector no cubierto.

Esto es particularmente cierto para Colombia ya que Arango y Posada (2001), Garcia, Ortiz y Uribe (2007), Nupia (1997), Galvis (2002) y, Mora y Muro (2015), entre otros, han encontrado que el mercado laboral colombiano es segmentado.

[1]Doctor en Economía y Director del grupo de Economía, Políticas Públicas y Métodos Cuantitativos de la Universidad Icesi y de Alcamétrica de la Universidad de Alcalá. Profesor Titular del Departamento de Economia de la Universidad Icesi. Director del Observatorio Laboral del Observatorio Económico y Social del Valle del Cauca y miembro del grupo de expertos en el Mercado Laboral del Ministerio de Trabajo de Colombia. E-mail: jjmora@icesi.edu.co

[2]Doctor en Economía y Director del grupo de Alcamétrica de la Universidad de Alcalá. Catedrático del Departamento de Economia de la Universidad de Alcalá.

La participación laboral en el sector informal y su relación con el salario mínimo

Siguiendo el supuesto de que el mercado se encuentra segmentado, nosotros planteamos un modelo de informalidad utilizando la técnica de pseudo panel donde se asume que, a partir de los beneficios de pertenecer a un sector u otro, los individuos eligen estar en la informalidad, y que esto se explica, en primer lugar, por la relación existente entre el salario real y el salario mínimo por ciudad para tener en cuenta los movimientos entre sectores, y en segundo lugar que, dependiendo de la edad de los individuos, la probabilidad de participar en el sector informal podrá aumentar o disminuir. De esta forma, nosotros consideramos el siguiente modelo:

$$
\begin{aligned}
Ii(t),t^* = {} & \beta 0 + \beta 1' C1i(t) \\
& + \beta 2' C2i(t) + \beta 3' C3i(t) \\
& + \beta 4' C4i(t) + \beta 5' C5i(t) \\
& + \beta 6' C6i(t) + \beta 7' Wi(t),t \\
& + \beta 8' C1i(t) MWi(t),t \\
& + \beta 9' C2i(t) MWi(t),t \\
& + \beta 10' C3i(t) MWi(t),t \\
& + \beta 11' C4i(t) MWi(t),t \\
& + \beta 12' C5i(t) MWi(t),t \\
& + \beta 13' C6i(t) MWi(t),t \\
& + \beta 1' Si(t),t + \eta i(t) + \mu i(t),t
\end{aligned}
\qquad (1)
$$

$$
\begin{aligned}
& t = 1,\ldots,T \;;\; i=1,\ldots,N \;; \\
& Ii(t),t = 1 \text{ if } Ii(t), t^* > 0
\end{aligned}
\qquad (2)
$$

Donde Ii(t),t * es una variable latente que representa las ganancias de trabajar en un sector y, por lo tanto, que Ii(t),t será igual a uno cuando el individuo elige estar en el sector informal y cero cuando elige estar en el sector formal. El subíndice "i(t)" indica que las observaciones son series de corte transversal independientes de los individuos y son solamente disponibles en un periodo. Si(t),t es la educación en años y está inversamente relacionada con la probabilidad de pertenecer al sector informal [Magnac 1991, Ribero 2003, Correa *et al*. 2006, y López 2010]. MWi(t),t representa la razón entre el salario real observado y el salario mínimo para el año y por ciudad, de tal forma que si aumenta el salario mínimo se reduce la probabilidad de entrar al sector informal. Cabe observar que la relación negativa entre la brecha en salario y el empleo en el sector informal también se afecta tanto por movimientos de la fuerza laboral a través de los dos sectores, como por el tamaño del desempleo y los nuevos empleos en el sector formal. Cj,i(t) son dummys por cohortes j (J=1,..,6), mientras que Cj,i(t)MWi(t) es la interacción entre la cohorte j (J=1,..,6) y la brecha de salarios. Nosotros seguimos la metodología de estimación para datos de pseudo panel propuesta [ver Deaton, 1985; Moffitt, 1993; Mora y Muro, 2014]. Finalmente, ηi(t) representa la desviación del efecto de la cohorte después de considerar efectos fijos. Debido a que el crecimiento económico es un factor determinante en la fijación del salario mínimo, se tuvo en cuenta como variable de control el PIB rezagado un período.

> "El debate en torno a la eliminación o reducción del salario mínimo en Colombia deberá incorporar en el análisis la movilidad entre el sector formal e informal y, adicionalmente, el diseño de políticas activas en la economía deberá partir de cómo estas afectan los incentivos de pertenecer a uno u otro sector."

La informalidad laboral en Colombia

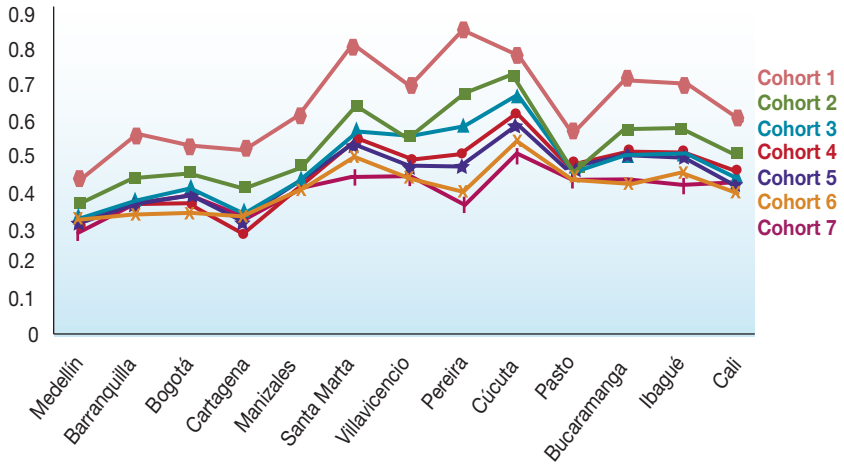
El Dane considera como trabajadores informales a los "empleados particulares y los obreros que laboran en establecimientos, negocios o empresas que ocupen hasta cinco personas en todas sus agencias y sucursales, incluyendo al patrono y/o socio; los trabajadores familiares sin remuneración; los trabajadores sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares; los empleados domésticos; los jornaleros o peones; los trabajadores por cuenta propia que laboran en establecimientos hasta cinco personas, excepto los independientes profesionales; los patrones o empleadores en empresas de cinco trabajadores o menos; se excluyen los obreros o empleados del gobierno" (Dane, 2009). Ribero (2003) propone cuatro definiciones de informalidad y muestra cómo el tamaño del sector depende de la definición utilizada. Utilizando la definición de informalidad del Dane, Castillo (2006) estima el tamaño de la informalidad en un 61% en 2002 y un 59% en 2005. Hernández y Pinzón (2006) encuentran que el tamaño del sector informal es alrededor de un 50% con base en la cobertura en salud. Guataqui, García y Rodríguez (2010) encuentran que la informalidad para Colombia se sitúa entre el 25.87% y el 63.13% dependiendo de la definición de informalidad.

Nosotros definimos que una persona se encuentra en la informalidad si no tiene cobertura social en salud y pensión o si no tiene un contrato formal. Debido a que en Colombia no existen datos de panel, pero sí encuestas representativas, nosotros utilizaremos la información de la Encuesta Continua de Hogares del Dane entre 2001 y 2005. De acuerdo con lo anterior, se definieron seis cohortes de individuos empleados con edades entre los 18 y los 65 años para el período 2001 a 2005. De esta forma, la muestra contiene 89.241 observaciones. La informalidad por cohortes se puede observar en el gráfico 1.

Como se puede observar, las cohortes de trabajadores más jóvenes tienen una mayor participación en el sector informal. Ciudades como Medellín tienen las tasas de informalidad más bajas en el período analizado, mientras que Pereira no solo las mayores tasas, sino la mayor dispersión entre las cohortes.

Los resultados de la estimación del Probit-Pseudo Panel muestran que los años de educación tienen un efecto negativo sobre la probabilidad de entrar al sector informal, de tal forma que un año adicional de educación reduce la probabilidad de entrar en la informalidad en un 3%. Los resultados también muestran que un incremento en la brecha de salarios reduce la probabilidad de entrar en el sector informal.[3] Con respecto a los efectos marginales de las interacciones entre las cohortes y el salario mínimo, estas se calcularon a partir de Ai and Norton (2003) y Karaca-Mandic *et al*. (2012). Los resultados encontrados fueron los siguientes. Las estimaciones en la tabla 1 muestran un resultado interesante: un aumento de la brecha reduce los beneficios de trabajar en el sector informal. Sin embargo, los beneficios de entrar a la informalidad aumentan en el caso de la tercera cohorte. Este tipo de resultados ha sido observado a nivel macroeconómico por Hernández y Pinzón (2006) y una posible explicación consiste en la presencia de efectos sustitución debido a los costos en el sector formal (Fiszbain, 1992; Boeri y Garibaldi , 2009).

Gráfico 1. Salarios por cohortes



Fuente: cálculos de los autores a partir de Dane-ECH.

Tabla 1. Efectos marginales

	Pool Probit		IV-Probit	
Interacción	$ß_1$	Std. Err.	$ß_1$	Std. Err.
C1 * Gap	0.2084071	0.0098895**	0.2288879	0.0240004**
C2 * Gap	0.1255369	0.0072817	0.1353392	0.0110986**
C3 * Gap	0.0097549	0.0050638**	0.0135323	0.005305**
C4 * Gap	0.0768808	0.0065253**	0.0773693	0.0065951**
C5 * Gap	0.0664945	0.0065668**	0.0646899	0.0068185**
C6 *Gap	0.06814	0.0071976**	0.0666043	0.0073797**

Nota: * p< .05 ; ** p< .01.
Fuente: cálculos de los autores a partir de Dane-ECH.

[3]Debido a que no se consideran las elecciones de los desempleados es posible que se presenten sesgos de selección (Ribero, 2003, y Correa *et al*. 2006), por esta razón se corrigieron las estimaciones de pseudo panel [ver Mora y Muro (2014) para una mayor discusión sobre el sesgo de selección en datos de pseudo panel].

Conclusiones y recomendaciones de política económica

Es claro que a mayor educación menor probabilidad de pertenecer al sector informal. Sin embargo, estos resultados podrían moderarse en tanto el salario mínimo tiene un claro efecto sobre la distribución de los salarios entre el sector formal e informal. De esta forma, los resultados de los modelos clásicos en torno al efecto del salario mínimo sobre la participación laboral deberán ser analizados más profundamente en los países en vía de desarrollo, ya que estos dependerán de la proporción de trabajadores en el sector formal e informal.

De esta forma, el debate en torno a la eliminación o reducción del salario mínimo en Colombia deberá incorporar en el análisis la movilidad entre el sector formal e informal y, adicionalmente, el diseño de políticas activas en la economía deberá partir de cómo estas afectan los incentivos de pertenecer a uno u otro sector.

Referencias Bibliográficas

Ai Ch. y Norton Edward C. (2003), Interaction Terms in Logit and Probit Models. *Economic Letters*, 80(1), 123-129.

Almanza C. (2006), Informalidad y salarios relativos en Colombia, 1992-2004: factores de oferta y demanda, Working Paper No. 302, *Archivos de Economía*, DNP, Colombia.

Arango L. y Posada C.E. (2001), El desempleo en Colombia, Working Paper No. 176, Banco de la República, Colombia.

Arango L., Herrera P. y Posada C.E. (2006), El salario mínimo: aspectos generales sobre los casos de Colombia y otros países, Working Paper Np. 436, *Borradores de Economía*, Banco de la República, Colombia.

Boeri T. y P. Garibaldi (2009), Shadow Sorting, Special IARIW-SAIM Conference on "Measuring the Informal Economy in Developing Countries", recuperado de http://www.iariw.org/papers/2009/3%20Boeri.pdf

Card D. y Krueger A. (1994), Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast Food Industry in New Jersey and Pennsylvania, *American Economic Review*, 84, 772-93.

Castillo-Freeman A. y Freeman R. (1992), When the Minimum Wages Really Bites: The Effect of the US-Level Minimum on Puerto Rico´, in G. Borjas and R. Freeman (Eds.), *Inmigration and the Work Force*, University of Chicago Press, Chicago IL.

Castillo J. A. (2006), Perspectivas del trabajo en la salud y la sociedad. Trabajo informal: Mercado laboral, Working Paper No. 5, Universidad del Rosario, Colombia

Correa J. B., Ortiz C. H. y Uribe J. I. (2006), ¿Cómo deciden los individuos en el mercado laboral? Modelos y estimaciones para Colombia, *Lecturas de Economía*, 64, 59-90.

DANE (2009) "METODOLOGIA INFORMALIDAD GRAN ENCUESTA INTEGRADA DE HOGARES – GEIH", recuperado en enero de 2015, https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/metodologia_informalidad.pdf

Deaton A. (1985), Panel Data from Time Series of Cross-Sections, *Journal of Econometrics*, 30, 109-126.

Fiszbain A. (1992), ¿Se benefician los trabajadores del sector informal de disminuciones en el salario mínimo?, Estudios de Economía, 19(1), 151-181.

García G., Ortiz C. H. y Uribe J. I. (2007), La segmentación del mercado laboral colombiano en la década de los noventa, *Economía Institucional*, 9, 16, 189-221.

Gramlich E. (1976), Impact of Minimum Wages on other Wages, Employment, and Family Incomes, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 409–451.

Guataquí J., García A. y Rodríguez M. (2010), "El perfil de la informalidad laboral en Colombia", *Perfil de Coyuntura Económica*, 16.

Hernández G. y Pinzón E. (2006), El efecto del salario mínimo sobre el empleo y los ingresos, Working Paper No. 316, *Archivos de Economía*, DNP, Colombia.

Lopez H. (2010), El mercado laboral colombiano: tendencias de largo plazo y sugerencias de política, Working paper No. 606, *Borradores de Economía*, Banco de la República, Colombia.

Magnac T. (1991), Segmented or Competitive Labor Markets, *Econometrica*, 59, 165-187.

Mincer J. (1976), Unemployment Effects of Minimum Wages, *Journal of Political Economy* 84, S87–S104.

Mora J. J, y Muro J. (2014), "Consistent Estimation in Pseudo Panels in the Presence of Selection Bias", Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal, 8 (2014-43): 1—25, http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2014-43

Mora J. J., Juan, M. R. (2014), Informality and Minimum Wages by Cohort in Colombia, *Cuadernos de Economía*, 33(63), 69-85

Moffitt R. (1993), Identification and Estimation of Dynamic Models with a Time Series of Repeated Cross-Sections, *Journal of Econometrics*, 59, 99-123.

Nupia O. (1997), La integración espacial de los mercados laborales: evidencias para las regiones colombianas, *Desarrollo y Sociedad*, 40.

Ribero R. (2003), Gender Dimensions of Non-Formal Employment in Colombia, Working Paper No. 2003-04. CEDE, Bogotá.

Welch F. (1976), Minimum Wage Legislation in the United States, in: Ashenfelter O., Blum J. (Eds.), Evaluating the Labour Market Effects of Social Programs, Princeton: Princeton University Press, US.

Innovación y empleo: evidencia a nivel de firma para Colombia

Martha López y Héctor Zárate *

La innovación en variedades y en calidad son variables que explican el crecimiento económico de acuerdo con modelos seminales como los de Grossman y Helpman (1993). Una pregunta relacionada, pero que a nivel teórico parece no tener una respuesta concluyente, es cuál es el impacto de la innovación tecnológica sobre el empleo. El objetivo de este estudio es doble. En primer lugar se presenta evidencia empírica del efecto neto de la innovación sobre el empleo a nivel de firma en Colombia, utilizando un modelo teórico simple, pero estructural. En segundo lugar, dado que la metodología econométrica requiere el uso de variables instrumentales, se propone un estudio donde se tenga en cuenta la incertidumbre en la relación entre las variables instrumentales y el error aleatorio. Esto se hace implementando técnicas bayesianas.

1. Introducción

La innovación tecnológica es reconocida como uno de los factores determinantes del crecimiento económico. La innovación en variedades y en calidad y la disminución de costos resultante de la misma son variables que explican el crecimiento económico de acuerdo con modelos seminales como los de Grossman y Helpman (1993). Es por esto que países desarrollados y en desarrollo consideran importante la introducción de políticas que promuevan la innovación a nivel de firmas. Adicionalmente, su impacto sobre el empleo es de particular importancia, aunque sus interrelaciones no son bien conocidas. De un lado, el impacto sobre el empleo en el largo plazo ha mostrado ser positivo a través del incremento en la

*Investigadora de la Unidad de Investigaciones y econometrista de la Unidad de Econometría del Banco de la República.
E-mail: mlopezpi@banrep.gov.co

demanda de productos de la firma. Pero la innovación relacionada con procesos productivos con frecuencia tiene un efecto de desplazamiento sobre el mismo.

El objetivo de este estudio es investigar el efecto neto de la innovación sobre el empleo a nivel de firma en Colombia, empleando un modelo ampliamente utilizado en la literatura acerca de la relación entre innovación y empleo: el propuesto por Harrison *et al*. (2014). Este modelo, simple pero formal, tiene en cuenta los efectos estructurales entre innovación y empleo.

2. Empleo e innovación a nivel de firma

2.1. Innovación en procesos e innovación en productos

Los efectos de la innovación tecnológica en el empleo a nivel de firma dependen de si la innovación se hace a nivel de proceso de producción (el cual cambia la función de producción) o a nivel de innovación en productos (la cual cambia la función de demanda). La primera tiene un impacto directo sobre la productividad y los costos unitarios y, por tanto, es más probable que esté asociada a reducciones en las cantidades de factores de producción. Lo anterior tendería a desplazar trabajo por unidad de producto. No obstante, la reducción en los costos unitarios podría resultar en una disminución de precios, lo cual estimularía la demanda de productos y, por tanto, el empleo. En cuanto a la innovación de productos, en ausencia de cualquier elemento en el proceso, un nuevo producto generará nueva demanda y esto debería elevar la demanda por trabajo. Por supuesto, si una firma produce múltiples productos, los bienes nuevos pueden desplazar a los productos viejos, lo cual reducirá la expansión consolidada en la demanda por trabajo.

Teóricamente, los efectos de la innovación son ambiguos y, por tanto, es un problema empírico determinar cuáles son los factores que dominan. A continuación presentamos el modelo teórico que seguimos para hacer las estimaciones econométricas.

2.2. Modelo teórico

El modelo teórico es el desarrollado y presentado en Harrison *et al*. (2014). Una firma puede producir dos tipos de bienes: "productos viejos", Y_{1t}, y "productos nuevos", Y_{2t}. Se observa a la firma durante dos años diferentes $t=1$ y $t=2$. La producción de productos viejos y nuevos en el año t se denota respectivamente Y. En $t=1$ todos los productos son viejos por definición, es decir $Y_{21}=0$. Si en $t=2$ no se introducen productos nuevos, $Y_{22}=0$. La función de producción de productos tanto viejos como nuevos presenta retornos constantes a escala en el capital (K_{it}), el trabajo (L_{it}) y los insumos intermedios (M_{it}). Las decisiones sobre el uso de insumos (como el empleo) se realizan con base en una política de minimización de costos:

$$C(W_{it}, Y_{it}, \theta_{it}) = C(W_{it})\frac{Y_{it}}{\theta_{it}} + Fi$$

Donde el costo marginal, $C(W)/\theta$, es una función del vector de precios de los insumos y F representa costos fijos. Utilizando el lema de Shepard, las demandas de trabajo para productos viejos y nuevos son respectivamente:

$$L_{1t} = C_{wl}(W_{1t})\frac{Y_{1t}}{\theta_{it}} \text{ para } t = 1, 2$$

$$L_{22} = C_{wl}(W_{22})\frac{Y_{22}}{\theta_{22}} \text{ para } Y_{22} = 0$$

donde $C_{wl}(\bullet)$ representa la derivada de $C(\bullet)$ con respecto al salario. Se puede asumir, por simplicidad, que $C_{wl}(W_{11}) = C_{wl}(W_{12}) = C_{wl}(W_{22})$, es decir que los precios de los insumos permanecen constantes e iguales durante los dos períodos para productos viejos y productos nuevos.

La tasa de crecimiento del empleo durante los años de análisis se puede escribir como:

$$\frac{\Delta L}{L} \simeq \frac{L_{12}+L_{22}-L_{11}}{L_{11}} =$$

$$\frac{L_{12}-L_{11}}{L_{11}} + \frac{L_{22}}{L_{11}} \simeq \ln\left(\frac{L_{22}}{L_{11}}\right) + \frac{L_{22}}{L_{11}}$$

Donde por convención la tasa de crecimiento de productos nuevos se define como $\frac{L_{22}}{L_{11}}$. Con base en esta descomposición y las ecuaciones derivadas de demanda por trabajo se puede escribir la siguiente ecuación para el crecimiento del empleo:

$$\frac{\Delta L}{L} = -[\ln(\theta_{12}) - \ln(\theta_{11})] +$$

$$[\ln(Y_{12}) - \ln(Y_{11})] + \frac{\theta_{11}Y_{22}}{\theta_{22}Y_{11}} \quad (1)$$

Se infiere que el crecimiento del empleo depende de: (i) el cambio en la eficiencia de los procesos de producción de los productos viejos; (ii) la tasa de cambio de la demanda de estos productos en el tiempo; y (iii) la expansión en la producción atribuida a la demanda de productos nuevos. Se espera que un incremento en el cambio en la eficiencia de los procesos de producción de productos viejos sea mayor en las firmas

que introducen innovación en los procesos de producción. De otra parte, el impacto que tenga la innovación en el crecimiento del empleo depende de la eficiencia relativa entre producir productos viejos y nuevos (θ_{11}/θ_{22}). Si los productos nuevos son producidos con mayor eficiencia que los productos viejos, es decir si la razón es menor a uno, el empleo no crece uno a uno con el crecimiento de los nuevos productos. La ecuación (1) sugiere la siguiente regresión para estimar el efecto de la innovación sobre el empleo:

$$l = \alpha_0 + \alpha_1 d + g_1 + \beta g_2 + u \quad (2)$$

Donde l es el crecimiento del empleo total, *g1* y *g2* son las tasas de crecimiento de las ventas nominales de los productos viejos y nuevos, respectivamente. La variable *d* es una *dummy* igual a uno si la firma implementó innovación en "procesos únicamente", es decir, no asociados a la innovación en producto. El parámetro β captura la eficiencia relativa de la producción entre productos viejos y nuevos, θ_{11}/θ_{22}. El parámetro α_0 representa (menos) el crecimiento en la eficiencia de producción de productos viejos. Como la variable g_1 tiene un coeficiente igual a uno, para la estimación simplemente se puede sustraer de la variable dependiente. Por lo tanto, la ecuación (2) permite estimar dos efectos de interés sobre el empleo: el efecto bruto de la innovación en procesos o efecto desplazamiento, y el efecto bruto de la innovación en producto sobre el empleo.

2.2.1. Problemas de endogeneidad, identificación y medición

Como lo indica Harrison *et al.* (2014), la identificación y estimación consistente de los tres parámetros (α_0, α_1 y β) depende de que las variables que representan innovación en procesos y en producto (d y g_2) no estén correlacionadas con el término de error u o, por lo menos, de la disponibilidad de instrumentos correlacionados con estas variables y no correlacionados con los choques de productividad recogidos en u. Adicionalmente, tenemos un error de medida debido a que no se observan los precios de las firmas.

La estrategia consiste en la elección de variables instrumentales que no estén correlacionadas con choques de productividad y las diferencias de precios. Utilizamos además una estrategia bayesiana para tener en cuenta la incertidumbre asociada a la relación entre la variable dependiente g_2, el instrumento y el término de error.

> "La innovación en variedades y en calidad y la disminución de costos resultante de la misma son variables que explican el crecimiento económico de acuerdo con modelos seminales como los de Grossman y Helpman (1993)."

3. Datos

La información fue tomada de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera colombiana, EDIT VI, para los años 2011-2012, y de la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) de los mismos años. La EDIT recolecta información de todas las firmas registradas en la EAM. El total de firmas es de 9,023. En la tabla 1 presentamos la distribución de las firmas de acuerdo con su clasificación en alta o baja tecnología y exportadoras o no exportadoras.

De otro lado, cada variable en la muestra se puede asignar a tres grupos, de acuerdo a si la firma reporta que no ha introducido ninguna innovación, o si ha introducido innovación solo en procesos o si ha introducido innovación en productos (las que han introducido innovación tanto en procesos como en productos no se distinguen de las que solo han introducido innovaciones en el producto.) En la tabla 2 se muestran las estadísticas descriptivas correspondientes a esta clasificación. Allí se observa que tan solo cerca del 21% de las firmas hizo innovación tecnológica entre 2011-2012. El total de firmas que innovó en producto es mayor, un 11.9%, al total de las firmas que innovó en procesos, 9.78%. Es evidente que las firmas innovadoras tienen un mejor comportamiento en términos de crecimiento del empleo. Esto es especialmente cierto en el caso de las firmas innovadoras en producto. Se presenta una situación similar en el caso de las ventas, las ventas de las firmas innovadoras crecen más, en particular en el caso de las firmas innovadoras en producto. Además, es de resaltar que, en el caso de las firmas innovadoras en producto, se observa un proceso de canibalización de productos viejos. Pero el aumento notable en las ventas de los productos nuevos sugiere que el efecto compensación prevalece.

Tabla 1. Porcentaje de firmas por industria

CIIU	Descripción	No exportadoras		Exportadoras	
		Número	%	Número	%
Alta tecnología					
24	Fabricación de sustancias y productos químicos	509	28.0	176	9.7
29	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	453	24.9	125	6.9
31	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática	133	7.3	50	2.7
32	Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	11	0.6	5	0.3
34	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	156	8.6	51	2.8
35	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	47	2.6	10	0.5
33	Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabric. de relojes	65	3.6	28	1.5
Baja tecnología					
15	Elaboración de productos alimenticios y de bebidas	1.445	20.0	131	1.8
16	Elaboración de productos de tabaco	2	0	2	0
17	Fabricación de productos textiles	327	4.5	72	1
18	Fabricación de prendas de vestir; adobo y teñido de pieles	814	11.3	189	2.6
19	Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano, artíc. de talab.	302	4.2	88	1.2
20	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, exce. mue.	188	2.6	14	0.2
21	Fabricación de papel y de productos de papel	121	1.7	36	0.5
22	Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones	583	8.1	90	1.2
36	Fabricación de muebles; industrias manufactureras n.c.p	587	8.1	91	1.3
23	Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combust. nuclear	51	0.7	6	0.1
25	Fabricación de productos de caucho y plástico	600	8.3	140	1.9
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	377	5.2	54	0.7
27	Fabricación de metales comunes	132	1.8	41	0.6
28	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	636	8.8	94	1.3

La definición sectorial de alta tecnología se basa en aquella utilizada por Eurostat y OECD, estimada usando la SIC de UK en 2007.
Fuente: cálculos de los autores.

Tabla 2. Innovación en procesos y en productos, crecimiento del empleo y ventas en Colombia [1, 2]

Número de firmas	9.032
No innovadoras (%)	78.3
Innovadoras solo en proceso (%)	9.8
Innovadoras en producto (%)	11.9
[Innovadoras en procesos y productos]	[6.94]
Crecimiento del empleo (%)	
Todas las firmas	-1.2
No innovadoras	-2.4
Innovadoras solo en proceso	3.0
Innovadoras en producto	4.5
Crecimiento en las ventas (%)[3]	
Todas las firmas	9.0
No innovadoras	7.8
Innovadoras solo en proceso	9.3
Innovadoras en producto	16.7
Productos viejos	-15.0
Productos nuevos	31.8
Crecimiento de la productividad	
Todas las firmas	11.7
No innovadoras	12.4
Innovadoras solo en proceso	6.5
Innovadoras en producto	11.5
Crecimiento de precios (%)[4]	
Todas las firmas	-0.1
No innovadoras	-0.1
Innovadoras solo en proceso	-0.1
Innovadoras en producto	-0.1

[1] Tasas de crecimiento para el período 2011-2012.
[2] Firmas con más de 10 empleados.
[3] Crecimiento en las ventas es el promedio de la variable *g* y promedios para productos viejos y nuevos de las variables g_1 y g_2 respectivamente.
[4] Precios se computan para el conjunto de industrias y se asigna a las firmas de acuerdo con su actividad.
Fuente: cálculos de los autores.

El estudio econométrico se hace a nivel de todas las firmas y también diferenciando entre firmas de alta y baja tecnología, adoptando la clasificación de Eurostat. Adicionalmente, comparamos la generación de empleo diferenciando entre trabajo altamente calificado y no calificado. El trabajo altamente calificado se definió de acuerdo con la clasificación de la EDIT como aquellas personas que han completado estudios técnicos o más elevados.

El instrumento que se prefiere para la variable de interés, crecimiento en las ventas por productos nuevos, es el de incremento en el rango, el cual valora el impacto de la innovación sobre el incremento en la variedad de bienes y servicios producidos por la firma, de acuerdo con lo que las firmas reportan en la EDIT. La variable instrumento toma el valor de cero si la innovación no es relevante para el rango de bienes y servicios producidos por la firma, uno si el impacto es bajo, dos si es medio y tres si es alto.

4. Resultados

En la tabla 3 se encuentran los principales resultados de las estimaciones para el empleo total y el empleo calificado y no calificado. Allí, se pueden observar los coeficientes α_1 y β que corresponden a los efectos brutos de la innovación únicamente en procesos y el efecto de la innovación en producto sobre el empleo, respectivamente. El coeficiente α_1=1.6 es positivo, indicando que en el efecto neto de la innovación en proceso, el aumento en la demanda por productos viejos atribuible a la disminución de costos y precios predomina sobre el efecto desplazamiento del incremento en la productividad.

En cuanto al parámetro β, recordemos que este mide la eficiencia relativa en la producción de productos viejos y nuevos. Cuando este coeficiente es mayor que uno indica que no hay evidencia de que los productos nuevos se produzcan con mayor eficiencia que

Tabla 3. Efecto de la innovación en el empleo

		Parámetro	Media	Desv. estándar	Percentil	
					5%	95%
Empleo total	Constante	α_o	-1.0	1.7	-3.8	1.8
	Innovación en procesos únicamente (*d*)	α_1	1.6	0.9	0.2	3.0
	Crecimiento de las ventas debido a productos nuevos	β	1.3	0.1	1.2	1.4
Empleo calificado	Constante	α_o	1.6	1.4	-0.9	3.9
	Innovación en procesos únicamente (*d*)	α_1	0.3	0.6	-0.7	1.3
	Crecimiento de las ventas debido a productos nuevos (g_2)	β	1.2	0.1	1.2	1.3
Empleo no calificado	Constante	α_o	-1.6	1.8	-4.6	1.4
	Innovación en procesos únicamente (*d*)	α_1	1.7	0.9	0.2	3.2
	Crecimiento de las ventas debido a productos nuevos (g_2)	β	1.3	0.1	1.1	1.4

Fuente: cálculos de los autores.

los viejos. Como se mencionó en la sección 2.2.1, cualquier endogeneidad (debido a cambio en precios no observados o correlación con los choques de productividad no-tecnológicos) tenderá a producir un sesgo hacia abajo en este parámetro. Sin embargo, como se puede observar en las estimaciones el coeficiente es mayor que uno.

Diferenciando entre empleo calificado y no calificado (siendo trabajo calificado el 30% del empleo), los resultados se mantienen tanto para el parámetro α_1 como para el parámetro β, este último parámetro está alrededor de 1.3, lo cual indica que no hay evidencia de ganancias en productividad, ni efecto desplazamiento asociados con innovación en producto.

Siguiendo con los resultados para la industria de alta y baja tecnología, en la tabla 4 se observa que no existe diferencia entre los resultados para las firmas de alta y baja tecnología. Esto confirma, como se había sugerido en las estadísticas descriptivas, que hay evidencia de que la innovación en producto y en proceso es un determinante importante en el crecimiento del empleo en Colombia.

5. Descomposición del crecimiento del empleo

Utilizando el caso del empleo total, encontramos los resultados reportados en la tabla 5. Allí, aplicamos una descomposición a las cuatro muestras de las firmas manufactureras utilizando la proporción de firmas y promedios de la tabla 2 con los coeficientes obtenidos en la tabla 3 para obtener las correspondientes contribuciones al crecimiento del empleo. En la tabla 5 podemos

Tabla 4. Efecto de la innovación en el empleo por nivel tecnológico

		Alta tecnología				Baja tecnología			
	Parámetro	Media	Desv. estándar	Percentil 5%	Percentil 95%	Media	Desv. estándar	Percentil 5%	Percentil 95%
1 Instrumento: Incremento del rango									
Constante	α_o	-0.3	2.1	-3.7	3.3	-1.4	2.6	-5.7	3.0
Innovación en procesos únicamente (d)	α_l	0.2	1.8	-2.8	3.3	0.8	1.1	-0.9	2.5
Crecimiento de las ventas debido a productos nuevos (g_2)	β	1.2	0.1	1.0	1.4	1.4	0.1	1.3	1.6

Fuente: cálculos de los autores.

Tabla 5. Contribución de la innovación al crecimiento del empleo

	América Latina					Europa			
	Colombia	Argentina	Chile	Costa Rica	Uruguay	Francia	Alemania	España	Reino Unido
Crecimiento del empleo de las firmas	-1.2	-4.0	-2.6	2.7	-1.1	8.3	5.9	14.2	6.7
Tendencia de la productividad en la producción de productos viejos	-1.4	-0.1	0.2	-5.5	1.5	-1.9	-7.5	-5.7	-6.8
Efecto bruto de la innovación en los procesos en la producción de productos viejos	0.1	0.1	-0.1	0.7	-0.2	-0.1	-0.6	0.3	-0.4
Contribución del crecimiento del producto de los productos viejos	0.0	-4.6	-1.7	2.0	-2.6	4.8	6.0	12.2	9.0
Contribución neta de la innovación en el producto	0.1	0.6	-1.0	5.5	0.2	5.5	8.0	7.4	4.8
Contribución de los productos viejos para innovadores en productos	-19.6	-21.1	-6.7	-74.5	-8.3	-	-	-	-
Contribución de productos nuevos para innovadores en productos	19.7	21.7	5.7	80.0	8.4	-	-	-	-

La información sobre los países de América Latina (a excepción de Colombia) proviene del estudio de Crespi *et al.* (2011).
Los datos de Argentina se toman de la encuesta de innovación 1998-2001.
Los datos de Chile se toman de regresión agrupada para las encuestas de innovación 1995, 1998, 2001, 2007.
Los datos de Costa Rica se toman de la encuesta de innovación 2006-2007.
Los datos de Uruguay se toman de la regresión agrupada para las encuestas de innovación 1998-2000,2001-2003 y 2004-2006.
La información sobre los países de Europa proviene del sector manufacturero en el estudio de Harrison *et al.* (2014).
Los datos para los países europeos fue tomada de Community Innovation Surveys (CIS3) entre 1998-2000.
Fuente: cálculos de los autores.

observar que el componente incremental de la productividad, asociada con el parámetro α_0, es la fuente principal de la caída del empleo en este período en Colombia. Comparado con América Latina y Europa, el signo de esta contribución es el esperado. Sin embargo, el crecimiento del efecto bruto de la innovación en los procesos de producción de productos viejos, 0.1, compensa parcialmente la destrucción observada en el empleo (esto, como se dijo anteriormente, puede deberse a la disminución en precios que aumenta la demanda por productos viejos). Es de anotar que, comparando con América Latina y Europa, este resultado es opuesto, donde el efecto desplazamiento por la innovación en proceso es el predominante. En cuanto a las firmas que no innovaron, la contribución del crecimiento de los productos viejos fue muy baja. Algo similar puede decirse de la contribución al crecimiento del empleo de las firmas que innovaron en producto, pero el impacto es positivo a pesar de la contribución negativa de los productos viejos de las firmas innovadoras.

6. Conclusiones

Las relaciones teóricas acerca de la relación entre la innovación tecnológica y el empleo muestran que la primera puede ser una fuente de creación o destrucción del segundo. Es así como determinar el efecto de la innovación sobre el empleo resulta ser un problema empírico. En este documento presentamos evidencia del efecto de la innovación en el crecimiento del empleo en Colombia utilizando información a nivel de firma para el período 2011-2012. Lo que se observa en los datos para Colombia es que tanto el crecimiento en el empleo como en las ventas de las firmas innovadoras es mayor al de las firmas no innovadoras. Esto es particularmente cierto para el caso de las firmas innovadoras en producto. En cuanto al resultado de las estimaciones econométricas, donde utilizamos técnicas bayesianas, encontramos que el crecimiento del empleo en Colombia está asociado positivamente con la innovación en proceso, probablemente debido a la disminución de precios que expande la demanda de productos y el empleo. Del mismo modo, encontramos que la innovación en producto es una fuente importante de generación de empleo a nivel de empleo total y también cuando subdividimos la muestra entre trabajo calificado y no calificado y firmas de alta tecnología.

Es importante anotar que la generación de empleo por innovación en producto cuando la firma produce más de un bien tiene dos componentes cuyo efecto va en dirección opuesta: cuando una firma expande la producción de un producto nuevo puede desplazar la producción de productos viejos. Encontramos que en Colombia, a pesar de que las ventas de productos nuevos parecen canibalizar las ventas de productos viejos en alguna medida, el impacto de la innovación en producto sobre el crecimiento del empleo es positivo.

> "Encontramos que el crecimiento del empleo en Colombia está asociado positivamente con la innovación en proceso, probablemente debido a la disminución de precios que expande la demanda de productos y el empleo."

Referencias Bibliográficas

Crespi G. and Tacsir E. (2011), Effects of Innovation on Employment in Latin America, MPRA Paper 35429, University Library of Munich, Germany.

Grossman G. M. and Helpman E. (1993), Innovation and Growth in the Global Economy, Vol.1 of MIT Press Books, The MIT Press.

Harrison R., Jaumandreu J., Mairesse J. and Peters, B. (2014), Does Innovation Stimulate Employment? A Firm-Level Analysis Using Comparable Micro-Data from Four European Countries, *International Journal Of Industrial Organization*, 35:29-33

Transmisión de las variaciones de la **tasa de cambio a la inflación**

Hernán Rincón y Norberto Rodríguez *

Resumen

Conocer el grado de transmisión de las variaciones de la tasa de cambio sobre la inflación es una necesidad constante de las autoridades monetarias de cualquier país. También es el principal interés de empresas y hogares. El objetivo de este artículo es estimar el grado de transmisión de corto y mediano plazo de las variaciones de la tasa de cambio del peso colombiano a las inflaciones de los precios al por mayor, importados y al consumidor, una tarea aparentemente intuitiva y fácil, pero que enfrenta una alta incertidumbre y complejidad. Los datos utilizados son trimestrales para el período 1985-2014.

Los resultados muestran que el grado de transmisión sobre las distintas inflaciones es menos que proporcional a las variaciones de la tasa de cambio, es decir, no es uno a uno, y depende del estado y comportamiento de las principales variables macroeconómicas y varía en el tiempo. Una variación de la tasa de cambio nominal se transmite a la inflación de los bienes importados del IPP en grados que fluctúan entre un 12% del tamaño de la variación, en los dos primeros trimestres, y un 88% en el mediano plazo. Los grados de transmisión para las inflaciones anuales de los importados del IPC, del IPP total y del IPC son del orden del 15%, un 13% y un 4% del valor de la variación un año después de ocurrida, respectivamente.

* Investigador Principal de la Unidad de Investigaciones y Econometrista Principal del Departamento de Modelos Macroeconómicos del Banco de la República. El segundo autor también se desempeña como Profesor Catedrático de la Universidad Nacional de Colombia. Se agradecen los valiosos comentarios y sugerencias de Hernando Vargas. Este artículo toma y resume lo escrito en los documentos "La transmisión de los choques a la tasa de cambio sobre la inflación de los bienes importados en presencia de asimetrías" (A. González, H. Rincón y N. Rodríguez, 2010), publicado en el libro *Mecanismos de transmisión de la política monetaria en Colombia (2010)*, y "Reestimación del grado de transmisión de la tasa de cambio del peso sobre la inflación de los bienes importados" (H. Rincón y N. Rodríguez, 2014), publicado con el número 850 de la serie *Borradores de Economía* del Banco de la República. Las opiniones, errores u omisiones contenidos en este artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva. E-mail: hrincoca@banrep.gov.co

1. Introducción

Desde el punto de vista de las autoridades monetarias de un país hay al menos dos razones que motivan el estudio y cuantificación de la transmisión de la tasa de cambio a los precios. En primer lugar, tener conocimiento sobre la potencia de la tasa de cambio como mecanismo de ajuste macroeconómico de corto plazo. En este sentido, si los precios de los bienes transables responden de manera significativa a las variaciones de la tasa de cambio, una devaluación debería reflejarse en un encarecimiento de los bienes importados en moneda local, y un abaratamiento de los exportados en moneda extranjera y, por ende, la tasa de cambio podría cumplir un papel estabilizador al inducir una sustitución de la demanda de bienes externos por aquellos producidos en el país. En segundo lugar, sirve como elemento de juicio para la toma de decisiones de política monetaria. Si el grado de transmisión a la inflación es fuerte, una devaluación, *ceteris paribus*, podría poner en riesgo la meta de inflación. Por el contrario, si la transmisión es débil, el riesgo puede ser ínfimo.

De igual manera, el grado de transmisión es un asunto que interesa a las empresas de un país, porque las variaciones de la tasa de cambio modifican sus costos de producción, al alterar el precio en moneda local de los bienes que importa (como materias primas y bienes de capital). También le importa a los hogares, ya que las fluctuaciones de dicha variable pueden perturbar su consumo, al alterar los precios de los bienes finales que demanda.

La literatura empírica reciente ha resaltado el hecho de que el grado de transmisión no solo es menos que proporcional a la variación de la tasa de cambio, sino que depende de la situación o estado de la economía y del comportamiento particular de la tasa de cambio (tamaño, signo y varianza de su perturbación). Desde un punto de vista de modelos de equilibrio general, el grado de transmisión también depende del tipo de perturbación que reciba la economía y de la reacción de las autoridades económicas, llámense monetarias o fiscales.

Como se mostrará, el grado de transmisión no es el mismo si la economía presenta una brecha positiva del Producto que si es negativa; si las variaciones de la tasa de cambio son percibidas por las empresas y los hogares como permanentes o transitorias; si se presenta una devaluación o una apreciación de la moneda local; si la tasa de cambio real está apreciada o depreciada; si la economía es más o menos abierta, o si la inflación es baja o alta. Asimismo, es mucho más crucial si la volatilidad de la tasa de cambio es alta, que si es baja; por ejemplo, si la volatilidad es alta, los importadores pueden percibir las variaciones cambiarias como transitorias y castigan sus márgenes de utilidad con el fin de trasmitir los cambios de la tasa de cambio a sus precios de manera lenta y en menor grado. Por otro lado, si la volatilidad es baja, los pueden interpretar como permanentes y trasmiten dichos cambios rápidamente y en mayor grado.

> "Desde el punto de vista de las autoridades monetarias de un país hay al menos dos razones que motivan el estudio y cuantificación de la transmisión de la tasa de cambio a los precios. En primer lugar, tener conocimiento sobre la potencia de la tasa de cambio como mecanismo de ajuste macroeconómico de corto plazo. En segundo lugar, sirve como elemento de juicio para la toma de decisiones de política monetaria."

De lo anterior se puede concluir que la dependencia o endogeneidad del grado de transmisión, del estado de la economía y del comportamiento de las variables macroeconómicas agrega incertidumbre a la hora de estimarlo, como se evidenciará cuando se presenten los resultados. En otras palabras, un cálculo que parece intuitivamente simple para expertos y no expertos no lo es a la hora de realizarlo y menos de predecirlo.

Es bueno recordar que en Colombia los bienes importados del Índice de Precios al Productor (IPP) representan el 23% del total, así como los veinte bienes con mayor componente importado del Índice de Precios al Consumidor (IPC) representan el 9% del total y el 24% del IPC transable. Se debe tener en cuenta que los importados del IPP no son los mismos importados del IPC, ya que, por ejemplo, en el primer grupo existen rubros importados de minería, industrial y agrícola que no se consideran en el segundo.

Por tanto, dada la importancia para las autoridades, las empresas y los hogares de conocer el grado de transmisión de la tasa de cambio sobre la inflación, este artículo estima el grado de transmisión de corto y mediano plazo de las variaciones de la tasa de cambio del peso colombiano sobre la inflación de los precios al productor, importados y al consumidor. Las estimaciones utilizan datos trimestrales para el período 1985-2014 y modelos econométricos lineales y no lineales. La estimación del grado de transmisión a partir de modelos de equilibrio general está por fuera de este artículo.

Luego de esta introducción, se desarrollan cinco secciones. La segunda analiza tres posibles canales de transmisión de fluctuaciones de la tasa de cambio a la inflación. La tercera describe y compara la evolución de la tasa de cambio nominal (TRM) y de la inflación de los precios de los bienes transables del IPC. Esto permite ilustrar la dificultad de extraer con-

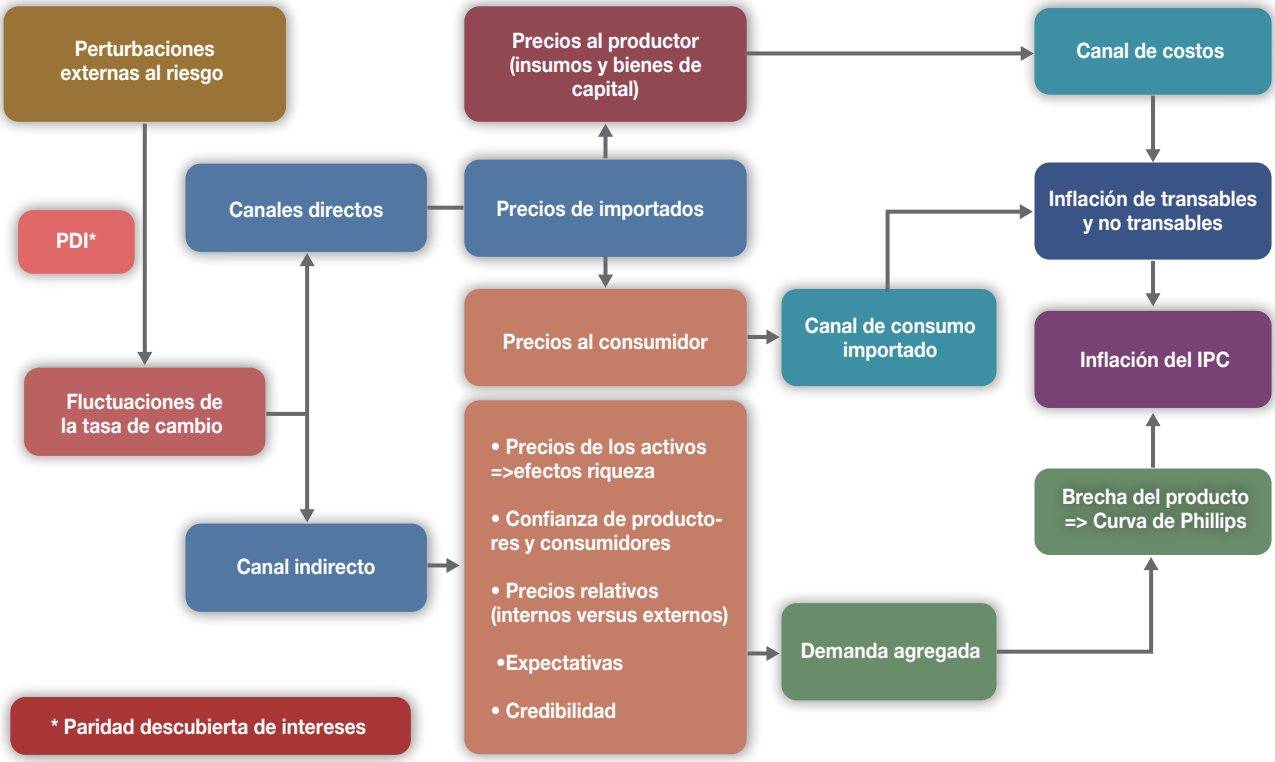
clusiones inmediatas sobre el grado de la transmisión. La cuarta y quinta presentan y discuten los resultados de las estimaciones. La última sección extrae una conclusión general.

2. Canales de transmisión de las variaciones de la tasa de cambio sobre los precios

Las fluctuaciones de la tasa de cambio, causadas, por ejemplo, en una perturbación al riesgo internacional, se transmiten a la inflación del IPC por lo menos mediante tres canales, dos directos y uno indirecto (diagrama 1). Los dos primeros canales actúan mediante el efecto directo de las fluctuaciones de la tasa de cambio sobre los precios de los importados y luego sobre los precios al productor y al consumidor. Para los productores, tal fluctuación cambia los precios de los insumos y bienes de capital importados y, como consecuencia, sus costos de producción y, por medio del canal de costos, la inflación de los transables y no transables del IPC, lo cual tiene un efecto sobre la inflación del IPC. El grado de transmisión mediante este canal dependerá del poder de mercado que las empresas importadoras y productoras tengan en el mercado local, del grado de rigidez de precios, el signo, tamaño, volatilidad y naturaleza de las fluctuaciones de la tasa de cambio, el estado de la economía y el ciclo económico. Así, por ejemplo, si el sector donde actúan dichas empresas es muy competido, es decir, si existen numerosas firmas y productos locales que rivalizan con los bienes importados o con los bienes producidos con ellos, seguramente transmitirán en mayor grado las variaciones de la tasa de cambio a sus precios de venta. Si tienen poder de mercado, podrían maniobrar sus márgenes de utilidad, con el fin de mantener o ganar participación en dicho mercado. Del mismo modo, todo dependerá de cuán rápido y costoso les resulte modificar precios, ya que entre mayor sea el costo, mayor será el tiempo de su permanencia.

El segundo canal directo actúa sobre los precios de los bienes de consumo importados, también intermediados por importadores, y que presionan directamente la inflación del IPC. Este se denomina canal de consumo importado. Este conducto también se manifiesta mediante el cambio en la demanda por bienes internos, ante la alteración de la demanda por los bienes importados que compiten con ellos, que presionaran la inflación del IPC. El canal indirecto opera mediante múltiples mecanismos y perturba-

Diagrama 1. Canales de transmisión de las variaciones de la tasa de cambio sobre la inflación



Fuente: construcción de los autores con base en Miller (2003) y deducciones propias.

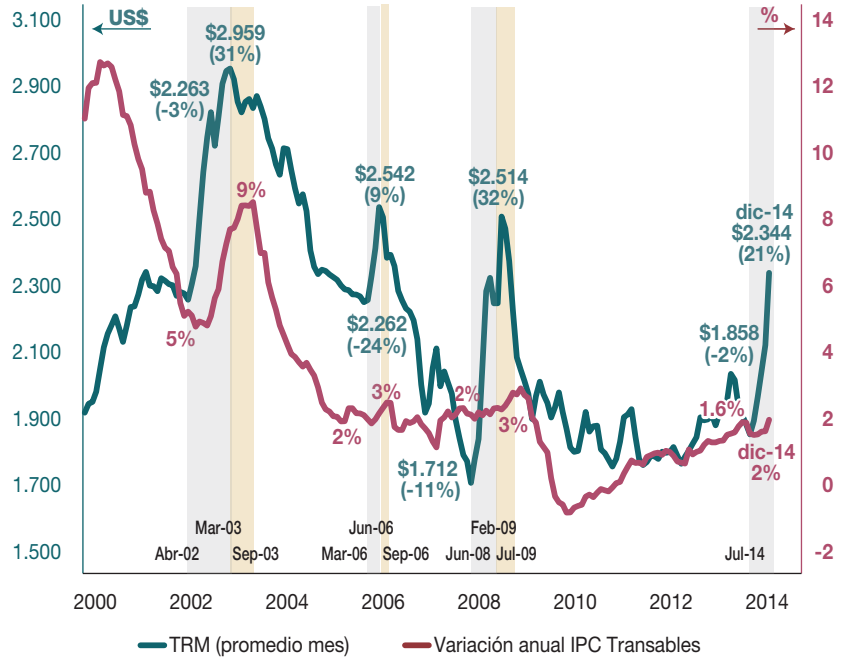
ciones que impactan la demanda agregada y, con ella, mediante la curva de Phillips, el IPC. Entre los mecanismos están los precios de los activos, los precios relativos internos versus los externos, la confianza de las empresas, y los consumidores y sus expectativas frente a dichos cambios. Evidentemente, el comportamiento de estas variables y su impacto sobre la inflación del IPC estarán supeditados a la credibilidad que goce la autoridad monetaria por parte de los agentes involucrados y a la reacción que ella tome.

Dos ejemplos ilustran el canal indirecto. Se supone que se presenta una devaluación de la moneda local, que existe plena credibilidad sobre el actuar de la autoridad monetaria y que su postura de política permanece constante. Primero, una devaluación afectará de manera negativa a los deudores en moneda extranjera, ya que sentirán una disminución de su riqueza (efecto hoja de balance). Como consecuencia, tenderán a demandar menos bienes y, por tanto, si el producto de la economía es igual a su potencial, presionarían a la baja la inflación. Segundo, si los productores esperan que la devaluación se transmita rápidamente a los precios de los importados, probablemente ajusten sus precios en la actualidad y, con ello, presionen la inflación presente al alza.

3. Una exploración gráfica de la relación histórica entre la tasa de cambio nominal y la inflación de los precios de los bienes transables del IPC

Con el fin contrastar la evidencia histórica con los resultados de las estimaciones que se presentan y analizan enseguida, en el gráfico 1 se muestra la evolución de la tasa de cambio nominal (tasa representativa del mercado del peso; TRM) y de la inflación de los precios de los bienes transables del IPC desde el año 2000 hasta ahora. Como se observa, es difícil extraer una conclusión del grado de transmisión de la tasa de cambio sobre la inflación de estos bienes a partir de una simple representación gráfica de su comportamiento histórico. Vale la pena resaltar algunos hechos: el peso se depreció con respecto al dólar un 31% entre abril de 2002 y marzo de 2003, mientras que la inflación de los transables hasta septiembre de 2003 apenas aumentó un 9%. En sentido contrario, el peso se apreció un 24% entre marzo de 2003 y marzo de 2006 y la inflación de los transables disminuyó del 9% al 2% en el mismo período. Recientemente, el peso se depreció un 21% entre julio y diciembre de 2014 y la inflación de los transables apenas aumentó 40 puntos básicos en el mismo período. Por tanto, y como se mencionó antes, establecer el grado de transmisión es un asunto que demanda un análisis exhaustivo, que no está exento de incertidumbre y márgenes de error.

Gráfico 1. TRM promedio versus inflación anual de los precios de los bienes transables del IPC



Fuente: Departamento de Programación e Inflación, Banco de la República.

4. Grado de transmisión de las variaciones de la tasa de cambio sobre la inflación de los bienes importados del IPP

El cuadro 1 muestra las estimaciones del grado de transmisión directa de fluctuaciones positivas y negativas del 1% y el 10% de la tasa de cambio nominal del peso sobre la inflación anual de los bienes importados del IPP (o inflación de costos), para diferentes plazos y estados de la economía. Cada número debe leerse como la razón entre el cambio porcentual acumulado del precio de los importados del IPP y el cambio porcentual acumulado de la tasa de cambio nominal para cada uno de los

Cuadro 1. Grado de transmisión estimado promedio

Variable macroeconómica	Tamaño del choque %	Variación positiva de la tasa de cambio				Variación negativa de la tasa de cambio			
		Dos trimestres	Un año	Tres años	Cinco años	Dos trimestres	Un año	Tres años	Cinco años
Brecha del Producto		Positiva							
	1	43.1	37.5	59.6	60.1	46.0	71.5	59.9	87.9
	10	26.0	37.5	44.6	45.4	28.8	39.9	46.9	47.7
		Negativa							
	1	41.8	51.2	61.9	63.8	81.0	56.1	67.7	76.7
	10	21.7	34.4	46.0	47.1	24.5	36.5	47.7	48.7
Brecha de la tasa de cambio real		Positiva (depreciada o subvaluada)							
	1	55.1	56.9	60.0	59.6	69.5	67.0	65.1	64.7
	10	32.3	47.2	53.5	54.5	32.5	47.0	52.9	53.9
		Negativa (apreciada o sobrevaluada)							
	1	38.6	55.9	66.2	67.5	39.4	62.4	71.6	72.5
	10	26.1	47.6	59.2	60.7	26.8	47.2	57.8	59.3
Volatilidad de la variación de la tasa de cambio		Alta							
	1	28.2	44.6	44.7	43.4	36.1	45.0	52.7	53.3
	10	25.8	41.3	54.8	56.0	26.4	42.6	56.3	57.5
		Baja							
	1	42.0	59.3	70.2	70.9	45.6	60.8	68.4	71.1
	10	31.9	50.2	63.1	64.1	32.5	51.0	63.8	64.9
Variación de la inflación del IPC		Aceleración de la inflación del IPC							
	1	42.2	54.3	52.7	52.0	48.5	74.4	67.1	20.4
	10	28.2	39.5	45.7	45.9	29.0	40.4	46.4	46.6
		Desaceleración de la inflación del IPC							
	1	42.5	51.5	54.5	53.7	59.8	11.0	60.4	64.1
	10	28.2	39.1	45.7	46.0	28.8	39.7	46.1	46.3
Volatilidad de la inflación del IPC		Alta							
	1	34.9	46.4	56.1	57.1	18.8	22.6	28.0	44.4
	10	20.6	28.1	31.8	32.3	23.8	33.2	38.9	39.6
		Baja							
	1	37.8	35.3	32.3	32.5	31.3	55.0	52.0	39.0
	10	11.8	20.4	15.6	15.6	14.8	23.6	20.0	20.1
Grado de apertura económica		Alta							
	1	32.4	41.4	42.6	42.6	29.6	36.4	39.5	39.5
	10	16.3	23.0	25.0	25.0	17.4	23.8	25.7	25.8
		Baja							
	1	28.5	34.7	37.3	37.3	27.8	36.2	33.6	33.9
	10	11.4	16.1	17.9	17.9	13.0	17.8	19.7	19.7
Variación del cambio de la tasa de cambio		Aceleración de la depreciación/Apreciación del peso							
	1	41.9	54.0	61.6	62.3	50.3	53.9	72.2	61.3
	10	23.6	35.5	43.0	43.8	25.5	37.1	44.7	45.5
		Desaceleración de la depreciación/Apreciación del peso							
	1	40.6	52.2	60.9	61.8	43.4	50.6	60.9	61.3
	10	20.8	31.8	41.0	41.9	23.4	34.2	43.1	44.0
Tendencia (tiempo)		Antes de 1999: IV							
	1	37.1	49.0	54.2	54.0	34.5	46.0	53.2	53.5
	10	18.3	28.9	36.0	36.5	19.1	29.5	36.6	37.2
		Desde 1999: IV							
	1	36.3	47.0	48.6	48.6	31.8	40.2	41.7	41.7
	10	20.6	28.8	30.4	30.4	21.0	28.7	30.1	30.1

Fuente: cálculos de los autores.

períodos indicados en las columnas. Nótese que, como ha enfatizado la literatura, al corregir por la respuesta endógena de la tasa de cambio a su propia variación se evita la posibilidad de una sobreestimación del grado de transmisión.

La primera conclusión que se puede extraer del cuadro 1 es que el grado de transmisión no es uno a uno, tanto en el corto como en el mediano plazo. Así, una variación positiva o negativa, grande o pequeña, de la tasa de cambio se transmite a la inflación de los bienes importados del IPP en grados que varían entre un 12% del tamaño de la variación, en los dos primeros trimestres, y un 88%, en el mediano plazo. Adviértase que, para facilitar la lectura de los resultados, todos los valores reportados en el cuadro 1 son positivos, independientemente del signo de la variación de la tasa de cambio. En consecuencia, cuando existe una fluctuación negativa de la tasa de cambio, los valores reportados deben ser interpretados como valores negativos.

La segunda indica que el grado de transmisión es asimétrico, o no lineal, y depende de la situación actual de la economía y de las alteraciones que enfrente. Esto quiere decir, en un lenguaje técnico, que la transmisión es endógena y asimétrica y depende del estado de la economía y del tipo de perturbación que enfrente. Este resultado concuerda con lo que predicen modelos teóricos de equilibrio general y econométricos no lineales y resalta la complejidad e incertidumbre de estimar la transmisión de la tasa de cambio sobre la inflación.

La tercera señala que, en el corto plazo y para un choque positivo, la transmisión es mayor cuando la brecha del Producto es positiva, la tasa de cambio real está subvaluada, la volatilidad cambiaria es baja, la inflación del IPC se acelera y su volatilidad es alta, la economía es más abierta, la fluctuación de la tasa de cambio se acelera y la inflación se ubica en un régimen "alto". En general, estos resultados se mantienen en el mediano plazo.

Las anteriores conclusiones se ilustran con algunos ejemplos. Primero, si la economía presenta una brecha del Producto positiva, una variación positiva del 1% de la tasa de cambio se transmite en un 43.1% de dicho valor a la inflación de los bienes importados del IPP en los dos trimestres siguientes, mientras que cuando es negativa lo hace en un 41.8%. Luego de un año de la perturbación, el tamaño relativo de las respuestas del IPP de importados se reversa, de modo que a los cinco años el grado de transmisión acumulado alcanza un 60.1% o un 63.8%, si la brecha es positiva o negativa, respectivamente.

> **"Las estimaciones muestran que una variación de la tasa de cambio nominal se transmite a la inflación de los bienes importados del IPP en grados que fluctúan entre un 12% del tamaño de la variación, en los dos primeros trimestres, y un 88% en el mediano plazo."**

Segundo, si la tasa de cambio real está depreciada o subvaluada, el choque se transmite a la inflación de importados del IPP en un 55.1% en los dos primeros trimestres y en un 56,9% luego de un año, mientras que si está apreciada lo hace en un 38.6% y un 55.9%, respectivamente. Este resultado coincide con lo esperado, ya que cuando la tasa de cambio real está depreciada o subvaluada, el grado de transmisión debería ser mayor, *ceteris paribus*, de tal manera que una perturbación estructural positiva a la tasa de cambio nominal se transmita en mayor medida y a una mayor velocidad a los precios de los transables y, en consecuencia, a la inflación total. Esto permitiría que la tasa de cambio nominal sirva de mecanismo equilibrador y, por tanto, de corrección a la baja de la tasa de cambio real. Nótese que cuando la tasa de cambio real está subvaluada y ocurre una apreciación, los resultados indican que esta la profundiza, en vez de corregirla, lo que demanda ahondar en el estudio de este resultado. Al igual que en el caso anterior, en el mediano plazo, el tamaño relativo de los efectos se reversa.

Tercero, si la volatilidad de la variación de la tasa de cambio es alta, el grado de transmisión es relativamente menor para todos los plazos, como se espera. Así, el grado de transmisión es de un 28.2% a los dos primeros trimestres cuando la volatilidad es alta, y de un 42% cuando es baja. En el mediano plazo, la transmisión alcanza un 43.4% y un 70.9%, respectivamente. Este resultado concuerda con lo predicho en la segunda sección: cuando los individuos esperan que la variación de la tasa de cambio sea permanente (volatilidad baja), el grado de transmisión es mayor.

Ahora, en cuanto al signo de los choques, se concluye que generalmente los negativos se transmiten en mayor grado (en valor absoluto) que los positivos, para todas las variables, sin importar el tamaño del choque.

El tamaño relativo de la variación de la tasa de cambio influye de manera significativa, y aparentemente contraintuitiva, en el grado de transmisión de la tasa de cambio, ya que se encuentra que a mayor variación menor es el grado de transmisión. Probablemente esto se debe a que

las variaciones grandes de la tasa de cambio coinciden con volatilidades altas y, por tanto, como se mencionó antes, con fluctuaciones transitorias de la tasa de cambio que derivan en una transmisión menor.

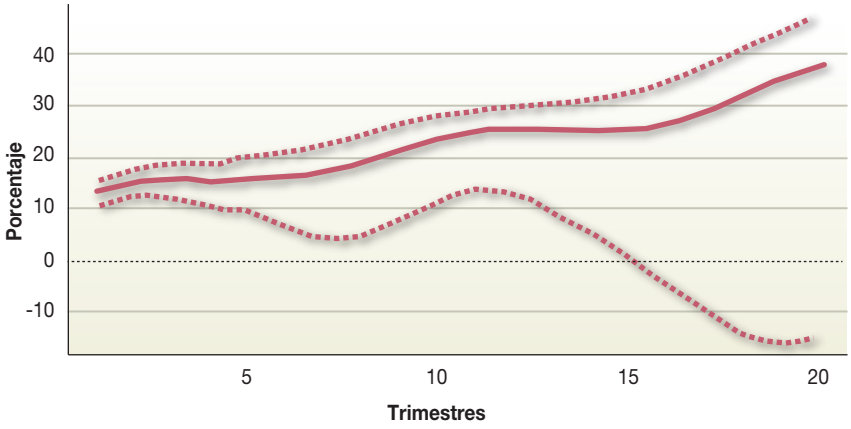
Por último, es importante mencionar el resultado para la variable "tendencia (tiempo)", que mide el grado de transmisión antes de 1999, cuando la inflación en Colombia era "alta"; comparada con después, cuando ha sido "baja". La conclusión es evidente, la transmisión es menor en el segundo período. Esto concuerda con la predicción de la literatura que señala que la transmisión es menor en regímenes monetarios de baja inflación porque para las empresas no es tan costoso castigar sus márgenes de utilidad para no actualizar sus precios con el fin de no perder mercado, dada la baja inflación.

5. Grado de transmisión de las variaciones de la tasa de cambio sobre las inflaciones del IPP total, de los importados del IPC y del IPC total

En esta sección se muestran y analizan los resultados del segundo canal directo (canal de consumo importado) y del canal indirecto de demanda y oferta agregada, para un modelo lineal. Como se supondrá, esta es una estimación más difícil y con mayor incertidumbre, ya que aquí se combinan todas las variables que pueden afectar el grado de transmisión. En particular, es necesario advertir que la reacción de política monetaria no está modelada explícitamente en las estimaciones, como tampoco se contemplan otras perturbaciones internas y externas diferentes a las analizadas, que permanecen subyacentes en todas las estimaciones.

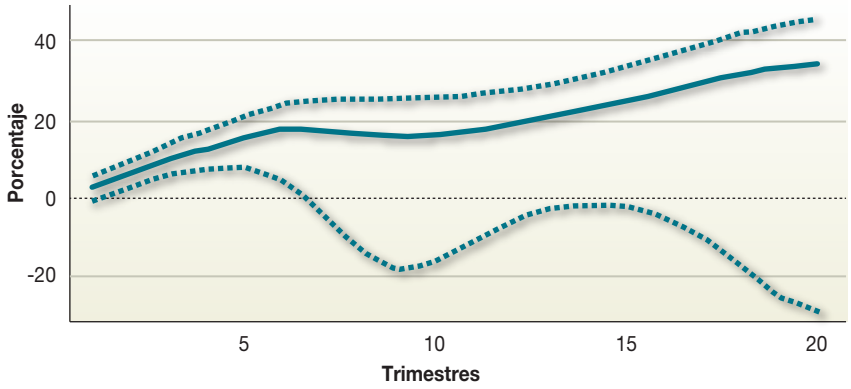
Los gráficos 2 a 4 exponen las sendas acumuladas estimadas del grado de

Gráfico 2. Transmisión a la inflación del IPP



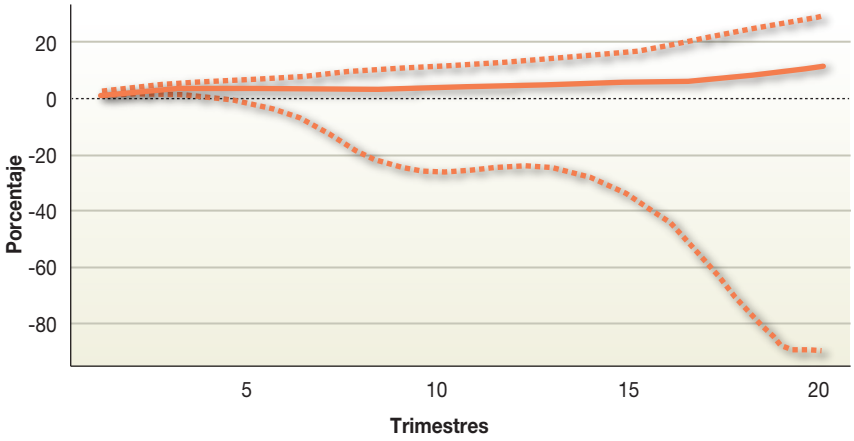
Fuente: cálculos de los autores.

Gráfico 3. Transmisión a la inflación de los importados del IPC (9% del IPC)



Fuente: cálculos de los autores.

Gráfico 4. Transmisión a la inflación del IPC



Fuente: cálculos de los autores.

Centro de Estudios Económicos
Asociación Nacional de Instituciones Financieras

RIESGO INDUSTRIAL

ESTUDIO ANUAL

Suscríbase

AL MEJOR **ANÁLISIS DE RIESGO**

La mejor herramienta para grandes empresas, entidades financieras y otras grandes firmas con intereses diversificados que requieren información sobre las tendencias, los riesgos y la coyuntura sectorial para la toma de decisiones

Mediante una metodología propia, ANIF integra la información macroeconómica y sectorial y la proveniente de encuestas, para evaluar las perspectivas de cada sector, con especial atención a los factores que implican riesgo para los inversionistas

INFORMES

DEPARTAMENTO COMERCIAL Y DE MERCADEO

María Inés Vanegas · mivanegas@anif.com.co · mjimenez@anif.com.co
Teléfonos: (051) 307 3295, 310 1500 ext. 130, 122 y 111 · Cel: 310 561 7197
Carolina Herrera · Ejecutiva de cuenta · cherrera@anif.com.co · Cel: 321 245 6262

Asociación Nacional de Instituciones Financieras - ANIF
Teléfonos: (051) 3073295 · Línea gratuita 01 800 0119907
Calle 70 A No. 7-86, **Bogotá - Colombia**

transmisión (línea sólida) de una variación de la tasa de cambio sobre las inflaciones del IPP total, de la canasta más importante de importados del IPC y del IPC total. Las líneas punteadas indican intervalos de confianza al 80%. Aquí cada punto de la senda del grado de transmisión mide el impacto porcentual acumulado de una depreciación del peso del 1%.

Los grados de transmisión acumulados al año de transcurrida la depreciación son del orden del 16%, el 11% y el 4% de su valor, para las respectivas inflaciones. En otras palabras, las inflaciones aumentan hasta 16, 11 y 4 puntos básicos luego de un año de la depreciación del peso del 1%. Las transmisiones alcanzan valores máximos de un 25% y un 17% en el mediano plazo sobre las inflaciones anuales del IPP y de los importados del IPC. Luego la transmisión, a diferentes tiempos, se vuelve estadísticamente no significativa para todas las inflaciones, excepto la del IPC, que lo hace a partir del quinto trimestre.

6. Conclusión general

El grado de transmisión de las fluctuaciones de la tasa de cambio sobre la inflación es un asunto de primera preocupación de las autoridades monetarias, las empresas y los consumidores, y más cuando dichas variaciones son grandes. A partir de los resultados del documento se puede concluir que la transmisión es menos que proporcional, tanto en el corto como en el mediano plazo, es endógena y asimétrica al estado de la economía y a diferentes perturbaciones.

Las estimaciones muestran que una variación de la tasa de cambio nominal se transmite a la inflación de los bienes importados del IPP en grados que fluctúan entre un 12% del tamaño de la variación, en los dos primeros trimestres, y un 88% en el mediano plazo. Los grados de transmisión para las inflaciones anuales del IPP, de los importados del IPC y del IPC son del orden del 16%, el 11% y el 4% del valor de la variación luego de un año de ocurrida, respectivamente.

Por último, y como se advirtió a lo largo del texto, determinar el grado de transmisión de la tasa de cambio sobre la inflación es una tarea que enfrenta una alta incertidumbre y complejidad y, por ende, no deja espacio para conclusiones apresuradas.

Efectos de la Reforma Tributaria: **Ley 1739 de 2014 ***

Después de muchos ires y venires, el Congreso aprobó la cuarta reforma tributaria de la Administración Santos I-II, bajo la Ley 1739 de 2014. Dicha reforma inicialmente se había motivado como otra "Mini-Reforma Tributaria", la cual pretendía taponar un faltante presupuestal de $12.5 billones (1.5% del PIB) en 2015, proveniente del marchitamiento del Impuesto al Patrimonio (IP) y del inicio del desmonte del Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF). Lo paradójico es que hubiera sido conveniente, desde el punto de vista de "técnicas-tributarias" más efectivas y menos traumáticas, que se hubieran extinguido el ITF, para lograr mayor inclusión financiera, y el IP, para promover más inversión productiva.

Sin embargo, la propuesta de Santos II se ensañó sobre el gravamen a las firmas, ya agobiadas por la carga impositiva, y mantuvo la preferencia por el efectivo, al extender el ITF hasta 2021. Además, se desperdició una oportunidad de oro para haber incrementado los impuestos indirectos, especialmente a través del incremento de la tasa general del IVA del 16% hacia el 18% durante 2015-2018. Como veremos, el resultado de esta Ley 1739 de 2014 es bastante insatisfactorio al menos por tres razones de fondo: i) si bien sustituye gradualmente el Impuesto a la Riqueza (IR), anteriormente denominado IP, por sobretasas al CREE (con gravámenes de un +18% respecto del Imporrenta), deja el promedio ponderado de las firmas con tasas efectivas del 45% sobre las utilidades, aun en 2018, tasas muy superiores al 27%-41% de Chile o México; ii) al seguir induciendo transacciones en efectivo (por cuenta del ITF) hará difícil reducir la evasión-elusión en impuestos clave como el Imporrenta y el IVA; y iii) a nivel teórico, tan solo estaría en capacidad de generar un recaudo adicional por el 0.5%-0.7% del PIB por año, dada la existencia previa del ITF y del IP, luego esta Ley 1739 se ha quedado muy corta en materia de generar el 2% del PIB de recaudo adicional requerido para enfrentar crecientes presiones de gasto en salud, pensiones e infraestructura (esto sin contabilizar los compromisos resultantes del proceso de paz).

Coincide esta poca ambición de ajuste estructural tributario de Santos II con un grave desplome de la estantería minero-energética del país, lo cual vendrá a agravar la precaria situación fiscal de los años 2015-2016. El propio MHCP ha mencionado que, de promediar la mezcla del petróleo colombiano a cotizaciones de US$48/barril durante 2015, las finanzas públicas de Colombia estarán enfrentando faltantes en el rango 1%-2% del PIB de cara a 2016. De hecho, Anif ha estimado que, bajo el actual escenario, el recaudo de 2015 estaría cayendo

* Corresponde al *Informe Semanal* No. 1252 del 2 de febrero de 2015.

hacia el 14.5% del PIB (vs. el 14.8% del PIB al cierre de 2014) por cuenta de las menores utilidades observadas en 2014 (donde estimamos contracciones cercanas al -10%). Veníamos advirtiendo sobre la gravedad de la menor dinámica volumétrica del sector minero-energético a lo largo de 2013-2014, pero ahora la situación se ha complicado por caídas del -58% en el precio internacional del petróleo, ver http://anif.co/sites/default/files/uploads/Anif-Min-energe0814.pdf.

Componentes tributarios de la Ley 1739 de 2014

La Ley 1739 de 2014 creó el IR, antes denominado IP, tanto para las personas naturales como para las firmas con patrimonios superiores a los $1.000 millones. En el caso de personas naturales, se aplicará a tasas crecientes según patrimonio, en el rango 0.125% al 1.5%, durante 2015-2018. En el caso de las firmas, el IR se irá marchitando, aplicando inicialmente gravámenes en el rango 0.2% al 1.15% y después del 0.05% al 0.4% durante 2015-2017, ver gráfico 1.

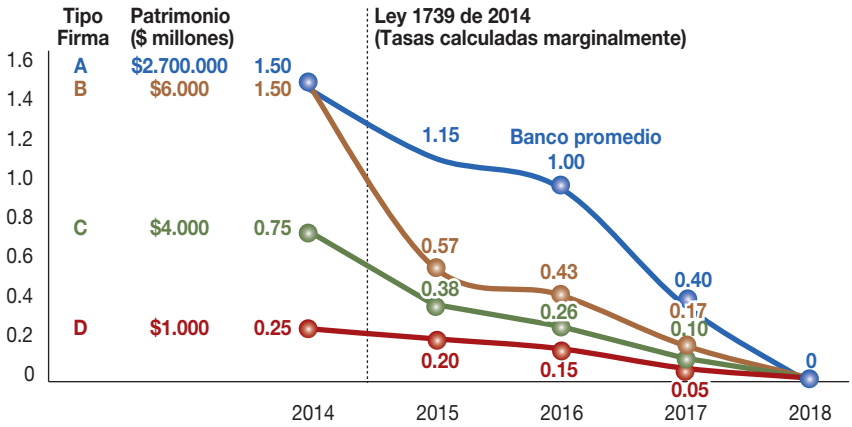
Fue duro convencer al gobierno de lo inconveniente que resultaba continuar con el expediente de gravar la simple tenencia de activos productivos en cabeza de las firmas, lo cual drenaba la inversión en Colombia. De hecho, inicialmente las propuestas del Ejecutivo iban en la dirección errada de adicionar "sobretasas" al IR. Finalmente, Ejecutivo y Congreso entendieron que gravar dicha tenencia de activos iría en contravía de la ansiada aceleración del crecimiento potencial del actual 4.5% hacia el 6%. Sin embargo, el esquema alternativo de recurrir a "sobretasas" CREE, para utilidades superiores a los $800 millones, no ayudará a este último propósito de promover la inversión y el mayor crecimiento, pues dicho CREE estará totalizando un 14% en 2015 y un 18% en 2018, ver gráfico 2.

De hecho, el punto adicional de CREE (elevándolo del 8% al 9%) ha dejado de ser temporal y, peor aún, se le han generado nuevas destinaciones específicas en un 50% para programas de atención a primera infancia y el restante 50% para educación superior. Esto implica que no se estarían aportando recaudos frescos para achicar los déficits fiscales futuros, sino que desde ya se le asignan "gastos sociales" específicos, sin conocerse bien la dinámica de sus futuras necesidades.

En este sentido, la lección NO ha sido aprendida y se repiten aquí los errores de la Ley 1607 de 2012, al atar recaudo a mayor gasto, y no necesariamente al más eficiente (ICBF, Sena o educación superior), ver *Informe Semanal* No. 1156 de enero de 2013. Por lo menos se está evitando darle destinación específica a los recaudos generados por la sobretasa temporal del CREE.

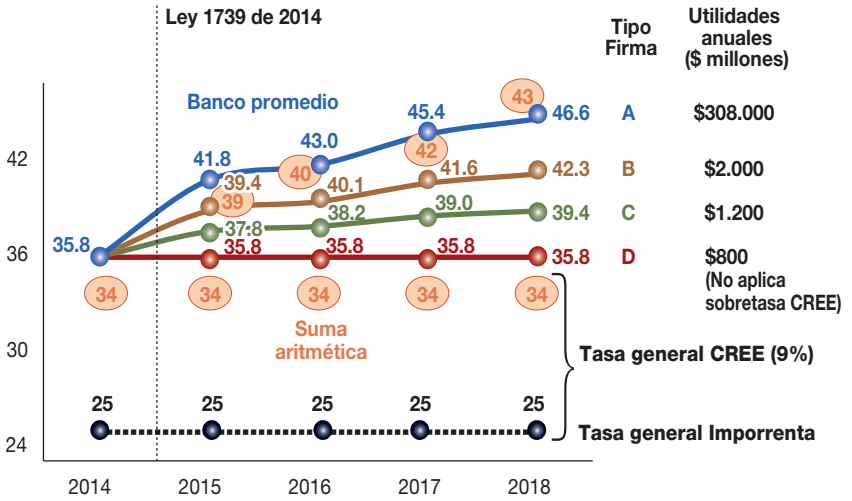
Con este mismo talante de volver "cuasi permanentes" gravámenes

Gráfico 1. Tasas del Impuesto a la Riqueza: Ley 1739 de 2014 (%)



Fuente: cálculos Anif con base en MHCP.

Gráfico 2. Tasas de Imporrenta y Cree: Ley 1739 de 2014 (Cómputo marginal; %)



Fuente: cálculos Anif con base en MHCP.

pensados como temporales se aprobó llevar hasta 2021 la vigencia del ITF, tras haberse aprobado bajo Santos I su desmonte a partir de 2015. Cabe entonces insistir aquí en los graves inconvenientes en materia de técnica tributaria y efectos contraproducentes que ha venido produciendo el ITF, siendo el culpable de la desintermediación financiera (que incita a transar en efectivo), drenando así los propios recaudos de Renta e IVA. No sobra recalcar que bastaría una ganancia en formalización bancaria-tributaria de solo el 5%, como resultado del desmonte del ITF, para que los recaudos del IVA y el Imporrenta aportaran la suma adicional del 0.6% del PIB, casi igualando el recaudo del 0.8% del PIB que produce el ITF. Además, el ITF no lo pagan las entidades financieras (como creen muchos congresistas), sino que en más de dos terceras partes lo hacen los cuentahabientes.

Otro tema grueso de la reforma tuvo que ver con la introducción del llamado "Impuesto de Normalización Tributaria" (complementario al IR). Dicho Impuesto busca la declaración de activos omitidos en el exterior, estableciendo: i) tarifas preferentes del 10%-13% durante 2015-2017, según el año en el que el declarante decida "normalizar" sus activos externos; y ii) aumentos en las sanciones por omisión hasta del 200% (vs. el 160% anterior) a partir de 2018.

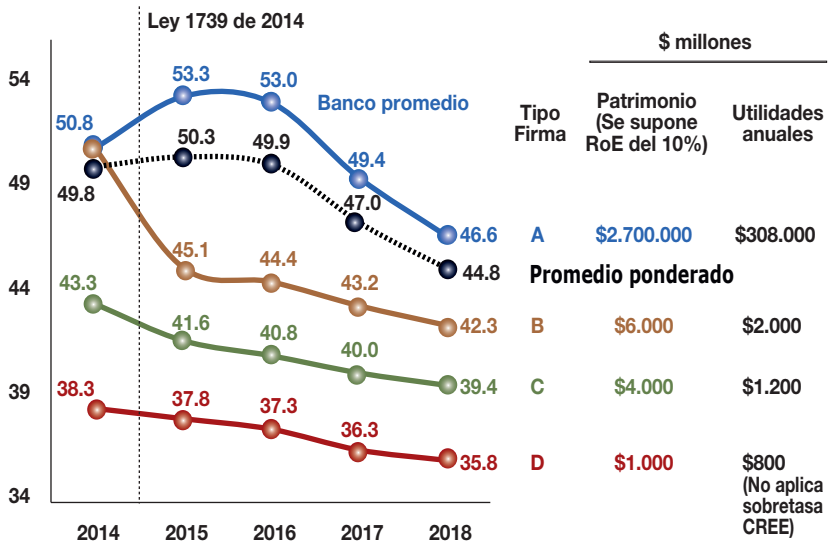
Aquí (nuevamente) NO se aprendió la lección de la Ley 1607 de 2012, cuando la Corte Constitucional declaró inexequibles este tipo de amnistías tributarias (Sentencia C-833 de 2013), arriesgándose a repetir nuevamente este expediente. En nuestra opinión, resultan mucho más productivas las siguientes acciones: i) fortalecer institucionalmente a la Dian para que vaya tras esos activos, en lo cual también viene insistiendo la OCDE; y ii) profundizar los acuerdos internacionales sobre intercambios de información con Estados Unidos (FATCA), la Unión Europea y Panamá, pasando del simple reporte de pagos de intereses al reporte sobre tenencia de activos financieros e inmobiliarios. Resultó muy infortunado que el Congreso no apoyara la iniciativa del gobierno de cárcel para altos evasores del IR, pues allí hubieran caído no solo delincuentes de "cuello blanco", sino riquezas de las FARC y paramilitares de toda ralea (como los mafiosos que trafican con oro).

Tasas efectivas de tributación sobre las firmas

Nuestros cálculos sugieren que una firma mediana ($6.000 millones de patrimonio y $2.000 millones de utilidades anuales, tipo B) estaría experimentando un ligero alivio en su tasa de tributación efectiva. En efecto, esta pasaría del 51% en 2014 (= 25% de Imporrenta + 10.8% de tasa equivalente CREE + 15% de tasa equivalente del IP, suponiendo un RoE del 10%) al 42% en 2018 (= 25% de Imporrenta + 9% de tasa permanente del CREE + 9% de sobretasa del CREE), ver gráfico 3. De manera similar, firmas con menores patrimonios-utilidades (tipo C-D) verían sus tasas de tributación reducirse del 38.3%-43.3% que operaba en 2014 hacia el 35.8%-39.4% en 2018. Buena parte del alivio se explica por la aplicación marginal del IR (vs. la aplicación proporcional del IP de la Ley 1370 de 2009 y el Decreto 4825 de 2010).

Sin embargo, firmas grandes (tipo A, replicando el tamaño promedio de un banco o su equivalente del sector real) verán incrementadas sus tasas efectivas de tributación, al pasar del 50.8% en 2014 a niveles del 53% durante 2015-2016, y solo las verían reducirse hacia el 46.6% en 2018. Esto se explica por el hecho de que la desaparición del IR en 2018 no alcanza a sobrecompensar el abultado efecto que estará ejerciendo la sobretasa del CREE en el caso de las firmas grandes. Si suponemos que cerca del 70% del recaudo del gravamen a las firmas en Colombia proviene de las tipo A (grandes firmas), un 20% de las tipo B (medianas) y el restante 10% de las C-D (pequeñas), nos encontramos con que el promedio ponderado del gravamen a las firmas

Gráfico 3. Tasas efectivas de tributación de la firma: Ley 1739 de 2014 (%)



Fuente: cálculos Anif con base en MHCP.

quedó establecido en un elevadísimo nivel del 45%, aun en 2018, cuando se elimina el IR. Con estas tasas del 45% resultará imposible que las firmas colombianas sean competitivas, por ejemplo, frente a las firmas de Chile (con tasas efectivas del 27.2%), Perú (38.2%) o México (40.7%).

Efecto neto sobre el recaudo tributario (a manera de conclusiones)

Ya comentamos cómo las estimaciones oficiales hablan de incrementos en el recaudo cercanos al 1.5% del PIB/año por cuenta de las medidas contenidas en la Ley 1739 de 2014. Sin embargo, el efecto marginal-adicional de lo ganado en recaudo debe descontar lo que ya venía a través de las leyes 1370 de 2009, 1430 de 2010 y 1694 de 2013, relacionado con el IP y el ITF. Nuestros cálculos sugieren que las ganancias netas en el recaudo derivadas de la Ley 1739 de 2014 serían tan solo del 0.5%-0.7% del PIB, teniendo en cuenta: i) las ganancias netas del IR (0.2% del PIB = 0.8% de IR - 0.6% del anterior IP); y ii) los mayores recursos provenientes de la sobretasa al CREE (0.5% del PIB durante 2015), ver cuadro 1. Sin embargo, en 2015 dichas ganancias deberán "netearse" de los menores dinamismos que estarán presentando los recaudos, dados los menores precios del petróleo (donde el crudo colombiano promediará valores de US$60/barril, -32% vs. 2014) y la desaceleración económica (implicando contracciones de las utilidades del -8%-10% durante 2014-2015). Hemos estimado que esos menores dinamismos podrían estar significando cerca de un punto del PIB en menor recaudo durante 2015 (-1% del PIB = -0.4% Imporrenta - 0.3% IVA - 0.1% CREE - 0.1% otros).

Todo lo anterior sugiere un deterioro en la presión tributaria pasando del 14.8% del PIB en 2014 al 14.5% del PIB en 2015, dado que las ganancias mencionadas de la Ley 1739 de 2014 (+0.7% del PIB) no lograrían compensar las pérdidas del complejo panorama macrofinanciero de 2015 (-1% del PIB). Esto subraya la importancia de implementar una Reforma Tributaria Estructural que eleve el recaudo en al menos un 2% del PIB, ya no solo para fondear las presiones en seguridad-social e infraestructura, sino para reemplazar los menores recaudos tributarios que nos está dejando el fin anticipado del "auge minero-energético". Será entonces inevitable focalizarse en el incremento de los recaudos de impuestos indirectos, donde lo más razonable apunta en la dirección de elevar la tasa general del IVA del 16% al 18%, persiguiendo un incremento neto cercano al 1% del PIB, tal como lo han venido recomendando los "centros de pensamiento" del país y, más recientemente, hasta la propia OCDE.

Cuadro 1. Recaudos tributarios del Gobierno Central: efectos de la Ley 1739 de 2014

	2014 (1)		2015* (2)		Diferencia (3) = (2) - (1)
	Recaudo (% del PIB)	Tasa (%)	Recaudo (% del PIB)	Tasa (%)	Recaudo (% del PIB)
Impopatrimonio (tarifas proporcionales)	**0.60**	**0.25-1.50**	Expira		**-0.60**
Hogares	0.10	0.25-1.50			-0.10
Firmas	0.50	0.25-1.50			-0.50
Impuesto a la Riqueza (tarifas marginales)	-	-	**0.75**	**1.125-1.5**	**0.75**
Hogares	-	-	0.02	0.125-1.5	0.02
Firmas	-	-	0.73	0.2-1.15	0.73
Sobretasa CREE (Base anual superior a $800 millones)	-	-	0.50	5.00	0.50
Eliminación devolución dos puntos de IVA (Compras tarjetas débito-crédito)	-	-	0.05	-	0.05
Impuesto a las Transacciones Financieras (4x1.000)	0.80	0.40	0.80	0.40	0
Subtotal Ley 1739 de 2014	**1.40**	**-**	**2.10**	**-**	**0.70**
Imporrenta + CREE	**7.09**	-	**6.53**	-	**-0.56**
Imporrenta	5.43	-	5.01	-	-0.43
Hogares (IMAN)	1.29	IMAN	1.20	IMAN	-0.09
Firmas	4.14	25.00	3.81	25.00	-0.33
CREE	1.66	9.00	1.52	9.00	-0.13
IVA	**5.05**	**16.00**	**4.72**	**16.00**	**-0.33**
Otros (Impogasolina, Impoconsumo, aranceles)	**1.26**	-	**1.15**	-	**-0.11**
Total Ingresos Tributarios	**14.80**	**-**	**14.51**	**-**	**-0.29**

*Proyectado.
Nota: no se incluye el costo de $125.000 millones (0.01% del PIB) del descuento del IVA en el Imporrenta por adquisición de bienes de capital a partir de 2016.
Fuente: cálculos Anif con base en MHCP y Dian.

La libreta de calificaciones de **Colombia ante la OECD** *

En los inicios de 2015, la OECD divulgó su "Visión sobre Colombia-2015". Este documento constituye el primer reporte "general" sobre Colombia desde que el país inició (en octubre de 2013) su proceso de eventual aceptación como miembro de este "Club de buenas prácticas". Dicho documento destacó el buen "aguante" que ha tenido Colombia en medio de la presente turbulencia económica del mundo emergente, logrando mantener crecimientos cercanos a su potencial del 4.5% durante 2012-2014.

De hecho, ese reporte alabó el desempeño económico del país durante la última década (promediando crecimientos del 4.7%), destacando lo siguiente: i) buenos ordenamientos en la política macroeconómica; ii) algo de "suerte" en los impulsos provenientes del reciente auge de *commodities* (2008-2013); iii) logros en reducción de pobreza y desigualdad, aunque encontrándonos todavía en los niveles más elevados de América Latina; y iv) mejoras en las condiciones de seguridad del país (aunque estamos lejos de convertirnos en un "país normal", incluso estando *ad portas* de un acuerdo de paz con las FARC).

Tal vez el elemento más valioso del reporte de la OECD tiene que ver con haber señalado los frentes en donde se requieren mayores avances para "graduarnos" como un país emergente dinámico (tipo México o Chile, ambos miembros de la OECD) y acceder a la membresía de dicho "Club". En primer lugar, la OECD subraya cómo Colombia debe esforzarse por diversificar su base productiva-exportadora, lo cual cobra especial relevancia bajo la actual coyuntura de desplome en los precios del crudo y lastres en los volúmenes petroleros. A este respecto, cabe recordar que Colombia se perfila hacia producciones de 940.000bd en el próximo quinquenio, en vez de la meta de 1.2 millones de bd que se mencionaba en el PND 2010-2014. El reporte también considera urgente incrementar la productividad-competitividad de la economía, lo cual requiere apretar el paso en materia de reformas laborales-pensionales, dotación de infraestructura y mejoras sustanciales en la calidad educativa.

Finalmente, la OECD enfatizó la conveniencia de realizar reformas estructurales en los frentes: i) tributarios, ampliando la base del recaudo y evitando mayores cargas sobre las firmas,

* Corresponde al *Informe Semanal* No. 1255 del 23 de febrero de 2015.

pues estas ya enfrentan tasas efectivas sobre las utilidades equivalentes al 45%; y ii) pensionales, donde se requieren aumentos en la cobertura e importantes ajustes paramétricos, incluyendo reducciones en la llamada "tasa de reemplazo" (=pensión/contribuciones) e incrementos en la edad de retiro del régimen público de Colpensiones.

A continuación analizaremos la "libreta de calificaciones" que obtuvo Colombia frente a esta agenda reformista planteada por la OECD en 2013. Posteriormente contrastaremos la visión de la OECD con la visión de Anif sobre las reformas tributaria y pensional.

Un balance sobre las recomendaciones de la OECD a Colombia

Las recomendaciones de la OECD pueden dividirse en cuatro grandes grupos (ver *Informe Semanal* No. 1173 de junio de 2013): i) mejoras en la calidad macroeconómica; ii) estrategias para incrementar la productividad multifactorial; iii) flexibilización del mercado laboral; y iv) consolidación fiscal. Los cuadros adjuntos ilustran la evaluación de Anif sobre dichos grupos de políticas, donde cada tarea recibe una calificación de buena (3), regular (2) o mala (1), siendo posteriormente reescalada a un índice con máxima calificación posible de 5.0. Como veremos, el resultado de avances del país en dichas materias arroja una calificación "regular" de 3.3 sobre 5.0, indicando que nos queda un amplio camino por recorrer, sabiendo que vamos avanzando por el camino correcto y que ha llegado la hora de "apretar el paso".

I. La calidad de la política macroeconómica

Esta fue el área con mejor calificación (4.2/5.0), destacándose el área monetaria-cambiaria (cumpliendo los rangos meta en la inflación y dejando flotar la tasa de cambio), ver cuadro 1. En materia de política fiscal contracíclica, la OECD ha sido de la opinión de continuar con el cumplimiento de la Regla Fiscal (Ley 1473 de 2011), aduciendo ganancias en confianza inversionista. La verdad es que en este frente el "récord histórico" es más bien reciente, pues solo se tiene una observación de cumplimiento, la del 2.3% del PIB en 2014 (donde inclusive se había abierto un "espacio fiscal" del 0.1% del PIB por cuenta de la brecha del Producto negativa), requiriéndose, además, mayor flexibilidad a futuro por cuenta de las presiones de gasto en seguridad social, posconflicto e infraestructura. A este respecto, Anif ha venido señalando la conveniencia de afinar la "Regla Fiscal" para acomodar un 0.3% del PIB anual de mayor gasto en infraestructura por el curso de la próxima década, con el fin de proveer los bienes públicos necesarios para poder ganar en competitividad y así aprovechar los TLCs (ver *Informe Semanal* No. 1245 de noviembre de 2014).

II. Políticas para fomentar la productividad

Colombia tan solo pasa "raspando" en este frente de productividad con una calificación de 3.3 sobre 5.0. Aquí se obtuvieron resultados satisfactorios solo en la reorganización institucional de la infraestructura (5.0/5.0), habiéndose logrado: i) la expedición de la Ley 1683 de 2013 (Ley de Infraestructura), ocupándose de los cuellos de botella del levantamiento de redes de servicios públicos y la compra de predios (expropiación por vía administrativa); y ii) el Decreto 2041 de 2014, agilizando los trámites de las licencias ambientales mediante la implementación de principios de

Cuadro 1. Evaluación de los avances frente a las recomendaciones de la OECD (Calificación máxima 5.0; mínima 1.0)

	Tarea	Evaluación-avance	Calificación
I. Política macroeconómica			**4.2**
Política monetaria-cambiaria	Continuar con Inflación Objetivo y flotación administrada	Bien	5.0
Política fiscal contracíclica	Continuar con el cumplimiento de la Regla Fiscal	Regular	3.3
II. Políticas para fomentar la productividad			**3.3**
Infraestructura	Mejorar marco institucional	Bien	5.0
Regalías	Fortalecer técnicamente a los territorios	Regular	3.3
Comercio exterior	Profundizar TLCs	Regular	3.3
Profundización financiera	Eliminación 4X1.000, inversiones forzosas y techos de usura	Mal	1.7

Fuente: elaboración Anif con base en OECD.

oralidad y la optimización en los requerimientos de información. Todo ello apuntalando los avances institucionales de 2011-2012, (creación de la ANI y la FDN) y la expedición de la Ley 1508 de 2012 (Ley de APPs), ver *Informe Semanal* No. 1214 de abril de 2014.

En esta misma área se obtuvieron resultados "regulares" en materia del fortalecimiento técnico en la ejecución territorial de las regalías y progresos en el comercio exterior (ambas con calificaciones de 3.3/5.0). En el primer caso, persisten las dificultades de gestión en algunos territorios (con ejecuciones inferiores al 50% en municipios pequeños durante 2012-2013). Allí valdría la pena replicar el éxito de los programas piloto de los llamados "Contratos Plan", implicando asociaciones Gobierno Central (GC)-territorios en la gestión de su infraestructura. En comercio exterior, se lograron consolidar las firmas de los TLCs con Corea y la Unión Europea. Sin embargo, los mencionados lastres en competitividad-productividad han impedido su aprovechamiento. Finalmente, se obtienen malos resultados en las tareas de profundización crediticia (1.7/5.0), pues: i) la Ley 1739 de 2014 postergó el desmonte del 4X1.000 hasta el año 2021, reversando lo planeado en las leyes 1430 de 2010 y 1694 de 2013; ii) no se eliminaron las inversiones forzosas de los bancos (Finagro); y iii) no se desmontaron los topes a la usura (aunque en este último frente se ampliaron los umbrales, debilitando así los mercados "gota-a-gota").

III. Reformas fiscales

En este frente el país se raja (2.8/5.0), ver cuadro 2. Allí se obtuvieron calificaciones regulares en los frentes de reformas a la salud (3.3/5.0), pues la Ley Estatutaria no logró delimitar el paquete básico POS (logrando apenas limitaciones a las tecnologías no probadas, a aquellas que deban prestarse en el exterior y a las referidas a propósitos cosméticos). Además, dicha Ley dejó intacta la tutela, no como mecanismo para hacer cumplir la Ley, sino con frecuencia para desobedecerla (ver *Comentario Económico del Día* 19 de junio de 2014). Tampoco se lograron avances significativos en materia de reducción de la integración vertical recomendada por la OECD. También se obtuvo una calificación regular en el rubro de reformas tributarias (3.3/5.0). Allí, la Ley 1739 de 2014 no cumplió con las recomendaciones de la OECD de: i) lograr mayores recaudos, pues tan solo estaría proveyendo un 0.5% del PIB de recursos adicionales (vs. los requerimientos del 2% del PIB para fondear las presiones en seguridad social e infraestructura); y ii) aliviar la carga tributaria a las firmas pues, por el contrario, esta se ha escalado a niveles permanentes del 45% (aun cuando se elimine el Impuesto a la Riqueza en 2018) debido a sobretasas del CREE hasta del 9% durante 2015-2018 (ver *Informe Semanal* No. 1252 de febrero de 2015). En materia pensional se obtuvo la peor calificación (1.7/5.0), pues no se han implementado reformas encaminadas a reducir la regresividad del sistema, focalizándose únicamente en el componente "asistencialista" de los BEPs.

IV. Reformas laborales

Finalmente, en el frente laboral también se obtienen bajos guarismos (2.8/5.0). Si bien se avanzó con la Ley 1607 de 2012 en el desmonte de parafiscales (13.5pp de un total de 60pp), los temas de flexibilización del mercado laboral requieren mayor profundización (3.3/5.0). En particular, la OECD ha recomendado el desmonte del 4% destinado a las Cofamiliares y la adopción

Cuadro 2. Evaluación de los avances frente a las recomendaciones de la OECD (Calificación máxima 5.0; mínima 1.0)

	Tarea	Evaluación-avance	Calificación
III. Reformas fiscales			**2.8**
Sistema de salud	Límites al POS y reducir integración vertical	Regular	3.3
Reforma tributaria	Lograr mayor recaudo y reducir la excesiva carga sobre las firmas	Regular	3.3
Sistema pensional	Menor regresividad y mayor cobertura	Mal	1.7
IV. Reformas laborales			**2.8**
Costos no-salariales	Seguir reduciendo costos no-salariales	Regular	3.3
Salario mínimo	Ajuste SML con inflación y diferencial por regiones	Regular	3.3
Capital humano	Fortalecer educación y sistema de entrenamiento	Mal	1.7
Calificación total (I+II+III+IV)/4			**3.3**

Fuente: elaboración Anif con base en OECD.

> **"La OECD destaca la preocupación de Colombia por ganar en eficiencia del recaudo, en formalización y en mayor equidad a nivel de los hogares. Sin embargo, la OECD, al igual que los centros de pensamiento (incluido Anif), continúa repicando sobre la necesidad de adoptar una verdadera Reforma Tributaria Estructural."**

de salarios mínimos (SML) de carácter regional, tareas que aún están pendientes. Cabe destacar avances que van en la dirección correcta, pero sin tener el impacto deseado. Por ejemplo, se ha flexibilizado el sistema de contribuciones a la seguridad social por semanas, pero al referirse a días trabajados se genera un sobrecosto patronal implicando un efecto de "pague 7 lleve 1" (ver *Comentario Económico del Día* 15 de julio de 2014). También cabe aplaudir la expedición del Decreto 36 de 2015 a través del cual el Gobierno Nacional asumirá los sobrecostos de la expedición de "rentas vitalicias" por efecto de incrementos del SML-real que desborden las ganancias en productividad laboral.

Propuestas de reforma tributaria y pensional de la OECD (a manera de conclusiones)

Con relación a las últimas reformas tributarias (leyes 1607 de 2012 y 1739 de 2014), la OECD destaca la preocupación de Colombia por ganar en eficiencia del recaudo, en formalización y en mayor equidad a nivel de los hogares. Sin embargo, la OECD, al igual que los centros de pensamiento (incluido Anif), continúa repicando sobre la necesidad de adoptar una verdadera Reforma Tributaria Estructural que incluya: i) ganancias de al menos 2 puntos en la relación recaudos/PIB, pues los niveles actuales del 14%-15% lucen insuficientes para sufragar las presiones de gasto en seguridad social, infraestructura y posconflicto; ii) aumentos en la base y tasas del IVA como elemento fundamental para lograr esos aumentos en el recaudo (donde Anif ha estimado que cada aumento de un punto del IVA logra arbitrar recaudos adicionales por un 0.5% del PIB); y iii) reducción de la elevada carga tributaria sobre las firmas, disminuyendo paulatinamente la tarifa del Imporrenta, desmontando el Imporriqueza y eliminando el IVA a la inversión. Este último punto es de especial importancia dada la grave afectación a la inversión productiva ante la baja rentabilidad que estarán dejando tasas de tributación efectivas cercanas al 45% (en promedio ponderado) para las firmas que operen en Colombia, aun después del desmonte del mal llamado Impuesto a la Riqueza en 2018 (ver *Informe Semanal* No. 1252 de febrero de 2015).

Sobre la reforma pensional que requiere Colombia, la OECD destaca tres áreas principales en materia de reformas paramétricas: i) la conveniencia de atar la edad de pensión a la mayor esperanza de vida, además de la igualación en las edades de retiro de mujeres-hombres (actualmente en 57-62 años); ii) la urgencia de reducir las elevadas "tasas de reemplazo" (=pensión/contribuciones), las cuales bordean 65%-75% (o 100% en el caso del SML), cuando los mecanismos de mercado a nivel global están en la franja 45%-55%; y iii) marchitar el régimen público de Colpensiones, dado que los sistemas de "prima media" a nivel mundial han mostrado su incapacidad para acoplarse a los drásticos cambios demográficos. La ventaja de adoptar un sistema de este tipo, totalmente determinado por la capacidad de ahorro y el premio al mismo (como el de las AFPs), radicaría en que los temas de edad de pensión y desajustes paramétricos dejarían de ser relevantes.

Ahora bien, todo lo anterior tiene importancia al pensar prospectivamente; pero el problema de Colombia es que su sistema pensional tan solo ha generado pensiones para un 25% de su población en edad de pensión (mayor a los 62 años). Luego la pregunta de fondo es: ¿qué hacer actualmente con los ancianos pobres que carecen de pensión?

A este respecto, la OECD propone: i) fortalecer el programa de "Colombia Mayor", a través del cual se les otorgan subsidios a los ancianos pobres; y ii) profundizar los esquemas de ahorro para aquellos ancianos a los que les faltan relativamente pocas semanas de cotización a través de los llamados Beneficios Económicos Periódicos (BEPs).

En el caso de "Colombia Mayor", esta propuesta tiene gran sentido socioeconómico, pues actualmente tan solo compromete un 0.01% del PIB por año y bien podría duplicarse su cobertura hacia el 0.02% del PIB. Por el contrario, la propuesta de ampliar los BEPs encierra serios "riesgos morales", al desincentivar el ahorro ante la promesa de subsidios estatales hasta del 40% (frente al 20% actual), lo cual seguramente incrementaría su actual costo (moderado) del 2% del PIB en VPN (ver *Comentario Económico del Día 23 de octubre de 2012)*.

Lo que está claro es que Colombia requiere reformas estructurales urgentes en los frentes tributarios y pensionales. El gobierno Santos II (2014-2018) haría bien en liderar este tipo de reformas recomendadas por la OECD, en vez de estar perfeccionando el "arte de la postergación" a través de convocar otra Comisión para que concluya todo lo anterior. ANIF

El Plan Nacional de Desarrollo
Santos II (2014-2018) *

En febrero de 2015, la Administración Santos II (2014-2018) presentó a discusión del Congreso el Plan Nacional de Desarrollo (PND). Dicho PND se denominó "Todos por un Nuevo País" y propuso como fundamentos los pilares de "equidad, educación y paz". Nada de esto suena novedoso, como tampoco lo fue en su momento la "Revolución Pacífica" de 1990-1994 con su "Bienvenidos al Futuro". Pero sí cabe abonarle al PND 2014-2018 un buen grado de realismo económico en el trazado de sus metas macro y una acertada focalización en los temas de infraestructura y competitividad. En cambio, las referencias a que este PND es "de regiones consultadas" suena a repetir el estribillo de Santos I (2010-2014), donde infortunadamente lo referente a descentralización y ordenamiento de las regalías ha resultado algo caótico y lento respecto de lo allí señalado.

El PND 2014-2018 muestra también la virtud de "sinceramiento" macroeconómico frente al desplome minero-energético, que Anif venía campaneando desde 2013 (ver *Informe Semanal* No. 1187 de septiembre de 2013). Como resultado de ello, el PND 2014-2018 apunta a mantener crecimientos del 4.5% en promedio anual, bajándose del 5% anual que venía manejando en versiones preliminares. Aun así, Anif estima que los efectos del llamado "Costo Colombia" bien podrían estar reduciendo el potencial de crecimiento del país hacia el 4% durante el próximo quinquenio, tal como ya lo reconocen algunos codirectores del Banco de la República (ver *Comentario Económico del Día* 24 de febrero de 2015).

El PND 2014-2018 también muestra sinceramientos frente al menor espacio fiscal. Por ejemplo, el Plan Plurianual de Inversiones (PPI) se ha recortado en cerca del 3% del PIB durante 2015-2018, al dejarlo en el 21% del PIB frente al 24% que se manejaba en versiones preliminares.

* Corresponde al *Informe Semanal* No. 1256 del 2 de marzo de 2015.

Como es habitual, el PND 2014-2018 representa otra "colcha de retazos" al incluir "artículos ómnibus" sobre temas de diversa índole. Nuevamente, veremos a la Corte Constitucional lista a declarar inexequibles aquellos que no son de su predilección, tal como ocurrió con el conocido caso de las UAFs que hoy mantiene postradas las esperanzas de que Colombia pueda replicar el desarrollo empresarial que ha resultado tan exitoso en el Cerrao de Brasil (ver *Informe Semanal* No. 1073 de mayo de 2011).

En esta oportunidad se destacan los siguientes artículos ómnibus: i) los referidos al sector salud, incluyendo los relacionados con el abortado Proyecto de Ley 209 de 2013, creando ahora "la Unidad de Gestión" que manejaría los recursos del Fosyga; ii) la tributación territorial, apuntando a mejorar el recaudo a través de una merecida actualización del catastro; iii) mejor ordenamiento minero (contratos, formalización y sanciones); iv) agilización en licencias ambientales; v) mejoramiento en cobertura y calidad educativa (incluyendo la expansión de la jornada única); y vi) incrementos en la participación pública (del 20% al 30%) en ciertas APPs de iniciativa privada, así como la agilización de trámites (licencias ambientales, consultas con las comunidades) para los llamados PINEs (proyectos estratégicos) a través de la Comisión Intersectorial de Infraestructura (CIIPE).

En esta nota comentaremos, inicialmente, el enfoque macrofinanciero del PND 2014-2018 y, posteriormente, los principales artículos "ómnibus" ya referenciados.

Supuestos macroeconómicos del PND 2014-2018 y evaluación del PND 2010-2014

Bajo Santos I, el PND 2010-2014 estableció una meta de crecimiento promedio del 4.7% para el período 2011-2014, sugiriendo un valor terminal-puntual del 6.2%, ver cuadro 1. Si bien esa meta puntual de 2014 no se logró (probablemente llegando al 4.6%), el promedio de crecimiento 2011-2014 fue un satisfactorio 4.7% anual (pero con tendencia declinante, no ascendente como lo esperaba el PND 2010-2014).

En términos del PIB-real per cápita en dólares, ello equivale a expansiones promedio del 3.4% anual durante 2011-2014, pasando de US$7.075 en 2010 a US$8.044 en 2014. Cabe anotar que dicha expansión en el PIB-real per cápita encierra efectos encontrados provenientes de apreciaciones (promedio) del 2.7% anual durante 2011-2012, contrarrestadas por devaluaciones del 5.5% anual observadas durante 2013-2014. Nótese cómo ello va a contrapelo de lo ocurrido durante 2002-2010, donde la apreciación del peso "inflaba" el crecimiento del PIB per cápita en dólares, ver *Informe Semanal* No. 1170 de mayo de 2013. Estas

Cuadro 1. Metas macroeconómicas del PND 2010-2014 y del PND 2014-2018

	PND 2010-2014		PND 2014-2018
	Meta	Observado	Meta
PIB-real (variación % anual, promedio del período)	4.7	4.7	4.5
PIB per cápita (US$ constantes de 2014, fin de período)	6.250	8.044	5.660*
Desempleo (%, fin de período)	8.9	8.7	8.0

*Devaluación implícita promedio del 9% anual (estimada por Anif).
Fuente: cálculos Anif con base en DNP.

expansiones del PIB-real del 4.7% anual durante 2011-2014 resultaron vitales para el cumplimiento de una tasa de desempleo cercana al 9% promedio año durante 2014. La mala noticia es que continúa siendo la más elevada entre los países grandes de América Latina.

Ya hemos comentado cómo el PND 2014-2018 luce bastante mesurado en lo referente a sus metas macroeconómicas. En efecto, el crecimiento meta se ubica en niveles del 4.5% por año (cercano al potencial histórico), lo cual es consistente con una relación FBKF/PIB del 29.5% en dicho PND. Estas metas de crecimiento lucen más realistas frente a los cánticos de acelerar el crecimiento hacia el 6% anual que se pregonó bajo Santos I. Como ya lo explicamos, el problema es que ahora el "fin anticipado del auge minero-energético" podría inclusive estar reduciendo el crecimiento potencial de Colombia hacia el 4% anual durante el próximo quinquenio. Así, las mayores inversiones en infraestructura (proyectos-4G) difícilmente lograrían contrarrestar el desplome de sectores vitales como el agro, la industria y el propio minero-energético durante 2015-2018. Cabe señalar que aun si se dieran expansiones del 4.5% en el PIB-real (en promedio anual) durante 2014-2018, el PIB-real per cápita en dólares (precios de 2014) estaría cayendo a ritmos del 5% anual. Esto implicaría caer de niveles de ingreso de los US$8.044 en 2014 hacia cerca de los US$6.560 per cápita en 2018, como resultado de devaluaciones del peso-dólar a razón del 9% anual.

En materia de desempleo, el PND 2014-2018 establece metas del 8% para el cierre de 2018. En este frente, Anif es menos optimista, pues actualmente dicha tasa ya ha llegado a sus niveles NAIRU del 9%. Luego para reducirla de allí se necesitaría una virtuosa combinación de aceleraciones del crecimiento (que tampoco visualiza el PND) y una serie de reformas estructurales (apuntando hacia la flexibilización laboral) que ni siquiera la OECD ha logrado que el gobierno encare (ver *Informe Semanal* No. 1255 de febrero de 2015).

> "El PND 2014-2018 muestra también la virtud de "sinceramiento" macroeconómico frente al desplome minero-energético, que Anif venía campaneando desde 2013."

Plan Plurianual de Inversiones (PPI)

Ya comentamos cómo el PPI presupuesta inversiones por $704 billones (constantes de 2014) durante 2015-2018, equivalentes al 21% del PIB (promedio anual implícito). Dichos recursos se descomponen en las asignaciones públicas del Gobierno Central (GC), equivalentes al 7.6% del PIB, un 37% del total. También está el componente de los territorios (2% del PIB, incluyendo un 0.6% del PIB en regalías; 10% del total), el del Sistema General de Participaciones-SGP (3.9% del PIB, 19% del total) y el del sector descentralizado (0.1% del PIB); además de contar con inversiones privadas del 7% del PIB (34% del total).

Ahora bien, ante el panorama actual de menores espacios fiscales cabe preguntarse: ¿cómo se comparan estas inversiones del PND 2014-2018 con las del PND 2010-2014? La inversión agregada parece reducirse del 22% del PIB en el PND 2010-2014 al 21% del PIB en el PND 2014-2018, ver cuadro 2. Curiosamente, la mayor parte de la reducción ocurre en las inversiones del sector privado (pasando del 8.9% del PIB en el PND 2010-2014 al 7% del PIB en el PND 2014-2018), mientras que las asignaciones del GC permanecen constantes en el 7.6% del PIB.

Cuadro 2. Plan Plurianual de Inversiones: PND 2010-2014 vs. PND 2014-2018 (% del PIB, promedio anual implícito)

	PND 2010-2014	PND 2014-2018
Gobierno Central	7.6	7.6
Sector descentralizado	0.3	0.1
Territorios (incluye regalías)	1.4	2.0
Sistema General de Participaciones (SGP)	3.9	3.9
Sector privado	8.9	7.0
Total	**22.0**	**20.6**

Fuente: cálculos Anif con base en DNP.

Todo esto implica que las participaciones de gasto público aumentan del 60% al 66% en 2014-2018, mientras que las del sector privado caen del 40% al 34%.

Este enfoque tiene el problema de recaer menos en la dinámica del sector privado (el cual luce golpeado para 2015-2018) y más sobre presiones fiscales, cuyas finanzas estarán maltrechas precisamente en este último período. Por esta razón, Anif ha venido cuestionando la solidez de los ejercicios de cierre financiero utilizados en el PND 2014-2018 y ha venido clamando por (en su orden prioritario): i) la consecución de al menos un 2% del PIB de recaudo adicional; y ii) mayor espacio en la Regla Fiscal para acomodar un 0.3% del PIB (por año) de gastos en infraestructura, ver *Informe Semanal* No. 1253 de febrero de 2014.

Artículos ómnibus (a manera de conclusiones)

Sector salud

Algunos de los temas más sonados en las discusiones preliminares del PND 2014-2018 han sido aquellos

referentes a la salud, rescatándose algunos puntos de la abortada Ley Ordinaria tramitada años atrás (Proyecto de Ley 210 de 2013), ver cuadro 3. En primer lugar, el PND busca la creación de una Unidad de Gestión (UG) adscrita al Minsalud (artículo 62), la cual estaría encargada de administrar la totalidad de los recursos de la salud con el fin de agilizar los flujos-giros. Dichos recursos harán unidad de caja-cuenta al interior de esa UG, eliminándose el efecto de "cajas atrapadas" de las múltiples subcuentas del Fosyga (salvo por los recursos territoriales, los cuales seguirán teniendo su cuenta aparte). Cabe anotar como positivo el hecho de que dicha UG no desempeñaría ninguna de las funciones de las EPSs (recaudo, afiliación, aseguramiento), a diferencia de lo planteado con Salud-Mía en la difunta Ley Ordinaria de

Cuadro 3. Principales medidas del PND 2014-2018

Salud	• Creación de Unidad de Gestión encargada de administrar recursos de la salud • Mecanismos para la generación de precios de referencia y registros sanitarios de medicamentos • Establecimiento de períodos máximos de reclamaciones de recobros Fosyga (3 años)
Finanzas territoriales (Catastro)	• Actualización al menos cada 5 años (automática anualmente) • Pisos del 60% frente al avalúo comercial • Implementación del autoavalúo a partir de 2017 (ciudades con población superior a 100.000 hab.)
Sector minero-energético	• Posibilidad de modificación de contratos ANH • Regalías preferenciales a proyectos con reservas incrementales • Mayor formalización mediante la subcontratación de pequeños mineros • Agilización en el trámite de licencias ambientales (menores estancias de requerimientos de información)
Educación	• Implementación de la jornada única en colegios oficiales • Obligatoriedad de la educación media • Créditos blandos del Icetex (tasa de interés real nula para los individuos con Sisben que terminen sus estudios)
Infraestructura	• Centralización de trámites (licencias-ANLA, predios y consulta con comunidades) de los PINEs en cabeza de la CIIPE • Nuevas fuentes de financiamiento territorial para transporte masivo, principalmente potenciales sobretasas a parqueaderos • Aumento de la participación pública del 20% al 30% en APPs de iniciativa privada (excepto en modo vial)

Fuente: elaboración Anif con base en DNP.

Salud (ver *Informe Semanal* No. 1211 de marzo de 2014). Adicionalmente, en estos frentes de la salud se plantean medidas relacionadas con: i) mecanismos para la generación de precios de referencia en los medicamentos y sus respectivos registros sanitarios (artículos 67-68); y ii) el establecimiento de períodos máximos de reclamación en los recobros al Fosyga (artículo 70).

Finanzas territoriales

El PND 2014-2018 prácticamente propone una "mini-reforma" tributaría territorial, al ocuparse del tema del catastro. Allí, las principales medidas apuntan a: i) plazos máximos de 5 años para la actualización catastral (artículo 35), así como pisos del 60% frente al avalúo comercial (artículo 180); ii) ajustes anuales automáticos (metodología por reglamentar), donde en el caso rural se estaría usando la inflación, pendiente la implementación de un Índice de Valoración Predial Rural (artículo 181); y iii) la adopción del autoavalúo en el Impuesto Predial para las ciudades con poblaciones superiores a 100.000 habitantes a partir de 2017 (artículo 182), siguiendo el caso exitoso de Bogotá, donde los avalúos catastrales han ido convergiendo hacia sus valores comerciales. Todo esto va en la acertada dirección de arbitrar mayores recaudos territoriales, donde muchos gobernantes locales (la mayoría terratenientes) se oponen a la actualización del catastro, ver *Informe Semanal* No. 930 de mayo de 2008.

Sector minero-energético

Aquí se busca: i) la modificación de contratos de la ANH, flexibilizando períodos de exploración-evaluación, así como el traslado de inversiones entre áreas de un mismo contratista (artículo 27); y ii) el establecimiento de regalías preferenciales para los proyectos que incorporen nuevas reservas petroleras (artículo 28). Adicionalmente, se avanza en materia de formalización minera mediante la habilitación de la subcontratación entre los poseedores de títulos mineros y los pequeños mineros (artículo 18). Finalmente, resultarán cruciales las mejoras planteadas en el trámite de las licencias ambientales-ANLA, reduciendo los requerimientos de información adicional (artículo 165), avanzando sobre lo logrado en el Decreto 2041 de 2014.

Cobertura y calidad educativa

Aquí un tema central es la implementación de la jornada única (artículo 53), elevando su cobertura del 10% actual al 30% en 2018. Si bien también se avanza en la obligatoriedad de la educación media (artículo 51) y la implementación de créditos blandos del Icetex (artículo 57), nos llevamos la sensación de que estos "postulados" difícilmente harán mella en las bajas coberturas netas (del 41% en la educación media y del 13.6% en la superior), dadas las incógnitas presupuestales para su financiación, ver *Comentario Económico del Día* 19 de febrero de 2015.

Infraestructura

En este frente cabe aplaudir los esfuerzos del gobierno por continuar el "pulimento" institucional del sector, ahondando en lo logrado con la creación de la ANI-FDN y la expedición de las leyes 1508 de 2012 (Ley de APPs) y 1682 de 2014 (Ley de Infraestructura), ver *Informe Semanal* No. 1238 de septiembre de 2014. Allí vale la pena destacar: i) la centralización de los trámites (licencias ambientales-ANLA, predios y consulta con las comunidades) de los PINEs en cabeza de la Comisión Intersectorial de Infraestructura (CIIPE, artículo 47); ii) la posibilidad de que alcaldes-gobernadores fijen sobretasas en los parqueaderos con el fin de financiar su infraestructura de transporte masivo (artículo 32); iii) el aumento del 20% al 30% en el tope de contribuciones públicas en las APPs de iniciativa privada (exceptuando el modo vial, artículo 36); y iv) el financiamiento del 50%-60% del metro de Bogotá, avaluado ahora en $15-20 billones (vs. los $10 billones que se manejaban años atrás), pero cuya viabilidad luce compleja, dados los abultados faltantes fiscales. ANIF

CONTRAPARTE
ISSN 2344-8261
CAMARA DE RIESGO
central de contraparte de colombia s.a.
ANIF Centro de Estudios Económicos

Mercado de derivados
y afinamientos regulatorios *

Una de las lecciones más importantes de la Gran Recesión (2007-2013) tiene que ver con la adecuada gestión del riesgo y la revelación de información de los productos derivados. En particular, la reciente crisis internacional develó serias fallas en la administración del riesgo de contraparte de estos instrumentos, especialmente en las operaciones "sobre el mostrador" (*Over The Counter*-OTC).

Como respuesta a dichas fallas, en 2009, el Grupo de los 20 (G-20) realizó un conjunto de recomendaciones tendientes a mitigar las implicaciones sistémicas de los derivados OTC. Desde entonces, se han venido implementando a nivel global disposiciones que buscan mejorar la administración del riesgo y los estándares de transparencia de estos productos. Allí cabe destacar la compensación y liquidación de derivados OTC a través de Cámaras de Contrapartida Central-CCPs (*clearing houses*), las cuales reducen el riesgo de contraparte mediante la exigencia de garantías en las operaciones. Adicionalmente, dichas entidades ofrecen varios beneficios, dentro de los cuales sobresalen: i) garantizan el cumplimiento de las transacciones; ii) reducen los "consumos" patrimoniales y de cupos de crédito de las operaciones, pues eliminan su riesgo de contraparte; iii) generan eficiencias operativas y de administración de garantías; y iv) sus sistemas y plataformas facilitan la revelación de información a las autoridades y al mercado.

Colombia no ha sido ajena frente a estas mejoras regulatorias y de infraestructura de mercado, pues localmente se cuenta con la Cámara de Riesgo Central de Contraparte de Colombia S.A. (CRCC S.A.), la cual viene operando desde septiembre de 2008. Dicha entidad ha contribuido de manera importante en la gestión del riesgo de contraparte y en la promoción de coberturas dentro del mercado de capitales local.

En esta edición de *Contraparte* analizaremos los principales avances regulatorios relacionados con el mercado de derivados que se han venido implementando durante el período poscrisis (2009-2014). En la primera sección realizaremos un recuento de los lineamientos internacionales más importantes en esta materia. También referenciaremos el papel de la CRCC S.A. a nivel local, así como la evolución reciente de sus productos y volúmenes compensados y liquidados. Por último, presentaremos las conclusiones más relevantes sobre el particular.

* Corresponde al *Informe Contraparte* No. 7 de diciembre de 2014.

Experiencia internacional

Una de las principales causas de la crisis internacional (2007-2013) fue la ausencia de una adecuada regulación y supervisión en los sistemas financieros de los países desarrollados, particularmente en las operaciones con derivados. Únicamente tras la quiebra de Lehman Brothers, en 2008, se hicieron evidentes la ausencia de una administración centralizada del riesgo de contraparte y los problemas de falta de revelación de información referidos a transacciones OTC, así como a sus verdaderos subyacentes, ver *Contraparte* No. 1 de julio de 2013.

En consecuencia, las autoridades financieras de las economías desarrolladas han venido adoptando nuevos marcos normativos tendientes a mejorar la gestión del riesgo y los estándares de transparencia de los productos derivados, entre otros aspectos. Dentro de estas directrices regulatorias se destacan las siguientes:

• G-20 y Basilea III

Como resultado de las reuniones del G-20 (septiembre de 2009 y noviembre de 2011) y de las recomendaciones del Acuerdo de Basilea III (2010), se definieron varios lineamientos con relación a los derivados OTC. Allí sobresalen la estandarización de dichos productos, así como su registro y negociación obligatoria a través de bolsas de valores o plataformas electrónicas. Adicionalmente, se estableció la utilización de las CCPs en la compensación y liquidación de derivados OTC. Con ello, se busca reducir el riesgo de contraparte y el posible contagio sistémico, gracias a la exigencia de garantías a las partes involucradas y a la administración centralizada de las negociaciones. También se acordó que aquellos contratos que se compensen-liquiden de manera descentralizada (por fuera de las CCPs) deben estar sujetos a exigencias de garantías y mayores requerimientos de capital.

Al respecto, cabe destacar que Basilea III incrementa los requerimientos de capital en las operaciones con riesgo de contraparte (derivados, repos, etc.). Dichos requerimientos deben ser calculados con parámetros determinados bajo situaciones de estrés, para lo cual las entidades financieras pueden utilizar sus modelos internos de estimación.

•Ley Dodd-Frank de Estados Unidos

Fue aprobada en 2010 y acogió varias de las recomendaciones ya comentadas, destacándose: i) la compensación y liquidación a través de CCPs para *swaps* y *forwards*; y ii) la presentación de las características de los contratos antes de ser admitidos por las CCPs.

En el caso particular del mercado de *swaps*, se adoptaron varias medidas. Por ejemplo, los agentes más representativos en este mercado (*Swaps Dealers*-SD y *Major Swaps Participants*-MSP) deben registrarse ante la *Commodity Futures Trading Commission* (CFTC) y la *Securities and Exchange Commission* (SEC), con el objeto de garantizar su supervisión y vigilancia. Asimismo, dichos agentes deben cumplir con varios requisitos, dentro de los que se destacan: i) requerimientos de capital y garantías para respaldar las operaciones; ii) registro y documentación de las transacciones efectuadas; iii) negociación a través de plataformas y sistemas autorizados; iv) compensación y liquidación obligatoria (para algunos *swaps*) a través de CCPs; y v) revelación en tiempo real de la información referida a las operaciones.

> **“Colombia no ha sido ajena frente a estas mejoras regulatorias y de infraestructura de mercado, pues localmente se cuenta con la Cámara de Riesgo Central de Contraparte de Colombia S.A. (CRCC S.A.), la cual viene operando desde septiembre de 2008.”**

• Reglamento No. 648 de 2012 de la Unión Europea (European Market Infraestructure Regulation-EMIR)

Pretende mejorar la transparencia del mercado de derivados OTC en la Zona Euro. Para ello, se estableció que los sistemas de negociación deben divulgar en tiempo real todas las características de estas operaciones (v. gr. precios, volúmenes, tiempos de ejecución, etc.). Adicionalmente, se reconocen los beneficios de las CCPs en la mitigación del riesgo de contraparte dentro del sistema financiero, definiendo su utilización obligatoria por parte de algunos agentes (como los fondos de pensiones) para la compensación y liquidación de instrumentos OTC, ver *Contraparte* No. 4 de febrero de 2014. También se estipuló que las CCPs deben reportar sus transacciones a las centrales de información, en aras de mejorar los estándares de revelación al mercado.

Experiencia local

El mercado colombiano no ha sido la excepción respecto a estos están-

dares regulatorios y de infraestructura de mercado. De hecho, la Ley 964 de 2005 (Ley del Mercado de Valores) creó la CRCC S.A., cuyo funcionamiento fue reglamentado posteriormente por el Decreto 2893 de 2007 (compilado en el Decreto 2555 de 2010).

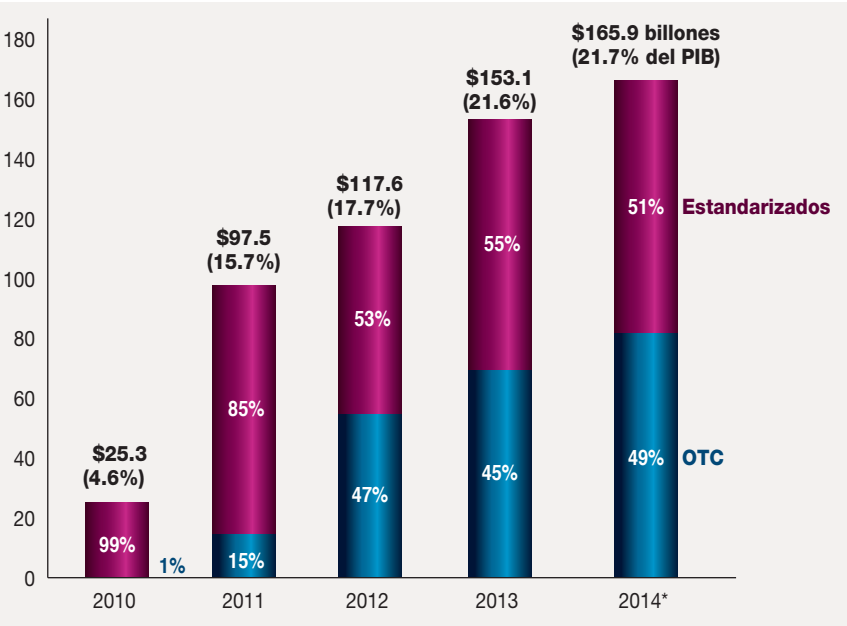
Esta entidad viene operando desde 2008 y ha jugado un papel fundamental en el desarrollo y promoción de los productos derivados a nivel doméstico. Su labor consiste en la prestación de los servicios de compensación y liquidación, con o sin contrapartida central, en el mercado de derivados local. Dicha labor se basa en la figura de la novación, a través de la cual la CRCC S.A. opera como comprador de todo vendedor y viceversa. Así, respalda los derechos y obligaciones de las operaciones con su red de seguridad que incluye garantías.

Con relación a los productos de la CRCC S.A., actualmente esta compensa y liquida contratos sobre varios subyacentes. En el segmento estandarizado, se destacan los siguientes futuros: i) TES de corto, mediano y largo plazo (bono nocional), así como referencias específicas; ii) tasa de cambio peso-dólar (TRM); iii) índice Colcap y acciones con entrega (Pacific Rubiales; ordinarias Ecopetrol y Grupo Sura; y preferencial Bancolombia) y sin entrega (preferenciales Grupo Sura, Grupo Aval y Cemento Argos; y ordinarias Éxito, Nutresa, Inversiones Argos, Cementos Argos e ISA); iv) Indicador Bancario de Referencia (IBR); v) inflación; y vi) energía. En el mercado OTC (no estandarizado) se cuenta con el *Forward Non Delivery* (NDF) sobre TRM y próximamente entrará en operación el contrato referido al *Overnight Index Swap* (OIS) del IBR, el cual permite la compensación y liquidación de los *swaps* que sustentan el esquema de formación de dicho indicador para los plazos a 1 y 3 meses, ver *Contraparte* No. 5 de junio de 2014.

La importancia que ha venido ganando la CRCC S.A. a nivel local se refleja en el dinamismo de sus volúmenes compensados y liquidados. En efecto, el valor total de los contratos compensados-liquidados por la CRCC S.A. pasó de $25.3 billones en 2010 (4.6% del PIB) a $165.9 billones en 2014 (21.7% del PIB), ver gráfico 1. Respecto al tipo de producto, los contratos estandarizados son los más representativos, con una participación del 51% del total. Por subyacente, los productos sobre TRM son los más importantes (65% del total = 49% en NDF + 16% en futuros), seguidos por los futuros sobre TES (33%), ver gráfico 2.

Desde el punto de vista regulatorio, el campo de acción de la CRCC S.A. se ha venido ampliando paulatinamente, dados sus importantes beneficios en términos de gestión del riesgo y de administración de garantías. Por ejemplo, el Decreto 2878 de 2013, producto de la revisión normativa realizada por el gobierno por cuenta del *impasse* de Interbolsa de 2012, contempla la compensación y liquidación de las operaciones del mercado monetario (repos, simultáneas y transferencias temporales de valores-TTVs) a través de una CRCC, ver *Contraparte* No. 6 de octubre de 2014.

Gráfico 1. Valor de los contratos negociados en la CRCC S.A. (Participación; %)

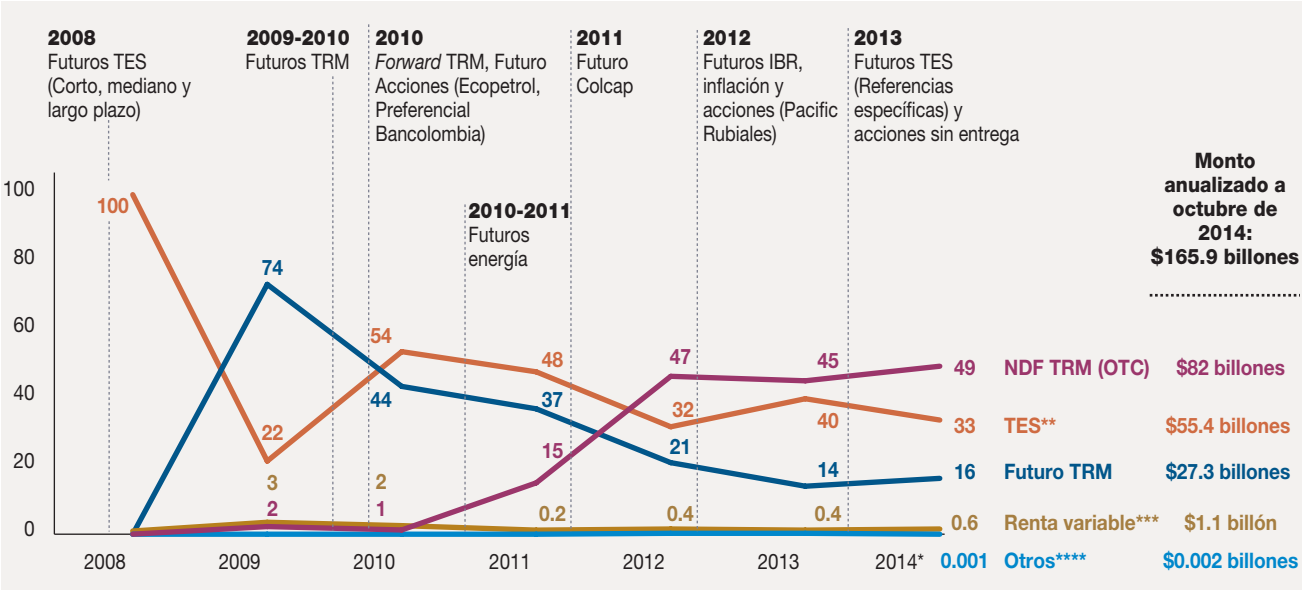


*Datos anualizados a octubre de 2014.
Fuente: cálculos Anif con base en Cámara de Riesgo Central de Contraparte S.A. y Dane.

Conclusiones

Hemos visto cómo las recomendaciones poscrisis internacional (2009-2014) para el mercado de derivados están focalizadas en mejorar la gestión del riesgo y elevar los estándares de transparencia, particularmente de los productos OTC. Para ello, las autoridades regulatorias de los países desarrollados han venido promoviendo la compensación y liquidación multilateral de dichos instrumentos a través de CCPs (*clearing* multilateral). Dichas entidades exigen garantías

Gráfico 2. Mercado de derivados en Colombia: CRCC S.A. (Monto por tipo de contrato/Monto total; %)



*Datos anualizados a octubre de 2014. **Incluye contratos sobre bonos nocionales y referencias específicas. ***Contempla los futuros sobre Colcap y acciones específicas. ****Incluye futuros de energía, IBR e inflación.
Fuente: cálculos Anif con base en Cámara de Riesgo Central de Contraparte S.A.

(administradas de forma centralizada) a las partes involucradas en las operaciones, con el fin de mitigar su riesgo de contraparte y garantizar su cumplimiento. Localmente, en el mercado de derivados se ha venido incrementando la posición abierta administrada a través de la CRCC S.A., la cual entró en operación en septiembre de 2008 y cuyo perfeccionamiento coincidió con las necesidades que surgían de la crisis internacional del momento. Desde su creación, la CRCC S.A. ha contribuido de manera importante en la gestión del riesgo de contraparte y en la promoción de coberturas dentro del mercado de capitales doméstico. Lo anterior se evidencia en el amplio espectro de productos que actualmente compensa y liquida la CRCC S.A., los cuales se han venido estructurando sobre una gran variedad de subyacentes de los mercados de renta fija pública, de renta variable y del monetario-cambiario, entre otros. Ello también se observa en el dinamismo de sus contratos compensados y liquidados, cuyo monto total se incrementó de $25.3 billones en 2010 (4.6% del PIB) a $165.9 billones en 2014 (21.7% del PIB), donde los productos estandarizados han sido los más representativos (51% del total).

> **“Las recomendaciones poscrisis internacional (2009-2014) para el mercado de derivados están focalizadas en mejorar la gestión del riesgo y elevar los estándares de transparencia, particularmente de los productos OTC.”**

Prospectivamente, se debería expandir el potencial de la CRCC S.A. hacia otros productos. Por ejemplo, se podrían diseñar nuevos contratos (v. gr. *swaps* y opciones), con el fin de ampliar las posibilidades de cobertura de los operadores del mercado sobre otros subyacentes representativos. También se podrían utilizar los servicios de la CRCC S.A. en mercados distintos al de derivados, particularmente en aquellas transacciones de carácter bilateral con un alto componente crediticio. En concreto, se debería promocionar la interposición de la CRCC S.A. en las operaciones del mercado monetario, tal como lo contempla el Decreto 2878 de 2013. Estas recomendaciones son consistentes con las lecciones poscrisis internacional que se han venido extrayendo en materia de mejor cumplimiento y revelación de información de los mercados financieros. Su implementación a nivel local elevaría los estándares de protección a los inversionistas, y contribuiría a la estabilidad y profundización del mercado de capitales.

ENFOQUE
MERCADO DE CAPITALES

La facturación electrónica *

El desarrollo de las tecnologías de información ha permitido que el mercado de capitales, el sector financiero y los sistemas tributarios mejoren su eficiencia operativa. Un buen ejemplo de este proceso es el uso de la factura electrónica, la cual hace referencia a un documento digital que soporta las transacciones de venta de bienes y servicios. Al respecto, cabe destacar las exitosas experiencias de Chile, Brasil, México, Noruega, Suecia e Islandia.

En Colombia, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP) y la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) vienen trabajando en un proyecto de decreto que busca reglamentar las condiciones de expedición y operatividad de la factura electrónica, acogiendo los estándares internacionales. Dicha normatividad tiene el desafío de lograr su correcta masificación y obtener ganancias en materia de control fiscal.

En esta edición de *Enfoque* analizaremos el proceso de facturación electrónica. Describiremos sus características y funcionamiento, así como sus beneficios. También referenciaremos la experiencia de Chile y destacaremos los principales aspectos del proyecto de decreto, antes mencionado.

¿Qué es la facturación electrónica?

La factura electrónica es un documento de carácter digital que soporta las transacciones de compra-venta de bienes-servicios. Dicho documento debe ser expedido, entregado, aceptado y archivado de manera electrónica. Ello permite asociar la identificación del bien-servicio específico con su respectiva tarifa impositiva. Su expedición y manejo deben realizarse a través de procedimientos tecnológicos que sean suministrados por el gobierno o por terceros autorizados por el mismo. Esto último es de vital importancia para garantizar la autenticidad e integridad de la factura electrónica y de los documentos que la afectan (v. gr. notas de crédito-débito).

Desde el punto de vista técnico, la factura electrónica debe contener información de control y tener asociado un formato de conservación (conocido a nivel internacional como formato digital de generación XML). También debe incluir los siguientes aspectos: i) denominación como factura de venta; ii) fecha de venta; iii) identificación

* Corresponde a *Enfoque* No. 82 de octubre de 2014.

del vendedor (nombre completo, para una persona natural, o razón social y NIT, para una jurídica); iv) identificación del adquirente del bien-servicio; v) discriminación del IVA pagado; vi) numeración según un sistema consecutivo de facturas de venta; vii) descripción del bien-servicio vendido; viii) valor total de la venta; y ix) especificar si el vendedor tiene la calidad de retenedor del IVA o del Impuesto al Consumo, según sea el caso.

El modelo de facturación electrónica

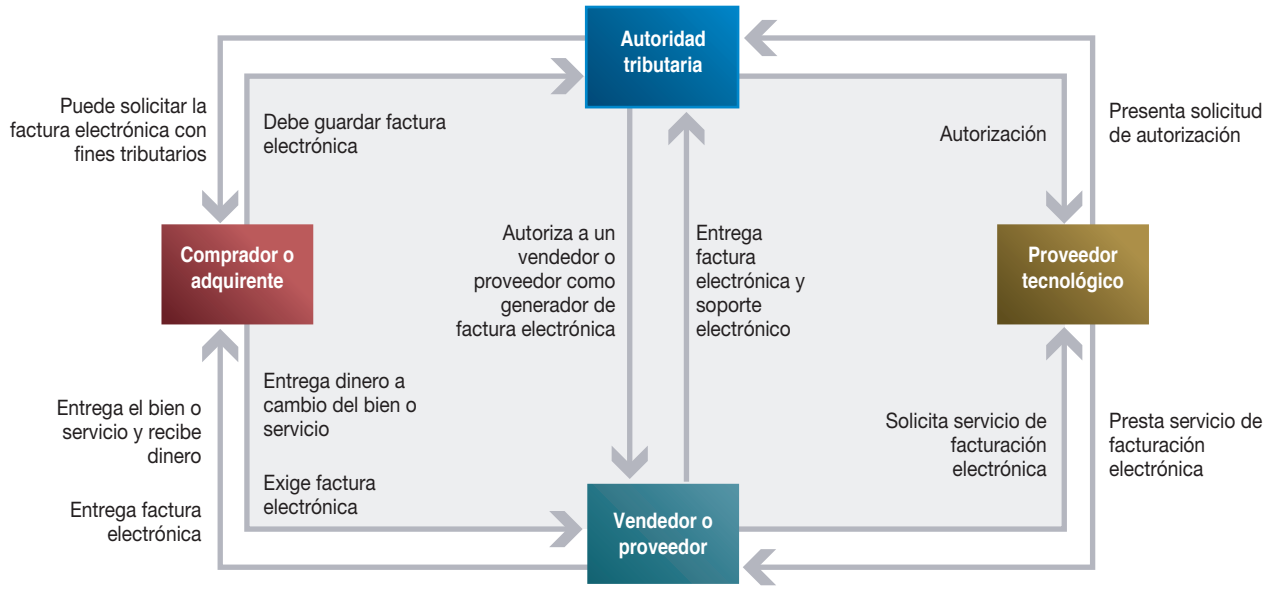
El esquema de facturación electrónica es un sistema que busca que las operaciones de compra y venta de bienes-servicios tengan asociada una factura electrónica, en lugar de utilizar facturas en físico. Los agentes que intervienen en dicho esquema son:

- **Comprador o adquirente:** Persona natural o jurídica que entrega dinero a cambio de un bien o servicio. En dicho proceso, exige y recibe una factura electrónica.
- **Vendedor o proveedor:** Agente que provee un bien o un servicio a cambio de dinero. Debe facturar electrónicamente, ya sea de manera voluntaria o por una obligación regulatoria.
- **Autoridad tributaria:** Entidad gubernamental que administra y controla el cumplimiento de las obligaciones tributarias.
- **Proveedor tecnológico:** Empresa que ofrece el servicio de facturación electrónica, la cual debe ser previamente autorizada para tal efecto por el gobierno correspondiente. Dicho servicio consiste en la provisión de una plataforma electrónica que permita generar, enviar, recibir y guardar las facturas electrónicas. Para su autorización, estos servicios deben cumplir con las respectivas regulaciones en los siguientes frentes: i) tributario; ii) manejo de datos personales; iii) protección a la libre competencia; y iv) protección al consumidor. Al respecto, cabe destacar el caso chileno, donde el gobierno o algunas entidades privadas pueden operar como proveedores tecnológicos.
- **Gobierno:** Quien autoriza a los proveedores de bienes y servicios como generadores de facturas electrónicas. También autoriza a las empresas interesadas en prestar el servicio de facturación electrónica como proveedores tecnológicos. Dichas autorizaciones se realizan generalmente por medio de la autoridad tributaria.

Con base en lo anterior, una transacción dentro del modelo de facturación electrónica se lleva a cabo de la siguiente manera (ver gráfico 1):

- El comprador entrega dinero a cambio de un bien-servicio y exige su factura electrónica.

Gráfico 1. Esquema de facturación electrónica



Fuente: elaboración Anif.

- El vendedor genera electrónicamente la factura del bien-servicio correspondiente a través de la plataforma del proveedor tecnológico.
- El vendedor entrega el bien-servicio y la factura.
- El vendedor envía la factura a la autoridad tributaria.

Dentro de los beneficios de los esquemas de facturación electrónica se destacan los siguientes:

- Mejora los procesos operativos de negociación, entrega y pago de los bienes y servicios entre las empresas.
- Reduce los costos de las firmas asociados a la impresión de facturas en físico, almacenamiento de productos y distribución, entre otros.
- Aumenta el control fiscal, disminuyendo la evasión e incrementando el recaudo tributario.
- Facilita el financiamiento de las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), a través de herramientas como el *factoring*.

Experiencia internacional: el caso de Chile

Chile es uno de los líderes mundiales en el desarrollo e implementación del esquema de facturación electrónica. Allí, dicho servicio lo provee: i) el gobierno, a través del Portal Mipyme Sistema Interno de Impuestos (SII), al cual pueden acceder de manera gratuita las micro y pequeñas empresas; y ii) las empresas privadas autorizadas por el gobierno para ofrecer un *software* comercial para tal efecto.

En el mercado chileno, el total de empresas inscritas en la facturación electrónica aumentó de 2.000 al corte del tercer trimestre de 2005 a 108.200 en el mismo período de 2014 (ver gráfico 2). Al cierre de 2013, dichas empresas representaron el 7.9% del total de firmas que reportaron al SII. De dicho total, un 85% corresponde a empresas que usan el Portal Mipyme SII para emitir las facturas electrónicas, mientras que el restante 15% utiliza plataformas comerciales privadas. Cabe destacar que la cantidad de empresas que han adquirido un *software* comercial para facturación electrónica pasó de 2.000 a 16.700 en el período de referencia.

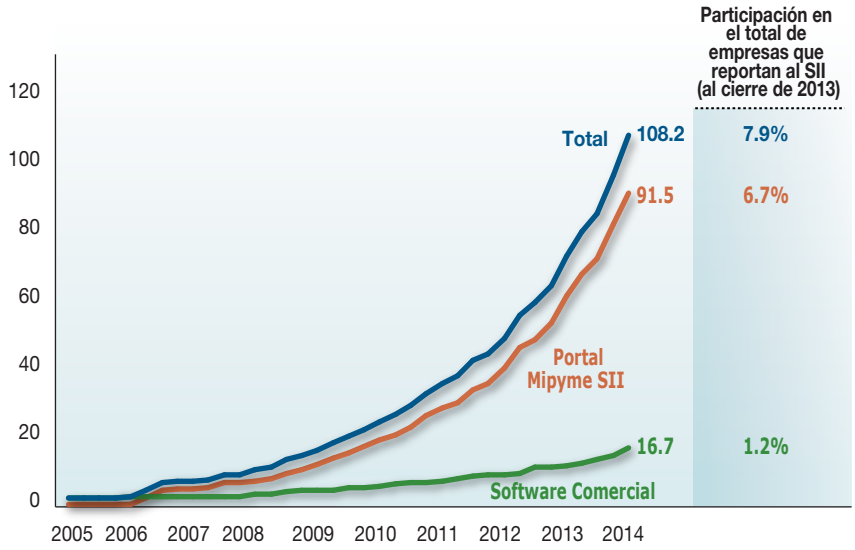
A nivel de Mipymes, el número de empresas con factura electrónica se incrementó de 2.200 al corte del cuarto trimestre de 2006 a 91.500 en el mismo período de 2014. Esto evidencia el importante desarrollo en materia de formalización empresarial del segmento Mipyme en Chile. De hecho, a agosto de 2014, las Mipymes representaron el 86% (93.007 empresas) del total de empresas autorizadas para emitir facturas electrónicas.

En enero de 2014, el gobierno chileno publicó una ley que estableció el uso obligatorio de la factura electrónica, junto con otros documentos relevantes de naturaleza tributaria. Los plazos de adopción de dicha norma dependen de las siguientes características empresariales: i) ingresos por ventas; ii) tipo de bienes-servicios prestados; y iii) ubicación geográfica (urbana o rural). De acuerdo con dichos requisitos, las empresas grandes fueron las primeras obligadas a implementar la facturación electrónica a partir del 1° de noviembre de este año. A finales del mes de octubre, el SII informó que el 86% de las empresas grandes ya había adoptado la factura electrónica o se encontraba en proceso de certificación técnica para implementarla.

¿En qué va la implementación de la facturación electrónica en Colombia? (A manera de conclusión)

El MHCP y la DIAN vienen trabajando en un proyecto de decreto que acoge los estándares internacionales de la facturación electrónica. Dicho proyecto normativo busca estructurar un esquema de facturación electrónica a nivel local que propenda por

Gráfico 2. Número de empresas que usan factura electrónica en Chile (miles de empresas; cifras a septiembre de 2014)



Fuente: cálculos Anif con base en Servicio de Impuestos Internos (SIII) de Chile.

su adecuada masificación y mejore el control fiscal. Ello contribuiría a la eficiencia transaccional, tanto en el sector real como en el financiero. Dentro de los principales aspectos contemplados por el mencionado proyecto se destacan los siguientes:

- Su ámbito de aplicación hace referencia a: i) personas naturales o jurídicas que, de acuerdo con el Estatuto Tributario, tengan la obligación de facturar y sean seleccionadas por la DIAN para expedir factura electrónica u opten por emitir dicho documento digital; y ii) personas naturales o jurídicas que, no siendo obligadas a facturar según el esquema y/o decretos reglamentarios, opten por expedir factura electrónica.

- Se define la factura electrónica y los agentes involucrados en el esquema de facturación electrónica (v. gr. obligados a facturar electrónicamente, adquirente y proveedor tecnológico).

- Se detallan las condiciones para la expedición de la factura electrónica, así como sus especificaciones, dentro de las que sobresalen: i) uso del formato electrónico de generación XML establecido por la DIAN; ii) utilización de una numeración consecutiva autorizada por la DIAN; y iii) inclusión de la firma digital y el código único de factura electrónica que defina la DIAN.

- Se definen las condiciones de verificación y rechazo de las facturas electrónicas.

- Se establece que el obligado a facturar debe entregar a la DIAN un ejemplar de todas las facturas electrónicas generadas.

- La DIAN señalará el proceso de habilitación para expedir factura electrónica.

> **“Esperemos que pronto culmine la etapa de elaboración e implementación del esquema de facturación electrónica en Colombia, donde el gobierno viene acogiendo los estándares internacionales en la materia. De ser así, se pronostica que los niveles de evasión tributaria (actualmente del orden del 30%-40% del recaudo en Colombia) podrían reducirse significativamente.”**

- Se estipula el procedimiento de autorización de proveedores tecnológicos, para lo cual debe presentarse una solicitud a la DIAN y cumplir con los siguientes requisitos: i) no tener cancelado el Registro Único Tributario (RUT); ii) ser responsable del IVA y pertenecer al régimen común; iii) a la fecha de la presentación de la solicitud y durante los tres años anteriores, la empresa solicitante no debe tener sanciones en firme relacionadas con irregularidades contables, clausura del establecimiento o sanción de declaración como proveedor ficticio o insolvente; iv) contar con la certificación ISO 27.001 sobre sistemas de gestión de información (requisito aún no establecido de manera definitiva); v) tener un patrimonio líquido mínimo equivalente a 50.000 Unidades de Valor Tributario-UVT (unos $1.374 millones en 2014) y unos activos fijos que representen por lo menos el 50% del patrimonio líquido a la fecha de la solicitud; y vi) otros requisitos tecnológicos y logísticos que señale la DIAN.

- Se define la construcción del Catálogo de Participantes de factura electrónica, el cual estará a disposición de los participantes de manera actualizada y contendrá información relevante sobre el esquema. Allí estarán registrados los agentes obligados a facturar electrónicamente, los adquirentes que decidan recibir factura electrónica y los proveedores tecnológicos.

- Se establecen disposiciones referidas al proceso de transición del esquema en cuestión.

En síntesis, hemos visto que la factura electrónica es un documento digital que soporta las transacciones de compra y venta de bienes-servicios. Dicho documento debe ser expedido, entregado, aceptado y archivado de manera electrónica, lo cual se lleva a cabo al interior de un esquema de facturación electrónica. Dentro de los beneficios del esquema de facturación electrónica sobresalen: i) mejoría en los procesos operativos de negociación, entrega y pago entre las empresas; ii) reducción de los costos empresariales asociados a la facturación física, al almacenamiento de productos y su distribución; iii) incremento del control fiscal; y iv) promoción del financiamiento de las Mipymes a través del *factoring*. Esperemos que pronto culmine la etapa de elaboración e implementación del esquema de facturación electrónica en Colombia, donde el gobierno viene acogiendo los estándares internacionales en la materia. De ser así, se pronostica que los niveles de evasión tributaria (actualmente del orden del 30%-40% del recaudo en Colombia) podrían reducirse significativamente. No obstante, ello plantea importantes desafíos, a saber: i) divulgar y masificar el esquema de facturación electrónica, así como sus beneficios; y ii) definir un cronograma de implementación de dicho modelo de acuerdo con el tamaño de las empresas, para no generar traumatismos operativos al interior de las mismas. ANIF

Entrevista a JAVIER DÍAZ

(Presidente de Analdex)

Bienvenido a *Carta Financiera* Dr. Díaz. Colombia vivió un auge exportador al pasar sus exportaciones de US$20.000 millones a unos US$60.000 millones durante 2005-2013. Anif ha venido mencionando que ese gran salto tuvo el inconveniente de focalizarse en los *commodities* minero-energéticos, que representan cerca del 75% de la canasta exportadora y, por lo tanto, no era sostenible. La ventaja es que el país ya cuenta con TLCs que cobijan casi dos terceras partes de esa canasta exportadora, luego la gran pregunta es: ¿Acaso sí estamos avanzando en la agenda interna al ritmo adecuado para poder aprovechar dichos TLCs y enfrentar esta «destorcida» minero-energética?

JAVIER DÍAZ: Yo diría que efectivamente durante los años pasados concentramos buena parte de nuestras exportaciones en los productos minero-energéticos, llegando a ser el 70% de las exportaciones totales del país. Eso es absurdo, pero esa es la realidad y hay que señalar que este proceso vino acompañado de un fenómeno de "Enfermedad Holandesa" que llevó a que se diera una apreciación de la tasa de cambio y eso impactó de manera negativa las posibilidades de otros sectores de crecer en materia exportadora, porque la rentabilidad claramente no estaba en el sector exportador. Yo creo que el mayor lío fue el golpe que tuvieron los sectores diferentes a los minero-energéticos y que hoy, cuando uno ve una mejor tasa de cambio, pues uno no ve que el aparato pueda responder rápidamente, justamente porque estuvo muy golpeado y estuvo por fuera de las posibilidades durante mucho tiempo.

Yo lo que espero es que la lección esté aprendida y que podamos tener un repunte de las exportaciones diferentes a las minero-energéticas. pero creo que ahí hacen falta todavía cosas por hacer, particularmente necesidad de tener señales concretas por parte del gobierno sobre las posibilidades. Por ejemplo, en el tema agrícola, Colombia es uno de los seis países en el mundo que tiene posibilidades de ampliar su frontera agrícola, pero aquí seguimos todavía sin definir cuál es el modelo que vamos a desarrollar, cómo vamos a permitir que convivan los grandes proyectos agroindustriales con la economía campesina, y mientras no definamos eso, pues no vamos a poder aprovechar esas oportunidades que hay en el ámbito agrícola. Ese es uno de los líos que estamos teniendo en este momento, pues hay unas oportunidades, pero no las estamos aprovechando.

La mayor preocupación es que los proyectos que se estaban empezando a mover en ese campo se paralizaron, la gente paró sus inversiones. Creo que en esta coyuntura, cuando empezamos a ver una mejor tasa de cambio tenemos que tener definiciones en materia política, es decir señales o mensajes a los sectores productivos. Obvio, no estamos diciendo ni subsidios, ni protecciones, no, son señales de hacia dónde debemos ir, cuál es el modelo, cuáles son los instrumentos. Igual lo vemos en el sector pesquero. Colombia tiene dos mares, tiene riqueza en este frente y estamos importando bocachico de Argentina y el bagre de Vietnam. Entonces uno dice, tenemos todas las posibilidades de desarrollarlos, pero no hay política pesquera, cuáles son las señales, creo que nos falta definir eso para poder aprovechar las posibilidades hacia el futuro.

En materia de agenda interna, yo diría que, particularmente, el país se dio cuenta de que tenía que desatrasarse en materia de infraestructura y creo que existe la voluntad política de por lo menos sacar adelante los proyectos mencionados del Plan 4G. Hay algunos que todavía tienen líos, que no han cerrado financieramente, pero creo que el país es consciente de que tiene que hacer la tarea en materia de infraestructura y el Plan de Desarrollo le da fuerza a eso. Sin embargo, lo que decimos es que no basta con el tema de infraestructura, el tema de infraestructura hay que amarrarlo con el tema logístico, que es algo que viene desde la agenda interna, qué es lo que hay que hacer en materia de puertos secos, de centros logísticos, en fin el tema está ahí, lo que se requiere es amarrar esa parte de infraestructura con el tema logístico.

> **"Uno no ve a ningún empresario que esté pensando en cuadrar su estrategia exportadora con base en el mercado venezolano. Ese mercado se perdió y va a estar perdido por un buen tiempo. Y esto no es porque Colombia no defienda el mercado. Yo creo que es un mercado natural para Colombia y Colombia debe defenderlo, pero es que sencillamente la economía venezolana no está en posibilidades de tener una demanda y una capacidad de pago que sean satisfactorias para los colombianos."**

Ahora, el otro elemento que vale la pena destacar es que hay un estudio que se hizo con la Universidad del Rosario y el Centro de Comercio Internacional, y lo que encuentra ese estudio es que por lo menos el 70%-80% de las restricciones al comercio es interno. Es decir, las barreras nos las ponemos nosotros mismos en materia de inspecciones tanto por parte de la Dian, como por parte de autoridades de antinarcóticos y las autoridades sanitarias. Creo que ahí hay que actuar y ese es uno de los temas de agenda interna que se quedó sin desarrollar y creo que el diagnóstico está. La señora Ministra de Comercio me llamó la semana pasada y me pidió que liderara un poco la priorización de esto, de cuáles son las barreras que tenemos que levantar y ahí estamos trabajando en eso. Yo espero pronto tener como un modelo donde uno pueda decir "mire estas son las barreras que nosotros mismos nos hemos impuesto y que tenemos que levantar de manera inmediata". Creo que ese es otro elemento de agenda interna.

Ahora, el sector transporte y sus problemas, que los estamos viviendo en estos días con el paro, es un sector al que también hay que meterle la mano, pues tenemos muchos más camiones y capacidad de carga que carga por movilizar. Además, con lo que hemos desarrollado en los últimos años, que es una tabla de fletes para ponerle un piso a esto, lo que hemos logrado es mantener indefinidamente la vida útil de vehículos que no deberían ya estar en el mercado y que deberían haber salido. Ese es un tema al que tenemos que meterle el diente si queremos ser competitivos.

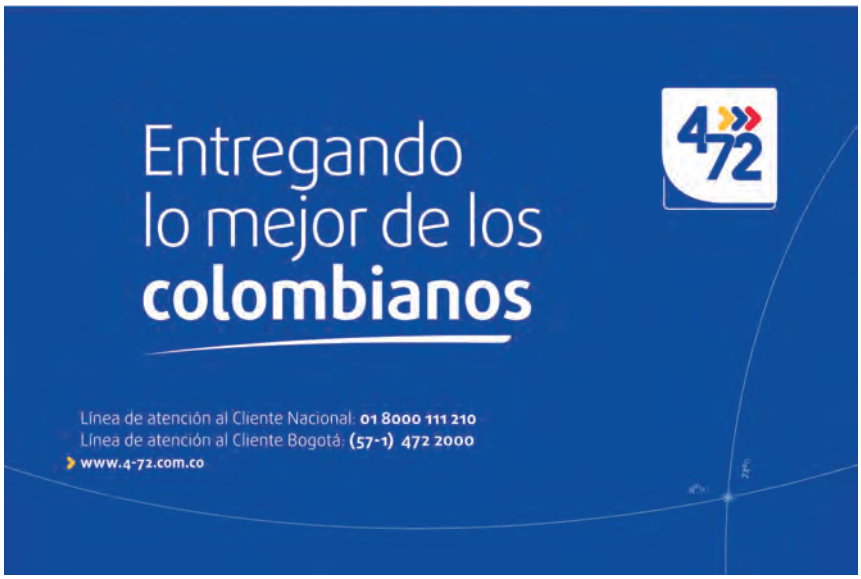
C.F.: Los datos más recientes indican que las exportaciones totales cerraron con una caída del -7% (en dólares) en 2014 e iniciaron el año 2015 con descensos hasta del -40% anual. ¿Cuál es su pronóstico para 2015-2016 en materia de exportaciones, teniendo en cuenta que la devaluación podría registrar un +15% (promedio año) en 2015 frente al 7 % observado durante 2014?

J.D.: Creo que este año las exportaciones van a seguir cayendo. Si no hay un cambio en los precios de los productos básicos, y uno no ve en el corto plazo que eso vaya a ocurrir, lo que uno espera es que este año igualmente terminemos con unas exportaciones con signo negativo.

En este caso, las exportaciones no tradicionales no logran compensar la caída de las exportaciones tradicionales. En efecto, la caída de las ventas externas de productos básicos, que son el 70% de la canasta exportadora, pues no se alcanza a compensar con ese otro 30% que es claramente más pequeño. Lo que uno espera es un crecimiento en la parte de manufacturas y en la parte de productos agrícolas, pero repito, no alcanza a compensar la otra caída. Así que vamos a tener un año con las cifras totales en rojo. Yo esperaría que para el próximo año 2016 la coyuntura sea un poco más favorable y tengamos unos precios por lo menos con una tendencia diferente y empecemos nuevamente a ver una recuperación en materia exportadora. La idea es poder retornar a las cifras que tuvimos en el pasado, como en 2012 cuando tuvimos exportaciones por US$60.000 millones, pero eso va a tomar por lo menos dos o tres años, no lo veo antes. En el tema no tradicional, la idea es lograr por lo menos un crecimiento del 10% este año. Yo creo que difícilmente uno puede pensar en cifras mayores porque estamos hasta ahora en el proceso de recuperación. Hay unos temas que preocupan y es que los empresarios le comentan a uno que están contentos por lo que está pasando en materia de tasa de cambio, pero con una gran incertidumbre sobre si ese proceso es sostenible o no. Lo que dicen es «oiga, cuándo va a empezar el Banco de la República a intervenir, cuándo va a empezar el Banco de la República a contener la devaluación", y allí no hay mensajes claros. Por eso, cuando tuvimos una reunión con la gente del Emisor, uno les decía "hay que mandar unos mensajes a la gente, mandar unos mensajes claros para que la gente pueda actuar". Creo que empezaron ya la semana pasada con algunas declaraciones, y hoy hubo una entrevista donde se mandan como los mensajes de qué es lo que está pensando el Banco, y yo creo esos mensajes son afortunados para el sector exportador. Esto porque el Banco no ve como inminente peligro el tema de inflación (y el efecto de la TRM hacia la inflación) y cree que en el segundo semestre se va a corregir y que vamos a estar en el rango de inflación de largo plazo.

C.F.: Pese a que la devaluación abre una ventana de oportunidad para las exportaciones de agro y de industria, ¿cómo ven ustedes desde Analdex los obstáculos qué están surgiendo desde Ecuador y Venezuela a las exportaciones colombianas?

J.D.: Yo creo que en el caso de Venezuela el problema no es nuevo, el problema viene de tiempo atrás y es el modelo que ellos empezaron a desarrollar y que los ha llevado a que la economía venezolana sea una catástrofe. Yo creo que no se ven posibilidades de que esa economía se recupere en el corto plazo y creo que Colombia tiene que verlo así. Ahora, uno no ve a ningún empresario que esté pensando en cuadrar su estrategia exportadora con base en el mercado venezolano. Ese mercado se perdió y va a estar perdido por un buen tiempo. Y esto no es porque Colombia no defienda el mercado. Yo creo que es un mercado natural para Colombia y Colombia debe defenderlo, pero es que sencillamente la economía venezolana no está en posibilidades de tener una demanda y una capacidad de pago que sean satisfactorias para los colombianos. Entonces creo que allí nos vamos a demorar y los cambios que se tienen que hacer en la economía venezolana deben ser muy profundos para volver a tener un mercado para Colombia. Ahora, negocios de oportunidad va a haber, porque, dadas las necesidades que ellos tienen, van a necesitar comidas y productos de aseo y ahí esos negocios de oportunidad se dan, porque finalmente cuando llegan a niveles tan angustiantes, consiguen la plata y compran de contado, pero no hay nadie que esté pensando en una estrategia con base en ese mercado. El otro mercado es Ecuador. Yo creo que Ecuador está sintiendo hoy las consecuencias de tener una economía dolarizada. Ahora viene una apreciación del dólar con una caída de los precios del petróleo, su principal producto de exportación, y esa combinación los coloca en una situación muy complicada, porque su estructura de costos está creciendo y su capacidad de ingresos está disminuyendo y eso



es un coctel complicadísimo. Creo que Colombia está tratando de defender ese mercado, pero el lío que uno ve hacia el futuro es que si Ecuador no logra estabilizar su economía, algo que infortunadamente no depende mucho de ellos, pues lo que puede ocurrir es que entren también en problemas de pagos. Entonces la recomendación también a los empresarios colombianos ha sido ir con cautela, porque no se trata solamente de vender, se trata de que también le paguen a uno. Así que con cautela vamos a ver cómo se comporta el mercado, se aseguran los pagos, se asegura el negocio, y ahí vamos. Al final creo que también vamos a tener una situación difícil, pues uno no ve una recuperación de la capacidad de ingreso de Ecuador en el corto plazo. Ahora, Ecuador puso unas salvaguardas recientemente, pero gracias a la gestión del Gobierno Nacional esto se eliminó. Más recientemente, se puso un arancel conjunto que aplica a todos los países que comercian con Ecuador y con esto yo creo que se mejoró la situación. Esto en la medida en que se logró desmontar esa salvaguarda andina que era discriminatoria para Colombia y Perú (inicial) y se logró que ellos invocarán una salvaguarda de balanza de pagos en la OMC que es general, que no discrimina por países, y donde la ventaja para Colombia es que se logró que se respetará el margen de preferencia andino. ¿Esto qué significa? Que un producto colombiano entrando al mercado de Ecuador por preferencias andinas tendría un 0% de arancel y para un tercer país un 10%, por ejemplo, y con la salvaguarda del 5% o el 15% o el 45%, pues el producto colombiano entraría con 0% + 45% (en el caso de la salvaguarda del 45%), pero el tercer país entraría con 55%=10% + 45%. Es decir, el margen de preferencia se mantiene y creo que eso le conviene a Colombia y a Perú. Entendiendo la situación en la que está el país, creo que esa era como la mejor posición que Colombia podía lograr.

C.F.: La reforma tributaria más reciente (Ley 1739 de 2014) elimina gradualmente el Impuesto a la Riqueza, pero lo sustituye con una sobretasa al CREE que mantiene la tasa efectiva de tributación de las firmas cerca del 45% aun en 2018. Usted, como Vicepresidente del Consejo Gremial, intentó que el gobierno frenara semejante despropósito con las firmas que operan en Colombia, pero los han dejado en gran desventaja tributaria frente a la Alianza del Pacifico, por ejemplo. ¿Qué tipo de reforma tributaria le recomendaría usted a la Comisión de Expertos habilitada por dicha ley?

J.D.: Yo creo que lo que uno le pide a la Comisión es que miremos a Colombia como un jugador en un mundo globalizado. Por eso no podemos manejar individualmente nuestra tasa de tributación, tenemos que mirar qué están haciendo nuestros competidores y no podemos alejarnos de esos rangos que están manejando los competidores. Yo creo que la Comisión debería mirar, además de racionalizar eso, el tema de unificación del Impuesto de Renta y el CREE. Creo que eso es exótico pues deberíamos tener un solo impuesto. También creo que uno esperaría que se eliminara el Impuesto a la Riqueza. Pero creo que la Comisión debería mirar no solamente cómo tapar el hueco fiscal, sino cómo la tributación y la política fiscal pueden ser una herramienta para impulsar el desarrollo económico del país, y creo que igualmente esa Comisión debería mirar la institucionalidad en materia tributaria.

En este último caso, uno mira lo que está ocurriendo y es que el equivalente al 47% de los ingresos corrientes de la Nación está representado por evasión y por contrabando. Y pues una empresa que tiene pérdidas del 47% de sus ingresos no es viable. Es como

si una empresa de energía tuviera pérdidas de energía del 47%, o usted lo arregla o no es viable. Así que yo creo que esa situación para Colombia es insostenible, y por eso se tiene que mirar la institucionalidad y ver cómo se logra parar ese "chorro" de evasión y ese tema de contrabando (técnico o abierto) teniendo un control más fuerte tanto en renta como en IVA. Así, la Comisión no puede quedarse a ver cómo tapa ese hueco fiscal, si no que tiene que ir mucho más allá de mirar estos temas de política general, independiente de lo que tiene que hacer con los tributos.

El tema de atacar la evasión es fundamental, el tema de contrabando también es fundamental, pero también hay que mirar cómo racionaliza uno otros impuestos y yo creo que incluso el IVA hay que mirarlo, pues aquí no se ha querido tocar desde hace mucho tiempo el IVA. Otro tema que se ha mencionado, y yo no sé si lo van abordar o no, es el tema de los impuestos regionales, de los entes territoriales. Aquí uno podría pensar en cómo ese tipo de impuestos como el ICA pudieran desaparecer y más bien ir a algún impuesto general como el IVA, donde los entes municipales ayuden a controlar la evasión y tengan una participación sobre ese impuesto. Así que ahí hay mucha tarea, el tema es hasta dónde se quiere ir.

C.F.: Pasados los efectos cortoplacistas del PIPE, ¿qué nos puede comentar sobre las tareas de abaratamiento de los costos de transporte y, sobre todo, en logística (aduanas, medidas sanitarias, escáneres, etc.)? ¿Cómo cerrar esa brecha de costos en movilización de contenedores desde/hacia Colombia (US$2.300-2.400) vs. los de Chile y Perú (cercanos a los US$1.600-1.800), según el Banco Mundial?

J.D.: Como te decía ahora, es fundamental tratar el tema de infraestructura con el tema logístico. Yo siempre les digo a los empresarios: "Mire, nada sacamos con tener la doble calzada Bogotá–Buenaventura y el Túnel de la Línea si un camión que sale de Bogotá para Buenaventura se ahorra en ese trayecto 4 a 6 horas frente a lo que tenemos hoy, pero usted llega al puerto y en el puerto pierde dos días". Entonces la infraestructura no le representó nada. Hay que meterle el diente a eso, y este es un poco el trabajo que estamos empezando a retomar con la señora Ministra de Comercio para ver si logramos identificar las barreras, donde incluso muchas de ellas son de decisión política. En este frente no se necesita hacer grandes inversiones, sino hacer cambios de unos reglamentos.

Parte lo estamos trabajando con la Dian en la discusión de un nuevo estatuto aduanero. Este es un proceso en el que llevamos cuatro años de discusión, porque la Dian le ha querido dar mucha fuerza al tema del control, y nosotros decimos el control es necesario, pero también el tema de facilitación es fundamental, así que trabajemos en un modelo de gestión de riesgo, que yo creo que ahí tenemos que aprenderle mucho al sistema financiero. En efecto, el sistema financiero tiene un conocimiento del cliente para saber cómo ha sido su comportamiento en materia crediticia y, con base en ese comportamiento, predecir cómo se puede comportar en el futuro y, por lo tanto, predecir si yo le otorgo un crédito cuál es la probabilidad de pérdida o de que no me pague. Hay unos modelos matemáticos que se encargan de eso. Por eso estamos trabajando con la Dian en ese sentido. Yo creo que los cambios que se han dado en la Dian en materia de alta dirección nos permiten avanzar. Por ejemplo, la semana pasada estuvimos toda la semana trabajando, incluso jueves y viernes con el Director, ocho horas ahí sentados mirando artículos y cosas, y yo creo que avanzamos y tenemos una agenda desde aquí hasta mediados de abril para ver si logramos ponernos de acuerdo y concertar. Yo creo que ayudaría mucho si uno logra mover este tema, porque buena parte de los extracostos que recoge el *Doing Business* está ahí.

> "Yo creo que lo que uno le pide a la Comisión es que miremos a Colombia como un jugador en un mundo globalizado. Por eso no podemos manejar individualmente nuestra tasa de tributación, tenemos que mirar qué están haciendo nuestros competidores y no podemos alejarnos de esos rangos que están manejando los competidores."

En el tema de los escáneres, duramos diez años hablando de ellos, y finalmente salió un decreto que estableció que los puertos van a tener en el segundo semestre de este año los escáneres. Pero ahora estamos trabajando con la policía en ver cómo se va a modificar el tema de perfil de riesgo de las empresas. Esto para evitar que, pese a que ahora tenemos escáner, la policía siga abriendo los contenedores. Eso tiene que modificarse y los perfiles de riesgo tienen que modificarse. Nuevamente estamos trabajando todo el tema del conocimiento del cliente con una figura que es el Operador Económico Autorizado (OEA), que es una figura de la Organización Mundial de Aduanas, que es básicamente un sistema como

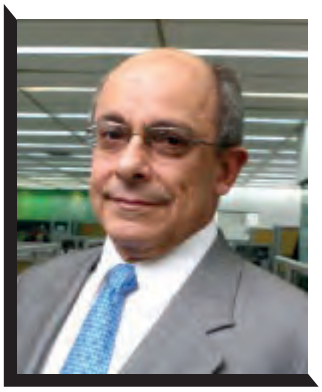
el que tiene Estados Unidos. Este es un sistema de seguridad que se creó en Estados Unidos después del 11 de septiembre de 2001 para evitar que el terrorismo haga uso del comercio legal para atentar contra Estados Unidos. Con él se pueden conocer las empresas, establecer unos estándares a las empresas, y las empresas que cumplan con esos estándares, no solamente al interior de estas, sino con toda la cadena logística, es decir, no solamente mi empresa, sino también los proveedores, pues tendrían un trato diferente en el número de inspecciones. Esto porque dan confianza, tendrían un perfil de riesgo diferente y serían bien calificadas por el sistema. Esto no significa que nunca las van a inspeccionar, pero el nivel de inspección, el porcentaje de inspecciones, va a ser muy diferente al de las otras empresas. En eso estamos trabajando y somos optimistas de que en este año podemos terminar implementando esto con los escáneres y con los OEA para disminuir los extracostos. Estos sobrecostos son bien importantes. Hace un tiempo nosotros hicimos un estudio y los habíamos estimado en un 18% del valor de la exportación (en promedio). Esto es como si le pusiéramos un arancel del 18% a las exportaciones, pero es un estudio que hicimos ya hace un tiempo y no lo hemos vuelto a revisar ni a ajustar. Finalmente, el otro tema que se viene es el de mirar un ajuste en la estructura arancelaria del país. Ya los acuerdos comerciales ponen la parte sustancial del comercio en cero arancel, pero nos quedan todavía regiones como Asia con las cuales no tenemos acuerdos comerciales (Corea es el único). Entonces el peligro es que terminemos con una estructura arancelaria con esa región, con la cual no tenemos acuerdos comerciales, que no sea la óptima. Esto es importante cuando uno está pensando que Colombia puede vincularse con las cadenas globales de valor donde se tiene que importar para procesar y exportar. Entonces creo que en esta coyuntura, cuando uno tiene este nivel de devaluación y esa devaluación le da una protección natural al aparato productivo nacional, está la oportunidad de mirar con cabeza fría esa estructura arancelaria. Yo creo que esta es otra de las tareas pendientes que deberíamos hacer este año y aprovechar esta coyuntura para tener una mejor estructura de cara a estimular el aparato productivo nacional.

A nivel personal

En *Carta Financiera* también nos gusta conocer un poco más de la vida personal de los principales dirigentes del país, si nos lo permiten. ¿Cuáles son sus hobbies? ¿A qué dedica su tiempo libre?

J.D.: Pues realmente el tiempo libre lo paso con mi familia, mi mujer y mis hijos. Trato de hacer deporte, no solamente porque me gusta, sino también por razones de salud. En este caso, tengo un tema hereditario y los médicos me han dicho que si no cuido la comida y no hago ejercicio, pues voy a terminar como mi papá con diabetes. Entonces la forma de impedir que eso ocurra es ser muy juicioso con la comida y hacer ejercicio. Así que yo trato de hacer ejercicio por lo menos tres veces a la semana y una de las cosas que me gozo es el ciclismo, es la bicicleta. Claro que con la movilidad de Bogotá cada día es más difícil, porque uno tiene que salir cada día más temprano de la casa, entonces entre semana ya se volvió imposible. Yo antes lograba salir en la mañana y venía a la oficina y llegaba a una buena hora, pero ahora no puedo pues el tema de movilidad no lo permite. Entonces el ciclismo está reducido a las vacaciones y a algunos fines de semana donde uno puede aprovechar para montar bicicleta. Lo otro es leer. Claro que cada día leo menos economía y más literatura, las novelas particularmente. Viajando me encanta leer, sentarse uno a leer una buena novela, me gusta mucho.

C.F.: Muchas gracias Dr. Díaz por recibirnos en su oficina.



Miguel Posada Samper

Miguel Posada Samper falleció en Portland, Estados Unidos, el pasado 3 de febrero de 2015, a la edad de 68 años. El doctor Posada, ingeniero mecánico de la Universidad de Florida, ingeniero industrial de la Universidad de Illinois y bachiller del Gimnasio Moderno, fue miembro del Consejo Directivo de ANIF por un poco más de diez años. Su participación en nuestros Consejos Directivos se destacó por mostrar una vocería inteligente y propositiva, buscando cimentar el camino de ANIF como centro de pensamiento y gestión.

Su experiencia profesional, por casi 40 años, se focalizó en el sector financiero, donde hizo una gran carrera en el conocido Grupo Bolívar. Primero estuvo vinculado a la compañía de seguros y, posteriormente, en Leasing Bolívar, donde venía desempeñándose como su Presidente y representante legal, desde el año 2000. Además, el doctor Posada participó en diversas juntas directivas, incluyendo las de la Compañía de Financiamiento de Colombia, la Aseguradora del Valle, el Banco de Bogotá y la Reaseguradora de Colombia. Toda esta experiencia lo respaldó como una importante y sonora voz dentro del sector financiero colombiano.

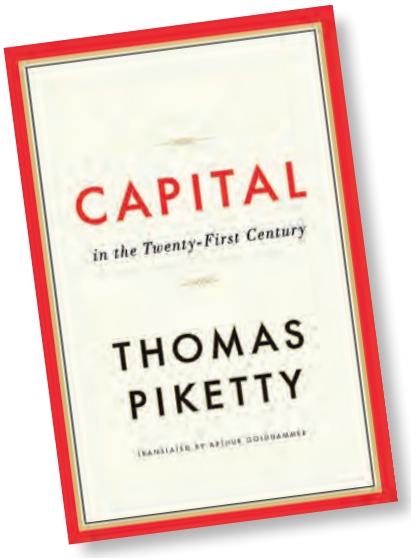
A nivel personal, el doctor Posada fue Coronel de la Reserva del Ejército Nacional y Comandante de los profesionales oficiales de la Reserva en la Escuela de Caballería, entre otras distinciones. Además, fue un orgulloso padre de tres hijos y abuelo de cuatro nietos.

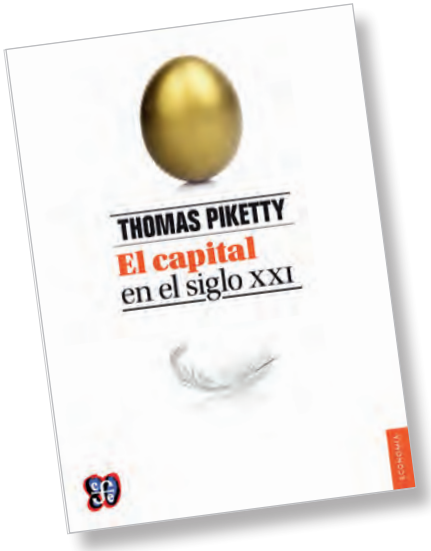
ANIF extrañará la presencia de Miguel, pero continuaremos haciendo nuestros mejores esfuerzos por estar a la altura de sus consejos y recomendaciones. A sus familiares y múltiples amigos y colegas, ANIF expresa sus más sentidas condolencias.

El Capital en el siglo XXI *

Libro escrito por: Thomas Piketty

Comentado por: Sergio Clavijo





Si un físico-teórico intenta escribir su "obra magna" a la tierna edad de sus 25-35 años, la academia no se sorprendería, sobre todo si ella se fundamenta en el desarrollo de nuevas técnicas de análisis que le permitan avanzar a la ciencia. Por ejemplo, tanto Newton (a los 21 años) como Einstein (a los 36 años) desarrollaron sus propios métodos de análisis matemático para explorar sus novedosas ideas sobre física-teórica, rompiendo, de hecho, con los paradigmas analíticos existentes.

Pero intentar un *"opus magnun"* en el campo de las ciencias sociales, como la economía, por parte de Piketty a esa temprana edad de los 36 años (tomando como referencia su publicación en 2007 con Atkinson) suena algo avezado. Esto básicamente porque en las ciencias sociales se aprende de la historia y de las experiencias con los diversos sistemas productivos, las instituciones y los elementos socio-antropológicos. Más aún, si se trata de proveer recomendaciones de política económica, que verdaderamente tengan impacto social, la pura teoría académica resulta claramente insuficiente. Es fundamental haber actuado de primera mano con el engranaje de transmisión de dichas políticas a través del Ejecutivo, el Legislativo y de la Rama Judicial, complejas piezas de nuestras democracias.

Piketty nos relata cómo decidió abandonar el autismo académico-matemático del *Ivy-League* de Estados Unidos y regresar tempra-

*Thomas Piketty (2014) *Capital in the Twenty-First Century* (The Belknap Press of Harvard University Press, London England).

namente a la academia francesa (págs. 31ss), mucho más aterrizada y relevante que la norteamericana en estos temas de distribución el ingreso. Sin embargo, Piketty (a sus actuales 44 años) aún no ha dado el paso crucial de vincularse al servicio público francés para aprender sobre recomendaciones de política económica que resulten más elaboradas y sensatas que la simple propuesta de "regresar" a tributaciones como: i) tasas marginales del 60%-70% para los ingresos personales más elevados (similares a las que estuvieron vigentes en Estados Unidos, Gran Bretaña y Francia durante 1960-1980, ver págs. 499ss); ii) tasas hasta del 10% sobre la riqueza neta en activos que superen el millón de euros (pág.517); o iii) tasas del 50%-80% (cuasi confiscatorias) sobre las altas herencias (pág.503), todas ellas como supuestas soluciones a la prolongada disparidad de los ingresos y de la riqueza.

Lo positivo es que el propio Piketty es consciente de su ingenuidad al respecto, pues en diversas entrevistas ha aceptado que esa recomendación es impracticable (… aun en Francia). A Piketty le quedan como otros seis años para incursionar en la política y así llegar curtido como tecnopolítico a ser Ministro de Hacienda de Francia, por allá a sus 50 años. Para entonces deberá haber aprendido sobre complejos manejos fiscales por el lado del gasto; en este frente cabe destacar que Piketty concuerda con la sensata idea de elevar la edad de pensión y entrar a moderar los gastos operativos del Estado, que son particularmente altos en Francia. Piketty también deberá aplicarse en materia de entender mejor los vasos comunicantes entre lo fiscal, lo monetario y lo cambiario, todos temas menos entretenidos que hacer recuentos históricos sobre el pensamiento económico de Young (1792), Ricardo (1810) o Marx (1845).

En este sentido, tengo un doble sentimiento frente a la "magna obra" que intentó Thomas Piketty, tras quince años de arduo trabajo, sobre los temas de crecimiento, acumulación del capital y sus efectos distributivos durante los últimos 200 años. Mi sentimiento positivo proviene de su gran capacidad de síntesis-analítica, de su pedagogía sobre temas complejos e importantes, su rigurosidad histórica y buen tratamiento de los datos. Pero también me quedo con un sentimiento "anticlimático" en materia de recomendaciones de política, donde es notoria la falta de experiencia de Piketty con el mundo real, particularmente en lo tributario.

Este contraste entre sus planteamientos académicos rigurosos y su ingenuidad sobre el mundo real-práctico también ha sido referenciado por otros economistas con reconocidas trayectorias. Por ejemplo, el excelente análisis de Frankel (2014) sobre la obra de Piketty enfatiza la importancia de buscar más igualdad socioeconómica y de "oportunidades" a través de mejorar la educación y la salud de los más pobres, no simplemente incrementando las tasas marginales de gravamen. Este enfoque de Frankel derrumba la errada idea de que "la mejor forma de redistribuir el ingreso es a través de la progresividad tributaria". Dicha progresividad tributaria es "un elemento" clave de las mejores democracias, pero no es ni el único ni el principal, tal como lo demuestra la propia práctica de la Zona Euro, donde el gasto social focalizado en los más pobres juega un papel igualmente importante y ello sin necesidad de llevar el gasto total del Estado a los insostenibles niveles del 50% del PIB, tal como hoy ocurre en Francia (ver pág. 475).

La experiencia de Frankel, como ex asesor presidencial de Clinton, le enseñó la importancia de combinar políticas de gasto, por ejemplo, focalizando de mejor manera los subsidios agrícolas (hoy totalmente desfigurados); los programas de "transferencias condicionadas" (como instrumentos para mejorar la educación y la salud); el desmonte de las cargas parafiscales sobre la nómina, como mecanismos de generación de empleo y mayor crecimiento pro-pobre. Sobre todos estos importantes elementos del

gasto público pro-equidad la obra de Piketty ofrece un atónito silencio.

Esta ausencia de análisis pos-tributación y pos-gasto público es una falla analítica protuberante en el argumento central del libro de Piketty sobre desigualdad. Bastaría con haber analizado las cifras del *Congressional Budget Office* (CBO) para darse cuenta de que el GINI antes de impuestos y transferencias vía gasto social de Estados Unidos sí se ha elevado de 0.48 a cerca de 0.60 durante los últimos 40 años. Sin embargo, al computar los progresivos impuestos de renta y las transferencias públicas hacia los más pobres, ese GINI de Estados Unidos se ha mantenido relativamente estable alrededor de 0.44 durante dicho período (una distribución relativamente equitativa, aunque sin llegar a los niveles del mundo nórdico cercana a 0.40), ver Schuyler (2014).

Otra importante crítica proviene de Summers (2014), quien señala que Piketty no analiza adecuadamente los efectos de la tecnología y la robotización del trabajo como elementos clave en la explicación de la concentración de los ingresos laborales. De hecho, la idea de que una mejor educación lograría reducir el GINI resulta algo contraintuitiva a la luz de los resultados históricos, donde precisamente lo que ha ocurrido es que "unos pocos ganadores, los mejor educados", se han continuado llevando una creciente porción de los ingresos. De hecho, estudios más recientes indican que la nuez del problema de la concentración de la riqueza proviene no tanto del 1% más rico, sino del 0.01% más rico (*The Economist*, 2014).

A este respecto cabe señalar las profundas diferencias culturales que se observan entre el modelo norteamericano *("winners take it all")* vs. el modelo europeo, donde "el ruido" de los imponderables de la vida explicarían mejor por qué unos triunfan y otros no. La solución de política económica ha sido que el mundo europeo busca nivelar las "pérdidas" en que incurren aquellos con "mala suerte" a través de la creciente tributación y del gasto público-social. En cambio, en el modelo estadounidense la preocupación no ha sido tanto la de mejorar el GINI, sino la de construir una clase media con oportunidades y democracia, pero sabiendo que solo unos pocos llegarán a la cúspide del triunfo profesional y/o económico (ver Anif, 2013).

En Colombia se ha querido postular la persistencia del llamado "Impuesto a la Riqueza" (Ley 1739 de 2014) como la supuesta posición de avanzada que tiene Colombia en materia de lucha contra la concentración del ingreso. Sin embargo, los resultados factuales nos hablan de un vergonzoso coeficiente GINI de 0.54 (según los datos de 2013), el cual tan solo se mejora a 0.51 cuando se toman en cuenta los efectos de la progresividad tributaria y del gasto social. En la práctica, dicho impuesto a los activos netos se ha concentrado erradamente en las firmas (30.000 firmas de un total de 450.000, el 7%), las cuales han venido pagando un 0.4% del PIB por año, a través de enfrentar tasas efectivas de tributación en el rango 42%-58%. Estos elevados niveles de gravamen han empezado a frenar la relación inversión/PIB y serán un lastre para el crecimiento de 2015-2018.

Esta ausencia de análisis pos-tributación y pos-gasto público es una falla analítica protuberante en el argumento central del libro de Piketty. Bastaría con haber analizado las cifras del CBO para darse cuenta de que el GINI antes de impuestos y transferencias vía gasto social de Estados Unidos sí se ha elevado, pero al computar los progresivos impuestos de renta y las transferencias públicas hacia los más pobres, ese GINI de Estados Unidos se ha mantenido relativamente estable alrededor de 0.44.

En cambio, este Impuesto a la Riqueza tiene una mejor justificación redistributiva cuando

se limita a las familias más pudientes, tal como lo había venido recomendando Anif (2014). No obstante, ello debe hacerse a tasas de gravamen manejables del 0.2% al 1.5% anual, y no del 5% o del 10%, como la sugerida por Piketty para los niveles altos de riqueza, pues de lo contrario se generarían indeseables "arbitrajes tributarios" que ni el FATCA ni los eventuales acuerdos tributarios con la OECD podrían detener. Pero la mala noticia para Colombia es que solo unas 50.000 personas, de un total de 22 millones de trabajadores (o sea el 0.2%), están contribuyendo con este Impuesto a la Riqueza, lo cual explica que el recaudo por este concepto tan solo represente el 0.2% del PIB anual.

En estos frentes de tributación y equidad, el Congreso de Colombia continúa teniendo una "actitud mojigata" al haberle negado a Santos II su acertada propuesta de encarcelar a los grandes evasores del Impuesto a la Riqueza, hasta tanto no salden sus obligaciones. Así, la presión tributaria de Colombia continuará siendo una de las más bajas de América Latina (14% del PIB vs. el 17% del PIB de promedio regional). En el caso de Colombia, Anif (2014) ha venido recomendando complementar el recaudo directo, haciéndolo aún más progresivo sobre personas naturales, con el incremento de los recaudos indirectos (llevando la tasa general del IVA del 16% hacia el 18% vs. el 19% promedio de la región). Solo de esta manera Colombia contará con un sistema tributario más justo y más eficaz a la hora de enfrentar los gastos sociales y de infraestructura que tanto reclama el país.

En síntesis, el mensaje de Piketty sobre la preocupante inequidad global es válido, así el instrumental por él recomendado para corregir dicha inequidad resulte inadecuado. Por último, también cabe aplaudir la honestidad intelectual de Piketty al haberse negado a recibir la condecoración de su gobierno como "Legionario de Honor" (instituido por Napoleón en 1802), reclamando menos discursos y más acciones en favor de un mundo menos inequitativo y con mejores perspectivas de crecimiento sostenible. ANIF

Referencias Bibliográficas

Anif (2013), "Distribución del ingreso y la relación Capital Humano/Suerte", *Comentario Económico del Día* 28 de mayo.

Anif (2014), "Reforma Tributaria: Proyecto de Ley No. 134 de 2014", revista *Carta Financiera* No. 168 de diciembre); ver: http://www.revisterovirtual.com/Rabinovici/RevisteroVirtual/Anif/CartaFinanciera.html.

Frankel J. (2014), "The Oligarchy Fallacy", https://www.project-syndicate.org/commentary/jeffrey-frankel-argues-that-attacking-the-ultra-rich-is-an-inefficient-way-to-reduce-inequality.

Schuyler M. (2014), "CBO Analysis Under-Cuts Piketty's Analysis", *Tax Foundation* http://taxfoundation.org/blog/cbo-study-undercuts-piketty-s-analysis.

Summers L. (2014), "The Inequality Puzzle", in *Democracy: A Journal of Ideas* (Issue No. 33; Summer).

The Economist (2014), "Forget the 1%" (November 8th.)