

Desafíos Externos y Fiscales de Argentina

FIEL, Octubre de 2014

Por Daniel Artana (coordinador), Hildegart Ahumada, Marcelo Catena y Magdalena Cornejo.¹

Resumen

En este documento, se analiza la situación actual de la economía argentina para discutir los desafíos macroeconómicos que hay por delante a medida que las condiciones externas se vuelvan menos favorables – tanto en materia de los precios de los productos básicos y de los mercados financieros, como en la situación cambiaria de países vecinos. El estudio está estructurado en tres bloques principales complementarios. En primer lugar, se analizan los factores determinantes de los principales precios de commodities y se prevé que Argentina sufriría un shock negativo en sus cuentas externas y también en sus cuentas fiscales. En segundo lugar, se desarrolla un modelo intertemporal para una economía abierta que considera tres bienes transables (energía, agricultura y manufacturas) y un sector no transable, que es el apropiado para evaluar el impacto de un shock externo negativo dado sobre la asignación de recursos. En tercer lugar, se complementa con un análisis fiscal, proporcionando: a) una estimación aproximada de los pasivos contingentes del gobierno federal; b) una estimación del impacto de la reciente depreciación del peso en las cuentas fiscales; y c) una estimación del saldo primario estructural consistente con la sostenibilidad de la deuda. Por último, se formula la conclusión de que la Argentina enfrenta varios desequilibrios macroeconómicos que requieren de capital político y que las previsiones sobre precios de los productos agravarían los desequilibrios.

¹ Daniel Artana es Economista Jefe de FIEL. Hildegart Ahumada es Profesora de la Escuela de Gobierno de la Universidad Torcuato Di Tella. Marcelo Catena es Economista Visitante de FIEL y Magdalena Cornejo es Asistente de Investigación y Doctoral Research Fellow de la Escuela de Gobierno de la Universidad Torcuato Di Tella.

Introducción y resumen

El auge de los precios de las materias primas observado durante la última década favoreció la expansión de la economía de los productores de materias primas de América del Sur y condujo a una apreciación real de sus monedas. Dado que gran parte del comercio de productos básicos no tiene lugar dentro de la región, los productores de productos básicos más diversificados recibieron un "bono doble": el beneficio directo de los precios más altos de sus exportaciones tradicionales y el efecto indirecto a través de aumentos en el tamaño de la economía de sus vecinos medido en dólares corrientes. Si en un futuro próximo tiene lugar un shock negativo de los términos del intercambio este "doble bono" funcionará a la inversa. Aunque el impacto del shock puede ser moderado mediante una depreciación de la moneda nacional, pueden producirse consecuencias inesperadas de este cambio en los precios relativos sobre los balances públicos y privados y sobre los flujos de ingreso.

Los países de la región se pueden agrupar grosso modo en dos bloques: a) importadores de productos básicos que sufrieron el auge de los precios de las materias primas y con vínculos con grandes economías (por ejemplo, la mayoría de los países de América Central), b) exportadores de productos básicos que gozaron los beneficios de este cambio y con fuertes vínculos con otros países que también se vieron favorecidos por el auge de los productos básicos (muchos de ellos países de América del Sur). Un caso especial de los países en el grupo b) son los que ganaron por ser exportadores de algunos productos básicos, pero importadores de otros y están, por lo tanto, expuestos a cambios en el precio relativo de estos productos (por ejemplo, Argentina y Uruguay, que son importadores netos de energía, pero exportadores de productos agrícolas).

El auge de los precios de las materias primas afectó a la situación fiscal no sólo a través del efecto sobre el crecimiento de los ingresos fiscales, sino también porque la mayoría de los exportadores de productos básicos tienen impuestos especiales sobre la producción y exportación de materias primas. En cuanto al gasto, muchos países de la región decidieron subsidiar los precios de la energía y del transporte apartándose de los costos internacionales de oportunidad. Esto se hizo a través de la reducción de los impuestos especiales y, en algunos casos, mediante subsidios abiertos.

El Cuadro 1 resume algunas estadísticas relevantes. Con excepción de México, los otros seis países latinoamericanos incluidos en el Cuadro han apreciado sus monedas entre 17% y 41% en términos reales entre 2001-05 y 2013. El precio de la soja aumentó 133% en ese mismo período, el del petróleo crudo aumentó alrededor de 170% y el precio del cobre lo hizo en 220%, pero una visión de más largo plazo muestra un mayor aumento en el petróleo crudo en comparación con los otros dos productos. Y el tamaño de la economía brasileña medido en dólares corrientes se incrementó 250% entre 2001-05 y 2013, en comparación con sólo el 43% del PIB de Estados Unidos.

En la última década la Argentina siguió una política muy poco ortodoxa, buscando desvincular los precios internos de los precios internacionales de los alimentos y la energía por medio de impuestos a la exportación, y siguió políticas internas expansivas que llevaron a inflación persistente, subvaluación del tipo de cambio, controles de capital y de cambio y una brecha sustancial del tipo de cambio no oficial/oficial. Pero a diferencia del sector alimentario, donde el país goza de una posición de superávit estructural dados los diferenciales de productividad y los altos precios de la soja, la posición exportadora neta de energía de Argentina ha mostrado un enorme y dramático proceso de reversión generando – dados precios de la energía y del transporte muy subsidiados – un aumento sustancial del gasto público. En los últimos años hubo una creciente preocupación de que los efectos indirectos derivados de los desequilibrios

en los mercados energéticos estén contribuyendo a un debilitamiento sustancial de las condiciones macroeconómicas y que los desafíos planteados por los shocks externos negativos se compliquen por los desequilibrios macroeconómicos a que dieron lugar las políticas energéticas.

En forma más reciente, las condiciones externas de los países en desarrollo sufrieron algún deterioro que se explica por el menor crecimiento de China y la expectativa de que la política monetaria expansiva de Estados Unidos se normalice. Lo que fue visto como un posible shock negativo puede materializarse más rápido de lo esperado.

Por otra parte, el gobierno argentino decidió depreciar el peso a un ritmo más rápido al final de 2013, seguido de una depreciación de una sola vez en enero de 2014. Es de suma importancia evaluar el impacto de la depreciación del peso sobre una ya frágil posición fiscal.

Cuadro 1 Algunas cifras relevantes 1991-2013

	Tipo de cambio Real Bilateral (Moneda Local / Dólar) Corregida por IPM EEUU e IPC de cada país. Promedio 1991-95 = 100							Precios de commodities en US\$ corrientes			PIB Brasil 1991-95 =100	PIB Estados Unidos 1991-95
	Argentina	Brasil	Chile	Mexico	Uruguay	Perú	Colombia	Cobre (US\$ por Libra)	Petróleo (US\$ por bbl)	Soja (US\$ por ton)	Dólares corrientes	Dólares corrientes
1991-95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1996-00	93	103	88	97	79	98	83	82	111	103	149	132
2001-05	197	159	113	84	127	109	103	97	188	99	125	169
2006-10	175	106	99	97	105	106	82	285	394	159	311	210
2011-13	128	96	94	102	79	94	72	342	497	232	459	234
2013	122	103	94	99	74	91	72	312	509	233	443	243
Cambio 2013 vs. Promedio 2001-05	-38%	-36%	-17%	17%	-41%	-17%	-30%	222%	171%	135%	254%	43%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los bancos centrales u organismos estadísticos de Gobierno de los 8 países y del FMI para precios de las materias primas.

En este documento se analiza la situación actual de la economía argentina para discutir los desafíos macroeconómicos que hay por delante a medida que las condiciones externas se tornen menos favorables – tanto en materia de productos básicos y de mercados financieros, como en la situación cambiaria de países vecinos. Este proyecto consta de tres principales bloques complementarios. En la Sección 1 se analizan los determinantes de los precios de la soja y del maíz que tienen un peso significativo sobre las exportaciones del país y de los ingresos fiscales, dada la existencia de impuestos a la exportación (que contribuyen aproximadamente al 3% del PIB) y los determinantes del precio del crudo que representa alrededor del 10% de las importaciones de Argentina y también afecta a los subsidios gubernamentales al sector privado, dada la decisión de aislar a los precios internos de las referencias internacionales (los subsidios a la energía alcanzaron el 3% del PIB en 2013).

Se encuentra que los precios reales de los productos agrícolas quedan determinados a largo plazo por la oferta (producción) y la demanda (representada por el efecto del PIB de China) y el efecto del tipo de cambio real de Estados Unidos. También se encuentra que la economía de China es el principal impulsor de esta demanda de materias primas.

A corto plazo, se encuentra que la depreciación del tipo de cambio de EE.UU. frente a otras monedas también es significativa para los precios de ambos productos básicos agrícolas. Para el maíz y la soja, además, se hallan efectos a corto plazo, sobre todo los cambios en la producción y el crecimiento económico de China. Empero, se perciben efectos significativos

del crecimiento de la producción de etanol sobre los precios del maíz y del crecimiento económico de la OCDE sobre el precio de la soja.

El modelo estimado para el petróleo es bastante diferente a los modelos agrícolas. En cuanto a los efectos de largo plazo, puede observarse el efecto de los niveles de inventarios de la OCDE, así como el de la tasa real de interés de Estados Unidos, la producción de etanol y el tipo de cambio real de Estados Unidos. A corto plazo, los cambios en las reservas mundiales y la producción de etanol son las variables explicativas significativas.

Las variables explicativas son proyectadas y las estimaciones econométricas son utilizadas para pronosticar la evolución de los precios en el período 2014-2018. Se proyecta un descenso acumulado en el precio del maíz de 21% en términos reales, un 17% para el precio de la soja y entre el 5% y 10% para el petróleo crudo en función del supuesto que se haga sobre el sendero de los inventarios. Si estas previsiones se materializaran, Argentina sufriría un shock negativo en sus cuentas externas y también en las cuentas fiscales.

En la sección 2 se desarrolla un modelo intertemporal para una economía abierta que usa tres bienes transables (energía, agricultura y manufacturas) y uno no transable. El modelo es adecuado para evaluar el impacto de un shock externo negativo dado sobre la asignación de recursos. También se ha modelado el sector externo y calculado las balanzas comerciales sectoriales y el sector fiscal de Argentina a fin de apreciar el impacto de un shock negativo en la posición fiscal de corto plazo y en la sostenibilidad de la deuda.

El modelo ha sido calibrado utilizando datos de 2007 de la economía argentina. Ese año no hubo grandes desequilibrios macroeconómicos. Desde entonces el cambio en los precios de los productos básicos es descompuesto en dos períodos: el período 2007-2013 observado cuando las condiciones externas mejoraron para la Argentina, y el período 2013-2018 en el que, con base en los pronósticos de precios de los productos de la sección 1, se prevé una inversión de este cambio de los precios relativos.

Se supone que antes del shock, los agentes económicos suponían que los precios de 2012 prevalecerían en el largo plazo. A principios de 2013, de repente se dan cuenta de que los precios internacionales exhibirán una trayectoria descendente. Se han desarrollado tres respuestas fiscales alternativas al shock negativo. En el escenario base, se supone que el shock de los términos del intercambio (TI) no provoca una respuesta de política fiscal. En el escenario de saneamiento fiscal (puro), se supone que el superávit primario (como proporción del PIB) mejora gradualmente de un déficit del 0,5% del PIB en 2012 (cifra oficial) a un superávit primario de 3% en 2018, pero las tasas se mantienen constantes. Por último en el escenario de Ablandamiento Tributario se supone que la orientación de la política tributaria se ablanda en el sentido de que todas las tasas implícitas vuelven a sus niveles de 2007.

A falta de una respuesta política, ya que el shock de términos de intercambio es inesperado, de repente los agentes privados se dan cuenta de que ha disminuido su ingreso personal disponible permanente (es decir, el valor actual del PIB) y ajustan en consecuencia el consumo real y sus gastos de consumo. Dado que los precios internacionales disminuyen gradualmente, el PIB corriente disminuye menos que la absorción y la balanza comercial mejora (con relación al Status Quo). Al mismo tiempo, la disminución de la absorción conduce a la disminución de la demanda de bienes no transables y el tipo de cambio real se deprecia, superando su valor de largo plazo.

Por sectores, como el shock de TI conduce a un mayor descenso en el precio de los productos agrícolas que el de los bienes energéticos y los bienes industriales no cambian, el consumo de los productos agrícolas y de energía aumenta a expensas de los bienes industriales. Lo contrario ocurre con respecto a la producción. El efecto sobre la balanza comercial sectorial depende de la disminución general de la absorción agregada y de los cambios de precios

relativos. No obstante, como incluso en ausencia de un shock de TI la trayectoria de la deuda es insostenible, debido a un déficit primario y a los pagos de intereses significativos, se requiere una gran respuesta fiscal.

Ambas respuestas políticas (mejora del superávit primario y ablandamiento de impuestos) y una balanza comercial tienen efectos similares en el sector privado. En particular, tienen un impacto opuesto sobre el ingreso permanente disponible al shock de términos de intercambio. Además, el efecto es tan fuerte que cada uno de ellos compensa el efecto de los shocks de TI sobre la mayoría de las variables nominales (por ejemplo, aumenta la absorción privada y la balanza comercial global empeora con respecto al escenario base). Ambos también conducen a una apreciación del tipo de cambio, incluso con respecto a la situación que se espera que prevalezca antes del shock negativo de TI.

Dado que la política tributaria ha estado sesgada en contra del sector energético y (en menor medida) en contra del sector agrícola, un ablandamiento proporcional (puro) traslada recursos de la industria y del sector no transable hacia la energía y el sector agrícola. En particular, una implementación parcial de subsidios a la energía tiene un efecto cuantitativo importante sobre el déficit de la balanza comercial de energía, que disminuye en medio por ciento del PIB. Un menor gasto del gobierno con una estructura impositiva constante desplaza recursos desde el sector no transable hacia todo el sector transable, pero no modifica los precios relativos y las asignaciones relativas dentro del sector transable (tanto en términos de consumo como de producción).

Se encuentra que un cambio del 3,5% en el superávit primario logrado a través de una disminución en el gasto público hace que la política fiscal sea sostenible ya que el efecto acumulado del superávit gubernamental sobre la deuda es mayor que el efecto automático de creación de deuda. Por otro lado, ablandar impuestos de por sí no restablece la sostenibilidad, ya que no tiene ningún efecto de primer orden sobre el superávit primario y el efecto en el PIB nominal es muy similar al de una reducción del déficit primario. No obstante, como ablandar impuestos reduce los subsidios a la energía, el espacio fiscal ofrecido por esta medida podría utilizarse para reducir el déficit primario sin tener que reducir el gasto primario no vinculado con la energía.

Finalmente en la Sección 3 se complementa el análisis fiscal, mediante: a) una estimación aproximada de los pasivos contingentes del gobierno federal; b) una estimación del impacto de la reciente depreciación del peso sobre las cuentas fiscales; y c) una estimación del saldo primario estructural consistente con la sostenibilidad de la deuda. Hemos encontrado que los pasivos contingentes y la depreciación del peso tienen impacto considerable en el tamaño de la deuda que – neta de tenencias intra-sector público – alcanza a 40% del PIB, nivel que se utilizó en la Sección 2 para analizar diversos senderos de deuda. También se encontró que una depreciación del peso tiene impacto positivo (aunque pequeño) sobre los flujos fiscales y que la situación fiscal actual de Argentina es aproximadamente 5% del PIB más débil que lo sugerido por una regla fiscal prudente – definida como un superávit primario estructural del 1,5% del PIB, más los ahorros fiscales (o desahorro) debido a un shock positivo (negativo) de los productos básicos y la posición del ciclo económico.

Se concluye que la Argentina tiene varios desequilibrios macroeconómicos que requieren capital político y que las previsiones de precios de los productos agravarían los desequilibrios.

Sección 1. Proyección de precios de commodities en 2014-2018

En esta sección nos concentramos en la comprensión de los principales determinantes de los precios de la soja, el maíz y el petróleo. Son precios de las materias primas fundamentales para la Argentina, que tienen un peso significativo en sus cuentas comerciales. El maíz y, sobre todo, la soja (y sub-productos, el aceite y las comidas) se han convertido en la principal fuente

de reservas externas de Argentina. En cuanto al petróleo crudo, Argentina pasó de ser un exportador neto a importador neto en la última década. Los desequilibrios energéticos actuaron como un estabilizador de un fenomenal shock comercial positivo y de hecho, operaron como un antídoto a los efectos de la enfermedad holandesa (ver Navajas, 2011).

El comportamiento de estos precios (es decir, el precio de la soja y el maíz, por un lado, y el precio del petróleo, por el otro) nos permitirá aproximar el efecto principal de los shocks de los "términos del intercambio", que se utilizarán como insumos del modelo de simulación de la economía argentina en las secciones siguientes. El estudio de los factores determinantes y las proyecciones (o escenarios) de estos precios particulares son cruciales para modelar los próximos ajustes de la economía argentina. Por lo tanto, lo primero que describiremos será el enfoque econométrico. En segundo lugar, se presentarán los resultados de la modelación econométrica de estos precios dentro de la muestra. Por último, sobre la base de los modelos obtenidos, proyectaremos los precios de las materias primas durante 2014-2018 dadas las trayectorias probables de las variables explicativas que se encontraron relevantes en el estudio econométrico. También mostraremos cómo este escenario puede afectar los precios relativos clave de la economía argentina durante los próximos cinco años.

1.1 El Enfoque Econométrico

Para modelar cada uno de los precios de los productos reales seguimos un enfoque similar. Se parte de un amplio conjunto de información de variables explicativas propuestas en la literatura para explicar los precios de productos básicos, incluyendo tanto factores determinantes del mercado, así como variables macro y financieras.

Dado que estamos interesados en desentrañar efectos a largo plazo (LR) de los de corto plazo (SR), nuestra estrategia econométrica (general a lo específico) comenzó a partir de un modelo no restringido que incluye niveles, así como diferencias de las variables (como lo hace Bårdsen 1989, ver también Banerjee et al. 1993). La ventaja de utilizar este tipo de modelo es que puede ser fácilmente re-parametrizado como un modelo de corrección de equilibrios (EqC), que incluye las tasas de crecimiento, así como las desviaciones de la relación de LR. Este modelo supone que todas las variables son estacionarias, ya sea por diferenciación o por cointegración, y por lo tanto se pueden realizar las inferencias tradicionales (ver Sims et al. 1990). Cuando la variable explicada es $I(1)$, se requieren valores críticos no estándar para rechazar la hipótesis de no cointegración en modelos parametrizados como en EqC. Utilizamos los basados en la simulación de Montecarlo de Ericsson y MacKinnon (2002). El análisis de exogeneidad indica que un enfoque mediante una única ecuación es válido para modelar los precios reales de los bienes.

Los valores atípicos y / o rupturas de los parámetros son tenidos en cuenta mediante una técnica de Saturación de Impulsos. Esta técnica consiste en adicionar una variable dummy 1-0 a cada observación como regresor (ver Hendry et al. 2008). Estas estimaciones se llevan a cabo mediante un algoritmo automático, que resuelve el problema de tener más regresores potenciales que observaciones de la prueba y seleccionando sobre bloques de variables. Los análisis practicados condujeron a un modelo no restringido general (MNG) de los precios reales de los productos de la siguiente forma:

$$(1.1)$$

Este modelo fue estimado para cada producto: trigo, soja y petróleo (WTI), donde k indica número de retrasos. Todas las variables están expresadas en logs. El vector x denota todas las variables explicativas que pueden incidir sobre los precios reales que a su vez pueden afectar a los precios de los bienes, ya sea a largo plazo (LR) (cuando intervienen en niveles en el modelo), ya sea a corto plazo (cuando intervienen en diferencias).

Fueron incluidos los precios reales rezagados (p_{t-k}) al efecto de captar una conducta persistente. Por el lado de la oferta, fueron considerados la producción de productos básicos (q_t) e inventarios (inv_t) dado que los precios de los productos tienden a elevarse cuando bajan las cantidades y los inventarios. Por el lado de la demanda, el crecimiento mundial así como el de las economías emergentes y desarrolladas es captado mediante diversas variables sugeridas en la literatura: el PIB real de US (gdp_t^{US}), de la OECD (gdp_t^{OECD}), del Mundo (gdp_t^{WORLD}), de India (gdp_t^{INDIA}) y de China (gdp_t^{CHINA}). Para evaluar el impacto que las políticas monetarias globales y de US podrían tener sobre los precios de los productos, hemos incluido agregados monetarios tales como la base monetaria de US (mb_t^{US}), el crédito total definido como el flujo de fondos federales (FOF_t), y dos tasas de interés reales: la tasa del Tesoro a 3 meses y la tasa a plazo fijo a 1 año (r_t). También se tuvo en cuenta el efecto del tipo de cambio real general de US (e_t). Todas las variables están expresadas en términos reales deflactadas por el CPI de US (2005=100), cuando sólo se dispone de variables nominales (ver Apéndice A para la definición de datos y fuentes).

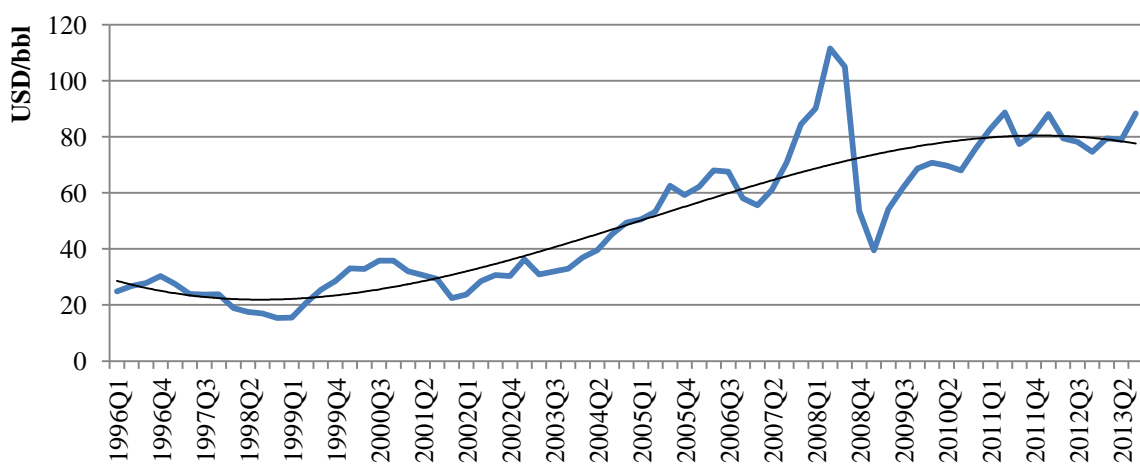
Como nuestro objetivo es obtener modelos que explican los precios reales de los productos en sus determinantes últimos a ser utilizados para desarrollar proyecciones de precios, no hemos incluido los precios de futuros, ya que se espera que ambos respondan a los mismos fundamentos económicos.

Además, dado que el objetivo de la modelación econométrica es proyectar el comportamiento de los precios de los productos básicos durante los próximos cinco años, nuestras estimaciones utilizan datos anuales durante 1975-2013 para el maíz y la soja. Sin embargo, para el petróleo (WTI es el importado por Argentina para cubrir la demanda de energía), nuestras estimaciones utilizan datos trimestrales entre 1996Q1-2013Q4, debido a la disponibilidad de datos para las estimaciones sobre una base anual. El ejercicio de proyección de precios para 2014-2018 reportado en la subsección 1.3 está basado en estas muestras. La Figura 1.1 muestra el comportamiento de los precios reales de los productos de las últimas décadas. En particular, se puede observar la tendencia a la baja de los precios agrícolas desde el comienzo de la muestra y el movimiento conjunto al alza desde principios de los 2000.

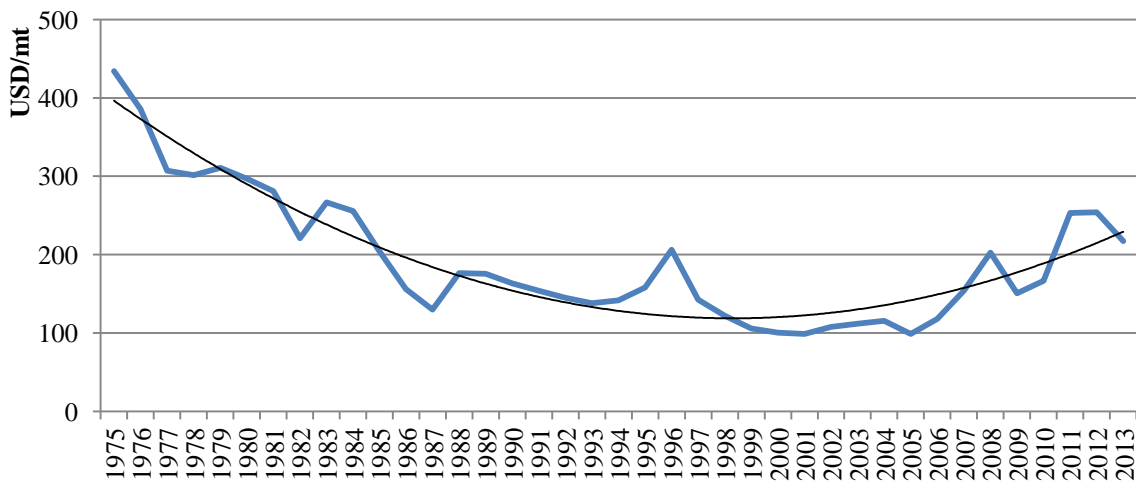
Figura 1.1. Precios de los productos en términos reales

(Dólares de 2005)

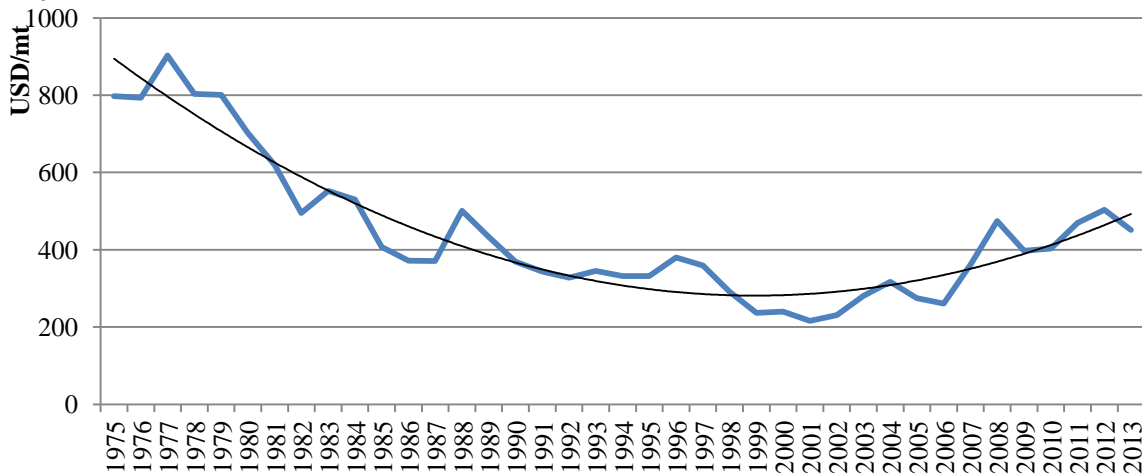
(a) Petróleo



(b) Maíz



(c) Soja



1.2. Resultados dentro de la muestra

El Cuadro 1.1 presenta los resultados de la estimación de la ecuación (1) para los precios reales de los productos petróleo, maíz y soja. Los tres modelos estimados son consistentes con la teoría y superan las pruebas de diagnóstico. Los coeficientes de LR y SR pueden interpretarse como elasticidades.

Puede observarse que los modelos del maíz (columna (2)) y la soja (Columna (3)) presentan las mismas variables en la ecuación LR, pero los regresores son diferentes en la de SR. Los precios reales de los productos agrícolas se determinan a largo plazo por la oferta (producción) y la demanda (representada por el efecto del PIB de China) y el efecto del tipo de cambio real de EE.UU. Deaton y Laroque (2003) se centran en los factores determinantes de LR, es decir que la oferta de productos básicos y el ingreso mundial están cointegrados. Hallamos que la economía de China es el principal impulsor de esta demanda de productos básicos².

² No se encontraron efectos significativos de China sobre los precios del petróleo utilizando datos trimestrales durante 1996-2013, pero podría ser diferente para otro tamaño de la muestra, frecuencia y crudo de referencia (WTI, Brent o Dubai).

En el SR, también es significativa la depreciación del tipo de cambio del dólar estadounidense frente a otras monedas para ambos precios de los productos básicos agrícolas. Esta variable se ha sugerido como otra variable que explica los aumentos de precios ya que la mayoría de las materias primas se cotizan en dólares, como fue discutido en primer término por Ridler y Yandle (1972), consultar Gilbert (1989). Para el maíz y la soja, además, se encuentran efectos adicionales a corto plazo: cambios en la producción y el crecimiento económico de China. Empero, encontramos efectos significativos del crecimiento de la producción de etanol sobre los precios del maíz y del crecimiento económico de la OCDE para la soja.

El modelo estimado del petróleo (columna (1)) es bastante diferente de los modelos agrícolas antes descritos. En cuanto a los efectos de LR, podemos observar el efecto de los niveles de inventario de la OCDE, así como el efecto nivel de la tasa real de crédito de los fondos, la producción de etanol y el tipo de cambio real de EE.UU. En el SR, se encontró que los cambios en las reservas mundiales y la producción de etanol son las variables significativas.

Cuadro 1.1 Efectos a largo y a corto plazo sobre los precios reales de los productos

Producto: (variable dependiente: Δp)	Petróleo (1)	Maíz (2)	Soja (3)
Velocidad de ajuste	-0.41**	-0.43**	-0.75**
Efectos a largo plazo			
Tipo real de cambio de U.S., e_{t-1}	-2.39**	-1.71**	-1.48**
Tasa Real del Fed FOF, FOF_{t-1}	4.22**		
Inventarios, I_{t-1}	-5.94**		
Producción, Q_{t-1}		-2.52**	-1.01**
PIB de China, GDP^{china}_{t-1}		0.98**	0.48**
Tendencia	-0.02**		
Efectos a corto plazo			
Δp_{t-1}			0.28**
Cambio anual de las reservas, $\Delta_4 R_{t-1}$	-0.71**		
Cambios de la producción de etanol, ΔQ_{t-k}^{eth} (1)	-0.42*	0.18*	
Crecimiento de la producción, ΔQ_t		-0.43*	-0.46**
Crecimiento del PIB de China, ΔGDP^{china}_t		0.42*	0.61**
Crecimiento del PIB de OECD, ΔGDP^{oecd}_t			2.34**
Depreciación del tipo de cambio, Δe_t		-0.66*	-1.27**
Componentes determinísticos			
Constante	16.81**	18.70**	22.49**
1996		0.39**	
2001Q4	-0.23**		
2008Q4	-0.66**		
2009Q1 / 2009	-0.48**	-0.31**	
C. estacional	-0.05*		
Σ	0.07	0.10	0.08
Observaciones	1996Q1-2013Q4 ($T=72$)	1975-2013 ($T=39$)	

Nota: *, ** indica significación al nivel del 5% y 1%, respectivamente. Para la saturación de impulsos, el tamaño del objetivo es 1%. p-valores reportados entre paréntesis. (1) $k = 2$ para el petróleo, $k = 1$ para el maíz.

1.3 Generalidades sobre las Proyecciones

Como nuestro objetivo principal es proyectar los precios reales de los productos básicos que acabamos de estudiar para los próximos cinco años (2014-2018), el Cuadro 1.2 muestra los precios proyectados reales de los productos básicos (medidos a precios en dólares de 2005) para cada año y para el valor mediano (ver Doornik y Hendry, 2009).

Cuadro 1.2. Proyecciones de precios de Productos Básicos 2014-2018
(Dólar, valores medianos)

			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2013-2018
Maíz	Precio real (US\$/tm)		217.4	203.9	187.0	180.0	175.9	171.6	
	[Intervalo Conf. al 95%]	Inf. Sup.		163.4 244.3	142.8 231.3	135.5 224.6	132.8 219.0	130.3 212.9	
	Δ%			-6.2	-8.3	-3.7	-2.3	-2.5	-21.0
Soja	Precio real (US\$/tm)		451.1	417.3	407.3	400.7	390.3	375.8	
	[Intervalo Conf. al 95%]	Inf. Sup.		353.3 481.3	335.6 479.0	328.7 472.6	319.2 461.5	307.3 444.3	
	Δ%			-7.5	-2.4	-1.6	-2.6	-3.7	-16.7
Petróleo crudo^(a) (WTI)	Precio real (US\$/barril)		82.0	79.5	76.1	75.2	74.5	73.5	
	[Intervalo Conf. al 95%]	Inf. Sup.		65.6 93.5	61.8 90.4	61.3 89.1	60.7 88.3	59.7 87.2	
	Δ%			-3.1	-4.3	-1.1	-0.9	-1.4	-10.4
Petróleo crudo^(b) (WTI)	Precio real (US\$/barril)		82.0	79.5	76.1	75.2	76.0	77.9	
	[Intervalo Conf. al 95%]	Inf. Sup.		65.6 93.5	61.8 90.4	61.3 89.1	62.0 90.0	63.6 92.3	
	Δ%			-3.1	-4.3	-1.1	1.0	2.6	-5.0
Razón de Precio del maíz a precio del petróleo (a)			2.65	2.56	2.46	2.39	2.36	2.33	
Razón de Precio del maíz a precio del petróleo (b)			2.65	2.56	2.46	2.39	2.31	2.20	
Razón de precio de la soja a precio del petróleo (a)			5.50	5.25	5.35	5.33	5.24	5.11	
Razón de precio de la soja a precio del petróleo (b)			5.50	5.25	5.35	5.33	5.13	4.82	

Precios reales en dólares de 2005

(a) Inventarios estimados por EIA en 2014 y 2015, tasa promedio de crecimiento 2014-2015 a partir de 2016.

(b) Inventarios estimados por EIA en 2014 y 2015, tasa promedio de crecimiento 2014-2015 para 2016 y sin crecimiento a partir de 2017.

Proyectamos un descenso acumulado del precio del maíz de 21% en términos reales, un 17% para los precios de la soja y entre 5% y 10% para el petróleo crudo en función del supuesto que se haga para la trayectoria de los inventarios. Si estas previsiones se materializaran, Argentina sufriría un shock negativo en las cuentas externas y también en las cuentas fiscales. También comparamos nuestras proyecciones de precios de productos básicos con proyecciones de referencia en 2014-2018.

Las proyecciones de estos precios de commodities están condicionadas a los supuestos sobre la macroeconomía y los mercados de materias primas realizados para las variables explicativas que intervienen en los modelos econométricos. De estar disponibles, se utilizaron los valores estimados o previstos de los principales determinantes de los precios de los productos básicos de institutos oficiales o internacionales.

Por lo tanto, para el maíz y la soja producciones utilizamos valores del USDA estimados para 2014, pero para 2015-2018 asumimos los siguientes senderos de producción. Para el maíz, como se espera un récord histórico de producción (después de un año de alta producción también), asumimos un crecimiento moderado de la producción para los años siguientes. El nivel de producción se mantendrá en 2015 y desde 2016 el crecimiento de la producción de maíz convergerá a su media histórica. Para la soja, se asumió que el crecimiento promedio

histórico se alcanzará para 2015. En cuanto al crecimiento del PIB real de China y la inflación de U.S., se consideraron los valores proyectados publicados por el *World Economic Outlook* (WEO) actualizado a enero de 2014.

Para la depreciación del tipo de cambio se consideraron los valores del dólar de US / Euro proyectados para 2014 y 2015 del *Economic Outlook* N ° 94 de la OCDE, publicado en noviembre de 2013. Desde 2016, se asumió una tendencia lineal con una reversión hacia la media histórica. Para los flujos reales de fondos (FOF) asumimos que siguen una tendencia lineal de 2011 a 2014, es decir, una lenta recuperación tras la crisis. Desde entonces hemos considerado que el FOF seguirá el crecimiento del PIB estadounidense (WEO), es decir, asumimos una relación constante de FOF al PIB desde 2015.

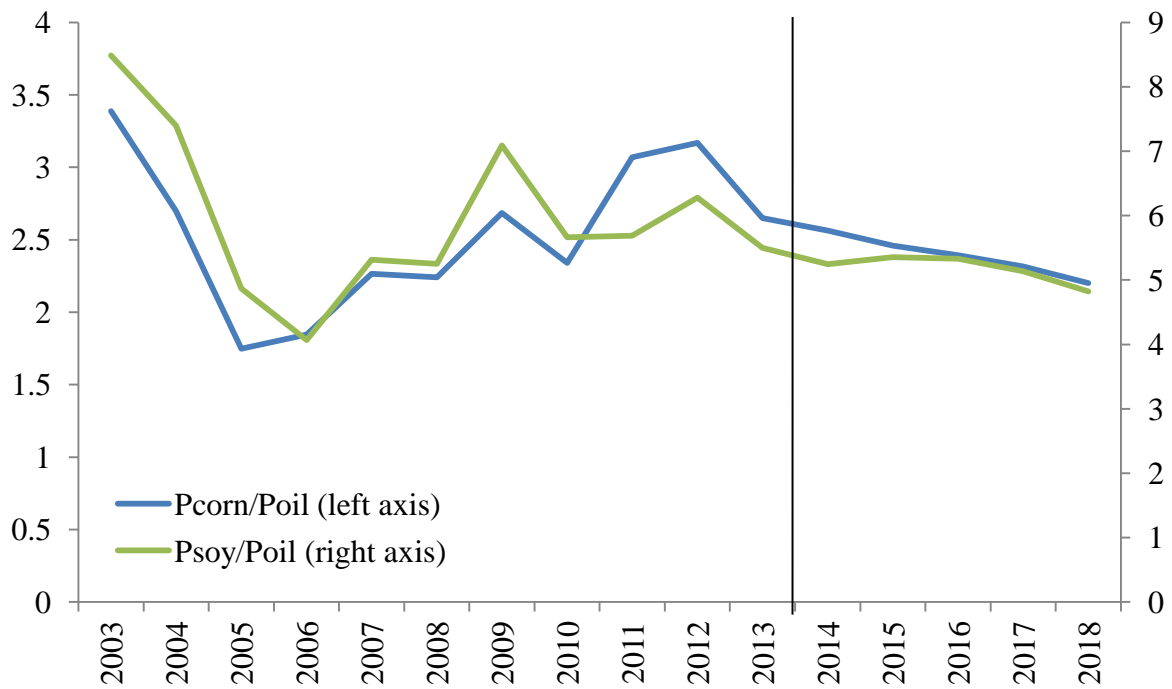
En cuanto a la producción de etanol en U.S., se utilizaron proyecciones de la U.S. Energy Information Administration incluidas en el *Annual Energy Outlook 2014 Early Release*. Para el crecimiento anual de las reservas de petróleo, se consideró una tendencia lineal estimada por componentes no observados. Por último, para el crecimiento de los inventarios de petróleo, usamos valores proyectados de EIA para 2014 y 2015 y desde 2016 hemos considerado dos escenarios alternativos: (a) la media de crecimiento 2014/2015 fue prolongada hasta el año 2018; y (b) se consideró el promedio de crecimiento 2014/2015 sólo para 2016 y desde 2017 se mantiene el nivel de inventarios de petróleo, es decir, sin crecimiento en los inventarios. Ambos escenarios tienen un impacto significativo diferente sobre los precios del petróleo.

Cuadro 1.3. Supuestos macroeconómicos y del mercado de productos básicos

Variable (en Δ%)	2014	2015	2016	2017	2018	Fuente
Producción de maíz	12.03	0.00	1.10	2.20	3.30	USDA para 2014; sin crecimiento en 2015; reversión hacia la media de la tasa de crecimiento
Producción de soja	7.24	4.10	4.10	4.10	4.10	USDA para 2014; crecimiento histórico promedio en 2015
PIB real de China	7.254	7.033	7.015	6.968	6.960	WEO
Inflación de U.S.	1.51	1.78	1.95	2.14	2.22	WEO
Tipo de cambio de U.S.	3.59	0.97	1.60	1.60	1.60	OECD hasta 2015; tendencia lineal hasta su reversión a la media histórica
FOF real	1.85	3.35	3.48	3.36	3.07	Tendencia lineal entre 2011 y 2014; Crecimiento del PIB de U.S. WEO
Producción de etanol U.S.	2.73	1.77	0.87	0.86	0.85	EIA
Reservas de petróleo	0.38	0.38	0.37	0.37	0.37	Tendencia lineal de UC
Inventarios petróleo (a)	0.81	0.61	0.71	0.71	0.71	EIA hasta 2015; crecimiento medio 2014/5 desde 2016
Inventarios petróleo (b)	0.81	0.61	0.71	0	0	EIA hasta 2015; crecimiento medio 2014/5 en 2016; crecimiento nulo desde 2017

El cuadro 1.3 muestra los supuestos macroeconómicos y de los mercados de productos básicos subyacentes a las proyecciones a largo plazo de nuestro estudio. Se utilizaron los precios proyectados de maíz y soja, así como del petróleo para el cálculo de una medición alternativa de los términos de intercambio. En base a las proyecciones, podemos esperar observar una tendencia bajista de estos "nuevos" términos del intercambio para los cinco años siguientes (Figura 1.2).

Figura 1.2. El comportamiento de los “nuevos” términos del intercambio



2. Resultados simulados de un modelo dinámico abierto de Argentina

Esta sección se divide en tres subsecciones. En la Sección 2.1 se describe el modelo. En el apartado 2.2 se describe la situación de partida que se tomará como referencia y en la sección 2.3 se muestran los resultados de la simulación.

2.1. Modelo

El modelo descrito en esta sección es un caso especial del modelo intertemporal. En esta sección nos centramos en la discusión de los pasos que son necesarios para entender la producción, consumo y los parámetros fiscales que estamos tratando de igualar y replicar. En esta etapa modelamos tres bienes transables: productos agrícolas, productos energéticos y los bienes transables restantes (principalmente, los bienes industriales) y bienes no transables. Los cuatro sectores se denotan por superíndices a , e , o , y n respectivamente.

Consumidores. En cuanto a las preferencias, se supone que el consumidor tiene una elasticidad intertemporal de sustitución constante y una elasticidad intra-temporal de sustitución entre los bienes también constante. El consumidor maximiza la utilidad esperada sujeto a la restricción de que el valor presente de sus gastos sea igual al valor actual descontado de los dividendos más las transferencias del gobierno.

El consumidor se enfrenta a impuestos distorsivos. En concreto, el precio de un determinado bien i que enfrenta el consumidor está dado por:

$$p^i = p^{i*} (1 + \tau^c + \tau^{c,i} - \tau^{x,i} - s^i)$$

donde p^{i*} son precios mundiales (exógenos), τ^c son impuestos no-específicos ad-valorem, $\tau^{c,i}$ son impuestos específicos al consumo ad-valorem, $\tau^{x,i}$ son impuestos específicos a las

exportaciones, y s^i son subsidios ad-valorem específicos. Del mismo modo, en el caso de los bienes no transables,

$$p^n = p^{n*} (1 + \tau^c + \tau^{c,n} - s^n)$$

donde p^N es el precio del bien no transable enfrentado por el productor, y se define a p^{N*} en forma arbitraria como el precio de los no transables antes de impuestos. Se introducen impuestos y subsidios específicos para permitirnos rastrear los efectos de la intervención del gobierno en el sector agrícola y la energía. En particular, en el sector agrícola se supone que los impuestos específicos al consumo son insignificantes, pero permitimos que $\tau^{x,a}$ sea positivo. En el sector de energía, permitimos que tanto $\tau^{c,e}$ como s^e sean positivos.³ Todos los demás impuestos específicos, subsidios e impuestos a la exportación se fijan en 0.

Productores. Los productores son propietarios de los factores de producción y maximizan el valor presente descontado de sus ingresos netos por ventas. La función de producción en cada sector exhibe elasticidad de sustitución constante. Para simplificar se supone que el capital es fijo pero que la empresa es libre de elegir la cantidad de trabajo asignada a cada sector. En consecuencia, la elección óptima del trabajo implica igualar el valor del producto marginal en todos los sectores.

El productor también se enfrenta a impuestos distorsivos. Por lo tanto, el precio que enfrenta el productor representativo en el sector i es:

$$q^i = p^{i*} (1 - \tau^y - \tau^{x,i})$$

donde τ^y son impuestos no específicos ad valorem, $\tau^{x,i}$ son subsidios a la exportación específicos y s^i son subsidios específicos ad-valorem.

Por el lado de los insumos, el productor se enfrenta a un impuesto idéntico ad-valorem τ^L en todos los sectores.

Gobierno. El gobierno establece impuestos y subsidios, gasta en bienes y servicios y salarios públicos. Para simplificar, suponemos que el gobierno se enfrenta a los precios al consumidor. En concreto, el superávit primario en términos nominales está dado por:

$$PS = T + NTR - G - S - TR$$

donde T son impuestos, NTR son ingresos no-tributarios, G son gastos del gobierno en bienes y servicios, $S (= s^i p^{i*} c^i)$ son subsidios, y TR son pagos de transferencia (es decir, la masa salarial del gobierno, jubilaciones y pensiones y otras transferencias no distorsivas).

Los impuestos vienen dados por $T^G = \sum_{i \in N} p^{i,*} (\tau^c + \tau^{i,c} - \tau^{i,x}) c^i + g^i + \tau^y + \tau^{i,x} y^i + \tau^l wL$ donde w es el salario.

³ La intervención en los mercados ha mantenido relativamente estables los precios del gas natural y de la electricidad durante el último par de años. El Gobierno autorizó a los productores a aumentar los precios por una fracción del aumento en los costos. Estos costos se han incrementado debido a que el aumento de la demanda y la disminución de la producción de gas natural han dado lugar a importaciones de gas significativamente más altas (necesarias para el consumo de gas y generación de electricidad), que son más costosas que las fuentes internas.

Equilibrio. En equilibrio, $a_t - a_{t-1} = ra_t + TB_t$, donde a_t son los activos externos netos (en sentido amplio) que vienen predeterminados y TB_t es el balance comercial. Además, en el mercado de bienes no transables:

$$y_t^n = c_t^n + g_t^n,$$

$$q_t^n = p_t^n + p_t^{*n} \tau^y + \tau^c$$

donde la primera ecuación denota equilibrio del mercado y la segunda ecuación dice que el precio que enfrenta el consumidor es igual al precio que enfrenta el productor más la cuña fiscal.

2.2. 2007: Inicio del Benchmark

En esta sección se discute los datos de sección cruzada a fin de obtener un estado estacionario de referencia. El procedimiento empleado para calibrar los parámetros del modelo a la situación de referencia se explica en el Apéndice A.1.

Dado que el objetivo del modelo es obtener implicancias de sección cruzada así como predicciones de series de tiempo, primero es necesario calibrar un año de referencia inicial. Elegimos el año 2007 ya que las distorsiones, que se convirtieron en significativas en los últimos años, no fueron tan predominantes en 2007. Ya que tanto las decisiones de los consumidores y de los productores en el modelo dependen de impuestos distorsivos, discutimos primero los datos fiscales.

Dado que las tasas impositivas legales son muy poco fiables, se estimaron las tasas de impuestos implícitas. Exceptuando a los impuestos a la energía, agrupamos a todos los impuestos en cinco categorías: impuestos a la producción, impuestos al consumo, impuestos a la exportación, los impuestos específicos de energía e impuestos al trabajo y se definió una base fiscal para cada uno. Esto nos permitió calcular tasas impositivas implícitas que luego utilizamos en las simulaciones. Dado que los ingresos no imponibles son discrecionales, suponemos que son exógenos y, por lo tanto, no hay necesidad de calcular tasas impositivas implícitas.

Como explicamos antes modelamos los gastos del gobierno como la suma del gasto público en bienes y servicios, subsidios a la energía y otras transferencias. Con el fin de asegurar la coherencia entre las cifras fiscales y las cuentas nacionales, se supone que el gasto público en bienes y servicios puede ser observado directamente a partir de datos de las cuentas nacionales. Suponemos además que todos los gastos en bienes y servicios están dirigidos al sector no transable. Por último, suponemos que las otras transferencias no son distorsivas y no las modelamos explícitamente.

Por el lado la producción, se obtuvieron porcentajes sectoriales de PIB de datos propios de FIEL (ETA E, estimador del PIB, y proyecciones del FMF, FIEL Macroeconomic Forecasts). En el caso del sector agrícola ajustamos su tamaño al alza para tener en cuenta que una gran proporción de las exportaciones de aceite de soja y otros sub-productos de soja son en realidad productos porque aunque su precio rastrea el de los productos agrícolas no transformados, los datos de las cuentas nacionales incluyen su valor agregado en el sector industrial. En el mercado laboral, se eligió la participación de costos del trabajo de cada sector de modo que la relación de los ingresos del trabajo al PIB en el modelo coincida con la observada en 2007.⁴

Las proporciones de consumo no son directamente observables. En consecuencia, se utilizaron datos comerciales para inferirlas indirectamente. En concreto mapeamos los datos de

⁴ La participación promedio en sentido amplio en la economía alcanzó al 50%.

comercio desagregados (a nivel de 4 dígitos) en la misma categoría del sector como datos de producción. Esto nos permitió calcular la absorción sectorial como la diferencia entre el PIB sectorial y la balanza comercial sectorial. Con el fin de asignar la absorción en cada sector para C + I y G, se asumió que todos los gastos del gobierno en bienes y servicios se realizaron en el sector no-transable.

2.3. Resultados de la Simulación

En esta sección, llevamos a cabo dos conjuntos de simulaciones. En el primer set se simula la evolución de la economía argentina 2007-2012. El objetivo de la primera serie de simulaciones es doble. En primer lugar, queremos ilustrar cómo operan las fuerzas principales. Además, queremos comparar la evolución real de la economía argentina de nuestro año de referencia (2007) para 2011/2012 vis-à-vis las predicciones de nuestro modelo, dadas las perturbaciones observadas en los precios internacionales en escenarios de políticas alternativas. En el segundo set se analizan las implicancias macroeconómicas y fiscales de los términos de intercambio y se evalúan las opciones de política fiscal.

Argentina: TI y Shocks Fiscales 2007-2012

De 2007 a 2012, la economía argentina ha sido objeto de dos shocks reales. En primer lugar, la economía experimentó un aumento de los precios internacionales que llevó a un shock comercial en términos positivos. Además, tuvo lugar una transferencia masiva de recursos del sector privado al sector fiscal por un aumento fenomenal en los ingresos del sector público consolidado como porcentaje del PIB.⁵ Además, el aumento de la presión fiscal no fue homogéneo en todos los sectores de la industria o de la demanda y la oferta. En particular, el sector de la energía, y en menor medida el agrícola, experimentaron que la brecha entre los precios al consumidor y al productor aumentó considerablemente. El cuadro 2.1 muestra la evolución de los precios internacionales y otros precios relevantes entre 2007-2012.

Table 2.1 Observed Prices									
Series		Source	Unit	2007	2008	2009	2010	2011	2012
CPI		FIEL	\$	0.884	1.115	1.305	1.592	1.933	2.368
Core CPI		FIEL	\$	0.889	1.121	1.304	1.617	1.990	2.419
Nominal Exchange Rate		Official	\$/USD	3.115	3.162	3.729	3.912	4.130	4.551
Nominal Exchange Rate (ADR Arbitrage)		FIEL	\$/USD	3.146	3.211	3.771	3.977	4.350	5.741
US CPI		FED		1.000	1.038	1.035	1.052	1.085	1.107
Core CPI ^a		FIEL	USD (2007=1)	1.000	1.235	1.223	1.439	1.618	1.491
Commodity Prices									1.176
Agricultural Prices	Soy	GEM (WB)	USD (2007=1)	1.000	1.429	1.193	1.213	1.526	1.695
Energy	WTI	GEM (WB)	USD (2007=1)	1.000	1.378	0.853	1.098	1.315	1.302
Manufacturing Import Index ^a		Trade Data	USD (2007=1)	1.000	1.189	1.138	1.260	1.418	1.418

^aIndex Log Mean Divisia Index based on WTO data.

⁵ En 2003 los gastos públicos fueron el 30% del PIB, relativamente próximo a la relación de LATAM (25% del PIB). En 2012 se disparó a 46% del PIB, significativamente mayor que el gasto público del 28% con relación al PIB para LATAM (excluyendo Argentina) y apenas por debajo del gasto público como porcentaje del PIB de la UE (49%).

Con el fin de tener una mejor comprensión del efecto de la reversión en los términos de intercambio y las posibles respuestas de política, en esta sección realizamos experimentos conceptuales que subrayan los principales efectos reales que han operado desde 2007 hasta 2012.

El Cuadro 2.2 resume las hipótesis realizadas en cada uno de los experimentos.

Table 2.2: Scenarios for International Prices and Fiscal Policy							
	Shock		Benchmark (2007)	Spending	Tax	TOT	Combined
Ad-Valorem Taxes	Consumption Taxes	Agric	12.9%	12.9%	15.0%	12.9%	15.0%
		Energy	12.9%	12.9%	15.0%	12.9%	15.0%
		Other	12.9%	12.9%	15.0%	12.9%	15.0%
		NonT	12.9%	12.9%	15.0%	12.9%	15.0%
	Production Taxes	Agric	9.1%	9.1%	10.5%	9.1%	10.5%
		Energy	9.1%	9.1%	10.5%	9.1%	10.5%
		Other	9.1%	9.1%	10.5%	9.1%	10.5%
		NonT	9.1%	9.1%	10.5%	9.1%	10.5%
	Export Taxes	Agric	18.7%	18.7%	21.2%	18.7%	21.2%
		Energy	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
		Other	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
		NonT	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Fuel Taxes	Specific Prod. Tax	23.8%	23.8%	31.3%	23.8%	31.3%
		Cons. Subs.	29.9%	29.9%	52.9%	29.9%	52.9%
		Tax Prod.	26.2%	26.2%	32.2%	26.2%	32.2%
	Labor Taxes		12.5%	12.5%	18.9%	12.5%	18.9%
Prices	International Prices	Agric ^a	100.0%	100.0%	100.0%	153.0%	153.0%
		Energy ^a	100.0%	100.0%	100.0%	117.6%	117.6%
		Other ^a	100.0%	100.0%	100.0%	128.1%	128.1%
Government	Non Tax Income	^b	7.0%	7.0%	8.0%	7.0%	7.0%
	Primary Spending	^b	19.0%	19.04%	19.04%	19.04%	23.99%
	Primary Balance	^b	3.9%	-0.5%	3.9%	3.9%	3.9%

^aNormalized to 1 in the baseline scenario. ^bAs share of GDP.

Disminución Permanente en el Superávit / Incremento primario en el gasto del gobierno a la espera del Shock

Supóngase que a partir de 2007 los agentes económicos predicen correctamente que los futuros superávits primarios disminuirán en 2007-2012 (siguiendo la misma trayectoria que fue observada desde 2007 hasta 2012) y se estabiliza a partir de entonces. Se espera que la política fiscal y los precios internacionales permanezcan en sus niveles de 2007.

A largo plazo, como el consumo del gobierno está sesgado hacia bienes no transables, esto lleva a una mayor demanda de estos bienes. En consecuencia los precios y la producción de no transables aumentan en el estado de equilibrio y el tipo de cambio real se aprecia. Esto saca mano de obra del sector transable y la reasigna hacia el sector no transable. El impacto de la oferta en cada sector transable depende de la distribución de la participación en el ingreso laboral en todos los sectores y de la elasticidad de sustitución entre trabajo y capital en cada sector. En cuanto al consumo, aunque el consumo real cae, el aumento de los precios no transables implica que el consumo de transables cae relativamente menos que el consumo de bienes no transables.

Dado que se espera que el superávit primario disminuya gradualmente, el sector privado prevé que el valor presente del ingreso personal disponible (es decir, el ingreso permanente) decline. Como los gastos están aumentando lo largo del tiempo, los ingresos del sector privado disminuyen a través del tiempo. Con el fin de suavizar el consumo, el consumo disminuye el impacto. Dado que el gasto del gobierno está aumentando a través del tiempo, esto implica que el impacto de la balanza comercial mejora, que disminuye la demanda de no transables y el tipo de cambio real se deprecia.

A medida que aumenta con el tiempo el consumo de no transables del gobierno, la balanza comercial empeora, mientras que los precios de los no transables y el índice IPC aumentan y la tasa de cambio real se aprecia a través del tiempo. Dado que en el estado de equilibrio el tipo de cambio real es mayor, el tipo de cambio real rebasa su valor de largo plazo. En otras palabras, el aumento del gasto público genera una caída inicial en el nivel de precios, pero es inflacionario a través de la transición.

Como hemos mantenido sin cambios la política fiscal, la disminución inicial de los precios de no transables conduce a una mayor producción en el sectores transables que se invierte a lo largo de la transición a medida que aumenta la demanda de no transables y el consumo del gobierno. En cuanto al consumo, la caída inicial en el consumo real y la disminución del nivel de precios (para una configuración determinada de la política fiscal) conducen a una disminución en el consumo de todos los bienes transables que se invierte después de la caída inicial. El Cuadro 2.3 muestra que en 2012, entre 2007 y 2018 -es decir, a mediano plazo- los precios de los no transables y el IPC aumentarían ligeramente (3% y 2%, respectivamente, en términos de dólares constantes), mientras que la apreciación del tipo de cambio real es de magnitud similar. Este shock al consumo de bienes no transables conduce a la reasignación de trabajo dentro del sector no transable y a un mayor consumo sector privado de no transables que termina desplazado. En 2013, la caída inicial de la balanza comercial (no mostrada), desaparece mayoritariamente.

	Period	Observed	Simulated								
			Initial	2012				Long Run Effect			
				Baseline	Spending	Tax	TOT	Combined	Spending	Tax	TOT
Pre Tax Price	Agric	a	100.0%	100.0%	100.0%	153.0%	153.0%	100.0%	100.0%	145.1%	145.1%
	Energy	a	100.0%	100.0%	100.0%	117.6%	117.6%	100.0%	100.0%	120.6%	120.6%
	Other	a	100.0%	100.0%	100.0%	128.1%	128.1%	100.0%	100.0%	128.1%	128.1%
	NonT	a	100.0%	102.8%	102.7%	124.3%	129.7%	104.1%	104.0%	126.4%	134.6%
Consumer Price	Agric	a	100.0%	100.0%	99.6%	153.0%	152.4%	100.0%	99.6%	145.1%	144.5%
	Energy	a	100.0%	100.0%	87.4%	117.6%	102.9%	100.0%	87.4%	120.6%	105.4%
	Other	a	100.0%	100.0%	101.9%	128.1%	130.5%	100.0%	101.9%	128.1%	130.5%
	NonT	a	100.0%	102.8%	104.6%	124.3%	132.1%	104.1%	106.0%	126.4%	137.1%
	CPI Level	a	100.0%	101.6%	102.7%	126.7%	131.2%	102.4%	103.5%	127.6%	133.9%
	Official CPI Level										
Production Prices	Agric	a	100.0%	100.0%	94.6%	153.0%	144.7%	100.0%	94.6%	145.1%	137.2%
	Energy	a	100.0%	100.0%	88.4%	117.6%	104.0%	100.0%	88.4%	120.6%	106.6%
	Other	a	100.0%	100.0%	98.4%	128.1%	126.1%	100.0%	98.4%	128.1%	126.1%
	NonT	a	100.0%	102.8%	101.1%	124.3%	127.6%	104.1%	102.4%	126.4%	132.5%
TCR	PT: Trad. Index		100.0%	100.0%	99.2%	134.5%	128.9%	100.0%	99.2%	132.4%	126.9%
	PPI		100.0%	102.8%	101.1%	124.3%	127.6%	96.1%	96.1%	138.6%	121.5%
	(PT/PN)	a	100.0%	98.3%	97.6%	104.8%	100.6%	97.6%	96.8%	102.8%	97.4%
	(PT/PPI)	a	100.0%	97.3%	98.1%	108.1%	101.0%	96.1%	96.9%	104.7%	95.8%
	TCRMult										
	TCRBrazil										

^aNormalized to 1 in the baseline scenario. ^bAs share of GDP valued at international prices for tradables and "mid-point" price for non-tradables.

Table 2.3 (Continued): Real Shock Comparison: Impact and Long Run Effects											
	Period		Observed	Simulated							
			Initial	2012			Long Run Effect				
	Type of Shock		Baseline	Spending	Tax	TOT	Combined	Spending	Tax	TOT	Combined
Private Sector Consumption	Agro	a	100.0%	98.1%	98.0%	83.7%	83.0%	98.6%	98.5%	88.2%	88.1%
	Energy	a	100.0%	98.1%	111.6%	108.9%	122.9%	98.6%	112.2%	106.1%	120.7%
	Other	a	100.0%	98.1%	95.9%	100.1%	96.9%	98.6%	96.3%	99.9%	97.6%
	NonT	a	100.0%	95.4%	93.4%	103.1%	95.7%	94.7%	92.6%	101.3%	92.8%
	Real	a	100.0%	96.5%	95.1%	101.2%	96.4%	90.3%	88.9%	94.1%	89.2%
	Nominal (ACE)	b	93.8%	92.0%	91.6%	120.2%	118.6%	92.5%	92.0%	120.1%	119.4%
Real Output	Agro	a	100.0%	99.6%	99.2%	101.7%	100.8%	99.5%	98.9%	101.9%	100.6%
	Energy	a	100.0%	99.4%	97.4%	97.9%	94.9%	99.1%	96.6%	98.8%	94.9%
	Other	a	100.0%	99.3%	99.3%	99.4%	98.3%	98.9%	99.0%	100.3%	98.7%
	NonT	a	100.0%	100.3%	100.5%	100.0%	100.7%	100.5%	100.7%	99.6%	100.7%
	Real GDP	b	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	Nominal GDP	b	100.0%	101.7%	101.6%	128.3%	131.5%	102.5%	102.4%	128.8%	133.7%
GDP by Sector	Agric	b	10.1%	9.8%	9.5%	11.7%	10.7%	9.8%	9.5%	11.7%	10.7%
	Energy	b	4.0%	3.8%	3.4%	3.7%	3.1%	3.8%	3.4%	3.7%	3.1%
	Other	b	22.4%	21.7%	21.8%	22.4%	21.4%	21.7%	21.8%	22.4%	21.4%
	NonT	b	63.5%	64.7%	65.4%	62.2%	64.9%	64.7%	65.4%	62.2%	64.9%

^aNormalized to 1 in the baseline scenario. ^bAs share of GDP valued at international prices for tradables and "mid-point" price for non-tradables.

Table 2.3 (Continued): Real Shock Comparison: Impact and Long Run Effects.											
Fiscal Accounts											
	Period		Observed	Simulated							
			Initial	2012			Long Run Effect				
	Type of Shock		Baseline	Spending	Tax	TOT	Combined	Spending	Tax	TOT	Combined
Government Revenues	Total Revenues	b	37.0%	37.2%	44.7%	37.6%	45.6%	37.4%	44.9%	37.1%	45.1%
	Taxes	b	30.1%	30.2%	36.6%	30.7%	37.6%	30.4%	36.9%	30.2%	37.0%
	Cons.	b	12.3%	12.4%	14.4%	12.3%	14.3%	12.4%	14.5%	12.2%	14.4%
	Fuel Taxes	b	0.9%	1.1%	1.6%	1.1%	1.6%	1.1%	1.7%	1.1%	1.7%
	Prod.	b	9.1%	9.1%	10.5%	9.1%	10.5%	9.1%	10.5%	9.1%	10.5%
	Export	b	2.3%	2.2%	2.5%	2.8%	3.0%	2.2%	2.5%	2.6%	2.8%
	Labor Taxes	b	5.4%	5.5%	7.6%	5.4%	8.1%	5.5%	7.7%	5.1%	7.6%
	Non Tax Rev.	b	7.0%	7.0%	8.0%	7.0%	8.0%	7.0%	8.0%	7.0%	8.0%
Government Primary Spending	Total	b	33.1%	36.9%	39.7%	33.1%	44.1%	37.9%	41.0%	33.2%	45.6%
	G	b	12.9%	16.49%	17.94%	12.65%	17.45%	17.48%	19.19%	12.76%	18.83%
	Fuel Subs.	b	1.2%	1.33%	2.70%	1.37%	2.70%	1.39%	2.80%	1.42%	2.79%
	Other	b	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	24.0%	19.0%	19.0%	19.0%	24.0%
Balance	b	3.9%	0.3%	5.0%	4.6%	1.5%	-0.5%	3.9%	3.9%	-0.5%	
Trade Balance	Agric	b	6.5%	6.4%	6.4%	9.1%	8.8%	6.3%	6.3%	8.3%	7.8%
	Energy	b	1.5%	0.7%	0.0%	0.2%	-0.6%	0.5%	-0.3%	0.2%	-0.7%
	Other	b	-3.6%	-3.3%	-2.7%	-3.8%	-3.2%	-3.4%	-2.9%	-3.5%	-3.2%
	NonT										
	Overall	b	4.3%	3.9%	3.7%	5.5%	5.1%	3.4%	3.1%	4.9%	3.9%
		c	4.3%	4.0%	3.7%	7.0%	6.6%	3.5%	3.2%	6.3%	5.3%

^aNormalized to 1 in the baseline scenario. ^bAs share of GDP valued at international prices for tradables and "mid-point" price for non-tradables.

En este caso, se supone que, a partir de 2007 los agentes económicos predicen acertadamente que las tasas de impuestos aumentarán (siguiendo el mismo camino que lo observado desde 2007 hasta 2012) y se estabilizarán a partir de entonces. Se espera que la política de gasto y los precios internacionales permanecerán en sus niveles de 2007. Para aislar el efecto de la política fiscal, también asumimos que el sendero de los ingresos no tributarios (*NTR*), otros gastos primarios, transferencias de suma fija (*TR*) y el superávit primario (*PS*) como porcentaje del PIB se establecen en sus valores de 2007.

Un aumento en las tasas de impuestos, para un superávit primario dado, conduce a un aumento en el gasto público, con una transferencia de recursos del sector privado hacia el gobierno. En consecuencia, en términos cualitativos, el impacto fiscal es equivalente al efecto del gasto.

Sin embargo, las implicaciones cuantitativas difieren, ya que no todos los tipos impositivos han evolucionado al mismo ritmo. Por el lado de la oferta, la política fiscal ha contribuido a una disminución del 12% en los precios de energía que enfrentan los productores, una disminución del 5% en los precios que enfrentan los productores agrícolas y una disminución de 2% en los productos manufacturados y bienes no transables. En cuanto al consumo, las tasas de los impuestos agrícolas se han mantenido prácticamente estables en el tiempo, mientras que la política fiscal ha contribuido a una reducción del 12% en el precio del consumo de energía y un aumento del 2% en el precio de los productos manufacturados entre 2007 y 2013 respectivamente. Por lo tanto, el efecto fiscal conduce a un mayor consumo de energía (14% más que en el caso del gasto) y producción de energía más baja (que disminuye un 0,3% como proporción del PIB) a expensas del sector manufacturero (que aumenta 2% como proporción del PIB durante el mismo período). Además, dado que la política fiscal ha estado sesgada en contra de la producción de transables y sesgada a favor del consumo de transables, la balanza comercial se reduce en términos de dólares.

Shock de términos del intercambio

Por último, se supone que los agentes económicos predijeron correctamente el aumento de los precios internacionales observados desde 2007 hasta 2013. Como los precios internacionales de los bienes agrícolas y energéticos (mercados en los que Argentina enfrentaba un superávit de la balanza comercial en 2007) han aumentado más que los precios de los bienes industriales (un mercado en el que Argentina sufrió un déficit de la balanza comercial en 2007), el aumento de los precios internacionales ha dado lugar a un shock de términos de intercambio.

Un shock positivo de los términos de intercambio lleva a incrementar el consumo real. Esto conduce a un aumento de la demanda de bienes no transables. Además, el aumento de los precios internacionales también conduce a una mayor demanda y menor producción de bienes no transables.

En consecuencia, los precios de los no transables deben aumentar. Dado que todos los precios aumentaron, el nivel de precios también debe aumentar dado el incremento en el consumo real de los bienes. El consumo agregado gastos antes de impuestos y después de impuestos aumentará también junto con el PIB nominal.

En consecuencia, a largo plazo, este modelo también cuenta con precios más altos, pero no necesariamente un tipo de cambio real más apreciado.⁶ Las simulaciones también muestran que hay un mayor desplazamiento de la producción hacia los sectores que han tenido los mayores cambios en los precios al productor (agro y no transables) alejándose de la

⁶ Dado que el tipo de cambio real es el precio relativo de alguna medida de un agregado de los bienes transables con respecto a los no transables o el IPC (u otra medida de los precios agregados) un aumento de los precios transables conduce tanto a un aumento en el numerador y el denominador del tipo de cambio real y por tanto, los efectos no son tan claros ya que tenemos un shock de precios impulsado por la demanda.

producción de energía y la industria). Lo contrario ocurre con respecto a las cantidades consumidas. Por razones análogas, la balanza comercial agrícola de largo plazo mejora a expensas de la energía y la industria.

En términos inter-temporales, un incremento gradual en los términos de intercambio conduce a mayores ingresos permanentes. Por lo tanto, el impacto sobre el balance comercial, el consumo agregado y los precios de los bienes no-transables es el opuesto al que produce el shock de gasto.

Hacia el 2012, el efecto sobre los TI tiene un fuerte impacto sobre los precios de los no-transables (aumento del 25%), sobre el PIB en dólares (aumento del 28%) pero conduce a una depreciación del tipo de cambio real (de 4 u 8% según la forma en que se lo mida) porque hay un fuerte incremento en el precio de los bienes transables. El balance comercial mejora porque el efecto de largo plazo sobre esta variable supera la caída inicial inducida por un suavizamiento inter-temporal.

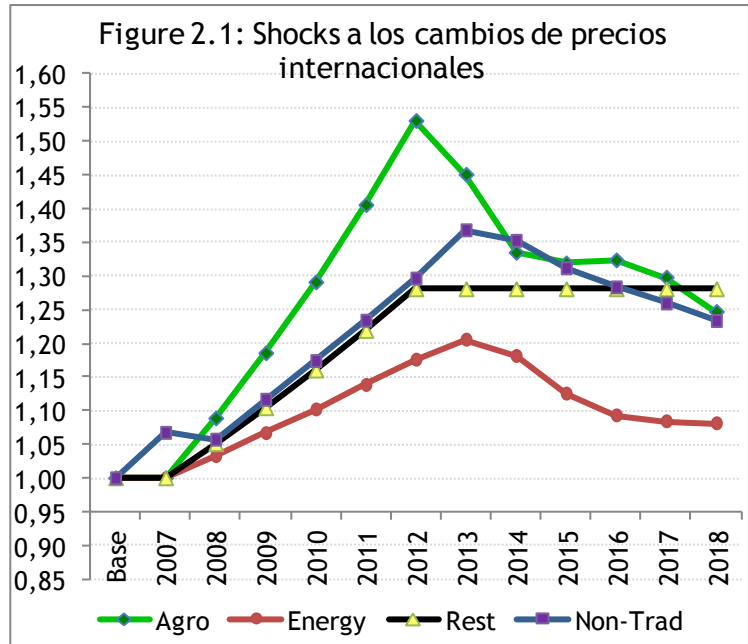
En general, en varios casos el shock en los TI así como los shocks inducidos por políticas, tienen efectos opuestos sobre las variables de interés. Por ende, el impacto combinado sobre las diferentes variables depende tanto de la fuerza relativa como del momento de ocurrencia de los shocks. En el caso de las variables nominales (tales como el IPC y el PIB medido en dólares) los efectos son bastante grandes pero en el caso de las variables reales (como el tipo de cambio y consumo reales) los efectos son leves.

El modelo predice razonablemente bien el impacto sobre el IPC. También predice razonablemente bien el impacto sobre los precios agrícolas. No tiene buen desempeño en términos de precios para bienes energéticos ni tampoco para no-transables. El primer caso puede deberse al hecho de que utilizamos el WTI como un índice de los precios energéticos internacionales que puede no coincidir con el actual precio internacional relevante. En el caso de los precios de los no-transables, el pobre desempeño del modelo puede deberse a que el deflactor implícito en el sector no-transable es un promedio de precios de distintos sectores, algunos de los cuales han sido mantenidos en niveles artificialmente bajos a través de controles de precios.

Argentina: Los shocks sobre los TI y su impacto y efectos de mediano plazo

Realizamos varios experimentos para poder analizar las implicancias de política que generan los shocks sobre los TI. En esta sección ilustramos las predicciones del modelo para el caso de un shock no-anticipado sobre los TI producido en 2013. Específicamente asumimos que, previo a los shocks (acorde a la sub-sección previa) los agentes económicos asumen que los precios del 2012 se mantendrán constantes en el largo plazo. A comienzos de 2013, súbitamente se dan cuenta que los precios internacionales exhibirán un sendero descendente (tal y como sugiere la sección previa).

La Figura 2.1 muestra la evolución de los precios internacionales para todos los escenarios posibles.



Consideramos tres escenarios, además del Statu-Quo previo al 2013. En el escenario base, asumimos que el shock sobre los TI no provoca una respuesta de política fiscal. En el escenario (puro) de consolidación fiscal, asumimos que el superávit primario (como porcentaje del PIB) va mejorando gradualmente pasando de un déficit de 0,5% del PIB en 2012, a un superávit primario de 3% en 2018, pero las tasas impositivas se mantienen constantes. Finalmente, en el escenario (puro) de alivio impositivo, asumimos que la orientación de la política tributaria se relaja, en el sentido que todas las tasas impositivas implícitas se retraen a sus niveles de 2007.

Statu-Quo

A los fines de proveer un benchmark, en el primer experimento asumimos que las políticas de impuestos y gastos no cambian luego del 2012 y que los precios internacionales se mantienen en los niveles registrados en 2013. Este escenario de referencia consiste básicamente en una combinación de los ejercicios realizados en la sección previa, utilizados para ilustrar como operan los efectos básicos. Sin embargo, también suponemos que el consumo público de bienes energéticos aumenta gradualmente desde 2007, alcanzando un monto equivalente al 1% del PIB hacia 2012.

En este escenario, los precios se mantienen en sus valores correspondientes al 2012. Dado que este escenario es, básicamente, una combinación de los experimentos realizados en la sección previa, en el largo plazo, este modelo predice un aumento en los precios de los transable y no-transables, en el PIB nominal y una caída en el balance comercial. Dado que mayores niveles de gasto público conducen a un menor consumo privado nominal, mientras que los shocks sobre los TI tienen el efecto opuesto, el consumo agregado queda indeterminado. Dado que ambos canales generan una apreciación en el TCR a largo plazo, observamos una apreciación importante (de 7%). En términos sectoriales, dado que únicamente los efectos de impuestos y gastos conllevan un menor balance comercial (medido en dólares) y que el shock sobre los TI es neutral, el balance comercial (como porcentaje del PIB) se reduce.

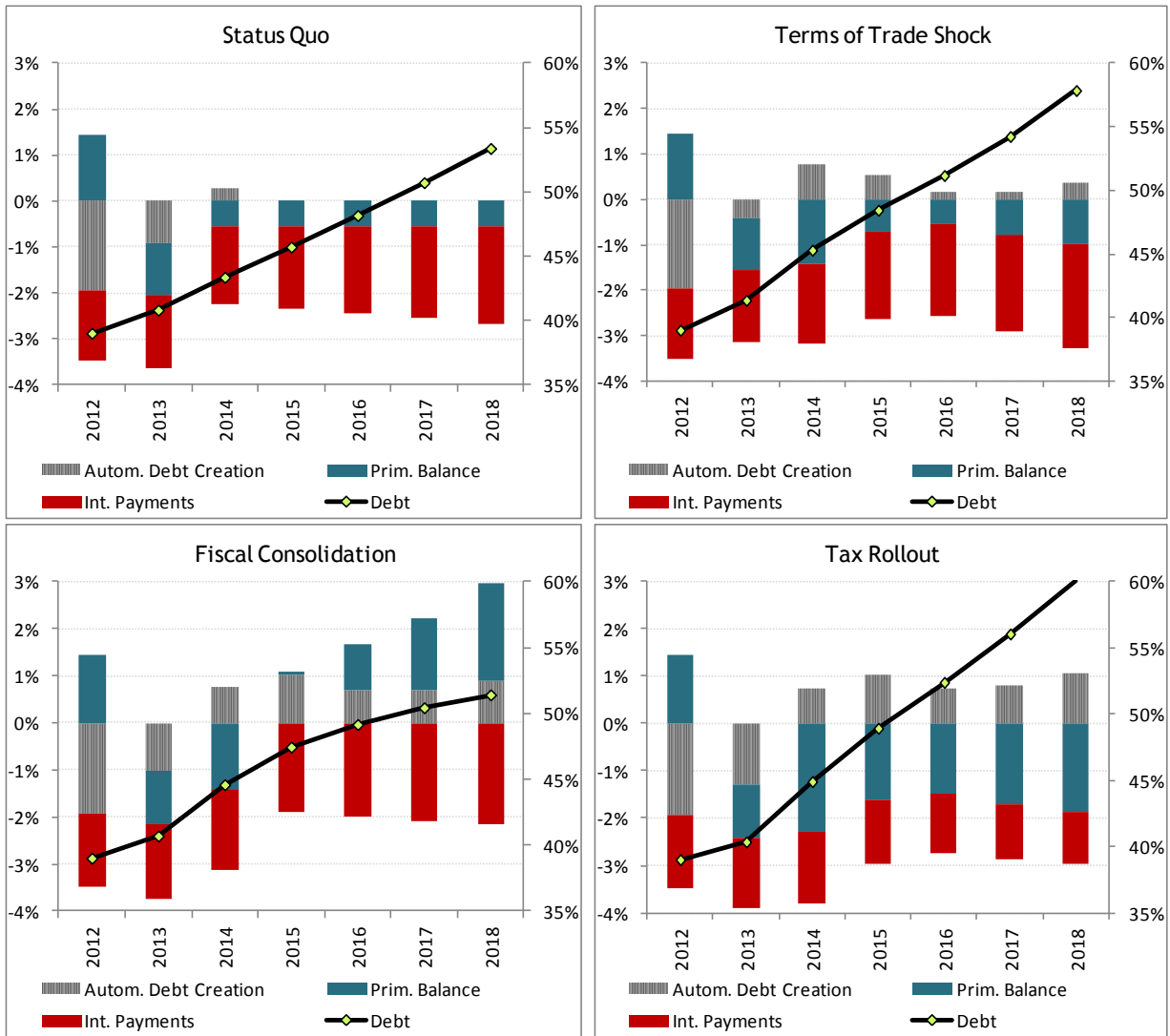
A pesar de que el impacto (2007) mejora el balance comercial, considerando que más allá de 2012 no hay fuerzas adicionales, el mismo se reduce continuamente tendiendo a su nivel más bajo de estado estacionario. Luego de la apreciación inicial, el tipo de cambio real se mueve hacia su nivel más bajo (más apreciado).

Expresados en valores presentes, precios internacionales promedio más bajos implican que tanto el PIB como el consumo de bienes transables (ambos expresados en dólares constantes) se reducen junto con el Status Quo. Pero el balance comercial y el tipo de cambio real no lo hacen. En términos inter-temporales, dado que el shock sobre los TI no es anticipado, los agentes privados súbitamente descubren que su ingreso personal, permanente, disponible (i.e el valor presente del PIB) se ha reducido y proceden entonces a ajustar el consumo real y los gastos en consumo, adecuadamente. Dado que los precios internacionales van cayendo gradualmente, el PIB corriente cae menos que la Absorción y el balance comercial mejora (relativo al Status Quo). Al mismo tiempo, la caída en la Absorción genera una menor demanda de no-transables, mientras que el tipo de cambio real se deprecia, generando una sobre-reacción en su valor de largo plazo.

En términos sectoriales, dado que el shock sobre los TI genera una caída más grande en el precio de los bienes agrícolas que la registrada en el precio de los bienes industriales y energéticos, el consumo de bienes agrícolas y energéticos aumenta a expensas de los bienes industriales. Lo opuesto ocurre con respecto a la producción. El efecto sobre el balance comercial sectorial depende de la caída total en la Absorción agregada como también del cambio en los precios relativos. La Figura 2.4 muestra que a pesar de que el precio de la energía cae (lo que, caeteris paribus, llevaría a una caída en el saldo comercial energético en relación al Status Quo) el efecto agregado (debido a la fuerte caída en la Absorción nominal agregada en conjunto con el PIB nominal) domina y el saldo comercial energético mejora (en relación con el Statu-Quo).

La Figura 2.3 muestra que incluso en ausencia de un shock sobre los TI, el proceso de endeudamiento es insostenible si la orientación de la política fiscal no se modifica, debido al déficit primario y a los importantes pagos de intereses de la deuda. Si los shocks sobre los TI entran en escena, el DSA empeora conforme el PIB expresado en dólares se reduce. Por ende, la política fiscal debería fortalecerse considerablemente para poder garantizar la sostenibilidad de la misma.

Figure 2.3: Analisis de Sostenibilidad de la Deuda



Respuestas fiscales

Tanto las respuestas de política (una mejora en el resultado primario y un alivio impositivo) como el balance comercial, tienen efectos similares sobre el sector privado. En particular, en comparación con un shock sobre los TI, generan un impacto opuesto sobre el ingreso disponible permanente. Adicionalmente, el efecto tiene la fuerza suficiente como para que cada uno de ellos sobrepase el efecto del shock sobre los TI, en la mayoría de las variables.

Por lo tanto, ambas políticas traen consigo una mejora en el ingreso privado disponible permanente como también en el de estado estacionario. En consecuencia, generan una subreacción del tipo de cambio real por debajo de su nivel de estado estacionario más apreciado y también a un deterioro temporal del balance comercial agregado. Además, ambas políticas generan un incremento temporal en el PIB nominal, expresado en dólares constantes. En el largo plazo, el PIB nominal es menor porque ambas políticas conducen a un menor consumo público de bienes y servicios, y a una caída en los precios de los bienes no-transables.

A pesar de tener un impacto macro-económico similar en términos cualitativos, ambas políticas difieren en lo que hace a su impacto industrial y su impacto fiscal. Menores niveles de gasto público en el marco de una estructura tributaria constante relocaliza recursos desde el sector no-transable hacia el sector transable pero no modifica asignaciones relativas al interior del sector transable (tanto en términos de consumo como de producción). Por otro lado, dado que la política tributaria ha estado sesgada en contra del sector energético y (en menor medida) en contra del sector agrícola, un aliviamiento proporcional de impuestos traslada recursos desde la industria manufacturera y el sector no-transable hacia los sectores energético y agrícola. En particular, una aliviamiento parcial de los subsidios energéticos tiene un efecto cuantitativo importante sobre el déficit del balance comercial energético, el cual se reduce en medio punto del PIB.

Ambas respuestas de política también tienen un impacto fiscal diferente. Una reducción en el consumo público, lograda a través de un menor gasto primario, es suficiente para lograr que la deuda sea sostenible. Por otro lado, un aliviamiento impositivo con un superávit primario constante, no tiene un efecto de primer orden de magnitud sobre el balance primario ni tampoco sobre la sostenibilidad de la deuda. En consecuencia, un aliviamiento impositivo puro no tiene ningún efecto sobre el ratio Deuda/PIB, el cual sigue siendo insostenible. No obstante, dado que un aliviamiento impositivo reduce los subsidios a la energía, el margen de maniobra fiscal que se gana con esta medida podría ser usado para reducir el déficit primario sin tener que reducir el gasto primario no vinculado con el sector energético. En particular, el ratio Deuda/PIB converge a un sendero sostenible en el marco del proceso de consolidación fiscal, dado que el efecto acumulado del superávit público sobre la deuda, supera el efecto automático de creación de deuda.

Sección 3. El impacto fiscal de un shock negativo sobre las commodities

A pesar de gozar de las mejores condiciones externas en los últimos 40 años, expresadas en una baja tasa de interés internacional, los términos de intercambio y el tamaño de la economía brasileña relativo al de la argentina, el déficit del Gobierno General fue de aproximadamente 5% del PIB en 2013. Este déficit fue financiado en su mayor parte por impuesto inflacionario y por medio del despliegue de las RRII del Banco Central, ambas fuentes de financiamiento regresivas cuanto menos insostenibles.

A pesar de que la deuda pública es relativamente pequeña, existe un gran número de pasivos contingentes que reducen el margen de maniobra. Adicionalmente, la cuenta corriente se encuentra en un equilibrio frágil, dada la existencia de severos controles sobre las transacciones en moneda extranjera.

Esto sugiere que es importante analizar cuidadosamente el impacto de un shock externo negativo sobre la posición fiscal del país. A pesar de incluir política fiscal en el modelo utilizado en la sección 2, el mismo no puede dar cuenta (en forma manejable) de las complejidades ni de la política fiscal argentina ni de la estructura de la deuda pública.

Por otra parte, el gobierno argentino decidió realizar una depreciación excepcional del peso a comienzos del 2014. Esto podría afectar el análisis de la situación fiscal, dado que un tipo de cambio real más débil afecta no sólo el flujo de recursos fiscales, sino que también puede producir efectos de tipo hoja de balance tanto en el sector público como en el privado, pudiendo generar contingencias fiscales en caso que sea necesario rescatar a algunos agentes económicos⁷. Por este motivo, desarrollamos un análisis ad-hoc de variable fiscales clave. Analizamos en detalle las cuentas fiscales y los desbalances al interior del sector público, poniendo énfasis en el fracaso de los grandes subsidios al transporte y la energía.

⁷ Un shock negativo sobre las commodities probablemente produzca un efecto similar sobre el tipo de cambio real.

3.1 El impacto sobre la deuda pública. Depreciación y pasivos contingentes

Hacia fines de 2013 y comienzos de 2014, el peso perdió valor a ritmo más acelerado que en los meses previos. Este cambio nos permite hacer una evaluación del impacto que un tipo de cambio real más débil puede tener sobre la deuda pública. Proyectamos actualmente que el PIB nominal medido en dólares caerá un 20% (pasando de US\$ 500.000 millones en 2013 a US\$400.000 millones en 2014). Por otro lado, Argentina enfrenta numerosas demandas legales que probablemente incrementen el stock de deuda.

La deuda bruta del Gobierno Federal fue de US\$ 196.000 millones en Junio de 2013 (39% del PIB). Sin embargo, es necesario realizar algunos ajustes para lograr un mejor entendimiento de la carga que implica la deuda (ver Tabla 3.1).

1- Parte de la deuda está en manos de otras agencias públicas tales como el Banco Central (9% del PIB), la banca pública (1% del PIB) y el sistema de pensiones (8% del PIB). En el caso del Banco Central, el escenario más probable es que esa deuda sea renegociada indefinidamente y, por ende, es mejor excluirla de las estimaciones que hagamos de los pasivos del Gobierno General. El sistema de pensiones sostiene un superávit del 1% del PIB porque una masa de recursos ordinarios, equivalente a 4% del PIB, se destinan al mismo. Si bien en algún momento el sistema de pensiones necesitará cobrar los cupones del Tesoro, esto posiblemente sucederá dentro de una década aproximadamente. Incluso tratándose de un escenario optimista, hemos decidido excluir las tenencias de deuda pública por parte de otras agencias públicas porque en el futuro inmediato, estos servicios de deuda serán renegociados automáticamente.

2- Para el caso de la deuda nominada en moneda nacional, asumiendo una reducción de su valor en dólares, sumado a nuestra proyección para el PIB en dólares de 2014, la deuda neta se incrementará en aproximadamente 3,3% del PIB, a 22,6%, a causa de la depreciación de la moneda local.

3- Argentina enfrenta algunos reclamos legales y parte de su deuda emitida en los canjes de 2005 y 2010 está atada al crecimiento del PIB, pasando un benchmark de 3,3% al año. Estimamos que el valor de mercado de estos pasivos contingentes oscila entre el 13% y el 15% del PIB, tomando en cuenta que hay tres grupos con los mayores reclamos en moneda extranjera y uno en moneda local, como se detalla a continuación:

Cupones-PIB con un valor nominal de US\$ 124.000 millones pero con un valor de mercado del 12% de ese monto. La mayor parte de esta deuda está emitida en moneda extranjera.

Reclamos de los holdouts que decidieron no aceptar la oferta de Argentina en ninguno de los dos canjes de deuda. El monto original no negociado es de unos US\$ 6.000 millones. Extrapolando el factor de crecimiento (las penalidades) de uno de los casos principales que tiene un fallo contra la Argentina, el monto nocional sería de US\$ 18.000 millones. Pero no todos los reclamos originales se encuentran litigando. Los bancos de inversión estiman que el valor de mercado de todos los holdouts podría estar en el orden de los US\$ 12.000 millones.

Argentina tiene más de 20 denuncias en los tribunales arbitrales del Banco Mundial. El reclamo se estima en un valor nocional de US\$ 55.000 millones pero el más importante está por arreglarse por aproximadamente el 40% del reclamo original. Estimamos que el pasivo generado por todas estas denuncias será de unos US\$ 20.000 millones.

La Corte Suprema de la Argentina falló en contra del gobierno en un conjunto de casos presentados por pensionistas por la ausencia de ajustes monetarios en sus pensiones entre 2002 y 2006. Hay alrededor de 1 millón de pensionistas en la misma posición pero sólo 0,3 millones ya se encuentran litigando. Estimamos que el gobierno tiene un pasivo contingente de US\$ 17.000 millones, de un reclamo nocional total por US\$ 45.000 millones.

4- Cuando se excluye el monto adeudado al Gobierno Federal, las provincias tienen una deuda de 4% del PIB.

5- Con todos estos ajustes y con el impacto de la depreciación del tipo de cambio real, la deuda bruta del Gobierno General será de 64% del PIB en 2014. La deuda neta de las tenencias al interior del sector público alcanzará el 42% del PIB. Sin embargo, algunos de los pasivos contingentes pueden tomar cierto tiempo en madurar. En nuestro modelo usamos una deuda pública de 40% del PIB para analizar las dinámicas fiscales.

Tabla 3.1. Deuda Pública del Gobierno General. Cumplimiento normal y Deuda Contingente 1/

	Deuda Nacional en US\$ Billones	Estimación del Valor (mercado o acuerdo) enUS\$ billones	Valor de Mercado % del PIB de 2013	Estimación del Valor (mercado o acuerdo) enUS\$ billones ajustado por depreciación	Valor de Mercado % del PIB de 2014
1. Deuda del Gobierno Nacional en situación normal					
Nacional. Neta de activos en poder de otras agencias del estado y de hold outs	96	96	19,2%	90	19,8%
2. Pasivos contingentes					
Cupones atados al PIB	124	14	2,8%	14	3,1%
Hold outs 2/	18	12	2,4%	12	2,6%
Juicios en el Ciadi	55	20	4,0%	20	4,4%
Jubilados 3/	45	17	3,4%	15	3,3%
TOTAL Contingente	242	63	12,5%	61	13,4%
Total Nacional. En cumplimiento normal y contingente (neta de deuda intra sector público)	338	159	31,7%	151	33,2%
3. Deuda provincial					
Deuda provincial con el gobierno nacional	15	15	3,0%	16	3,4%
4. Deuda Gobierno General. En cumplimiento normal y contingente					
TOTAL DEUDA NETA Gobierno General 4/	354	175	34,7%	167	36,6%
TOTAL DEUDA BRUTA Gobierno General 4/	447	268	53,3%	257	56,3%
1/ Estimaciones propias basadas en MECON, JPMorgan, Quantum Finances y FIEL.					
2/ US\$ 6 billones más intereses punitivos.					
3/ Ncional basado en reclamos de 800.000 personas. Se supone monto del acuerdo en base a 300.000 juicios.					
4/ Excluye atrasos con proveedores del estado.					

3.2 El impacto sobre los flujos fiscales

Algunos analistas locales concluyen que la depreciación del tipo de cambio real debería tener un efecto substancialmente beneficioso sobre el superávit público. Los analistas comparan el efecto sobre los ingresos fiscales que siguen de cerca la evolución del tipo de cambio (i.e los impuestos sobre las exportaciones) contra los gastos fiscales (i.e los intereses de deuda en moneda extranjera) que también están ligados al tipo de cambio nominal⁸.

Estos cálculos son demasiado optimistas. Por ejemplo, incluyen un efecto positivo sobre la recaudación del IVA aduanero cuando en realidad esto es sólo un fenómeno temporal porque buena parte de esta recaudación puede ser acreditada luego contra el IVA sobre las ventas domésticas, sea por parte de los propios importadores o por parte de las firmas que usan las

8 También hay un efecto sobre las finanzas provinciales. Algunas provincias pueden ganar porque recaudan regalías de las explotaciones de gas natural y petróleo crudo, pero otras enfrentarán mayores servicios de deuda en moneda extranjera o en bonos dollar-linked. Sin embargo, dado el pequeño tamaño de la deuda provincial emitida en moneda extranjera (ver Tabla 3.1) este efecto probablemente sea pequeño.

importaciones como insumos⁹. Los analistas también calculan mal el impacto de un tipo de cambio real más débil sobre las transferencias del gobierno al sector privado. El Gobierno Federal argentino paga la diferencia entre el costo de la importación de energía y el precio que se cobra a los usuarios finales. No hay razón clara para explicar por qué el gobierno pueda alterar su conducta pasada de aislar los precios domésticos de los internacionales. Por otro lado, si el tipo de cambio real se debilita, bajo la presente política será necesario incrementar los precios domésticos en un porcentaje mayor, sólo para mantener los subsidios en términos reales. Este desafío es incluso mayor si los precios internacionales de la energía se incrementan.

Navajas (2014) desarrolla un modelo simple para estimar la elasticidad de traslado que mantendría constantes los subsidios a la energía ante una depreciación del peso (i.e cual es el incremento necesario en el precio final para mantener los subsidios constantes luego de una devaluación del peso). El subsidio está dado por

$$S = (P_s - P_d) X_d \quad (3.1)$$

Donde P_d es el precio pagado por los consumidores, X_d es la cantidad consumida y P_s es el precio recibido por los productores, el cual a su vez se define como:

$$P_s = P_i e^\gamma + P_{sd} e^{(1-\gamma)} \quad (3.2)$$

Donde P_i es el precio internacional, e es el tipo de cambio, P_{sd} es el precio doméstico pagado a los productores y γ es la participación de las importaciones en la oferta total. Diferenciando la identidad (3.1) para mantener el subsidio invariante obtenemos:

$$\frac{d P_d / P_d}{d e / e} = \frac{P_s \eta_s}{P_d (1 + \tau \eta)} \quad (3.3)$$

Donde η es la elasticidad-precio de la demanda, η_s es la elasticidad de P_s respecto a e y τ es la brecha del precio definida como $(P_s - P_d)/P_d$. Por ende, dada una depreciación del peso, el cambio porcentual en el precio pagado por los consumidores, necesario para mantener constante el subsidio del Tesoro, es mayor cuanto mayor sea la respuesta del precio de oferta a la depreciación; cuanto mayor sea la diferencia inicial entre el precio de oferta y el precio pagado por los consumidores y cuanto menor sea la elasticidad de la demanda.

Navajas provee valores plausibles de los parámetros clave por el caso del gas natural. Por ejemplo, η_s es uno, τ es 1.3 y la elasticidad-precio de la demanda es -0.3. Dado que el precio promedio pagado por los consumidores es 43% del precio promedio de la oferta, la expresión (3.3) tiene un valor de 1.65. En otras palabras, una depreciación del 10% en términos reales requiere un incremento tarifario de 16.5% en términos reales para mantener los subsidios invariantes en términos reales. Este impacto puede ser reducido si la oferta doméstica tiene una reacción positiva luego de la depreciación, pero una compensación plena es poco probable.

Con una depreciación del 22% en términos reales como se observó recientemente en Argentina, hay un efecto positivo de sólo 0,3% del PIB. Parte de ese efecto positivo sobre los impuestos a las exportaciones (expresado como porcentaje del PIB) se diluye por mayores subsidios al sector energético (incluso asumiendo que los precios cobrados a los usuarios finales aumenten al mismo ritmo que la inflación proyectada) y por una mayor carga correspondiente a pagos de intereses de deuda en moneda extranjera.

Finalmente, una depreciación de la moneda tiende a mejorar las cuentas fiscales en el corto plazo porque la mayoría de los gastos del gobierno son en bienes no-transables y, además, los

⁹ De hecho, dada la elevada tasa de inflación en Argentina, existe una ganancia financiera para el gobierno por el pago adelantado de los impuestos aduaneros.

ingresos pueden aumentar porque los precios mayoristas (allí donde el control tributario es más fácil) ganan participación dentro de los precios al consumo.

3.3 Balance Primario Observado y Estructural

Hay cada vez más literatura intentando estimar la orientación de la política fiscal a través de un ajuste del balance primario observado por los efectos del ciclo económico y los ingresos temporales provenientes de las commodities. Una metodología ajusta los ingresos por el impacto del ciclo y de los precios de las commodities tomando como benchmark la regla fiscal de Chile.

En Argentina, los ingresos vinculados a las commodities no son tan importantes como en otros países latinoamericanos pero siguen siendo significantes, representando aproximadamente 10% de los ingresos tributarios totales. Actualizamos las estimaciones de Ortiz et al (2009) para la Argentina asumiendo que: a) el superávit primario estructural debería ser de 1,5% del PIB¹⁰ en caso de no haber brecha de producto y con los precios de las commodities en sus valores de largo plazo; b) suponemos que el precio de largo plazo de las commodities es un promedio móvil de 10 años de precios observados y calculamos los ahorros (o des-ahorros) que deberían acumularse en un "Fondo de commodities" que sería el resultado de los impuestos anuales a las exportaciones multiplicado por el volumen de exportaciones, multiplicado a su vez por la diferencia entre el precio observado y el de largo plazo¹¹; c) para el caso de los ingresos no provenientes de commodities, estimamos la brecha del producto utilizando un filtro Hodrick-Prescott para estimar el PIB potencial y multiplicar esta brecha por la tasa impositiva promedio, pudiendo así determinar cuánto de los ingresos deberían ser ahorrados (o consumidos) en un fondo de estabilización, dado que la economía se encuentra en expansión (en recesión).

Para el superávit primario observado, utilizamos lo que se denomina superávit primario "genuino" del Gobierno Federal, el cual excluye de los ingresos del gobierno a los retornos del fondo de pensiones y a las "utilidades" del Banco Central.

Comparando el balance primario "genuino" con nuestra estimación del balance primario estructural se puede concluir que la política fiscal argentina ha sido demasiado expansionista en la mayor parte de la década pasada. Una política fiscal "prudente" debió haber ahorrado alrededor del 6% del PIB en un fondo de estabilización en lugar de expandir todos los ingresos generados tanto por el "boom" en los precios de las commodities blandas como también por una brecha del PIB positiva.

De haber estado operativo este fondo de estabilización, el Tesoro Argentino hubiera tenido suficientes ahorros como para afrontar el impacto que la caída proyectada en los precios de las commodities blandas tiene sobre los impuestos a las exportaciones, para todo el período 2014-2018. Si nuestras estimaciones son correctas, los precios de la soja y el maíz retornarán en 2015 a sus niveles correspondientes a un promedio móvil de 10 años, y se reducirán entre un 10 y un 15% para 2018. En lugar de eso, sin fondos y con una política fiscal que ha sido demasiado expansionista, hay una necesidad por mejorar la posición fiscal del Gobierno Federal en aproximadamente 5% del PIB¹².

10 La regla chilena ordena un superávit global estructural de 0,5% del PIB. El 1,5% asumido para la Argentina es para el balance primario. A pesar de una reducida carga de intereses a pagar luego de la re-estructuración de la deuda en 2005, este supuesto para el superávit primario, probablemente produzca un pequeño déficit estructural.

11 Utilizamos información anual de trigo, maíz, aceite de girasol y granos de soja, harina y petróleo

12 Sin embargo, el superávit primario requerido para la sostenibilidad de la deuda, debe tomar en consideración que luego de la reestructuración de la deuda, la deuda del Gobierno Federal viene madurando gradualmente (los servicios de deuda son sólo un 3-4% del PIB en 2013 y 2014). Pero, tal y como el análisis de la sección 3.1 muestra, existen numerosos pasivos contingentes susceptibles de crear ciertas tensiones.

Una complicación adicional en un escenario externo adverso, es que la elasticidad- ingreso de los recursos tributarios ha aumentado en años recientes. Por ejemplo, Machado y Zuloeta (2012) encuentran elasticidades de largo plazo para Argentina tan altas como de 2 (1,94 para el IVA). Una elasticidad alta otorga una bonificación para los ingresos fiscales en un escenario positivo pero complica la situación para el gobierno en uno negativo.

Estimamos la elasticidad recursiva de la recaudación del IVA con respecto al PIB y hay un cambio visible a partir de 2003. Si bien nuestra estimación es menor que la de Machado y Zuloeta, sigue siendo mucho mayor a uno, lo que sugiere que existen desafíos adicionales al ya necesario cambio fiscal.

Referencias

- Ahumada, H. and Cornejo, M. (2012) 'Out-of-sampling testing price discovery in commodity markets: the case of soybeans', XLVII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política.
- Bårdsen, G. (1989) 'Estimation of Long Run Coefficients in Error Correction Models', *Oxford Bulletin of Economics Statistics* 51: 345-350.
- Banerjee, A., Dolado, J. and Mestre, R. (1993) 'Error-Correction Mechanism Tests for Cointegration in a Single-equation Framework', *Journal of Time Series Analysis* 19: 267-283.
- Deaton, A. and Laroque, G. (1992) 'On the Behaviour of Commodity Prices', *Review of Economic Studies* 59: 1-23.
- Deaton, A. and Laroque, G. (1995) 'Estimating a Nonlinear Rational Expectations Commodity Prices Model with Unobservable State Variables', *Journal of Applied Econometrics* 10: S9-S40.
- Deaton, A. and Laroque, G. (2003) 'A model of commodity prices after Sir Arthur Lewis', *Journal of Development Economics* 71: 289-310.
- Doornik, J.A. and Hendry, D.F. (2009) *Empirical Econometric Modelling*, PcGive 13 (London: Timberlake Consultants Ltd.)
- Ericsson, N. and MacKinnon, J.G. (2002) 'Distribution of error correction test for cointegration', *Econometrics Journal* 5: 285-318.
- Gilbert, C.L. (1989) 'The Impact of Exchange Rates and Developing Country Debt on Commodity Prices', *Economic Journal* 99: 773-784.
- Hendry, D.F. and Clements, M.P. (2004) 'Pooling of forecasts', *Econometrics Journal* 7: 1-31.
- Hendry, D.F., Johansen, S. and Santos, C. (2008) 'Automatic selection of indicators in a fully saturated regression', *Computational Statistics* 23: 317-335 and Erratum, 337-339.
- Johansen, S. and Nielsen, B. (2009) 'An analysis of the indicator saturation estimator as a robust regression estimator'. In: Castle, J. and Shepard, N. (eds.) *The Methodology and Practice of Econometrics: A Festschrift in Honour of David F. Hendry* (Oxford: Oxford University Press).
- Navajas, F. (2011) 'Energía, maldición de recursos y enfermedad holandesa', *Boletín Informativo Techint* No. 336: 85-100.
- Ridler, D. and Yandle, C.A. (1972) 'A Simplified Method for Analyzing the Effects of Exchange Rate Changes on Exports of a Primary Commodity', *Staff Papers – International Monetary Fund* 19: 559-578.
- Wang, X. (2010) 'The Relationship between Economic Activity, Stock Price and Oil Price: Evidence from Russia, China and Japan', *International Research Journal of Finance Economics* 60: 102-113.