

IMPACTO DEL PRESUPUESTO SOBRE LA EQUIDAD III

FISCALIDAD Y EQUIDAD EN LA ARGENTINA: UN ENFOQUE DE EQUILIBRIO GENERAL

AUTORES:

MARÍA PRISCILA RAMOS Y LEANDRO SERINO

CON EL ASESORAMIENTO EN TEMAS FISCALES DE

DARÍO ROSSIGNOLO

COORDINADOR DEL PROGRAMA

JORGE GAGGERO¹

Documento de Trabajo N° 47 – Octubre de 2012



¹ Responsable del Programa de Trabajo del CEFID-AR “La inequidad en Argentina. Marco histórico y conceptual y políticas públicas relevantes” (2008-2012)



GUILLERMO WIERZBA

INVESTIGADORES

FABIÁN AMICO
MARTÍN BURGOS ZEBALLOS
JUAN MATÍAS DE LUCCHI
JORGE GAGGERO
ROMINA KUPELIAN
RODRIGO LÓPEZ
MARÍA LUCIA LOBROFF
PABLO MARESO
MARÍA ANDREA URTURI
MARÍA SOL RIVAS

INVESTIGADORES INVITADOS

ENRIQUE ARCEO
CLAUDIO CASPARRINO
JUAN CUATTROMO
NORBERTO CROVETTO
ALEJANDRO FIORITO
GUILLERMO HANG
JORGE MARCHINI
PRISCILA RAMOS
DARIO ROSSIGNOLO
ARIANA SACROISKY
LEANDRO SERINO
FERNANDO TOLEDO

CONSEJO ACADÉMICO

CECILIA CARMEN FERNANDEZ BUGNA
ROBERTO FRENKEL
ALFREDO T. GARCÍA
ROBERTO RIGHI

Las opiniones vertidas en el trabajo no necesariamente coinciden con las de las entidades patrocinantes del Centro.
Para comentarios, favor dirigirse a: informacion@cefid-ar.org.ar

PROGRAMA DE TRABAJO: “La inequidad en Argentina. Marco histórico y conceptual y políticas públicas relevantes” (2008-2011)

Este programa de trabajo, conducido por Jorge Gaggero, dió a luz su primer texto acerca de las tendencias históricas de la progresividad tributaria –globales, regionales y, en especial, en Argentina- hace unos tres años (Documento de Trabajo N° 23, “La progresividad tributaria. Su origen, apogeo y extravío (y los desafíos del presente)”, Jorge Gaggero, Diciembre de 2008). En un segundo texto, un par de años atrás, se abordaron los marcos teórico-conceptuales pertinentes para el abordaje de las cuestiones relativas a la inequidad, la desigualdad y su interacción con el crecimiento económico en los procesos de desarrollo, así como de los principales interrogantes y desafíos asociados con su medición (Documento de Trabajo N° 25, “Desigualdad y crecimiento. La literatura, los debates y su medición”, Federico Grasso con la colaboración de María José Castells, Mayo de 2009). Con estos dos textos se completó la primera etapa del esquema de trabajo previsto. La segunda etapa fue pensada para hacer hincapié en la caracterización de la situación en Argentina y de sus perspectivas (en el marco global y regional), así como para abordar un primer esbozo de algunas políticas públicas relevantes –en particular, las del campo fiscal- que pudieran proveer cambios positivos. El primer texto de esta segunda etapa fue “Impacto del presupuesto sobre la equidad. Cuadro de situación, Argentina 2010” Documento de Trabajo N° 40, Cefid-AR (Setiembre de 2011), que presentó un panorama de la cuestión al momento en que nuestro país festejó el comienzo del tercer centenario de trayectoria soberana, y una comparación a escala regional y global. A este trabajo le sucedió un segundo documento de trabajo de Gaggero y Rossignolo, titulado “Simulación del efecto de cambios en el gasto público y en los impuestos”, que aborda la cuestión de los impactos esperables de alternativas de política fiscal que apunten a mejorar los niveles de equidad económico-social en Argentina, con un enfoque de “estática comparativa”. El presente trabajo cierra la segunda etapa del programa, abordando el análisis de similares políticas públicas, de gasto y tributarias tendientes a mejorar la distribución del ingreso. Si bien sigue (aproximadamente) los mismos escenarios de reforma fiscal que el documento precedente, este texto complementa sus resultados analizándolos con un enfoque de equilibrio general. A diferencia de los modelos de supuestos clásicos utilizados generalmente en este tipo de enfoque, el modelo desarrollado para este caso presenta características estructuralistas que permiten una representación verosímil de la realidad económica. Los Drs. María Priscila Ramos y Leandro Serino, son los autores principales de este trabajo, bajo la supervisión de Jorge Gaggero, y con su colaboración y la de Darío Rossignolo en el diseño y simulación de los escenarios de reforma fiscal.

INDICE

I.	Introducción	5
II.	Metodología: modelo e información	7
	II.1. Descripción del MEGCE para Argentina	7
	II.2. La MCS y la calibración del modelo para Argentina	15
	II.3. Descripción de los conjuntos del modelo para este estudio	22
III.	Reformas fiscales pro-equidad: Análisis en Equilibrio General	26
	III.1. Descripción de los escenarios de reforma	26
	III.2. Comprendiendo cada choque de política en Equilibrio General	29
	III.2.1. Cambios en las políticas de gasto público	30
	III.3. Análisis de los paquetes de reformas fiscales alternativos	40
IV.	Síntesis y Conclusiones	43
V.	Referencias bibliográficas	45
VI.	Apéndice Metodológico	47

I. Introducción

Los trabajos sobre política fiscal y equidad desarrollados en el Cefid-Ar han permitido caracterizar el estado de la distribución del ingreso en Argentina y analizar cómo las políticas públicas contribuyeron al logro de una mayor equidad.

Gaggero y Rossignolo (2011) parten de la situación en 2010, año en que el decil de ingresos más bajos recibe el 1,24% del ingreso total, mientras que el tramo de mayores ingresos concentra el 37,06%. Un resultado importante respecto de la relación entre el gasto público y el ingreso disponible por decil es que el beneficio de dichos gastos decrece en forma consistente a lo largo de los deciles, siendo el gasto social (transferencias directas, tales como las asignaciones familiares) el rubro que explica más del 75% de la mejora de los ingresos del primer decil. El sistema tributario actual en la Argentina se caracteriza, según los autores, por una presión tributaria del 49% para el 20% de los ingresos más bajos, mientras que el 10% de ingresos superiores paga el 47% de sus ingresos en impuestos. En Argentina la población de mayores ingresos tributa porcentualmente menos que la de menores recursos, lo que habla de una repartición de la carga tributaria marcadamente inequitativa en términos del poder adquisitivo de los contribuyentes.

Según muestra el trabajo, el impuesto a las ganancias es el más progresivo y el impuesto al valor agregado el de mayor regresividad. La casi inexistencia de los impuestos sobre la propiedad (inmuebles, automotores y bienes suntuarios) intensifica la regresividad del sistema, mientras que los derechos de exportación permiten morigerarla. Asimismo, hay que señalar que la elección de los indicadores con los que se evalúa la progresividad/regresividad del sistema tributario no resulta una cuestión menor. Mientras que el sistema resulta ser indiscutiblemente progresivo utilizando las curvas de concentración y de Lorenz, el análisis de los extremos de la distribución muestra un sistema tributario de cierta proporcionalidad en los tramos medios, regresividad en los inferiores y leve progresividad en los tramos de ingresos superiores.

Gaggero y Rossignolo desarrollaron una investigación complementaria en 2012. En Gaggero y Rossignolo (2012) se evalúan dos hipótesis de reformas fiscales, tanto de gasto público como tributarias, tendientes a mejorar la equidad. Estas han sido evaluadas a través de un enfoque de estática comparativa, y afectan principalmente la composición de gasto y de la recaudación tributaria sin alterar el resultado de las cuentas públicas. Estos escenarios de reforma fiscal fueron concebidos como alternativas de reforma de corto y mediano plazo; las magnitudes de variación del gasto y el incremento de las alícuotas impositivas sobre impuestos progresivos (ej. impuestos sobre los derechos de propiedad y cambios en la alícuota y base imponible del impuesto a las ganancias) resultan mayores en la última

alternativa que en la primera. Las conclusiones alcanzadas destacan la importancia especial de las reformas de gasto y, en particular, del incremento del gasto social en la mejora de la distribución del ingreso (por ej. bajo el escenario de reforma de largo plazo para el primer decil de ingresos se incrementan en un 15% los beneficios percibidos por el lado del gasto). Del lado de las reformas tributarias, ambas hipótesis de reformas mejoran la distribución del ingreso –aunque en menor medida–, reduciendo la presión tributaria en los deciles inferiores, incrementando la proporcionalidad en los ingresos medios y la progresividad en los deciles superiores de ingreso. Las propuestas de reforma fiscal estudiadas, tanto evaluadas a nivel individual como si se implementasen en conjunto, reducen la desigualdad entre los deciles de ingresos extremos.

Este trabajo busca complementar el análisis de la relación entre política fiscal y equidad a partir de un enfoque de equilibrio general. A diferencia de la metodología de estática comparativa, el análisis de equilibrio general permite analizar los efectos directos e indirectos de cambios en el gasto público y la política tributaria sobre la distribución del ingreso, así como también sobre variables macroeconómicas.

En este documento se utiliza un Modelo de Equilibrio General Computable Estructuralista (MEGCE) desarrollado y adaptado para este estudio de fiscalidad, de igual modo que la Matriz de Contabilidad Social (MSC) de la economía argentina necesaria para su calibración. El modelo empleado se inscribe dentro de las familias de modelos estructuralistas desarrollados inicialmente por Taylor (1990, 2004) y perfeccionados o aplicados por otros autores al caso de países en desarrollo (Gibson 2005a; Gibson y van Severnter, Serino, Ramos y López, 2011) y de Argentina (Gibson 2005b; Kostzer, 1994, Serino, 2009, Serino, Ramos y Covelli, 2010).

El MEGCE presta particular atención a las cuestiones institucionales, como por ejemplo los mecanismos de determinación de precios y salarios. En el MEGCE el producto efectivo depende de la dinámica de la demanda agregada, la cual se ve influida por la dinámica de la economía mundial, pero también, y especialmente, por la política fiscal. Otra particularidad del modelo es que la dinámica de los precios y la producción de los distintos sectores económicos trata de reflejar sus características estructurales. Por citar un ejemplo clásico, los precios domésticos de los productos primarios siguen a los del mercado internacional y se ven afectados por las políticas públicas, como por ejemplo los impuestos a las exportaciones, mientras que el precio de los bienes industriales se determina con un margen aplicado sobre los costos de producción. Éstas y otras especificidades del MEGC, como por ejemplo la distinción entre trabajadores formales e informales, se discuten en detalle más adelante.

Es importante aclarar que los resultados del presente trabajo no son estrictamente comparables con los del estudio de Gaggero y Rossignolo (2012). Ello se debe principalmente a diferencias en la naturaleza del análisis (equilibrio general vs. equilibrio parcial), las características de las bases de datos,² los supuestos de funcionamiento de la economía, y diferencias en la implementación de los escenarios de políticas económicas.

El documento se ordena de la siguiente manera. En la sección II se presenta la metodología (modelo y datos) con la cual se evalúan las diferentes hipótesis de reforma fiscal que buscan mejorar los problemas de inequidad en este país. En la sección III se presentan los escenarios hipotéticos de reforma fiscal y se discute los canales de transmisión de las simulaciones de reforma. En la sección IV se sintetizan los resultados más relevantes del análisis y se comparan con los obtenidos en el trabajo precedente. También se esbozan en esta sección las sugerencias de política que se desprenden de los resultados alcanzados.

II. Metodología: modelo e información

II.1. Descripción del MEGCE para Argentina

A continuación se realiza una breve descripción del modelo de equilibrio general. Su versión completa en términos analíticos se presenta en el anexo metodológico y, para una descripción detallada del modelo, se recomienda la lectura de Serino, Ramos y Covelli (2010).

Precios y costos

Los precios de los bienes (ecuación 5) y las actividades (ecuación 1) se definen en función de un margen de beneficio (ecuación 4) sobre costos variables (ecuación 3), excepto para los productos de las actividades primarias (ecuación 2) y las importaciones, cuyo precio se determina en el mercado internacional.

El precio de las actividades (ecuación 1), salvo en el caso de los bienes primarios, varía en función del costo de los insumos y de factores productivos (ej. aumentos salariales o del margen de beneficios, el cual aumenta con la demanda y producción del sector particular). Tales cambios a nivel de las actividades, luego se reflejan en el precio de los bienes. Los precios de las actividades están asimismo afectados por los tributos a la producción netos de subsidios. En cambio, el precio de las actividades que producen bienes primarios

² En el caso del presente trabajo se empleara la MCS de Argentina de 2007, mientras que los trabajos de Gaggero y Rossignolo (2011; 2012) se alimentan de una variedad de fuentes de información tales como datos del sector privado (stock automotor, construcción y stock de viviendas, etc.) y público (recaudación y gastos), además de distribución del ingreso, balance energético, encuestas de hogares, utilización de bienes públicos, entre otros.

(ecuación 2) depende del precio internacional, el tipo de cambio nominal y los derechos de exportación.³

Por último, el precio de los bienes importados (ecuación 6) es igual al precio internacional, ajustado por el tipo de cambio nominal –para expresarlo en unidades de la moneda doméstica– y el arancel correspondiente.

Los impuestos al valor agregado y/o a las ventas se incorporan en la ecuación de absorción doméstica que presenta la demanda doméstica a precios de mercado (ver ecuación 7 del Apéndice). Éstos se definen como el promedio ponderado del precio de los bienes y servicios nacionales e importados que son vendidos en el mercado doméstico, a los cuales se añaden (sustraen) los impuestos (subsidios) a las ventas y al valor agregado. Estos impuestos claves para las simulaciones de reformas tributarias impactarán sobre la distribución del ingreso en función de su incidencia sobre los precios y el ingreso de los hogares.

El modelo incluye asimismo tipos de cambio de exportación e importación para los distintos sectores económicos (ecuaciones 9 y 8, respectivamente). Éstos surgen del ratio entre precios domésticos e internacionales y constituyen una medida de competitividad que incide sobre las cantidades importadas y exportadas de bienes. Esta especificación del modelo supone que los bienes son sustitutos imperfectos. Por ello, no se cumple la ley de precio único y el precio de los bienes producidos domésticamente depende de los costos de producción y el margen de beneficios. Nuevamente, la excepción son las actividades y bienes primarios, cuyos precios sí se determinan en el mercado internacional.

El bloque de precios del modelo incluye distintos índices de precios: de precios al consumidor (ecuación 10) y de precios de los bienes de capital (ecuación 11); este último es a su vez el numerario del modelo. El índice de precios al consumidor refleja el promedio ponderado de los bienes consumidos por los hogares. En la medida en la que la estructura de consumo surge de la MCS, el índice es específico al modelo y a este trabajo en particular; además no guarda relación con, ni suple, a los indicadores elaborados por organismos oficiales.⁴

Producción, generación del ingreso y mercado de trabajo

El modelo distingue entre producción efectiva y potencial. La ecuación de balance material (ecuación 12) determina la producción efectiva de cada actividad a partir de la demanda de

³ La relación entre el valor de los bienes (precios internacionales) con el de las actividades depende de una matriz de correspondencia entre bienes y actividades.

⁴ El último precio del bloque es la tasa de interés real que, incide sobre la dinámica de la inversión y resulta de la combinación de la tasa de interés nominal –definida exógenamente en el modelo– y la variación del índice de precios al consumidor.

bienes de producción nacional que realizan los sectores institucionales de Argentina y el resto del mundo (demanda de bienes intermedios, consumo e inversión privada y pública, y exportaciones netas). Dado que los sectores producen más de un bien, existe una matriz de correspondencia que relaciona la demanda de bienes con las actividades productivas. Omitiendo las compras intermedias, se obtiene el producto bruto interno (PIB) en términos reales, y el nominal si se valúa la demanda a precios corrientes (ecuaciones 13 y 14 respectivamente).

El modelo posee, como ya se señaló, una lógica de funcionamiento keynesiana. Ello implica que los sectores operan con exceso de capacidad instalada y la demanda agregada determina el producto y la distribución funcional del ingreso. La producción potencial (ecuación 15) depende fundamentalmente de la acumulación de capital, y el ratio entre la producción efectiva y la potencial determinan el uso de la capacidad instalada (Gibson, 2005a). El uso de la capacidad instalada resulta una variable crucial del modelo que vincula el nivel de actividad económica con la inversión, la productividad y la remuneración del trabajo (ecuación 16). La misma varía para los distintos sectores de actividad económica y en todos los casos (y simulaciones) es inferior a los niveles de plena utilización.⁵

La remuneración al factor capital es la diferencia entre el valor de la producción y el costo variable, neto de los impuestos correspondientes al factor (ecuación 17). A este valor se adicionan las transferencias del exterior que reciben los propietarios de este factor. Por su parte, los beneficios de las actividades, normalizados por el valor del stock de capital, definen la tasa de ganancia (ecuación 18).

A su vez, la tasa de ganancia, junto a otras variables como la inversión pública y la capacidad instalada, constituye uno de los principales determinantes de la inversión y la acumulación de capital (ecuación 19), la cual depende asimismo del ritmo de depreciación del stock de capital.

La demanda de trabajo es función de la producción efectiva y los coeficientes de empleo sectorial (ecuación 20). Al igual que en Gibson (2005a), en el modelo los coeficientes de empleo son una variable endógena, afectada por un lado por el salario relativo entre el trabajo asalariado registrado y no registrado, y por otro por el crecimiento de la productividad del trabajo (ecuaciones 21, 22 y 23 del apéndice). Respecto del primero, el empleo asalariado registrado aumenta (cae) cuando los salarios de los trabajadores no

⁵ Ello implica que la dinámica de precios en todos los casos depende de los precios internacionales (en el caso de los bienes primarios e importados) o los costos de producción, y no resulta de excesos de demanda. Ello no implica, sin embargo, que la demanda no incida sobre los precios. Lo hace, pero a través del margen de beneficios, el cual tiene una relación directa con el crecimiento de la demanda efectiva.

registrados crecen (caen) frente al salario de los trabajadores registrados (ecuación 25).⁶ El segundo factor, la productividad del trabajo (ecuación 26) aumenta tanto con la acumulación de capital humano (ecuación 26), que depende de las mejoras en el nivel educativo y de salud y del empleo en sectores formales, y con el nivel de actividad económica.⁷

La oferta de trabajo total crece exógenamente según la tasa de crecimiento poblacional. A su vez, la oferta de trabajo asalariado y no asalariado (ecuaciones 27 y 28, respectivamente) responde a las diferencias en el salario relativo de estos dos grupos de trabajadores (ecuación 29).⁸ La velocidad de ajuste de la oferta a tales diferencias es relativamente baja, y refleja las rigideces de oferta que comúnmente caracterizan a los países en desarrollo.⁹

Los salarios se determinan institucionalmente en este modelo estructuralista y el mercado ajusta por medio de cantidades (con aumentos/descensos del nivel de empleo).¹⁰ Los salarios nominales en los sectores formales crecen en función a las mejoras de productividad, los cambios en el costo de vida y las condiciones del mercado de trabajo, tal cual reflejan los cambios en la tasa de desocupación (ecuación 34). La especificación en el modelo también permite relacionar la dinámica salarial con las políticas públicas, como por ejemplo los aumentos en el salario mínimo.¹¹

Estos ingresos laborales (ecuación 36) serán distribuidos a los hogares, quienes también reciben el ingreso generado mediante las actividades productivas y las transferencias del exterior.

⁶ El modelo supone que las diferencias en la dinámica salarial no inciden sobre la demanda de trabajo no asalariado, debido a que el empleo por cuenta propia combina factores de oferta y demanda.

⁷ El modelo permite también distinguir entre trabajadores formales e informales. Esta distinción, adicionalmente a la clasificación de los ocupados como trabajadores asalariados (registrados y no registrados) y no asalariados, enriquece el análisis del mercado de trabajo. En el caso del empleo y la determinación de salarios, la informalidad se define en relación a las actividades productivas. Se definen como sectores informales a las actividades primarias y las prestadoras de servicios personales, y como formales al resto de las actividades (ver Cuadro 3).

⁸ Ello implica que un choque que aumente la demanda de trabajo asalariado y su remuneración, *vis-à-vis*, la de los cuentapropistas sesga la oferta hacia quienes buscan empleo en relación de dependencia.

⁹ En la extensión del modelo que distingue entre trabajadores formales e informales, la oferta de trabajo formal muestra que los trabajadores deben acumular capital humano para ser considerados dentro de esta categoría. La oferta de trabajo informal corresponde al residuo entre la oferta total y la oferta de trabajadores con las calificaciones necesarias para trabajar en empleos formales.

¹⁰ El modelo permite igualmente trabajar con una regla de cierre alternativa para el mercado de trabajo en la cual el desempleo permanece constante y los salarios ajustan para equilibrar la oferta y demanda de trabajo.

¹¹ En los sectores informales, en cambio, los salarios sólo responden a los cambios en la tasa de desocupación.

Ingreso y gasto de los hogares y componentes de la demanda final

Los hogares obtienen ingresos por la prestación de servicios laborales, la propiedad del capital, las transferencias del gobierno y del resto del mundo (ecuación 37).¹² En el modelo las transferencias externas son un parámetro exógeno. Las transferencias del gobierno también son una variable de política (exógena), pero pueden ser indexadas de acuerdo al índice de precios al consumidor. Por su incidencia sobre el ingreso de los hogares, en particular los de menores recursos, las transferencias del gobierno constituyen una política con gran incidencia sobre la distribución del ingreso.

El ingreso de los hogares, neto de impuestos directos (otra variable clave en la simulación de las políticas tributarias hipotéticas) y del porcentaje destinado al ahorro –una característica de los hogares de ingreso elevados– es utilizado para realizar transferencias (al gobierno y el exterior), y demandar bienes de consumo (ecuación 40).

La demanda de bienes intermedios depende de la producción efectiva y de los coeficientes tecnológicos calibrados a partir de la MCS (ecuación 44).

El consumo del gobierno (ecuación 45) crece en términos reales a una tasa exógena que varía de acuerdo al tipo de gasto público (ej. Educación, Salud, Otros Servicios Sociales). Alternativamente, el consumo y los gastos de capital del gobierno pueden crecer en base al ingreso proveniente de impuestos específicos (como, por ejemplo, los derechos de exportación).¹³

En el modelo la ecuación de balance del sector público puede asumir dos comportamientos. Uno es que las necesidades de financiamiento del gobierno son constantes y alguna variable impositiva o de gasto ajusta para lograr el equilibrio (cierre macroeconómico del sector público por *default*).¹⁴ El otro asume que la política tributaria y/o de gasto público modifica la ecuación de balance del gobierno, incrementando o reduciendo las necesidades de financiamiento según la variación del gasto supere o no a la de los ingresos. A los efectos de conocer mejor el impacto de las políticas fiscales, en este documento se trabaja principalmente con la segunda regla de cierre para el sector público.¹⁵

¹² Ni el modelo ni la MCS toman en cuenta las transferencias entre los hogares. Este es uno de los puntos sobre los cuales se podría extender el trabajo de perfeccionamiento del modelo en un futuro.

¹³ En el modelo vinculamos el gasto público a lo que podría recaudarse en caso de aplicarse impuestos a las exportaciones, pero el gasto podría relacionarse fácilmente con otros tributos.

¹⁴ Este cierre fue asumido solamente en la evaluación individual de cada una de las políticas de gasto, donde se introdujeron ciertas condiciones para elegir el componente de gasto que fuera la variable de ajuste para mantener el resultado de las cuentas públicas.

¹⁵ De trabajar con el supuesto de presupuesto equilibrado, el resultado de la simulación de políticas fiscales no sería del todo claro. Por ejemplo, bajo esta regla de cierre el impacto de un aumento de la

El comportamiento de la inversión pública es similar al del gasto de consumo y resulta una variable de política que crece a una tasa exógena (ecuación 46).¹⁶ Asimismo, esta versión del modelo supone que la inversión pública se asigna entre sectores económicos con el mismo criterio que la inversión privada (tal cual se explicará en los próximos párrafos), pero es posible definir especificaciones alternativas en las cuales los gastos de capital del sector público tengan lugar en sectores específicos.

El modelo incorpora una ecuación de inversión privada (ecuación 49). Ello implica que, en línea con la lógica de comportamiento de los modelos keynesianos y estructuralistas, la inversión tendrá un comportamiento “autónomo”.

La inversión privada depende positivamente de los cambios en el uso de la capacidad instalada, de la dinámica de la inversión pública, dadas las complementariedades entre la inversión privada y la pública (como, por ejemplo, los incentivos a la inversión privada que genera la inversión pública en infraestructura y educación) y de la rentabilidad de la economía, tal cual captura la tasa de ganancia promedio. Por último, la inversión privada tiene una relación inversa con el costo del endeudamiento dada por la tasa de interés real.¹⁷

La inversión se distribuye luego entre las actividades en función de sus rentabilidades relativas (ecuación 51). Siguiendo la metodología desarrollada por Dervis, de Melo y Robinson (1982), los sectores con una rentabilidad mayor (menor) al promedio en el período previo recibirán un porcentaje mayor (menor) de la inversión privada y del gobierno.

Las relaciones comerciales con el resto del mundo se determinan en base a ecuaciones de demanda de exportaciones e importaciones (ecuaciones 52 y 53, respectivamente). Las exportaciones dependen del crecimiento económico de los socios comerciales y de la competitividad *precio* y *no precio* de la producción doméstica. La primera se refleja en el tipo de cambio real de exportación, mientras que la competitividad *no precio* está asociada a la inversión y la expansión de la capacidad instalada de las actividades que producen el bien en cuestión.

La incidencia de cada uno de los determinantes en la dinámica de las exportaciones dependerá asimismo de las elasticidades precio e ingreso, los cuales variarán según sector de actividad económica. Si bien en el caso de Argentina el tipo de cambio nominal es

inversión pública se debería ver compensado por una reducción de otro rubro de gasto público o por un aumento de alguna alícuota impositiva, necesarios para equilibrar el presupuesto del gobierno.

¹⁶ A su vez puede aumentar con ingresos tributarios de asignación específica y ajustar para mantener constante el resultado de las cuentas del gobierno.

¹⁷ Debe señalarse que el modelo permite también trabajar con una especificación neoclásica del vínculo entre el ahorro y la inversión, según la cual la inversión responde única y exclusivamente a la disponibilidad de ahorro. El modelo incluye también variaciones de inventarios, las cuales crecen a una tasa exógena.

flexible, aunque regulado por el Banco Central, en el corto plazo se espera que el mismo permanezca relativamente estable. Por tal motivo en este plazo la competitividad de los bienes argentinos dependerá fundamentalmente de la relación entre precios internacionales y precios de producción domésticos, pero no se verá afectada por variaciones del tipo de cambio nominal.¹⁸

El comportamiento de las importaciones resulta similar al de las exportaciones. Éstas tienen una relación positiva con la dinámica del PIB y varían inversamente con la evolución de la competitividad *precio* de la economía, así como con la inversión. Al igual que en la ecuación de exportaciones, la primera viene dada por el tipo de cambio real de importaciones. En Argentina, al igual que en otras economías de América Latina, las importaciones resultan sumamente sensibles al crecimiento e insensibles frente a las variaciones de los precios relativos, lo cual se refleja en el valor de las elasticidades de comercio.

Ingreso y gasto del sector público

El gobierno obtiene ingresos por el cobro de impuestos (indirectos, al comercio, a los factores de producción, y a los hogares), y recibe transferencias de los hogares y el resto del mundo (ecuaciones 54 a 61 del Apéndice). Al igual que los hogares, las transferencias que el gobierno recibe de los hogares y del exterior son parámetros exógenos del modelo.

Por el lado de las erogaciones corrientes, el gobierno utiliza sus recursos para financiar el consumo público, el pago de subsidios a las actividades productivas y el consumo de bienes particulares ($SUBTOT_t$), y para realizar transferencias (exógenas) a los hogares y el resto del mundo (ecuaciones 62 a 64).

Por último, el ahorro del sector público se calcula como residuo entre sus ingresos y sus gastos corrientes (ecuación 65).

Balances macroeconómicos y reglas de cierre del Modelo

El Cuadro 1 resume las principales características del modelo. En él se especifican el *numerario* y las *reglas de cierre* de los mercados de bienes y trabajo y las ecuaciones de *balance macroeconómico* necesarias para resolver el modelo de equilibrio general (ecuaciones 66 a 69 del apéndice).

El índice de precio de los bienes de capital (KPI) fue elegido como el precio frente al cual los restantes precios varían (*numerario*).

¹⁸ Salvo en el caso de la producción primaria, se supone que la elasticidad de las exportaciones a la competitividad *no precio* es baja.

En línea con el carácter estructuralista del modelo, los mercados de bienes y trabajo ajustan vía cantidades frente a los excesos de demanda. En el mercado de bienes, la demanda de bienes determina, para un conjunto de precios dados, las cantidades efectivas por medio de la ecuación de balance material (ecuación 12).

A diferencia del funcionamiento del mercado de bienes, el modelo permite utilizar reglas de cierre alternativas para el mercado de trabajo. Si bien, por regla general, el modelo define salarios de manera exógena –a través de la ecuación correspondiente– y la interacción entre la oferta y la demanda determina el nivel de desocupación, también se puede trabajar bajo una lógica de comportamiento alternativa, en la cual la ecuación de equilibrio del mercado de trabajo determina el precio de los factores compatible con un nivel constante de desocupación.

En relación con los cierres macroeconómicos, la línea base del modelo supone que:

- i- el gasto público es exógeno y ajustan las necesidades de financiamiento;
- ii- el tipo de cambio nominal se encuentra fijo y el resultado de la cuenta corriente modifica la disponibilidad de ahorro externo, lo cual refleja la política de administración del tipo de cambio nominal que lleva adelante el Banco Central, y que
- iii- la inversión se determina de manera exógena (a partir de las ecuaciones de inversión pública y privada) y el crecimiento del producto genera el ahorro necesario para financiar la inversión, en línea con la lógica keynesiana del modelo.¹⁹

¹⁹ Sin embargo, en todos los casos es posible trabajar con reglas de cierre alternativas. El balance de las cuentas públicas puede obtenerse por medio del ajuste de algún componente del gasto para un nivel dado de déficit financiero y las cuentas externas pueden equilibrarse ajustando el tipo de cambio nominal para mantener constante el saldo de cuenta corriente. En el caso del balance macroeconómico entre el ahorro y la inversión, el modelo permite trabajar con dos cierres alternativos al cierre *keynesiano*. Uno es el cierre *kaldoriano*, según el cual la inversión tiene una dinámica propia y la tasa de ahorro de los hogares de ingresos altos ajusta para financiar la inversión. El otro es el cierre *neoclásico*, donde la inversión no es independiente sino endógena y se ajusta al ahorro disponible.

Cuadro 1: Principales características del modelo

CIERRES MICRO	
MERCADO	MECANISMO DE AJUSTE
Bienes y servicios	Ajuste vía cantidades por exceso de capacidad instalada en todos los sectores
Trabajo	Salarios determinados institucionalmente y ajuste de cantidades frente a exceso de demandas. Distinción trabajadores formales – informales de acuerdo a las actividades que lo emplean, entre registrados-no registrados de acuerdo a las características de la ofertas y entre asalariados y cuentapropistas.
CIERRES MACRO	
Balance externo	Tipo de cambio fijo / flexible (cierre alternativo)
Sector público	Gasto exógeno / endógeno (cierre alternativo)
Ahorro-inversión	Inversión exógena y ajuste de la tasa de ahorro / Inversión endógena (cierre alternativo)

II.2. La MCS y la calibración del modelo para Argentina

El modelo es calibrado para reproducir los valores de la MCS en el período base²⁰. Los parámetros de las estructuras tecnológicas, de demanda y distribución, como por ejemplo el uso de bienes intermedios, la estructura del gasto de consumo de los hogares y la distribución del ingreso entre los factores de producción y entre los hogares, la tasa de ahorro y las tasas impositivas, entre otros, se calibran en base a información de las MCS. Corresponde señalar que, tanto por las diferencias entre el año de construcción de la MCS y del estudio de Gaggero y Rossignolo así como por los ajustes realizados para balancear la MCS, las alícuotas impositivas empleadas en este trabajo difieren de las de los trabajos precedentes elaborados por el Cefid-Ar (Gaggero y Rossignolo, 2011; 2012).

²⁰ El periodo base es el que corresponde a la matriz de contabilidad social disponible para Argentina en este caso 2007. Sin embargo, se ha definido una línea base de referencia sobre la cual puedan simularse los escenarios de política fiscal previstos que consideren la presencia de subsidios a los bienes (transporte, energía, etc.) no disponibles en la matriz de 2007 y necesarios para la simulación de las hipótesis de política previstos.

Cuadro 2: Matriz de Contabilidad Social de Argentina en 2007

	AA	CC	FF				HH	GOB	INV		RM	TOTAL
			<i>lr</i>	<i>lnr</i>	<i>lna</i>	<i>k</i>			<i>ipriv</i>	<i>ipub</i>		
AA		1390092										1390092
CC	666446						475875	103751	165710	30655	200081	1642518
FF												
<i>lr</i>	256077											256077
<i>lnr</i>	31963											31963
<i>lna</i>	75010											75010
<i>k</i>	307707											307707
HH			211973	31963	74250	271927		114158			20487	724759
TT												
<i>t-dirInmo</i>							3072					3072
<i>t-dirAuto</i>							1944					1944
<i>t-dirOP</i>							2308					2308
<i>t-dirMono</i>							1076					1076
<i>t-dirGciasP</i>							8913					8913
<i>t-dirIPers</i>							2522					2522
<i>t-dirSello</i>							2982					2982
<i>t-dirJuego</i>							62					62
<i>t-iva</i>		37361										37361
<i>t_indIIBruto</i>	24407											24407
<i>t_indIIntern</i>	5238											5238
<i>t_indKyA</i>	15249											15249
<i>t_indComb</i>	2569											2569
<i>t_indGNC</i>	2198											2198
<i>t_indGas</i>	2227											2227
<i>t_indHidro</i>	392											392
<i>t-indRecCGas</i>	170											170
<i>t-indRadio</i>	207											207
<i>t-indOtros</i>	231											231
<i>t-kGciasSoc</i>						34465						34465
<i>t-kGciaMin</i>						1315						1315
<i>t-LapoPers</i>			14497		759							15257
<i>t-LcontPat</i>			29607									29607
<i>t-expReIVA</i>		-4038										-4038
<i>t-expReten</i>		20699										20699
<i>t-impIVA</i>		26073										26073
<i>t-impAran</i>		7101										7101
<i>IngNOTrib</i>							25365				1185	26550
SAV							174603	41467			-19705	196365
RM		165230					26036	10783				202049
TOTAL	1390092	1642518	256077	31963	75010	307707	724759	270160	165710	30655	202049	

Notas: AA corresponde al agregado de las actividades descriptas anteriormente; CC corresponde al agregado de los bienes; FF hace referencia a los factores de producción; TT corresponde a los tributos e ingresos no tributarios del gobierno; GOB hace referencia al gasto del gobierno; INV y SAV hacen referencia a la inversión y al ahorro respectivamente y RM al resto del mundo con quien Argentina realiza transacciones comerciales y otras transferencias monetarias entre sus instituciones.

El valor de las variables exógenas se obtiene de fuentes oficiales, en la mayor parte de los casos, mientras que los parámetros de las ecuaciones de comportamiento se obtienen a partir de estimaciones propias, de terceros o se definen de manera *ad hoc*. Esta opción representa a la mayor parte de los casos, debido a que la misma permite garantizar el funcionamiento adecuado y parsimonioso del modelo. Los valores de los parámetros, las

fuentes de información utilizadas y los ajustes realizados para la calibración del modelo se detallan en los Cuadros 3, 4 y 5.

En el Cuadro 4 se presentan los valores y fuentes utilizados para calibrar las variables exógenas del modelo. El precio internacional de los bienes y servicios comercializados internacionalmente se supone igual a 1 en el período base, si bien se trata de una variable de “política” cuyos efectos pueden ser analizados por medio de simulaciones. Otro parámetro es la tasa de depreciación del stock de capital, para la cual se utilizan las estimaciones realizadas por Coremberg (2004) que sugieren que el stock se deprecia a un ritmo del 5% anual.²¹ Asimismo se utiliza la tasa BADLAR estimada por el BCRA para calibrar la tasa de interés nominal y real, una variable crucial para la dinámica de la inversión.

Se utilizan distintas fuentes de datos para calibrar los parámetros o variables exógenas que inciden sobre la dinámica del mercado de trabajo.

Las restantes variables exógenas o bien son variables de política que sólo toman valores en caso de realizarse simulaciones con las mismas (por ejemplo *taxcon*, *taxinv*, *wpol* o la indexación de las transferencias $\psi_{gh}; \psi_{hg}$), o son iguales a 1. El INDEC proporciona el dato de la tasa de crecimiento de la población (*gls*). Las transferencias entre las instituciones domésticas y el resto del mundo y entre el sector privado y el público de Argentina ($gtrwh_{h,t}$, $gtrgh_{h,t}$, $gtrhg_{h,t}$, $gtrwg_t$, $gtrgw_t$ y $trhw_{h,t}$) son variables exógenas iguales a 1 en la línea base, que sólo varían con las simulaciones.

²¹ El modelo permite reemplazar estos valores por los estimados por Maia y Keifman en distintos trabajos realizados para el Ministerio de Economía. El primero de ellos presenta una tasa de depreciación del 8% y el segundo una del 3,5%.

Cuadro 3: Parámetros del Modelo: Variables calibradas con la MCS-MCF

PARAMETROS	DESCRIPCION
ta_a	Impuestos a las actividades
sa_a	subsidios a las actividades
$mapac_{a,c}$	Correspondencia entre actividades y bienes y servicios
te_c	Derecho a las exportaciones
$iocf_{c,a}$	Coeficiente insumo-producto
$\Xi_{a,c}$	Matriz de oferta (relación entre actividades y productos nacionales)
tm_c	Aranceles a las importaciones
$tind_c$	Impuestos indirectos
sc_c	Subsidios al consumo del bien c
$cwts_c$	Ponderador Índice de Precios al Consumidor
$kwtsc_c$	Ponderador Índice de Precios de Bienes de Capital
$\Xi bis_{a,c}$	Relación técnica entre demanda de bienes nacionales y producción
κ_a	Ratio entre acumulación de capital y producción potencial
$tfka_a$	Impuestos al capital
tfl_{ρ}	Impuestos al trabajo
$shryfl_{h,\rho} / shryfk_h$	Porcentaje de ingreso laboral/capital distribuido a hogares, el resto del mundo y el gobierno (solo capital)
$strcdg_c / strig_c$	Estructura del vector de consumo /inversión gobierno
$dstk_c$	Variación de stock, bien c
$\beta_{c,h}$	Estructura de consumo de los hogares
ty_h	Impuestos directos
$trhw_{h,t}$	Transferencia de hogares al resto del mundo

La calibración se completa con los valores de los parámetros de las ecuaciones de comportamiento;²² estos se detallan en el Cuadro 5. Los primeros parámetros que se presentan en el cuadro son la sensibilidad del margen de beneficios a los cambios en la demanda final de los bienes producidos por las actividades, y los que determinan la respuesta de la oferta y la demanda de trabajo a las diferencias en los salarios relativos. Mientras el primero (ζ_{tau_a}) toma un valor de 0.9, a los efectos de otorgar mayor flexibilidad al sistema de precios del modelo (y aceptar su funcionamiento), los parámetros del mercado de trabajo reciben valores más moderados (η_{ρ} y ηbis_{ρ} iguales a 0.05 y 0.01 respectivamente). Ello tiene por objeto reflejar algunas de las restricciones estructurales que comúnmente

²² Para una descripción detallada de los parámetros de comportamiento del modelo véase Serino (2009) y Serino, Ramos, Covelli (2010).

afectan a los países en desarrollo, como por ejemplo la lentitud de las respuesta de las oferta de trabajo a los cambios en las remuneraciones.

Los parámetros que inciden sobre la evolución de la productividad del trabajo son también definidos de manera *ad hoc*, aunque en línea con la literatura (véase por ejemplo Ros, 2000). Se asigna un valor de 0.5 al que captura la sensibilidad de la productividad a la acumulación de capital humano ($\alpha_{0fl,a}$), y un valor de 0.005 al que determina la respuesta de la productividad a los cambios en la demanda final ($\alpha_{1fl,a}$), en muchos casos conocidos como coeficiente Kaldor-Verdoorn. Ambos parámetros reciben un valor relativamente bajo para suavizar las fluctuaciones de la productividad del trabajo, y limitar los casos en los cuales un shock positivo (negativo) reduce (incrementa) excesivamente el nivel de empleo. Los parámetros α_{edu} , α_{salud} y α_{exp} por su parte, vinculan la acumulación de capital humano con las mejoras de la educación, la salud y la experiencia laboral. El valor de los parámetros se definió de manera *ad hoc* y toma un valor relativamente bajo, para reflejar el tiempo que insume la calificación de la fuerza de trabajo.

Cuadro 4: Parámetros del Modelo: Variables exógenas

PARAMETROS	DESCRIPCION	VALORES Y FUENTES
$pwe_c /$ pwm_c	Precio de las exportaciones / importaciones	2007 = 1 ^{a/}
nir_t	Tasa de interés nominal de referencia	Tasa BADLAR promedio anual. BCRA
δ_a	Tasa de depreciación	0.055, Coremberg (2004) – MECON.
$wpol$	Políticas salariales	Variable de política, 0 en línea base
$taxcon /$ $taxinv$	% de recaudación de tributos específicos que financia consumo / inversión del gobierno	Variable. de política, 0 en línea base
ψ	Indexación de transferencias entre hogares y gobierno	Variable exógena, se supone 0,5

Notas: a/ Se establecieron tablas de correspondencia para relacionar los grandes rubros de productos exportados y los tipos de bienes importados con los bienes y servicios del modelo

La ecuación de salarios del modelo vincula la dinámica de las remuneraciones nominales a la evolución de la productividad, el costo de vida, las condiciones del mercado de trabajo y las políticas públicas. Nuevamente, los parámetros son definidos de modo de asegurar un correcto funcionamiento del modelo; ver Serino (2009) para un análisis de sensibilidad de los parámetros. Se supone que la sensibilidad de las remuneraciones al crecimiento de la

productividad (ω_1) es de 0.15 y que la indexación salarial a los cambios en el nivel de precios es relativamente alta. El parámetro correspondiente (ω_2) recibe un valor de 0.82, lo cual es consistente en un contexto de crecimiento económico que asigna mayor poder de negociación a los trabajadores. Finalmente, el parámetro que vincula la dinámica de los salarios con la evolución de la tasa de desocupación se supone igual a -0.1, en línea con las estimaciones de Damill, Frenkel y Maurizio (2002), mientras que se supone que una moderada sensibilidad de los salarios a las políticas de ingresos del gobierno (por ejemplo, los aumentos del salario mínimo) es igual a la 0.15.

Los parámetros de la ecuación de inversión se definieron de modo tal de asegurar un correcto funcionamiento del modelo en su versión dinámica. Es así que, tal como se indica en el Cuadro 5 el parámetro acelerador (γ_1) toma un valor de 0.03, el parámetro que captura las complementariedades entre la inversión pública y privada (γ_2) es igual a 0.1, el vínculo entre la inversión y la rentabilidad promedio (γ_3) es 0.07, y la sensibilidad al costo del endeudamiento en el mercado financiero doméstico es de 0.004, un valor que apunta a reflejar la baja incidencia del crédito en la inversión, una característica común a muchas economías de América Latina.

Por último, los parámetros de las ecuaciones de demanda de exportaciones e importaciones incorporan determinantes convencionales como el tipo de cambio real, el nivel de actividad y otros, como la inversión sectorial, capaces de mejorar la competitividad *no precio* de la economía. Por tratarse de factores poco convencionales, acerca de los cuales no existen estimaciones econométricas, los parámetros se definen de manera *ad hoc* y reciben valores relativamente bajos (0.025 en el caso de las exportaciones y 0.03 en el de las importaciones), excepto para las exportaciones de bienes primarios. En este caso, suponemos que la elasticidad de las exportaciones a la inversión sectorial es igual a 1, en línea con la modelización desarrollada en Gibson (2005a), de modo de capturar la relación entre las exportaciones y la dinámica de la oferta en los sectores en los que las decisiones de producción son un determinante fundamental de las exportaciones.

La elasticidad de las exportaciones e importaciones al tipo de cambio real y el producto fueron definidas para reflejar aspectos estructurales de la economía argentina y en base a estimaciones realizadas por terceros. La elasticidad de las exportaciones a los cambios en el producto mundial reciben un valor de 0.94, en línea con las estimaciones de corto plazo elaboradas por Senhadji y Montenegro (1999), y se supone que la demanda de productos argentinos tiene una elasticidad precio unitaria (ver Serino, 2009).

Finalmente, los parámetros de la demanda de importaciones fueron definidos de modo tal de reflejar la gran sensibilidad de las importaciones al crecimiento económico y sus limitadas respuestas a los cambios de precios relativos. La elasticidad ingreso adquiere valores entre cercanos a 3, mientras que la elasticidad precio toma valores que oscilan entre 0.04 y 0.3. Estos valores están en línea con las estimaciones de los determinantes de las importaciones en Argentina elaboradas por Catao y Falcetti (2002) y Nicolini-Llosa (2007).

Cuadro 5: Parámetros del Modelo: Ecuaciones de Comportamiento

PARAMETROS	DESCRIPCION	VALOR	FUENTES Y OBSERVACIONES
$\zeta_{\tau a}$	Sensibilidad del mark-up a las variaciones de la demanda	0,9	<i>Guesstimate</i>
η_{fl}	Sensibilidad de la oferta de trabajo a diferencias salariales entre asalariados y no asalariados	0,05	<i>Guesstimate</i>
$\eta_{bis_{fl}}$	Sensibilidad demanda de trabajo a diferencias salariales e/asalariados registrados y precarios	0,01	<i>Guesstimate</i>
$\alpha_{0_{fl,a}}$	Sensibilidad productividad del trabajo a la acumulación de capital humano	0,5	<i>Guesstimate</i>
$\alpha_{1_{fl,a}}$	Sensibilidad productividad del trabajo al crecimiento de la demanda	0,005	<i>Guesstimate</i>
$\alpha_{edu} / \alpha_{salud}$	Sensibilidad del capital humano a mejoras en la educación y la salud	0,025 / 0,025	<i>Guesstimate</i>
α_{exp}	Sensibilidad del capital humano a la experiencia	0,025	<i>Guesstimate</i>
ω_1	Sensibilidad salario nominal a aumento de productividad	0,15	<i>Guesstimate</i>
ω_2	.. al índice de precios al consumidor	0,82	<i>Guesstimate</i>
ω_3	.. crecimiento de la tasa de desocupación	-0,1	<i>Guesstimate</i>
ω_4	.. políticas salariales	0,15	<i>Guesstimate</i>
γ_1	Sensibilidad de inversión privada al nivel de actividad (efecto acelerador)	0,03	<i>Guesstimate</i>
γ_2	... inversión pública (crowd-in)	0,1	<i>Guesstimate</i>
γ_3	... variaciones rentabilidad promedio	0,074	<i>Guesstimate</i>
γ_4	... tasa de interés real	0,004	<i>Guesstimate</i>
ζ_{EP}	Exportaciones elasticidad: tipo de cambio real	Parámetros por bien	Estimaciones propias de ecuación estructural.

ξ_{EY}	.. : ingreso mundial o socios comerciales	0,94	Senhadji y Montenegro (1999)
ξ_{ENP1c}	.. : inversión	0.025 (1 prod. primarios)	<i>Guesstimate</i>
ξ_{MY}	Importaciones elasticidad: ingreso	Parámetros por bien	<i>Guesstimate</i> , basado en Cattao y Falcetti y Nicolini-Llosa.
ξ_{MP}	... : tipo de cambio real	Parámetros por bien	<i>Guesstimate</i> , basado en Cattao y Falcetti y Nicolini-Llosa.
ξ_{MNP1}	.. : inversión	0,03	<i>Guesstimate</i>

Se realizaron además pruebas de sensibilidad para evaluar si el modelo funciona correctamente para valores cercanos a los de los parámetros de comportamiento escogidos. En éstas, se lo puso a prueba para un valor de los parámetros 50% mayor o menor que el valor de la calibración. En ningún caso el modelo mostró problemas de resolución; las pruebas de sensibilidad han sido incorporadas a la sintaxis del modelo para facilitar el desarrollo de evaluaciones futuras.

II.3. Descripción de los conjuntos del modelo para este estudio

El Cuadro 6 presenta los conjuntos del modelo; éstos reflejan en su mayoría a las celdas de la MCS y a las distintas dimensiones en las que se dan las transacciones en la economía, como las de producción, distribución e ingresos y gastos de las instituciones. Asimismo, algunos conjuntos también reflejan aspectos estructurales relevantes de la economía argentina que el modelo busca remarcar. Entre ellos, se destacan la identificación de actividades y bienes ligados al gasto público; a una amplia descomposición tributaria; y la agrupación de hogares según estratos de ingreso.

Cuadro 6: Conjuntos y notación matemática del modelo

PRODUCCION	
Actividades productivas (a) y bienes y servicios (c)	
$a(c)tp = \text{act./bs. transables primarias}$	$a(c)tp \in a(c)$
$a(c)mup = \text{act./bs. mark-up}$	$a(c)mup \in a(c)$
$a(c)naps = \text{act./bs. Productivos}$	$a(c)naps \in a(c)$
$a(c)i = \text{act./bs. informales}$	$a(c)i \in a(c)$
$a(c)f = \text{act./bs. Formales}$	$a(c)f \in a(c)$
Factores de producción (f)	
$fk = \text{FP Capital}$	$fk \in f$
$fl: \text{FP Trabajo}$	
$flasar(flansr): \text{FP Trabajo asalariado (no) registrado}$	

<i>flnasa</i> : FP Trabajo no asalariado		<i>fl</i> ∈ <i>f</i>
<i>flasa</i> : FP Trabajo asalariado (registrado y no registrado)		
		<i>flasar</i> (<i>flasanr</i>) ∈ <i>fl</i>
		<i>flnasa</i> ∈ <i>fl</i>
		<i>flasa</i> ∈ <i>fl</i>
Impuestos (<i>tax</i>)		
<i>taxL</i> = impuestos al trabajo (aportes y contribuciones)		
<i>taxK</i> : impuestos al capital (ej. Ganancias Empresas)		<i>taxL</i> ∈ <i>tax</i>
<i>taxH</i> : impuestos a los hogares (ej. Ganancias Personas)		<i>taxK</i> ∈ <i>tax</i>
<i>taxA</i> : impuestos sobre las actividades		
<i>taxM</i> : impuestos sobres las importaciones (ej. Aranceles)		<i>taxH</i> ∈ <i>tax</i>
<i>taxE</i> : impuestos a las exportaciones (ej. Retenciones)		<i>taxA</i> ∈ <i>tax</i>
		<i>taxM</i> ∈ <i>tax</i>
		<i>taxE</i> ∈ <i>tax</i>
INSTITUCIONES (<i>i</i>)		
Hogares (<i>h</i>)		<i>h</i> ∈ <i>i</i>
<i>h#</i> = hogares clasificados por nivel de ingreso per cápita (deciles).		<i>h#</i> ∈ <i>i</i>
<i>hp</i> =hogares pobres (deciles 1 y 2)		
<i>hm</i> =hogares de ingresos medios (deciles 3 a 8)		
<i>hr</i> =hogares ricos (deciles 9 y 10)		
Gobierno (<i>gob</i>)		<i>gob</i> ∈ <i>i</i>
OTROS		
Tiempo y extensiones del modelo	<i>t</i> = tiempo MLFI = extensión mercado trabajo (1 incorpora distinción entre trabajadores formales e informales, 0 la excluye) Key = ecuación de inversión de tipo keynesiana (1 activa esta ecuación y 0 la desactiva permitiendo un cierre IS neoclásico)	
NOTACION		
Variables endógenas	Letras latinas en mayúsculas	
Variables exógenas y parámetros	Letras latina y/o griegas en minúscula	
^	Tasa de crecimiento	

En el caso de las actividades productivas y su *output*, los conjuntos apuntan a distinguir diferencias en la lógica de determinación de precios y la dinámica económica de los distintos sectores, con bienes (primarios) cuyos precios se determinan en el mercado

internacional, y bienes y servicios para los cuales los precios se determinan con un margen sobre los costos variables (ver Cuadro 7, columna 3).

Cuadro 7: Actividades de la MCS y el Modelo

Código (1)	ACTIVIDAD (2)	Clasificación Act. Primaria - no Prim (3)	Informalidad (4)
A1	Agroalimentos	Act. Primaria	Act. Formal
A2	Minería	Act. Primaria	Act. Informal
A3	Textiles	Act. Mark Up	Act. Formal
A4	Madera y Muebles	Act. Mark Up	Act. Formal
A5	Papel e Impresión	Act. Mark Up	Act. Formal
A6	Combustible	Act. Mark Up	Act. Formal
A7	Químicos y Plásticos	Act. Mark Up	Act. Formal
A8	Prod. de Metal y Metales Comunes	Act. Mark Up	Act. Formal
A9	Maquinarias y Automóviles	Act. Mark Up	Act. Formal
A10	Electricidad, Gas y Agua	Act. Mark Up	Act. Formal
A11	Construcción y Alquiler de vivienda	Act. Mark Up	Act. Informal
A12	Comercio, Comunicación y Finanzas	Act. Mark Up	Act. Formal
A13	Administración pública y defensa	Act. Mark Up	Act. Formal
A14	Turismo y hotelería	Act. Mark Up	Act. Formal
A15	Transporte	Act. Mark Up	Act. Formal
A16	Administración Pública y Defensa	Act. Mark Up	Act. Formal
A17	Educación	Act. Mark Up	Act. Formal
A18	Salud y Servicios Sociales	Act. Mark Up	Act. Formal
A19	Otras Act. de Servicios Soc. y Pers.	Act. Mark Up	Act. Informal

Los diferentes conjuntos de impuestos han sido clasificados de acuerdo a su incidencia sobre los sectores productivos o institucionales de la economía (ver Cuadro 8). El conjunto *taxH* agrupa aquellos impuestos que inciden sobre el ingreso disponible de los hogares (ej. Monotributo, Impuesto a las Ganancias de Personas Físicas, Impuestos sobre las Operaciones bancarias, Impuestos a la propiedad inmueble, automotor y bienes suntuarios, y otros). El conjunto *taxL*, en cambio, agrupa a los impuestos que afectan el ingreso laboral de los trabajadores (ej. contribuciones personales). Los impuestos que gravan la actividad productiva se agrupan en *taxA*. El conjunto incluye el impuesto a los ingresos brutos e impuestos internos. El IVA y otros impuestos a las ventas de bienes pertenecen al conjunto *taxC*. Estos ingresan en el modelo a través de la ecuación de absorción y afectan el precio y consumo de bienes y servicios. Esta distinción de los diferentes tributos es fundamental para nuestro análisis de distribución del ingreso y equidad por medio de este modelo.

Por último, la clasificación de los hogares en función de sus ingresos (por deciles) permite también considerar aspectos distributivos reagrupándolos en hogares de ingresos bajos, medios y altos según se detalla en el Cuadro 6.

Cuadro 8: Descomposición de Tributos de la MCS y el Modelo

Impuestos sobre las actividades (<i>tact</i>)	
t_indIBruto	Impuesto a los Ingresos Brutos
t-indIIntern	Impuestos Internos
t-indKyA	Impuesto al Capital y a los Activos
t-indComb	Impuesto a los combustibles
t-indGNC	Impuesto al Gas Natural Comprimido
t-indGas	Impuesto al Gasoil
t-indHidro	Tasa de Infraestructura Hídrica
t-indRecCGas	Recargo de Consumo de Gas
t-indRadio	Impuestos por radiodifusión
t-indOtros	Otros impuestos
Impuestos sobre el trabajo (<i>tfl</i>)	
t-LApoPers	Aportes Personales
t-LContPat	Contribuciones Patronales
Impuestos sobre el capital (<i>tfk</i>)	
t-kGciasSoc	Impuesto a las Ganancias (sociedades)
t-kGciaMin	Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta
Impuestos sobre los hogares (<i>ty</i>)	
t-dirInmo	Impuesto Inmobiliario (provincial)
t-dirAuto	Impuesto Automotor (provincial)
t-dirOP	Otros impuestos parciales
t-dirMono	Monotributo
t-dirGciasP	Impuesto a las Ganancias (personas físicas)
t-dirIPers	Impuesto al Ingreso Personal
t-dirSello	Impuesto de Sellos
t-dirJuego	Impuesto al Juego
Impuestos sobre las importaciones (<i>tm</i>)	
t-impIVA	IVA sobre las Importaciones
t-impAran	Aranceles a las Importaciones
Impuestos sobre las exportaciones (<i>te</i>)	
t-expReIVA	Reembolsos de IVA (exportaciones)
t-expReten	Retenciones a las Exportaciones
Impuestos Indirectos sobre los bienes (<i>tind</i>)	
t-IVA	Impuesto al Valor Agregado

III. Reformas fiscales pro-equidad: Análisis en Equilibrio General

III.1. Descripción de los escenarios de reforma

Los escenarios de política que se analizan mediante las simulaciones han sido definidos por Gaggero y Rossignolo (2012), los cuales no corresponden a ninguna propuesta integral de reforma. Estos escenarios presentan dos combinaciones de asignación del gasto público y de ingresos tributarios que, de acuerdo a su magnitud, serán calificados como reformas fiscales débiles y fuertes (ver Cuadro 9), o bien de corto y largo plazo. Estos escenarios abarcan entonces: cambios en los impuestos (directos e indirectos) sobre las actividades, en el impuesto al valor agregado,²³ en los impuestos directos sobre los hogares (por ejemplo, en los impuestos sobre los bienes suntuarios, la herencia, las cuentas corrientes, a las ganancias de las personas físicas, y otros). También se evalúan variaciones en los impuestos sobre el capital (por ejemplo, impuestos a las ganancias de las sociedades y ganancia mínima presunta). El objetivo de estas políticas tributarias hipotéticas es el de mejorar la progresividad del sistema a través de combinaciones de tributos.

De similar manera, por el lado del gasto se busca alcanzar los mismos objetivos a través de incrementos en los gastos en educación, salud y otros servicios sociales y personales, tales como las asignaciones familiares destinadas a los hogares de menores ingresos, que pudieran financiarse –al menos en parte- a partir de la liberación de erogaciones públicas, tales como los subsidios al transporte, la energía y el combustible que benefician a sectores no necesitados. Vale destacar que los cambios en las medidas que componen el gasto actual destinadas a bienes y servicios, más particularmente a la reducción de subsidios sobre el transporte, la energía y los combustibles, deberían tener a priori algún impacto regresivo (por su impacto sobre el precio de tales bienes y servicios), a menos que se focalicen con cuidado y se reasignen los recursos liberados a políticas de gasto social orientadas hacia los hogares de menores ingresos. Dado que la MCS de Argentina que utilizamos para la calibración del modelo no distingue subsidios sobre bienes y servicios en el año base, se construyó una línea base de referencia donde fueron incluidos para luego testearse el impacto de una eliminación/reducción sobre los bienes mencionados.

²³ Todos los escenarios simulados que consideran una reducción del IVA se han realizado de manera uniforme sin discriminar por producto ni por decil de ingresos como lo permitiría un sistema de devolución del IVA a través del uso de tarjetas de crédito.

Cuadro 9: Escenarios de una hipotética Reforma Fiscal

REFORMAS FISCALES	DEBIL – CORTO PLAZO	FUERTE - LARGO PLAZO
	(Cambios % sobre la base 2010)	
Gasto Social		
Educación, cultura y ciencia y técnica	6%	26%
Salud	7%	16%
Previsión social	2%	2%
Trabajo (Transf. Sociales: asignaciones familiares)	46%	46%
Subsidios		
Energía y combustible	-15%	-77%
Transporte	-49%	-61%
Impuestos (diferencial de tasas)		
Ganancias Personas Físicas	7.09%	10.26%
Ganancias Sociedades	0%	-8.66%
Créditos y Débitos en Cuenta Corriente	-1.20%	-1.20%
Bienes Personales	0	-0.72%
IVA	-2.94%	-2.94%
Otros impuestos sobre bienes suntuarios	41.18%	41.18%
Impuestos recurrentes sobre la propiedad inmueble	43.34%	72.45%
Otros impuestos recurrentes sobre la propiedad	0%	1.49%
Impuestos generales sobre bienes y servicios	0%	-0.39%

Fuente: Cefid-Ar (2012) – J. Gaggero y D. Rossignolo.

Nota: Las variaciones de los componentes del gasto, incluidos los montos destinados a subsidios de bienes y servicios, están expresadas en cambios porcentuales respecto de la línea base. En cambio, los impuestos presentan los incrementos o reducciones sufridos por las tasas impositivas efectivas (diferencial de tasas).

El Cuadro 9 detalla los escenarios diseñados por Gaggero y Rossignolo (2012), que han sido testeados por en el marco de un modelo de estática comparativa. El mismo describe dos escenarios alternativos, uno que denominaremos *débil* (o de corto plazo) por las magnitudes de los choques respecto del escenario alternativo, al cual denominaremos *fuerte* (o de largo plazo). Los cambios en el gasto social como en los subsidios están expresados en variaciones porcentuales respecto de la línea base para cada uno de sus componentes. Sin embargo, los cambios en los diferentes tributos están presentados en incrementos o reducciones de las tasas impositivas efectivas. La información detallada de cada componente de estos dos escenarios de reforma conforma el insumo esencial para las simulaciones de los choques de políticas que se han realizado con el modelo de equilibrio general computado descrito en la sección anterior.

En consecuencia, *en este trabajo se comparan los efectos de las políticas tributarias y de gasto en forma individual en primer lugar, para aislar y conocer con la mayor exactitud posible los efectos y canales de transmisión de cada instrumento sobre la equidad y la*

distribución del ingreso, y luego, en forma conjunta, de manera de determinar la incidencia global de las reformas fiscales supuestas por Gaggero y Rossignolo sobre distribución del ingreso.

Los indicadores utilizados para medir los cambios distributivos promovidos por las políticas supuestas serán principalmente las variaciones en el ingreso real de cada ingreso de hogar, que luego servirán para construir el indicador de distancia entre el ingreso real del decil superior contra el decil inferior.

Por supuesto, todos estos cambios de política no son neutrales para las cuentas del Estado y los supuestos de comportamiento de la restricción presupuestaria. Para conocer con mayor exactitud los efectos directos e indirectos de las políticas tributarias y de gasto público, se supone que se relaja la restricción presupuestaria del gobierno, excepto en las simulaciones de cambios de los distintos rubros de gasto público. De esta manera, se logra estudiar los efectos de las políticas fiscales sobre la distribución del ingreso y las variables macroeconómicas, sin que éstos se vean afectados por los cambios compensatorios necesarios para equilibrar la ecuación de balance del gobierno (ej. aumento impositivo sin aumento de algún tipo de gasto, o viceversa).²⁴

En particular, se ha trabajado el análisis de cambios en el gasto público suponiendo que el déficit del gobierno es constante, para lo cual se asignan gastos e ingresos de manera específica²⁵. En cambio, al evaluar los cambios impositivos en forma independiente se considera que el déficit/superávit del gobierno puede alterarse. Se procede del mismo modo con las simulaciones de reforma fiscal; en ellas, tanto los impuestos como el gasto varían. De esta manera los choques combinados de gasto y política tributaria respetan los objetivos de reforma fiscal definidos en los estudios previos del Cefid-Ar y se evitan cambios en la composición del gasto no planificados en las propuestas de reforma fiscal supuestas en ellos.

Antes de pasar al análisis de las simulaciones conviene recordar que el presente trabajo presenta diferencias metodológicas y de base de datos con el estudio de Gaggero y Rossignolo (2012), que hacen que sus resultados no sean directamente comparables. Las diferencias conciernen a la dimensión del análisis (equilibrio general vs. equilibrio parcial),

²⁴ El trabajo presenta así algunas necesarias diferencias (vinculadas con diferencias en la metodología utilizada) con el estudio previo de Gaggero y Rossignolo (2012), el cual busca no alterar ni el nivel ni los resultados de las cuentas públicas sino solamente alterar la composición de los componentes del gasto y los ingresos del gobierno (vale decir, su estructura).

²⁵ Por ejemplo, ante una reducción de los subsidios a los bienes y servicios se permite el incremento en el gasto de salud sin alterar el resultado final de las cuentas públicas.

las bases de datos utilizadas para las simulaciones de los escenarios de política,²⁶ los supuestos de modelización de la economía en su conjunto (en particular respecto de la incidencia de los impuestos y las reglas de cierre macroeconómico), la construcción de indicadores distributivos y de los canales de transmisión de las políticas fiscales simuladas. Estas diferencias son claves para la comprensión de los resultados y limitan la comparación con otros trabajos del Cefid-Ar con similares objetivos.

III.2. Comprendiendo cada choque de política en Equilibrio General

Como primer paso para la comprensión de los efectos de cada componente de la propuesta de las hipótesis de reforma fiscal que busca mejorar la equidad, se analiza la variación (incremento o reducción) de los diferentes componentes de la política tributaria y de gasto público de manera individual.

En el Cuadro 10 presenta un resumen de las simulaciones que se describen con mayor detalle en las siguientes sub-secciones de este apartado.

²⁶ En el primero caso los datos utilizados abarcan desde la información de ingresos y gastos del sector público, pasando por alguna caracterización parcial del sector privado como stock automotor y de vivienda, hasta la utilización de cuentas de hogares que permitan caracterizar aspectos relacionados a la distribución del ingreso y la pobreza. En el caso del presente trabajo la información abarca la totalidad de la economía a través del uso de la MCS de Argentina para 2007.

Cuadro 10: Resumen de las simulaciones individuales sobre componentes del gasto y principales impuesto según categoría.

Simulaciones de Gasto sección III.2.1		Simulaciones Tributarias sección III.2.2	
Escenario	Descripción	Escenario	Descripción
"-Subsidios"	Eliminación de subsidios al transporte, energía y combustible, compensado con un incremento de todos los componentes del gasto público según estructura inicial de la MCS (balance del gobierno equilibrado)	Impuestos directos sobre los ingresos de los hogares (ty)	Cambios individuales (+/- 0.1p.p.) de los siguientes impuestos sobre los ingresos de los hogares (balance del gobierno flexible): "+ImpBsSuntuarios"; "+ImpBsInmo"; "+ImpAuto"; "+ImpGciasPers"; "-ImpCtaCte"; "-ImpBsPers"
"-Educación -Subsidios"	Eliminación de subsidios al transporte, energía y combustible compensado solamente con un incremento del gasto en educación (balance del gobierno equilibrado)	"-ImpIVA" (tind)	Reducción de 0.1 p.p. del IVA (balance flexible del gobierno)
"-Salud -Subsidios"	Eliminación de subsidios al transporte, energía y combustible compensado solamente con un incremento del gasto en salud (balance del gobierno equilibrado)	"-ImpIngBrutos" (tact)	Reducción de 0.1 p.p. de impuesto a los Ingresos Brutos que grava a las actividades (balance flexible del gobierno)
"-Transferencias -Subsidios"	Eliminación de subsidios al transporte, energía y combustible compensado solamente con un incremento de las transferencias sociales a los deciles de mas bajos ingresos (balance del gobierno equilibrado)	"-ImpGciasSoc" (tfk)	Reducción de 0.1 p.p. de impuesto a las Ganancias de las Sociedades que grava los ingresos de capital (balance flexible del gobierno)

III.2.1. Cambios en las políticas de gasto público

Se comienza por estudiar las consecuencias del incremento de los componentes del gasto social: educación, salud, previsión social y asignaciones familiares, tales como

transferencias directas a los hogares de menores ingresos (deciles 1 y 2). Estos gastos se realizarían con los recursos que liberaría la reducción/eliminación de subsidios al transporte, energía y combustible. Al respecto, y antes de pasar a la descripción de los resultados, es necesario aclarar que, a diferencia de lo realizado en el trabajo de Gaggero y Rossignolo (2012), la matriz de contabilidad social no permite descomponer el presupuesto educativo, por dar un ejemplo, en educación primaria, media, universitaria, cultura, y otros. Por tal razón los choques abarcan el gasto en educación (y lo mismo para salud y otros gastos sociales) a nivel agregado.

La primera simulación estudia el posible impacto de la eliminación de los subsidios al transporte, energía y a los combustibles. La misma repercute directa y positivamente sobre los precios del resto de los bienes de la economía, incrementa el índice de precios al consumidor y deteriora el poder adquisitivo de los hogares. Como se puede observar en el Gráfico 1, las consecuencias finales sobre el ingreso real de los hogares dependen de la asignación de los recursos públicos que se liberen debido a la reducción de los subsidios. La primera alternativa considera no alterar la estructura inicial del gasto y transferencias sociales que realiza el gobierno (escenario: “-Subsidios”): frente a la reducción de subsidios, los recursos públicos se asignan a los diferentes rubros del gasto respetando la estructura inicial de la matriz. Se observa que, si bien los más afectados resultan ser los hogares de mayores ingresos, el poder adquisitivo se deteriora, en alguna medida, para todos los hogares.

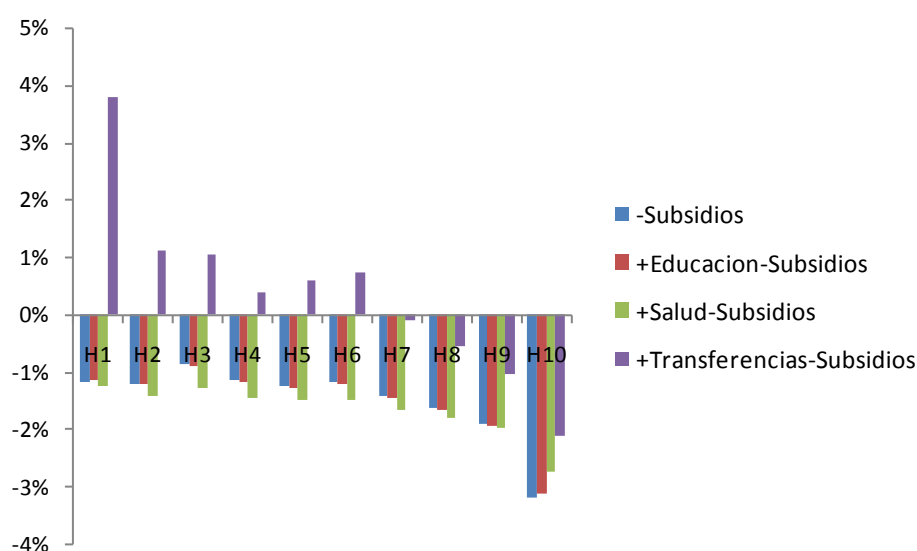
Ahora bien, si los recursos que se liberan por la eliminación de subsidios son asignados al sistema educativo (escenario: “+Educación – Subsidios”), la incidencia de la medida sobre los ingresos reales de los hogares resulta ser levemente menor. Esto es así porque la pérdida de poder adquisitivo de los hogares es compensada en parte por el mayor gasto en educación. Vale destacar que estos son efectos provenientes de un cambio estático en la política gubernamental y que en un análisis de largo plazo un mayor gasto en educación en el presente puede generar e incrementar los ingresos en el futuro vía la mejora de las capacidades de la fuerza de trabajo. El caso de la asignación al gasto en salud (escenario: “+Salud – Subsidios”) resultaría menos perjudicial para los hogares de mayores ingresos; sin embargo, para el resto de los deciles tal alteración de la estructura de gasto público continuaría deteriorando de modo significativo los ingresos reales de los hogares de recursos medios y bajos.

Vale señalar, sin embargo, que en ambas simulaciones el trabajo tiende a subestimar el impacto distributivo de las políticas. Ello se debe a dos factores. El primero se debe a que, en el MEGCE, el incremento del gasto en salud y educación induce una mayor demanda de servicios educativos y de salud, los cuales generan una demanda de factores de producción

(médicos y educadores, principalmente) que no pertenecen a los hogares pobres. El segundo se explica por el hecho de que el modelo no puede simular el impacto de largo plazo de las mejoras de la salud y la educación sobre la capacidad de la población de mejorar su inserción en el mercado de trabajo.

En contraposición a los efectos de las reasignaciones del gasto público en salud o en educación, si los fondos liberados debido a la eliminación de subsidios se destinasen a mayores transferencias sociales, se mejorarían los ingresos reales de los hogares pobres de manera considerable e inmediata (escenario: “+Transferencias – Subsidios”). La mejora distributiva de esta política se explica porque, si bien, se elimina un gasto que beneficiaba al conjunto de la sociedad, se lo compensa con un gasto equivalente pero focalizado en los hogares pobres. Vale aclarar, sin embargo, que la mejora distributiva de esta política resulta fundamentalmente de corto plazo incrementando el ingreso disponible de forma inmediata; a diferencia del impacto del mayor gasto en educación y salud, cuyos efectos se observan en el largo plazo, dado que las mejoras en el capital humano toman tiempo en materializarse y tener efectos sobre la estructura productiva y la generación y distribución del ingreso.

Gráfico 1 *Escenarios de disminución de subsidios y asignaciones alternativas de gasto público: cambio en los Ingresos Reales de los Hogares (deciles) respecto de la línea base (Variación en %).*



Una forma alternativa de evaluar el impacto distributivo de las políticas es a partir del ratio entre el ingreso del decil de hogares ricos (H10) y el decil de hogares pobres (H1). De acuerdo a este indicador, se alcanza la misma conclusión respecto de las consecuencias de la reasignación del gasto público sobre los ingresos reales de los hogares. El incremento de las transferencias sociales reduce la distancia inicial entre los ingresos ricos y pobres en

más de un 5.7%, mientras que un incremento equivalente del gasto en salud y en educación solo la reduce en un 1.5% y 2% respectivamente (ver Cuadro 11).

Una de las ventajas del análisis de equilibrio general es que permite evaluar el impacto de las políticas sobre las variables macroeconómicas, en adición a su impacto distributivo. Como muestra el Cuadro 11, la eliminación de los subsidios al transporte, energía y combustibles tiene efectos contractivos sobre nivel de actividad económica (el PIB cae 0.64%). La caída del PIB responde a una disminución del consumo privado, inducido por los mayores precios y menores ingresos reales que genera la quita de subsidios al transporte y los combustibles. Cabe señalar, sin embargo, que la caída del consumo de los hogares más pobres (los dos primeros deciles de ingresos) se revierte cuando el gasto utilizado en subsidios a los servicios públicos se reasigna a transferencias sociales, por ejemplo a asignaciones familiares (Cuadro 11, columna “+Transferencias-Subsidios”). La inversión privada (la inversión pública no se altera en este escenario) también se contrae producto de la caída en la tasa de ganancia promedio y del uso de la capacidad instalada (promedio) de la economía y constituye una causa adicional de la contracción del PIB. Junto al nivel de actividad se deteriora el empleo asalariado (formal e informal), aunque una reasignación del gasto hacia un mejor sistema educativo permite amortiguar parte de tal efecto negativo (Cuadro 11, columna “+Educación-Subsidios”).

La simulación no altera las cuentas del gobierno en términos absolutos (dado el supuesto de superávit constante similar al supuesto de Gaggero y Rossignolo de 2012), pero si lo hace en términos relativos al PIB.²⁷

²⁷ Vale mencionar que un cambio en la regla de cierre del gobierno que permita alterar el resultado inicial de sus cuentas públicas introduciría un mayor grado de flexibilidad en la magnitud de los choques y eliminaría la necesidad de reducir uno de los componentes del gasto público para incrementar otro.

Cuadro 11 : Resultados Macroeconómicos (Variaciones en % respecto de la línea base) – Escenarios de Asignación del Gasto Publico

Variables	Escenarios			
	-Subsidios	+Educacion-Subsidios	+Salud-Subsidios	+Transferencias-Subsidios
PIB	-0.64%	-0.64%	-0.41%	-0.53%
Nivel de actividad (promedio economía)	-2.18%	-2.34%	-1.67%	-1.40%
Consumo Total de los Hogares	-2.79%	-2.50%	-2.40%	-0.71%
<i>Consumo hogares pobres</i>	-2.7%	-2.6%	-2.5%	1.0%
<i>Consumo hogares medios</i>	-2.3%	-2.0%	-2.2%	-0.3%
<i>Consumo hogares ricos</i>	-3.6%	-3.2%	-2.8%	-1.9%
Ahorro total de los hogares	-2.12%	-2.08%	-1.54%	-0.42%
Exportaciones totales	-1.12%	-1.12%	-0.90%	-0.63%
Importaciones totales	-1.57%	-1.53%	-0.94%	-1.33%
Balance Comercial % PIB	0.64%	0.63%	-0.17%	3.30%
Cuenta Corriente % PIB	3.48%	3.40%	1.20%	9.06%
Inversion total	-2.02%	-1.98%	-1.35%	-1.05%
Ahorro del Gobierno % PIB	2.02%	1.98%	1.47%	1.54%
Necesidades de Financiamiento % PIB	2.07%	2.03%	1.57%	1.61%
Índice de Precios al Consumidor	0.27%	0.30%	0.72%	0.80%
<i>IPC- Alimentos</i>	-0.50%	-0.53%	-0.49%	-0.33%
Desocupacion total	0.79%	0.68%	1.07%	1.25%
Empleo total	-0.28%	-0.25%	-0.41%	-0.50%
<i>Empleo no asalariado</i>	-1.11%	-0.83%	-0.90%	-0.53%
<i>Empleo asalariado (formal y no)</i>	-1.18%	-1.06%	-1.22%	-1.19%
Distribucion del Ingreso (distancia H10/H1)	-2.0%	-2.0%	-1.5%	-5.7%

Cuadro 12 : Cambios en la Composición del Gasto Publico (Variaciones en % respecto de la línea base)

Variables	Escenarios			
	-Subsidios	+Educacion-Subsidios	+Salud-Subsidios	+Transferencias-Subsidios
Gasto en Educacion	15.33%	166.76%		
<i>(% PIB)</i>	0.29%	1.38%		
Gasto en Salud	15.33%		143.95%	
<i>(% PIB)</i>	0.33%		1.48%	
Gasto en Servicios Sociales y Trabajo	15.33%			
<i>(% PIB)</i>	0.05%			
Transferencias sociales (Asignaciones Familiares)	0.14%	0.15%	0.36%	11.51%
<i>(% PIB)</i>	0.02%	0.02%	0.05%	1.56%
Subsidios a Transporte, Combustible y Energia	-100.00%	-100.00%	-100.00%	-100.00%
<i>(% PIB)</i>	-1.88%	-1.88%	-1.88%	-1.85%

III.2.2. Cambios en la política tributaria

En esta sección se analizan los incrementos y reducciones de los impuestos considerados en las reformas fiscales hipotéticas descritas en el Cuadro 9. Dado que (por razones metodológicas) no puede existir una equivalencia perfecta entre los escenarios impositivos definidos por Gaggero y Rossignolo (2012) y los tributos de la MCS, los resultados del

análisis de equilibrio general desarrollados en este documento pueden diferir, necesariamente, de los resultados encontrados en estudios previos del Cefid-Ar.²⁸

En las simulaciones de cambios en los diferentes tributos se deja variar libremente el resultado de las cuentas públicas; caso contrario alguna cuenta de gasto o tributaria debería modificarse para mantener equilibrado el déficit público. Con esta regla de cierre, en cambio, se logra analizar aisladamente el impacto que cada uno de los impuestos tiene sobre la economía en su conjunto y en particular sobre la distribución del ingreso. La elección de esta regla de cierre de las cuentas del gobierno para los choques tributarios constituye una diferencia con los supuestos de Gaggero y Rossignolo (2012), que debe tenerse en cuenta a la hora de comparar los resultados de ambos trabajos.

Se presenta a continuación el análisis del impacto de los cambios tributarios y en la próxima sección se evalúan los escenarios de reformas fiscales hipotéticas, en los que se combinan variaciones en la composición del gasto como de los ingresos públicos. En el análisis final se utiliza la misma regla de cierre de las cuentas públicas.

Para simplificar el análisis del impacto de los cambios tributarios, y debido a la similitud de algunos tributos, se han agrupado los mismos según sus características y el modo en el que ingresan en el modelo.

Los impuestos que gravan directamente los ingresos de los hogares se agrupan en el conjunto **ty** (impuestos directos). Estos corresponden al impuesto a las ganancias de las personas físicas, a los créditos y débitos bancarios, a los bienes personales y a los tributos que gravan la propiedad de bienes inmobiliarios, suntuarios y automotor. Nuevamente, debe señalarse que la agrupación y modelización de los tributos no coincide plenamente con las hipótesis de incidencia tributaria adoptadas por Gaggero y Rossignolo (2012). Por ejemplo, en el análisis de equilibrio general los impuestos que gravan las operaciones bancarias reducen el ingreso disponible e inciden en el gasto de los hogares, mientras que en el análisis de equilibrio parcial de Gaggero y Rossignolo inciden sobre el consumo vía cambios de los precios.

Por otra parte, los impuestos a las actividades (**tact**) que forman parte de los escenarios simulados corresponden a impuestos indirectos internos y al impuesto a los ingresos brutos. Estos afectan la distribución del ingreso de manera indirecta a través de alteraciones en los precios por actividad, como consecuencia del incremento de los costos de producción. Así,

²⁸ Por ejemplo, el impuesto a las ganancias de las personas físicas considerado en el trabajo de Gaggero y Rossignolo engloba los impuestos que en la MCS de Argentina se encuentran desagregados en Impuestos a las ganancias de las personas físicas, Monotributo e Impuestos directos sobre el Ingreso personal.

según el tipo de formación de precios asumido para cada sector (ver Cuadro 7), los precios de los bienes de consumo final serán afectados en mayor o menor medida.

Otro tributo con efectos distributivos importantes es el impuesto a las ganancias de las sociedades. Este impuesto grava la producción del sector incidiendo sobre su tasa de rentabilidad y los ingresos de capital (*tfk*). Vía la remuneración de los factores, los tributos afectan los ingresos de los hogares más ricos, en los cuales se concentra el ingreso del factor capital. El tratamiento de este tributo en el modelo también presenta diferencias con el trabajo de Gaggero y Rossignolo (2012). En éste, el impuesto a las ganancias de las sociedades afecta el poder adquisitivo de los hogares por dos vías: por un lado, el impuesto afecta el ingreso de los hogares al reducir el ingreso de las firmas y del factor capital (el efecto considerado en el modelo de equilibrio general); por otro lado, el impuesto incide sobre la distribución del ingreso en la medida en que las firmas trasladan parte de este impuesto (50% restante) a los precios finales de los bienes. Al igual que en otros casos, las diferencias en los supuestos del análisis deben tenerse en cuenta en la comparación de los resultados de este trabajo con los estudios previos del Cefid-Ar.

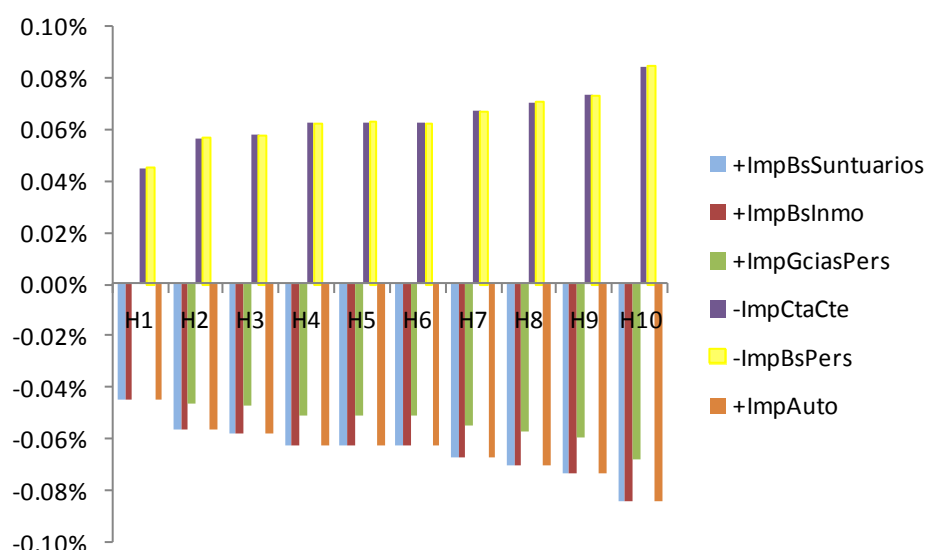
Por último, el IVA (*tind*), ingresa en el modelo incidiendo indirectamente sobre el consumo de bienes finales, vía su impacto sobre los precios. De acuerdo a la calibración del modelo, el IVA no aparece con una tasa uniforme sobre todos los bienes. Los alimentos, el transporte y la construcción y alquiler resultan los productos con menor tasa impositiva. Por tal razón y de acuerdo a la estructura de consumo de cada grupo de hogar, éstos se verán más o menos afectados por cambios en los impuestos indirectos.

Se analiza a continuación el impacto de variaciones en los impuestos, considerando la agrupación recién descripta. Para que los choques tributarios permitan que los escenarios sean comparables y que, al mismo tiempo, conserven el sentido de la variación que se plantean en los escenarios de Gaggero y Rossignolo (2012), se trabaja con cambios en las tasas impositivas de igual magnitud en puntos porcentuales. Por ejemplo, para analizar el impacto del incremento de los impuestos a los bienes suntuarios, se considera un aumento de 0,1 p.p., vale decir, si la tasa inicial es del 2% después del choque pasará a ser del 2.1%. Las simulaciones consideran cambios de esta magnitud, salvo en el caso de los cambios en el impuesto a las ganancias de las personas físicas, en el que se simula un incremento de 0,1 p.p. sólo para los deciles de ingresos medios y altos, dado que los deciles inferiores de la distribución no son gravados por este impuesto.

En primer lugar se analiza el impacto sobre la distribución de la renta de las *variaciones en los impuestos que afectan directamente al ingreso de los hogares* (el grupo de impuestos *ty*). Como se observa en el Gráfico 2, una modificación homogénea en la alícuota

impositivas de los impuestos directos *genera cambios relativamente mayores* en los ingresos reales de los deciles superiores, que son aquellos con mayor tasa impositiva (como se señaló, los hogares de bajos ingresos no están gravados por el impuesto a las ganancias). Es así que una disminución en las tasas impositivas de los impuestos a los bienes personales y sobre las cuentas corrientes en 0.1 p.p. beneficiará relativamente más a los hogares de mayores recursos. Simétricamente, incrementos en las tasas impositivas de los tributos sobre los bienes suntuarios, inmobiliarios, automotor y ganancias (personas físicas) reducen principalmente los ingresos reales de los deciles más altos y mejoran la distribución del ingreso.

Gráfico 2 Escenarios de cambios en cada Impuesto sobre los Ingresos de los hogares: cambios del ingreso real por decil (Variación en % respecto de la línea base)

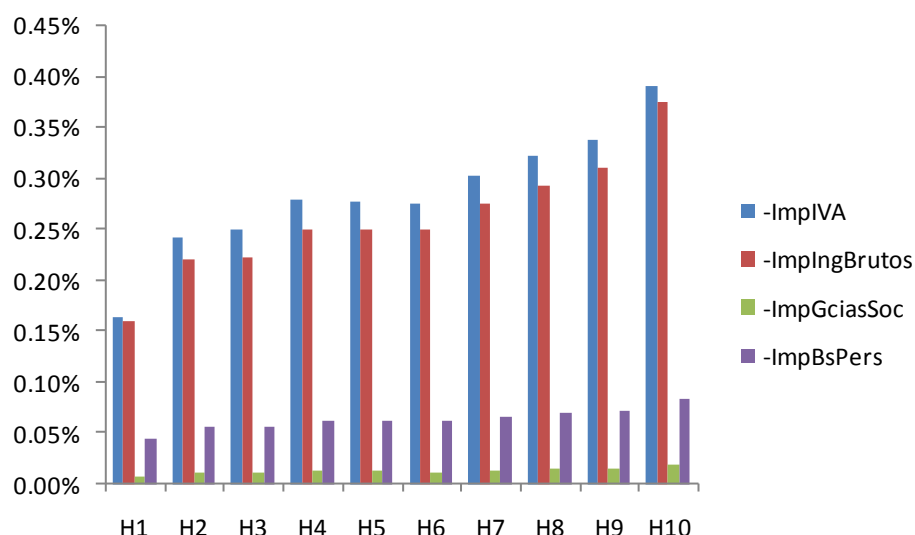


Nota: El indicador de variación del ingreso real comprende cambios en los ingresos nominales por decil respecto de cambios en el índice de precios al consumidor (nivel general) frente a los choques de política tributaria.

Uno de los efectos más relevantes de los cambios tributarios es que la reducción/aumento de los impuestos a los ingresos brutos (*tact*) o del IVA (*tind*) tiene una incidencia directa (o cuasi) sobre los precios de los bienes de consumo final y el poder adquisitivo de los hogares. En términos distributivos, se observa que una reducción de los impuestos indirectos aumenta paradójicamente la distancia entre el ingreso de los hogares ricos (h10) y el de los hogares pobres (h1). Comparadas con la línea base de referencia, una reducción de 0,1 p.p. en las tasas de los impuestos a los ingresos brutos, incrementa la distancia entre el ingreso de los deciles extremos en un 0,22%, mientras que el mismo cambio en puntos porcentuales en el IVA lo hace en un 0,23%. El impacto de la reducción de los impuestos a los ingresos brutos afecta a los precios de las actividades (luego a precios de bienes) y por esta vía a los ingresos del factor capital. Como los ingresos de los deciles superiores

reciben una mayor proporción de ingresos por capital, el beneficio de la reducción impositiva de este impuesto es relativamente más importante para los hogares ricos que para los pobres. En otras palabras, el efecto distributivo del impuesto sobre los ingresos de los factores, en este caso el capital, es mayor que el efecto distributivo del cambio de precios.

Gráfico 3 *Escenarios de Reducción de diferentes tipos de impuestos según incidencia: cambios en el ingreso real por decil (Variación en % respecto de la línea base)*



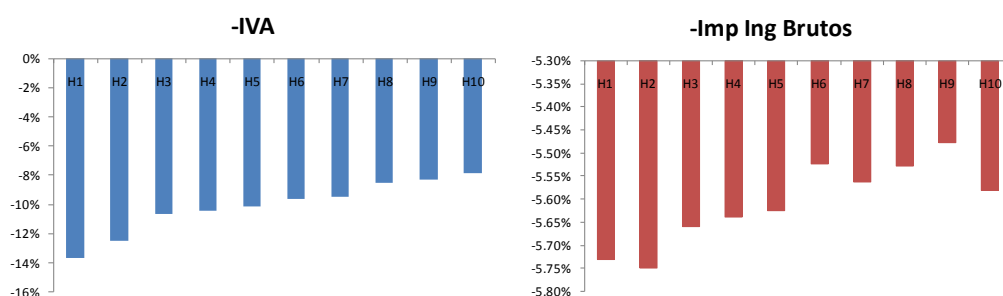
Nota: El indicador de variación del ingreso real comprende cambios en los ingresos nominales por decil respecto de cambios en el índice de precios al consumidor (nivel general) frente a los choques de política tributaria.

Los efectos de una reducción del IVA vienen por otra vía. El IVA afecta directamente el precio de los bienes de consumo final, sean nacionales o importados. Dado que proporcionalmente el nivel de consumo es superior para los hogares ricos, *una disminución homogénea (sobre todos los bienes) del IVA generará un mayor beneficio para los hogares de mayor nivel de ingresos*, en términos de mejoras del poder adquisitivo. El impacto de la reducción del IVA se explica, por un lado, por el carácter homogéneo del cambio en el impuesto analizado, y por el otro, por las características de la estructura del consumo de los hogares y de las alícuotas de los impuestos indirectos sobre los distintos bienes. En la matriz de contabilidad social utilizada para la calibración del modelo, al igual que en la economía, el peso del IVA es menor en los sectores como Agroalimentos y Transporte. Como éstos son los rubros más representativos de la canasta de consumo de los hogares pobres (ej. 26% del gasto del primer decil se destina a alimentos según la MCS Argentina de 2007), y además tienen una menor alícuota, un cambio impositivo homogéneo en puntos porcentuales tiene un menor impacto relativamente menor en el ingreso real de los hogares más pobres que sobre los de mayores recursos. Estos consumen todos los bienes y una mayor proporción de los más gravados, consecuentemente se ven relativamente más

beneficiados con un cambio homogéneo de la alícuota impositiva. Por este motivo, para que una reforma tributaria, que incorpore reducciones (o aumentos) del IVA, sea más beneficiosa para los hogares pobres, debería focalizarse en los bienes con mayor (menor) peso en la canasta de consumo de los primeros deciles.

Asimismo, hay que señalar que el indicador utilizado para medir la distribución del ingreso (la distancia de ingresos reales entre el decil superior y el inferior) tiende a sesgar los resultados de las simulaciones. Esto es así porque los ingresos reales de los hogares se calculan con un índice de precios al consumidor (IPC) estimado a nivel general, que no considera la estructura de consumo particular de cada grupo de hogar. Por tal motivo, no sería desdeñable complementar este análisis de reformas tributarias con otros indicadores, como por ejemplo la presión tributaria específica para cada decil de ingreso, que tome en cuenta la estructura de consumo de cada uno de ellos. Por ejemplo, con este indicador la reducción uniforme de IVA de 0,1 p.p. disminuye el peso del impuesto sobre el ingreso del primer decil en casi 14%, pero solo el 8% en los hogares del último decil, tal como se observa en el Gráfico 4. De esta manera los resultados de las reducciones de IVA y del Impuesto a los ingresos brutos se tornan comparables y coherentes con los resultados obtenidos por Gaggero y Rossignolo (2012).

Gráfico 4 *Escenarios de Reducción de IVA e Impuesto a los Ingresos Brutos: cambios en el presión tributaria por decil de ingreso (Variación en % respecto de la línea base)*



Por el contrario, una disminución equivalente (de 0,1 p.p.) en la tasa del impuesto a las ganancias de las sociedades (*tfk*) solo incrementa marginalmente esta distancia entre ingresos en 0,01%. En este caso, el impuesto a las ganancias de las sociedades incide directamente sobre el ingreso del factor capital. Nuevamente, la explicación del efecto del choque es que los hogares de mayores ingresos tienen una composición mayor de ingresos de capital.²⁹

²⁹ El impacto del choque también depende de la tasa impositiva, y guarda una relación inversa con aquella. Como la tasa promedio que se le aplica a los ingresos del capital en concepto de impuesto a

Cuadro 13: Resultados Macroeconómicos (Variaciones en % respecto de la línea base) – *Escenarios Tributarios*

Variables	Escenarios						tfk ImpGciasSoc	tact ImpIngBrutos	tind ImpIVA
	+ImpAuto	+ImpInmo	-ImpBsPers	-ImpCtaCte	+ImpGciasPers	+ImpBsSuntuarios			
PIB	-0.08%	-0.08%	0.08%	0.08%	-0.06%	-0.08%	0.02%	0.17%	0.18%
Nivel de actividad (promedio economía)	-0.04%	-0.04%	0.04%	0.04%	-0.03%	-0.04%	0.01%	0.18%	0.23%
Consumo Total de los Hogares	-0.19%	-0.19%	0.19%	0.19%	-0.15%	-0.19%	0.02%	0.33%	0.37%
Consumo hogares pobres	-0.16%	-0.16%	0.16%	0.16%	0.06%	-0.16%	0.01%	0.21%	0.25%
Consumo hogares medios	-0.18%	-0.18%	0.18%	0.18%	-0.17%	-0.18%	0.02%	0.29%	0.33%
Consumo hogares ricos	-0.22%	-0.22%	0.22%	0.22%	-0.20%	-0.22%	0.02%	0.43%	0.46%
Ahorro total de los hogares	-0.14%	-0.14%	0.14%	0.14%	-0.13%	-0.14%	0.02%	0.27%	0.32%
Exportaciones totales	-0.02%	-0.02%	0.02%	0.02%	-0.02%	-0.02%	0.02%	0.12%	0.10%
Importaciones totales	-0.21%	-0.21%	0.21%	0.21%	-0.17%	-0.21%	0.05%	0.45%	0.50%
Balance Comercial % PIB	1.01%	1.01%	-1.01%	-1.01%	0.82%	1.01%	-0.14%	-1.60%	-1.46%
Cuenta Corriente % PIB	2.83%	2.83%	-2.83%	-2.83%	2.30%	2.83%	-0.41%	-4.54%	-4.40%
Inversion total	-0.03%	-0.03%	0.03%	0.03%	-0.02%	-0.03%	0.06%	0.19%	0.20%
Ahorro del Gobierno % PIB	1.63%	1.63%	-1.63%	-1.63%	1.43%	1.63%	0.13%	-2.05%	-2.33%
Necesidades de Financiamiento % PIB	16.63%	16.63%	-16.63%	-16.63%	14.63%	16.63%	1.53%	-20.31%	-20.99%
Índice de Precios al Consumidor	0.04%	0.04%	-0.04%	-0.04%	0.03%	0.04%	0.00%	-0.06%	-0.03%
IPC- Alimentos	0.02%	0.02%	-0.02%	-0.02%	0.02%	0.02%	-0.01%	-0.01%	-0.08%
Desocupacion total	0.04%	0.04%	-0.04%	-0.04%	0.03%	0.04%	-0.01%	-0.18%	-0.22%
Empleo total	-0.02%	-0.02%	0.02%	0.02%	-0.01%	-0.02%	0.00%	0.07%	0.09%
Empleo no asalariado	-0.02%	-0.02%	0.01%	0.01%	-0.01%	-0.02%	0.01%	0.08%	0.10%
Empleo asalariado (formal y no)	-0.04%	-0.04%	0.04%	0.04%	-0.03%	-0.04%	0.01%	0.16%	0.20%
Distribucion del Ingreso (distancia H10/H1)	-0.04%	-0.04%	0.04%	0.04%	-0.03%	-0.04%	0.01%	0.22%	0.23%

Si se analiza el impacto macroeconómico de estos choques impositivos, se observa que la disminución de los impuestos indirectos (ingresos brutos e IVA) induce un mayor aumento del PIB. El mismo se explica porque las reformas promueven un mayor consumo privado (no solo de hogares ricos sino también pobres que se incrementa 0,21% y 0.25% respectivamente según el Cuadro 13), y un incremento de la inversión (porque mejora la tasa de beneficio de los sectores económicos).³⁰

III.3. Análisis de los paquetes de reformas fiscales alternativos

En esta sección se analiza el impacto de las reformas fiscales ideadas por Gaggero y Rossignolo (2012). Las mismas corresponden a dos propuestas de reforma fiscal que combinan cambios en los componentes de gasto (reducción de subsidios al transporte, energía y combustibles e incrementos en educación, salud, servicios y transferencias sociales) con cambios en los principales impuestos con el fin de mejorar la progresividad del sistema tributario actual. Las magnitudes de los choques en cada una de las reformas responden a la visión de corto o largo plazo que plantean los autores. Los detalles de las propuestas se resumen en el Cuadro 9.

las ganancias a las sociedad resulta ser sustancialmente mayor que el resto de las tasas impositivas, el impacto de la disminución de 0,1 p.p. es proporcionalmente menor que el de otros impuestos.

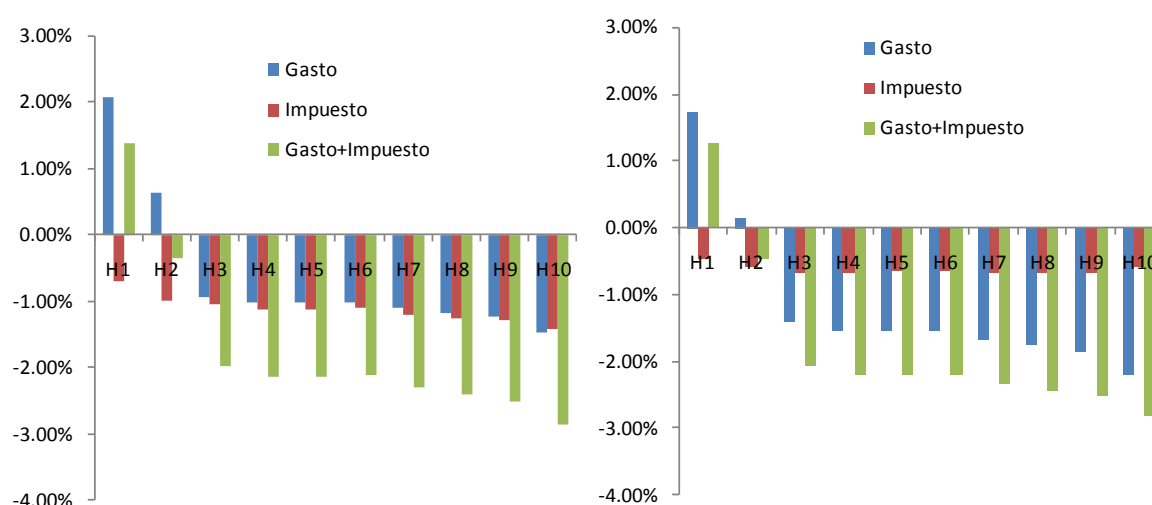
³⁰ La reducción de impuestos sobre los bienes personales y a las ganancias de las sociedades generan resultados similares a la reducción en los impuestos a los ingresos brutos, pero de menor magnitud.

Ambas reformas mejoran la distribución del ingreso, tanto por la propuesta de cambios en el gasto público como de cambios impositivos. Respecto de las modificaciones del gasto público, se destaca el papel de las transferencias directas a los hogares en concepto de asignaciones familiares. Tanto en el escenario de corto como de largo plazo de reforma del gasto público (ver detalle en el Cuadro 9) la distancia entre los ingresos del decil más rico (h10) y el más pobre (h1) se reduce en 3.5% bajo la alternativa de corto plazo y 3.9% en la de largo. Esta mejora distributiva se explica porque la pérdida de poder adquisitivo de los hogares que genera la disminución de los subsidios a la energía y al transporte, en la medida en que éstas se trasladan a los precios de los bienes de la economía, es más que compensada por incrementos en los componentes del gasto que mejoran el poder de compra de los hogares de menores ingresos (ver Gráfico 5).

Las políticas impositivas también (ver Cuadro 9 para el detalle de las reformas) también reducen las disparidades de ingresos entre deciles, aunque su incidencia sobre la distribución del ingreso es menor que la de la política de gasto. La distancia de ingresos entre el decil h10 (de mayor ingreso) y el decil h1 (de menor ingreso), si se consideran sólo los cambios impositivos, se reduce solo -0.7% y -0.13 bajo los escenarios de corto y largo plazo respectivamente. La mejora en la distribución del ingreso se explica principalmente por los cambios en los gravámenes sobre la propiedad inmueble y bienes suntuarios, que se aplican fundamentalmente sobre los hogares de mayores recursos.

Las reformas fiscales hipotéticas completas, es decir incluyendo los cambios en la estructura de gasto y tributaria, mejora la distribución del ingreso a través de la reducción de la distancia de ingresos reales entre el decil 10 y el 1 en -4.2% bajo el escenario de corto plazo y -4% bajo el escenario de largo plazo.

Gráfico 5 Comparación entre las Alternativas de Reforma de Corto y Largo Plazo: ingresos reales de los hogares por decil (Var % respecto de la línea base).



Panel A: Alternativa de Corto Plazo

Panel B: Alternativa de Largo Plazo

Si bien la hipotética reforma fiscal mejoraría la distribución del ingreso (en mayor o menor medida según las magnitudes de los choques en componentes claves), ésta incide negativamente sobre las variables macroeconómicas. Tanto la reforma de corto como de largo plazo promueve una reducción del PIB (ver Cuadro 14). Esta caída se explica principalmente por la caída del consumo privado (mayor para los hogares ricos, o sea h9 y h10, que para los hogares pobres, o sea h1 y h2)³¹. Dado la regla de cierre del sector público, que supone que el resultado de las cuentas públicas puede variar frente a los choques,³² la reforma incrementa ahorro público en términos de PIB y reduce los requisitos de financiamiento del gobierno.

Las reformas promueven un pequeño incremento del nivel de precios (mayor bajo el escenario de choques fuertes), que se explica fundamentalmente el impacto de la reducción de los subsidios a la energía, los combustibles y el transporte, que se propaga al resto de los precios de la economía vía mayores costos. La reducción del IVA y la caída de los impuestos a los ingresos brutos (en el escenario de largo plazo), tienden a amortiguar el de

³¹ Ello se debe a que aunque los hogares pobres destinan al consumo un porcentaje mayor de su ingreso, el consumo de los hogares ricos tiene una mayor incidencia sobre la demanda agregada, y por ende sobre la dinámica del producto.

³² El cierre que asumimos para la reforma completa (gasto + impuesto) considera que el resultado de las cuentas públicas puede variar, a diferencia del trabajo de Gaggero y Rossignolo (2012) que asume un cambio en la composición del gasto y de la recaudación sin alterar el resultado del gobierno. Esta diferencia de supuestos es necesario tenerla presente al momento de comparar los resultados de ambos trabajos.

la quita de subsidios sobre el incremento del nivel de precios, pero no lo compensan plenamente.

Asimismo, la caída del nivel de actividad económica impacta negativamente sobre el empleo, principalmente de los trabajadores asalariados. Dado el impacto de las hipotéticas reformas sobre los precios, el consumo y el nivel de actividad, el análisis sugiere éstas deberían ser acompañadas por mayores incrementos de gasto público. De este modo, además de mejoras distributivas, la reforma promovería un aumento del nivel de actividad económica.

Cuadro 14: Resultados Macroeconómicos (Variaciones en % respecto de la línea base) – *Alternativas de Reformas Fiscales*

Variables	Alternativas de Reforma Fiscal					
	Débil o de Corto Plazo			Fuerte o de Largo Plazo		
	Gasto	Impuestos	Gasto+Impuestos	Gasto	Impuestos	Gasto+Impuestos
PIB	-0.58%	-2.16%	-2.73%	-0.91%	-1.86%	-2.76%
Nivel de actividad (promedio economía)	-0.75%	-0.67%	-1.42%	-1.18%	-0.18%	-1.38%
Consumo Total de los Hogares	-1.24%	-5.48%	-6.66%	-1.98%	-5.88%	-7.75%
<i>Consumo hogares pobres</i>	0.67%	-2.83%	-2.17%	-0.01%	-2.73%	-2.74%
<i>Consumo hogares medios</i>	-1.40%	-4.06%	-5.40%	-2.08%	-4.09%	-6.10%
<i>Consumo hogares ricos</i>	-1.58%	-8.48%	-9.95%	-2.40%	-9.61%	-11.82%
Ahorro total de los hogares	-0.76%	-5.39%	-6.13%	-1.21%	-5.90%	-7.08%
Exportaciones totales	-0.35%	-0.41%	-0.77%	-0.57%	0.31%	-0.28%
Importaciones totales	-1.55%	-5.81%	-7.26%	-2.39%	-5.13%	-7.39%
Balance Comercial % PIB	6.38%	28.86%	34.78%	9.85%	30.09%	39.23%
Cuenta Corriente % PIB	18.69%	81.99%	100.30%	29.03%	84.55%	112.99%
Inversion total	-0.57%	-0.55%	-1.13%	-0.90%	1.53%	0.58%
Ahorro del Gobierno % PIB	7.93%	55.82%	63.75%	12.45%	71.39%	83.77%
Necesidades de Financiamiento % PIB	75.41%	572.83%	647.79%	117.94%	740.31%	856.93%
Índice de Precios al Consumidor	0.54%	0.40%	0.93%	0.78%	0.64%	1.39%
<i>IPC- Alimentos</i>	-0.02%	0.74%	0.71%	-0.04%	0.73%	0.69%
Desocupacion total	0.69%	0.86%	1.56%	1.06%	0.45%	1.54%
Empleo total	-0.27%	-0.35%	-0.63%	-0.42%	-0.18%	-0.62%
<i>Empleo no asalariado</i>	-0.28%	-0.30%	-0.59%	-0.45%	-0.08%	-0.55%
<i>Empleo asalariado (formal y no)</i>	-0.65%	-0.80%	-1.47%	-1.01%	-0.43%	-1.46%
Distribucion del Ingreso (<i>distancia H10/H1</i>)	-3.47%	-0.70%	-4.18%	-3.87%	-0.13%	-4.02%

IV. Síntesis y Conclusiones

El presente trabajo complementa los estudios sobre la distribución del ingreso, desarrollados por Jorge Gaggero y Darío Rossignolo en el Cefid-Ar. El documento analiza el impacto de las hipotéticas reformas fiscales propuestas por estos autores desde una óptica de equilibrio general. Sin embargo, se debe recordar que por diferencias metodológicas, de datos y de los supuestos de los modelos y las simulaciones de política la comparación de los resultados se ve limitada. Tales limitaciones técnicas hacen que las magnitudes de los

resultados obtenidos sean aproximadas, siendo los mecanismos de transmisión y la orientación de los cambios en las variables, las principales conclusiones a retener.

El análisis toma como punto de partida las reformas estudiadas mediante ejercicios de estática comparativa de equilibrio parcial (Gaggero y Rossignolo, 2012), calificadas como débiles y fuerte, y las analiza desde el punto de vista de la incidencia individual y conjunta de cada política, pero desde una perspectiva de equilibrio general, en la que se consideran los efectos de primera y segunda ronda de las políticas. Asimismo, el análisis equilibrio general permitió no solo analizar cada escenario desde el punto de vista de su incidencia distributiva sino también en términos del impacto macroeconómico de las hipotéticas reformas fiscales.

A modo de conclusión a continuación se destacan algunos de los principales resultados de los ejercicios de simulación desarrollados en el presente trabajo. El análisis confirma que las combinaciones de incremento de gasto público y transferencias sociales, reducción de los subsidios sobre la energía y el transporte, y cambios impositivo hipotéticos de Gaggero y Rossignolo (2012) (reducción de IVA, impuestos a los ingresos brutos y ganancias a las sociedades combinadas con incremento de los impuestos a las ganancias de las personas, impuestos a los inmuebles, automotor y sobre bienes suntuarios) mejoran la distribución de la renta. Asimismo, se observa que las medidas de gasto, particularmente el incremento de las transferencias sociales, con impacto directo e inmediato sobre el ingreso de los hogares pobres, son las que promueven una mayor reducción de la diferencia en los ingresos reales entre deciles ricos y pobres. Cabe señalar que las transferencias adquieren un papel crucial para contrapesar el impacto de la eliminación de los subsidios a la energía, los combustibles y el transporte, que inciden fuerte y negativamente sobre el poder adquisitivo de los hogares más pobres.

El análisis presenta un resultado de suma importancia: *las políticas fiscales (tributarias y de gasto) con mayor incidencia sobre la distribución del ingreso y el nivel de actividad económica son las que cumplen el papel de políticas de ingresos, esto es, los subsidios y las transferencias a los sectores populares*. Sin embargo, esto no menoscaba la importancia de otros rubros del gasto público, como el gasto en salud y educación, cuyos efectos distributivos, por la vía de mejoras en el capital humano, requieren un tiempo para materializarse y no han sido captados en el presente estudio.

El resto de las medidas incorporadas en las reformas también generan mejoras distributivas. Se destacan por su impacto distributivo el incremento de los impuestos directos, sobre los bienes suntuarios, inmobiliarios y automotores, que afectan principalmente a hogares de ingresos medios y altos. Por su parte, las reducciones en los

impuestos a los ingresos brutos de las actividades y el IVA contribuyen a reducir la presión tributaria mayormente sobre los deciles inferiores. Sin embargo, para que tales cambios incrementen el ratio entre el ingreso real de los hogares pobres y los hogares ricos, la disminución del tributo debería tener una magnitud que compense la disminución/eliminación de los subsidios de la hipotética reforma tributaria, o bien debería aplicarse sobre los bienes que consumen los hogares de menores recursos (por ejemplo alimentos y transporte).

Por último, es importante señalar que una reforma que incluya la eliminación de subsidios a los combustibles y el transporte puede afectar negativamente la dinámica macroeconómica, por la vía de su incidencia sobre los precios, el consumo privado y el empleo, principalmente de empleados asalariados. Para evitar tales efectos en el corto plazo y promover una reforma fiscal redistributiva y a la vez expansiva, el análisis sugiere que la misma debe ser acompañada por un mayor aumento del gasto público, particularmente en términos de transferencias a los hogares, especialmente aquellos de menores recursos.

V. Referencias bibliográficas

Catao, L. and E. Falcetti (2002); 'Determinants of Argentina's External Trade'; Journal of Applied Economics vol. V, No. 1, 19-57.

Chisari, Omar, et al. (2006); 'Construcción de un Modelo de Equilibrio General Computable para la Argentina'; PROYECTO PNUD: ARG05007

Coremberg, Ariel (2004): 'Estimación del Stock de Capital Fijo de la República Argentina 1990-2003'. Proyecto BID-925 OC-AR.

Damill, M., R. Frenkel y R. Maurizio (2002); 'Argentina, Una década de convertibilidad. Un análisis del crecimiento, el empleo y la distribución del ingreso'; OIT, Santiago de Chile.

Dervis, K., de Melo, J. y Robinson, Sh. (1982); 'General equilibrium models for development policy'; Cambridge University Press, xviii, 526 p. (ISBN 0521244900)

Gaggero, J. (2008); 'La progresividad tributaria. Su origen, apogeo y extravío (y los desafíos del presente)'; Cefid-Ar - Documento de Trabajo N° 23 – Diciembre.

Gaggero, J. y Rossignolo, D. (2011); 'Impacto del Presupuesto sobre la Equidad: Cuadro de Situación (Argentina, 2010)'; Cefid-Ar - Documento de Trabajo N° 40 – Septiembre.

Gaggero, J. y Rossignolo, D. (2012); 'Impacto del Presupuesto sobre la Equidad II: Simulación de los Efectos Distributivos de Cambios en el Gasto Público y los Impuestos (Argentina, 2010)'; Cefid-Ar - Documento de Trabajo N° 46 – Octubre.

Gibson B., (2005a); 'The transition to a globalized economy: Poverty, human capital and the informal sector in a structuralist CGE model'; Journal of Development Economics, 78.

Gibson B., (2005b); 'Two Models for Analysing the Impact of Economic Policies', mimeo.

Gibson, B. and D.E. van Seventer (2000); 'Real Wages, Employment and Macroeconomic Policy in a Structuralist Model for South Africa'; Journal of African Economies, Vol.9 No. 4.

Grasso, F y Castells, J.M. (2009); 'Desigualdad y crecimiento. La literatura, los debates y su medición'; Cefid-Ar - Documento de Trabajo N° 25 – Mayo.

Kostzer, D. (1994); 'A model of the argentine economy'; Mimeo.

Nicolini Llosa J. L. (2007); 'Tipo de Cambio Dual y Crecimiento Cíclico en Argentina'; Desarrollo Económico – Revista De Ciencias Sociales. Ides, Buenos Aires, vol. 47, No. 186, 249-283 (julio-setiembre).

Senhadji, A. and C. Montenegro (1999); 'Time Series Analysis of Export Demand Equations: A Cross-country Analysis'; IMF Staff Papers, vol. 46, No. 3.

Serino, L. (2009); 'Limitations and Policies to Productive Diversification in Natural Resource Abundant Countries and the Experience of Argentina in the 2000s'; PhD Thesis.

Serino, L. Ramos, M.P y E. López (2011); 'Un Modelo de Equilibrio General Computado Estructuralista para Ecuador'; Flacso-Ecuador y Ministerio de la Producción de Ecuador, Documento de Trabajo N°2, Octubre.

Serino, L. Ramos, M.P y M.P. Covelli (2010); 'Un Análisis de las Perspectivas Macro y Meso Economicas de la Economia Argentina: Un Enfoque de EGC Dinámico'; Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nacion Argentina- Secretaría de Política Económica - Préstamo BID 1575/OC-AR. Documento de Trabajo N° 3, Agosto.

Taylor, L. (1990) 'Structuralist CGE Models'; in Social Relevant Policy Analysis; Taylor, L (eds); MIT Press.

Taylor, L. (2004); 'Reconstructing Macroeconomics: Structuralist Proposals and Critiques of the Mainstream'; Cambridge, MA: Harvard University Press.

VI. Apéndice Metodológico

Variables endógenas del modelo

Variable	Detalle
VCc	Costos Variables
PMc	Precio de los bienes importados
PDC c	Precio bienes de producción nacional
PDAa	Precio actividad
PINDEX c	Precio de mercado bien c
NER	Tipo de cambio nominal
RERM c	Tipo de Cambio Real de Importación
RERE c	Tipo de Cambio Real de Exportación
WLfl	Salario
WLI fl	Salario trabajador informal
WLF fl	Salario trabajador formal
CPI	Índice de precios al consumidor
KPI	Índice de precios de capital
RIR	Tasa de interés real
TAUVa	Margen de beneficio
WREL	Salario relativo entre asalariados y no asalariados
WRELR	Salario relativo entre asalariados calificados y no
QA a	Producción potencial actividad a
XC c	Demanda domestica del bien c
XA a	Producción efectiva actividad a
Ua	Uso de la capacidad instalada
UAV	Ratio medio de la capacidad de producción
L fl	Oferta de trabajo
LSI fl	Oferta de trabajo informal
LSFfl	Oferta de trabajo formal
LD fl	Demanda de trabajo
UNL fl	Desempleo
LOCF fl	Coeficiente de producción del trabajo
LPRODG fl	Crecimiento de la productividad del trabajo
YFL	Ingreso del factor trabajo
YFK	Ingreso del factor capital
PRFR a	Tasa de rentabilidad
AVPRFR	Tasa media de rentabilidad
KSAA	Stock de capital por actividad
GKH	Tasa de crecimiento de K humano
YH h	Ingreso de los hogares
TRWHV h	Transferencias del exterior a los hogares
EXPH h	Gasto corriente de los hogares
TRHGV h	Transferencias de los hogares al gobierno

TRHWV h	Transferencias de los hogares al resto del mundo
CDH h	Demanda de consumo de los hogares
INTD a,c	Demanda intermedia
CDG c	Demanda de consumo del gobierno
CDGTC c	Impuestos al consumo y gasto del gobierno
GCADJ	Ajuste en el consumo del gobierno
Ec	Exportaciones
Mc	Importaciones
IOP c	Inversión Privada por origen
IOG c	Inversión Pública por origen
IDP a	Inversión Privada por destino
IADJ	Ajuste inversión, cierre neoclásico
IGTI	Inversión pública financiada con derechos de exportación
GIADJ	Ajuste Inversión Pública (cierre gobierno)
IDTAPS	Inversión total en sector <i>aps</i>
MPSh	Ahorro de los hogares
FSAV	Ahorro externo
GSAV	Ahorro público
YADJ	Ajuste de la producción (cierre keynesiano)
YAGR	PIB real
YAGN	PIB nominal
YG	Ingreso corriente del gobierno
TTFAC	Recaudación impuestos a los factores
TTHOU	Recaudación impuestos a los directos
TTEX	Recaudación impuestos a las exportaciones
TTRADE	Recaudación impuestos al comercio
TTIND	Recaudación impuestos indirectos
TTACT	Recaudación impuestos a las actividades
TRWGV	Transferencias del RM al gobierno
EXPG	Gasto corriente del gobierno
TRGHV h	Transferencias del GOBIERNO a los hogares
TRGWV	Transferencias del GOBIERNO al RM
GTRHADJ	Transferencias del GOBIERNO los hogares - ajuste (cierre gobierno)
GTRWADJ	Transferencias del GOBIERNO al RM - ajuste (cierre gobierno)
SUBSTOT	Subsidios totales
GBR	Requerimientos de financiamiento del gobierno
QDSC	Oferta domestica de bienes
WALRAS	Walras - variable de equilibrio de mercados

Ecuaciones del MEGCE de Argentina

Precios y Costos

Precio actividades no primarias

$$PDA_{a,t} = (1 + TAU_{a,t}) \cdot VC_{a,t} (1 + \sum_{taxA} ta_{a,taxA} - sa_a) \quad amup [1]$$

Precio actividades primarias

$$PDA_{a,t} = NER_t \cdot mapac_{a,c} \cdot pwe_c \cdot (1 - \sum_{taxE} te_{c,taxE}) \quad atp [2]$$

Costos variables

$$VC_{a,t} = \sum_{fl} LOCF_{fl,a,t} \cdot W_{fl,t} + \sum_c PINDEX_{c,t} \cdot iocf_{c,a} \quad a [3]$$

Margen de beneficios

$$TAU_{a,t} = TAU_{a,t-1} \left[\frac{XA_{a,t}}{XA_{a,t-1}} \right]^{\zeta_{tau_a}} \quad amup [4]$$

Precio bienes y servicios nacionales

$$PDC_{c,t} \cdot XC_{c,t} = \left(\sum_a \Xi_{a,c} \cdot PDA_{a,t} \cdot XA_{a,t} \right) \quad c [5]$$

Precio bienes importados

$$PM_{c,t} = NER_t \cdot pwm_c \cdot (1 + \sum_{taxM} tm_{c,taxM}) \quad c [6]$$

Absorción doméstica y precios de mercado

$$\frac{PINDEX_{c,t} \cdot QDSC_{c,t}}{(1 + tind_c - sc_c)} = \left[\frac{PDC_{c,t} \cdot (\sum_a INTD_{a,c,t} + \sum_h CDH_{c,h,t} + IO_{c,t}^{priv} + IO_{c,t}^{gov} + dstk_{c,t} + CDG_{c,t} + E_{c,t} - M_{c,t}) + PM_{c,t} M_{c,t}}{PDC_{c,t}} \right] \quad c [7]$$

Tipo de cambio de importación y exportación del producto c

$$RERM_{c,t} = \frac{PM_{c,t}}{PDC_{c,t}} \quad c [8]$$

$$RERE_{c,t} = \frac{NER_t \cdot pwe_c}{PDC_{c,t}} \quad c [9]$$

Índices de precios al consumidor, de bienes de capital y bienes transables

[10]

$$CPI_t = \sum_c cwtsc \cdot PINDEX_{c,t}$$

$$KPI_t = \sum_c kwts_c \cdot PINDEX_{c,t} \quad [11]$$

Tasa de interés real

$$RIR_t = nir_t - \left(\frac{CPI_t}{CPI_{t-1}} - 1 \right)$$

Producción, generación del ingreso y mercado de trabajo

Balance material

$$XA_{a,t} = \left[\sum_a \in bis_{a,c} \cdot \left(AINTD_{c,t} + \sum_h CDH_{c,h,t} + IO_{c,t}^{priv} + IO_{c,t}^{gov} + dstk_{c,t} + CDG_{c,t} + E_{c,t} - M_{c,t} \right) \right] \quad a \quad [12]$$

PBI real y nominal

$$YAGR = \sum_c \left[\sum_h CDH_{c,h,t} + IO_{c,t}^{priv} + IO_{c,t}^{gov} + dstk_{c,t} + CDG_{c,t} + E_{c,t} - M_{c,t} \right] \quad [13]$$

$$YAGN = \sum_c PDC_c \cdot \left[\sum_h CDH_{c,h,t} + IO_{c,t}^{priv} + IO_{c,t}^{gov} + dstk_{c,t} + CDG_{c,t} + E_{c,t} - M_{c,t} \right] \quad [14]$$

Producto potencial

$$QA_{a,t} = (\kappa_a \cdot KSA_{a,t-1} + QA_{a,t-1}) \quad a \quad [15]$$

Uso de la capacidad instalada

$$U_{a,t} = \frac{XA_{a,t}}{QA_{a,t}} \quad a \quad [16]$$

Ingreso del factor capital

$$YFK_t = \left[\sum_a \left(\frac{PDA_{a,t}}{(1 + \sum_{taxA} ta_{a,taxA} - sa_a)} - VC_{a,t} \right) \cdot XA_{a,t} \cdot (1 - tfka_a) \right] + RFD_{k,t}, \quad a \quad [17]$$

donde $tfka_a = \sum_{taxK} tfk_{taxK}$

Tasa de ganancia actividad a

a [18]

$$PRFR_{a,t} = \frac{\left(\frac{PDA_{a,t}}{(1 + \sum_{taxA} ta_{a,t,taxA} - sa_a)} - VC_{a,t} \right) \cdot XA_{a,t} \cdot (1 - tfka_a)}{KPI_t \cdot KSA_{a,t}}$$

Acumulación de capital

$$KSA_{a,t} = (1 - \delta_a) KSA_{a,t-1} + ID_{a,t}^{priv} \quad a^{[19]}$$

Demanda de Trabajo

fl, a [20]

$$LD_{fl,a,t} = LOCF_{fl,a,t} \cdot XA_{a,t}$$

Coeficiente de empleo

$$LOCF_{fl,a,t} = LOCF_{fl,a,t-1} \cdot (1 - LPROD_{fl,a,t}) \cdot WREL_t^{\eta_{bis_{fl}}} \quad flasanr \in fl \text{ [21]}$$

$$LOCF_{fl,a,t} = LOCF_{fl,a,t-1} \cdot (1 - LPROD_{fl,a,t}) \cdot \left(\frac{1}{WREL_t} \right)^{\eta_{bis_{fl}}} \quad flasar \in fl \text{ [22]}$$

$$LOCF_{fl,a,t} = LOCF_{fl,a,t-1} \cdot (1 - LPROD_{fl,a,t}) \quad flnasa \in fl \text{ [23]}$$

Salario relativo: trabajadores asalariados registrados vs. no registrados

$$WREL_t = \left[\frac{WL_{flasar,t}}{WL_{flasanr,t}} \right] \quad [24]$$

Crecimiento de la productividad del trabajo

fl [25]

$$LPROD_{fl,a,t} = \alpha_{0,fl,a} GKH_{fl,a} + \alpha_{1,fl,a} \cdot \hat{U}_{a,t}$$

Acumulación de capital humano

$$GKH_{fl} = \alpha_{edu} \cdot crecedu + \alpha_{salud} \cdot crecsalud + \alpha_{exp} \cdot LD_{fl,af} \quad fl \text{ y } af \text{ [26]}$$

Oferta de trabajo

$$LS_{fl,t} = LS_{fl,t-1} \cdot (1 + gls_{fl,t}) \cdot WREL_t^{\eta_{fl}} \quad flasar \text{ o } flasanr \text{ [27]}$$

$$LS_{fl,t} = LS_{fl,t-1} \cdot (1 + gls_{fl,t}) \cdot \left(\frac{1}{WREL_t} \right)^{\eta_{fl}} \quad flnasa \text{ [28]}$$

Salario relativo: trabajadores asalariados vs. no asalariados

$$WREL_t = \left[\frac{WL_{flasa,t}}{WL_{flnasa,t}} \right] \quad [29]$$

Oferta de trabajo formal

$$LSF_{\beta,t} = LSF_{\beta,t-1} \cdot (1 + gls_{\beta,t} + GKH_{\beta,t}) \cdot WREL_t^{\eta_{\beta}} \quad \text{flasar o flasanr [30]}$$

$$LSF_{\beta,t} = LSF_{\beta,t-1} \cdot (1 + gls_{\beta,t} + GKH_{\beta,t}) \cdot \left(\frac{1}{WREL_t} \right)^{\eta_{\beta}} \quad \text{flnasa [31]}$$

Oferta de trabajo informal

$$LSI_{\beta,t} = LS_{\beta,t} - LSF_{\beta,t} \quad \text{fl [32]}$$

Equilibrio del mercado de trabajo

$$UNL_{\beta,t} = LS_{\beta,t} - \sum_a LD_{\beta,a,t} \quad \text{fl [33]}$$

Salarios nominales de trabajadores formales e informales

$$WLF_{\beta,t} = WLF_{\beta,t-1} \cdot \left[1 + \omega_1 \cdot \frac{\sum_a LPROD_{\beta,a,t}}{a} + \omega_2 \cdot \hat{CPI}_t - \omega_3 \cdot \hat{UN}_{\beta,t} + \omega_4 wpol \right] \quad \text{fl, af [34]}$$

$$WLI_{\beta,t} = WLI_{\beta,t-1} \cdot \left[-\omega_3 \cdot \hat{UN}_{\beta,t} \right] \quad \text{fl, ai [35]}$$

Ingreso laboral

$$YFL_{f,l,t} = \left(WL_{f,l,t} \cdot \sum_a LD_{f,l,a,t} \right) \cdot (1 - \sum_{taxL} tfl_{f,l,taxL}) + RFD_{f,l,t} \quad \text{fl [36]}$$

Ingreso y gasto de los hogares y componentes de la demanda final

Ingreso de los hogares

$$YH_{h,t} = \sum_{\beta} shryfl_{h,\beta} \cdot YFL_{\beta,t} + shryfk_h \cdot YFK_t + TRGHV_{h,t} + TRWHV_{h,t} \quad \text{h [37]}$$

Transferencias del exterior a los hogares

$$TRWHV_{h,t} = NER_t \cdot trwh_{h,t-1} \cdot (1 + gtrwh_{h,t}) \quad \text{h [38]}$$

Transferencias del gobierno a los hogares

$$TRGHV_{h,t} = TRGHV_{h,t-1} (1 + gtrgh_{h,t}) \cdot CPI_t^{\psi} \cdot GTRHADJ_t \quad \text{h [39]}$$

Gasto de los hogares

$$EXPH_{h,t} = (1 - MPS_{h,t}) \cdot (1 - \sum_{taxH} ty_{h,taxH}) \cdot YH_{h,t} - TRHGV_{h,t} - TRHWV_{h,t} \quad \text{h[40]}$$

Consumo de los hogares

$$CDH_{c,h,t} = \frac{\beta_{c,h} \cdot EXPH_{h,t}}{PINDEX_{c,t}} \quad h \quad [41]$$

Transferencias de los hogares al gobierno

$$TRHGV_{h,t} = trhg_{h,t-1} (1 + gtrhg_{h,t}) \cdot CPI_t^w \quad h \quad [42]$$

Transferencias de los hogares al resto del mundo

$$TRHWV_{h,t} = trhw_{h,t} \cdot NER_t \quad h \quad [43]$$

Demanda de insumos intermedios

$$INTD_{c,a,t} = iocf_{c,a} \cdot XA_{a,t} \quad c,a \quad [44]$$

Consumo del gobierno

$$CDG_{c,t} = [CDG_{c,t-1} \cdot (1 + cdgrule_c) + CDGTC_{c,t}] \cdot GCADJ_t \quad [45]$$

Consumo del gobierno financiado a partir de ingresos tributarios (impuestos a las exportaciones)

$$CDGTC_{c,t} = strcdg_c \cdot (taxcon \cdot TTEX_t) \cdot \frac{1}{CPI_t} \quad [46]$$

Inversión del gobierno por origen

$$IO_{c,t}^{gov} = [IO_{c,t-1}^{gov} \cdot (1 + idgrule) + IGTI_{c,t}] \cdot GIADJ_t \quad [47]$$

Inversión financiada con impuestos a las exportaciones

$$IGTI_{c,t} = strig_c \cdot taxinv \cdot TTEX_t \cdot \frac{1}{CPI_t} \quad [48]$$

Inversión privada por origen

$$IO_{c,t}^{priv} = IO_{c,t-1}^{priv} \cdot \left[1 + \gamma_1 \hat{UAV}_t + \gamma_2 \sum_c \hat{IO}_{c,t}^{gov} + \gamma_3 \hat{AVPRFR}_t - \gamma_5 \hat{RIR}_t \right] \cdot IADJ_t \quad c \quad [49]$$

$$dstk_{c,t} = dstk_{c,t-1} \cdot (1 + gdstk) \quad c \quad [50]$$

Inversión por destino

$$ID_{a,t}^{priv} = \sum_c (IO_{c,t}^{priv} + IO_{c,t}^{gov} + dstk_{c,t}) \cdot \frac{id_{a,t0}^{priv}}{\sum_a id_{a,t0}^{priv}} \cdot \frac{PRFR_{a,t-1}^\chi}{AVPRFR_{t-1}} \quad a \quad [51]$$

Demanda de exportaciones

$$E_{c,t} = E_{c,t-1} \cdot \left[(RERE_{c,t})^{\xi_{EP}} \cdot (y^p)^{\xi_{EY}} \cdot \sum_a \Omega_{a,c} \cdot \left(\frac{ID_{a,t}^{priv}}{ID_{a,t-1}^{priv}} \right)^{\xi_{ENP1c}} \right] \quad c [52]$$

Demanda de Importaciones

$$M_{c,t} = M_{c,t-1} \cdot \left[\left(\frac{YAGR_t}{YAGR_{t-1}} \right)^{\xi_{MY}} \cdot \left(\frac{1}{RERM_{c,t}} \right)^{\xi_{MP}} \cdot \sum_a \Omega_{a,c} \cdot \left(\frac{ID_{a,t-1}^{priv}}{ID_{a,t}^{priv}} \right)^{\xi_{MNP1}} \right] \quad c [53]$$

Ingreso y gasto del sector publico

Ingresos del sector público

$$YG_t = TTIND_t + TTACT_t + TTRADE_t + TTFAC_t + TTHOU_t + \sum_h TRHGV_{h,t} + TRWGV_t + (1 - \sum_h shyfk_h) \cdot YFK_t \quad [54]$$

Impuestos indirectos (a las ventas, TTIND y a las actividades, TTACT)

$$TTIND_t = \sum_c tind_c \cdot \frac{PINDEX_{c,t}}{(1 + tind_c - sc_c)} \cdot \left[\sum_h CDH_{c,h,t} + AINTD_{c,t} + CDG_{c,t} + IO_{c,t}^{gov} + IO_{c,t}^{priv} + dstk_{c,t} \right] \quad [55]$$

$$TTACT_t = \sum_a \sum_{taxA} ta_{a,taxA} \cdot \frac{PDA_{a,t}}{(1 + \sum_{taxA} ta_{a,taxA} - sa_a)} \cdot XA_{a,t} \quad [56]$$

Impuestos al comercio

$$TTRADE_t = \sum_c \sum_{taxM} tm_{c,taxM} \cdot \frac{PM_{c,t}}{(1 + \sum_{taxM} tm_{c,taxM})} \cdot M_{c,t} + TTEX_t \quad [57]$$

Impuestos a las exportaciones

$$TTEX_t = \sum_c \sum_{taxE} te_{c,taxE} \cdot \frac{PDC_{c,t}}{(1 - \sum_{taxE} te_{c,taxE})} \cdot E_{c,t} \quad [58]$$

Impuestos a los factores de producción

$$TTAC_t = \sum_{fl} \sum_{taxL} tfl_{fl,t} \frac{(YF_{fl,t} - RFD_{fl,t})}{(1 - \sum_{taxL} tfl_{fl,taxL})} + \sum_{taxK} tfk_{taxK} \frac{(YF_{k,t} - RFD_{k,t})}{(1 - \sum_{taxK} tfk_{taxK})} \quad [59]$$

Impuestos directos

$$TTHOU_t = \sum_{h,taxH} ty_{h,taxH} \cdot YH_{h,t} \quad [60]$$

Transferencias del Resto del Mundo al Gobierno

$$TRWGV_t = NER_t \cdot TRWGV_{t-1} \cdot (1 + gtrwg_t) \quad [61]$$

Erogaciones Corrientes del gobierno

$$EXP G_t = \sum_c CDG_{c,t} \cdot PINDEX_{c,t} + SUBTOT_t + \sum_h TRGHV_{h,t} + TRGWV_t \quad [62]$$

Subsidios totales

$$SUBTOT_t = \sum_a sa_a \cdot \frac{PDA_{a,t}}{(1 + \sum_{taxA} ta_{a,taxA} - sa_a)} \cdot XA_{a,t} + \sum_c sc_c \cdot \frac{PINDEX_{c,t}}{(1 + tind_c - sc_c)} \cdot QDSC_{c,t} \quad [63]$$

Transferencias del gobierno al resto del mundo

$$TRGWV_t = TRGWV_{t-1} \cdot (1 + gtrgw_t) \cdot NER_t \cdot GTRWADJ_t \quad [64]$$

Ahorro del gobierno

$$GSAV_t = YG_t - EXP G_t \quad [65]$$

Balances macroeconómicos y reglas de cierre

Necesidades de financiamiento del gobierno

$$GBR_t = EXP G_t + \sum_c PINDEX_{c,t} \cdot IO_{c,t}^{gov} - YG_t \quad [66]$$

Ahorro externo

$$FSAV_t = \sum_c \frac{PM_{c,t} \cdot M_{c,t}}{(1 + \sum_{taxM} tm_{c,taxM})} + \sum_h TRHVV_{h,t} + TRGWV_t - \sum_c \frac{PDC_{c,t} \cdot E_{c,t}}{(1 - \sum_{taxE} te_{c,taxE})} - \sum_h TRWHV_{h,t} - TRWGV_t - \sum_f RFD_{f,t} \quad [67]$$

Remuneración a los factores desde el exterior

$$RFD_{f,t} = rfd_{f,t-1} \cdot (1 + gtrwg_{t,sim}) \cdot NER_t \quad [68]$$

Equilibrio ahorro-inversión

$$\sum_h MPS_{h,t} \cdot (1 - \sum_{taxH} ty_{h,taxH}) \cdot YH_{h,t} + GSAV_t + FSAV_t = \sum_c PINDEX_{c,t} \cdot (IO_{c,t}^{priv} + IO_{c,t}^{gov} + dstk_{c,t}) + WALRAS_t [69]$$

DOCUMENTOS PUBLICADOS POR EL CEFID-AR:

Nº 1 – “METAS DE INFLACIÓN: IMPLICANCIAS PARA EL DESARROLLO”. Martín Abeles y Mariano Borzel. Junio 2004

Nº 2 – “ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL ROL DE LA BANCA PÚBLICA”. Daniel Kampel y Adrian Rojze. Noviembre 2004

Nº 3 – “REGULACIÓN BANCARIA EN ARGENTINA DURANTE LA DÉCADA DEL 90”. Guillermo Wierzba y Jorge Golla. Marzo 2005

Nº 4 – “BANCA COOPERATIVA EN FRANCIA. UN ESTUDIO DE CASO”. Mariano Borzel. Junio 2005

Nº 5 – “LA CUESTIÓN TRIBUTARIA EN ARGENTINA. LA HISTORIA, LOS DESAFÍOS DEL PRESENTE Y UNA PROPUESTA DE REFORMA”. Jorge Gaggero y Federico Grasso. Julio 2005

Nº 6 – “SOCIEDAD DE GARANTÍA RECÍPROCA. UNA HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DEL CRÉDITO PYME”. Alejandro Banzas. Octubre 2005

Nº 7 – “EL MANEJO DE LA CUENTA CAPITAL: ENSEÑANZAS RECIENTES Y DESAFÍOS PARA ARGENTINA” Autor: Mariano Borzel, Colaborador: Emiliano Libman. Diciembre 2005

Nº 8 – “FINANCIAMIENTO A PYMES EN LA BANCA PÚBLICA. ESTUDIO DE CASO: DESARROLLO DE MODELOS DE SCORING DE RIESGO CREDITICIO EN EL BANCO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES”. César Marcelo Ciappa. Enero 2006

Nº 9 – “LA CRISIS ARGENTINA DE 2001. ALGUNOS TÓPICOS SOBRE SU IMPACTO EN EL PORTAFOLIO Y LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL SECTOR PRIVADO NO FINANCIERO”. Máximo Sangiácomo. Febrero 2006

Nº 10 – “DIMENSIÓN DE LOS CONGLOMERADOS FINANCIEROS. EL CASO ARGENTINO” Autor: Jorge Golla Colaborador: Lorena E. Fernández. Mayo 2006

Nº 11 – “EL SPREAD BANCARIO EN LA ARGENTINA. UN ANÁLISIS DE SU COMPOSICIÓN Y EVOLUCIÓN (1995-2005)”. Federico Grasso y Alejandro Banzas. Agosto 2006

Nº 12 – “LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN LA POST-CONVERTIBILIDAD. PRINCIPALES TENDENCIAS EN UN NUEVO PATRÓN DE CRECIMIENTO” Ariana Sacroisky Octubre 2006

Nº 13 – “ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y DETERMINACIÓN DE PRECIOS. UN ABORDAJE SECTORIAL (2002-2005)” Mariano Borzel y Esteban Kiper. Noviembre 2006

Nº 14 – “LA FUGA DE CAPITALES. HISTORIA, PRESENTE Y PERSPECTIVAS”. Jorge Gaggero, Claudio Casparrino y Emiliano Libman. Mayo 2007

Nº 15 – “LA INVERSIÓN Y SU PROMOCIÓN FISCAL ARGENTINA, 1974 – 2006” Jorge Gaggero y Emiliano Libman, Junio 2007

Nº 16 – “DESAFÍOS DE LA RECONFIGURACIÓN PRODUCTIVA EN ARGENTINA. APORTES PARA EL DEBATE ACTUAL”. María Agustina Briner, Ariana Sacroisky y Magdalena Bustos Zavala. Julio 2007

Nº 17 – “LA SOSTENIBILIDAD DE LA POLÍTICA DE ESTERILIZACIÓN”. Roberto Frenkel. Agosto 2007

Nº 18 – “EL FINANCIAMIENTO A LA VIVIENDA EN ARGENTINA. HISTORIA RECIENTE, SITUACIÓN ACTUAL Y DESAFÍOS”. Alejandro Banzas y Lorena Fernández. Septiembre 2007

Nº 19 – “NUEVAS ARQUITECTURAS FINANCIERAS REGIONALES. SU INSTITUCIONALIDAD Y CARACTERÍSTICAS”. Guillermo Wierzba. Diciembre 2007

Nº 20 – “UN ESTUDIO DE CASOS SOBRE BANCA DE DESARROLLO Y AGENCIAS DE FOMENTO” Claudio Golonbek y Emiliano Sevilla. Mayo de 2008

Nº 21 – “BANCA DE DESARROLLO EN ARGENTINA. BREVE HISTORIA Y AGENDA PARA EL DEBATE” Claudio Golonbek, Septiembre 2008

Nº 22 - “LA REGULACIÓN FINANCIERA BASILEA II. LA CRISIS Y LOS DESAFÍOS PARA UN CAMBIO DE PARADIGMA” Guillermo Wierzba, Estela del Pino Suarez, Romina Kupelian y Rodrigo López. Noviembre 2008

Nº 23 – “LA PROGRESIVIDAD TRIBUTARIA. SU ORIGEN, APOGEO Y EXTRAVÍO (Y LOS DESAFÍOS DEL PRESENTE)” Jorge Gaggero. Diciembre 2008

Nº 24 – “LAS ESTRATEGIAS DE FOCALIZACIÓN DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA. LECCIONES PARA LA ARGENTINA DE LAS EXPERIENCIAS DE SINGAPUR, MALASIA Y LA REPÚBLICA CHECA” Ariana Sacroisky. Abril 2009

Nº 25 – “DESIGUALDAD Y CRECIMIENTO. LA LITERATURA, LOS DEBATES Y SU MEDICIÓN” Autor: Federico Grasso Colaboración: María José Castells. Mayo 2009.

Nº 26 – “CRISIS MUNDIAL. ELEMENTOS PARA SU ANÁLISIS”. Enrique Arceo, Claudio Golonbek y Romina Kupelian. Julio 2009

Nº 27 – “TITULIZACIÓN HIPOTECARIA EL INSTRUMENTO. RESEÑA DE EXPERIENCIAS. ENSEÑANZAS Y DESAFÍOS POST-CRISIS PARA SU USO EN LA ARGENTINA”. Alejandro Banzas y Lorena Fernández. Agosto 2009

Nº28 – “BANCA DE DESARROLLO UN ESTUDIO DE CASO: BNDES, DISEÑO INSTITUCIONAL Y ROL CONTRACÍCLICO”. Claudio Golonbek y Andrea Urturi. Marzo de 2010.

Nº29- “LA FUGA DE CAPITALES II. ARGENTINA EN EL ESCENARIO GLOBAL (2002-2009). Jorge Gaggero, Romina Kupelian y María Agustina Zelada. Julio de 2010.

Nº30- “CENTRO, PERIFERIA Y TRANSFORMACIONES EN LA ECONOMIA MUNDIAL”. Enrique Arceo y María Andrea Urturi. Agosto de 2010.

Nº31- “EL REGIMEN BAJO PRESION: LOS ESQUEMAS DE METAS DE INFLACION EN BRASIL, CHILE, COLOMBIA Y PERU DURANTE EL BOOM EN LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE MATERIA PRIMA”. Martin Abeles y Mariano Borzel. Septiembre de 2010.

Nº32- “LOS DESAFÍOS PARA SOSTENER EL CRECIMIENTO. EL BALANCE DE PAGOS A TRAVÉS DE LOS ENFOQUES DE RESTRICCIÓN EXTERNA”. Rodrigo López y Emiliano Sevilla. Octubre de 2010.

Nº33- “EL SISTEMA FINANCIERO ARGENTINO. LA EVOLUCIÓN DE SU REGIMEN REGULATORIA DESDE LA LIBERALIZACIÓN FINANCIERA. IMPACTOS RELEVANTES SOBRE EL CRÉDITO Y LA ECONOMÍA REAL”. Guillermo Wierzba, Estela del Pino Suarez y Romina Kupelian. Noviembre de 2010

Nº34 - “AMERICA LATINA: EXPANSIÓN, CRISIS Y DESPUÉS. UN ESTUDIO DE CASO SOBRE LA POLÍTICA CONTRACÍCLICA EN ARGENTINA”. Guillermo Wierzba y Pablo Mareso. Diciembre 2010.

Nº35 - “PRODUCTO POTENCIAL Y DEMANDA EN EL LARGO PLAZO: HECHOS ESTILIZADOS Y REFLEXIONES SOBRE EL CASO ARGENTINO RECIENTE”. Fabián Amico, Alejandro Fiorito y Guillermo Hang. Enero 2011.

Nº36 - “SECTOR FINANCIERO ARGENTINO 2007/2010. NORMALIZACIÓN, EVOLUCIÓN RECIENTE Y PRINCIPALES TENDENCIAS”. Claudio Golonbek y Pablo Mareso. Marzo 2011.

Nº37 - “LA REGULACIÓN DE LA BANCA EN ARGENTINA (1810-2010). DEBATES, LECCIONES Y PROPUESTAS”. Guillermo Wierzba y Rodrigo López. Junio 2011.

Nº38 - “PLANIFICAR EL DESARROLLO. APUNTES PARA RETOMAR EL DEBATE”. Claudio Casparrino, Agustina Briner y Cecilia Rossi. Julio 2011.

Nº39 - “MÁRGENES UNITARIOS FLEXIBLES, CICLO ECONÓMICO, E INFLACIÓN”. Gustavo A. Murga y María Agustina Zelada. Agosto 2011.

Nº40 - “IMPACTO DEL PRESUPUESTO SOBRE LA EQUIDAD. CUADRO DE SITUACIÓN (ARGENTINA 2010)”. Jorge Gaggero y Darío Rossignolo. Septiembre 2011.

Nº41 - “DIMENSIÓN Y REGULACIÓN DE LOS CONGLOMERADOS FINANCIEROS. EL CASO ARGENTINO”. Romina Kupelian y María Sol Rivas. Diciembre 2011.

Nº 42 – “GLOBALIZACIÓN FINANCIERA Y CRISIS. LOS LÍMITES QUE IMPONE LA OMC PARA LA REGULACIÓN ESTATAL”. ARIANA SACROISKY Y MARÍA SOL RIVAS.

Nº 43 – “ESTRATEGIAS DE DESARROLLO Y REGÍMENES LEGALES PARA LA INVERSIÓN EXTRANJERA”. ENRIQUE ARCEO Y JUAN MATIAS DE LUCCHI.

Nº 44 – “EL ENFOQUE DE DINERO ENDÓGENO Y TASA DE INTERÉS EXÓGENA”. JUAN MATÍAS DE LUCCHI.

Nº 45 – “EXPANSIÓN ECONÓMICA Y SECTOR EXTERNO EN LA ARGENTINA DE LOS AÑOS 2000”. BALANCE Y DESAFÍOS HACIA EL FUTURO. FABIÁN AMICO, ALEJANDRO FIORITO Y MARÍA AGUSTINA ZELADA.

Nº 46 – SIMULACIÓN DE LOS EFECTOS DISTRIBUTIVOS DE CAMBIOS EN EL GASTO PÚBLICO Y LOS IMPUESTOS. (ARGENTINA, 2010). JORGE GAGGERO Y DARÍO ROSSIGNOLO.