



 **realidad  
económica**

Nº 358 • AÑO 53

16 de agosto al 30 de septiembre de 2023

ISSN 0325-1926

Páginas 9 a 40

---

POLÍTICAS ECONÓMICAS DEL FMI

## Un análisis de los modelos globales de política económica del FMI en los últimos treinta años

---

Pedro Gaité\*

\* Becario doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) e investigador del Centro de Estudios de la Estructura Económica (CENES) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires (UBA), Av. Córdoba 2122 (C1113), CABA, Argentina, gaitepedro@gmail.com.

RECEPCIÓN DEL ARTÍCULO: febrero de 2023

ACEPTACIÓN: septiembre de 2023



## Resumen

La teoría económica y la política económica están íntimamente ligadas. Según el marco teórico que se utilice para analizar una realidad concreta, las políticas económicas que se deriven pueden ser muy diferentes, incluso diametralmente opuestas. El presente trabajo procura analizar la teoría que da sustento a las recomendaciones de política económica del Fondo Monetario Internacional (FMI) a partir del análisis de los principales modelos de la economía mundial que elaboró el organismo en los últimos treinta años: el Multi-region Econometric Model (MULTIMOD), el Global Economy Model (GEM) y el Global Integrated Monetary and Fiscal Model (GIMF).

Clasificación JEL: B00, E60, H00

**Palabras clave:** FMI – Teoría económica – Modelización – Política económica

## Abstract

### An Analysis of the IMF's Global Economic Policy Models Over the Last Thirty Years

Economic theory and economic policy are intimately intertwined. Depending on the theoretical framework used to analyze a specific reality, the resulting economic policies can be very different, even diametrically opposed. This paper seeks to analyze the theory underpinning the economic policy recommendations of the International Monetary Fund (IMF) by examining the primary models of the world economy developed by the organization over the last thirty years: the Multi-region Econometric Model (MULTIMOD), the Global Economy Model (GEM), and the Global Integrated Monetary and Fiscal Model (GIMF).

JEL Classification: B00, E60, H00

**Keywords:** IMF – Economic Theory – Modeling – Economic Policy

## Introducción

**L**a teoría económica y la política económica están íntimamente ligadas. Según el marco teórico que se utilice para analizar una realidad concreta las políticas económicas que se deriven pueden ser muy diferentes, incluso diametralmente opuestas.

El Fondo Monetario Internacional (FMI) es un pilar de la arquitectura financiera internacional y tiene una influencia especialmente grande en la Argentina, luego de que en 2018 otorgara a este país el préstamo más grande en la historia del organismo.

En este sentido, el presente trabajo procura analizar la teoría que da sustento a las recomendaciones de política económica del FMI. En concreto, describe los principales modelos de la economía mundial que elaboró el FMI en los últimos treinta años, el Multi-region Econometric Model (MULTIMOD), el Global Economy Model (GEM) y el Global Integrated Monetary and Fiscal Model (GIMF), y esboza las principales conclusiones del más reciente Marco Integrado de Políticas (Integrated Policy Framework). Tras esta breve introducción en la sección 1 se analiza la evolución del paradigma teórico dominante a nivel mundial y su influencia en la elaboración de los modelos económicos del FMI. En las secciones 2 y 3 se repasan someramente el MULTIMOD y el GEM, respectivamente. La siguiente sección, la cuarta, pone el foco sobre el GIMF, de manera relativamente más profunda por ser el modelo que actualmente utiliza el FMI. El objetivo no es describir detalladamente la estructura de cada uno de los modelos, sino analizar su enfoque teórico, el ajuste que predicen ante distintos shocks y cuáles son las políticas económicas óptimas que se desprenden. En la quinta sección se presentan las innovaciones recientes del Marco Integrado de Políticas y en la sexta se concluye con las reflexiones.

## 1. El paradigma teórico dominante y el FMI

El FMI fue modificando sus modelos de la economía mundial de la mano del desarrollo de su teoría económica. Durante la década del sesenta elaboró sus modelos macroeconómicos a partir de las expectativas adaptativas y el concepto keynesiano de demanda efectiva. Este enfoque valorizaba la intervención del Estado en la economía y, en particular, la utilización de la política fiscal para estimular la demanda y el crecimiento.

En los setenta, hubo una serie de cambios en el escenario económico y político mundial que tuvo impacto también en el ámbito académico. Entre los eventos más destacados se encuentran la abrogación del sistema de Bretton Woods que abrió el camino al sistema de “tipos de cambio flexibles”, la crisis del petróleo que generó un escenario de mayor turbulencia e inflación, el aumento de la liquidez mundial y el crecimiento exponencial del sistema financiero. A su vez, el triunfo de líderes conservadores en las principales potencias (Reagan en Estados Unidos y Thatcher en Inglaterra) impulsó la liberalización de los mercados y el debilitamiento de los sindicatos. En el plano teórico, emergió un enfoque que dio sustento a estas políticas. Las elevadas tasas de inflación socavaron la idea de que la actividad económica puede crecer de manera permanente a partir de la implementación de una política fiscal y monetaria expansiva. Los economistas de la Universidad de Chicago lideraron la crítica a las ideas keynesianas y recuperaron la idea de que el mercado asigna eficientemente los recursos, en el marco de un equilibrio general con pleno empleo de los recursos.

El enfoque metodológico se basó en la idea de las expectativas racionales de los agentes, es decir, la existencia de agentes representativos que optimizan una función objetivo conociendo los distintos cursos de acción y el resultado de cada uno, contando con toda la información relevante. Esto derivó en que cualquiera análisis que no fuera formalizado matemáticamente dejaba de ser considerado como “ciencia”, dejando de lado el análisis histórico, las relaciones de poder, la lucha de clases, la geopolítica, etc.

De allí se derivaron, entre otros, el modelo de *overshooting* de Dornbusch (1976), el modelo de *random walk* del consumo (Hall, 1978) o la propia regla de Taylor (1993). En este contexto, el FMI elaboró el Multi-region Econometric Model (MULTIMOD), que da mayor importancia relativa a las expectativas racionales (*forward looking*) que a los factores inerciales (*backward looking*).

Sin embargo, los modelos macroeconómicos con expectativas racionales fueron crecientemente cuestionados por ser susceptibles a la crítica de Lucas (1976), o sea, al hecho de que los parámetros del modelo no pudieran dar cuenta de los cambios en la actitud de los agentes, en muchos casos producidos por la propia política económica. En este sentido el MULTIMOD dejó la puerta abierta para que los parámetros del modelo varíen ante cambios en el régimen de la política económica. Pero la crítica de Lucas tuvo repercusiones más profundas sobre el paradigma teórico.

Durante los ochenta y noventa, los esfuerzos de la academia se concentraron en desarrollar modelos de expectativas racionales con microfundamentos. Si los parámetros profundos del modelo no están exentos de variaciones ante cambios en la política económica y las reglas del juego, una forma de “solucionar” este problema es basar el comportamiento de los agentes en fundamentos microeconómicos, según los cuales los agentes son racionales. Por más que cambien las variables exógenas del modelo, los agentes racionales incorporan esos cambios en sus ecuaciones de comportamiento y actúan, en consecuencia, de manera racional y previsible. Así surgieron los modelos del Real Business Cycle (RBC), como el que elaboró Mendoza (1991) para el FMI.

La microfundamentación permitió analizar el impacto de la política económica en términos de bienestar social, incluyendo por ejemplo el excedente del consumidor y la desutilidad de trabajar en detrimento del tiempo de ocio. Según los defensores de este enfoque, esta aproximación es más ventajosa que medidas “menos precisas” como el PBI o la inflación (Bayoumi y Laxton, 2004).

El problema con estos modelos era que sus supuestos (en especial los precios perfectamente flexibles) no se ajustaban a la realidad y por lo tanto no eran

potentes para la elaboración de la política económica. Esto dio lugar a la incorporación de elementos keynesianos que dieran al modelo cierta inercia nominal. La existencia de competencia imperfecta, por ejemplo, permitió combinar el enfoque microfundado del RBC con la existencia de precios pegajosos. De esta manera la política macroeconómica pasó a tener efectos de largo plazo en el nivel de consumo, la acumulación de capital, etc., a diferencia de la visión previa en la que la política económica solo tenía efectos de corto plazo sobre las variables reales. Asimismo, la evolución de la microfundamentación derivó en la creación de los modelos DSGE (modelo dinámico estocástico de equilibrio general), cuya estructura en general es más compleja e incorpora la existencia de incertidumbre, por eso son estocásticos. El FMI creó el GEM para el análisis de la economía mundial en esta línea de modelización (Bayoumi y Laxton, 2004).

De la mano de la crisis financiera internacional del 2008, y de la dificultad de los modelos tradicionales para explicar la crisis, hubo un resurgimiento de muchas ideas heterodoxas (incluso revaloradas por economistas ortodoxos como Blanchard), algunas de larga data: la hipótesis de inestabilidad financiera de Minsky, los modelos kaldorianos de crecimiento y desigualdad, la importancia de la política contracíclica, la existencia de histéresis y superhistéresis, etc. (Lavoie, 2016). Sin embargo, el FMI continuó basándose en la microfundamentación y la existencia de agentes representativos, probablemente por la inercia institucional y el costo de reconocer que el anclaje teórico en el cual se basó históricamente no permitía explicar la crisis.

En 2013, el FMI dio a conocer otro modelo para la economía mundial, el Global Integrated Monetary and Fiscal Model (GIMF), y en 2015 el Flexible System of Global Models (FSGM). La principal diferencia entre el GIMF y el FSGM se encuentra en la cantidad de países/regiones que incluye cada uno. La inclusión de más países en el FSGM obligó a simplificar la estructura del modelo para sostener la operabilidad computacional, pero, según el propio FMI, el GIMF se utiliza como comprobación de coherencia y es el modelo que mejor refleja el enfoque teórico del organismo (FMI, 2015: 4). El GIMF es un modelo DSGE *forward looking* que, si bien introdujo una serie de fricciones y supuestos *ad hoc*, en los hechos continúa siendo

un modelo microfundado y arrastra la mayoría de los problemas de los modelos del FMI precedentes.

En 2020 el organismo reconoció que “carecía de un marco normativo que capte claramente las fricciones comerciales y financieras” y presentó el Marco Integrado de Políticas, el cual da lugar a medidas de control de capitales, intervención cambiaria y medidas macroprudenciales para “alcanzar la estabilidad macroeconómica y financiera” (FMI, 2020: 9).

El individualismo metodológico, es decir, la existencia de agentes representativos que optimizan una función objetivo (de utilidad, de ganancias, etc.) y la idea de que el mercado por sí solo ajusta a un “equilibrio general”, en el cual los recursos son asignados de manera eficiente, son los pilares de la economía “neoclásica”. Más allá de la incorporación de rigideces en el proceso de ajuste, las fallas de mercado o las situaciones en la que la política pública se pueda justificar, aunque sea de manera temporal, dotando a los modelos de componentes “keynesianos”; se trata del paradigma teórico que sigue dominando la academia en la actualidad.

## 2. MULTIMOD

El FMI creó el MULTIMOD a fines de los ochenta, pero no fue hasta fines de los noventa con la publicación de la versión Mark III (Faruqee *et al.*, 1998) que se convirtió en un verdadero modelo mundial.<sup>1</sup> El MULTIMOD (al igual que el GEM y el GIMF), no fue pensado para generar pronósticos, sino más bien para clarificar el análisis macroeconómico de la política pública y generar escenarios posibles de mediano y largo plazo<sup>2</sup>.

Este modelo fue pionero en introducir las expectativas racionales dentro de un modelo global (Bayoumi y Laxton, 2004). Las ecuaciones de comportamiento se

---

<sup>1</sup> El análisis del MULTIMOD refiere a esta versión. Ver Faruqee *et al.* (1998) para profundizar en la estructura formal del modelo.

<sup>2</sup> El World Economic Outlook del FMI se basa en proyecciones de los expertos de cada país y las agrega a nivel mundial.

derivan del comportamiento optimizador de los agentes. Se trata de un modelo dinámico y uno de estado estacionario para cada país o región, donde cada ecuación dinámica tiene su contraparte en una ecuación de estado estacionario. Las ecuaciones de estado estacionario se consideran las condiciones finales consistentes para el análisis dinámico, lo que refleja la tendencia al equilibrio en el largo plazo. La solución al modelo de estado estacionario representa una posición de equilibrio simultáneo de stocks y flujos.

En términos generales, los hogares determinan el nivel de riqueza, las empresas determinan las existencias de capital físico y los gobiernos determinan el nivel de sus deudas. Estos valores de equilibrio están asociados a un equilibrio también en los tipos de cambio reales y las tasas de interés, que son compatibles con los flujos comerciales y de cuenta corriente y con la posición de activos externos y el equilibrio entre ahorro e inversión a nivel global.

El modelo diferencia los shocks de demanda (política fiscal o monetaria) de los shocks de oferta (productividad de los factores) justamente por su efecto en las variables reales de largo plazo. Los primeros tienen un efecto temporario y no afectan los valores de equilibrio, mientras que los segundos tienen un efecto permanente y modifican los valores de equilibrio de largo plazo.

Las expectativas del modelo son primordialmente *forward looking*, por lo que los escenarios de largo plazo del modelo tienen una importancia considerable en las predicciones de respuesta de corto plazo de la política económica y otros shocks.

## 2.1. Ecuaciones de comportamiento y el ajuste en el corto plazo

Los comportamientos de consumo y ahorro de los agentes son no ricardianos, pues los consumidores tienen vidas finitas y no pueden tomar crédito a costa de resignar consumo futuro. El gasto del Estado financiado con deuda genera un efecto de desplazamiento del gasto privado, aunque no en una relación uno a uno. De esta manera, la política fiscal tiene un impacto en el corto plazo, aunque en el largo plazo tiende a su equilibrio.

La curva de Phillips de corto plazo es no lineal, por lo que la tasa de desempleo que no acelera la inflación (NAIRU) es algo superior a la que regiría en un mundo determinístico (DNAIRU), con una curva de Phillips lineal. Además, la inflación se acelera más rápidamente cuando el desempleo está por debajo de la DNAIRU que lo que se desacelera cuando el desempleo está por encima de la DNAIRU. En este escenario, llevar adelante una política expansiva cuando el producto se encuentra por encima del producto natural es relativamente más inflacionario. La única forma que tiene la autoridad monetaria para mantener una inflación estable es con la economía operando generalmente por debajo de su potencial para compensar los períodos de expansión (Ospina, 2003).

Las decisiones de inversión se rigen por la regla de la Q de Tobin, es decir, el cociente entre valor de mercado de la empresa y el costo de reposición del capital. Las ecuaciones de comercio exterior se basan en el nivel del tipo de cambio real y variables que buscan reflejar el nivel de actividad interna (para las importaciones) y externa (para las exportaciones). La elasticidad de las importaciones se calcula sobre la base de las matrices de insumo producto de cada país y la competitividad de las exportaciones se calcula a partir de los precios de exportación de cada país y la sensibilidad a los cambios en la competencia en terceros mercados. La tasa de interés de corto plazo de cada país se determina por la regla de política monetaria. El modelo distingue tres alternativas distintas: un régimen de metas de inflación basado en la regla de Taylor; un régimen basado en el control de los agregados monetarios y un régimen de tipo de cambio fijo. El impacto de la política económica depende del régimen de la política monetaria que se utilice.

## 2.2. El ajuste en el largo plazo

En el largo plazo, el factor *forward looking* de las expectativas de inflación es más preponderante, pues es consistente con la hipótesis de un valor de equilibrio (del PBI, el empleo, la inflación, la tasa de interés, etc.). La curva de Phillips de largo plazo es vertical, dado que el producto potencial y la tasa natural de desempleo dependen de factores reales como las preferencias de los agentes y la tecnología, y no del nivel de la oferta monetaria (neutralidad del dinero) o de su tasa de crecimiento (superneutralidad del dinero). Mientras la tasa de inflación sea moderada,

los cambios en la oferta de dinero no tienen ningún impacto en los valores de estado estacionario de las variables reales de la economía.

La política fiscal, al igual que la monetaria, solo tiene impacto en las decisiones de consumo e inversión en el corto plazo. En el largo plazo, dichas variables retornan a sus valores de equilibrio, dada las expectativas de los agentes y el hecho de que tanto la política monetaria basada en la regla de Taylor como la que se basa en los agregados monetarios tienen un carácter contracíclico.

El modelo asume que el balance fiscal primario y el comercial deben tender a cero, porque la tasa de interés libre de riesgo supera la tasa de crecimiento natural de los países, por lo que incurrir en déficits sostenidos es insustentable<sup>3</sup>.

Las expectativas sobre la evolución del tipo de cambio son solamente *forward looking* y están relacionadas con la tasa de interés a partir de la condición de paridad de tasas de interés ajustadas por una prima de riesgo.

### 3. Global Economy Model (GEM)

El Global Economy Model (GEM) que elaboró el FMI en 2004 es un DSGE con microfundamentos (Bayoumi y Laxton, 2004).<sup>4</sup> Incluye firmas que producen bienes y maximizan sus ganancias, hogares que consumen y proveen trabajo y capital a las firmas y maximizan su utilidad y el sector público que cobra impuestos y gasta (Laxton y Pesenti, 2003). Los bienes que producen las firmas son no homogéneos y las firmas tienen poder de mercado dado que pueden limitar la oferta y crear ganancias extraordinarias. El capital y los bienes intermedios se producen y se comercian, mientras que el trabajo está fijo en cada país. Los trabajadores deciden la oferta de trabajo sobre la base de la maximización de su utilidad (entre trabajo y

---

<sup>3</sup> Este supuesto no se condice con la realidad. Desde la década de los noventa, pero especialmente desde los dos mil, algunas economías presentan déficits de cuenta corriente crónicos, financiados con el superávit de otras economías. En el plano fiscal, también se observan importantes déficits sostenidos en el tiempo en las principales economías del mundo.

<sup>4</sup> Ver Pesenti (2008) para profundizar en la estructura formal del modelo.

ocio) y también tienen poder de mercado, dado que pueden aumentar el salario real que perciben si limitan la oferta de trabajo. Los trabajadores son los dueños de las empresas en su país y por lo tanto su ingreso se compone de salarios y ganancias.

Para generar dinámicas más realistas, el GEM incluye algunas fricciones que dificultan el ajuste al equilibrio e incluso pueden tener impactos en el largo plazo. El stock de capital y el nivel de importaciones tardan en ajustar al equilibrio ante un shock de política, mientras que la existencia de *habit persistence* alarga el ajuste en la oferta de trabajo y el consumo. El precio de los bienes domésticos y las importaciones tiene inercia nominal, al igual que los salarios. También se incluye un sector de distribución que contribuye a explicar por qué los mismos bienes se venden a precios distintos entre países.

El aumento de la competencia, tanto en el mercado laboral como en el de bienes, es beneficioso porque permite una asignación más eficiente de los recursos. El aumento de la competencia entre firmas reduce el poder de mercado de estas y el precio de mercado y, por lo tanto, reduce el margen de ganancias sobre los costos al tiempo que aumenta el salario real de los trabajadores. Esto repercute en un mayor consumo y una mayor producción. Análogamente, la flexibilización en el mercado de trabajo genera un aumento de la producción, con la diferencia de que este se debe a la caída en el costo laboral de las empresas.

Respecto de la política fiscal, el GEM asume que se cumple plenamente la equivalencia ricardiana. Los consumidores asumen que los cambios en los impuestos y las transferencias deberán ser compensados en el futuro, por lo que un recorte de impuestos genera un aumento del ahorro en igual magnitud.

El GEM modela el comercio exterior de manera más compleja que el MULTIMOD. Las exportaciones e importaciones dependen de una amplia gama de factores. El impacto de los cambios en la actividad económica y el tipo de cambio sobre el comercio exterior depende de la interacción de las preferencias del consumidor, la tecnología y los costos de ajuste de cantidades y precios; además, el modelo dis-

tingue el tipo de bien (intermedio o final) y el tipo de shock (temporal o permanente).

La modelización del mercado financiero es sumamente simple. Existe un único bono que es transado a nivel mundial, cuyo precio se basa en el flujo de fondos esperado en el futuro descontado. La tasa de interés de corto plazo se basa en la regla de Taylor, respaldada por una curva de Phillips que une la inflación con el ciclo económico y expectativas racionales que trasladan el sendero esperado de la tasa de interés de corto plazo a la tasa de interés de largo plazo.

## 4. Global Integrated Monetary and Fiscal Model (GIMF)

### 4.1. La estructura del GIMF

El GIMF es un modelo DSGE y es utilizado por el FMI para análisis de política, de riesgo, impacto de shocks, etc. (Anderson *et al.*, 2013).<sup>5</sup>

El modelo sigue teniendo microfundamentos, es decir, las firmas y los hogares continúan siendo agentes racionales optimizadores, aunque el modelo incluye una serie de fricciones que buscan darle mayor conexión con la realidad (precios y salarios pegajosos, costos de ajuste en las variables reales, hogares con vidas finitas que no ahorran y no tienen acceso al crédito, etc.).

Los hogares consumen y ofrecen trabajo, pero existen dos tipos. Los hogares OLG (*overlapping generation*) optimizan sus decisiones de consumo y ahorro intertemporal en un período de veinte años, mientras que los hogares LIQ (*liquid assets*) no tienen capacidad de ahorro ni acceso al crédito. La propensión a consumir de estos últimos es igual a la unidad, por lo que la distribución del ingreso tiene impacto sobre el nivel de actividad y el ajuste ante una política económica. Una proporción relativamente mayor de hogares LIQ genera multiplicadores fiscales más grandes y por lo tanto un mayor impacto de la política fiscal expansiva. La vida finita de los agentes, además, permite que en el largo plazo haya países deu-

---

<sup>5</sup> Ver Kumhof et al. (2010) para profundizar en la estructura formal del modelo.

dores y acreedores. La política económica no solo tiene un papel preponderante en la dinámica de ajuste hacia el estado estacionario, sino que también puede modificar el valor de equilibrio.

Las firmas utilizan capital y trabajo para la producción de bienes intermedios para el mercado doméstico y para la exportación. El mercado se encuentra concentrado, por esta razón las firmas fijan el precio con un margen de ganancias sobre los costos y hay costos de ajuste, por lo que los precios son pegajosos. Las firmas son propiedad de los hogares LIQ del propio país, debido a lo cual también tienen un horizonte finito de optimización. Sus acciones no son transadas en el mercado financiero y los accionistas perciben el pago periódico de dividendos.

El gobierno cobra impuestos (a los trabajadores, a las firmas y al consumo) y gasta (en bienes de capital, bienes de consumo y transferencias directas a los hogares). La infraestructura pública es considerada un insumo para las firmas, por lo que el aumento del gasto de capital del Estado repercute en un aumento de la productividad de las empresas. Por su parte, la autoridad monetaria, el Banco Central, se basa en un régimen de metas de inflación utilizando la tasa de interés como instrumento.

Un punto que busca reforzar el GIMF es el de la conexión entre el sector financiero y la economía real. El modelo incluye un acelerador financiero adaptado de Bernanke, Gertler y Gilchrist (1999) que busca incorporar elementos que expliquen la correlación positiva entre consumo e inversión. Este acelerador opera básicamente a partir del costo de endeudamiento de las firmas. Ante un aumento del consumo, baja la percepción de riesgo de los prestamistas y, por lo tanto, reduce el costo de financiamiento de las firmas, compensando el aumento en el costo del capital generado por el aumento de la tasa de interés de política monetaria por el impacto inflacionario del mayor nivel de actividad. Como resultado, la caída de la inversión será menor, o incluso, si el acelerador es lo suficientemente importante, puede haber un incremento de la inversión.

La tasa de riesgo también opera entre países y regiones, por lo que no rige la paridad descubierta de interés, ni en el corto ni en el largo plazo.

De todas formas, la modelización del sistema financiero sigue siendo simple. La deuda pública es solo tenida por agentes del propio país, denominada en moneda doméstica y con vencimiento en un período. El único activo que se puede transar internacionalmente son los bonos denominados en dólares que pueden ser emitidos por el gobierno de Estados Unidos y por agentes privados de las distintas regiones.

Los bancos reciben depósitos de los hogares (también de un período), los cuales son la fuente de dinero para otorgar préstamos a las empresas (solo a las domésticas), que pueden financiar parte de la inversión de esta manera. Si los ingresos caen por debajo del pago de intereses de la deuda de las firmas, los intermediarios financieros se quedan con parte del capital social de la empresa y lo redistribuyen entre sus depositantes (hogares).

## 4.2. El ajuste del GIMF

### 4.2.1. Política fiscal y monetaria

Una de las mayores diferencias entre el GEM y el GIMF es el impacto de la política fiscal, dado que este último incorpora ciertos elementos (como hogares con vidas finitas) que eliminan la equivalencia ricardiana.

La política fiscal, entonces, tiene efectos de corto plazo y los gobiernos la utilizan de forma contracíclica para estabilizar la economía. En el largo plazo, de todas maneras, el modelo asume reglas fiscales que aseguran que el balance fiscal y el ratio deuda/PBI converjan a su valor objetivo.

La política monetaria, por su parte, se basa en un régimen de metas de inflación, cuya principal diferencia con la regla de Taylor convencional es que, por los elementos no ricardianos del modelo, no hay un valor inmutable de estado estacionario del PBI y la tasa de interés real.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> La tasa de interés real de equilibrio tiene dos componentes: la parte libre de riesgo y la prima de riesgo. Ambos son promedios móviles.

Cuando la inflación se encuentra por encima (debajo) de la meta fijada exógenamente, la autoridad monetaria aumenta (reduce) la tasa de interés. Esta regla tiene una relevancia central en los ajustes del modelo ante distintos shocks.

El efecto de la política fiscal, especialmente en el largo plazo, depende del tipo de gasto que varíe el gobierno (consumo, inversión o transferencias directas), o del tipo de impuesto que modifique (a los trabajadores, a las empresas o al consumo), pero especialmente depende de si la política es temporaria o permanente.

El aumento del gasto público (ya sea en bienes de consumo o de capital) tiene un impacto directo sobre la demanda agregada que genera un aumento en la demanda de trabajo y por lo tanto en los salarios. Esto genera a su vez un aumento en los precios de los bienes producidos domésticamente. Ante este aumento de la inflación, la autoridad monetaria aumenta la tasa de interés, lo que reduce la inversión privada de las firmas y el consumo de los hogares (aunque menos que el aumento inicial por efecto de los mayores salarios). Además, se activan los estabilizadores fiscales reduciendo las transferencias de ingresos a las familias profundizando la caída de la demanda privada. Este punto es interesante porque incluso cuando el shock de política es un aumento en el gasto público este se asume temporario y se activan mecanismos fiscales (además de los monetarios) contracíclicos que rápidamente devuelven el equilibrio fiscal. En este sentido, el modelo no da la posibilidad de que haya déficit fiscal sostenido en el tiempo<sup>7</sup>. El aumento de la tasa de interés aprecia el tipo de cambio, lo que sumado al aumento de la actividad empeora el balance de cuenta corriente.

La principal diferencia entre el gasto de consumo o de inversión del gobierno está en el efecto sobre la productividad. Si el gasto se destina a bienes de capital, mejora la productividad de la economía en su conjunto, lo que tracciona la inversión privada. Por esta razón, el efecto sobre el PBI es mayor no solo en el corto plazo, sino también en el largo. En cambio, si el mayor gasto público se destina a bienes de consumo, el efecto de largo plazo sobre el PBI es nulo o incluso puede ser negativo.

---

<sup>7</sup> El modelo sí permite que haya superávit fiscal permanente. La reducción permanente en el gasto de consumo del gobierno da como resultado un crecimiento del PBI de equilibrio en el largo plazo.

Si la política fiscal reside en transferencias directas de ingresos, para determinar su impacto debemos tener en cuenta a qué tipo de hogares (OLG o LIQ) se destinan. Si las transferencias son concentradas en los hogares LIQ, el aumento inicial del consumo y la demanda agregada es mayor porque estos hogares gastan todo su ingreso. El aumento de la demanda presiona hacia el alza de los precios, por lo que la autoridad monetaria aumenta la tasa de interés, achicando la inversión y el consumo privados. Además, el aumento de la tasa de interés aprecia el tipo de cambio y deteriora la cuenta corriente. El efecto en el mediano plazo es un PBI menor que el inicial, aunque en el largo plazo tiende al equilibrio inicial.

Si, en cambio, las transferencias incluyen los hogares OLG, el impulso inicial hacia el consumo privado es menor y los precios y la tasa de interés crecen menos que en el escenario en el cual las transferencias eran focalizadas en los hogares LIQ. Como la tasa de interés real es relativamente menor, la inversión se reduce menos y el efecto en el mediano plazo es apenas contractivo. En el largo plazo, al igual que en el caso de transferencias focalizadas, el shock no tiene efectos sobre el PBI de equilibrio.

Ahora bien, cuando la política fiscal apunta a un recorte de impuestos, el efecto que predice el modelo sobre algunas variables de la economía, en particular el nivel de precios, es llamativo. Si bien hay que diferenciar de qué tipo de impuesto se trate (sobre el consumo, sobre los salarios o sobre las ganancias de las firmas), la reducción de impuestos en general genera un aumento en los precios.

La reducción en los impuestos al consumo reduce el precio en un primer momento, lo que genera un aumento en el consumo privado, pero rápidamente repercute en un aumento de la demanda de trabajo y consecuentemente en los salarios, lo que lleva a un aumento de precios<sup>8</sup>. En el caso de que la reducción sea sobre los impuestos corporativos, aumenta la ganancia de las firmas, por lo que aumenta la inversión privada (y también el consumo dado que los hogares son dueños de las firmas). La mayor demanda agregada acrecienta la demanda de tra-

---

<sup>8</sup> El ajuste es muy rápido: según los gráficos que simulan la dinámica, el índice de precios al consumidor (IPC) aumenta incluso en el primer período (Anderson et al., 2013).

bajo, ergo, aumenta el salario de los trabajadores y el precio de los bienes domésticos.

En ambos casos, el mayor nivel de precios gatilla un aumento de la tasa de interés de política y esto impacta negativamente sobre la inversión y el consumo, al tiempo que aprecia el tipo de cambio y deteriora la cuenta corriente, por lo que en el mediano y largo plazo el PBI tiende a su nivel de equilibrio.

En el caso de reducir los impuestos sobre los salarios, el efecto sobre el nivel de precios es indeterminado porque al percibir un mayor ingreso disponible los hogares ofrecen más trabajo. Como al mismo tiempo aumenta el consumo, las firmas demandan más trabajo y la presión inicial a la baja de los salarios se compensa.

El impacto sobre el PBI es positivo en el corto plazo, pero en el mediano y largo plazo vuelve a su nivel inicial, principalmente por el aumento de la tasa de interés para combatir el aumento de precios y su impacto negativo en la inversión y el consumo privados.

Cuando el shock fiscal es permanente, en cambio, sí hay un impacto en el largo plazo. La reducción del gasto público genera inicialmente una caída en la demanda agregada y una disminución de la inflación, pero también del salario real. Esto gatilla una disminución de la tasa de interés de política monetaria, por lo que aumenta la inversión privada. Como la consolidación fiscal redujo la deuda pública en relación al PBI, el gobierno cuenta con más recursos, y en el mediano plazo el gasto público aumenta, incluso por encima de su nivel inicial. O sea que el resultado de una consolidación fiscal permanente en el largo plazo es un aumento en el PBI de equilibrio, no solo por el crecimiento de la inversión y el consumo privados, sino también por un mayor gasto público. En definitiva, el efecto de largo plazo es justamente el contrario al efecto inicial: caída del gasto público y el PBI y depreciación del tipo de cambio en un principio y aumento del PBI, del gasto y apreciación cambiaría en el largo plazo.

En el caso de que el ajuste de los gastos del gobierno se realice sobre los bienes de capital, los efectos en el corto y mediano plazo serán considerablemente nega-

tivos, pero en el largo los resultados sobre el PBI son los mismos que cuando el ajuste en el gasto público es sobre los bienes de consumo. La menor inversión pública implica un shock negativo en la productividad de la economía, con caídas en la inversión y el consumo privados, pero la reducción de la tasa de interés (que es superior que en el caso del gasto de consumo) revierte el efecto negativo en el largo plazo.

En ambos casos, el tipo de cambio real se deprecia producto de la reducción de la tasa de interés. Esto mejora el saldo de cuenta corriente y, por lo tanto, el tipo de cambio se aprecia en el largo plazo.

Estos resultados no cambian sustancialmente cuando la consolidación fiscal se lleva adelante a partir de la reducción en las transferencias de ingresos a los hogares (ya sea generales o enfocadas en los hogares LIQ). Más allá de algunas diferencias en la dinámica de ajuste y en las magnitudes de los efectos, una reducción de las transferencias también es expansiva en el largo plazo.

El efecto de alcanzar la consolidación fiscal a partir de un aumento en los impuestos también es positivo en el largo plazo, independientemente del tipo de impuesto del que se trate (sobre la ganancia de las empresas, sobre el salario de los trabajadores o sobre el consumo). El aumento de impuestos genera una reducción de precios e induce hacia una caída de la tasa de interés. Esto aumenta la inversión y el consumo privados generando un efecto positivo en el PBI en el largo plazo. Dicho efecto es tanto más expansivo cuanto más contractivo en el corto plazo, principalmente, por la cadena causal recesión-desaceleración inflacionaria-reducción de la tasa de interés-crecimiento de la inversión y el consumo. Así, el aumento de los impuestos sobre la ganancia de las firmas tiene el mayor impacto negativo sobre el PBI en el corto plazo, pero tiene el mayor impacto positivo sobre el PBI en el largo. El aumento de los impuestos sobre el consumo es menos recesivo en el corto plazo, pero también es menos expansivo en el largo, y los impuestos sobre el salario están en una situación intermedia.

La presión impositiva (impuestos/PBI) en el estado estacionario final es menor a la inicial. Esto se debe naturalmente al crecimiento del PBI, pero también al

hecho de que, luego del aumento inicial, los impuestos tienden a bajar porque la deuda pública es menor y por lo tanto cae el pago de intereses de la deuda, ergo, los recursos necesarios para alcanzar la consolidación fiscal son menores.

#### 4.2.2. *Otros shocks*

El modelo considera otros shocks, ya sea en las preferencias de los agentes, en las condiciones estructurales de la economía (formas de competencia, productividad) o en relación al mercado externo (aranceles, cambios en la percepción de riesgo). Un aumento en la tasa de ahorro de los hogares OLG (los LIQ no ahorran) tiene un impacto contractivo en el corto plazo por la caída en la demanda agregada, pero en el largo plazo el efecto es expansivo. La caída inicial en la producción genera una menor demanda de trabajo, por lo que caen los salarios y la inflación. Como respuesta, la autoridad monetaria reduce la tasa de interés estimulando la inversión. El mayor stock de capital repercute en un aumento permanente en el nivel de producción y en el ingreso de los hogares.

Los efectos de un cambio en la tasa de crecimiento de la productividad laboral de la economía dependen de si este es permanente o temporario, del sector en el que se genere y, especialmente, de si los hogares lo prevén o no.

En líneas generales, un aumento de la productividad aumenta el producto marginal del capital y el trabajo y, por lo tanto, aumenta la demanda y la retribución de estos factores. Esto incrementa el ingreso de los hogares y en consecuencia aumenta también el consumo privado. El aumento de productividad más que compensa el aumento del costo de los factores de producción, por lo que la inflación disminuye en el corto plazo. Como respuesta, la autoridad monetaria baja la tasa de interés, por lo que la inversión y el consumo crecen aún más. El efecto sobre el tipo de cambio depende del sector en el que se genera el aumento de la productividad. Si este se da en el sector transable, esto genera una reducción en el precio de estos bienes y un aumento de los salarios reales de los trabajadores de este sector. Como el factor trabajo es móvil en el interior del país, el salario de los trabajadores del resto de la economía también aumenta, pero, como allí no aumentó la productividad, el aumento del costo laboral genera un aumento de precios, que aprecia el tipo de cambio real.

Si, en cambio, el aumento de productividad se genera en la economía en su conjunto, la desaceleración inflacionaria es transversal a la economía y no mejora el precio relativo de los bienes transables. Para exportar parte del producto adicional el tipo de cambio real debe depreciarse. En el largo plazo, independientemente del sector en el que se llevó a cabo el aumento de productividad, la cuenta corriente tiende a ser deficitaria porque hay un exceso de absorción doméstica en relación con la tasa de ahorro.

Ahora bien, si el aumento de la productividad es temporario y los hogares lo anticipan, la inflación puede aumentar porque los hogares buscan suavizar el consumo intertemporal aumentando el consumo presente (saben que tendrán mayores ingresos futuros), por lo que más que compensan la caída en el costo marginal de la producción. Ante el aumento de precios el gobierno reacciona de manera contracíclica aumentando la tasa de interés y reduciendo el gasto público.

El efecto de corto plazo sobre el tipo de cambio depende de la dirección del movimiento de la tasa de interés. En este caso, el incremento en la tasa de interés genera una apreciación del tipo de cambio, aunque en el largo plazo, si el shock de productividad se da en toda la economía, el tipo de cambio se deprecia para colocar en el exterior la producción excedente.

Otro shock que genera efectos positivos es el aumento de la competitividad laboral. El aumento de la oferta laboral reduce el salario nominal y el margen de ganancias, por lo que cae la inflación. La autoridad monetaria responde reduciendo la tasa de interés, lo que incentiva la inversión y el consumo privado. En el largo plazo el aumento del empleo más que compensa la caída en el salario real, por lo que aumenta la masa salarial. Los hogares consumen y ahorran más, por lo que el aumento de la inversión y la capacidad productiva de la economía se tornan permanentes y el PBI de equilibrio mayor.

El tipo de cambio se deprecia en el corto plazo por la reducción de la tasa de interés, y en el largo plazo para colocar en el exterior el producto excedente.

Asimismo, el aumento de la competencia por parte de las firmas genera importantes efectos positivos sobre la economía. La mayor competencia reduce el margen de ganancias de las empresas y genera una mayor demanda de capital y trabajo. El aumento de la producción y la reducción del margen de ganancias reducen inicialmente la inflación, por lo que el salario real aumenta y estimula la oferta de trabajo. Los hogares perciben mayores ingresos, en consecuencia, aumentan el consumo. Así, la mayor demanda de trabajo encuentra su oferta vía mayores salarios reales, y la mayor capacidad productiva de la economía encuentra su demanda vía el aumento de ingresos de los hogares que estimula el consumo.

Sin embargo, en el largo plazo, el aumento de la demanda excede a la oferta y por esta razón se genera una presión sobre los precios y la inflación encuentra su equilibrio en un nivel mayor al inicial, con un empeoramiento de los precios relativos del sector en el que aumentó inicialmente la competencia de las firmas. La autoridad monetaria responde aumentando la tasa de interés moderando el crecimiento del consumo y la inversión, que de todas formas tienen un nivel de equilibrio de largo plazo mayor al inicial.

En caso de que la mayor competencia sea en el sector transable, la caída en el precio relativo de este sector genera una presión a la apreciación del tipo de cambio en el largo plazo, mientras que, si el aumento de la competencia se genera en el sector no transable, la tendencia en el largo plazo es a la depreciación del tipo de cambio real.

Otro punto de análisis es el efecto de shocks relacionados directamente con el mercado externo, como un aumento en el riesgo de los bonos soberanos en el mercado financiero mundial o un aumento en las tarifas de comercio exterior.

El aumento en la prima de riesgo equivale a un aumento en la tasa de retorno esperada por los inversores. El aumento de las tasas de interés deprime la inversión y el flujo de ingresos futuros, por lo que también deprime el consumo de los hogares, lo que impacta negativamente sobre la producción, la demanda de empleo y los salarios.

El aumento del riesgo genera una salida de capitales y entonces el tipo de cambio se deprecia, mejorando el saldo comercial. El empleo en el sector transable incluso puede aumentar, aunque no compensa el efecto sobre el conjunto de la economía.

La depresión de la demanda doméstica genera una caída de la inflación, a lo que la autoridad monetaria responde con una reducción de la tasa de interés de política. Sin embargo, las tasas de interés del mercado se mantienen por encima del escenario inicial debido a la merma en la confianza en los activos financieros domésticos.

Por su parte, un aumento en las tarifas a las importaciones reduce las mismas, y por lo tanto el equilibrio en la balanza comercial se alcanza con un menor nivel de exportaciones, por lo que el tipo de cambio se aprecia. Esto deriva en un deterioro de la cuenta corriente. Por otro lado, pese a que el aumento de las tarifas encarece el precio doméstico de los bienes importados, la caída en la inversión y la producción (por menores exportaciones) genera una reducción en la inflación, así como también en la demanda de trabajo y los salarios. Como respuesta, la autoridad monetaria reduce la tasa de interés, pero en el equilibrio de largo plazo la inversión y el PBI son menores que en el escenario inicial.

## 5. El Marco Integrado de Políticas

En 2020 el FMI presentó el Marco Integrado de Políticas (Integrated Policy Framework), desarrollado sobre la base de dos modelos: uno conceptual y otro cuantitativo y empíricamente orientado. El modelo conceptual incorpora una serie de fricciones (impacto del tipo de cambio en la fijación de precios internos, descalce de monedas en las hojas de balance, distintos tipos de externalidades, etc.) en un modelo que, por lo demás, es un modelo de economía abierta nuevo keynesiano y microfundado tradicional.<sup>9</sup> En este sentido, no es un modelo de la economía mundial como el MULTIMOD, el GEM y el GIMF.

---

<sup>9</sup> Ver Basu et al (2020) para profundizar en la estructura formal del modelo.

El Marco Integrado de Políticas reconoce que la política económica óptima depende de las características propias de cada país (así como de las acciones de sus socios comerciales y las instituciones globales) y de la naturaleza de los shocks a los que se enfrenta. En países periféricos, con un mercado de divisas poco profundo, dificultades de acceso al mercado de crédito internacional y riesgo de frenos repentinos en la entrada de capitales (o de salidas masivas), la intervención cambiaria y la implementación de medidas macroprudenciales y de control de los flujos de capital pueden estar justificadas.<sup>10</sup> Si bien estas medidas son más precisas y fáciles de ajustar en el corto plazo para mitigar los riesgos para la estabilidad financiera, no sustituyen las políticas fiscales apropiadas y las reformas estructurales necesarias y no deben ser utilizadas para sostener un tipo de cambio depreciado para incentivar las exportaciones ni como política antiinflacionaria ante una política monetaria excesivamente expansiva ni como sustitutos del ajuste macroeconómico necesario ni impedir la competencia y la libre fijación de precios (FMI, 2020).

## 6. Reflexiones finales

Más allá de las diferencias entre los distintos modelos del FMI analizados, hay puntos en común. En primer lugar, todos tienen un marcado sesgo *profit-led*. Esto va en línea con la ley de Say y con el supuesto de pleno empleo, es decir que la economía por sí sola tiende a su producto potencial, que es determinado por factores de oferta. Si existe desempleo, se debe a desvíos de corto plazo que, de no intervenir el Estado, se corrigen por el propio funcionamiento de la economía en el largo plazo. En este sentido, el PBI y el empleo crecen si se remueven las distorsiones y rigideces (salarios mínimos, leyes antidespidos, etc.) que impiden que el mercado retorne al equilibrio.

El *mainstream* en general rechaza el concepto de histéresis, según el cual la transición de un equilibrio a otro puede tener efectos sobre el nuevo equilibrio.

---

<sup>10</sup> Las medidas macroprudenciales procuran limitar el riesgo financiero sistémico, e incluyen, por ejemplo, la creación de fondos anticíclicos de capital y requisitos mínimos de capital, ingresos y liquidez para acceder al crédito. Las medidas de control de los flujos de capital son, en términos generales, medidas diseñadas para limitar los flujos de capital.

Los shocks de demanda no tienen ningún impacto en el equilibrio de largo plazo del producto potencial o la tasa natural de desempleo. Según el propio FMI, el supuesto de que las expectativas son puramente racionales y *forward looking*, consistentes con las soluciones de estado estacionario del modelo, es “fuertemente irreal”, aunque al momento de hacer el MULTIMOD fue más “atractivo” que las demás alternativas (Faruqee *et al.*, 1998: 7).

Los DSGE, que son en buena medida los modelos que dominan la academia ortodoxa en la actualidad, reproducen estas ideas a partir de su análisis microfundado, con agentes representativos racionales. Las críticas a estos modelos llegan desde todos los flancos. Solow (2003), quien es considerado por ciertos autores como el padre de los DSGE por sus modelos de crecimiento de los años cincuenta, ha dicho que la microfundamentación de los DSGE es “microeconomía tonta y retonta” (“dumb and dumber macroeconomics”). Paul Krugman, por su parte, ha afirmado en distintas ocasiones que el viejo IS-LM de la síntesis neoclásica y keynesiana es más potente para explicar la realidad que los modernos modelos microfundados y con expectativas racionales. En relación con los supuestos irreales y la enorme cantidad de ecuaciones altamente formalizadas de los DSGE, numerosos economistas descontentos con el enfoque *mainstream* han dicho que es mejor estar aproximadamente acertado que precisamente equivocado. La crisis financiera internacional del año 2008 puso de manifiesto muchas de las falencias de este enfoque. El desplome de la producción y el aumento del desempleo difícilmente se puedan explicar por el cambio de preferencias en los trabajadores, que decidieron dedicarle más tiempo al ocio, o a rigideces que dificultaron la conexión entre trabajadores y empleadores. A su vez, la utilización activa de la política fiscal no se puede explicar si esta es impotente para afectar los equilibrios de largo plazo y no existe dependencia del sendero ni histéresis.

Por otro lado, los modelos del FMI le dan poca importancia relativa a la distribución del ingreso. En sus modelos, en general, los trabajadores son dueños de las empresas, por lo que su ingreso se compone de salarios y ganancias. Además, la existencia de un consumidor representativo no da lugar a diferencias en la propensión marginal a consumir y, por lo tanto, a cambios en el efecto multiplicador. Bajo estos supuestos, los cambios en la distribución funcional del ingreso no tienen

ningún efecto sobre el consumo y la demanda agregada porque en definitiva el ingreso de los hogares no varía (solo cambia su composición). En el GIMF, la distinción entre distintos tipos de hogares (los que tienen acceso al mercado de capitales (OLG) y los que no (LIQ)) le da mayor realismo al modelo, pero en línea con el carácter *profit-led* del modelo, resulta que una redistribución regresiva es mejor para el crecimiento. Supuestos como el pleno empleo del capital o las reglas de política monetaria fijadas por el modelo no se ajustan a la realidad de algunas economías periféricas o en crisis y por lo tanto las predicciones del modelo difícilmente se ajusten a la realidad. En condiciones de capacidad instalada ociosa, una política de transferencia de ingresos que estimule el consumo privado puede generar un aumento en la demanda agregada y al mismo tiempo en la producción, sin generar tensiones inflacionarias. Pero incluso si hay cierto aumento en los precios, si la tasa de interés no aumenta automáticamente, no tiene por qué haber un efecto negativo sobre la inversión y el consumo privado. Este punto no es menor si tenemos en cuenta que las recomendaciones/imposiciones de política económica del FMI en general se realizan sobre economías periféricas en momentos de crisis. La distinción entre hogares con distintas realidades financieras y propensiones marginales a consumir no es un avance real si la conclusión que se desprende es que, independientemente del momento del ciclo económico en el que se encuentre la economía, una política de distribución de la riqueza a favor de los hogares con menor capacidad de ahorro es perjudicial para la economía porque genera un efecto de desplazamiento con efectos negativos en el mediano plazo y neutrales en el largo.

En un análisis más concreto del impacto sobre la política que predicen los modelos del FMI, el hecho de que el GEM asuma que se cumple la equivalencia ricardiana implica un retroceso en relación al MULTIMOD. En este último, algunas fricciones y el hecho de que los consumidores tuvieran vidas finitas habilitaba a que la política fiscal tenga efectos al menos en el corto plazo. En el GEM, en cambio, los consumidores racionales tienen información completa y compensan completamente el aumento del gasto público, o el recorte de impuestos, asumiendo que el gobierno deberá revertir ese shock en el futuro para sostener el equilibrio fiscal.

El GIMF complejiza el impacto de la política fiscal y monetaria, la cual tiene impactos en el corto plazo y puede tenerlos también en el largo. La falta de conexión entre la equivalencia ricardiana y la realidad era un tema de interés del FMI ya a principios de siglo (Bayoumi y Laxton, 2004), pero se hizo especialmente evidente con el estallido de la CFI 2008 y la utilización (y su relativa efectividad) de la política fiscal para estimular la actividad económica. Sin embargo, en el GIMF sigue operando la tendencia de retorno al equilibrio y el ajuste del modelo ante distintos shocks de política no parece tener conexión con la realidad. En particular, es llamativo el impacto de ciertos shocks sobre el nivel de precios, y cómo eso se traduce a las variables reales a partir de la regla de política monetaria. Un recorte de impuestos, por ejemplo, tiene impacto inflacionario pues estimula la inversión, lo que genera un aumento en la demanda de trabajo que impulsa al alza los salarios y por ende los precios. El efecto del mayor nivel de actividad generado por la reducción de impuestos se impone por sobre la reducción de costos que dicha política significa. A la inversa, un aumento de impuesto es deflacionario. A través de la tasa de interés, el efecto sobre los precios se traslada al producto. Ante el aumento de precios, la autoridad monetaria responde aumentando la tasa de interés, por lo que el efecto de una reducción de impuestos en el largo plazo es una caída de la inversión, el consumo y el PBI; y el efecto de un aumento de impuestos (incluso en las ganancias de las firmas) es un aumento de dichas variables. Este ajuste es extraño si tenemos en cuenta el carácter *profit-led* del modelo, pero se explica fundamentalmente por el rol central que cumple la tasa de interés en el mecanismo de ajuste, el cual en general termina teniendo un peso más importante que el shock inicial. El argumento llevado al límite significa que toda política que lleve a la inflación por debajo de la meta de la autoridad monetaria es expansiva en el largo plazo porque gatilla una reducción de la tasa de interés que impulsa el consumo y la inversión. Esto genera un sesgo para implementar políticas contractivas que reduzcan la inflación para alcanzar un equilibrio de largo plazo con una tasa de interés real menor y un consumo, inversión y PBI mayores.

Ahora bien, la tasa de interés no puede perforar el piso del 0%, por lo que no puede disminuir de manera permanente. Si esta se encuentra ya en el piso mínimo, el ajuste del modelo no puede ocurrir. Si por ejemplo se lleva adelante una reducción del gasto que deprime la actividad y desacelera la inflación, pero la tasa de interés

no puede bajar para estimular la actividad, la inversión y el consumo no se recuperan y no hay mecanismo estabilizador. Y si la tasa de interés aumenta para alejarse del piso, el impacto contractivo se profundiza. Este punto no es menor si tenemos en cuenta que, para hacer frente a la crisis financiera internacional, las tasas de interés de las principales economías cayeron a niveles muy bajos, tornándose negativas en términos reales.

Otra falencia importante en los modelos del FMI es la simplificación del sistema financiero. Tanto el GEM como el GIMF asumen que la deuda pública es solo tenida por agentes del propio país y denominada en moneda doméstica. En el mundo actual, financieramente globalizado, la deuda soberana de los países es muchas veces en moneda extranjera y los tenedores son no residentes. Incluso, muchas veces la legislación de la deuda es extranjera. Estas diferencias no son menores. El endeudamiento en una moneda que el país no es capaz de emitir puede generar profundos problemas, especialmente ante depreciaciones de su moneda, a tal punto que la literatura lo ha llamado el “pecado original” (Eichengreen, Haussman y Panizza, 2002).

De la misma manera, el hecho de que los acreedores sean no residentes (especialmente cuando son organismos multilaterales, como el propio FMI) y la legislación de la deuda sea extranjera ha repercutido en un deterioro de la soberanía de los países, que en distintas ocasiones terminaron acatando políticas públicas impuestas por intereses foráneos. La Argentina ha sufrido históricamente este problema, que dio lugar a severas crisis de balanza de pagos, en los ochenta, principios de los dos mil y más recientemente con el retorno al FMI en 2018. El modelo DIGNAR sí diferencia entre la deuda doméstica y externa para financiar la inversión pública en infraestructura, pero la conclusión a la que llega es que la deuda externa es preferible porque trae nuevos recursos para la economía, mientras que la doméstica solo los desvía del sector privado al público, y porque generaría un aumento menor de la tasa de interés real. El modelo no capta el aumento de la vulnerabilidad derivado de un mayor volumen de deuda externa resultante de shocks, como una depreciación del tipo de cambio.

De la misma manera, el supuesto de que las firmas son de cada país poco refleja la situación de los países periféricos en general, y de la Argentina en particular. Este país presenta una estructura productiva no solo muy concentrada, sino fuertemente extranjerizada, especialmente en la cúpula empresarial, es decir, en las firmas de mayor tamaño. Esto genera distintos problemas, entre los cuales la profundización de la restricción externa (por la remisión de utilidades y la formación de activos externos y otros mecanismos de fuga de capitales) es uno de los más importantes (Schorr y Wainer, 2014).

La incorporación del acelerador financiero en el GIMF implica un avance en relación con los modelos precedentes del FMI en la medida en que procura explicar la correlación positiva entre consumo e inversión, pero el problema es que esta se basa únicamente en factores de oferta (el abaratamiento del crédito repercute en un mayor apalancamiento de las firmas canalizado hacia la inversión productiva). Sería interesante captar la correlación positiva entre consumo e inversión también a partir de factores de demanda.

Bayoumi y Vitek (2013) reconocieron las falencias e hicieron una crítica en el interior del GEM, centrando la problemática en los bajos derrames internacionales (impacto de la política económica de un país sobre otro/s) que se desprenden del modelo. La justificación tradicional de la incongruencia entre los derrames que predicen los modelos y los que efectivamente se observan es que el ciclo económico global es conducido por shocks comunes. Los movimientos conjuntos entre países no responden al impacto de uno sobre otro sino a efectos externos que afectan de manera común a los países. Si bien esta explicación ya era poco convincente, la crisis financiera internacional (CFI) de 2008 dejó en evidencia que las políticas aplicadas en un país tienen impactos considerables en el resto del mundo. Para “solucionar” este problema Bayoumi y Vitek recalibraron discrecionalmente el modelo, especialmente la correlación en los mercados de acciones y bonos entre países. Al tocar los parámetros del modelo, logran que los derrames que predice se ajusten mucho mejor a la evidencia empírica. La conclusión es que el mundo está más dominado por los shocks financieros que por los impulsos fiscales. Para no salirse del corsé del *mainstream*, los autores aclaran que esto no se debe a que el plano financiero domina la economía real, sino a que los agentes se comportan

sobre la base de expectativas futuras más que de los acontecimientos contemporáneos, en la medida en que los shocks financieros reflejan la anticipación de la evolución futura de la economía. En definitiva, la forma de ajustar los derrames a la realidad es modificar discrecionalmente los parámetros del modelo, especialmente la correlación entre los mercados financieros internacionales. Como reconocen los propios autores, no tienen un modelo que explique por qué esa correlación es tan alta y “nuevamente” se ven obligados a elegir entre la rectitud teórica y la precisión empírica.

Este punto es verdaderamente sugerente. La teoría no debería entrar en contradicción o estar escindida de la práctica. Por el contrario, debería ayudar a comprender la realidad y dar herramientas para operar sobre esta de forma más potente y precisa. Si hay un *trade off* entre la rigurosidad teórica y la capacidad explicativa y predictiva de un modelo significa que la teoría (al menos en este caso) no es útil para explicar la realidad. Sin embargo, el FMI, así como Bayoumi y Vitek en este caso puntual, no reconocen los límites de la teoría en la que se basan y muy por el contrario afirman que la microfundamentación, la existencia de agentes representativos racionales, etc., son ventajas de su enfoque. La inercia institucional y los costos de reconocer que sus modelos son poco útiles para explicar la realidad llevan a que el FMI incluya fricciones y haga supuestos *ad hoc* de manera permanente para salvar sus modelos y, lo que es más importante, la teoría que les da sustento. Pero, como lo postuló el propio Solow (2008: 244), la incorporación de fricciones no hace que este tipo de modelos sean más realistas. Incluso el Marco Integrado de Políticas que el FMI presentó en 2020, si bien reconoce que las especificidades de cada país pueden justificar la aplicación de ciertas medidas de intervención y control en momentos específicos, sigue basándose en modelos microfundamentados. La visión institucional del organismo sigue siendo que la aplicación de un régimen de tipo de cambio flotante y la liberalización de la cuenta capital y financiera son el escenario óptimo y por lo tanto un objetivo a alcanzar en el mediano y largo plazo (FMI, 2012).

En definitiva, las recomendaciones no cambian respecto de lo que históricamente pensó el FMI: hay que liberalizar lo máximo posible el mercado (de bienes, laboral, comercial) y utilizar la política económica (fiscal y monetaria) lo mínimo posible.

En caso de aumentar el gasto, el gobierno debe destinarlo a bienes de capital, no a bienes de consumo ni, mucho menos, a transferencias de ingreso enfocadas en los hogares con menor capacidad de ahorro. Da la impresión de que el FMI ya sabe cuáles quiere que sean los resultados de sus modelos y los construye en consecuencia. El problema es que, como dichos resultados muchas veces no se ajustan a la evidencia empírica, el FMI debe agregar supuestos *ad hoc*, o incluso calibrar discrecionalmente los parámetros del modelo para que tengan un mejor ajuste. Siempre puede haber una justificación para explicar que si la realidad no resultó como la predijeron, lo que falló fue la realidad, y no su predicción.

## Bibliografía

- Anderson, D.; Hunt, B.; Kortelainen, M.; Kumhof, M.; Laxton, D.; Muir, D.; Mursula, S. y Snudden, S. (2013). *Getting to Know GIMF: The Simulation Properties of the Global Integrated Monetary and Fiscal Model. Working Paper No. 2013/055*. Washington, DC: IMF Working Paper.
- Basu, S. S.; Boz, E.; Gopinath, G.; Roch, F. y Unsal, F. D. (2020). *A Conceptual Model for the Integrated Policy Framework. IMF Working Paper 20/121*. Washington, DC: IMF Working Paper.
- Bayoumi, T. y Laxton, D. (2004). *GEM: A New International Macroeconomic Model*. Washington, DC: IMF.
- Bayoumi, T. y Vitek, F. (2013). *Macroeconomic Model Spillovers and Their Discontents. Working Paper No. 2013/004*. Washington, DC: IMF Working Paper.
- Bernanke, B.; Gertler, M. y Gilchrist, S. (1999). "The financial accelerator in a quantitative business cycle framework". En Taylor, J. B. y Woodford, M. (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, vol. 1, part C, 1341-1393. Países Bajos: Elsevier.
- Dornbusch, R. (1976). "Expectations and Exchange Rate Dynamics". *Journal of Political Economy*, vol. 84, n° 6, 1161-1176.

- Eichengreen, B.; Hausmann, R. y Panizza, U. (2002). "Original sin: The pain, the mystery, and the road to redemption". Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Faruquee, H.; Isard, P.; Laxton, D.; Prasad, E. y Turtelboom, B. (1998). "MULTIMOD Mark III: The Core Dynamic and Steady State Models". *IMF Occasional Paper*, n° 164.
- Fondo Monetario Internacional (FMI) (2012). *The IMF's Institutional View on Capital Flows in Practice*. Washington, DC: IMF. Disponible en: <https://www.imf.org/external/np/g20/pdf/2018/073018.pdf>.
- \_\_\_\_ (2015). *The Flexible System of Global Models (FSGM)*. *IMF Working Paper 15/64*. Washington, DC: IMF Working Paper.
- \_\_\_\_ (2020). *Toward an Integrated Policy Framework*. Washington, DC: IMF Working Paper.
- Freedman, C.; Kumhof, M.; Laxton, D.; Muir, D. y Mursula, S. (2009). *Fiscal Stimulus to the Rescue? Short-Run Benefits and Potential Long-Run Costs of Fiscal Deficits*. *IMF Working Paper 09/255*. Washington, DC: IMF Working Paper.
- Hall, R. E. (1978). "Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence". *Journal of Political Economy*, vol. 86, n° 6, 971-987.
- Krugman, P. y Taylor, L. (1978). "Contractionary effects of devaluation". *Journal of International Economics*, vol. 8, n° 3, 445-456.
- Kumhof, M.; Laxton, D.; Muir, D. y Mursula, S. (2010). *The Global Integrated Monetary and Fiscal Model (GIMF) – Theoretical Structure*. *IMF Working Paper 10/34*. Washington, DC: IMF Working Paper.
- Lavoie, M. (2016). *A Macro-Financial Assessment of the UN Global Policy Model*. Ginebra: United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD).
- Laxton, D. y Pesenti, P. (2003). "Monetary Rules for Small, Open, Emerging Economies". *Journal of Monetary Economics*, vol. 50, n° 5, 1109-1146.

- Lucas, R. E. Jr. (1976). "Econometric Policy Evaluation: A Critique". *Journal of Monetary Economics*, vol. 1, n° 2, 19-46.
- Melina, G.; Yang, S.-C. S. y Zanna L.-F. (2014). *Debt Sustainability, Public Investment, and Natural Resources in Developing Countries: the DIGNAR Model. IMF Working Paper 14/50*. Washington, DC: IMF Working Paper.
- Mendoza, E. G. (1991). "Real Business Cycles in a Small Open Economy". *American Economic Review*, vol. 81, 797-818.
- Ospina, M. N. (2003). *¿Es Lineal la Curva de Phillips en Colombia?* Colombia: Banco de la República.
- Pesenti, P. (2008). "The Global Economy Model: Theoretical Framework". *IMF Staff Papers*, vol. 55, n° 2.
- Schorr, M. y Wainer, A. (2014). "Extranjerización e internacionalización de las burguesías latinoamericanas: el caso argentino". *Perfiles latinoamericanos*, vol. 22, n° 44.
- Solow, R. M. (2003). "Dumb and Dumber in Macroeconomics". *Festschrift for Joe Stiglitz*. Columbia: Columbia University.
- \_\_\_\_ (2008). "The state of macroeconomics". *Journal of Economic Literature*, vol. 22, n° 1, 243-249.
- Taylor, J. (1993). "Discretion Versus Policy Rules in Practice". *Public Policy*, vol. 39, 195-214.