

Hacia una nueva visión de la política económica en economías abiertas

Javier Gerardo Milei

1. Introducción

La actual crisis en la que se encuentra el país desde agosto del '98 pone sobre el tapete de la discusión de los hacedores de política cómo debe ser enfrentada la misma en pro de alcanzar el máximo bienestar posible, dados los recursos, la tecnología, las preferencias y la vinculación de estos elementos con los aspectos financieros de la economía. Es decir, en el contexto de una economía pequeña que se encuentra en una situación de recesión, cuáles son las políticas que puede llevar a cabo el gobierno para sobreponerse a la adversa coyuntura.

Dados estos elementos, resulta necesario analizar y entender las decisiones que toman los agentes en los mercados de bienes y activos financieros, como así también los canales por los cuales opera la política económica, de modo tal de diseñar un esquema que permita sacar al país de la recesión y que lo lleve nuevamente a un sendero de crecimiento sostenido.

En primer lugar, vamos a considerar los mercados de activos financieros a nivel internacional, donde los agentes podrán seleccionar entre activos financieros de diferentes países, siendo los objetos de elección la media y la varianza de los retornos de los diferentes activos. En dicha sección, se analizarán las condiciones bajo las cuales los mercados financieros alcanzan una situación de equilibrio en un mundo con individuos que tienen aversión al riesgo. Además, en esta sección se estudia cómo los conceptos de las finanzas corporativas se trasladan al análisis de la situación financiera de un país, para después cerrar la sección con un estudio de los efectos de incrementar el apalancamiento de la economía.

En segundo lugar, se estudia el comportamiento de los agentes de la economía bajo análisis, de este modo, se determinarán las funciones de oferta y de demanda en los mercados de bienes, dinero, trabajo, activos financieros domésticos y activos financieros extranjeros.

En tercer lugar, se analizan las condiciones en las cuales se alcanza el equilibrio y a continuación se analizan el impacto de diferentes políticas y las repercusiones que pueden ocasionar sobre el funcionamiento del sistema económico la presencia de perturbaciones ajenas al mismo, en una economía con tipo de cambio fijo y con desempleo.

Por último, en cuarto lugar y a modo de resumen se ofrecen las conclusiones y la síntesis de resultados alcanzados en la sección anterior, como así también se comentan los resultados que tendríamos en el caso de una economía con pleno empleo y cuando el tipo de cambio es flexible.

Cabe aclarar que la perspectiva temporal del modelo se basa estrictamente en el corto plazo, a pesar de que las funciones de oferta y de demanda presentada en el modelo son las que surgen de un ejercicio intertemporal. El punto es que se derivan dichas condiciones para cada uno de los periodos, pero después se trabaja en el diseño de la política económica en el corto plazo, con lo cual se utilizan sólo las de un período. El motivo para hacer esto es presentar un marco analítico alternativo al tradicional modelo Mundell-Fleming y que ponga de manifiesto los peligros de llevar a cabo políticas económicas mirando un modelo que no considera el hecho de que los agentes muestran aversión al riesgo.

2. Valuación de los activos y funcionamiento de los mercados financieros

Para la interpretación del funcionamiento de los mercados financieros internacionales supondremos que los agentes valúan los activos financieros en torno de dos atributos estadísticos: la media (μ) y la varianza (σ^2), ambas en términos del retorno del activo, donde la primera representa una medida del valor esperado de los rendimientos, mientras que la segunda representa una medida de riesgo. Teniendo en cuenta esto, se considera que los agentes son adversos al riesgo, por lo que mientras que mayores rendimientos esperados generan mayor utilidad, la existencia de mayores riesgos produce detrimentos de la función antes mencionada. Esto último significa que ante la presencia de dos activos de similar rendimiento esperado el agente elegirá el de menor riesgo o, alternativamente, para dos activos de igual riesgo elegirá el de mayor rendimiento. En cuanto al modelo en particular se supondrá que los agentes toman sus decisiones sobre la base del modelo de valuación de activos financieros

(CAPM). De dicho modelo se deriva el concepto de la beta (β), concepto que mide la variación del premio de un activo riesgoso ($r_i - r_f$) ante variaciones en el premio del mercado ($r_m - r_f$), ambos sobre el activo libre de riesgo.

Por lo tanto, a partir de este modelo se derivan tres conceptos fundamentales:

- Precio del riesgo: $(r_m - r_f) / \beta_m$
- Riesgo total del activo: $\beta_i \beta_m$
- Costo del riesgo: $(\beta_i \beta_m) * ((r_m - r_f) / \beta_m)$

De donde se deriva que para el rendimiento de un activo existe un ajuste por riesgo, el cual viene dado por $(\beta_i(r_m - r_f))$. De este modo se llega a una condición de equilibrio que determina que todos los activos deben tener la misma tasa de rendimiento corregidos por el nivel de riesgo:

$$r_i - (\beta_i(r_m - r_f)) \equiv r_j - (\beta_j(r_m - r_f))$$

Por otra parte, si definimos al activo “j” como el activo libre de riesgo, llegaremos a la ecuación tradicional del CAPM:

$$r_i = r_f + (\beta_i(r_m - r_f))$$

donde el rendimiento de un activo particular debe ser igual a la tasa libre de riesgo más el costo del riesgo. Por lo tanto, cada vez que esta condición no sea satisfecha se producirán oportunidades de arbitrajes lo suficientemente fuertes como para restaurar la situación de equilibrio.

Por ejemplo supongamos que el activo “i” presenta un rendimiento que otorga una compensación mayor a la de su riesgo asociado por lo que:

$$r_i - (\beta_i(r_m - r_f)) > r_j - (\beta_j(r_m - r_f))$$

de esta manera el activo “i” se encuentra relativamente barato con respecto al activo “j”, por lo cual los inversores venderán el activo “j” y comprarán el activo “i”, haciendo que baje el precio del activo “j” y subiendo el del activo “i”, lo cual generará un movimiento opuesto en los rendimientos de modo tal que en el mercado se restaure la situación de equilibrio.

Consecuentemente, cuando deseamos aplicar este modelo en el marco internacional, este modelo sugiere que en presencia de agentes que muestran aversión al riesgo, los rendimientos en todo el mundo corregidos por riesgos deben ser los mismos y, por ende, cuando

se produzcan posibilidades de arbitraje, el efecto será el de fuga de capitales de aquellos países que estén “caros” hacia países que estén “baratos”. Por ejemplo, cuando un país realiza una reforma estructural que permite mejorar el funcionamiento de la economía y por ende reducir el riesgo país, en forma seguida se produce una oportunidad de arbitraje, ya que dado el rendimiento, el riesgo que debe enfrentar el inversor es menor.

Por último, en este apartado queda lugar para dos cuestiones, la primera de ellas tiene que ver con la elección de la tasa libre de riesgo y algunos aspectos técnicos relacionados a la beta. En cuanto a la tasa libre de riesgo, la misma será considerada como el rendimiento del bono soberano para el país rector del bloque evaluado para un periodo de similar “*duration*”. Por otra parte, cabe aclarar que la beta es una función creciente en términos de apalancamiento, el cual es medido por la relación entre la deuda y la riqueza del país. Ahora bien, dado que el análisis se remite al corto plazo, si bien las medidas de solvencia son importantes, las cuestiones de liquidez lo son aun más, dado el intervalo temporal considerado, por lo que la medida de endeudamiento podrá ser reemplazada por una medida tal como la relación entre la deuda de corto plazo sobre reservas internacionales.

Análisis comparativo del concepto de capital en economía y finanzas

Cuando en economía se utiliza el término capital, se hace referencia a una provisión o a una existencia previamente acumulada de los productos del trabajo anterior, que en el más amplio sentido, incluye todas las fuentes de servicios productivos. Se puede señalar que tres son las principales categorías de capital: (1) capital material, no humano, tal como edificios, maquinarias, existencias en almacén, tierra y otros recursos naturales, (2) seres humanos, incluyendo sus conocimientos y su capacitación técnica y (3) el stock de dinero. Por lo tanto, se puede deducir que en economía existen tres clases de capital, el capital físico, el capital humano y el capital financiero.

Por otra parte, cuando se utiliza el término capital en finanzas, se lo utiliza en forma equivalente al concepto de patrimonio neto, concepto proveniente de la contabilidad, por lo que es necesario avanzar sobre las definiciones realizadas en este último campo, para así entender la interrelación de los conceptos financieros con los elementos que constituyen el bloque real de los modelos desarrollados en la teoría económica.

En general, se puede señalar que el patrimonio neto es la porción que corresponde a los propietarios dentro del conjunto de todos los activos, concentrándose en él las cuentas que relacionan al ente con sus propietarios, lo cual en economía representaría el stock de riqueza.

De la simple lectura de los conceptos resulta claro que cuando en finanzas se hace referencia al término capital, lo que se intenta señalar es que parte de la inversión del ente es financiada por propietarios, mientras que en economía se hace referencia a la inversión acumulada y no a la procedencia del financiamiento.

De esta manera, si deseáramos presentar la situación en términos de la partida doble, el concepto contable de capital se encontraría en la columna del haber, mientras que el concepto de capital en economía, es decir, lo que en la jerga contable se denomina activo (concepto que incluye todos los bienes, derechos y valores en general del que es titular la empresa), es registrado en la columna del debe.

Para dejar en claro lo anteriormente expresado, bastará con observar los componentes del activo, dentro del cual es posible observar los siguientes conceptos: el dinero en efectivo en caja y bancos (disponibilidades), créditos provenientes de las actividades sociales, bienes de cambio, inversiones, bienes de uso, y otros asimilables, por lo tanto, si consideramos lo anteriormente expuesto para el concepto de capital en economía, se deduce que este concepto es similar al de activo.

La contabilidad de la empresa como base de la contabilidad nacional

Si consideramos como punto de partida que la contabilidad nacional está interesada en la presentación comprensiva, ordenada y consistente de los hechos de la vida económica, en la que los conceptos, definiciones y clasificaciones adoptadas se prestan a la medición efectiva y dentro de esta limitación, corresponde a aquellos que aparecen en teoría económica y de esta manera pueden ser usados para el análisis económico, tenemos que si la contabilidad nacional representa toda la información referente a la vida económica, siendo la base de ésta las transacciones agregadas de los agentes, las cuentas nacionales deben representar el balance consolidado de todos los agentes que pertenecen al sistema.

Si llevamos a cabo la consolidación sumando los activos y pasivos y eliminando los saldos recíprocos, las operaciones entre agentes del sistema y los resultados no trascendidos a terceros originados por

operaciones entre miembros del sistema consolidado por estar contenidos en saldos finales de activos, encontraremos en el activo a los bienes de uso, los bienes de cambio y las disponibilidades en moneda extranjera únicamente, ya que el resto se anula por ser un saldo recíproco entre las cuentas del sector privado, el sector público y el sector financiero, mientras que en el pasivo encontraremos la deuda contraída con los extranjeros y, por último, en el patrimonio neto encontraremos los aportes realizados por los agentes pertenecientes al sistema, es decir, la riqueza de la economía.

Una vez concluida la consolidación, en el activo encontraremos a la inversión total acumulada a través del tiempo, lo que en economía se denomina como capital, en el pasivo encontraríamos a la deuda externa, mientras que si consideramos al patrimonio neto como la parte de la inversión acumulada a través del tiempo, no financiada por terceros, se deduce que dicho rubro representa el ahorro interno acumulado a través del tiempo, es decir, la riqueza.

Por lo tanto, de estos conceptos es posible deducir las equivalencias de concepto entre economía y finanzas de la siguiente manera:

$A = D + E$	$A =$ activo $D \equiv$ pasivo $E =$ patrimonio neto
$A = K$	$K \equiv$ capital en economía
$D = DE$	$DE =$ deuda externa
$E = W$	$W =$ riqueza agregada de la economía
$K = DE + W$	

Si examinamos este balance consolidado, es posible observar que el mismo muestra el equilibrio de *stocks* en un momento dado del tiempo, naturalmente distinto al que tendríamos en el período terminal, lo cual es consistente con nuestra visión de corto plazo del presente trabajo.

Ahora bien, si deseamos saber cómo se modifican estos *stocks* a través del tiempo, debemos presentar una relación que considere a dicha variable. Partiendo de la igualdad contable tenemos lo siguiente:

$$K(t) = DE(t) + W(t)$$

Por lo que si diferenciando con respecto al tiempo obtenemos:

$$dK(t) / dt = dDE(t) / dt + dW(t) / dt$$

donde a su vez, esto nos lleva a algunas definiciones generalmente utilizadas en teoría económica tales como:

$$dK(t) / dt = I(t) = \text{Inversión bruta de la economía}$$

$$dDE(t) / dt = [M(t) - X(t)] + r_f \cdot DE(t) = \text{Ahorro externo}$$

$dW(t) / dt = Y(t) - C(t) + T(t) - G(t) - r_f \cdot DE(t) = \text{Ahorro doméstico}$
 donde a su vez el ahorro doméstico se puede redefinir de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Spr} &= Y(t) - C(t) - a r_f \cdot DE(t) = \text{Ahorro privado} & 0 \leq a \leq 1 \\ \text{Spu} &= T(t) - G(t) - (1 - a) r_f \cdot DE(t) = \text{Ahorro público} \end{aligned}$$

Por lo tanto, desde el análisis de los flujos financieros encontramos la ecuación de la IS para una economía abierta, la cual representa la condición de equilibrio en el mercado de bienes de una economía de este tipo, donde la inversión debe ser igual a la suma del ahorro interno más el ahorro externo.

$$\begin{aligned} I(t) &= [Y(t) - C(t)] + [T(t) - G(t)] + [M(t) - X(t)] \\ I(t) &= \text{Spr}(t) + \text{Spu}(t) + \text{Se}(t) \end{aligned}$$

Es decir, la ecuación no sólo muestra la condición de equilibrio en el mercado de bienes, sino que además pone de manifiesto los resultados de las diferentes perturbaciones del sistema sobre las cuentas externas. Esto último surge del hecho de que el déficit comercial sería igual a la diferencia entre la inversión y el ahorro doméstico. Obviamente, este marco también es útil para observar los efectos de un racionamiento de crédito en el mercado internacional, lo cual implica que ante tal situación o aumenta el ahorro doméstico o cae la inversión.

La relación entre la rentabilidad y el riesgo

Cuando se emprende el análisis de la relación entre la rentabilidad y el riesgo, se puede señalar que existen algunas cuestiones en las cuales hay un amplio acuerdo. En primer lugar, la idea de que los inversores exigen cierta rentabilidad extra para asumir riesgo, es decir: ¿Quién querría invertir en bonos con riesgo, si estos ofrecieran únicamente la misma rentabilidad que aquellos bonos libres de riesgo?. En general, los inversores preferirán la mayor rentabilidad con el menor riesgo posible.

De lo anteriormente señalado se desprende que la rentabilidad exigida a una determinada cartera de mercado (r_m) debe ser igual a la tasa libre de riesgo (r_f) más una prima de riesgo como compensación al mayor riesgo que enfrenta el inversor al tomar la cartera de mercado:

$$r_m = r_f + s$$

En segundo lugar, en relación con esto, la preocupación fundamental de los inversores se ubica en aquellos riesgos que no pueden eliminarse vía diversificación.

Dado que el modelo de equilibrio de activos financieros (CAPM) presentado anteriormente integra estas ideas en forma sencilla, será considerado como criterio de decisión para las operaciones en el mercado de activos.

Tal como fuera señalado en el apartado anterior, de acuerdo a este modelo la tasa de rentabilidad exigida (r) es igual a la tasa libre de riesgo (r_f) más la prima de riesgo esperada sobre el mercado ($r_m - r_f$) multiplicado por la beta (b) de la inversión:

$$r = r_f + b (r_m - r_f)$$

donde la (b) es definida como la sensibilidad de una cartera ante las variaciones en el valor de la cartera de mercado.

La rentabilidad del capital propio y el endeudamiento

De acuerdo a la proposición segunda del teorema original de Modigliani-Miller se señala que la rentabilidad exigida del capital propio crece proporcionalmente con la razón de endeudamiento (D/E) expresado en valores de mercado, donde la tasa de crecimiento depende de la diferencia entre la rentabilidad esperada de una cartera (r_a) formada por todos los títulos del ente y la rentabilidad esperada de la deuda (r_d).

Para clarificar lo expresado anteriormente, partiremos de la definición de rentabilidad esperada de una cartera formada por todos los títulos del ente bajo consideración:

$$r_a = [D / (D + E)] \cdot r_d + [E / (D + E)] \cdot r_e$$

A partir de esta ecuación es posible arribar a una expresión para la rentabilidad exigida al capital propio (r_e) que pone de manifiesto lo señalado en el primer párrafo:

$$r_e = r_a + (r_a - r_d) (D / E)$$

Por lo tanto, la rentabilidad exigida del capital propio crecerá proporcionalmente a la razón de endeudamiento. Este incremento en la rentabilidad exigida no implica efectos sobre la riqueza, esto se debe a que el incremento en la rentabilidad exigida es compensado exactamente por un incremento del riesgo. Esto sucede como consecuencia de que la beta de los activos (b_a), al igual que la rentabilidad

esperada de los activos, es una media ponderada de las betas de los títulos individuales:

$$b_a = [D / (D + E)] \cdot b_d + [E / (D + E)] \cdot b_e$$

$$b_e = b_a + (b_a - b_d) (D / E)$$

Por lo tanto, el apalancamiento financiero genera riesgos financieros, de modo que cuando se incrementa la deuda, la beta del capital propio (b_e) aumenta, de lo que se desprende que la rentabilidad exigida del capital se incrementará para compensar este mayor riesgo.

Endeudamiento, liquidez y riesgo

Uno de los aspectos que más interesa a los acreedores de un ente y a quienes deban decidir si otorgarle un crédito o no hacerlo es su solvencia, es decir, la capacidad para pagar sus deudas al vencimiento de las mismas.

El análisis de solvencia comienza con el estudio de algunos aspectos de la estructura patrimonial del ente, por ejemplo, la relación de endeudamiento. De este estudio raramente surgen conclusiones definitivas, por lo que es necesario profundizar el análisis, para así dar la debida consideración a:

1. La situación de corto plazo.
2. La aptitud del ente para generar fondos suficientes para cancelar sus pasivos en término.
3. La generación de fondos como determinantes de la rentabilidad.

Por estas razones, cuando se emprende el análisis de solvencia no sólo se basa en el estudio de la situación patrimonial sino que también se da un lugar preponderante al análisis de la liquidez ya que esto afectará a la capacidad de cumplir con las obligaciones en tiempo. Por lo tanto, para llevar a cabo este análisis se basa en la evaluación de los siguientes indicadores: (a) la liquidez corriente y (b) la prueba ácida (*acid test*).

En particular, estamos interesados en la prueba ácida, la cual consiste en relacionar los pasivos corrientes con los activos corrientes más líquidos (disponibilidades, colocaciones temporarias y créditos corrientes):

$$PA = (Ds + CT + CC) / PC$$

donde PA = razón de la prueba ácida

Ds = disponibilidades

CT = colocaciones temporarias

CC = créditos corrientes

PC = pasivo corriente

De este modo la prueba ácida proporciona información adicional que ayuda a una mejor interpretación de la liquidez, al poner en evidencia que parte del activo corriente constituye recursos más líquidos y disponibles para el momento de afrontar el pago de las obligaciones de corto plazo. Es decir, se trata de determinar si los pasivos corrientes, podrían ser cancelados con el efectivo disponible y con el que sería provisto de la realización de los activos corrientes.

Redefinición funcional del coeficiente b

A partir del análisis de la relación entre la rentabilidad, el riesgo y el apalancamiento financiero, se llegó a una relación funcional para el coeficiente (b) que pone al mismo en función de la razón de endeudamiento:

$$b = b(D/E) \quad db/d(D/E) > 0$$

Es decir, a medida que se incrementa la relación de endeudamiento la (b) se incrementa. De acuerdo a esto, dado que se consideraba dicha relación para un país, el coeficiente (b) se encontraría en función de la deuda externa y de la riqueza.

Por otra parte, en el apartado en el que se hace referencia a la solvencia, se señaló que el análisis mediante la relación endeudamiento pocas veces puede conducir a resultados definitivos y que por eso se consideraba como indicador relevante a la prueba ácida.

Por lo tanto, de acuerdo a estas consideraciones se procederá a una redefinición funcional del coeficiente partiendo del balance consolidado presentado con anterioridad. De acuerdo al balance de la economía y teniendo en consideración la prueba ácida para este caso, el indicador sería el siguiente:

$$PA = Ds / h \cdot DE \quad 0 \leq h \leq 1$$

Donde h = porcentaje de deuda externa que debe ser pagado en el periodo bajo análisis.

D_s = tenencias de divisas extranjeras, en poder del país.

Dado que cuanto más alta es la razón de la prueba ácida menor es el riesgo de dejar de pagar, la relación funcional de la (b) es la siguiente:

$$b \equiv b(PA) \quad db/d(PA) < 0$$

Es decir, a medida que crezca la cantidad de divisas dentro del país y que se reduzca la deuda o que se la renueve por deuda a un plazo mayor, el riesgo deberá ser menor. Si además se supone que las tenencias de divisas extranjeras se encuentran solamente en poder del banco central, en el numerador de la prueba ácida debería ubicarse a las reservas internacionales que retiene dicho organismo.

Por último, dado que estamos analizando las cuestiones financieras en una economía abierta y dado que es necesario valuar las reservas en la misma moneda contra la que se emite, pasa también a tomar importancia el tipo de cambio nominal (e) al cual definiremos como la relación entre la base monetaria (M_s) y las reservas (R), mientras que al tipo de cambio fijado por las autoridades será (e^*). Entonces, para que el mercado cambiario esté en equilibrio, se deberá cumplir la siguiente condición:

$$e^* = e$$

o de otro modo

$$e, * = M_s / R, \\ M_s = R + H$$

donde si $e > e^*$ se esperará una devaluación, por lo que se producirá un incremento de riesgo, que elevará la tasa de interés de modo que se tenga en cuenta las posibles pérdidas de capital. Por lo tanto, estamos en condiciones de dar la forma funcional definitiva para el coeficiente para el presente trabajo.

$$b = b(hDE / R, (M / R) - e^*)$$

de esta forma, a medida que se incremento el crédito doméstico sin respaldo (H) y se produzca déficit en el plano fiscal que lleve a una mayor acumulación de deuda (dado el mismo plazo), se producirá una elevación en la tasa de interés como consecuencia del incremento en la (b).

3. Descripción de los agentes

Básicamente, trabajaremos con cuatro tipos de agentes, los consumidores, las firmas, el gobierno y los extranjeros. Además, consideraremos un único bien, que puede consumirse o invertirse, lo cual deja de lado problemas en la eficiencia de distintas asignaciones. En cuanto a los mercados de activos, consideraremos los bonos de las empresas que se destinan a financiar la inversión, los bonos del gobierno y el dinero que se destinan a financiar los desequilibrios presupuestarios del gobierno y los bonos del exterior. Por último, a todo esto se le debe adicionar el mercado de trabajo, donde los consumidores venden su ocio para financiar su consumo.

3.1. Los consumidores

Supondremos que los consumidores hacen sus planes considerando dos períodos y que mediante la compra o la venta de activos financieros pueden diferir o adelantar sus decisiones de consumo. A partir de esto, el programa del cual se derivan las ecuaciones de demanda de bienes y de activos financieros y la oferta de trabajo es el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Max } U &= U(C1, C2, E(\text{rg}), E(\text{rf}), E(\text{re}), \text{sg}, \text{sf}, \text{se}) \\ \text{sujeto a } p1. \quad &C1 + Bg + Bf + Be + M1 = W + W1L1 + P1 - T1 \\ P2. \quad &C2 = (1+E(\text{rg})) Bg + (1+E(\text{rf})) Bf + (1+E(\text{re})) Be + M1 + \\ &W2L2 + P2 - T2 \end{aligned}$$

donde, de las condiciones de primer orden del programa, es posible deducir para el primer período las siguientes funciones de comportamiento:

Demanda de bienes: $C1(p1, E(p2), E(\text{rg}), E(\text{rf}), E(\text{re}), W1, E(W2), W, T1, T2)$

Demanda de bonos del gobierno: $Bg(p1, E(p2), E(\text{rg}), E(\text{rf}), E(\text{re}), W1, E(W2), W, T1, T2)$

Demanda de bonos de las firmas: $Bf(p1, E(p2), E(\text{rg}), E(\text{rf}), E(\text{re}), W1, E(W2), W, T1, T2)$

Demanda de bonos extranjeros: $Be(p1, E(p2), E(\text{rg}), E(\text{rf}), E(\text{re}), W1, E(W2), W, T1, T2)$

Demanda de dinero: $M1(p1, E(p2), E(\text{rg}), E(\text{rf}), E(\text{re}), W1, E(W2), W, T1, T2)$

Oferta de Trabajo: $L^*(p1, E(p2), E(\text{rg}), E(\text{rf}), E(\text{re}), W1, E(W2), W, T1, T2)$

donde los signos correspondientes a los cambios en las funciones ante variaciones ya sea de los precios como de los precios esperados son los habituales. Por ejemplo, ante aumentos en el precio del bien de consumo la cantidad demandada bajará, ya que se supone que el bien es normal, o cuando sube la tasa de interés esperada, los agentes sustituirán consumo presente en favor de consumo futuro. Por otra parte, cabe aclarar que los rendimientos esperados de los activos dentro de las funciones podrían ser reemplazados por los precios de dichos activos, donde el signo de la derivada sería el opuesto al del rendimiento esperado, ya que la relación entre tasa y precio es negativa.

3.2. Las firmas

Para el caso de las firmas, de la optimización de los beneficios se derivan tres funciones: la oferta de bienes, la demanda de trabajo y la oferta de bonos corporativos

$$P_1 = p_1 \cdot C^* - W_1 L^* - E(r_f) B_f^*$$

de donde a partir de las condiciones de primer orden se deducen las funciones antes citadas:

$$\text{Oferta de bienes: } C^* (p_1, W_1, E(r_f))$$

$$\text{Oferta de bonos corporativos: } B_f^* (p_1, W_1, E(r_f))$$

$$\text{Demanda de trabajo: } L (p_1, W_1, E(r_f))$$

donde todas las funciones presentan los signos habituales y donde la única que merece un comentario es la variación de la oferta de bonos corporativos ante variaciones en el precio de los bienes, la cual presenta un signo positivo. Dicho resultado se explica como consecuencia de que si el precio de los bienes está subiendo, existe demanda por satisfacer, pero para esto son necesarias nuevas inversiones, lo cual requiere de financiamiento adicional, por lo que la oferta de títulos corporativos experimenta un incremento con el fin de financiar el stock de capital necesario adicional.

3.3. El Gobierno y el Banco Central

Para el caso del gobierno, se considera que el mismo maximiza algún tipo de función de bienestar, la cual está sujeta a la restricción de que la diferencia entre gastos e impuestos es financiado con dinero y bonos. En el caso de que exista una política de tipo de cambio

fijo, la única fuente de financiación sería el endeudamiento vía la emisión de títulos, por lo que el programa de optimización del gobierno quedaría de la siguiente manera:

Max $W(\dots)$ sujeto a:

$$B_0 + \sum_{t=1}^n \frac{G_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{T_t}{(1+r)^t}$$

A su vez, supondremos que los impuestos y el gasto en cada período son fijos, por lo que el déficit o superávit están predeterminados, lo cual predetermina la creación de activos financieros.

Por otra parte, también vale la pena señalar que en el presente modelo la única actividad del Banco Central es la compra y venta de moneda extranjera al tipo de cambio fijado por el gobierno. Es decir, en principio la cantidad de dinero debería coincidir con la cantidad de reservas valuadas al tipo de cambio predeterminado. Sin embargo, este es un diseño institucional que podría ser violado, por lo que en párrafos anteriores se dejó la posibilidad de creación de dinero para hacer política monetaria activa.

4. El equilibrio multimercado

Como se desprende de los análisis realizados anteriormente, en el presente modelo tenemos seis mercados: el mercado de bienes, el mercado de bonos corporativos, el mercado de bonos del gobierno, el mercado de bonos del exterior, el mercado de dinero y el mercado de trabajo, donde la condición de equilibrio multimercado implica que el exceso de demanda en cada uno de éstos es nulo, lo cual implica que se satisfacen las siguientes condiciones:

- (1) $C1 + I + G + X = Y + M$
- (2) $B_g = B_g^*$
- (3) $B_f = B_f^*$
- (4) $B_e = B_e^*$
- (5) $M1 = M^* \equiv R + H$
- (6) $L = L^*$

Por razones de simplicidad supondremos que la oferta de bonos externos está predeterminada, que el gobierno mantiene un tipo de cambio fijo, que las empresas no toman nueva deuda y que en el mercado de trabajo no existe ningún tipo de rigidez tal que su funcionamiento se desprenda de lo que ocurre en el mercado de bienes. A

$p\delta E_{my} = L_y =$ cambio en la demanda de dinero por un cambio en el ingreso

$E_{m_r} = -1 =$ cambio en el exceso de demanda de dinero por cambios en las reservas

$E_{m_r} = -L_r =$ cambio en la demanda de dinero por un aumento en la tasa de interés

$E_{fr} = -1 =$ cambio en la condición de arbitraje por una variación en la tasa de interés

En cuanto a la especificación dinámica del sistema tendremos el siguiente sistema de ecuaciones diferenciales:

$$(1) dY / dt = E_c(Y, r, R)$$

$$(2) dR / dt = E_m(Y, r, R)$$

$$(3) dr / dt = E_f(Y, r, R)$$

Es decir, los desequilibrios en el mercado de bienes generarán variaciones en el producto del mismo signo que el exceso de demanda. En cuanto al mercado monetario tenemos que los excesos de demanda de dinero provocarán un aumento en las reservas, es decir, el supuesto es que cuando aumenta la demanda de dinero debería haber una presión alcista sobre la tasa de interés (los agentes venderían bonos para hacerse de la liquidez), con lo cual se generaría una entrada de capitales y dado un tipo de cambio fijo se incrementarían las reservas. Por último, en el mercado de activos, los desequilibrios darían lugar a un arbitraje de tasas.

5. La política económica con tipo de cambio fijo e individuos adversos al riesgo

Dado que analizaremos el caso de tipo de cambio fijo (las extensiones a tipo de cambio flotante y pleno empleo se comentarán en las conclusiones, ya que resulta redundante presentar demostraciones de características similares donde la única diferencia radica en el cambio de variables sin modificar el signo del resultado), se plantearán solamente dos ejercicios de política económica, el primero de ellos es el del incremento de la demanda agregada vía un incremento en el gasto del gobierno, lo que es lo mismo que un aumento del déficit presupuestario del gobierno, y el otro es el relacionado a un aumento en la oferta monetaria. A su vez, también se procederá al análisis de cambios estructurales o financieros que tengan algún tipo

de efecto sobre el riesgo país. Un ejemplo del último punto es una reestructuración de deuda de corto a largo, lo cual haría que la relación deuda de corto sobre reservas caiga, mejore la liquidez y por ende se produzca una caída de riesgo, por lo tanto, el riesgo país podría ser definido como una función multivariada que impacta sobre el mercado de bonos domésticos y derrama sobre los restantes mercados.

5.1. Cambios en el gasto del gobierno

Un aumento del gasto del gobierno implica un incremento en la demanda de bienes, lo cual presiona positivamente sobre el nivel de ingreso, mientras que el aumento del déficit fiscal dado el tipo de cambio fijo incrementa la oferta de bonos haciendo bajar los precios de los mismos, lo cual genera una elevación de la tasa de interés, efecto que es reforzado por el incremento en el riesgo. A partir de estos dos efectos, el resultado sobre el nivel de ingreso y reservas es indeterminado, ya que la presión sobre el mercado de bienes genera un efecto expulsión sobre la demanda del sector privado, mientras que la elevación de la tasa genera condiciones para la entrada de capitales:

$$\begin{aligned} dY/dG &= (1 / H). (1 - gDr) \text{ indeterminado} \\ dR/dG &= (1 / H). (g (s+m). L_r + L_y (gDr - 1)) \text{ indeterminado} \\ dr/dG &= ((-1) / H). (g (s+m)) > 0 \end{aligned}$$

Es decir, si uno analiza los resultados, es posible ver que la acción del gobierno tiene un primer efecto positivo sobre el ingreso, pero que dicha acción implica un mayor nivel de riesgo. Este mayor nivel de riesgo hace que la tasa de interés suba, lo cual deprime la demanda de bienes y de dinero. Por lo tanto, cuanto más elevada sea la variación de la demanda de bienes ante la tasa de interés como así también el cambio en el riesgo por la mayor actividad fiscal, más probable es que la política fiscal expansiva lleve a la economía a una recesión y a una pérdida de reservas internacionales.

Sin duda este último caso es de gran interés, ya que para una dada configuración de parámetros la política fiscal expansiva podría ser extremadamente dañina para el funcionamiento del sistema económico. Es más, si la dinámica de ajuste del mercado de bienes fuera mixta, nos podríamos encontrar con una situación en la cual las tasas de interés son altas por el alto riesgo que implica el desbalance fiscal, con lo cual la demanda del sector privado se deprime más que el

efecto positivo del gasto, con lo cual la economía entra en una situación de deflación y recesión.

Obviamente, este resultado contrasta fuertemente con el resultado del modelo tradicional, ya que en dicho modelo la política fiscal es plenamente efectiva para incrementar tanto la actividad como las reservas internacionales. El primer efecto obedece a que como no aumenta la tasa de interés, ya que los individuos son neutrales al riesgo, no hay efecto expulsión. El segundo efecto se deriva del hecho de que el aumento del ingreso lleva a un incremento en la demanda de dinero y con ello se produce una entrada de capitales.

5.2. Cambios en el crédito doméstico (emisión sin respaldo)

El incremento en crédito doméstico sin respaldo, tiene dos efectos. Por un lado, crea un exceso de oferta en el mercado de dinero, mientras que por otra parte crea un desbalance entre la cantidad de dinero y las reservas valuadas al actual tipo de cambio que produce un aumento del riesgo, ya que existen expectativas de devaluación en los agentes. En cuanto al resultado sobre las variables bajo análisis tenemos lo siguiente:

$$\begin{aligned} dY / dH &= (1 / H) \cdot (f \cdot Dr) < 0 \\ dR / dH &= (1 / H) \cdot (f (s+m) \cdot Lr + Ly f \cdot Dr) < 0 \\ dr / dH &= ((-1) / H) \cdot (f (s+m)) > 0 \end{aligned}$$

Es decir, al incrementarse la cantidad de dinero sin respaldo se produce un aumento en el riesgo país que lleva a un incremento de la tasa de interés y a una pérdida de reservas. El incremento en la tasa de interés hace que la demanda de bienes caiga, con lo cual, dado que se supuso ajuste de cantidades en el mercado de bienes, el producto de la economía caerá. Por lo tanto, en este caso la política monetaria activa termina también siendo perjudicial para la economía. Es decir, este resultado contrasta fuertemente con el resultado tradicional donde el único efecto negativo de la política monetaria es la pérdida de reservas.

5.3. Cambios en el riesgo país

Un cambio creciente en el riesgo país produce un exceso de oferta de bonos domésticos generando una caída en el precio de los mismos y por ende elevando la tasa de interés. Esta situación hace que los

consumidores sustituyan consumo presente en favor de consumo futuro, lo cual hace caer el ingreso nacional. Por último, en cuanto a la evolución de las reservas, tenemos que el efecto debido al incremento del riesgo que genera la sustitución de activos hace que el efecto neto sobre las reservas sea negativo.

$$dY / ds = (-1 / H) \cdot (-Dr) < 0$$

$$dR / ds = (1 / H) \cdot ((s+m) \cdot Lr + Ly \cdot Dr) < 0$$

$$dr / ds = ((-1) / H) \cdot (s+m) > 0$$

Lo interesante en este punto es que la definición de cambio en el riesgo país es muy amplia. En términos del modelo, el riesgo podría crecer ya sea porque se da un cambio estructural del sistema que reduce la solvencia intertemporal del gobierno, un aumento del riesgo de los países emergentes, achicamiento en la vida promedio de la deuda, como así también la presencia de alta inestabilidad política. En la misma dirección, aunque en diferente grado tendríamos los cambios en lo que se considera como la tasa libre de riesgo.

Lo importante de todo esto es notar el efecto nocivo que dicha variable causa sobre la actividad, la tasa de interés y las reservas. Sin embargo, todo no es tan malo, ya que siguiendo la línea argumental del modelo, cuando se produzca algún efecto de los que perjudican al funcionamiento de la economía, la respuesta debe ser responder con políticas que tiendan a disipar el riesgo. Por ejemplo, si por algún motivo el riesgo de los emergentes aumentara, una política de mayor austeridad en lo fiscal podría compensar al shock negativo y evitar una recesión.

Lo más interesante de esto es que no existe conflicto entre el crecimiento y disciplina en los planos monetario y fiscal, sino que todo lo contrario. En términos concretos, políticas monetaria y fiscal responsables llevarán a una reducción en el riesgo país, lo cual hará que caiga la tasa de interés, se expanda la demanda y la economía crezca. Es decir, lo que antes se consideraba una política de ajuste, en un escenario donde los agentes tienen aversión al riesgo, logran un efecto expansivo.

6. Conclusiones

A partir de los ejercicios presentados pueden obtenerse una gama de resultados interesantes. Cuando el sistema se encuentra con desempleo, una alta sensibilidad de la demanda del sector privado a cambios en la tasa de interés y con tipo de cambio fijo, la política

fiscal expansiva, genera una caída de la renta nacional. Este resultado se explica por el hecho de que dicha política produce un aumento en el riesgo país, con lo cual se produce un exceso de oferta en el mercado de bonos con lo cual la tasa de interés aumenta, afectando negativamente a la demanda de bienes de los privados. Dado el ajuste de cantidades se produce una reducción del producto. Por otra parte, dado que el ingreso cae se produce una reducción en la demanda de dinero, con lo cual se genera un exceso de oferta en el mercado de dinero que hace caer las reservas internacionales. Este resultado contrasta fuertemente con el resultado tradicional del modelo Mundell-Fleming donde la política fiscal es plenamente efectiva, ya que en dicho modelo no existe efecto expulsión por el hecho de que los individuos son neutrales al riesgo. Por otra parte si en lugar de tipo de cambio fijo tuviéramos tipo de cambio flexible, a la recesión y aumento de la tasa de interés deberíamos agregarle la devaluación de la moneda. Por último, si consideráramos que la economía se encuentra en pleno empleo, el efecto de la política fiscal sería deflacionario como consecuencia de que dado el supuesto de alta sensibilidad de la demanda privada ante cambios en la tasa, haría deprimir a la demanda privada en forma más que proporcional. Lo interesante es que si en el mercado de bienes el ajuste fuera mixto (precios y cantidades), nos podríamos encontrar con una situación en la que el aumento del gasto público generaría una elevación de la tasa de interés, una caída tanto del producto como de los precios y una pérdida de reservas.

Por otra parte, la política monetaria activa no sólo que no sería efectiva para aumentar el producto como en el caso tradicional, sino que esto causaría una recesión por un aumento del riesgo de devaluación, lo cual se debería sumar la tradicional pérdida de reservas. En cuanto al caso del tipo de cambio flexible, el resultado también contrasta con el modelo tradicional ya que en el presente modelo tendríamos que una situación de devaluación el resultado sería inflación, recesión y pérdida de reservas, mientras que en el marco tradicional la política monetaria con tipo de cambio flexible es efectiva.

Por otra parte, la presencia de individuos con aversión al riesgo abre un nuevo horizonte para la política económica, ya que existe la posibilidad de llevar a cabo políticas activas trabajando en lo que se denominan factores o indicadores de riesgo. De esta manera, si el gobierno ataca a aquellos factores que los agentes toman como indicadores de riesgo, esto produciría un desarbitraje de tasas, lo cual daría lugar a una entrada de capitales y la consecuente caída de tasas de interés, lo cual impulsaría el crecimiento de la demanda de

bienes que en caso de estar en pleno empleo haría aumentar los precios y por ende incrementar las importaciones, mientras que si la economía no se encontrara en pleno empleo el efecto sería un incremento en la producción.

El hecho de considerar como marco de referencia al C.A.P.M. hace que sea necesario definir la tasa libre de riesgo y lo que se denomina el mercado. Para el caso especial de Argentina la tasa libre de riesgo sería la vigente en E.E.UU. mientras que el mercado sobre el que se determina el premio sería el grupo de países emergente. Por otra parte, en cuanto a la "beta", la misma depende de factores como el apalancamiento y la liquidez, donde el hecho de que dichas relaciones evolucionen desfavorablemente, elevará la tasa de interés y hará caer tanto la demanda de bienes como al stock de reservas internacionales, además de amplificar cualquier efecto adverso en el mercado de bonos.

Por otra parte, el modelo es consistente con el modelo de paridad de intereses, donde si todos los elementos asociados al riesgo en el largo plazo desaparecieran las tasas se igualarían en todos los países. En cuanto a la paridad del poder de compra no se cumple ya que se supuso explícitamente que los productos generados por cada país son diferentes, pero este problema podría ser eliminado cambiando el mecanismo de ajuste, donde ante presencia de excesos de demanda positivos, en lugar de ajustarse los precios se ajustarían las cantidades. Dicho ajuste de cantidades se repartirá entre incrementos de producción e importaciones en caso de no existir pleno empleo, mientras que si existiese pleno empleo el ajuste se dará totalmente en importaciones.

Si bien todos estos resultados son importantes y marcarían un nuevo estilo para el diseño de la política económica, lo más significativo del trabajo es el hecho de demostrar que en un mundo donde los individuos tienen aversión al riesgo no existe conflicto entre la estabilización de la economía y el crecimiento. Es decir, la instrumentación de políticas que aseguren la solvencia fiscal y reafirmen la disciplina monetaria, darán como resultado una reducción en el riesgo país, con lo cual caerá la tasa de interés y aumentará el consumo y la inversión poniendo en marcha un proceso de crecimiento.