

- (1991a), "The Simplest Test of Target Zone Credibility", *IMF Staff Papers*, vol. 38, núm. 3, septiembre.
- (1991b), *Assessing Target Zone Credibility: Mean Reversion and Devaluation Expectations in the EMS*, NBER Working Paper núm. 3795, julio.
- (1991c), "The Term Structure of Interest Rate Differentials in a Target Zone", *Journal of Monetary Economics*, vol. 28, pp. 87-116.
- (1991d), "Target Zones and Interest Rate Variability", *Journal of International Economics*, vol. 31, pp. 27-54.
- Zahler Mayanz, Roberto (1992), "Algunas reflexiones en torno al rol del mercado y del Banco Central de Chile en la determinación del tipo de cambio", *Boletín Mensual*, Banco Central de Chile, septiembre.

## Sobre la interpretación de la cuenta corriente

Daniel Heymann

*Abstract:* The interpretation of the current account of the balance of payments often causes discussion. This is not surprising since data must be seen in the context of the expectations that the agents and the analyst entertain. This paper presents a simple intertemporal model as a reference which may help to evaluate the equilibrium response of the current account and related variables to different impulses. It is then argued that "unprecedented" shocks may induce agents to form inconsistent beliefs, and particularly to hold biased wealth perceptions, with repercussions on the current account. The paper discusses some scenarios of this type.

El resultado de la cuenta corriente de la balanza de pagos es uno de los principales indicadores de la evolución macroeconómica. Sin embargo, suelen aparecer diferencias apreciables en el momento de interpretar los datos. Por ejemplo, ante un déficit en la cuenta corriente cubierto con financiamiento "voluntario", no es inusual que las opiniones se dividan entre las que ven el flujo de crédito externo como un signo de confianza, que presagia una mejora en el desempeño de la economía, y las que consideran el déficit como un síntoma de fragilidad y, en consecuencia, alertan sobre la perspectiva de una crisis en el futuro. De hecho, la experiencia histórica no muestra una asociación sistemática entre la presencia de déficit en la cuenta corriente y el comportamiento posterior de la economía: se pueden encontrar casos de rápido crecimiento y otros donde los desbalances externos fueron seguidos por intensos y penosos ajustes. Esto sugiere que los saldos en la cuenta corriente tomados en forma aislada no contienen información suficiente para describir el estado y las perspectivas de la economía.

Un déficit en la cuenta corriente implica una disminución de los

---

El autor labora en la oficina de la CEPAL en Buenos Aires. Se agradecen los útiles comentarios de S. Galiani, F. Navajas y E. Vesperoni. Los errores y opiniones contenidos en el trabajo son responsabilidad del autor.

activos netos contra el exterior. De por sí, esto influye en las oportunidades de gasto en el futuro. Al mismo tiempo, la obtención de financiamiento externo puede estar asociada con la acumulación de capital en una variedad de actividades, lo que modifica la capacidad para generar ingresos, según sea el retorno de esos proyectos. Por lo tanto, el análisis de la cuenta corriente debe ser necesariamente prospectivo en dos sentidos: en primer lugar, las decisiones de gasto y financiamiento que dan lugar al saldo medido reflejan planes que se proyectan (aunque sólo sea implícitamente) hacia periodos futuros, en segundo lugar, los efectos de esas decisiones dependen de que esos planes resulten o no acertados.

El carácter intertemporal de la evaluación de la cuenta corriente tiene varias consecuencias. El saldo del comercio varía en función de las expectativas de los agentes acerca de un conjunto más o menos amplio de variables. Estas expectativas no son directamente observables: en ocasiones puede ser difícil identificar con precisión los motivos por los que la cuenta corriente ha tenido un determinado comportamiento. Por otro lado, el financiamiento del exterior es un mecanismo para reasignar producto y consumo en el tiempo. Frecuentemente, cuando se observan déficit en la cuenta corriente, la discusión se concentra en apreciar si el desbalance es o no "sostenible". Ahora bien, puesto que la economía debe acomodarse a una restricción de presupuesto intertemporal, el crédito obtenido en un momento requiere como contrapartida la generación de superávit futuros. La pregunta que surge entonces es si los planes presentes tienen incorporados ya los ajustes necesarios para satisfacer la restricción: en caso contrario, esos planes deberán ser revisados en algún momento, tal vez en forma abrupta.

Puesto en estos términos, la interpretación de la cuenta corriente depende de si se juzga que los cambios verificados en el periodo son parte de una "buena respuesta" intertemporal a las señales que se observaban al tomar las decisiones. El argumento llevaría a tratar de comparar los datos registrados con lo que (a juicio del observador) habría ocurrido a lo largo de una trayectoria "óptima", basada en una previsión correcta de la evolución futura de las variables pertinentes. Pero, claramente, volver operativo un criterio como éste no es una cuestión sencilla: hace falta que el analista formule conjeturas sobre las percepciones de los agentes y las contraste con las que serían apropiadas al caso, de acuerdo con su propio esquema teórico y con su apreciación general de las tendencias de las variables exógenas. De cualquier modo, la visión que se derive de un determinado comportamiento de la balanza de pagos dependerá generalmente del contexto

en que ése se produce —es decir, de los impulsos que hayan influido sobre la economía—, del modelo que se emplee para el análisis y de las previsiones que lo alimenten.

El objetivo de estas notas es contribuir a dilucidar algunos puntos relacionados con la interpretación de la cuenta corriente. En primer lugar, en la siguiente sección se describen rápidamente los resultados de un modelo simple de equilibrio general y se discute brevemente una extensión al caso en el que los precios de los no comerciables tienen flexibilidad imperfecta a la baja. Si bien el modelo es extremadamente estilizado —de manera que las conclusiones que se derivan son sólo ilustrativas— el ejercicio sirve para clarificar ciertas cuestiones analíticas, como la causalidad entre la cuenta corriente y la de capital y la vinculación entre los agregados de ingreso y gasto y los movimientos en los mercados específicos de bienes comerciables. Adicionalmente, el modelo sugiere cuál podría ser la respuesta de equilibrio de la cuenta corriente, y también de la secuencia del consumo, la inversión y el tipo real de cambio ante diversas perturbaciones. A su vez, si se acepta que estas configuraciones de cantidades y precios relativos son las que representarían una economía bien coordinada intertemporalmente y si se tiene una noción de los principales choques exógenos que han ocurrido en un periodo dado, parece posible obtener del análisis indicios cualitativos acerca de si el saldo en la cuenta corriente responde a planes "sostenibles".

Los modelos basados en la construcción del "agente representativo" muestran una imagen sencilla del problema de la coordinación intertemporal: por hipótesis, el agente "internaliza" los efectos futuros de sus decisiones actuales. La incertidumbre que enfrenta se refiere, en todo caso, al componente estocástico irreductible de las variables exógenas, pero no le hace falta arriesgar conjeturas sobre los planes de los demás agentes dadas esas variables. Sin embargo, cuando un agente individual formula sus planes, lo hace de hecho sin información concreta acerca de las oportunidades de compra o venta que enfrentará en el futuro. E, implícitamente, las variaciones en el retorno de las inversiones, la remuneración de los servicios del trabajo y los precios de los bienes consumidos dependen todos de las decisiones (no observables) que los otros agentes están tomando y tomarán más adelante. Bajo el supuesto de que las expectativas se forman "racionalmente", todo pasaría como si los individuos pudieran inferir correctamente los valores esperados de los futuros precios y cantidades de equilibrio, y definieran sus planes en consecuencia. No obstante, una aplicación

mecánica de esta suposición llevaría a pasar por alto la complejidad del problema de formar previsiones hacia el futuro.

La discusión sobre el modo en que se determinan las expectativas tiene relevancia práctica en el análisis de la cuenta corriente. La noción de que los movimientos de expectativas pueden generar—independientemente de la aparición de choques exógenos— estados de gasto insuficiente o excesivo tiene una larga tradición en la literatura, y no parece descartable simplemente con base en argumentos *a priori*. Asimismo, en varios países de la región ha habido episodios de sobreendeudamiento externo, en los cuales es probable que los agentes hayan actuado sobre la base de previsiones sesgadas. En la segunda sección se analiza la posibilidad de que las expectativas se determinen en forma incongruente, es decir, de un modo tal que las decisiones corrientes tengan implícitos desequilibrios futuros (no detectables directamente a partir de información disponible en el momento) en los mercados de bienes y activos. Se trata de analizar rápidamente las condiciones en las que presumiblemente tales incongruencias pueden llegar a tener implicaciones macroeconómicas y sus efectos sobre la trayectoria del gasto agregado. Y, para terminar, la última sección presenta algunos breves comentarios finales.

### La cuenta corriente en equilibrio intertemporal: un modelo simple

#### Formulación general

El modelo esbozado en esta sección es una variante sencilla de un esquema analítico de uso común en la literatura (*e.g.* Edwards, 1989, capítulo 2; Frenkel y Razin, 1986). Se supone que la economía opera durante dos periodos, y está representada de la siguiente manera. Existe un conjunto de familias idénticas (es decir, se emplea la construcción típica del “agente representativo”), con preferencias separables sobre el consumo presente y futuro de dos bienes; el bien *C* es un compuesto de exportables e importables—no se distingue entre ambas categorías—<sup>1</sup> mientras que el bien *N* no es transable. La economía opera dentro

<sup>1</sup> La presente discusión se centra en los efectos de perturbaciones que no afectan a los precios relativos entre esos grupos de bienes. Para un tratamiento de choques sobre los términos de intercambio y la política comercial véase, por ejemplo, Edwards (*op. cit.*).

de un mercado financiero internacional donde enfrenta una tasa de interés exógena; por simplicidad, salvo cuando se trata el caso de un choque sobre la tasa de interés, se supone que ella es igual a la tasa de preferencia intertemporal.

La tecnología está resumida en funciones de producción para los dos bienes, con las propiedades usuales. Como característica particular, se postula que cada industria utiliza un factor específico y capital; este último es un bien transable. Por otra parte, se supone que el capital no es inmediatamente móvil entre los sectores y que no puede “instalarse” de inmediato: las dotaciones de capital en cada sector en el periodo 1 están dadas (y, por lo tanto, también lo está el producto).<sup>2</sup> Las decisiones de acumulación adoptadas en el primer periodo influyen entonces sobre las oportunidades de producción en el futuro y, se supone, son irreversibles: el acervo de capital disponible en cada sector al final del periodo 1 no puede ser aumentado o disminuido en el periodo siguiente. Esto implica, en particular, que la economía no realiza transacciones internacionales en “bienes de capital” en el periodo 2.

Cuando se consideran operaciones de política fiscal, se trata el gasto público como una utilización de recursos que no afecta a las posibilidades de producción ni tampoco tiene efectos directos sobre la utilidad del “agente representativo”,<sup>3</sup> salvo que se indique que los impuestos se consideran de suma fija. Por otro lado, el modelo postula una economía no monetaria, donde las restricciones intertemporales de presupuesto son limitativas: el valor presente de los impuestos iguala al de los gastos.

El sistema es determinista: los choques (presentes o anticipados) se “anuncian” al comenzar el periodo 1 y su magnitud es conocida con completa certeza. A los efectos de estos ejercicios, se supone que los agentes actúan bajo previsión perfecta. En conjunto con las anteriores hipótesis, se desprende de ahí que el modelo de esta sección tiene incorporada la proposición de equivalencia ricardiana.

En síntesis, el modelo básico es:

<sup>2</sup> En conjunto, las suposiciones llevan a que el modelo haga abstracción de las reasignaciones de recursos en el corto plazo y de efectos tales como posibles sustituciones intertemporales ocio-trabajo. El énfasis está puesto en las decisiones de gasto y en las de acumulación de capital.

<sup>3</sup> Esta hipótesis puede flexibilizarse sin modificar los resultados, si se postula que la utilidad es separable entre los componentes del consumo privado y el gasto público.

## Preferencias

$$V = U(CC_1, CN_1) + \beta U(CC_2, CN_2), \quad (1)$$

donde  $CC_j(CN_j)$  denota el consumo de bienes comerciables (no comerciables) en el periodo  $j$ . La función  $U$  es separable.

## Tecnología

$$YC_1 = f_1(KC_0) = YC_1 \quad (2)$$

$$YN_1 = h_1(KN_0) = YN_1 \quad (3)$$

$$YC_2 = f_2(KC_1) \quad (4)$$

$$YN_2 = h_2(KN_1) \quad (5)$$

Las variables  $YC_j$  ( $YN_j$ ) indican la producción de bienes comerciables (no comerciables) en el periodo  $j$ ;  $KC_j$  y  $KN_j$  señalan los acervos de capital en cada sector a fines del periodo  $j$ . Excepto cuando se especifica otra cosa, las funciones de producción no se modifican en el tiempo:  $f_1(\cdot) = f_2(\cdot)$ ,  $h_1(\cdot) = h_2(\cdot)$ . Por hipótesis,  $KC_0$  y  $KN_0$  están predeterminados, de modo que  $YC_1$ ,  $YN_1$  son fijos. Por otra parte, también se supone que necesariamente  $KC_2 = KC_1$ ,  $KN_2 = KN_1$ . Se postula además que, en ausencia de perturbaciones, no habría acumulación ni desacumulación de capital.

## Condiciones de equilibrio

*Bienes comerciables*

$$YC_1 - CC_1 - GC_1 - (KC_1 - KC_0) - (KN_1 - KN_0) = D_0 - D_1 \quad (6)$$

$$YC_2 - CC_2 - GC_2 = D_1/\rho \quad (7)$$

Estas ecuaciones indican que, en cada periodo, la discrepancia entre la producción y la utilización total de bienes comerciables tiene una contrapartida en los flujos financieros con el exterior. El gasto público en bienes transables en el periodo  $j$  se denota  $GC_j$ . La variable

$D_0$  es el monto —predeterminado— de deuda externa a comienzos del periodo 1 (incluidos los intereses devengados entre 0 y 1), que vence en  $t = 1$ ;  $D_1$  indica el valor de la deuda a finales de 1 y  $\rho$  es el factor de descuento  $1/(1 + r_1)$ , con  $r_1$  la tasa internacional de interés para bonos emitidos en  $t = 1$  convencimiento en  $t = 2$ . Salvo que se indique lo contrario, se supondrá  $\rho = \beta$

Las ecuaciones 6 y 7 pueden resumirse en la restricción intertemporal de presupuesto:

$$YC_1 - CC_1 - GC_1 - (KC_1 - KC_0) - (KN_1 - KN_0) + \rho(YC_2 - CC_2 - GC_2) = D_0 \quad (8)$$

La ecuación 8 establece la condición de que el valor presente de la secuencia de saldos comerciales debe igualar el monto de la deuda a comienzos del periodo 1. Si se denota por  $D'_0$  la deuda existente a fines del periodo 0 (*i.e.* antes de devengar intereses entre 0 y 1),  $r_0$  es la tasa de interés sobre activos emitidos en 0 que vencen en 1 y  $BC_j$  representa la balanza comercial en el periodo  $j$ , la restricción intertemporal también se puede escribir de modo equivalente a 8:

$$BC_1 - r_0^* D'_0 + BC_2 - r_1^* D_1 = D'_0 \quad (8')$$

Por lo tanto, los saldos en la cuenta corriente son necesariamente tales que su valor acumulado se iguala con la deuda preexistente. Estas bien conocidas "condiciones de solvencia" tienen implicaciones no triviales: la secuencia de saldos en cuenta corriente se determina endógenamente, pero su valor total está fijado de antemano.

*Bienes no comerciables.* Las condiciones de conservación se expresan simplemente como

$$YN_1 = CN_1 + GN_1 \quad (9)$$

$$YN_2 = CN_2 + GN_2 \quad (10)$$

donde el gasto público en bienes no comerciables en el periodo  $j$  está indicado por  $GN_j$ .

Las restricciones intertemporales 8 y 8' están inscritas en función exclusivamente de flujos de bienes comerciables. Como se sabe, hay expresiones equivalentes basadas en las secuencias de ingresos y gas-

tos agregados. Éstas se pueden obtener utilizando las condiciones de equilibrio 9 y 10, transformadas en igualdades entre el valor de la producción y el de la demanda de no transables en cada periodo. Por ejemplo, la ecuación análoga a 8 establecería que el valor presente de los flujos que miden la diferencia entre el producto y el gasto interno (absorción) es igual al valor de la deuda externa a comienzos del periodo 1. Esta equivalencia indica que el “enfoque de absorción” queda implícitamente incorporado en un análisis donde la restricción de presupuesto se define considerando sólo movimientos registrados en la balanza de pagos.

Por otro lado, las condiciones 8 y 8' —y las demás ecuaciones que describen el sistema— no incluyen como variables el saldo de la deuda externa a fines del periodo 1 y la “cuenta de capital” en ese periodo. Los valores de esas variables se infieren inmediatamente una vez que se conoce el saldo de la cuenta corriente que, a su vez, resulta de la secuencia planeada del producto y el gasto en bienes comerciables. Por supuesto, también hay formulaciones equivalentes en las que los montos y flujos financieros aparecen explícitamente. El modelo sigue siendo el mismo, sea que se elija deducir la cuenta de capital de la cuenta corriente o viceversa.

En los términos de este análisis resulta difícil establecer una relación de causalidad entre el exceso de demanda de bienes en un periodo dado (el déficit comercial) y el exceso de oferta de bonos (el superávit en la cuenta de capital), ya que ambas son variables endógenas, vinculadas a través de la identidad contable de la restricción de presupuesto. Los planes de gastar por encima del producto tienen implícita la decisión de emitir deuda (o de desacumular activos) y viceversa. Claramente, puede haber perturbaciones exógenas que afectan, sea a las condiciones del financiamiento externo, sea a los parámetros de la oferta o de la demanda de bienes. En un sentido figurado, podría hablarse de “choques sobre la cuenta de capital” o sobre la cuenta corriente. Sin embargo, es indiferente que el análisis de los efectos de estos choques se efectúe enfocando los cambios que se producen en los mercados de bienes o en el de bonos, ya que ellos están ligados y deben ser compatibles entre sí. En lo que sigue se subraya la descripción de los movimientos en la producción y en la demanda de bienes.

### Respuestas ante perturbaciones

Un resultado conocido para esta clase de modelos de economías en equilibrio competitivo es que, en ausencia de distorsiones (como las que aparecerían al levantar el supuesto de que los impuestos son de suma fija) el estado de equilibrio es el que se obtendría maximizando la utilidad del agente representativo sujeto a las restricciones tecnológicas y de “conservación de recursos”. Por consiguiente, bajo esas hipótesis, la solución del modelo puede encontrarse a través del siguiente problema de optimización:

$$\begin{aligned} \text{máx } V &= U(CC_1, YN_1 - GN_1) + \beta U(CC_2, h_2(IN_1) - GN_2), \text{ sujeto a} \\ YC_1 - CC_1 - GC_1 - IC_1 - IN_1 + \rho(f_2(IC_1) - CC_2 - GC_2) &= D_0, \end{aligned} \quad (11)$$

donde  $IC_1$ ,  $IN_1$  indican la inversión en cada uno de los sectores en el periodo 1.

Las soluciones a este problema se encuentran por métodos normales. Algunas propiedades generales de estas soluciones aparecen en forma más o menos inmediata:

- Puesto que la función de utilidad “instantánea” se ha supuesto separable, el consumo de bienes comerciables varía en el tiempo según el valor de  $\beta/\rho$ . Si  $\beta = \rho$ , entonces  $CC_1 = CC_2$ ; si  $\beta < \rho$ ,  $CC_1 > CC_2$ . En general, se supondrá que  $\beta = \rho$ .
- La inversión en el sector de comerciables (o, en forma equivalente, la demanda de capital,  $C_1$ ) depende sólo de la tasa internacional de interés (es decir, de  $\rho$ ) y de la función de producción  $f_2$ . Esto se debe al supuesto de que no hay insumos no transables en la producción del bien  $C$ .
- El problema está formulado de modo tal que no aparecen explícitamente los precios relativos. Sin embargo, en cuanto son obtenidas las cantidades de consumo de ambos bienes, el “tipo de cambio real implícito” (*i.e.* el precio relativo entre transables y no transables) en cada periodo se infiere de inmediato a partir de la tasa marginal de sustitución en los niveles de consumo planeados.
- La demanda por capital en el sector  $N$  ( $KN_1$ ) depende de la función de producción,  $h_2$ , de la tasa de interés y del “tipo de cambio real esperado” en el periodo 2.

Interesa estudiar cómo responden las variables endógenas ante distintas perturbaciones. A continuación se comentan brevemente los efectos que describen, según el modelo, el ajuste de equilibrio a una variedad de choques, partiendo de un estado estacionario. Los choques analizados son de cuatro tipos: variaciones en el gasto del gobierno, cambios en la productividad esperada (o sea, desplazamientos en las funciones de producción  $f_2$  y  $h_2$ ) y en la tasa de interés internacional, y la aplicación de impuestos sobre el consumo del bien  $N$ . El cuadro 1 resume los efectos sobre la cuenta corriente, el consumo de bienes comerciables en ambos periodos, el acervo de capital en los dos sectores al final del periodo 1 y el tipo de cambio real presente y futuro.

#### Gasto público en bienes no comerciables

*Aumento permanente.* Este ejercicio supone una variación exógena en  $GN$ , de tal manera que  $GN_1 = GN_2$  es mayor que en el estado estacionario anterior.

El aumento del gasto público produce un exceso de demanda de no comerciables en ambos periodos. La expectativa de esa mayor demanda en  $t = 2$  induce una acumulación de capital en el sector  $N$  (el acervo de capital en  $C$  permanece invariado, ya que ni  $p$  ni la función de producción  $f_2$  se han modificado). La inversión es financiada en parte con un alza en el ahorro interno presente y en parte con ahorro externo; la "deuda incremental" se repaga disminuyendo el consumo de comerciables en  $t = 2$  —es decir, caen  $CC_1$  y  $CC_2$  en igual magnitud, ya que  $CC_1 = CC_2$ . En el periodo presente, la oferta de no comerciables es fija, mientras que en  $t = 2$ ,  $YN$  crece a raíz del incremento en el acervo de capital. De ahí que el tipo de cambio real baje en  $t = 1$  y se recupere parcialmente en  $t = 2$ .

*Aumento transitorio.* En este caso,  $GN_1$  aumenta, pero  $GN_2$  regresa a su valor original. Aquí, todo lo que ocurre es un alza en el precio relativo de los no comerciables en  $t = 1$ . Como el gasto público en esos bienes en  $t = 2$  es igual al del estado previo al choque, no hay incentivos para incrementar el acervo de capital en  $N$ . Por lo tanto, no varía el saldo comercial, y el consumo de  $C$  tampoco se ve afectado. En el periodo 2, el tipo de cambio real regresa a su valor original.

#### Gasto público en bienes comerciables

*Aumento permanente.* Ante un incremento en  $GC$ , con  $GC_1 = GC_2$ , se reduce en forma permanente la cantidad de bienes comerciables disponibles para consumo; según lo observado anteriormente,  $KC_1$  no varía, de modo que tampoco lo hace la producción de  $C$ . Si todo lo demás permanece constante, hay un exceso de demanda de  $C$  en ambos periodos. Si fuera posible la desinversión en  $N$ , se reduciría el acervo de capital en ese sector. Puesto que el bien de capital es comerciable, ello genera una oferta de tales bienes; de esa manera la disminución de  $KN$  amortigua la caída en el consumo de bienes  $C$ . Hay un superávit comercial en  $t = 1$  (por la exportación de bienes de capital) que compensa el déficit en  $t = 2$ . El tipo real de cambio sube inicialmente; la menor oferta de no comerciables implica una caída en ese precio relativo en  $t = 2$ , aunque su valor es superior al del equilibrio original.

*Aumento transitorio.* El incremento del gasto  $GC_1$  es acomodado por tres vías: una disminución del consumo de comerciables (que se distribuye homogéneamente en los dos periodos), desinversión en el sector  $N$  y un déficit comercial en  $t = 1$ . Puede notarse que este déficit comercial ocurre simultáneamente con un aumento del tipo real de cambio, ante el exceso de demanda de comerciables en  $t = 1$ . La caída en el gasto público en el segundo periodo da lugar a un superávit en la cuenta corriente;<sup>4</sup> la reducción en  $KN$  implica una disminución en el tipo real de cambio, de magnitud inferior al alza ocurrida en  $t = 1$ .

#### Productividad (esperada) del capital en la producción de bienes no comerciables

Este ejercicio considera los efectos de la apertura de nuevas oportunidades de inversión en el sector productor de no comerciables (sea como resultado de un cambio tecnológico o de una modificación del entorno económico, por ejemplo la privatización de ciertas actividades). El choque se representa en forma estilizada mediante un desplazamiento de la función de producción  $h_2$ , de manera que se incrementa la productividad marginal del capital para un valor dado de  $KN_1$ .

<sup>4</sup> Nótese que el consumo de comerciables es más bajo que el estado estacionario inicial y la producción de comerciables es de igual volumen.

**Cuadro 1. Efectos de perturbaciones con previsión perfecta**

	Primer periodo				Segundo periodo	
	Cuenta corriente	Consumo de comerciables en C	Inversión en N	Tipo real de cambio	Consumo de comerciables	Tipo real de cambio
<b>1. Precios flexibles</b>						
<i>a) Gasto público en N</i>						
Permanente	-	=	+	-	=	+
Transitorio	=	=	=	-	=	+
<i>b) Gasto público en C</i>						
Permanente	+	=	-	+	=	-
Transitorio	-	=	-	+	=	-
<i>c) Productividad en N</i>						
Permanente	-	=	+	+	=	+
Transitorio	-	=	+	+	=	+
<i>d) Productividad en C (incorporada)</i>						
Permanente	-	+	+	-	=	+
Transitorio	-	+	+	-	=	+
<i>e) Productividad en C (no incorporada)</i>						
Permanente	+	+	-	(-/+)*	=	(-/-)*
Transitorio	=	=	=	(=/+)*	=	(=/-)*

**2. Precios rígidos**

<i>a) Gasto público en N</i>						
Permanente	=	=	=	-	=	=
Transitorio	+	=	-	-	=	=
<i>b) Productividad en N</i>						
Permanente	+	=	-	-	=	=
Transitorio	+	=	-	-	=	=
<i>c) Productividad en C (no incorporada)</i>						
Permanente	-	=	=	-	=	=
Transitorio	-	+	-	-	=	=

\* El primer símbolo que aparece dentro del paréntesis representa el signo de la variación del tipo real de cambio definido como cociente entre los precios al consumidor; el segundo denota la variación en el concepto que utiliza los precios al productor.

En  $t = 1$  se manifiesta un incremento en la demanda de capital, para ser instalado al final del periodo en el sector  $N$  y entrar en producción en  $t = 2$ . La inversión se financia mediante una reducción del consumo de bienes comerciables en el periodo 1 y por un déficit en la cuenta corriente; el superávit correspondiente en  $t = 2$  se obtiene manteniendo al consumo de comerciables por debajo del nivel de estado estacionario original. Puesto que  $CC$  se reduce en el periodo 1, mientras que  $CN_1$  no varía (porque viene determinado por  $YN_1$  y  $GN_1$ , que están ambos fijos por hipótesis), el tipo de cambio real aumenta en ese periodo y vuelve a crecer en  $t = 2$  a causa de la mayor oferta del bien  $N$ .

#### Productividad esperada del capital en la producción de bienes comerciables

Este choque se representa por una variación de la función  $f_2$  que incrementa la productividad marginal de  $KC_1$ . Ahora aparecen incentivos para invertir en el sector  $C$ . Si todo lo demás permanece constante, aumenta el valor presente del flujo neto de producción de comerciables (*i.e.* del flujo de producción una vez descontada la inversión incremental). Por lo tanto, aumenta el consumo de comerciables en ambos periodos:  $CC_1 = CC_2$  es mayor que en el estado anterior. Para una oferta dada de no comerciables en  $t = 2$ , crece el precio relativo de esos bienes; se estimula entonces la inversión en no comerciables. El tipo de cambio real baja inicialmente y se recupera en forma parcial en el segundo periodo a causa del incremento de la oferta de  $N$ . Hay un déficit en la cuenta corriente en  $t = 1$  a causa del aumento del consumo de comerciables y de la inversión en ambos sectores; el superávit en  $t = 2$  es generado por la mayor oferta de bienes  $C$ .

#### Productividad (no incorporada en bienes de capital) en la producción de comerciables

El choque está representado por un desplazamiento aditivo en  $f_2$ , que incrementa el producto de bienes comerciables en  $t = 2$  para cualquier valor de  $KC_1$ , pero sin modificar la productividad marginal del capital. El caso puede corresponder, por ejemplo, a mejoras en la "eficiencia  $X$ " tal que el producto aumenta sin la incorporación de recursos adicionales;

los mismos efectos resultarían si hubiera una transferencia unilateral desde el exterior en el periodo futuro.

La mayor disponibilidad futura de bienes comerciables repercute en el periodo corriente aumentando el consumo de esos bienes. No varía el acervo de capital en  $C$ , pero se incrementa el retorno de las inversiones en  $N$ , porque el precio esperado de esos bienes es mayor que en el equilibrio original. Se genera entonces un déficit en la cuenta corriente en  $t = 1$  a causa del mayor consumo de comerciables y de la acumulación de capital en  $N$ . El tipo real de cambio se reduce en  $t = 1$  y se recupera parcialmente en  $t = 2$ .

#### Disminución en la tasa de interés internacional

El ejercicio supone una caída en la tasa de interés internacional (o, por extensión, menores primas de "riesgo país"), de modo que  $\rho$  crece, y se hace mayor que  $\beta$ . Esto tiene dos efectos inmediatos: se estimula la inversión en ambos sectores y se sesga el consumo hacia el presente; por ambas vías se reduce el saldo comercial en el periodo corriente. Por otro lado, el aumento de la demanda de bienes en  $t = 1$  está asociado con una caída del tipo real de cambio. En el periodo 2 se reduce el consumo de bienes comerciables<sup>5</sup> y el tipo real de cambio sube con respecto al de  $t = 1$ .

#### Impuestos sobre los bienes no comerciables

En este caso, se postula que el gobierno aplica un impuesto de tasa  $\tau$  sobre la producción (o la venta) del bien  $N$ ; la recaudación se devuelve como una transferencia de suma fija. El impuesto introduce una diferencia entre el precio al productor y el precio al consumidor. Por este motivo, el equilibrio del sistema se obtiene por un método ligeramente distinto al empleado en los anteriores ejercicios: la solución ya no es más un óptimo de Pareto. De todos modos, esto no introduce mayores

<sup>5</sup> Si la economía tenía originalmente una deuda externa, que se planeaba servir transfiriendo recursos al exterior en ambos periodos, la reducción en la tasa de interés genera un "efecto de riqueza" positivo. Puede haber casos, cuando esa deuda sea grande —en relación con la magnitud del producto de bienes comerciables—, en los que  $CC_2$  sea mayor que en el equilibrio inicial, aunque más bajo que  $CC_1$ .

complicaciones para identificar cualitativamente la respuesta ante el choque.

*Impuesto permanente.* El impuesto se aplica a la misma tasa en los dos periodos. Ahora, los productores del bien  $N$  perciben un incentivo para desacumular capital. Si esto es posible, la disminución de  $KN_1$  tiende a inducir un superávit en el balance comercial, parcialmente compensado por un incremento inmediato en el consumo de comerciables  $CC_1$ . La compra de activos externos resultante permite financiar un consumo  $CC_2 (= CC_1)$  en el periodo 2 mayor que en el equilibrio original. Cuando el tipo de cambio real se mide utilizando como deflactor el precio de consumo (*i.e.* incluido el impuesto) se verificaría una apreciación real en  $t = 1$ , y una posterior en  $t = 2$  (ante la menor oferta de  $N$ ). Si el deflactor es el precio neto de impuestos, habría una depreciación real en  $t = 1$ ; en  $t = 2$  (según esta definición) se reduciría el tipo de cambio real.

*Impuesto transitorio.* Aquí, el impuesto sobre  $N$  sólo rige en  $t = 1$ ; como  $YN_1$  está dado, se trata de una carga sobre un bien de oferta inelástica. Es fácil verificar que el único efecto consiste en una baja de los precios al productor en  $t = 1$ , seguida de una recuperación en  $t = 2$  (es decir, el tipo de cambio real sube, si  $PN_1$  se mide según el precio "neto de impuestos" y luego vuelve a su valor original). El impuesto no modifica la demanda por capital ni la secuencia de consumo de comerciables y, por lo tanto, deja inalterada la cuenta corriente en ambos periodos.

#### *Una extensión: ajustes con precios rígidos a la baja*

En varios de los ejercicios considerados previamente, la trayectoria de los precios relativos ante un choque es oscilante: el tipo real de cambio cae inicialmente y luego se recupera (*cf.* el cuadro 1). Interesa saber si la respuesta de las cantidades de bienes producidas y utilizadas que se encuentra en esos ejercicios depende críticamente del supuesto de que los precios son perfectamente flexibles y, si es así, cómo se modificaría la reacción prevista del sistema cuando se relaja tal suposición.

El caso analizado aquí es aquel en el que los precios de los bienes no comerciables se comportan de manera asimétrica: son flexibles al alza, pero no se "deflacionan" con facilidad. Entonces, los excesos de oferta del bien  $N$  darían lugar a ajustes de cantidades a precios dados.

Es decir que, por ejemplo, cuando el precio de equilibrio de los bienes  $N$  en el periodo 2 ( $PN_2$ ) debería ser menor que el precio  $PN_1$ , en el periodo 1, las cantidades vendidas efectivamente en  $t = 2$  se determinan por la demanda de  $N$  al precio  $PN_1$ . Ahora bien, bajo la hipótesis de previsión perfecta, la inflexibilidad de precios opera como una restricción exógena; la expectativa de que los productores de  $N$  pueden estar "racionados" en sus ventas en  $t = 2$  presumiblemente afectará a sus decisiones de consumo e inversión ya en  $t = 1$ . En particular, la disminución del precio relativo de  $N$  es el mecanismo a través del cual una mayor oferta se hace "vendible": cuando —por alguna razón— los precios no pueden disminuir, las empresas deberían tener en cuenta el hecho para evitar la existencia de "capacidad ociosa" en el periodo 2. Este efecto no ha sido subrayado usualmente en la literatura, pero desempeña un papel importante en los resultados que se obtienen a continuación para algunas de las perturbaciones tratadas en el punto anterior.

El análisis requiere modificar ligeramente el método de solución del modelo e introducir explícitamente los precios. Así, el problema de los consumidores queda expresado como:

$$\begin{aligned} \text{máx } V &= U(CC_1, CN_1) + \beta U(CC_2, CN_2), \text{ sujeto a} \\ CC_1 + PN_1^* CN_1 + \rho CC_2 + \rho PN_2^* CN_2 &= YC_1 + PN_1^* YN_1 + \rho YC_2 + \\ &+ \rho PN_2^* YN_2 - IC_1 - IN_1 - T_1 - \rho T_2, \end{aligned} \quad (12)$$

donde  $T_1$  y  $T_2$  son los impuestos (de suma fija) aplicados en ambos periodos y, salvo que se indique lo contrario,  $\beta = \rho$ , como anteriormente. La restricción adicional que se agrega aquí es que  $PN_2 \geq PN_1$ .<sup>6</sup>

Las decisiones de inversión de las empresas productoras de bienes comerciables son equivalentes a las del caso de precios flexibles (dada la suposición de que los bienes de capital transables son el único insumo variable). Para las empresas del sector de bienes no comerciables, si las decisiones no restringidas llevan a un equilibrio donde  $PN_2 \geq PN_1$ , entonces esas decisiones se hacen efectivas; en caso contrario, la rigidez de precios es operativa y la demanda de capital óptima viene dada implícitamente por  $YN_2 = h_2(KN_1)$ , teniendo en cuenta que

<sup>6</sup> Puede notarse que, a causa del supuesto de que la inflexibilidad de precios es asimétrica, los consumidores no enfrentan racionamiento: si hay exceso de demanda de  $N$  en un periodo, los precios suben para equilibrar el mercado; si hay exceso de oferta, los planes de gasto se cumplen.

$YN_2 = CN_2 + GN_2$ , y  $CN_2$  es la demanda de consumo que resulta del problema 12 cuando  $PN_1 = PN_2$ . El efecto de perturbaciones resultaría como sigue:

#### Gasto público en bienes no comerciables

*Aumento permanente.* El efecto inicial del choque es el de inducir un exceso de demanda de  $N$  en los dos periodos. Pero el incentivo para invertir en la producción de  $N$  queda anulado por la rigidez de precios: si  $PN_1 = PN_2$ , la demanda para consumo es  $CN_1 = CN_2$ ; por lo tanto, las ventas totales en el periodo 2 serán iguales a las del periodo 1 y no hay motivos para incrementar el acervo de capital  $KN_1$ . No se registraría entonces inversión en  $N$  ni habría incentivos para variar la secuencia de consumo de comerciables. Es decir, que (a diferencia del caso en que los precios son flexibles) la perturbación no afecta a la balanza comercial ni a la cuenta corriente; todo lo que sucedería es una apreciación real en  $t = 1$  (mayor que la que tiene lugar con precios flexibles), que se mantiene en  $t = 2$ . El aumento en el precio relativo de los bienes no comerciables es tal que, desde el punto de vista de los consumidores, el incremento en el valor presente (en términos de bienes comerciables) de la secuencia de ingresos iguala exactamente el valor actual de los impuestos adicionales.

*Aumento transitorio.* Si los precios  $PN_1$  suben en  $t = 1$ , entonces las ventas totales de  $N$  en  $t = 2$  serían menores, porque desaparece el gasto público incremental y (por la rigidez de precios) la demanda de consumo no crece. De ahí que los productores de  $N$  tengan incentivos para des- acumular capital. Si se permite que el acervo de capital en  $N$  se reduzca, esto inducirá un superávit comercial, compensado en parte por un incremento en el consumo de comerciables en  $t = 1$ . Ese superávit permite a la vez financiar un consumo de comerciables en  $t = 2$ ,  $CC_2 = CC_1$  mayor que en el estado estacionario inicial. Esto significa que, a diferencia del caso donde los precios eran flexibles, aquí se observa desinversión en  $N$  y mayor consumo de  $C$ .

#### Productividad (esperada) del capital en la producción de bienes no comerciables

Si los precios son flexibles, este choque da lugar a una depreciación real en  $t = 1$  y una posterior en  $t = 2$  (cf. el cuadro 1). Aquí, por hipótesis, estos incrementos del tipo real de cambio no se producen. Pero si ahora es posible ofrecer en  $t = 2$  una producción  $YN_2 = YN_1$  con un menor acervo de capital, la inversión deseada en  $N$  sería negativa. Así que resulta un superávit comercial en  $t = 1$ , un aumento del consumo de bienes comerciables y una apreciación real. Es decir, que la respuesta sería marcadamente distinta que en el caso de precios flexibles.

#### Productividad (no incorporada en bienes de capital) en la producción de comerciables

El aumento anticipado en la producción de comerciables induce un crecimiento en el consumo de  $C$  en ambos periodos; el superávit comercial en  $t = 2$  compensa el déficit en  $t = 1$ . El exceso de demanda de no comerciables en  $t = 1$  provoca una apreciación real; puesto que (por hipótesis) ésta no se revierte en  $t = 2$ , el volumen de ventas en ambos periodos es el mismo. Por lo tanto, no habría inversión en ese sector.

#### Disminución en la tasa de interés internacional

Ahora,  $\beta < \rho$ . Entonces, para  $PN_1 = PN_2$ , el consumo de  $N$  sería menor en  $t = 2$  que en  $t = 1$ . Pero la caída en la tasa de interés genera a su vez una mayor demanda de consumo de comerciables en  $t = 1$  y, puesto que  $YN_1 = CN_1$  está fijo, se induce una apreciación real en ese periodo. Por lo tanto, disminuiría el acervo de capital  $KN_1$  ante la expectativa de una baja en las ventas de  $N$  en  $t = 2$ . Por contraste (análogamente al caso de precios flexibles), hay inversión en el sector  $C$ .

Independientemente de las hipótesis particulares del ejercicio, se deriva un argumento genérico. Los resultados cualitativos difieren dependiendo del supuesto de que los precios de los no comerciables son flexibles o no a la baja, manteniendo la condición de que los agentes deciden bajo previsión perfecta. En particular, para que existan (efectivamente) oportunidades de inversión rentables en la producción del bien  $N$  hace falta, o bien que los precios sean flexibles (a efectos de que

la mayor oferta sea absorbida), o bien que se espere en  $t = 2$  un valor del gasto en  $N$  mayor que en  $t = 1$ : no basta con que dicho gasto supere al del equilibrio original. A su vez, la posible rigidez futura en los precios afectaría al saldo presente en la balanza comercial, directamente a través de la inversión en  $N$  e indirectamente a través del consumo de comerciables.

Otro punto se refiere al carácter de las soluciones respecto a la "optimalidad" del resultado. En el caso en que los precios de los no comerciables se consideraban perfectamente flexibles, y en ausencia de impuestos "distorsivos", el equilibrio del sistema bajo previsión perfecta era tal que las cantidades de consumo e inversión obtenidas a partir de decisiones descentralizadas en mercados competitivos coincidían con las que resultarían de resolver un problema de "óptimo social". De hecho, el método de solución empleado en ese caso se basó en la observación anterior. Ahora bien, cuando se postula la existencia de una rigidez en los precios de los bienes de tipo  $N$ , la restricción por la que esos precios están impedidos de bajar exógenamente coloca al sistema en una situación de "segundo mejor". Aquí, si la restricción es operativa, la solución de mercado no es idéntica a la que optimiza el bienestar sujeto a la restricción.<sup>7</sup> Es decir, como es usual en problemas de segundo mejor, en el óptimo restringido se modifican diversos márgenes de decisión con respecto a lo que resultaría de la elección de consumidores en empresas competitivas en ausencia de intervenciones externas.

Esto puede verse cualitativamente en el siguiente ejemplo. Considérese el ejercicio donde aumenta la productividad del capital en el sector  $N$  en el periodo 2. Como se vio, la solución descentralizada implica desinversión en  $N$ , con un consumo de comerciables igual en ambos periodos y mayor que en el estado estacionario anterior, con ello se asocia un tipo real de cambio que cae en  $t = 1$  y se mantiene en ese nivel en  $t = 2$ . La desinversión ocurre, porque las firmas del sector  $N$ , al estar restringidas en sus ventas, ajustan su acervo de capital para igualarlo al necesario para producir el volumen demandado de bienes a los precios dados. Como consecuencia, la productividad marginal del capital en  $N$  en el periodo 2 es "ineficientemente" alta o, lo que es equivalente, la

<sup>7</sup> Para hacer que esto sea preciso, hace falta que la restricción se especifique de un modo congruente con el planteamiento de un problema de "bienestar social". Una posibilidad es introducir la condición de que los niveles de consumo de ambos bienes en un determinado periodo deben ser necesariamente tales que la tasa marginal de sustitución entre  $N$  y  $C$  no sea inferior en el periodo previo, ello equivaldría a requerir que los precios de  $N$ , desde el punto de vista de los consumidores, sean al menos tan altos como lo fueron antes.

producción de  $N$  es demasiado baja (porque está limitada por la inflexibilidad del precio). En estas condiciones, se podría alcanzar una mejora del bienestar con respecto al caso descentralizado con un acervo del capital  $KN$  más alto que en ese caso. Pero esto implica una mayor producción de  $N$  en el periodo 2 y, para satisfacer la restricción impuesta sobre los precios, hace falta entonces que  $CC_2 > CC_1$ . Es decir que esa mejora paretiana estaría asociada con una asignación intertemporal del consumo de comerciables "distorsionada" en relación con los planes que formularían los consumidores tomando la tasa de interés internacional como dato: la tasa marginal de sustitución entre  $CC_1$  y  $CC_2$  correspondería a una "tasa de interés sombra" mayor que  $\rho$ .

De todos modos, la naturaleza de los equilibrios en términos de bienestar no constituyen el centro de atención aquí. El hecho de que un sendero de precios y cantidades sea o no sostenible es analíticamente independiente de las distorsiones "microeconómicas" que actúen en el equilibrio. Desde este punto de vista, si las inflexibilidades se describen como una restricción exógena, las soluciones de mercado resultantes pueden considerarse secuencias de estados intertemporalmente bien coordinados (de manera similar, por ejemplo, a lo que aparecería en un sistema donde no todos los mercados fueran perfectamente competitivos); el interés en este punto fue el de representar esos estados como referencia para la interpretación de los datos. Las cuestiones de coordinación intertemporal, derivadas de los procedimientos de formación de expectativas que fundamentan los planes corrientes, se discuten a continuación.

#### *Algunos comentarios*

Cada uno de los choques considerados —y, por supuesto, no se trata de una lista exhaustiva— da lugar a una dinámica específica de precios y cantidades. Hasta aquí se ha postulado que, dadas las restricciones "exógenas" (por ejemplo, sobre la movilidad de los precios), las acciones de los agentes son tales que los mercados presentes y futuros están equilibrados. Las respuestas del sistema aseguran una buena coordinación de los planes intertemporales: el futuro "no trae sorpresas", si es que no interviene una perturbación desde afuera (*i.e.* originada en las políticas, la tecnología o los mercados externos). Cada decisión de endeudamiento, en especial, forma parte de un programa de producción, acumulación y consumo que incluye los ajustes necesarios para

el repago en las condiciones que “racionalmente” (en este caso, con seguridad) se presentarán en el momento de efectuarlo.

Pero esa propiedad no puede tomarse simplemente como un dato; ella es precisamente lo que, dentro de lo posible, se quiere contrastar. Con este enfoque, los modelos de previsión perfecta servirían principalmente como un instrumento para generar “escenarios bien coordinados” que pueden emplearse a modo de referencia. Es decir, el análisis trataría de establecer la plausibilidad o no de que la configuración de precios y cantidades observada se derive de decisiones “óptimas”, teniendo en cuenta las perturbaciones que pueden identificarse en el caso concreto y las conjeturas que se formulen sobre cuáles son los planes futuros de los agentes implícitos en sus transacciones actuales.

Considérese, por ejemplo, una situación en la que se verifica la existencia de un déficit en la cuenta corriente, con una apreciación real, aumentos en el consumo de bienes comerciables y una mayor inversión física, sesgada hacia los sectores productores de no comerciables. Aceptando que los patrones deducidos antes representan cualitativamente lo que sería de esperar en un sendero de previsión perfecta, habría tres clases generales de perturbaciones (entre las consideradas aquí) capaces de inducir respuestas como éstas: una baja en la tasa de interés internacional (si bien el sesgo de la inversión no es una característica genérica de la reacción ante ese choque), una caída permanente en el gasto público en comerciables y la expectativa de un aumento en la productividad (no incorporada en equipos físicos) en el sector de comerciables, en todos los casos bajo la suposición de precios flexibles. Si efectivamente se ha producido una caída en el costo del crédito externo y se formula la hipótesis de que las variables se han movido (principalmente) por esa razón, se deduciría que, sobre la trayectoria de previsión perfecta, los agentes deben considerar una reducción futura en el consumo de comerciables, y se debe también anticipar que espontáneamente habría una caída real en los precios de los no comerciables.<sup>8</sup> Esos desarrollos futuros no son observables, pero tal vez en la instancia concreta pueda formularse una apreciación

<sup>8</sup> El incremento del tipo real de cambio en el periodo 2 sería también una propiedad del ajuste a una perturbación positiva sobre la productividad en *C*. Para los dos tipos de choque (baja de *r* y desplazamiento en la función de oferta de *C*), la respuesta de equilibrio involucraría aumentos futuros en la producción y en los precios relativos de los bienes comerciables. Por otro lado, conviene recordar en este punto que los bienes de consumo se han venido tratando como perecederos: no se ha modelado explícitamente la “inversión de las familias” en bienes durables. Si, por ejemplo, los bienes *C* fueran durables, se esperaría en ambos casos un incremento en las compras en  $t = 1$ , y una merma una vez que el acervo alcanza el valor deseado. Para un modelo

sobre su grado de probabilidad y sobre el de futuros efectos de “eficiencia *X*” o similares en el sector de comerciables. Dependiendo de ese juicio (que, en ocasiones, tendrá que tener en cuenta elementos cuantitativos y no sólo cualitativos), la interpretación de los datos llevaría o no a evaluar si la economía se encuentra en un sendero “sostenible”.

### Expectativas incompatibles

La hipótesis de “expectativas racionales” se suele fundamentar en argumentos diversos, sea como una derivación directa del postulado de racionalidad individual, sea como un precepto metodológico de “congruencia con el modelo” (*i.e.* el analista debe suponer que los agentes forman previsiones de manera compatible con el modelo que está desarrollando), sea como el límite de un proceso de aprendizaje. En el primer caso, el conocimiento de las distribuciones de probabilidad relevantes se trata a la manera de un atributo de los agentes en una categoría similar a la de las preferencias o a la de las tenencias iniciales de bienes o factores. Pero, claramente, la noción de que los individuos tratan de comprender el entorno en el que operan y no desaprovechan información “evidente” no implica que las expectativas sean racionales en el sentido usual.

La presencia de incentivos para que los individuos utilicen los datos disponibles al formar sus previsiones no limita particularmente los modos en que esos datos serán procesados. Y resulta algo paradójico suponer que, mientras que la obtención de información cuantitativa puede ser costosa, el “conocimiento” —en el sentido de los procedimientos empleados para interpretar la información y realizar inferencias— está disponible implícitamente sin restricciones y sin gasto. Si se admite que la identificación de métodos para procesar los datos es una actividad costosa —lo cual no parece una hipótesis extrema— hace falta tener en cuenta la complejidad del problema de inferencia que enfrentan los agentes. Así, sería bien distinto plantear que los individuos pueden, sin demasiado esfuerzo, reconocer patrones simples (con lo cual, por ejemplo, evitarían equivocarse recurrentemente aplicando comportamientos del tipo de la “telaraña”) y afirmar que las expecta-

de equilibrio que destaca los movimientos en la demanda de durables, véase De Gregorio *et al.* (1992).

tivas se basan automáticamente en una lectura adecuada del comportamiento de los mercados relevantes, cualquiera que fuera el contexto en el que se formulen las previsiones.

A su vez, el argumento de que las expectativas se convierten en "racionales" a través de un proceso de aprendizaje lleva casi de inmediato a la conclusión de que la hipótesis vale como límite en condiciones estacionarias (Lucas, 1986; véase también Sargent, 1993). Al margen de la discusión reciente acerca de la convergencia de esquemas "razonables" de estimación a las distribuciones implícitas que generan las series (e.g. Marcet y Sargent, 1988, 1992), esa posible propiedad asintótica no se aplica cuando los agentes deben recalcular sus expectativas en una situación novedosa. Es decir que, salvo si se supone que las experiencias incorporadas por los individuos cubren todo el espectro de posibilidades —con lo cual se volvería al caso anterior, ya que entonces se postularía que los agentes disponen implícitamente de un modelo de interpretación "universal"—, el aprendizaje se renovarían cada vez que los parámetros que describen la economía varían de manera apreciable. Por lo tanto, sería precisamente en los momentos de "cambio de régimen" cuando tendría menos fuerza la hipótesis de que las expectativas se forman "como si" fueran racionales.

Visto entonces desde la perspectiva de los agentes, el problema de realizar previsiones se complicaría cuando, por un lado, la economía enfrenta un cambio "no recurrente" —de modo que la experiencia previa tiene una utilidad limitada— y, por el otro, cuando ese cambio es tal que, para determinar sus consecuencias, haría falta disponer de un modelo de alta complejidad. En esas circunstancias, sería más probable que las expectativas individuales contengan sesgos no despreciables y que resulten incompatibles entre sí en el sentido de que los agentes basen sus planes en la hipótesis de que otros realizarán ciertas acciones que éstos no calculan efectuar (cf. Heymann, 1984).

El modelo descrito en la sección anterior está fuertemente estilizado para hacerlo manejable sin demasiadas complicaciones. Aun así, si bien el análisis es bastante elemental, las respuestas a impulsos no siempre surgen de manera obvia (en especial si se combinan varios choques simultáneamente) y, por supuesto, el modelo no genera predicciones cuantitativas. Al mismo tiempo, ciertas perturbaciones —tales como los movimientos de productividad— se tratan como si fueran directamente observables, cuando en realidad no lo son, y algunos parámetros importantes (e.g. el grado de flexibilidad descendente de los precios de los no comerciables) no parecen sujetos a una estimación

sencilla. Si esto se aplica a una representación de trazos gruesos, parecería que el problema de decisión de los individuos es más complejo todavía: puestos los agentes en una situación concreta donde la economía recibe impulsos que modifican la configuración anterior, es de suponer que tengan que valerse de un conocimiento sumamente difuso en el momento de formular sus planes.

Ahora bien, el interés aquí no está en la posibilidad de que esos planes individuales sean errados (lo cual llevaría a proposiciones más o menos triviales) sino a las potenciales consecuencias macroeconómicas de los errores de previsión. Son concebibles casos en los que las expectativas contienen sesgos que se cancelan entre sí (*i.e.* son "correctas en promedio") y no obstante puede generarse un ciclo en el gasto y en el producto, si es que los desajustes en los balances de activos y pasivos, al revelarse, llevan a que se perturben los mercados de crédito (cf. Leijonhufvud, 1968, capítulo III). Sin embargo, desde el punto de vista del análisis de la cuenta corriente, conviene poner atención en la posible existencia de sesgos agregados.

Parece útil partir de un caso específico. Supóngase, por ejemplo, que la economía recibe un choque positivo que promete en algún plazo aumentar la productividad, especialmente en el sector de bienes comerciables. Por hipótesis, resultaría entonces factible ampliar la oferta sin necesidad de realizar inversiones (sea, por ejemplo, que se produzcan cambios en la gestión de las empresas a la salida de un periodo de gran inestabilidad). Esto genera un aumento en la riqueza agregada. Si los agentes pueden financiarse en el exterior a una tasa de interés dada, la percepción de que esa mayor oferta está disponible en el futuro da lugar, ya en el presente, a un incremento en el gasto interno. De ahí que suban los precios relativos de los bienes no transables (de hecho, ése es un reflejo de que la economía en su conjunto es más rica en términos de productos comerciables); la expectativa de que en el futuro se mantendrá una buena demanda de esos bienes es un incentivo para la inversión en las actividades correspondientes. Cualitativamente, esos comportamientos son compatibles con un ajuste de previsión perfecta.

Al mismo tiempo, es posible que la magnitud de los aumentos de productividad alcanzables no sea fácil de estimar con precisión —aun para los agentes que operan directamente las empresas en las que se registrarían estos efectos— por la propia naturaleza de los mecanismos que intervienen en un caso como el que se trata. La información relevante, por otro lado, está difundida entre numerosas unidades productivas y difícilmente pueden encontrarse indicadores mensurables que

sugieran cuál sería el efecto agregado del conjunto de los desplazamientos de las funciones de producción microeconómicas. Por otra parte, dado el choque, sus efectos para cada individuo en particular dependen del modo en que revisen sus planes los demás agentes.

Sea, por ejemplo, el caso de un productor "típico" de bienes no comerciables en el escenario resumido antes. A efectos de decidir su consumo e inversión presentes, el agente debe, aunque sea de manera implícita, formular una expectativa acerca de los precios futuros de los bienes que vende (por simplicidad, esta discusión se concentra en un escenario de precios anticipados flexibles). El individuo reconoce, suponemos, que esos precios dependen del volumen de inversión que simultáneamente están decidiendo otros productores en su línea de actividad y también de la demanda agregada futura; a su vez, ésta variará según la producción de bienes comerciables en ese periodo y la balanza comercial presente, por su efecto sobre el acervo de activos externos de los residentes. Los ingresos futuros del referido agente son función, entonces, de variables de distinto tipo: algunas están bajo su control, otras son relativas a su "entorno cercano" y otras se refieren a la economía en su conjunto, en la medida en que influyen en la trayectoria de los mercados donde opera el agente. El problema para el individuo es observar o inferir esas variables y procesar la información de que dispone para formarse un juicio sobre sus oportunidades futuras. Aun cuando el agente no extrapole sencillamente las condiciones que observa en el momento, sino que emplee un procedimiento más o menos complejo para establecer sus previsiones, es concebible que esas previsiones estén sesgadas. En particular, el individuo sobrevalúa su riqueza si subestima la oferta futura en el mercado donde opera, sobrestima la producción futura de comerciables o no calcula totalmente el efecto sobre la demanda de los déficit en la cuenta corriente sobre la secuencia de la demanda.

Conviene notar que, si en la economía están operando cambios no repetitivos, la información corriente puede resultar ambigua. Por ejemplo, si el individuo percibe que la demanda actual por sus bienes es mayor que lo que antes anticipaba y al mismo tiempo recibe datos sobre un mayor déficit externo agregado, puede revisar a la baja sus expectativas de ingresos futuros (en la hipótesis de que la expansión presente es "exagerada", y se revertirá), pero también puede hacer lo opuesto, si por ejemplo interpreta la información como un signo de que los productores de comerciables prevén correctamente realizar ganancias de productividad más altas de lo que él suponía.

Si los planes individuales reflejan expectativas demasiado "pesimistas", los agentes dejan pasar oportunidades disponibles. Cuando, por el contrario, las percepciones de riqueza se sesgan hacia arriba, el gasto excede el valor que habría sido elegido con conocimiento pleno: en el agregado, el déficit en la cuenta corriente es mayor (o el superávit menor) que en el "equilibrio", y el tipo real de cambio es "demasiado bajo". En algún momento, los planes formulados con expectativas equivocadas deben modificarse; el ajuste puede ser más o menos abrupto y traumático según el caso.

Las dificultades para procesar la información disponible de manera precisa se aplican también al analista. Para interpretar los datos, hace falta formar un juicio sobre el valor de variables no observadas directamente y de parámetros que se sabe que están cambiando, y— así como los propios agentes desarrollan "expectativas de segundo orden" sobre las percepciones de los demás— habría que intentar establecer en qué expectativas se basan las decisiones que generan esos datos. No cabe esperar que ejercicios de esta naturaleza conduzcan siempre a una conclusión definida. Sin embargo, el reconocimiento de la incertidumbre es una parte importante del esfuerzo de análisis: esto parece especialmente importante cuando lo que está en discusión es la capacidad de la economía para coordinar eficazmente los planes intertemporales de los agentes.

### Algunas notas finales

La balanza de pagos representa la restricción de presupuesto para el conjunto de los residentes durante un periodo dado. Una de las cuestiones principales en la interpretación de los datos es reconocer si las decisiones, cuyo reflejo se encuentra en las series, pueden verse en una buena aproximación como parte de planes que serán validados en el futuro. En última instancia, esto implica formar una opinión sobre la posibilidad de que los agentes vean desmentidas sus expectativas. Claramente, no se trata de algo simple, ya que a menudo los indicadores no generan señales unívocas. Es distinto, por ejemplo, que un mayor déficit en la cuenta corriente se produzca como resultado de una merma en el ahorro o de un aumento en la inversión, pero se conciben casos en los que obtener financiamiento externo para sostener el consumo es una respuesta "adecuada" (e.g., si cae el producto por un choque que se sabe será transitorio) y, por contraste, otros en los que la expectativa

de retornos exagerados lleva a "sobreinversión" y, tal vez, a un brusco ajuste posterior. De manera similar, no basta con observar si un déficit con el exterior obedece a una necesidad de financiamiento del sector público o bien es generado por el sector privado: dada una política fiscal (y cualquiera que sea la opinión que se tenga de ésta) es necesario y suficiente que los agentes privados ajusten sus planes en forma congruente para que no sobrevenga un quiebre repentino en ausencia de perturbaciones exógenas. Si se acepta que los individuos pueden no actuar "ultrarracionalmente" ante cambios en los instrumentos fiscales, parece difícil sostener que ante otro tipo de choque nunca se observarán errores en las previsiones.

En una sección anterior se sugirió que podía ser útil analizar la configuración observada del comercio exterior y de los precios relativos, tomando como referencia lo que se inferiría de un modelo de equilibrio intertemporal frente a las perturbaciones que están actuando sobre la economía. Este contraste puede aportar información importante, pero no siempre producirá una indicación sin ambigüedades, en especial porque el resultado depende potencialmente de las características del modelo que se emplee y porque a veces los choques no son medibles con precisión o directamente no son observables. En todo caso, el hecho de que sea posible racionalizar cualitativamente una cierta configuración a partir de un argumento de previsión perfecta (o su análogo estocástico) hace plausible que no haya incongruencias, pero no necesariamente permite descartar esa posibilidad; precisamente porque el equilibrio es móvil, los agentes pueden tener dificultades para saber cuándo deben revisar sus expectativas ante la observación del estado de la economía. Es decir que, desde el punto de vista del análisis de la información, ciertas configuraciones pueden dar lugar a opiniones heterogéneas, sin que existan criterios "objetivos" bien precisos para dirimir entre ellas.

Un tema que no fue tratado en este trabajo fue el de los efectos de las distintas formas de financiamiento de los déficit o de los superávits en la cuenta corriente. Los diversos instrumentos de crédito tienen, en particular, distintas características en cuanto a la distribución de riesgos entre residentes y no residentes y en cuanto a la posibilidad de que los agentes enfrenten restricciones de liquidez. Estas diferencias influyen, por cierto, sobre las modalidades de ajuste en la eventualidad de perturbaciones no anticipadas o incongruencias de las expectativas. En un análisis más completo habría que considerar en un contexto aleatorio las características contractuales de los activos y pasivos generados por los movimientos de la cuenta corriente.

## Referencias bibliográficas

- De Gregorio, J., P. Guidotti y C. Vegh (1992), "Inflation, Stabilization, and the Consumption of Durables", Fondo Monetario Internacional (mimeografiado).
- Edwards, S. (1989), *Real Exchange Rates. Devaluation and Adjustment*, Cambridge, Mass., The MIT Press.
- Frenkel, J. y A. Razin (1986), "The International Transmission and Effects of Fiscal Policies", *American Economic Review*, marzo.
- Heymann, D. (1984), "Precios relativos, riqueza y producción", *Ensayos Económicos*, marzo.
- Leijonhufvud, A. (1968), *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes*, Oxford, Oxford University Press.
- Lucas, R. (1986), "Adaptative Behavior and Economic Theory", en R. Hogarth y M. Reder (eds.), *Rational Choice*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Marcet, A. y T. Sargent (1988), "The Fate of Systems with Adaptive Expectations", *American Economic Review*, mayo.
- (1992), "The Convergence of Vector Autoregressions to Rational Expectations Equilibria", en A. Vercelli y N. Dimitri (eds.), *Macroeconomics: A Survey of Research Strategies*, Oxford, Oxford University Press.
- Sargent, T. (1993), *Bounded Rationality in Macroeconomics*, Oxford, Oxford University Press.