

EL TIPO DE CAMBIO REAL Y LA CONSISTENCIA INTERTEMPORAL DEL SALDO EXTERIOR: EL PAPEL DE LA PREFERENCIA POR EL AHORRO

*Carmen Marín Martínez**

Este trabajo plantea un análisis de los condicionantes del equilibrio externo e interno de una economía que nos ayuda a explicar la correlación positiva observada entre el tipo de cambio real y el PIB per cápita. Con este fin se especifica un modelo dinámico que destaca la importancia que para el tipo de cambio real tienen las características del proceso de crecimiento, sobre todo a través de la influencia que éste ejerce sobre el saldo por cuenta corriente en el largo plazo. Las conclusiones principales del trabajo son dos: por un lado se obtiene que cuanto mayor es el nivel de renta de una economía, menor es la salida de recursos netos en el estado estacionario y, por tanto, más fuerte su moneda. Por otro que, independientemente del nivel de renta, cuanto mayor haya sido la preferencia por el ahorro, más posibilidades hay de acabar en una posición acreedora neta y, asimismo, con un tipo de cambio real más apreciado.

Palabras clave: *paridad de cambio, tipo de cambio, balanza por cuenta corriente, equilibrio externo, crecimiento económico, nivel de desarrollo, renta per cápita.*

Clasificación JEL: *F31, F41.*

1. Introducción

La paridad del poder de compra supone para el tipo de cambio real una media y una varianza constantes a las que se tiende en el largo plazo. Se trata de una condición de equilibrio que parece olvidar por completo el papel de los fundamentos reales, aunque también podría interpretarse no como una omisión de los fundamentos, sino simplemente como el resultado de considerarlos estacionarios. En todo caso, la evidencia empírica disponi-

ble nos dice que lo más frecuente es observar tipos de cambio reales y fundamentos no estacionarios. Es decir, en contra de la predicción de la PPA, los datos avalan desviaciones sistemáticas del nivel general de precios entre los países. Adicionalmente hay que tener en cuenta que, para los modelos de economía pequeña con dos sectores, la hipótesis de cumplimiento de la PPA implica una simplificación muy importante, ya que implícitamente supone que los precios de los comercializables y no comercializables evolucionan a la par. Sin embargo, si tenemos en cuenta que los no comercializables no están sujetos a la competencia internacional, no hay razón que justifique una evolución similar en uno y otro sector. Además, cualquier variación

* Universidad de Murcia y Universitat Autònoma de Barcelona.
e-mail: carmenma@fcu.um.es.

en el precio de los bienes provocará sustituciones de la demanda entre ellos, que también afectarán al tipo de cambio real. Consideraremos, por tanto, que los factores reales afectan y determinan el tipo de cambio real¹.

En relación a la evidencia empírica disponible, es interesante una regularidad que destacan algunos trabajos. En éstos se muestra no sólo que el tipo de cambio real no es estacionario en el largo plazo, sino que además existe una correlación positiva entre el tipo de cambio real y el producto interior bruto per cápita. En concreto, en el estudio de los determinantes estructurales del nivel de precios relativo entre bienes comercializables y no comercializables, las principales teorías que destacan el rol del PIB suponen enfoques fundamentalmente de oferta. En particular, las dos teorías predominantes son la hipótesis de Balassa-Samuelson, desarrollada en trabajos separados de Balassa (1964) y Samuelson (1964), y el modelo de Heckscher-Ohlin, discutido en Bhagwati (1984). La primera destaca el papel del diferencial de crecimiento de la productividad entre sectores para países con distintos niveles de renta, mientras que el segundo se fija en el papel de la intensidad relativa de los factores.

Trabajos posteriores como el de Neary (1988), Bergstrand (1991), o De Gregorio *et al.* (1994) incorporan a las teorías anteriores una hipótesis por el lado de la demanda que ayude a explicar la relación existente entre el nivel de renta y los precios relativos. Esta tercera hipótesis sugiere que, suponiendo gustos no homotéticos², el nivel de precios será mayor en aquellos países con un mayor nivel de renta. La razón es que los bienes no comercializables se pueden considerar como bienes de lujo, mientras que los bienes comercializables suelen ser bienes de primera necesidad.

¹ Para el caso de una economía pequeña con dos sectores los términos de intercambio se consideran exógenos y, por tanto, el tipo de cambio real será proporcional al cociente de precios relativo entre comercializables y no comercializables. Este va a ser un supuesto básico en todo el trabajo, por lo que se hablará indistintamente de tipo de cambio real o de cociente de precios relativo entre bienes comercializables y no comercializables.

² Preferencias no homotéticas: la senda de expansión de la renta a lo largo de las curvas de indiferencia del consumidor representativo no supone una línea recta que pasa por el origen, sino que la elasticidad-renta de la demanda para el bien no comercializable será mayor que la unidad (y menor para el comercializable).

Neary (1998) resume de manera bastante precisa el resultado de considerar ambos aspectos del equilibrio. La principal conclusión de este trabajo es que cambios en las variables exógenas es más probable que conduzcan a una apreciación real cuanto mayor sea el efecto sobre la demanda y menor sobre la oferta de no comercializables respecto a comercializables. Y precisamente de este resultado se deriva la principal limitación de estas teorías, que es la de considerar un enfoque estático en el que se toman como exógenas las variables que dan lugar al proceso de crecimiento, así como aquellas que evolucionan con él. La única manera de endogeneizar el proceso de crecimiento es considerando un contexto intertemporal. De hecho, la literatura más reciente de determinación de los tipos de cambio reales enfatiza los aspectos intertemporales de la economía, al considerar la condición de equilibrio de la balanza de pagos. Esta rama de la literatura identifica el tipo de cambio real de largo plazo como aquél consistente con el equilibrio macroeconómico, es decir, el que nos permite alcanzar la estabilidad interna y externa del sistema³.

El objetivo de este trabajo va a ser el de intentar compatibilizar ambos enfoques. Es decir, hasta el momento se ha relacionado el nivel de renta de la economía con los determinantes de oferta y demanda internos, y éstos a su vez con el cociente de precios relativo. Pero tan importante para el tipo de cambio real son los determinantes internos como los externos. En la medida en que el saldo de cuenta corriente no se sitúe en sus niveles de largo plazo se irá produciendo una modificación del *stock* de activos externos, que generará en el equilibrio un efecto permanente sobre la cuantía del servicio de la deuda. Se trata, pues, de determinar cómo influyen estos aspectos intertemporales sobre el equilibrio, así como de intentar relacionar una situación de crecimiento de la renta con las condiciones del equilibrio externo y, por tanto, con el tipo de cambio real de equilibrio.

³ Véase, a modo de ejemplo, los trabajos de WILLIAMSON (1983), EDWARDS (1988), ARTIS y TAYLOR (1993) o STEIN (1994).

El trabajo se organiza como sigue. En el apartado siguiente se revisan de manera breve las hipótesis de oferta y demanda que constituyen las explicaciones tradicionales a la relación entre precios relativos y nivel de renta. A continuación se plantea un análisis de equilibrio que incorpora las características del proceso de crecimiento, de modo que se endogeneiza la evolución del *stock* de capital y, por tanto, del nivel de renta. Puesto que normalmente las necesidades de inversión no suelen coincidir con el volumen de ahorro interno, en un contexto de apertura tendrán lugar transferencias transitorias de recursos entre economías. Las condiciones de este préstamo internacional determinarán el saldo de cuenta corriente en el largo plazo y van a marcar necesariamente la evolución del tipo de cambio real. Por ello se considera como un aspecto fundamental de este modelo las características del proceso de convergencia, así como su estabilidad. Finalmente se resumen las principales conclusiones del trabajo.

2. Principales teorías de los determinantes estructurales del nivel de precios relativo

Determinantes de oferta

La hipótesis de Balassa-Samuelson concluye que el tipo de cambio real estará tanto más apreciado cuanto mayor sea la productividad de los bienes comercializables en relación a los no comercializables. Como se observa que países más desarrollados presentan mayores diferenciales de productividad relativa, ésa sería la razón de la existencia de monedas más fuertes en economías con mayores niveles de renta.

Por otro lado, en cuanto a la hipótesis de la intensidad relativa de los factores, la idea es la siguiente. En la medida en que el sector de no comercializables sea más intensivo en trabajo y el de comercializables en capital, mayores niveles de renta tendrán también como consecuencia una mayor acumulación de capital y, por tanto, la productividad relativa de bienes comercializables respecto a no comercializables irá creciendo. La conclusión es, entonces, la misma que la de la hipótesis de Balassa-Samuelson.

Determinantes de demanda

Consideremos una función de demanda genérica, tal que la disposición de los individuos a adquirir bienes comercializables respecto de no comercializables depende negativamente de su nivel de precios relativo. Supongamos, además, que los agentes incorporan un nivel mínimo de subsistencia en su consumo de comercializables. En este contexto, las funciones de demanda tendrán una elasticidad renta menor que la unidad para los comercializables, y mayor que la unidad para los no comercializables. Por tanto, en este caso, incrementos de la renta darán lugar a que el deseo de consumir no comercializables aumente en mayor proporción que el deseo de consumir comercializables, con el consiguiente desplazamiento de la función de demanda hacia la derecha. Ahora bien, en qué medida se puede ver afectado el cociente de precios relativo va a depender del comportamiento de la oferta, factor que pasamos a analizar a continuación.

Si consideramos competencia perfecta en los mercados de bienes y factores, el cumplimiento de la ley del precio único y movilidad perfecta de capitales, entonces tendremos una función de oferta que, planteada en los mismos términos que la de demanda, será completamente horizontal. En este caso, el efecto que el incremento en el nivel de renta tiene sobre la función de demanda se traducirá en cambios en la composición de la producción, pero no en el nivel de precios relativo. Sin embargo, si relajamos cualquiera de los supuestos anteriores, la función de oferta dejaría de ser completamente horizontal para tomar pendiente positiva. Ahora sí que los desplazamientos de la función de demanda se traducirán en aumentos del nivel de precios relativo.

Vemos cómo este enfoque de demanda viene a complementar las aportaciones anteriores del lado de la oferta. No obstante, existe otra condición lógica de equilibrio que es necesario introducir en el esquema planteado hasta el momento, y es la derivada del equilibrio externo. El flujo de entrada o salida de recursos influye en gran medida en el tipo de cambio nominal, viéndose afectado el nivel de precios de los bienes comercializa-

bles expresado en moneda nacional y, por tanto, la función de oferta. Esta es la aportación de este trabajo al análisis del equilibrio que se desarrolla detenidamente a continuación.

3. El tipo de cambio real y el proceso de crecimiento de la renta: un enfoque de equilibrio macroeconómico

En este apartado se plantea un modelo dinámico que destaca el efecto que tienen sobre el tipo de cambio real los determinantes de la cuenta corriente en el largo plazo. Se incidirá sobre todo en la intuición subyacente a las ecuaciones.

El equilibrio de la balanza de pagos

Sabemos que la renta disponible se distribuye entre consumo y ahorro que, a su vez, está formada por la renta nacional, más las transferencias netas del sector público, más las transferencias netas del sector exterior. Sin embargo, y con el fin de simplificar resultados, por un lado vamos a obviar la presencia del sector público, y por otro reduciremos las transferencias de renta del resto del mundo simplemente al cobro neto de intereses. De manera que, finalmente obtenemos, que la renta nacional se distribuye entre consumo, ahorro y pago de intereses por el servicio de la deuda⁵.

$$Y = C + S + PI$$

Por otro lado, ya conocemos que los componentes de la renta nacional son el consumo, la inversión y la balanza comercial (recordemos que hemos dejado de lado el sector público). Por tanto, operando con ambas expresiones obtenemos la siguiente condición de equilibrio externo:

$$(BC - PI) + (I - S) = 0$$

Lo que esta expresión nos dice es que un país contará con una moneda tanto más fuerte cuanto mayor sea el flujo de entrada de recursos del exterior. Por tanto, el paso siguiente será determinar en qué condiciones el estado estacionario supone una situación de entrada neta de recursos del exterior.

El equilibrio de la demanda

Si resolvemos el saldo de la balanza comercial en términos del *stock* de deuda y lo sustituimos como uno de los componentes de demanda de renta, obtendremos una expresión como la que sigue:

$$Y = C + I + BC = C + I + (r \cdot \hat{D})$$

En términos per cápita:

$$y = c + i + [(r \cdot n) \cdot \hat{d}]$$

Siendo n la tasa de crecimiento de la población activa que, sin pérdida de generalidad, se considera formada por toda la población.

Por último, derivando en la expresión anterior y agrupando convenientemente, obtendremos la condición de equilibrio que se ha de dar por el lado de la demanda:

$$0 = (\hat{c} \cdot \hat{y}) \frac{c}{y} + (\hat{i} \cdot \hat{y}) \frac{i}{y} + [(r \cdot n) \cdot \hat{d}] (\hat{d} \cdot \hat{y}) \frac{d}{y}$$

Téngase en cuenta que si en lugar de deuda la economía poseyese activos en el exterior, que denotamos como F en términos absolutos o f en términos per cápita, se cumplirá que $f = -d$ y $\hat{f} = \hat{d}$.

El equilibrio de la oferta

La producción crece gracias a los aumentos de los factores de producción (básicamente, capital y trabajo) y de las mejoras de la tecnología. Representamos esta idea a través de la siguiente

⁴ Cuantía esta última que será negativa en el caso de poseer activos en lugar de deuda.

función de producción. Si suponemos rendimientos constantes a escala podemos redefinir la función de producción en términos per cápita, tal y como aparece en la siguiente expresión:

$$y = Af(k)$$

Derivando y simplificando obtenemos fácilmente aquella que nos relaciona la tasa de crecimiento de la renta con el progreso técnico y con la tasa de crecimiento del *stock* de capital per cápita.

$$\hat{y} = \hat{A} + \hat{\gamma}k \quad \gamma = \frac{f'_k}{f(k)} k$$

El estado estacionario

En el estado estacionario se ha de satisfacer simultáneamente la condición de equilibrio de la balanza de pagos, así como el equilibrio de oferta y demanda. Ello supone una tasa de crecimiento semejante para las variables que participan en dicho equilibrio.

La evolución del tipo de cambio real va a depender de cómo se caracterice el proceso de convergencia. Fundamentalmente vendrá determinado por el signo y la cuantía de equilibrio del saldo de la balanza comercial y del *stock* de deuda externa. En el estado estacionario el tipo de cambio real habrá de ajustarse para que el saldo comercial cubra las necesidades de financiación de la economía.

La evolución del *stock* de deuda será el resultado de las decisiones de ahorro e inversión. Normalmente en los primeros estadios del crecimiento el *stock* de capital suele ser pequeño, de manera que su retorno marginal es lo suficientemente importante como para que también lo sea la inversión, viéndose ésta fuertemente incentivada. El resultado es un aumento del *stock* de capital de la economía hasta que, a medida que aparecen los rendimientos decrecientes del factor, se consigue la convergencia al estado estacionario.

En cuanto a la tasa de ahorro, suponiendo un caso sencillo de proporcionalidad entre ahorro y renta disponible, se puede

obtener la siguiente expresión de comportamiento para su tasa de variación:

$$\hat{S} = \hat{Y} + \frac{(rD/Y)\hat{D}}{1-(rD/Y)} (\hat{Y} - \hat{D})$$

En los primeros estadios del crecimiento en que D es suficientemente pequeña, la tasa de crecimiento del ahorro puede aproximarse bastante a la de la renta. Sin embargo, la evidencia empírica nos dice que a medida que se va acumulando deuda externa la proporción de renta que las economías tienen que dedicar al pago de intereses es cada vez mayor, lo que en términos de nuestro modelo implica suponer una deuda per cápita que crecerá más rápidamente que la renta. En ese caso la tasa de crecimiento del ahorro será inferior a la tasa de crecimiento de la renta y, sólo si el *stock* de deuda converge, la economía tenderá por sí sola a un estado estacionario caracterizado por ahorro nacional insuficiente para cubrir las necesidades de inversión de la economía.

No obstante, también existe otra posibilidad, y es una situación en la que el ahorro sea lo suficientemente elevado como para que el *stock* de deuda siga un proceso decreciente en el tiempo, de manera que se consiguen invertir las condiciones del equilibrio anterior. Es decir, puede llegar un momento en que el ahorro nacional exceda las necesidades de inversión y la economía empiece a acumular activos externos.

Un análisis del proceso de convergencia del *stock* de deuda nos permitirá caracterizar ambos procesos de convergencia.

Teniendo en cuenta las distintas ecuaciones de comportamiento, alrededor del estado estacionario se pueden determinar las dos siguientes restricciones sobre la tasa de variación de la deuda:

$$\Delta(\hat{D}) = \frac{(\hat{D} - n)(rs - \hat{D})}{\hat{D}}$$

$$(\hat{D} - n) < (n - r \times s) \left(\frac{Y - rD}{rD} \right)$$

Puesto que $(Y - rD) \geq 0$, el signo de estas expresiones va a depender de la relación entre n y $(r \times s)$, destacando la propensión al ahorro como una variable clave en la evolución de la deuda externa.

Si analizamos el comportamiento de ambas ecuaciones se comprueba fácilmente como con una propensión al ahorro suficientemente elevada la tasa de variación de la deuda puede empezar a decrecer. De manera que se puede pasar de una situación deudora neta en las primeras etapas del crecimiento, a una acreedora neta a la que le corresponderá un tipo de cambio real más apreciado.

Estos resultados coinciden a grandes rasgos, con la idea de las etapas de crecimiento que en términos intuitivos plantea la teoría del ciclo de la deuda. En concreto, podemos destacar tres períodos característicos de un proceso de desarrollo.

En una primera etapa la demanda de inversión es elevada para un insuficiente volumen de ahorro. Se generarán, pues, fuertes entradas de recursos externos en forma de préstamos, que van a fortalecer transitoriamente el tipo de cambio real. Asimismo la economía enfrentará importantes déficit comerciales y, por tanto, déficit de cuenta corriente.

En una segunda etapa va a aumentar proporcionalmente más el pago por intereses que los recursos derivados de préstamos del exterior. Se producirá entonces un retroceso de la anterior fortaleza del tipo de cambio real. El resultado de este ajuste va a ser una mejora del saldo comercial, cuyo fin es el de generar recursos que puedan hacer frente al servicio de la deuda. En este caso se acabaría con una moneda más débil, que es la que está produciendo los superavit comerciales, y una cuenta corriente deficitaria.

Finalmente, la economía debería ser capaz de entrar en una tercera etapa en que se conseguiría repagar el montante de deuda e incluso acumular activos. Por tanto, en el largo plazo se estaría logrando mantener un flujo neto de entrada de recursos que garantizarán una moneda fuerte y superavit por cuenta corriente.

Vemos que lo que nos sugieren estos resultados es que en la medida en que se consigan completar las tres etapas del crecimiento, claramente se observarán elevados niveles de renta uni-

dos a tipos de cambio reales más apreciados. Sin embargo, si la economía no consigue una posición acreedora y se queda en la segunda etapa, el resultado será una moneda más débil.

No obstante, parece razonable pensar que con bajos niveles de renta el consumo va a tener un gran peso en la composición de la renta disponible. Pero, a medida que las economías crezcan y tengan mayores recursos, los agentes irán aumentando su predisposición al ahorro⁵. Estos *shocks* positivos sobre la propensión a ahorrar van a ir generando disminuciones del *stock* de deuda paralelas al proceso de crecimiento de la renta, las cuáles forzarán necesariamente apreciaciones del tipo de cambio real.

Se puede concluir, por tanto, que lo normal será observar tipos de cambio reales más apreciados en economías con mayores niveles de renta. Supondrán excepciones a esta regla aquellos países que en su proceso de crecimiento se hayan endeudado excesivamente.

4. Resumen y conclusiones

En muchas de las economías analizadas se observa junto al proceso de crecimiento, un proceso de pérdida de competitividad frente a países menos desarrollados. Esta circunstancia ha dado lugar al desarrollo de una rama de la literatura que rechaza el cumplimiento de la PPA, y busca explicaciones alternativas que destaquen el papel de los fundamentos reales del tipo de cambio real.

En concreto, con el objetivo de explicar la correlación positiva existente entre esta variable y el producto interior bruto per cápita, se han desarrollado diversas teorías que se centran en el caso de una economía con dos sectores, comercializables y no comercializables, destacando el rol del PIB en la determinación de su nivel de precios relativo. Las teorías tradicionales suponen enfoques fundamentalmente de oferta, como la hipótesis de Balassa-Samuelson o el modelo de Heckscher-Ohlin. Frente a

⁵ Téngase en cuenta que en este análisis no se considera la posible evolución en el tiempo de la propensión al ahorro de los individuos.

éstas, se incorporan hipótesis adicionales por el lado de la demanda.

No obstante, el problema de estos enfoques es que no tienen en cuenta las restricciones que impone el proceso de crecimiento (restricciones derivadas fundamentalmente de su financiación). Va a ser importante, pues, incorporar los aspectos intertemporales de la financiación del crecimiento, considerando la condición de equilibrio de la balanza de pagos.

Las principales conclusiones de este trabajo son las siguientes:

- Las economías, en su proceso de crecimiento, tenderán a pasar por tres etapas diferenciadas. En una primera se producirán fuertes entradas de recursos externos que apreciarán transitoriamente la moneda nacional. Sin embargo, el transcurso del tiempo irá dando lugar a la aparición de los rendimientos decrecientes del capital, que acabarán frenando el crecimiento de la inversión y, por tanto, la necesidad de financiación exterior. En este caso se podría alcanzar un estado estacionario en que la economía se mantiene como deudora neta. Ocasionalmente, si la propensión al ahorro es lo suficientemente elevada, se puede alcanzar un nuevo estado estacionario en el que el país pasaría a ser acreedor neto, y en el que estaría disfrutando de una entrada neta de recursos del exterior que fortalecería su moneda.

- No obstante, si tenemos en cuenta que a medida que las economías crecen los agentes tendrán una mayor predisposición al ahorro, lo normal es observar (independientemente de que se tengan posiciones deudoras netas o acreedoras netas) tipos de cambio reales más apreciados en economías con mayores niveles de renta. Supondrán excepciones a esta regla aquellos países que en su proceso de crecimiento se hayan endeudado excesivamente.

Referencias bibliográficas

- [1] ARTIS, M. J. y TAYLOR, M. P. (1993): «Deer Hunting: Misalignment, Debt Accumulation, and Desired Equilibrium Exchange Rates», Working Paper WP/93/48. Washington: International Monetary Fund, junio.
- [2] BERGSTRAND, J. H. (1991): «Structural Determinants of Real Exchange Rates and National Price Levels: Some Empirical Evidence», *The American Economic Review* Vol 81, 1 (marzo), 325-334.
- [3] BALASSA, B. (1964): «The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal», *Journal of Political Economy* 42, 584-96.
- [4] BHAGWATI, J. N. (1984): «Why are Services Cheaper in the Poor Countries?», *Economic Journal* 94 (Junio), 279-86.
- [5] DE GREGORIO, J.; GIOVANNINI, A. y WOLF, H. C. (1994): «International Evidence on Tradables and Nontradables Inflation», *European Economic Review* 38, 1225-1244.
- [6] EDWARDS, S. (1988): «Real and Monetary Determinants of Real Exchange Rate Behavior», *Journal of Development Economics* 29, 311-341.
- [7] KRAVIS, I. B. y LIPSEY, R. E. (1983): *Toward an Explanation of National Price Levels*, Princeton Studies in International Finance 52, Princeton, NJ: International Finance Center, Princeton University.
- [8] KRAVIS, I. B. y LIPSEY, R. E. (1987): «The Assessment of National Price Levels», en Sven W. ARNDT y J. David RICHARDSON, eds., *Real Financial Linkages Among Open Economies*, Cambridge, MA: MIT Press, 97-134.
- [9] KRAVIS, I. B. y LIPSEY, R. E. (1988): «National Price Levels and the Prices of Tradeables and Nontradeables», *American Economic Review* (Papers and Proceedings) 78 (Mayo), 474-8.
- [10] NEARY, J. P. (1988): «Determinants of the Equilibrium Real Exchange Rate», *American Economic Review* 78 (Marzo), 210-5.
- [11] SAMUELSON, P. A. (1964): «Theoretical Notes on Trade Problems», *Review of Economics and Statistics* 46, 145-154.
- [12] STEIN, J. L. (1994): «The Natural Real Exchange Rate of the US Dollar and Determinants of Capital Flows», *Estimating Equilibrium Exchange Rates*, Washington: Institute for International Economics, John WILLIAMSON (editor) 1994.
- [13] WILLIAMSON, J. (1983): «The Exchange Rate System», *Policy Analyses in International Economics* 5 (edición revisada en 1985). Washington: Institute for International Economics.