
Diferenciales persistentes de inflación en Europa

Este artículo ha sido elaborado por Eva Ortega, del Servicio de Estudios.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha venido observando que las tasas de inflación de los países del área euro han sufrido un descenso generalizado, acompañado de una progresiva convergencia entre sí. Sin embargo, las diferencias entre estas tasas de inflación no solo no han desaparecido sino que se han mantenido estables desde la entrada en funcionamiento de la Unión Económica y Monetaria (UEM). El gráfico 1 pone de manifiesto la persistencia de estos diferenciales entre las principales economías de la UEM durante la última década.

En los últimos años han aparecido numerosos estudios sobre los diferenciales de inflación entre países. Según la hipótesis de Balassa-Samuelson (B-S), los diferenciales de inflación están directamente ligados a la evolución, en cada economía, de los precios relativos del sector no expuesto a la competencia exterior o no comerciable respecto del que sí lo está (comerciable), y estos, a su vez, están ligados a la diferente evolución de las productividades en los distintos sectores. De este modo, los diferenciales de inflación no llevan necesariamente aparejadas modificaciones en la competitividad relativa de las economías, al ser las más inflacionistas las que experimentan mayor crecimiento en sus productividades relativas.

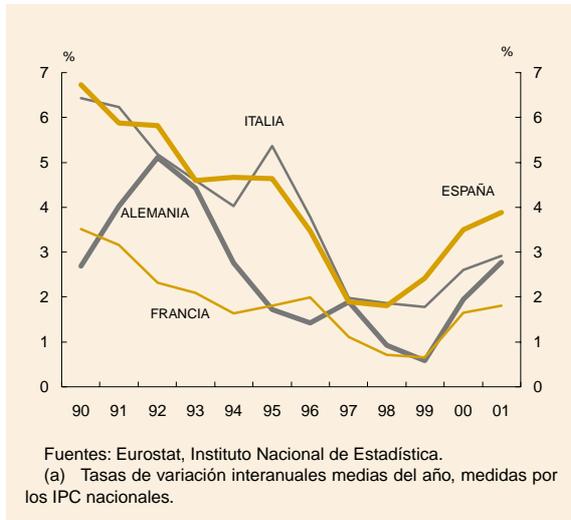
Este artículo revisa la evidencia empírica en las dos últimas décadas para España, Alemania, Italia y Francia, descomponiendo la evolución de los precios relativos entre comerciables y no comerciables en la evolución relativa de los márgenes, costes laborales y productividades del empleo. El análisis se centra en estudiar si existen y cuál es el origen de diferencias persistentes en el crecimiento de largo plazo de los precios relativos entre las principales economías europeas y, en particular, en comprobar si, como señala la hipótesis de B-S, el efecto de la evolución de las productividades relativas resulta predominante. De no ser así, los diferenciales de inflación podrían reflejar cambios en la competitividad relativa de las economías europeas. La sección 2 presenta el marco analítico utilizado y los datos empleados. La sección 3 describe los resultados obtenidos de la exploración de los datos, y la sección 4 presenta algunas conclusiones.

2. MARCO ANALÍTICO Y DATOS EMPLEADOS

La hipótesis de B-S implica que diferentes tendencias en los precios relativos entre dos

GRÁFICO 1

Tasas de inflación de las principales economías europeas (a)



países se traducen en cambios en el tipo de cambio real o, en el caso de unión monetaria, en diferenciales de inflación. El tipo de cambio real se puede expresar, en logaritmos, como $p_t - p_t^* - e_t$, donde p_t y p_t^* representan, respectivamente, los niveles generales de precios domésticos y extranjeros y e_t el tipo de cambio nominal bilateral. Utilizando la descomposición del nivel general de precios en los precios del sector de comerciables y no comerciables, $p_t = \gamma_t p_t^{NC} + (1-\gamma_t) p_t^C$, donde γ_t es la proporción de los no comerciables en el valor añadido nominal total, se puede reexpresar el tipo de cambio real como:

$$p_t - p_t^* - e_t = (p_t^C - p_t^{*C} - e_t) + \gamma_t (p_t^{NC} - p_t^C) - \gamma_t^* (p_t^{*NC} - p_t^{*C}) \quad [1]$$

La traslación de diferencias persistentes en el crecimiento de los precios relativos de dos países a cambios persistentes en su tipo de cambio real, o a diferenciales persistentes de inflación bajo unión monetaria, descansa, pues, sobre un supuesto importante: que a largo plazo se verifique la paridad de poder de compra (PPP) en el sector comerciable. En términos estadísticos, esto quiere decir que el primer sumando en la ecuación [1] sea estacionario. El cumplimiento de este supuesto es en sí mismo una cuestión importante que no se aborda en este trabajo (1).

(1) Cabe destacar, no obstante, que el trabajo de Canzoneri *et al.* (1999) encuentra que no se puede rechazar esta hipótesis de estacionariedad para las principales economías europeas frente al marco alemán, pero que, sin embargo, sí se rechaza claramente cuando se utiliza el tipo de cambio frente al dólar estadounidense, de acuerdo con los resultados encontrados en muchos otros trabajos.

Bajo el supuesto de competencia imperfecta en los mercados de productos, el precio de cada sector se determina como un margen (μ_t) sobre el coste marginal, es decir, sobre la *ratio* entre el salario nominal unitario (w_t) y la productividad marginal del empleo (mpl_t). Expresado en logaritmos, obtenemos la siguiente expresión para la fijación de precios sectoriales: $p_t = \mu_t + w_t - mpl_t$.

Los precios relativos del sector no comerciable frente al comerciable quedarán, por tanto, determinados como sigue:

$$p_t^{NC} - p_t^C = (\mu_t^{NC} - \mu_t^C) + (w_t^{NC} - w_t^C) + (mpl_t^C - mpl_t^{NC}) \quad [2]$$

La evolución a largo plazo de estos tres componentes determinará la tendencia de los precios relativos. Así, diferenciales persistentes en sus crecimientos a largo plazo entre países generarán diferentes tendencias en los precios relativos. Con el fin de entender cuán importantes pueden ser estos factores en la generación de diferenciales de inflación persistentes en la UEM es importante analizar su evolución en el pasado reciente.

Los datos empleados proceden de la base de datos anuales sectoriales STAN de la OCDE para Alemania, Francia, Italia y España (2). El período muestral disponible termina en 1999 para Francia y en 2000 para Alemania, Italia y España. El sector de comerciables incluye agricultura y manufacturas, y el de no comerciables, los servicios privados de mercado y de no mercado. Para cada sector y país el precio se aproxima con el deflactor del valor añadido y el salario nominal por unidad de empleo con la compensación total de asalariados dividida entre el número de asalariados.

Suponiendo funciones de producción Cobb-Douglas, la productividad marginal del empleo en cada sector es proporcional a su productividad media, $mpl_t = \alpha + y_t - l_t$, donde α es el logaritmo de la proporción del empleo en el producto, y_t es el logaritmo del producto y l_t es el logaritmo del empleo. El producto se aproxima con el valor añadido bruto, y el empleo, con el número de empleados.

El margen sectorial no es observable y se calcula como residuo de las demás variables,

(2) Esta base de datos actualiza la antigua base de datos sectoriales ISDB de la OCDE empleando todos los cambios metodológicos recientes, como es la conversión a SEC95. Los datos españoles no han sido aún actualizados en STAN. La muestra más amplia disponible para España comienza en 1986 y procede de ISDB, extendida a partir de 1995 con las tasas de crecimiento de variables equivalentes procedentes de Eurostat (SEC95).

es decir, $\mu_t = p_t - [w_t - (\alpha + y_t - l_t)]$. Frecuentemente se supone que α es igual en todos los sectores, de modo que no es preciso calcularlas para estudiar productividades relativas. Sin embargo, para todos los países analizados, α difiere mucho entre el sector de comerciables y el de no comerciables, si bien en todos ellos es relativamente estable en el tiempo. Puesto que lo que nos ocupa es la evolución a medio y largo plazo de precios, márgenes y productividades sectoriales y relativos, podemos obviar el cálculo de los α sectoriales expresando todas las variables como su cambio porcentual respecto del primer dato muestral.

3. RESULTADOS

A partir de la expresión [2], los cambios en los precios relativos del sector no comerciable en un país pueden descomponerse en los cambios en los márgenes, salarios relativos y productividades marginales relativas, como sigue:

$$\Delta (p_t^{NC} - p_t^C) = \Delta (\mu_t^{NC} - \mu_t^C) + \Delta (w_t^{NC} - w_t^C) + \Delta (mpl_t^C - mpl_t^{NC}) \quad [3]$$

Recuérdese que, bajo los supuestos de funciones de producción Cobb-Douglas y α sectoriales constantes, la productividad marginal del empleo es proporcional a la productividad media del empleo y por lo tanto el último término de la expresión anterior equivale al cambio en la productividad media relativa.

La hipótesis de B-S predice que, a largo plazo, el crecimiento de los precios relativos se debe al crecimiento de las productividades relativas del empleo. Este resultado se obtiene si se supone tanto competencia perfecta en los mercados de bienes ($\mu_t = 0$) como igualación de salarios entre sectores ($w_t^{NC} = w_t^C$). Asimismo, se derivaría con el supuesto menos estricto de que tanto los márgenes relativos como los salarios relativos, o ambos conjuntamente, sean estacionarios.

Canzoneri *et al.* (1999) muestran para un panel de países de la OCDE que tanto los precios relativos del sector no comerciable como las productividades medias del empleo relativas en los comerciables son no estacionarios en el largo plazo y encuentran evidencia de cointegración entre los precios y productividades relativos (3). Este resultado implica la aceptación de la hipótesis de B-S de que la tendencia de

largo plazo en los precios relativos es atribuible al comportamiento tendencial de largo plazo en las productividades relativas, aunque difiere de la interpretación usual del mismo en el sentido de que el crecimiento de largo plazo de la productividad media relativa, a diferencia del crecimiento de la productividad total de los factores relativa a que se refiere la hipótesis B-S, incluye tanto ganancias de productividad relativa en el sector comerciable como cambios en la demanda sectorial relativa, es decir, no solo acumulación de *shocks* de oferta relativa sino también de demanda relativa.

El anterior resultado agregado, sin embargo, puede ocultar diferentes comportamientos entre países. El gráfico 2 representa la evolución de los precios relativos de los no comerciables (p_{NC}/p_C) junto con la de las productividades relativas (mp_{IC}/mp_{INC}), márgenes relativos (mg_{NC}/mg_C) y salarios relativos (w_{NC}/w_C), para Alemania, Francia, Italia y España. Durante las dos últimas décadas, y para la mayor parte de los países analizados, tanto los precios como las productividades relativos parecen mostrar una tendencia creciente. Sin embargo, este gráfico indica también que la evidencia a favor de la hipótesis de B-S está lejos de ser concluyente. Los precios relativos muestran desviaciones considerables y persistentes respecto de las productividades relativas.

Según la expresión [3], estas desviaciones persistentes se deberán a una o ambas de las siguientes razones: a) una evolución diferente de los márgenes en el sector de no comerciables que en el de comerciables, es decir, $\Delta (\mu_t^{NC} - \mu_t^C) \neq 0$, y b) diferente evolución de los salarios sectoriales, es decir, $\Delta (w_t^{NC} - w_t^C) \neq 0$, en cada país. En el primer caso se violaría el supuesto que subyace a la hipótesis de B-S de competencia perfecta, y en el segundo caso, el supuesto de igualación de los salarios sectoriales.

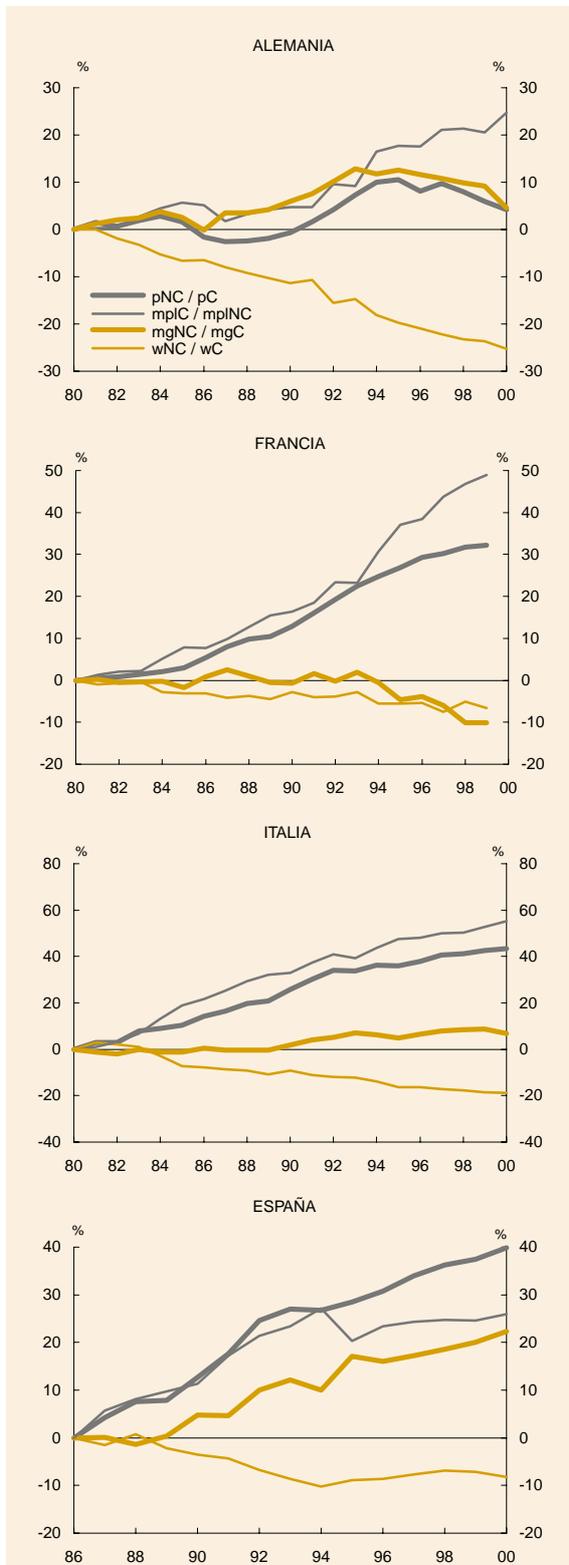
Estas desviaciones, además, en la medida en que persisten y son de distinta intensidad en unos países que en otros, estarán generando diferenciales en las tendencias de los precios relativos entre países y por lo tanto podrían causar alteraciones en la competitividad relativa de los distintos países y, de mantenerse bajo la UEM, podrían causar diferenciales de inflación persistentes. En este caso, no responderían a ajustes de equilibrio, sino que estarían reflejando rigideces en los mercados de bienes o de trabajo.

Hasta mediados de los noventa, en Alemania, Francia y España la tendencia de los precios relativos parece similar, en el medio y largo plazo, a la de las productividades relativas, de acuerdo con la hipótesis de B-S. En el caso de Francia,

(3) Según la hipótesis de Balassa-Samuelson, el coeficiente de cointegración esperado sería estrictamente la unidad. Canzoneri *et al.* (1999) encuentran para la mayoría de los países un coeficiente próximo, pero inferior a la unidad, reflejando el hecho común a muchas economías de que las productividades relativas presentan un crecimiento más rápido que los precios relativos.

GRÁFICO 2

Descomposición de los precios relativos (a)



Fuente: Banco de España.

(a) Logaritmo del precio relativo, margen relativo y salario relativo del sector no comerciable, y logaritmo de la productividad media relativa del sector comercializable frente al no comerciable. Desviaciones porcentuales respecto del valor al comienzo de la muestra.

además, esto es así, como predice B-S, porque tanto los salarios como los márgenes relativos no muestran ninguna tendencia, son estacionarios. En el caso de Alemania y España estos son claramente no estacionarios, pero la evolución creciente de los márgenes relativos compensa en gran medida la caída permanente de los salarios relativos.

En el caso de Italia, sin embargo, la tendencia de precios y productividades relativos parece igualarse en todo el período, excepto a mediados de los ochenta, en que los precios relativos crecen menos que las productividades, debido a una fuerte caída de los salarios relativos no absorbida por márgenes relativos crecientes. A partir de entonces, la caída continua pero más suave de los salarios relativos sí se refleja en unos mayores márgenes relativos, resultando en una verificación sostenida de la hipótesis de B-S.

A partir de mediados de los noventa, las tendencias de precios y productividades relativos divergen en Alemania, Francia y España. Además, es interesante comprobar cómo estas desviaciones son persistentes y de intensidad e incluso signo diferentes entre países.

En el caso de Alemania, la tendencia de los precios relativos cambia radicalmente tras la reunificación, sin que lo hagan, apenas, las de las productividades relativas ni las de los salarios relativos. En los años inmediatamente posteriores a la reunificación se acelera el crecimiento de los márgenes relativos de los no comerciables, debido a que caen bruscamente los márgenes del sector expuesto a la competencia exterior. No debe olvidarse, sin embargo, que la estimación de los márgenes se hace de forma residual, por lo que podría estar recogiendo otros factores no contemplados explícitamente en la derivación de la ecuación [3]. Los márgenes relativos de los no comerciables crecieron al reducirse los márgenes en el sector expuesto a la competencia exterior, probablemente para compensar, en parte, la apreciación del marco alemán en 1991. A medida que Alemania mejoraba su competitividad, los márgenes relativos de los no comerciables fueron cayendo, corrigiéndose el aumento anterior. Este cambio en la tendencia de los márgenes relativos se añade a la persistente tendencia negativa de los salarios relativos, dando lugar a la observada evolución de los precios relativos.

En Francia, la desviación de tendencias surge a raíz de una aceleración de la productividad del empleo en el sector de comerciables. El mayor crecimiento de la productividad relativa en comerciables a partir de mediados de los noventa no se vio compensado por un reajuste

de los salarios relativos sino que se trasladó principalmente a una caída de los márgenes relativos en el sector no comerciable. Esta caída persistente de los márgenes relativos de los no comerciables explica que el cambio en las productividades relativas no se tradujese completamente en un mayor precio relativo de los no comerciables. La desviación persistente respecto de la hipótesis de B-S resultante podría estar explicando, en parte, la menor tasa de inflación en Francia con relación a los demás países durante ese período.

El caso de la economía española es prácticamente el inverso de la francesa. A partir de la última recesión, que comenzó en 1993, la productividad de los comerciables cae de forma persistente, causando la caída observada en la productividad relativa de este sector frente a los no comerciables. Como los salarios no responden, más que muy limitadamente, a este cambio de tendencia en la productividad del sector comerciable, crecen mucho sus costes laborales unitarios relativos, medidos como la *ratio* entre salarios y productividad. Sin embargo, este aumento en los costes unitarios en el sector expuesto a la competencia exterior se ve compensado por una contracción persistente de los márgenes en dicho sector, de forma tal que observamos un aumento significativo de los márgenes relativos de los no comerciables frente a los comerciables.

Por consiguiente, en España la caída de las productividades relativas en el periodo más reciente no se refleja en un cambio de tendencia en los precios relativos. El crecimiento sostenido de los márgenes relativos de los no comerciables, principalmente, junto con la desaparición de la caída de los salarios relativos, explica la desviación persistente respecto de la predicción de B-S durante los años previos a la UEM. Al contrario de lo que ocurría en Francia, esta desviación podría estar explicando, en parte, la mayor tasa de inflación en España con relación a los demás países analizados.

4. CONCLUSIONES

Tras la entrada en funcionamiento de la UEM se han seguido observando diferenciales de inflación entre sus países miembros. La hipótesis de Balassa-Samuelson asocia, bajo determinados supuestos, cambios duraderos en el tipo de cambio real, que se reflejarían en di-

ferenciales persistentes de inflación bajo unión monetaria, con diferentes tendencias, en los distintos países, de los precios del sector no expuesto a la competencia exterior respecto del que sí lo está, y sostiene que estas diferentes tendencias son debidas, en el largo plazo, al hecho de que la productividad del sector comerciable en relación con el no comerciable crece más rápido en un país que en otro.

En este artículo se muestra que, a largo plazo, los precios relativos evolucionan de forma similar a como lo hacen las productividades relativas en las principales economías europeas. Sin embargo, también se muestra que estas economías han experimentado, en los años previos a la puesta en funcionamiento de la política monetaria única, divergencias persistentes respecto de la hipótesis de Balassa-Samuelson. Los precios relativos del sector no comerciable respecto del comerciable han mostrado una tendencia marcadamente diferente de la tendencia en las productividades relativas de los comerciables. Estas divergencias han sido debidas, en algunos países, a cambios persistentes en los salarios relativos, como en el caso de Italia, en el período de los ochenta, y, en otros, a cambios persistentes en los márgenes relativos, ocurridos a raíz de un cambio de tendencia en las productividades relativas, como en España y Francia, en la segunda mitad de los noventa, o como el ocurrido en Alemania desde su reunificación.

En la medida en que estos cambios persistentes en los salarios relativos o en los márgenes relativos sean de diferente intensidad e incluso de diferente signo en unos países u otros y estas diferencias se mantengan, podrían estar generando diferenciales de inflación bajo unión monetaria, que no solo responden a posibles ajustes de equilibrio, sino que también reflejan rigideces en los mercados de bienes o de trabajo que podrían afectar a la competitividad relativa de cada economía y, por tanto, a su capacidad de crecimiento.

22.11.2001.

BIBLIOGRAFÍA

CANZONERI, M., CUMBY, R. and DIBA, B. (1999). «Relative Labor Productivity and the Real Exchange Rate in the Long Run: Evidence for a Panel of OECD Countries», *Journal of International Economics*, 47, pp. 245-266.