

EVOLUCION A MEDIO PLAZO DE LA DEUDA PUBLICA

Rafael REPULLO

1. INTRODUCCION (*)

ESTE trabajo tiene como objetivo fundamental formular un modelo de simulación del comportamiento a medio plazo de la deuda pública en relación con el PIB en España. Siguiendo a una buena parte de la literatura sobre este tema, en este trabajo se utiliza un modelo enormemente sencillo. Básicamente, sólo introducimos la restricción presupuestaria de las administraciones públicas que liga los déficit presupuestarios corrientes con aumentos en el *stock* de deuda pública.

Así pues, se trata de un ejercicio bastante limitado, que toma como variables exógenas tanto las tasas de inflación como las tasas de crecimiento de la renta real. Por supuesto que estas variables están afectadas por los déficit presupuestarios, y que en un modelo más complejo habría que hacerlas endógenas. Sin embargo, no está claro que una mayor complejidad suponga una modificación sustancial de los resultados aquí presentados, por los siguientes motivos.

Por lo que respecta a la tasa de inflación, el supuesto implícito es que ésta viene determinada por la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero, controlada por el Banco de España. De este modo, si introducimos una relación entre base monetaria, cantidad de dinero y precios, podríamos justificar las tasas de inflación postuladas exógenamente por medio de una determinada senda de política monetaria.

En cuanto a las tasas de crecimiento de la renta real, es cierto que, al menos a corto plazo, deberían verse afectadas positivamente por los déficit presupuestarios. Sin embargo, en un análisis de medio plazo, hay que tener en cuenta los efectos adversos del *crowding out* sobre la inversión y, por tanto, sobre la tasa de crecimiento de la renta real. En resumen, parece difícil concluir *a priori* si existe o no una ganancia neta, por lo que la solución adoptada en este trabajo parece, en una primera aproximación, razonable.

Debe señalarse, por último, que el papel del déficit como variable clave del modelo no implica

que sea la variable de política fiscal más relevante. En concreto, las magnitudes absolutas de ingresos y gastos públicos, así como su estructura, son, qué duda cabe, tanto o más importantes que la diferencia entre ingresos y gastos para evaluar los efectos de la política fiscal sobre el conjunto de la economía.

2. EVOLUCION RECIENTE DE LA DEUDA NETA EN ESPAÑA

Antes de analizar el posible comportamiento a medio plazo del endeudamiento de las administraciones públicas en España, es ilustrativo considerar lo que ha sucedido en los últimos diez años. Para ello, hemos calculado una serie de «deuda neta» del ente Administraciones Públicas-Banco de España por diferencia entre los pasivos y los activos financieros de este ente consolidado. Debe señalarse, sin embargo, que de los activos financieros de las administraciones públicas se han eliminado aquellos que pueden considerarse «ficticios», como las contrapartidas de las deudas asumidas del INI, los créditos a RUMASA y otras partidas menores. Como se puede ver en el cuadro número 1, la consolidación de los balances de las administraciones públicas y del Banco de España no afecta prácticamente a la magnitud del endeudamiento neto, aunque resulta fundamental para evaluar de forma más transparente el coste del mismo. Así, al consolidar desaparece el recurso y los títulos emitidos por las administraciones públicas en la cartera del Banco de España, quedando la base monetaria (efectivo en manos del público más activos de caja del sistema bancario) como uno de los pasivos financieros del ente consolidado.

La evolución de la relación deuda neta-PIB que se representa en el gráfico 1 es realmente impresionante. En los últimos diez años la deuda neta en España ha pasado de suponer el 1,6 por 100 del PIB a representar el 32,2 por 100 del PIB. Además, el aumento medio entre 1980 y 1985 ha sido de 4,6 puntos porcentuales por año, lo que explica las importantes tensiones que han afectado en estos años a los mercados monetarios y financieros.

La cuestión que se plantea es, pues, clara. Dadas unas sendas, más o menos plausibles, de evolución del déficit de las administraciones públicas en el futuro inmediato, ¿es de esperar una continuación de este comportamiento explosivo?, o ¿vamos hacia

CUADRO N.º 1

BALANCE AA. PP. (31-12-86)
(Billones de pesetas)

Efectivo y depósitos	1,26	Moneda metálica	0,14
Títulos renta variable (-cont. deuda asum.)	0,36	Títulos mercado monetario	5,96
Créditos (-Rumasa y otros)	2,72	(en cartera B. E. 0,43)	
Otros	0,59	Títulos renta fija	5,38
		(en cartera B. E. 0,40)	
AA. FF. no ficticios	4,93	Créditos	3,41
		(recurso	1,47)
		Otros	0,44
DEUDA NETA AA. PP.	10,40	PP. FF.	15,33

BALANCE B. E. (31-12-86)
(Billones de pesetas)

Oro y divisas	1,93	Billetes	2,26
Fondos Públicos	0,83	Activos de caja sistema bancario	3,78
(títulos mercado monetario	0,43)	Otros	0,38
(títulos renta fija	0,40)		
Créditos	3,29		
(recurso	1,47)		
Otros	0,43		
AA. FF.	6,48	PP. FF.	6,42

BALANCE CONSOLIDADO AA. PP.-B. E. (31-12-86)
(Billones de pesetas)

Activos sobre sector exterior	1,94	Efectivo en manos público	2,40
Activos sobre sector privado	7,17	Activos de caja sistema bancario	3,78
		Títulos mercado monetario	5,53
AA. FF. no ficticios	9,11	Títulos renta fija	4,98
		Créditos	1,94
		Otros	0,82
DEUDA NETA ENTE CONSOLIDADO	10,34	PP. FF.	19,45

una moderación en las tasas de crecimiento de la deuda neta de las administraciones públicas? Antes de responder a estas cuestiones, en la siguiente sección formulamos el modelo que se utiliza más adelante en los ejercicios de simulación.

3. LA ARITMETICA DEL DEFICIT

Supongamos que en cada período t las administraciones públicas tienen un déficit total D_t , resultante de un volumen de gastos —excluyendo cargas financieras— G_t , unas cargas financieras

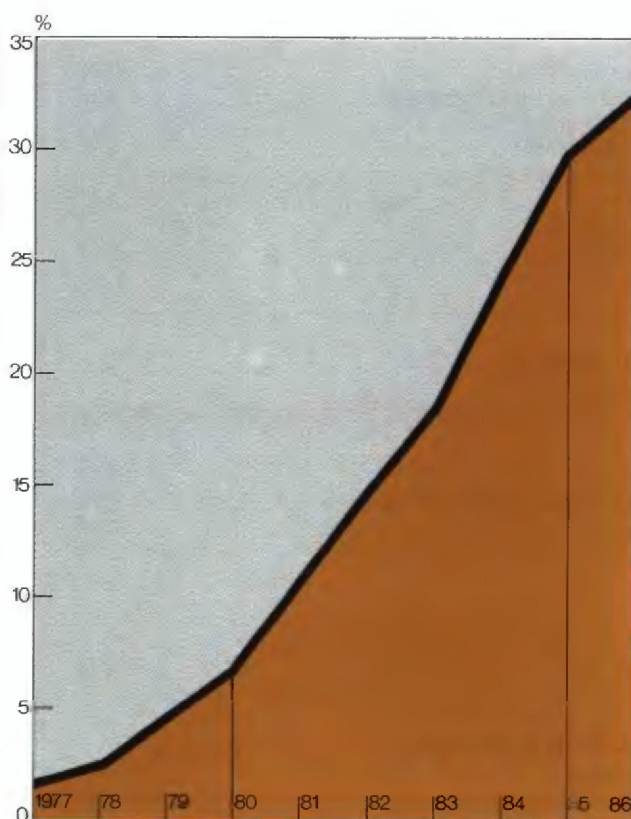
$i_{t-1}B_{t-1}$, donde i_{t-1} es el tipo de interés medio de la deuda viva al final del período $t-1$, B_{t-1} , y una recaudación impositiva T_t . El déficit se financia mediante emisiones de deuda —que incluye a la base monetaria— de modo que tenemos:

$$B_t - B_{t-1} = G_t + i_{t-1} B_{t-1} - T_t = D_t \quad [1]$$

Dividiendo esta identidad por el valor del PIB nominal $P_t Y_t$ resulta:

$$b_t - \frac{B_{t-1}}{P_t Y_t} = d_t \quad [2]$$

**GRAFICO 1
DEUDA NETA ADMINISTRACIONES
PUBLICAS-PIB**



donde b_t es el valor de la deuda en relación con el PIB y d_t es el déficit en relación con el PIB. Suponiendo, por simplicidad, que tanto P_t como Y_t son exógenos, creciendo a las tasas π_t y n_t , respectivamente, tenemos:

$$P_t = (1 + \pi_t) P_{t-1} \quad [3]$$

$$Y_t = (1 + n_t) Y_{t-1} \quad [4]$$

Finalmente, sustituyendo [3] y [4] en [2] resulta la expresión:

$$b_t - b_{t-1} = d_t - \left[1 - \frac{1}{(1 + \pi_t)(1 + n_t)} \right] b_{t-1} \quad [5]$$

Así pues, la ecuación [5] explica el aumento de la deuda en relación con el PIB por la diferencia entre el déficit total en relación con el PIB y un término que recoge la disminución del valor de la deuda en relación con el PIB como consecuencia

del crecimiento del PIB nominal. Para hacerse una idea de la importancia cuantitativa de este término puede notarse que es aproximadamente igual a la tasa de crecimiento del PIB nominal multiplicada por b_{t-1} .

El aumento de la relación deuda-PIB puede asimismo explicarse en términos del déficit primario (esto es, neto de cargas financieras) en relación con el PIB. Definiendo:

$$D'_t = G_t - T_t = D_t - i_{t-1} B_{t-1} \quad [6]$$

y dividiendo por el valor del PIB nominal tenemos:

$$d'_t = d_t - \frac{i_{t-1} b_{t-1}}{(1 + \pi_t)(1 + n_t)} \quad [7]$$

Sustituyendo [7] en [5] resulta la expresión:

$$b_t - b_{t-1} = d'_t + \frac{r_{t-1} - n_t}{(1 + n_t)} b_{t-1} \quad [8]$$

donde r_{t-1} es el tipo de interés real de la deuda viva al final del período $t-1$, definido por la ecuación:

$$1 + r_{t-1} = \frac{1 + i_{t-1}}{1 + \pi_t} \quad [9]$$

Es decir, el aumento de la deuda en relación con el PIB es igual al déficit primario si, y sólo si, el tipo de interés real de la deuda es igual a la tasa de crecimiento del PIB real. Por otro lado, si r_{t-1} es mayor que n_t , como por ejemplo cuando se sigue una política monetaria restrictiva para reducir la inflación, el aumento de la relación deuda-PIB será mayor que el déficit primario (y viceversa).

Con el fin de analizar el comportamiento a medio y largo plazo de la relación deuda-PIB, es preciso especificar la senda de política fiscal seguida. En este trabajo supondremos que dicha senda viene dada en términos del déficit total en relación con el PIB, d_t . Suponiendo, para simplificar, que $d_t = d$, $\pi_t = \pi$ y $n_t = n$ para todo t , la ecuación [5] se transforma en:

$$b_t = \frac{b_{t-1}}{(1 + \pi)(1 + n)} + d \quad [10]$$

Así pues, la relación deuda-PIB sigue una ecuación en diferencias de primer orden, que converge al valor de equilibrio:

$$b^* = \left[\frac{(1 + \pi)(1 + n)}{\pi + n + \pi n} \right] d \quad [11]$$

A partir de este resultado se pueden hacer una serie de consideraciones sobre el comportamiento a medio y largo plazo de la relación deuda-PIB. En primer lugar, es importante subrayar que si el déficit total (esto es, incluyendo cargas financieras) en relación con el PIB se mantiene constante, el comportamiento de la deuda en relación con el PIB no es nunca explosivo, sino que converge al valor de equilibrio b^* . En segundo lugar, debe notarse que este valor puede ser increíblemente alto. Por ejemplo, si el déficit representa el 10 por 100 del PIB, la tasa de inflación es del 3 por 100 y la tasa de crecimiento del PIB real del 2 por 100, el nivel de deuda a largo plazo sería 2,08 veces el PIB. Por último, debe señalarse que la convergencia al valor de equilibrio b^* es relativamente lenta. Por ejemplo, si la tasa de inflación es del 3 por 100 y la tasa de crecimiento del PIB real del 2 por 100, se tardan 24 años en recorrer el 70 por 100 de la distancia entre un valor inicial cualquiera de la relación deuda-PIB y el de equilibrio a largo plazo.

4. SIMULACIONES

En esta sección utilizamos el modelo presentado anteriormente para simular la evolución a medio plazo de la relación deuda neta-PIB en España. Para ello, vamos a considerar una serie de escenarios, más o menos plausibles, que difieren en el grado y el ritmo de reducción del déficit presupuestario de las administraciones públicas desde el nivel que se espera alcanzar en 1987.

En estas simulaciones tomaremos como variables predeterminadas las tasas de inflación, las tasas de crecimiento del PIB real y la serie de déficit en relación con el PIB. Estos valores se sustituyen en la ecuación [5] para obtener la senda resultante de deuda neta en relación con el PIB.

Aunque en estas simulaciones se toma como variable predeterminada la relación déficit-PIB, y no la relación déficit primario-PIB, resulta importante para la evaluación de los distintos escenarios tener una idea de la evolución del déficit primario, para lo cual utilizaremos la ecuación [7]. Debe señalarse, sin embargo, que la utilización de esta ecuación exige un supuesto sobre el comportamiento futuro de los tipos de interés de la deuda neta, comportamiento que resulta extremadamente difícil de predecir. Por este motivo, la senda de déficit primarios en relación con el PIB que se obtiene de nuestras simulaciones debe tomarse con enormes grados de cautela.

Para dichas simulaciones se toma como punto de partida la relación deuda neta-PIB a 31 de diciembre de 1986 que hemos calculado en la sección 2. En cuanto a los valores iniciales de las variables π_t , n_t , d_t e i_{t-1} , tomamos los esperados para 1987, que son una tasa de inflación (medida por el deflactor del PIB) del 5,5 por 100, una tasa de crecimiento del PIB real del 4,1 por 100, un déficit en relación con el PIB del 4,8 por 100 y un tipo de interés nominal de la deuda neta del 10 por 100.

Con respecto al tipo de interés de la deuda neta, que puede sorprender por su magnitud, debe notarse que se obtiene simplemente dividiendo el coste esperado en 1987 del endeudamiento neto por la deuda neta a final de 1986. A su vez, el coste del endeudamiento neto se calcula restando los intereses pagados por las administraciones públicas de los intereses, dividendos y otras rentas recibidas, que incluyen los beneficios del Banco de España. De esta forma, se recoge la diferencia entre el coste de los pasivos financieros del consolidado Administraciones Públicas-Banco de España y la rentabilidad de los activos financieros de este ente consolidado. Es obvio que la reducida rentabilidad de una parte de los activos financieros de las administraciones públicas se traduce en una elevación del coste, en términos porcentuales, de la deuda neta.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en las simulaciones.

Simulación 1

Se supone que tanto el déficit en relación con el PIB como la tasa de inflación se reducen gradualmente hasta estabilizarse en un 3 y un 4 por 100, respectivamente. La tasa de crecimiento del PIB real se reduce a un 3 por 100 a partir de 1989. Por último, se supone que los tipos de interés descienden con una gran inercia hasta el 6 por 100. Así pues, se postulan los siguientes valores para las variables predeterminadas:

	π_t	n_t	d_t	i_{t-1}
1987	5,5	4,1	4,8	10,0
1988	4,5	3,5	4,0	10,0
1989	4,0	3,0	3,5	9,0
1990	4,0	3,0	3,0	8,0
1991	4,0	3,0	3,0	7,5
1992	4,0	3,0	3,0	7,0
1993	4,0	3,0	3,0	6,5
1994 y ss.	4,0	3,0	3,0	6,0

Los resultados obtenidos se representan en el gráfico 2 (línea negra), donde se puede ver que la relación deuda neta-PIB crece de forma sostenida hasta situarse en un 40,3 por 100 en 1997. En cuanto a la evolución del déficit primario en relación con el PIB, éste disminuye hasta el 0,3 por 100 en 1990 (debido a la reducción de la relación déficit-PIB), para después aumentar hasta el 0,8 por 100 en 1994 (debido a la disminución de los tipos de interés) y, posteriormente, estabilizarse alrededor de dicho valor. El nivel de equilibrio a largo plazo de la relación deuda neta-PIB, dado por la ecuación [11], se sitúa en el 45,1 por 100.

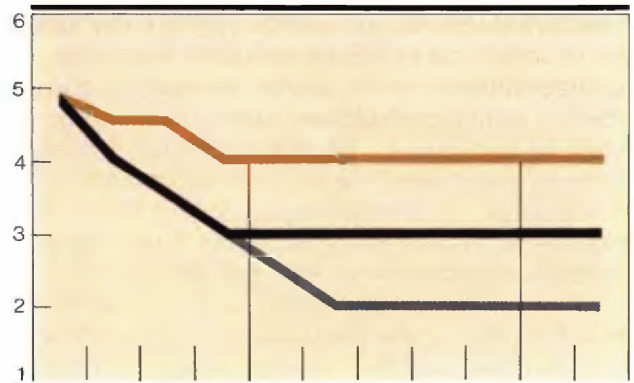
Simulación 2

La única diferencia con la simulación 1 está en el comportamiento de la relación déficit-PIB, que se estabiliza en el 4 por 100 en vez de en el 3 por 100. Así pues, en esta simulación se toman los siguientes valores para las variables predeterminadas:

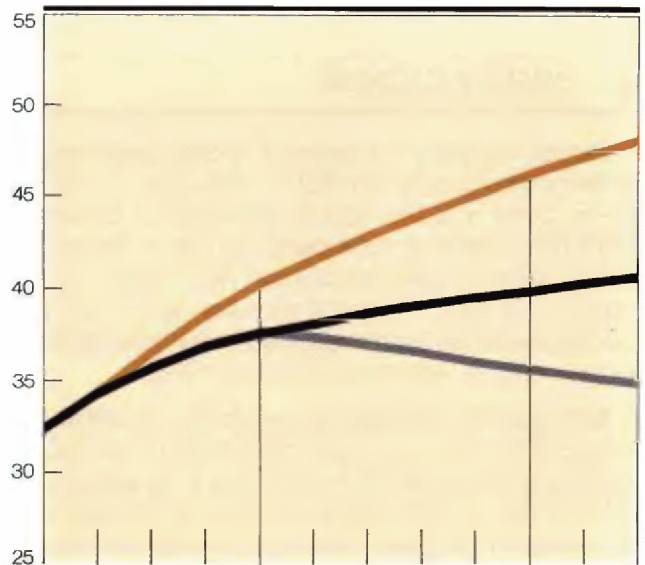
	π_t	r_t	d_t	i_{t-1}
1987	5,5	4,1	4,8	10,0
1988	4,5	3,5	4,5	10,0
1989	4,0	3,0	4,5	9,0
1990	4,0	3,0	4,0	8,0
1991	4,0	3,0	4,0	7,5
1992	4,0	3,0	4,0	7,0
1993	4,0	3,0	4,0	6,5
1994 y ss.	4,0	3,0	4,0	6,0

Los resultados obtenidos se representan en el gráfico 2 (línea en color), en el que se puede ver que la relación deuda neta-PIB crece de forma notable hasta situarse en un 47,5 por 100 en 1997, con aumentos especialmente importantes en los tres primeros años. En cuanto a la evolución del déficit primario en relación con el PIB, éste se comporta de forma irregular hasta 1990, para después aumentar hasta el 1,6 por 100 en 1994 (debido a la disminución de los tipos de interés) y, posteriormente, disminuir lentamente hasta el 1,4 por 100 en 1997 (debido a los efectos sobre la carga de intereses ocasionados por la acumulación de deuda pública). El nivel de equilibrio a largo plazo de la relación deuda neta-PIB alcanza, en esta simulación, el 60,2 por 100.

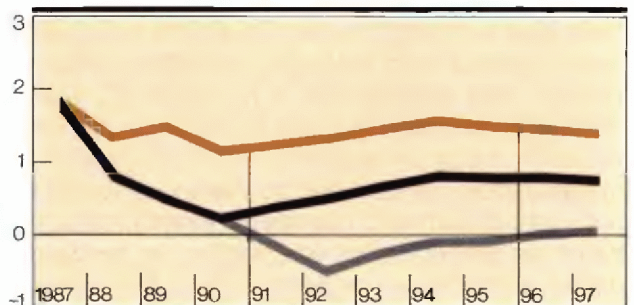
GRAFICO 2
DEFICIT AA.PP.-PIB



DEUDA NETA AA.PP.-PIB



DEFICIT PRIMARIO AA.PP.-PIB



Simulación 3

La única diferencia con las simulaciones 1 y 2 está en el comportamiento de la relación déficit-PIB, que se estabiliza en el 2 por 100 en vez de en el 3 y 4 por 100, respectivamente. Así pues, en esta simulación se toman los siguientes valores para las variables predeterminadas:

	π_t	n_t	d_t	i_{t-1}
1987	5,5	4,1	4,8	10,0
1988	4,5	3,5	4,0	10,0
1989	4,0	3,0	3,5	9,0
1990	4,0	3,0	3,0	8,0
1991	4,0	3,0	2,5	7,5
1992	4,0	3,0	2,0	7,0
1993	4,0	3,0	2,0	6,5
1994 y ss.	4,0	3,0	2,0	6,0

Los resultados obtenidos se representan en el gráfico 2 (línea gris), en el que se puede ver que la relación deuda neta-PIB crece hasta situarse en un 37,3 por 100 en 1991, para después disminuir hasta el 34,9 por 100 en 1997. Por lo que respecta a la evolución del déficit primario en relación con el PIB, éste disminuye hasta el -0,4 por 100 en 1992 (debido a la reducción de la relación déficit-PIB), para luego aumentar hasta el 0 por 100 en 1997 (debido, en un primer momento, a la disminución de los tipos de interés y, después, a la reducción de la carga de intereses ocasionada por la caída de la relación deuda-PIB). El nivel de equilibrio a largo plazo de la relación deuda neta-PIB se sitúa, en este caso, en el 30,1 por 100.

Finalmente, es interesante señalar que los resultados de este ejercicio de simulación pueden también interpretarse «de abajo hacia arriba», esto es, tomando como variable predeterminada las sendas del déficit primario en relación con el PIB representadas en la parte inferior del gráfico 2. En este caso, y para los tipos de interés postulados, obtendríamos la evolución de la deuda neta y del déficit total en relación con el PIB que se representa en el gráfico 2.

Como conclusión de todas estas simulaciones, podemos establecer que si la tasa de crecimiento de la economía española se mantiene a medio plazo alrededor del 3 por 100 y la tasa de inflación alrededor del 4 por 100, una política fiscal que desee estabilizar la relación deuda-PIB ha de reducir

el déficit total en relación con el PIB hasta, al menos, el 3 por 100, lo que lleva asociada una relación déficit primario-PIB inferior al 1 por 100. En cualquier caso, la discusión de si éste es un objetivo deseable para la política fiscal excede, con mucho, las pretensiones de este trabajo.

NOTA

(*) Este trabajo está basado parcialmente en un artículo publicado en el *Boletín Económico* del Banco de España de diciembre de 1986. Agradezco las conversaciones mantenidas con José Marín sobre algunas de las cuestiones abordadas en este trabajo.