

IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO Y ESTABILIZACION AUTOMATICA*

Aurora ALONSO, Fernando TUSELL
Universidad del País Vasco

Hasta 1986 las transacciones de bienes de capital estaban sujetas en España a imposición sobre la cifra de ventas. Desde el establecimiento del IVA, la imposición efectiva de los bienes de capital resulta diferida en el tiempo. Esto sugiere la posibilidad de que la imposición sobre las ventas fuera preferible desde el punto de vista de la estabilización automática, conjetura que se analiza en el trabajo. Se concluye que, incluso en el más simple de los casos, esto no es necesariamente cierto. Un análisis somero de datos disponible de España muestra por otra parte que la sustitución de imposición sobre las ventas por IVA es improbable que tenga efecto apreciable sobre el comportamiento dinámico de los principales agregados económicos.

1. Introducción

Son innegables las ventajas del Impuesto sobre el Valor Añadido en relación a sistemas impositivos en cascada, como el constituido por el Impuesto General sobre el Tráfico de las Empresas y otros tributos específicos derogados en España.

Hay un aspecto, sin embargo, que no parece haber recibido demasiada atención, y es el que hace referencia al comportamiento del IVA como estabilizador automático. Si bien la eficacia de un impuesto como estabilizador automático difícilmente es esencial o la razón única de su existencia, es claramente una característica deseable. En qué medida proceda valorarla, es una cuestión abierta a debate, dependiendo sobre todo de la credibilidad que se otorgue a las teorías tradicionales keynesianas de control de la demanda agregada.

En todo caso, se trata de una cuestión merecedora de atención.

Y en esta faceta, al menos teóricamente, el IVA podría ser inferior a la tributación sobre cifra de ventas. El argumento sería el siguiente: una fluctuación cíclica promovida por un incremento o disminución en la formación bruta de capital fijo se refleja de inmediato en la recaudación de un impuesto sobre la cifra de ventas. La variación en la recaudación es del signo adecuado para contrarrestar la alteración que la ha provocado.

* Agradecemos los comentarios y sugerencias aportados por un evaluador anónimo.

En el caso del IVA con deducción inmediata de IVAs soportados en la compra de equipos, esto no ocurre. Los bienes de equipo sólo originan recaudación neta en la medida en que se van incorporando a bienes de consumo. Cabría pensar, por tanto, que el IVA tiene menos capacidad estabilizadora automática, dado que no responde con la misma prontitud a recuperaciones o depresiones inducidas por variaciones en la formación bruta de capital.

Las líneas que siguen investigan esta cuestión. La sección 2 formula y estudia un modelo mínimo, en cuyo contexto el efecto de la sustitución de un impuesto sobre la renta neta por uno asimilable al IVA es examinado analíticamente. La sección 3 efectúa análoga sustitución en un modelo econométrico, simulando y comparando su comportamiento. La sección 4 resume y comenta los resultados.

2. El caso más simple

Consideremos el modelo,

$$C_t = a + b(Y_t - T_t) \quad [1]$$

$$Y_t = C_t + I_t + G_t \quad [2]$$

$$I_t = d(Y_t - Y_{t-1}) \quad [3]$$

$$T_t = gY_t \quad [4]$$

o

$$T_t = jC_t \quad [5]$$

siendo:

C = Consumo privado.

Y = Producto interior neto.

T = Recaudación de impuestos.

I = Formación neta de capital.

G = Gasto público.

La ecuación de ingresos impositivos [4] modela el caso de un impuesto sobre la cifra de ventas. En el contexto —extremadamente estilizado— en que nos movemos, suponemos la proporcionalidad entre cifra de negocio total y renta neta. La alternativa [5] modela un impuesto como el IVA consumo. El gasto público se considera exógeno.

Se trata de investigar el efecto sobre la estabilidad del modelo de la sustitución de [4] por [5]. Esto podría hacerse de varios modos; el que hemos adoptado consiste en, partiendo de una solución de equilibrio, reemplazar [4] por [5]

con un tipo efectivo de IVA que recaude lo mismo que se venía recaudando, es decir, que conservara el equilibrio. Hecho esto, se compara el modo en que responden los sistemas [1], [2], [3], [4] y [1], [2], [3], [5] a perturbaciones del equilibrio común. En particular, se examina la velocidad de convergencia al equilibrio, en el sentido que se especifica más abajo, cuando se perturba el sistema.

Para ello, resulta conveniente reescribir el modelo en la notación:

$$v_t = Av_{t-1} + Bu_t \tag{6}$$

siendo:

$$v_t = \text{Vector de estado} = (C_t \ Y_t \ I_t \ T_t)'$$

A = Matriz de transición.

$$u_t = \text{Vector de inputs} = (1_t, G_t)'$$

B = Matriz de respuesta instantánea.

En el primer caso —es decir, utilizando la ecuación [4]—, el modelo se expresa en la siguiente forma:

$$\begin{bmatrix} C_t \\ Y_t \\ I_t \\ T_t \end{bmatrix} = (1 - b - d + bg)^{-1} \begin{bmatrix} 0 & db(1 - g) & 0 & 0 \\ 0 & -d & 0 & 0 \\ 0 & -d + db(1 - g) & 0 & 0 \\ 0 & -dg & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} C_{t-1} \\ Y_{t-1} \\ I_{t-1} \\ T_{t-1} \end{bmatrix} + \\ + (1 - b - d + bg)^{-1} \begin{bmatrix} a(1 - d) & -b(g - 1) \\ a & 1 \\ ad & d \\ ad & g \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ G_t \end{bmatrix} \tag{7}$$

especificación que al sustituir [4] por [5] se transforma en la siguiente:

$$\begin{bmatrix} C_t \\ Y_t \\ I_t \\ T_t \end{bmatrix} = (1 - b - d + bj(1 - d))^{-1} \begin{bmatrix} 0 & -db & 0 & 0 \\ 0 & -d(1 + bj) & 0 & 0 \\ 0 & -d + db(1 - j) & 0 & 0 \\ 0 & -djb & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} C_{t-1} \\ Y_{t-1} \\ I_{t-1} \\ T_{t-1} \end{bmatrix} + \\ + (1 - b - d + bj(1 - d))^{-1} \begin{bmatrix} a(1 - d) & -b \\ a & (1 + bj) \\ ad & d(1 + bj) \\ aj(1 - d) & jb \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ G_t \end{bmatrix} \tag{8}$$

Las rentas de equilibrio r_1 e r_2 para un valor dado de gasto público G_* en el primer y segundo modelos vienen dadas por:

$$r_1 = \frac{a + G_*}{d + D_1}$$

$$r_2 = \frac{a + G_*(1 + bj)}{D_2 + d(1 - bj)}$$

siendo:

$$D_1 = (1 - b - d + bg)$$

$$D_2 = (1 - b - d + bj(1 - d))$$

Igualando r_1 e r_2 y tras algunas operaciones se obtiene que el tipo j de imposición sobre el consumo que da lugar a la misma recaudación —y por ende al mismo equilibrio— sería:

$$j = \frac{(a + G_*)g}{a + G_*b(1 - g)} \quad [9]$$

Si \mathbf{u}_* y \mathbf{v}_* denotan vectores de equilibrio del sistema [6] se tiene:

$$\mathbf{v}_* = A\mathbf{v}_* + B\mathbf{u}_*$$

Una perturbación desplazando momentáneamente \mathbf{v}_* a $\mathbf{v}_* + \Delta\mathbf{v}$ produciría en $t + 1$:

$$\begin{aligned} \mathbf{v}_{t+1} &= A(\mathbf{v}_* + \Delta\mathbf{v}) + B\mathbf{u}_* \\ &= \mathbf{v}_* + A\Delta\mathbf{v} \end{aligned}$$

y tras « n » períodos:

$$\mathbf{v}_{t+n} = \mathbf{v}_* + A^n\Delta\mathbf{v}$$

Es claro así que la estabilidad del sistema [6] requiere que todas las raíces características de A tengan módulo inferior a la unidad. La convergencia al equilibrio \mathbf{v}_* consistente con \mathbf{u}_* será tanto más rápida cuanto menores sean los módulos de dichas raíces. Los módulos de las raíces características son los factores de atenuación de las amplitudes de desviaciones colineales con los respectivos vectores característicos asociados. Cuando hablamos de rapidez de convergencia, nos referimos a esta atenuación. Decimos que un sistema converge a su equilibrio más rápidamente que otro si la mayor raíz característica asociada a la ecuación de estado del primero es inferior en módulo a la homóloga del segundo.

En el caso que nos ocupa, es fácil comprobar que la única raíz característica con módulo distinto de cero en la matriz de transición de [7] es:

$$\lambda_{\max}^{\text{ITE}} = \frac{-d}{1 - b - d + bg} \quad [10]$$

mientras que en el sistema [8] es:

$$\lambda_{\max}^{\text{IVA}} = \frac{-d(1 + bj)}{1 - b - d + bj(1 - d)} \quad [11]$$

Si en el denominador de [11] sustituimos [9] obtenemos:

$$\lambda_{\max}^{\text{IVA}} = \frac{-d(1 + bgK)}{1 - b - d + bgK} \quad [12]$$

siendo

$$K = (a + G_*) / (a + G_*b(1 - g)) \quad [13]$$

Puesto que en todos los casos de interés $b(1 - g) < b < 1$, al ser b una propensión marginal a consumir, K será siempre mayor que 1. En consecuencia, [12] tiene tanto su numerador como su denominador mayores que los de [10]. No es obvio, sin embargo, que [12] $>$ [10] en valor absoluto, como debería ocurrir para confirmar la hipótesis de la Introducción. De hecho, [10] y [12] son iguales cuando:

$$K = (b + d + bg)^{-1} \quad [14]$$

Un análisis más detallado arroja alguna luz adicional. Nos limitaremos a considerar el caso en que

$$0 \leq 1 - b - d < 1$$

dado que $1 \leq 1 - b - d$ parece poco verosímil —tanto b como d debieran ser positivos— y $1 - b - d < 0$ da lugar a explosividad.

Observemos que K definido en [13] toma valores en el intervalo:

$$1 \leq K \leq 1/b(1 - g)$$

alcanzándose la cota inferior cuando $G = 0$ y la superior cuando $a = 0$. Cuando $K = 1$,

$$|\lambda_{\max}^{\text{IVA}}| = \left| \frac{-d(1 + bg)}{1 - b - d + bg} \right| \leq \left| \frac{-d}{1 - b - d + bg} \right| = |\lambda_{\max}^{\text{ITE}}|$$

y por consiguiente, en el sentido aludido, el IVA será peor estabilizador automático que un impuesto sobre las ventas.

De la inspección de [12] se deduce, puesto que $(1 - b - d) < 1$, que al crecer K $\lambda_{\max}^{\text{IVA}}$ decrece monótonamente. Por tanto, su mínimo lo alcanzará cuando $K = 1/b(1 - g)$, tomando el valor:

$$|\lambda_{\max}^{\text{IVA}}| = \left| \frac{-d \left(1 + \frac{g}{1 + g} \right)}{1 - b - d + \frac{g}{1 + g}} \right|$$

Simplificando, es fácil comprobar que:

$$|\lambda_{\max}^{\text{IVA}}| = \left| \frac{-d}{1 - b - d + bg + g(1 + d)} \right| < |\lambda_{\max}^{\text{ITE}}|$$

luego en este caso extremo el IVA será mejor estabilizador automático que un impuesto sobre las ventas.

Los resultados anteriores eran bien previsibles; se resumen diciendo que cuando el consumo presenta un fuerte componente autónomo (en relación al gasto público), un impuesto sobre el consumo tendrá menor eficacia estabilizadora que uno sobre las ventas. Lo contrario ocurre cuando el gasto público (autónomo en su totalidad, en el contexto hipersimplificado de nuestro modelo) es relativamente grande en relación al consumo autónomo. De una manera imprecisa, pero sugerente, es peor estabilizador automático aquel impuesto que se gira sobre bases imponibles más dependientes de partidas autónomas; resultado lógico y esperable.

Por tanto, ni siquiera en el contexto extremadamente simplificado del modelo esbozado en esta Sección cabe hacer afirmaciones categóricas sobre el efecto pro- o anticíclico resultante de la implantación del IVA.

3. Evidencia empírica

Con objeto de trasladar el análisis anterior a un contexto más ligado a la realidad, hemos estudiado el comportamiento de un modelo econométrico de muy reducida dimensión. Ha sido especificado y estimado con los datos disponibles en la Contabilidad Nacional de España, base 1970. La disponibilidad de datos anuales exclusivamente (y para un número restringido de años) limita severamente el trabajo realizable.

Consta tan sólo de nueve ecuaciones, de las que tres son definiciones. La escasez de la muestra —de 1970 a 1982— ha aconsejado utilizar mínimos cuadrados ordinarios aun a riesgo de introducir sesgos de simultaneidad, dado el reducidísimo número de grados de libertad. La única excepción es la primera ecuación, en que la variable YD ha sido instrumentada sustituyéndola por su regresión sobre X , G , e Y_{t-1} . En algunos casos se ha hecho uso del procedimiento de Cochrane-Orcutt. Los valores que figuran entre paréntesis son estadísticos t .

Las siglas *IV* o *MCO* bajo la variable endógena indican, respectivamente, que el procedimiento de estimación ha sido el de variables instrumentales o mínimos cuadrados ordinarios respectivamente. Cuando se ha empleado el procedimiento de Cochrane-Orcutt, se incluye también la estimación del parámetro rho, seleccionado mediante tanteo («scanning»).

La doble igualdad (= =) se ha empleado en las igualdades contables o por definición, siendo las restantes ecuaciones de comportamiento.

La especificación es la siguiente:

MODELO

$$C_t = -57.367,98 + 0,683682 YD_t + 0,1987107 C_{t-1}$$

$$(-1,068) \quad (3,7752) \quad (0,76754)$$

IV $R^2 = 0,9573, GL = 9, DW = 0,9390$

$$TS_t = 0,228257 M_t + 0,022801 Y_t$$

$$(4,493) \quad (1,620)$$

Cochrane-Orcutt $R^2 = 0,9926, GL = 10, DW = 1,757$

$$\text{Rho} = 0,8890$$

$$(3,01)$$

$$TNS_t = -253.505,3 + 0,118062 Y_t$$

$$(-1,602) \quad (8,4346)$$

Cochrane-Orcutt $R^2 = 0,9674, GL = 10, DW = 1,627$

$$\text{Rho} = 0,5704$$

$$(2,11)$$

$$FBCF_t = 153.353,4 + 0,3140 (C_t - C_{t-1}) + 0,1569 Y_t$$

$$(3,43) \quad (1,79) \quad (7,70)$$

MCO $R^2 = 0,4620, GL = 9, DW = 0,982$

$$M_t = 0,184364 Y_t$$

$$(9,857)$$

Cochrane-Orcutt $R^2 = 0,9639, GL = 11, DW = 1,173$

$$\text{Rho} = 0,7206$$

$$(2,55)$$

$$DFE_t = -0,0800832 X_t$$

$$(34,62)$$

MCO $R^2 = 0,9714, GL = 12, DW = 2,041$

Definiciones:

$$Y_t = C_t + FBCF_t + VE_t + X_t + G_t - M_t$$

$$YD_t = Y_t - T_t$$

$$T_t = TS_t + TNS_t + DFE_t$$

El efecto de reemplazar los tributos sustituidos ($TS + DFE$) por el IVA se modela sustituyendo las ecuaciones,

$$T_t = TS_t + TNS_t + DFE_t$$

$$TS_t = 0,228257 M_t + 0,022801 Y_t$$

(4,49) (1,62)

por

$$T_t = IVA_t + TNS_t$$

$$IVA_t = 0,066604 Y_t$$

$$BIVA = Y_t + M_t - X_t - FBCF_t - VE_t - T_t + TNS_t - G_t$$

donde 0,066604 es el tipo de IVA que a lo largo del período muestral hubiera dado lugar a la misma recaudación que los impuestos sustituidos, calculado mediante:

$$\frac{\sum (TNS_t + DFE_t)}{\sum BIVA_t}$$

Símbolo	Descripción	Tipo
<i>C</i>	Consumo privado.	Endógena
<i>BIVA</i>	Base imponible IVA.	Definición
<i>DFE</i>	Desgravación fiscal a la exportación (considerada como imppto., es decir, con signo negativo).	Endógena
<i>FBCF</i>	Formación bruta capital fijo.	Endógena
<i>G</i>	Gasto público corriente.	Exógena
<i>IVA</i>	Recaudación equivalente por IVA.	Endógena
<i>M</i>	Importación de bienes y servicios.	Endógena
<i>TNS</i>	Tributos no sustituidos (renta, patrimonio y capital).	Endógena
<i>TS</i>	Tributos sustituidos (ligados al consumo, juego y combinaciones, aleatorias, canon de teléfonos, IGTE, ICGI, ...).	Endógena
<i>T</i>	Recaudación impositiva, neta de <i>DFE</i> .	Definición
<i>VE</i>	Variación de existencias.	Exógena
<i>X</i>	Exportaciones.	Exógena
<i>Y</i>	Renta interior bruta (pm).	Definición
<i>YD</i>	Renta interior bruta disponible.	Definición

Los resultados se ofrecen gráficamente en los gráficos A1 a A6, que muestran la respuesta del consumo, renta y recaudación impositiva (T) a un shock unitario en el consumo privado y en el gasto público corriente, antes y después de reemplazar TNS por IVA. Los efectos son, como puede verse, de escasa relevancia. Su cuantificación numérica se recoge en los cuadros 1 y 2.

CUADRO 1
Efecto de un shock unitario sobre el consumo
autónomo en el período t con IVA
e impuestos sustituidos

Años	En consumo (C)		En renta (Y)		En imptos. (T)	
	IVA	Sustituidos	IVA	Sustituidos	IVA	Sustituidos
t	3,904	3,722	4,994	4,760	0,745	0,779
$t + 1$	0,179	0,331	-0,963	-0,714	-0,092	-0,117
$t + 2$	0,008	0,029	-0,044	-0,063	-0,004	-0,014
$t + 3$	0,000	0,003	-0,002	-0,006	-0,000	-0,000
$t + 4$	0,000	0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
$t + 5$	0,000	0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
$t + 6$	0,000	0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000

CUADRO 2
Efecto de un shock unitario sobre el gasto
público corriente en el período t con IVA
e impuestos sustituidos

Años	En consumo (C)		En renta (Y)		En imptos. (T)	
	IVA	Sustituidos	IVA	Sustituidos	IVA	Sustituidos
t	2,324	2,071	3,945	3,622	0,546	0,593
$t + 1$	0,107	0,184	-0,573	-0,397	-0,054	-0,065
$t + 2$	0,005	0,016	-0,026	-0,035	-0,002	-0,006
$t + 3$	0,000	0,001	-0,001	-0,003	-0,000	-0,000
$t + 4$	0,000	0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
$t + 5$	0,000	0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
$t + 6$	0,000	0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000

Es innecesario, por evidente, insistir en las limitaciones de un modelo tan simple como el anterior. Por un lado, las ecuaciones muestran en sus coeficientes t y en su estadístico DW graves deficiencias; con todo, son las que han parecido mejores. Por otro, hay cuestiones que ni siquiera se mencionan, como repercusión en precios. De considerarse, X habría probablemente de hacerse endógena. Por último, el hecho de haber utilizado datos anuales limita, a la vez que el número de puntos muestrales, la posibilidad de especificar estructuras de retardos con cuidado.

Del examen de ambos cuadros, parecería deducirse que la imposición sustituida constituía un ligeramente mejor estabilizador automático que el IVA. La conclusión anterior lo es en el contexto del modelo cuyas limitaciones quedan descritas, y en todo caso las diferencias entre los multiplicadores de impacto son escasas.

4. Conclusiones

Aún cuando sería esperable una mejor eficacia anticíclica de un tributo que, como el IVA en el caso español, difiere en el tiempo la recaudación atribuible a ventas de bienes de equipo, este efecto es probable que sea inapreciable. Ninguna de las respuestas a una perturbación unitaria simuladas se ha alterado de modo importante al efectuar la sustitución parcial de tributos proporcionales a la renta por un tributo proporcional al consumo.

El ejemplo analítico desarrollado en la sección 2 muestra, por otra parte, cómo incluso en un caso extremadamente simple el efecto de la introducción del IVA puede ser pro- o anticíclico, dependiendo de los valores relativos de las variables exógenas consideradas.

Apéndice. Gráficos

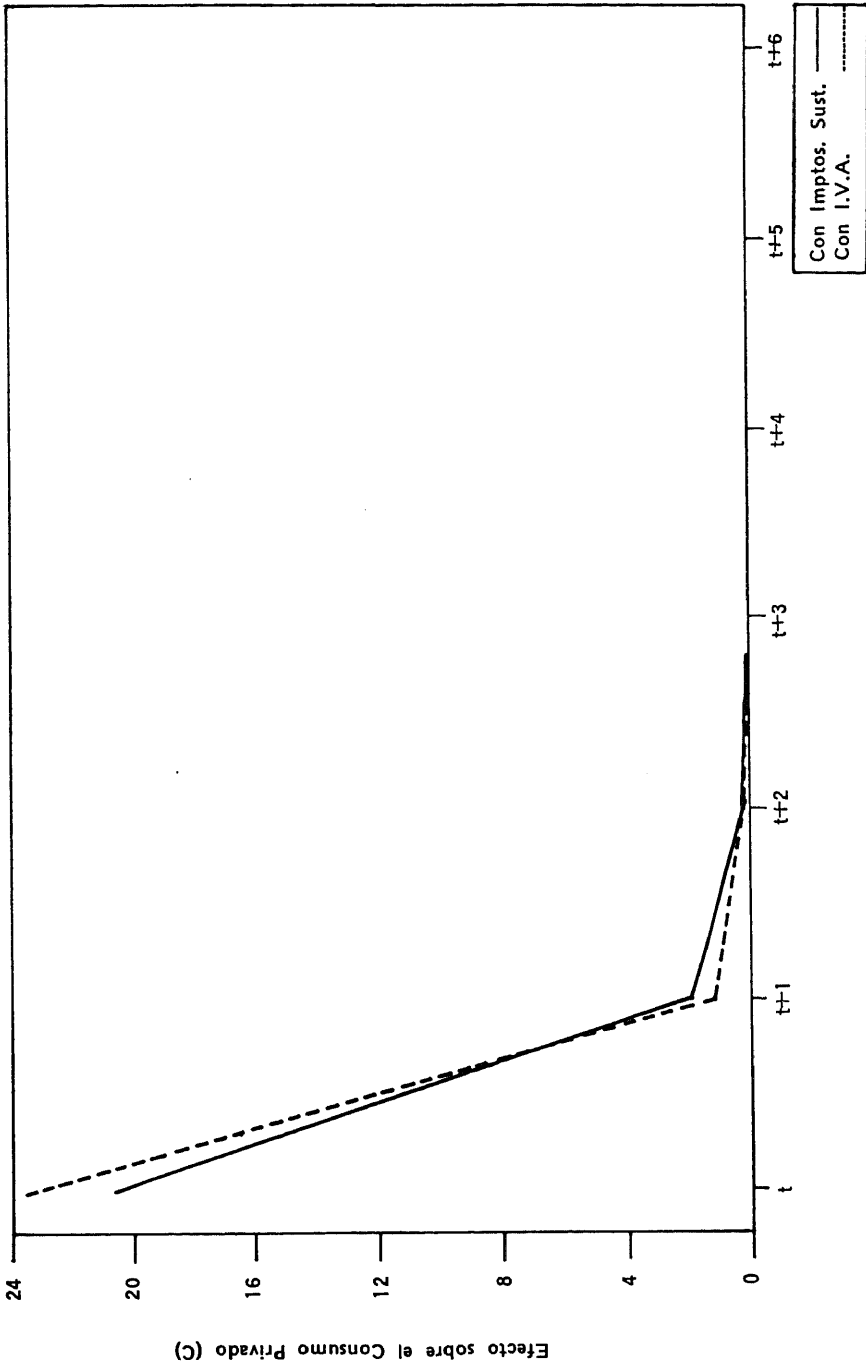


Gráfico A1. Shock unitario en G.

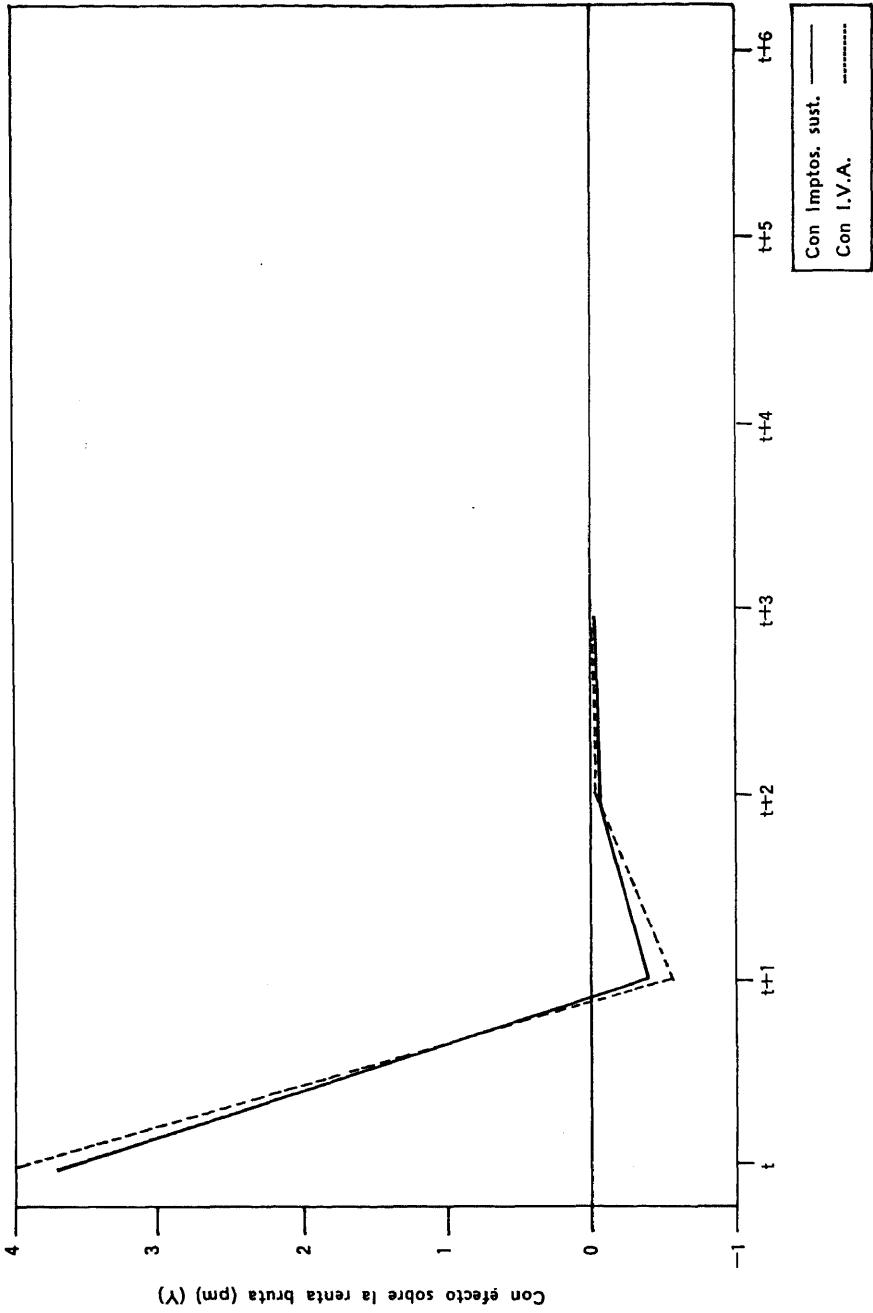


Gráfico A2. Shock unitario en G.

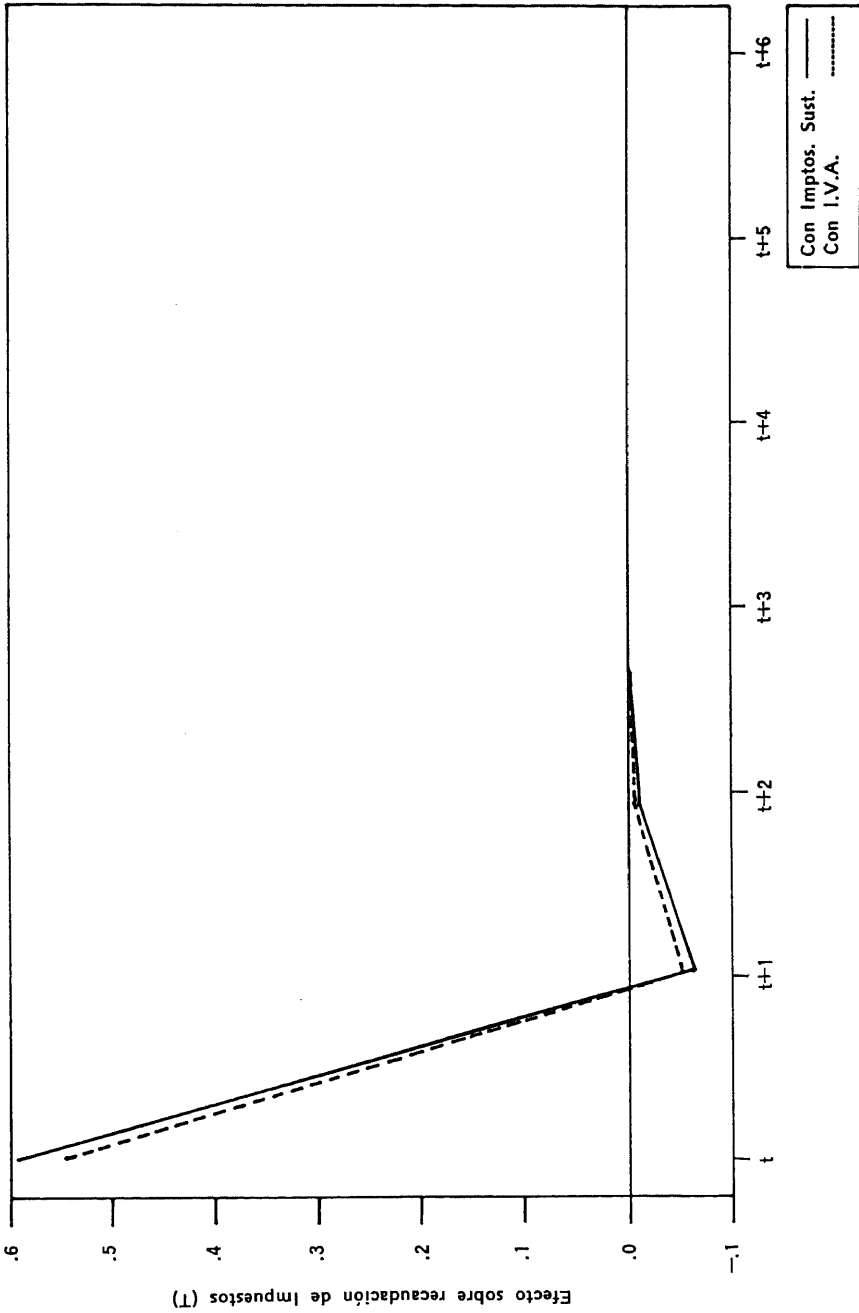


Gráfico A3. Shock unitario en G.

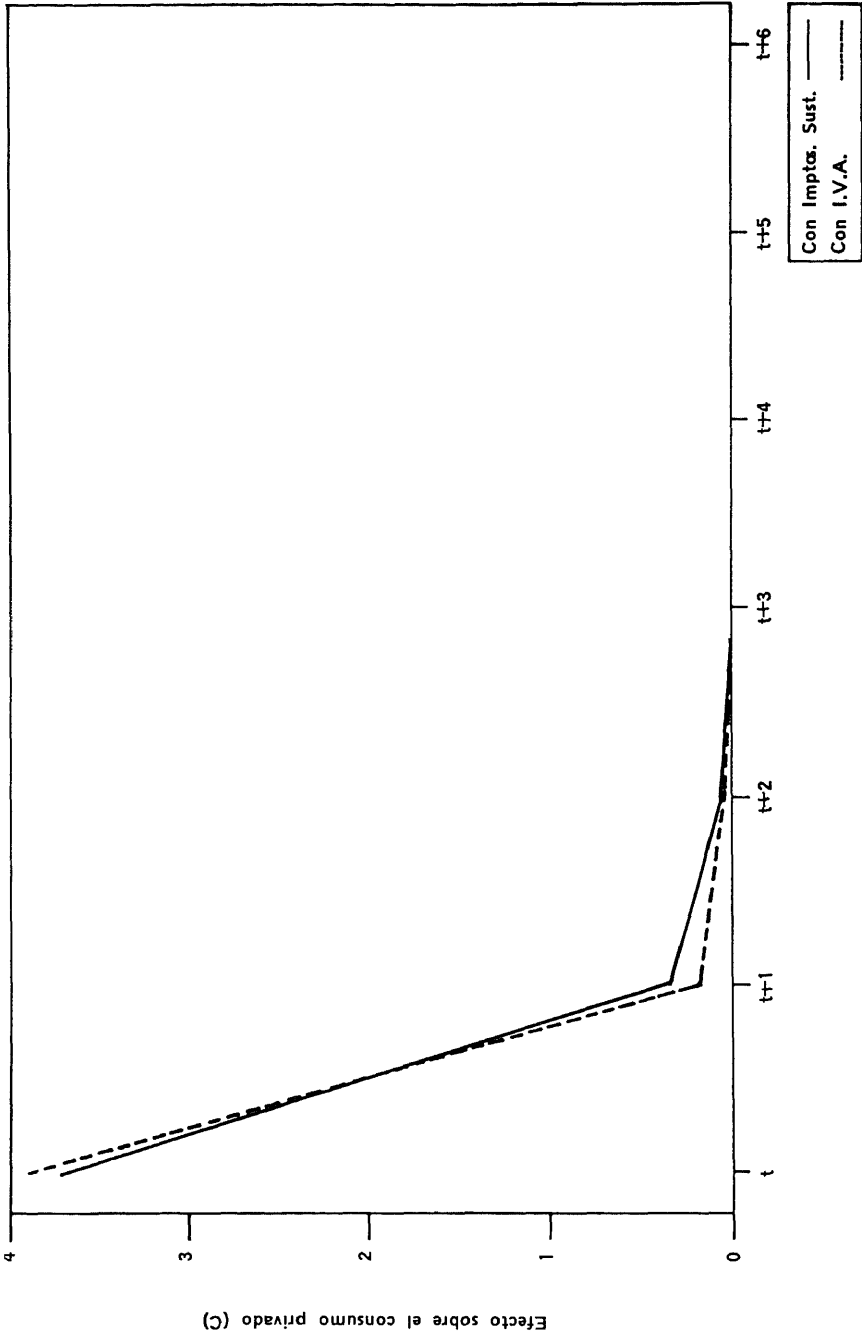


Gráfico A4. Shock unitario C autónomo.

Efecto sobre el consumo privado (C)

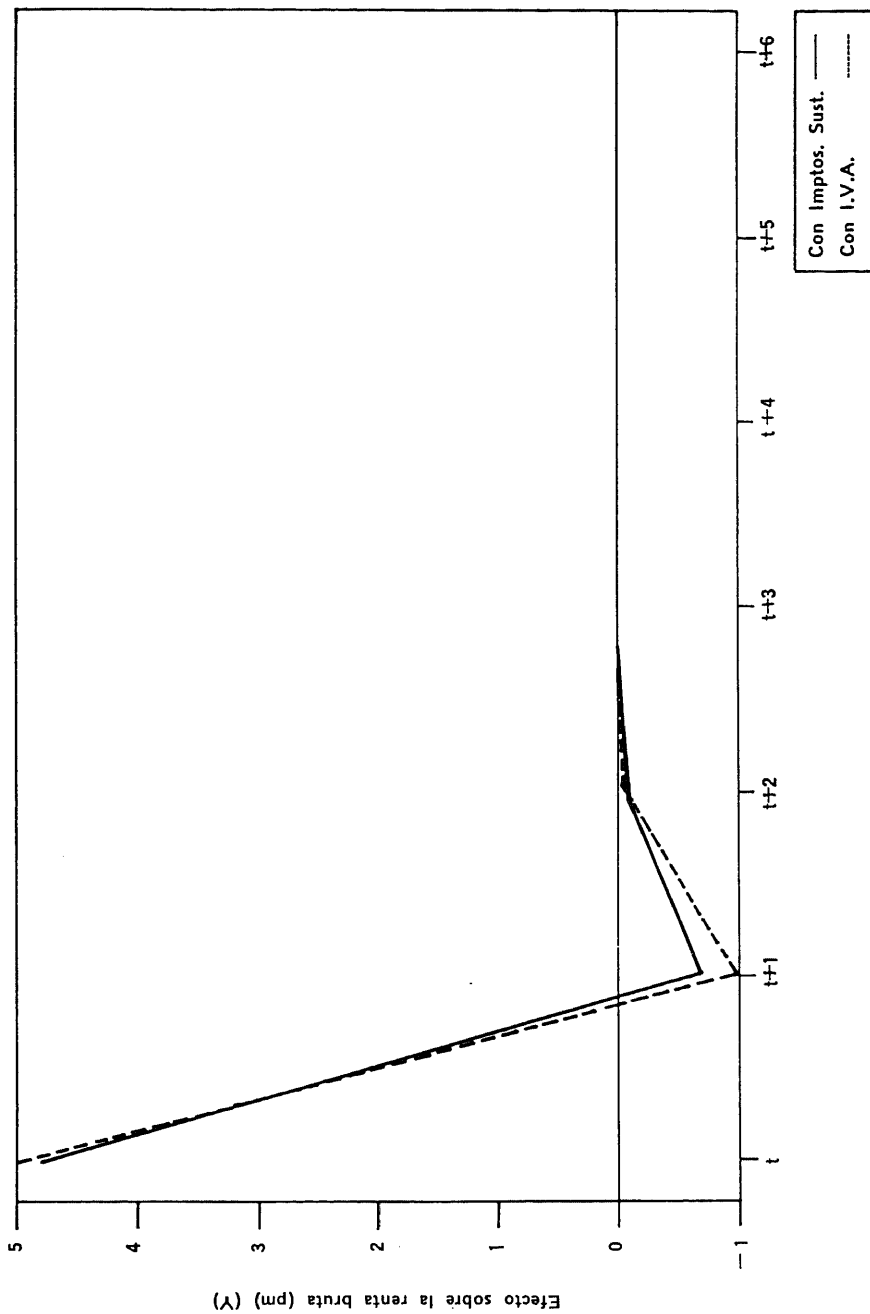


Gráfico A5. Shock unitario C autónomo.

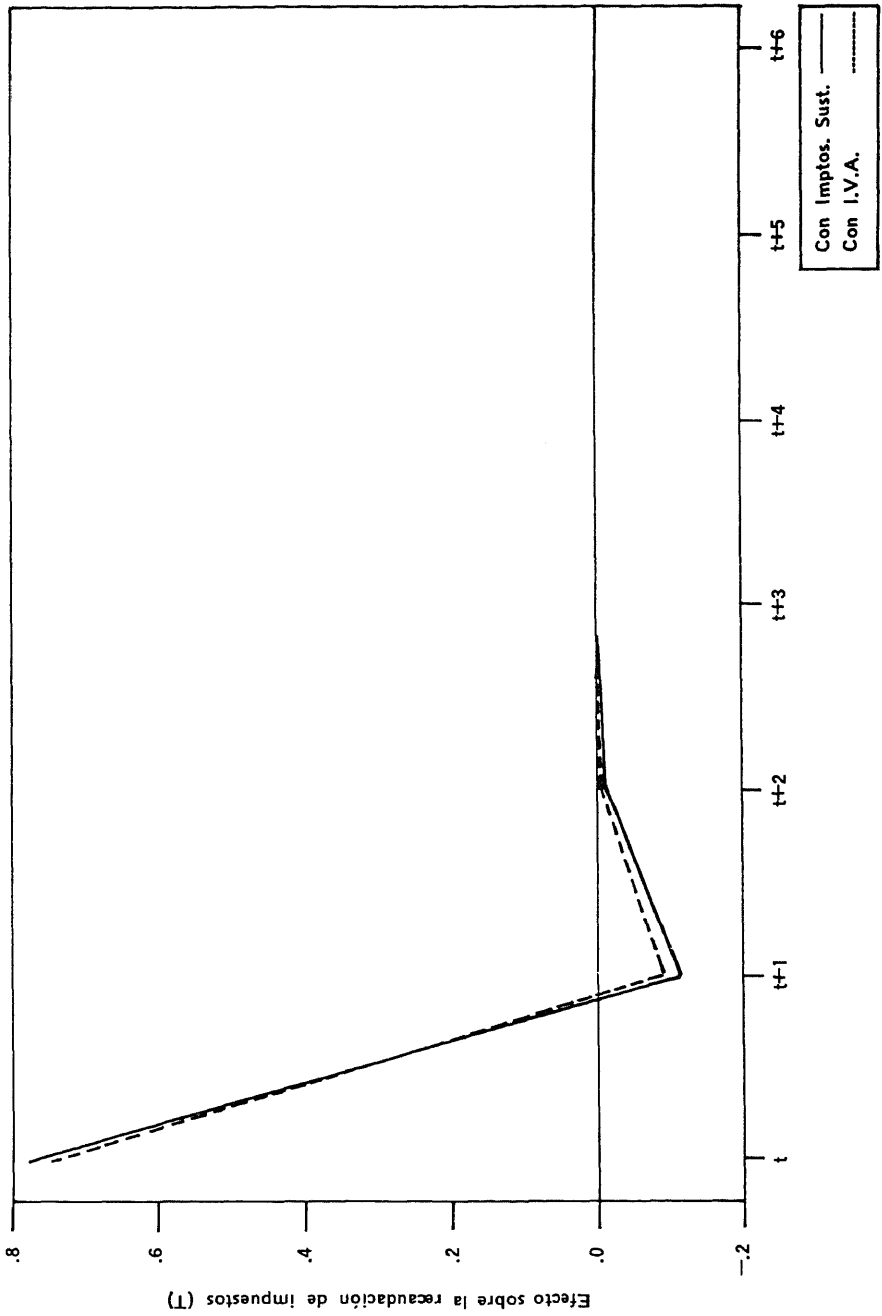


Gráfico A6. Shock unitario C autónomo.

Abstract

Before 1986 transactions of capital goods were subject in Spain to a sales tax. Since the VAT was established, effective taxation of capital goods is postponed. This suggests that a sales tax could be preferable from the point of view of automatic stabilization, a conjecture that we analyse in the paper. It is concluded that, even in the simplest possible case, the conjecture need not be true. A quick look to available Spanish data also suggests that substitution of a sales tax by VAT is unlikely to have any significant effect on the dynamic behaviour of the main economic aggregates.

Recepción del original, julio de 1986

Versión final, noviembre de 1986