



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo de Fin de Grado
Grado en ADE

**“Las Relaciones entre el Ahorro
Privado y el Ahorro Público: ¿Hay un
Principio de Equivalencia en la
Economía Española?”**

Presentado por:

Rubén Gómez García

Tutelado por:

Zenón Jiménez Ridruejo-Ayuso

Valladolid, 19 de Julio de 2016

INDICE

1. Introducción.....	2
2. El Ahorro Privado y Público en el Flujo Circular de la Renta, y sus Efectos sobre la Capacidad o Necesidad Financiera del País.....	3
3. El ahorro privado y público en los modelos macroeconómicos básicos y su influencia en el déficit presupuestario.	12
4. Los multiplicadores de la política económica y su grado de influencia en la relación del ahorro privado y público.....	18
5. El ahorro privado y el ahorro público en el análisis intertemporal	24
6. Análisis Empírico.....	29
Anexo 1.....	37
Bibliografía	39

1. Introducción

El análisis de los flujos circulares de renta y la definición ex-post de las variables involucradas en las relaciones monetarias entre los diferentes agentes del sistema económico, revela que en términos de Contabilidad Nacional los conceptos de ahorro privado y ahorro público presentan comportamientos que inducen a pensar en una relación inversa. Dicha relación está vinculada al papel que juegan, por una parte, los impuestos y, por otra, las transferencias corrientes que forman parte, respectivamente, de los ingresos y de los gastos no financieros de las administraciones públicas. Pero también que se vinculan a la definición de ahorro privado como diferencia entre la renta disponible y el consumo, donde la renta disponible se define como la suma de la renta más las transferencias corrientes menos los impuestos. El segundo epígrafe del TFG explora a partir del flujo circular de la renta esta realidad, poniéndola en relación con la capacidad o necesidad financiera de la economía, que se refleja por medio de la balanza corriente.

En el contexto del análisis intertemporal, las relaciones existentes entre el ahorro privado y el ahorro público se sitúan en la evaluación de la decisión intertemporal de consumo. Una vez que disponemos de una renta dada, solo vamos a poder incrementar el gasto público si reduce el gasto privado. Una conclusión muy importante, que se deriva de la constatación precedente es que, si se respeta la condición terminal de endeudamiento final nulo $d_3 = 0$, en ausencia de crecimiento de la renta, necesariamente debería cumplirse el principio de equivalencia de Ricardo; es decir que cuando el gasto público aumenta, los ciudadanos anticipan un aumento futuro de los impuestos y ahorran para cubrir el incremento impositivo. Por tanto, bajo las restricciones descritas, se tiene que cumplir que un descenso del ahorro público se compensa por un aumento del ahorro privado.

La evolución de la economía española parece sugerir que existe una relación inversa entre el ahorro privado y el ahorro público, que se aprecia tanto en los períodos de expansión como en la recesión económica. Dicha relación fue

analizada por David Ricardo al establecer la existencia de un “principio de equivalencia” entre dichas formas de ahorro. Este proyecto trata de analizar los determinantes del ahorro privado y público en el análisis intertemporal, estableciendo los mecanismos que pueden estar en el origen de dicha relación, y los factores que podrían condicionar el cumplimiento del principio en la economía española en los últimos años.

2. El Ahorro Privado y Público en el Flujo Circular de la Renta, y sus Efectos sobre la Capacidad o Necesidad Financiera del País.

Dentro de los componentes del flujo circular de la renta aparecen los conceptos con los que vamos a trabajar en el presente TFG por lo que resulta indispensable tener claro qué es y cómo funciona, ya que en el se reflejan las relaciones monetarias entre agentes económico en términos ex post o “realizados” tal que configuran una parte de la Contabilidad Nacional, es decir, la contabilidad nacional calcula y registra las transacciones de bienes, servicios y factores productivos realizados de manera que sean útiles para describir y comprender el funcionamiento del sistema económico.

El diagrama del flujo circular de la renta¹ pone en relación los cuatro sectores de la economía, familias, empresas, sector público y sector exterior a través de tres tipos de mercados, el mercado de factores, el mercado de bienes y servicios, y el mercado financiero. Las familias reciben fondos de las empresas en forma de salarios (renta), dividendos, intereses y arrendamientos a través del mercado de factores. Tras pagar los impuestos y recibir las transferencias correspondientes, las familias dedican su renta restante (es decir, su renta disponible) al ahorro privado y al consumo privado.

A través de los mercados financieros, el ahorro privado y los fondos recibidos del extranjero son canalizados hacia el gasto de inversión de las empresas, los empréstitos públicos, los préstamos al extranjero y del extranjero y la compraventa de acciones con el extranjero. A cambio, los fondos van del sector público y de las familias a las empresas, para pagar las compras de bienes y servicios. Finalmente las exportaciones generan un flujo de fondos entrante en

¹ Vid.: Mankiw (2014)

la economía. Si sumamos el consumo privado en bienes y servicios y las exportaciones, y después a dicho total le restamos el valor de las importaciones, el resultado representa el gasto total de bienes y servicios finales producidos. Que es lo mismo que el valor de todos los bienes y servicios finales producidos, es decir, la definición de producto interior bruto (PIB).

Podemos resumir el flujo circular de la renta en el siguiente cuadro donde se pueden observar todas las entradas y salidas de renta que se producen en relación a los cuatro sectores de la economía, familias, empresas, sector público y sector exterior. A partir de esos cuatro sectores podemos obtener también el equilibrio financiero, que surge de la igualación de las entradas y salidas totales que se producen en el flujo circular de la renta.

Cuadro 1

	ENTRADAS	SALIDAS
FAMILIAS	$Y+TR+RNE+TCNE$	$C+SPR+T$
EMPRESAS	$C+G+IPR+IP+X$	$Y+X^*$
SECTOR PÚBLICO	$T+TKNE+DP$	$G+TR+IP$
SECTOR EXTERIOR	$BNF+X^*$	$X+RNE+TCNE+TKNE$
EQUILIBRIO FINANCIERO	$IPR+DP+BNF$	SPR

Siendo: Y=Renta, C=Consumo Privado, SPR=Ahorro Privado, IPR=Inversión Privada, G=Gasto o Consumo Público, TR=Transferencias Corrientes, IP=Inversión Pública, T=Impuestos o Renta Disponible Pública, DP=Déficit Público, BNF=Balanza No Financiera, X= Exportaciones, X*=Importaciones, RNE=Rentas Netas Exterior, TCNE=Transacciones Corrientes Netas del Exterior, TKNE=Transacciones de Capital Netas del Exterior

A partir de estos flujos monetarios de renta que configuran sintéticamente el flujo circular de la renta podemos obtener las siguientes definiciones relacionadas con el ahorro, distinguiendo tres tipos: ahorro bruto público, ahorro bruto privado y ahorro nacional bruto.

El Ahorro Público. Se calcula como la diferencia entre la renta disponible del Estado (los ingresos corrientes) y el gasto corriente del gobierno, es decir el gasto en consumo público más las transferencias.

$$SP = T - (G + TR)$$

Expresión en la que SP es el ahorro público, T son los impuestos (el conjunto de los ingresos corrientes que incluyen impuestos directos, impuestos indirectos, tasas y precios públicos, transferencias corriente recibidas, y rentas de propiedades de la administración) que pagan los hogares, TR son las transferencias (que incluyen los gastos financieros y las transferencias corrientes realizadas) y G es el gasto público (que suma los gastos de personal a los gastos corrientes en bienes y servicios).

Añadimos un nuevo concepto relacionado con el ahorro público, el de déficit público (DP), concepto que podemos obtener de la igualdad entre las entradas y las salidas de renta del sector público en el Cuadro 1.

$$T + TKNE + DP = G + TR + IP$$

$$DP = (G + TR) + IP - T - TKNE$$

Como podemos observar, los componentes que determinan el ahorro público se encuentran también dentro del componente de déficit público:

$$SP = T - (G + TR)$$

$$DP = (G + TR) + IP - T - TKNE$$

Los impuestos (T), el gasto público (G) y las transferencias (TR) se encuentran en ambas expresiones, por lo que podemos simplificar y sustituir el ahorro público (SP) por sus componentes dentro del déficit público (DP). Sustituyendo, obtenemos que el déficit público es el resultado de restarle a la inversión pública, el ahorro público y las transacciones de capital netas del exterior.

$$DP = IP - SP - TKNE$$

Si $DP > 0$, hablamos de déficit público, también conocido como déficit presupuestario, que expresa la diferencia entre las inversiones públicas (IP), que incluyen las transferencias de capital y el ahorro público, al que se adicionan las transferencias netas de capital (-SP-TKNE) del sector público para un período concreto. Si $DP < 0$, hablamos de superávit. Es una diferencia negativa entre las inversiones públicas (IP) y el ahorro público más las transferencias de capital (-SP-TKNE) del sector público para un período concreto.

Por lo tanto, podemos afirmar que existe una relación inversa entre déficit público y ahorro público, ya que cuando el ahorro público cae el déficit presupuestario sube, mientras que si el ahorro público sube el déficit presupuestario cae debido a esa relación inversa.

***El Ahorro Privado.** Es la suma del ahorro de las familias y el ahorro de las empresas. Un concepto directamente relacionado con la renta disponible, que es igual a los ingresos recibidos (Y), más los subsidios estatales (las transferencias corrientes recibidas (TR)), menos los impuestos (T). Por lo tanto el ahorro privado (SPR) es aquella parte de la renta disponible que no se dedica al consumo.

$$SPR = F(Y_D) = F(Y - T + TR)$$

***Ahorro Nacional Bruto:** Es la suma del ahorro público más el ahorro privado, es decir el volumen total de ahorro producido en la economía. Si tenemos en cuenta que el ahorro total es la suma del ahorro privado más el ahorro público, podemos establecer una nueva ecuación, a partir de la suma de las ecuaciones del ahorro público y del ahorro privado en las que el ahorro nacional (SNB) es igual a la suma de los dos.

$$SBN = SP + SPR$$

La **capacidad o necesidad financiera del conjunto de la economía** del país se mide a través del saldo de la balanza corriente, que mide los ingresos y

pagos al exterior por intercambio de mercancías, servicios, rentas y transferencias. A partir del Cuadro 1 podemos obtener analíticamente la expresión de la balanza corriente de varias formas, aunque todas ellas proporcionen un mismo resultado final de esta como demostraremos a continuación.

- Primera interpretación: se obtiene a partir de la igualación de las entradas y salidas del equilibrio financiero de la economía del Cuadro 1.

$$IPR+DP+BNF=SPR$$

Despejamos la balanza no financiera (BNF) y obtenemos que esta es igual al ahorro privado, menos la inversión privada (IP) y menos el déficit público (DP).

$$BNF= (SPR-IPR)-DP$$

La balanza no financiera (BNF) es igual a la balanza corriente (BC) más las transacciones de capital netas del exterior.

$$BNF=BC+TKNE$$

Podemos sustituir la balanza no financiera (BNF) por sus componentes, obteniendo:

$$BC+TKNE= (SPR-IPR)-DP$$

$$BC= (SPR-IPR)-DP-TKNE$$

A partir de esta expresión podemos deducir que la balanza corriente es el resultado de restarle al ahorro privado (SPR), la inversión privada (IPR), el déficit público (DP) y las transacciones de capital netas del exterior (TKNE).

Cuando la balanza corriente es igual a cero, existe equilibrio financiero, por lo que el conjunto de la economía no tiene capacidad financiera, pero tampoco la necesita. Por otra parte, cuando la balanza corriente es

mayor que cero, el conjunto de la economía tiene capacidad financiera, mientras que si la Balanza corriente es menor que cero, el conjunto de la economía no tendrá esa capacidad financiera, por lo que tendrá necesidad financiera.

Equilibrio BC \rightarrow BC=0

Capacidad financiera (+) \rightarrow BC>0

Necesidad financiera (-) \rightarrow BC<0

- Segunda interpretación: A partir de la definición de balanza corriente (BC) y sustituyendo déficit público (DP) por su valor podemos obtener una nueva forma de definir la balanza corriente.

$$BC = (SPR - IPR) - DP - TKNE$$

$$DP = IP - SP - TKNE$$

Sustituyendo

$$BC = (SPR - IPR) - (IP - SP) + TKNE - TKNE$$

Simplificando

$$BC = (SPR + SP) - (IPR + IP)$$

La balanza corriente (BC) es el resultado de adicionar el ahorro privado (SPR) y el ahorro público (SP) y restarle la suma de la inversión privada (IPR) y la inversión pública (IP).

En esta nueva expresión de la balanza corriente (BC) podemos observar que cuando el ahorro bruto total (SPR+SP) es igual a la inversión bruta total (IPR+IP), la balanza corriente está en equilibrio ya que su valor es cero y la economía encuentra su equilibrio financiero. Los desequilibrios se producirán cuando el ahorro bruto y la inversión bruta sean diferentes.

Si el ahorro bruto es mayor que la inversión bruta hablaremos de capacidad financiera del conjunto de la economía, mientras que si la inversión bruta es mayor que el ahorro bruto, hablaremos de necesidad financiera del conjunto de la economía.

Equilibrio BC $\rightarrow (IPR+IP) = (SPR+SP) \rightarrow BC=0$
Capacidad financiera (+) $\rightarrow (SPR+SP) > (IPR+IP) \rightarrow BC>0$
Necesidad financiera (-) $\rightarrow (SPR+SP) < (IPR+IP) \rightarrow BC<0$

- Tercera interpretación: Si igualamos las definiciones de renta en la cuenta de familias (oferta agregada) con la definición de renta en la cuenta de las empresas (demanda agregada).

La renta de las familias (oferta agregada) describe la producción que estaría dispuesta a vender el conjunto de las empresas dado un nivel medio de precios, unos determinados costes de producción y unas expectativas empresariales

$$Y^S = C + SPR + T - TR - RNE - TCNE$$

La renta de las empresas (demanda agregada) es, por tanto, la cantidad total de bienes y servicios que tanto las familias, las empresas, el sector público y los extranjeros, demandan en la economía. Dicha relación se representa considerando los principales componentes del gasto: consumo (C), gasto público (G), inversión bruta (IPR+IP), y exportaciones (X), a la cual debemos restar las importaciones (X*) que corresponden a la demanda de los residentes por bienes extranjeros.

$$Y^D = C + G + IPR + IP + X - X^*$$

La condición de equilibrio real establece que la demanda agregada (DA) y la oferta agregada (OA) coinciden con la renta cuando estamos en equilibrio.

$$DA = OA$$

Por lo tanto también tiene que coincidir que la renta de las empresas (Y^D) es igual a la renta de las familias (Y^S).

$$Y^D = Y^S$$

Sustituyendo

$$C + SPR + T - TR - RNE - TCNE = C + G + IPR + IP + X - X^*$$

El consumo (C) desaparece por estar a ambos lados de la ecuación, y agrupando términos obtenemos:

$$SPR + T - TR - G - IPR - IP = X - X^* + RNE + TCNE$$

Si nos fijamos, $T - TR - G = SP$ y $(X - X^* + RNE + TCNE) = BC$ como hemos demostrado anteriormente, por lo tanto

$$(SPR + SP) - (IPR + IP) = BC$$

En conclusión podemos observar que el equilibrio financiero se iguala al equilibrio real, por lo tanto, podemos afirmar que la balanza corriente (BC) también podemos obtenerla como la diferencia entre la oferta agregada (Y^S) y la demanda agregada (Y^D).

$$BC = Y^S - Y^D$$

Cuando la balanza corriente es igual a cero, no sólo existe equilibrio financiero, sino también existe equilibrio real.

Una vez vistos los conceptos de ahorro público y privado desde el punto de vista del flujo circular de la renta, podemos observar la relación existente entre ambos ahorros. La clave de la evolución contradictoria e incluso inversa en los flujos "ex-post" viene determinada por el diferente papel que juegan impuestos (T) y transferencias corrientes en la definición de cada una de las definiciones de ahorro público y privado. El ahorro público depende positivamente de los impuestos y negativamente de las transferencias, mientras que a la inversa el

ahorro privado depende negativamente de los impuestos y positivamente de las transferencias.

$$SP = T - (G + TR)$$
$$SPR = Y_d - C = Y - T + TR - C$$

En el ahorro público, cuanto más aumentan los impuestos, mayor es el ahorro, ya que los impuestos suponen una entrada en el sector público, que proviene de la renta de las empresas y las familias. Mientras que en el ahorro privado, los impuestos provocan justo el efecto contrario al ser estos una salida de la renta de las familias y de las empresas, cuanto mayor sean estos, menor será dicho ahorro.

En el ahorro público, cuanto más aumente el importe de las transferencias, menor será el dicha variable puesto que supone una salida de renta para el sector público. Mientras que en el ahorro privado, las transferencias provocan el efecto contrario, cuanto mayor sean estas, mayor será tal ahorro , puesto que las transferencias hacen que aumente la renta de las familias y las empresas.

Por lo tanto, podemos observar que existen elementos que sugieren la existencia de una cierta relación inversa entre el ahorro público y privado, provocado por los impuestos y las transferencias, que dependiendo de si estamos hablando del sector público o privado podrán suponer una entrada o salida de flujo de la renta ya que las formulas de estos ahorros tienen signos opuestos.

3. El ahorro privado y público en los modelos macroeconómicos básicos y su influencia en el déficit presupuestario.

El modelo IS-LM es un modelo macroeconómico de la demanda agregada que describe el equilibrio del ingreso nacional (PIB) y de los tipos de interés de un sistema económico y permite explicar gráfica y analíticamente las consecuencias de las decisiones del gobierno en materia de política fiscal y

monetaria en una economía cerrada², o dicho de otras forma, el modelo IS-LM sirve para el análisis estático de la economía.

El modelo muestra la interacción entre los mercados reales o mercado de bienes y servicios (curva IS) y monetarios o mercado financiero (curva LM). Ambos mercados interactúan y se influyen mutuamente ya que el nivel de ingreso determinará la demanda de dinero (y por tanto el precio del dinero o tipo de interés) y el tipo de interés influirá en la demanda de inversión (y por tanto en el ingreso y la producción real).

La curva IS o Equilibrio en el Mercado de Bienes y Servicios

La curva IS debe su nombre a los términos inversión y ahorro (investment and saving equilibrium), representa las distintas combinaciones de ingreso (y) y tasa de interés (r) que hacen que la oferta y la demanda agregada en el mercado de bienes se igualen; es decir, que el mercado de bienes se encuentre en equilibrio y por lo tanto que la inversión total se iguale con el ahorro total (público y privado). En este caso a nivel macroeconómico la demanda de bienes está conformada por el consumo (el cual es una función creciente del ingreso), la inversión (que depende negativamente de la tasa de interés), el gasto público y la diferencia entre exportaciones e importaciones, que en el supuesto de economía cerrada en el que estamos trabajando, las exportaciones menos importaciones es igual a cero. Por lo tanto:

$$y^s = y^d = c + i + g$$

$$y = \bar{c}_0 + c_y(1-t_y)y + c_y\bar{r}_0 + i_0 - i_r r + \bar{g}_0$$

Siendo: \bar{c}_0 = consumo autónomo; i_0 =inversión autónoma; \bar{g}_0 =gasto en consumo público; \bar{r}_0 = transferencias corrientes, son variables exógenas. Y donde: c_y = propensión marginal a consumir o sensibilidad del consumo a los cambios de la renta; t_y =es la presión fiscal, i_r =sensibilidad de la demanda de inversión al tipo de interés, son parámetros del sistema. Finalmente y, la renta, es una de las variables endógenas del modelo.

² Vid.: Blanchard (1997) y Dornbusch R. S. Fischer (2011)

Podemos simplificar la ecuación anterior con el componente autónomo de la demanda agregada ($d\bar{a}_0$)

$$d\bar{a}_0 = \bar{c}_0 + c_y \bar{r}_0 + i_0 + \bar{g}_0$$

Sustituyendo

$$y = d\bar{a}_0 + c_y(1-t_y)y - i_r r$$

$$[y - c_y(1-t_y)y] = d\bar{a}_0 - i_r r$$

$$y = \frac{1}{1 - c_y(1 - t_y)} (d\bar{a}_0 - i_r r)$$

Para simplificar sustituimos $\frac{1}{1 - c_y(1 - t_y)}$ por α y así obtenemos la siguiente expresión del equilibrio del mercado de bienes y servicios, también llamado Curva IS.

$$y = \alpha (d\bar{a}_0 - i_r r)$$

La curva IS tiene pendiente negativa porque el gasto privado (la inversión por parte de las empresas) depende inversamente del tipo de interés, lo que se traduce en que una disminución del tipo de interés hace aumentar dicho gasto, generando una expansión en la demanda agregada, lo que conlleva un aumento de la producción.

La curva LM o Equilibrio en el Mercado Financiero

Dada una oferta monetaria fija, la curva LM muestra las posibles combinaciones entre el ingreso y la tasa de interés para las cuales el mercado financiero está en equilibrio. Se considera que cuanto mayor es el nivel de producción y renta, mayor es la demanda de dinero; y cuanto mayor es la demanda de dinero, mayor tiende a ser el tipo de interés. De ahí que la LM tenga una pendiente positiva. Podemos definir el equilibrio del mercado financiero como:

$$\frac{\bar{M}_0}{\bar{P}} = l_y y - l_r r$$

\bar{M}_0/\bar{P} representa la cantidad de dinero real, donde \bar{M}_0 es la cantidad de dinero nominal y \bar{P} es el nivel de precios. l_y es la sensibilidad de la demanda de dinero

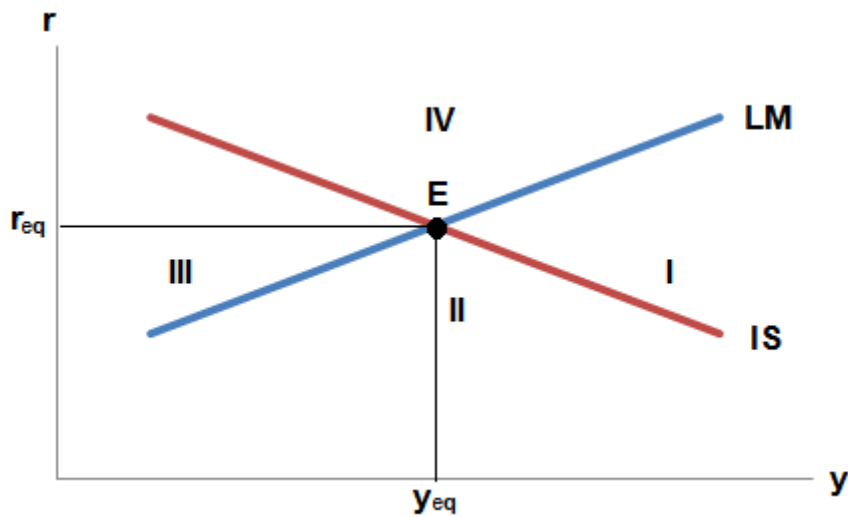
a los cambios de la renta, l_r es la preferencia por la liquidez o sensibilidad de la demanda de dinero a los cambios del tipo de interés. Por lo tanto, el equilibrio del mercado, también llamada Curva LM es:

$$r = \frac{1}{l_r} \left(l_y y - \frac{\bar{M}_0}{\bar{P}} \right)$$

Equilibrio del Modelo IS-LM o Equilibrio General

El equilibrio (E) final del modelo se obtiene cuando se iguala la IS (equilibrio en el mercado de bienes y servicios) con la LM (equilibrio en el mercado financiero). Esto quiere decir que existe un equilibrio simultáneo de ambos mercados como podemos observar en el Gráfico 1.

Gráfico 1. Equilibrio modelo IS-LM



A partir del Gráfico 1 observamos que el equilibrio del modelo IS-LM nos muestra el tipo de interés en equilibrio (r_{eq}) y la renta en equilibrio (y_{eq}).

$$y_{eq} = \frac{\alpha}{\gamma} \bar{d}_{ao} + \frac{\alpha}{\gamma} \frac{l_r}{l_r} \frac{\bar{M}_0}{\bar{P}}$$

$$r_{eq} = \frac{\alpha}{\gamma} \frac{l_y}{l_r} \bar{d}_{ao} - \frac{1}{\gamma l_r} \frac{\bar{M}_0}{\bar{P}}$$

Donde $\gamma = 1 + \frac{\alpha l_r l_y}{e_r}$

Por lo tanto si las autoridades aplican política presupuestaria $d(\bar{d}a_o) \neq 0$ siempre que no se modifique la política monetaria $d(\frac{\bar{M}_o}{\bar{P}}) = 0$ obtenemos los multiplicadores del gasto:

$$dy = \frac{\alpha}{\gamma} d \bar{d}a_o \qquad dr = \frac{\alpha}{\gamma} \frac{ly}{lr} d \bar{d}a_o$$

En conclusión, un aumento del gasto del componente autónomo de la demanda agregada ($\bar{d}a_o$) implica una elevación de la demanda agregada y de la renta.

La Evolución del Ahorro Público y Privado a partir de los Multiplicadores

El ahorro público³ sería $sp = t - (g_o + tr_o)$, y sus variaciones serían:

$$d(sp) = t_y dy - dg_o - dtr_o$$

Por lo tanto lo primero que podemos decir es que, si la política de gasto se concreta en un aumento de la inversión pública, el ahorro público se elevaría indefectiblemente como resultado del incremento de la renta asociado a la expansión de la demanda. Tal que: $d(sp) = t_y (\frac{\alpha}{\gamma} d ip_o) > 0$

Pero si la política de gasto se basase en una elevación del consumo público o de las transferencias corrientes, tal que $d(da_o) = d(g_o + tr_o) > 0$, ciertamente el ahorro público disminuiría de forma "impacto", pero ello supondría al mismo tiempo un incremento de la renta, y consiguientemente una elevación de los ingresos públicos y un aumento del ahorro público. El saldo neto del ahorro público en este caso es negativo siempre que la presión fiscal t_y sea, como es obligadamente, inferior a la unidad. Esta afirmación se puede demostrar fehacientemente ya que:

$$d(sp) = t_y dy - d(g_o + tr_o) = t_y \frac{\alpha}{\gamma} d(da_o) - d(da_o) = (t_y \frac{\alpha}{\gamma} - 1) d(da_o) < 0$$

El efecto de la variación del gasto público, en este caso será siempre negativo sobre el ahorro público, ya que con el máximo efecto multiplicador sobre la

³ No se incluyen las variaciones del tipo de interés por entender que el el máximo efecto multiplicador sobre la renta, cuando la preferencia por la liquidez lr tiende a $-\infty$, es nulo, no aportando nada a la evaluación del curso del ahorro público

renta y los ingresos (si $\gamma = 1$), la condición necesaria y suficiente es que $t_y > 1$, que es el supuesto habitual y obligado.

Todo ello sin perjuicio del aumento del ahorro privado a través de la renta disponible $y_d = y - t_y y - tr_o$, ya que:

$$d(y_d) = (1 - t_y) \frac{\alpha}{\gamma} c_y dtr_o - dtr_o = ((1 - t_y) \frac{\alpha}{\gamma} c_y - 1) dtr_o$$

Tal que: $d(y_d) / d(tr_o) > 0$ si y sólo si t_y es menor que la unidad, un supuesto que aceptemos como exigible. Así que los aumentos de la renta disponible implican necesariamente aumentos del ahorro privado:

$$d(spr) = d(y_d) = ((1 - t_y) \frac{\alpha}{\gamma} c_y - 1) dtr_o > 0$$

La comparación razonada de las expresiones de las variaciones del ahorro privado y de ahorro público manifiesta que el ahorro bruto total del país evolucionaría limitada pero positivamente.

El Ahorro Público y el Déficit Presupuestario

Podemos definir el déficit presupuestario como la diferencia entre los gastos no financieros y los ingresos no financieros de una administración, tal que:

$$df = \bar{g}_o + \bar{tr}_o + i\bar{p}_o + r\bar{d}_o - t_y y$$

Donde las transferencias corrientes son la suma de un componente autónomo, que refleja los gastos en política social, más los intereses de la deuda pública, que asumimos constante a corto plazo, $r \bar{d}_o$, tal que: $tr = \bar{tr}_o + r \bar{d}_o$

Por otra parte suponemos que los impuestos dependen de la renta $t = t_y y$, donde t_y se configura como la sensibilidad impositiva a los cambios de la renta.

La condición de equilibrio presupuestario se produciría para $df = 0$, tal que:

$$0 = \bar{g}_o + \bar{tr}_o + i\bar{p}_o + r \bar{d}_o - t_y y$$

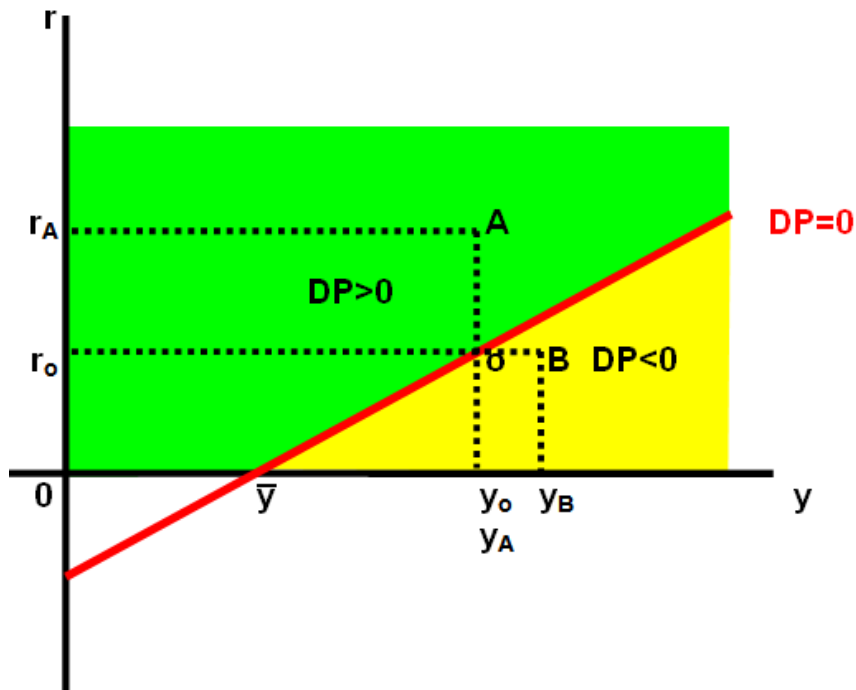
Y su representación geométrica a partir de las coordenadas en el origen

$$\text{Si } r=0 \rightarrow y = \frac{\bar{g}_o + \bar{tr}_o + i\bar{p}_o}{t_y} \quad \text{Si } y=0 \rightarrow r = \frac{\bar{g}_o + \bar{tr}_o + i\bar{p}_o}{\bar{d}_o}$$

Y su pendiente: $\frac{dr}{dy} = \frac{ty}{\bar{d}_0} > 0$

Se expresa en el gráfico, en el cual se puede observar que en equilibrio el déficit presupuestario es igual a cero (línea roja). Cuando $DP > 0$ existirá déficit presupuestario positivo (zona verde); mientras que cuando sea menor que cero $DP < 0$ hablaremos de déficit presupuestario negativo o superavit (zona amarilla).

Gráfico 2: Déficit Presupuestario



El déficit presupuestario se define en función del nivel de renta (y) y del tipo de interés. La línea DP expresa para una renta y_A un tipo de interés r_0 de equilibrio presupuestario. Si para dicho nivel de renta el tipo de interés fuese mayor (tal como r_A) el sistema presentaría déficit presupuestario positivo, mientras que si el tipo de interés fuese inferior a r_0 el sistema presentaría déficit presupuestario negativo, es decir, superávit presupuestario.

Finalmente, no hace falta señalar que las variaciones del déficit presupuestario

$$d(df) = d\bar{g}_0 + d\bar{t}r_0 + d\bar{i}p_0 + d(r)\bar{d}_0 - t_y d(y)$$

Donde $d(sp) = t_y d(y) - d\bar{g}_0 + d\bar{t}r_0 + d(r)\bar{d}_0$ de modo que las variaciones del déficit vinculadas a los cambios del ahorro público serían:

$$d(df) = d ip_o - d(sp)$$

Los cambios positivos en el gasto público, las transferencias corrientes, y los intereses de la deuda, reducen inequívocamente el ahorro público, y por lo mismo implican un aumento del déficit presupuestario corriente. Por su parte, los cambios positivos de la inversión pública autónoma presentan dos efectos: uno impacto que eleva el déficit presupuestario, otro inducido que aumenta la renta y los ingresos tributarios estimulando el ahorro público y reduciendo el déficit presupuestario, tal que:

$$d(df) = d ip_o - d(sp) = d ip_o - (t_y \frac{\alpha}{Y} d ip_o) = (1 - t_y \frac{\alpha}{Y}) d ip_o$$

Cuyo resultado depende del signo del término $(1 - t_y \frac{\alpha}{Y})$ del que ya hemos dado cuenta de su carácter positivo siempre y cuando la presión fiscal sea inferior a la unidad. Por lo tanto la ampliación de la inversión pública, tomando en cuenta los efectos impacto e inducido, siempre genera un inequívoco efecto de elevación del déficit.

4. Los multiplicadores de la política económica y su grado de influencia en la relación del ahorro privado y público

El modelo asigna un papel determinante del curso de la actividad y el tipo de interés a las políticas económicas. Tanto la política presupuestaria como la política monetaria determinan los valores de equilibrio de ambas variables. La política presupuestaria dispone de dos mecanismos de repercusión: El primero se refiere a las políticas de gasto que se basan en los gastos en consumo público g , los gastos en transferencias corrientes tr , y los gastos en inversión pública ip ; el segundo alude a las políticas de ingresos cuyo instrumento esencial es la determinación de la presión fiscal t_y , que dejaría de actuar como parámetro para convertirse en variable exógena del sistema. Dependiendo de cómo financie el gobierno las políticas presupuestarias así hablaremos de unos u otros efectos sobre la renta, el tipo de interés, y el déficit presupuestario.

Las políticas económicas (presupuestaria y monetaria) se pueden utilizar para analizar las distintas opciones que existen para modificar el equilibrio del sistema desplazando la IS o la LM. Para desplazar la IS se usan políticas

presupuestarias, que pueden ser expansivas, con el objetivo de aumentar el nivel de ingreso o producción y, o restrictivas para reducirlas. Los desplazamientos de la LM están relacionadas, si los precios están fijados exógenamente, con las políticas monetarias.

Vamos a estudiar tres opciones para reducir el déficit, aunque en el presente TFG nos centraremos principalmente en el estudio de la tercera (política fiscal expansiva con un incremento del gasto público) ya que es la mejor para conseguirlo dándose una serie de condiciones que demostraremos más adelante.

- **Opción 1: Política fiscal contractiva (incremento impuestos)**

a) Efecto sobre IS-LM

Una política fiscal contractiva, basada en el incremento de los impuestos provoca el desplazamiento con giro de la curva IS hacia la izquierda. Con ese desplazamiento se producirá un descenso del nivel de renta de equilibrio y una disminución del tipo de interés de equilibrio.

b) Efectos sobre los componentes de la demanda agregada (DA)

El consumo y el ahorro privado disminuyen por la caída del ingreso disponible (originado por el incremento de la tasa impositiva, así como por la disminución del ingreso de equilibrio). El gasto público permanece constante y la inversión se incrementa ya que la disminución del tipo de interés estimula el gasto de inversión.

c) Efectos sobre el Ahorro

El ahorro privado disminuye por la disminución de la renta disponible, mientras que el ahorro público queda aparentemente indeterminado: por una parte el incremento del tipo impositivo produce un efecto positivo sobre el ahorro público para el nivel de renta inicial, pero por otro, la caída de la renta hace disminuir también la recaudación a pesar de que el tipo impositivo es mayor. Sin embargo el modelo permite concluir que cuando la presión fiscal aumenta el ahorro público aumenta:

$$d(sp) = t_y dy + y dt_y$$

Como el multiplicador de la presión fiscal es: $dy = -c_y y \frac{\alpha}{Y} dt_y$, tendremos:

$$d(sp) = -t_y c_y y \frac{\alpha}{Y} dt_y + y dt_y = y dt_y \left(-t_y c_y \frac{\alpha}{Y} + 1 \right) \text{ de forma que:}$$

$d(sp) / dt_y = y \left(-t_y c_y \frac{\alpha}{Y} + 1 \right)$ cuyo signo depende del signo que alcanza el paréntesis. El efecto del aumento de la presión fiscal sobre el ahorro público es siempre inequívocamente positivo si la propensión marginal al consumo es menor que la unidad, que es la hipótesis relevante. Si el ahorro público se eleva y solo cambia la presión fiscal al alza, el déficit tiende indefectiblemente a reducirse.

- **Opción 2: Política monetaria expansiva (incremento en la oferta monetaria)**

a) Efecto sobre IS-LM

La política monetaria expansiva basada en un incremento de la oferta monetaria, provoca un desplazamiento de la LM hacia la derecha. Este desplazamiento provoca a su vez un aumento del ingreso de equilibrio y una disminución del tipo de interés de equilibrio.

b) Efectos sobre los componentes de la demanda agregada (DA)

Se produce un aumento del consumo privado por el aumento del ingreso disponible. El gasto público g_0 es constante. También se produce un aumento de la inversión, dado que disminuye la tasa de interés.

c) Efectos sobre el Ahorro

Se produce un aumento del ahorro privado (spr), originado por el incremento de la renta disponible, aunque dicho efecto podría venir condicionado por la disminución del tipo de interés que lo reduce. Igualmente se genera un aumento del ahorro público como respuesta al incremento de los ingresos fiscales. Por otra parte, en cuanto al balance presupuestario el efecto es positivo sin ambigüedad, ya que por un lado reduce los intereses de la deuda, y por otro eleva la recaudación impositiva

$d(df) = d_o dr - t_y dy$ que una vez sustituidos los multiplicadores de la política monetaria:

$$d(df) = -d_o \frac{1}{v_{lr}} d\left(\frac{\bar{M}_o}{P}\right) - t_y \frac{\alpha}{v} \frac{ir}{lr} d\left(\frac{\bar{M}_o}{P}\right) < 0$$

Negativa en toda circunstancia.

- **Opción 3: Política fiscal expansiva (incremento en el gasto público)**

a) Efecto sobre IS-LM

Una política fiscal expansiva mediante el incremento del gasto público (consumo público, transferencias corrientes, o inversión pública) provoca un desplazamiento de la curva IS hacia arriba y a la derecha, generando a su vez un incremento del nivel de renta de equilibrio y un incremento del tipo de interés de equilibrio.

b) Efectos sobre los componentes de la demanda agregada (DA)

Se produce un aumento del gasto público y un aumento del consumo privado debido al incremento de la renta disponible originado por el incremento de ingreso. Por otra parte se producirá una disminución de la inversión (el aumento del tipo de interés ejerce una presión negativa sobre la inversión, “crowding out”⁴)

c) Efectos sobre el Ahorro

El ahorro privado (SPR) aumentará debido al incremento de renta disponible, y estimulado por las elevaciones del tipo de interés. Mientras que el ahorro público (sp) queda aparentemente indeterminado puesto que el aumento del gasto público disminuye el ahorro público y el incremento de la renta tiene un efecto positivo sobre la recaudación de impuestos. Sin embargo el modelo permite deshacer la indeterminación. En todo caso debemos separar con nitidez dos casos: En primer lugar si el incremento del gasto público está

⁴ Crowding.out: Término inglés utilizado para hacer referencia al efecto negativo que una política fiscal expansiva puede tener sobre el conjunto de la actividad económica.

ocasionado por la elevación del consumo público g_o y/o de las transferencias corrientes tr_o el efecto sobre el ahorro público sería:

$$d(sp) = t_y dy - d(g_o + tr_o) = t_y \frac{\alpha}{\gamma} d(g_o + tr_o) - d(g_o + tr_o) = (t_y \frac{\alpha}{\gamma} - 1) d(g_o + tr_o)$$

Tal que: $d(sp) / d(g_o + tr_o) = (t_y \frac{\alpha}{\gamma} - 1)$ expresión que es inequívocamente negativa si y sólo si la presión fiscal es menor que la unidad ($t_y < 1$), hipótesis relevante del modelo. En este caso, cuando el ahorro público disminuye el déficit presupuestario se eleva indefectiblemente. En segundo lugar, si la política de gasto público fuera el resultado de un aumento de la inversión pública autónoma ip_o , entonces el ahorro público se elevaría sin ninguna duda ya que: $d(sp) = t_y dy = t_y \frac{\alpha}{\gamma} d ip_o > 0$. Por otra parte, en este caso, el aumento de la inversión pública generaría un incremento del déficit presupuestario en todos los casos ya que:

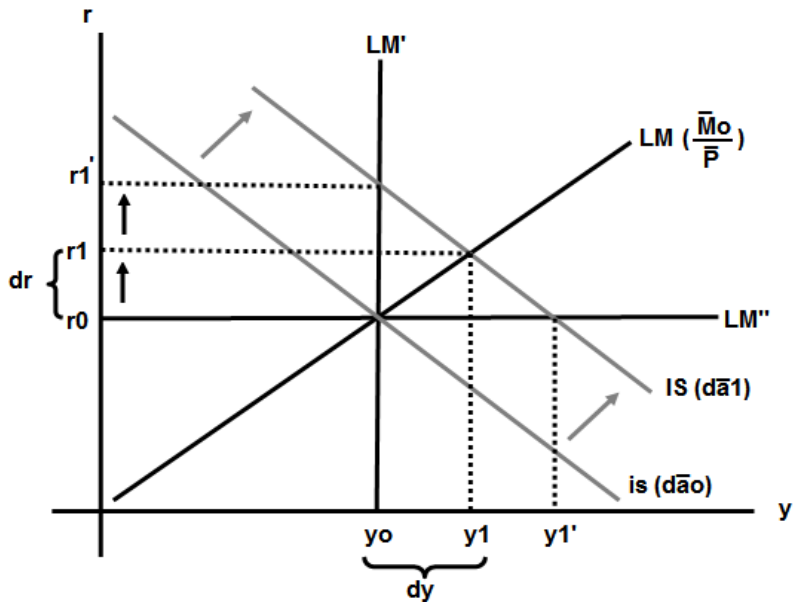
$$d(df) = d ip_o - t_y dy = d ip_o - t_y \frac{\alpha}{\gamma} d ip_o = (-t_y \frac{\alpha}{\gamma} + 1) d ip_o$$

Así el efecto de la inversión autónoma pública eleva el déficit bajo el cumplimiento de la condición ($t_y < 1$) que está garantizada en las hipótesis del modelo.

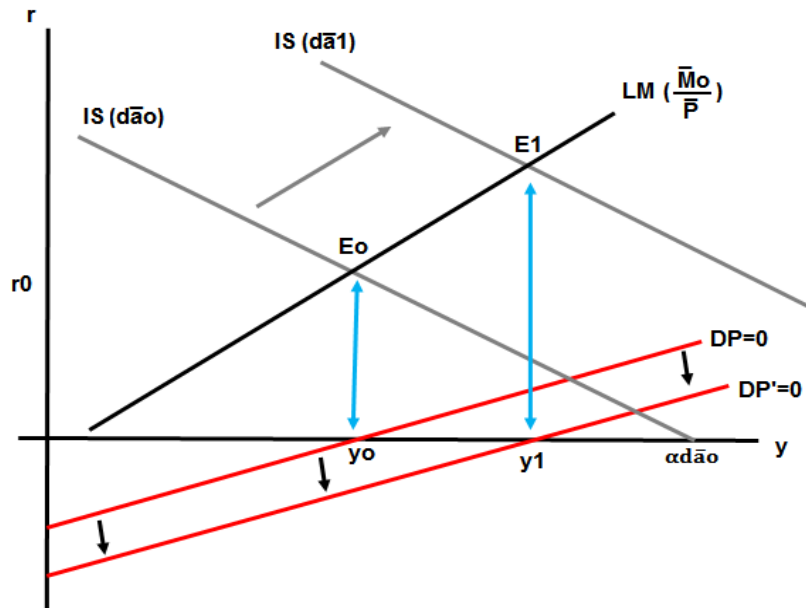
Por lo tanto, cuando se expande el gasto presupuestario se provoca un desplazamiento de la función IS hacia arriba y a la derecha como podemos observar en el Gráfico 3. La renta y el tipo de interés se elevan, el ahorro público disminuye si la política eleva el consumo público y las transferencias o aumenta si aplicamos medidas de expansión de la inversión. En ambos casos el déficit tiende a elevarse.

Si el componente autónomo de la demanda agregada aumenta ($d\bar{a}_o$), la curva IS se desplazará hacia arriba y a la derecha formándose un nuevo equilibrio pasando de (E_o) a (E_1) lo que provoca un aumento de la renta pasando de " y_o " a " y_1 ". La función del déficit presupuestario se desplazara hacia abajo y el déficit se amplía, pese a la elevación de la renta que aumenta los ingresos de las administraciones, el resultado es sin ninguna duda negativo sobre el déficit, como podemos observar en la Gráfica 4.

Gráfico 3: Política Presupuestaria Expansiva



Gráfica 4: Efecto de la Política Presupuestaria sobre el Déficit



5. El ahorro privado y el ahorro público en el análisis intertemporal

Como establecimos en el epígrafe precedente, el análisis moderno del consumo y el ahorro fue vinculado a la renta por John Maynard Keynes⁵, quien especificó una función de consumo que relacionaba el consumo actual con el ingreso actual. Después, este importante avance en análisis económico fue desplazado por el enfoque intertemporal del consumo y el ahorro, teoría que pone énfasis en la forma en la que las familias reparten su ingreso entre consumo y ahorro para maximizar la utilidad intertemporal, y donde el ahorro no es sino una forma de consumo futuro. Esta elección depende no sólo del ingreso corriente, como en el modelo keynesiano, sino también de los ingresos futuros esperados así como de la tasa de interés.

En su elección de una trayectoria de consumo, las familias están limitadas por la restricción presupuestaria intertemporal, que requiere que el valor presente del consumo sea igual al valor presente del producto generado por la familia, mas todos los activos financieros que sean inicialmente, propiedad de la familia, y menos el valor presente de toda la herencia dejada por la familia. Si suponemos que no hay herencias **la restricción presupuestaria intertemporal privada** sería:

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r} = Y_1 + \frac{Y_2}{1+r}.$$

Si el tipo de interés es 0, la restricción presupuestaria muestra que el consumo total de ambos periodos es igual a la renta total de éstos. En el caso en que el tipo de interés sea mayor que 0, el consumo y la renta futura se descuentan por el factor de actualización $(1+r)$, que refleja los intereses generados por el ahorro.

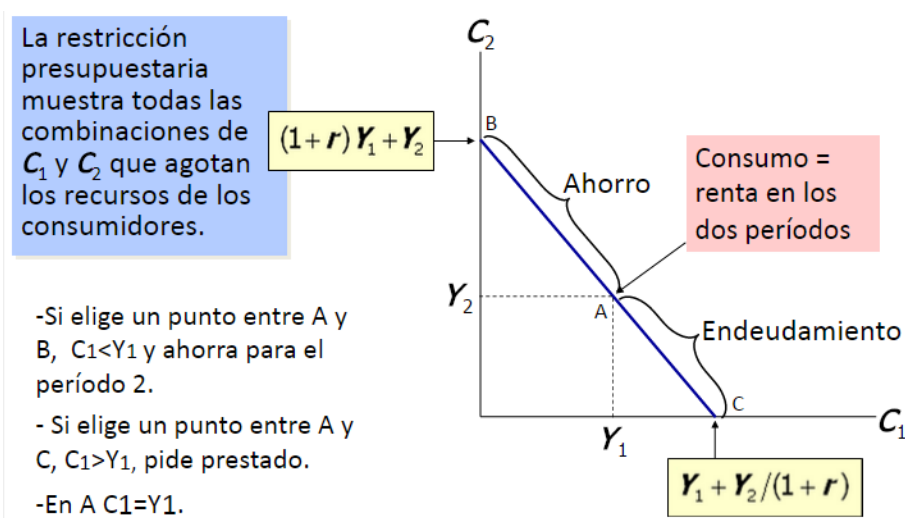
En el Gráfico 5 y en el eje horizontal se encuentran las variables del primero periodo⁶, mientras que en el eje vertical se muestran las variables del segundo

⁵ John Maynard Keynes: economista británico, considerado como uno de los más influyentes del siglo XX, cuyas ideas tuvieron una fuerte repercusión en las teorías y políticas económicas.

⁶ La referencia básica es Obstfeld y Rogoff (19996), actualizada en Wickens (2008)

periodo. Una familia puede escoger a lo largo del tiempo cualquier combinación de consumo, siempre que el valor presente del consumo sea igual al valor presente del ingreso. Es decir, pueden llevar dinero del presente al futuro y del futuro al presente a la tasa de interés r . Por lo tanto r mide las oportunidades de mercado para transformar el consumo presente en consumo futuro, o viceversa.

Gráfico 5: El Consumo Intertemporal



Si la familia decide consumir el punto A, ni se endeuda ni ahorra nada ya que su consumo presente es igual a su renta presente ($C_1 = Y_1$) y su consumo futuro es igual a su renta futura ($C_2 = Y_2$). Si la familia escoge consumir el punto B, estará ahorrando el 100% de su renta presente, por lo que está limitando el consumo del primer periodo a fin de consumir más en el futuro a través del ahorro, llevando su dinero del momento presente al futuro a la tasa de interés r . Por último, si la familia decide consumir todo en el presente, y nada en el futuro se situará en el punto C, por lo que la familia se endeuda en el primer periodo, se convierte en un deudor al consumir más en el presente de la renta que dispone.

La presencia del **sector público**⁷, con su propia **restricción presupuestaria**, afecta a las decisiones de consumo y ahorro del sector privado. El ingreso impositivo en el presente (t_1), más el ingreso impositivo futuro (t_2), actualizado

⁷ Seguimos en este punto los planteamientos de Del Paso (1999) y Jiménez-Ridruejo Z. J. López (2006)

al momento presente a la tasa de interés (r), tiene que ser igual al gasto público presente (g_1) más el gasto público futuro (g_2), actualizado al momento presente a la tasa de interés (r), más la deuda del período 1 con sus intereses:

$$t_1 + \frac{t_2}{1+r} = d_1(1+r) + g_1 + \frac{g_2}{1+r}$$

Si el sector público tiene un ahorro menor o negativo (déficit) en el periodo presente, tendrá que sufragarlo con un mayor ahorro futuro (superávit). Cuanto mayor sea el consumo público en el periodo 1 (presente), menor será el ahorro de ese periodo y mayor será el ahorro futuro ya que el r consumo público en el periodo 2 (futuro) disminuirá. Por lo tanto, dados unos planes de consumo público, menores impuestos hoy, implica mayores impuestos mañana.

En realidad, la familia representativa encara un proceso de maximización intertemporal del consumo bajo una restricción presupuestaria conjunta, que denominaremos **restricción presupuestaria social**. La suma del consumo presente (C_1) más el consumo futuro (C_2) actualizado a la tasa de interés (r) representa la riqueza del sector privado en el periodo presente y esto tiene que ser igual a la renta privada en el presente (y_1) menos el gasto público presente más la diferencia actualizada al tipo de interés r de la renta en el periodo futuro (y_2) menos el gasto publico futuro (g_2), más la deuda del período 1 con sus intereses:

$$c_1 + \frac{c_2}{1+r} = d_1(1+r) + (y_1 - g_1) + \frac{y_2 - g_2}{1+r}$$

El sector privado, se fija en su renta disponible y observa que si el gobierno consume en el momento presente más de lo que recauda vía impuestos, los impuestos subirán en el futuro para que se siga manteniendo la igualdad que establece la restricción presupuestaria. Por lo tanto, dadas las decisiones de consumo público (g_1 y g_2), da igual si los impuestos se recaudan hoy o mañana puesto que el perfil temporal de la imposición no afecta al consumo ni al bienestar de los individuos. Dada la renta, sólo es posible incrementar el gasto público si reduce el gasto privado, si esto sucede, el sector público disminuye

su ahorro por ese incremento de gasto público y ese descenso del ahorro público se compensa por el aumento del ahorro privado.

El denominado principio de equivalencia ricardiano⁸ parte de la premisa de que los ciudadanos suelen incrementar su tasa de ahorro cuando el gasto público aumenta para anticiparse así al previsible aumento futuro de los impuestos por parte del gobierno para financiar dicho aumento de gasto. **Por tanto, el incremento del gasto público (o dicho de otra forma, la disminución del ahorro público), se ve así compensado por el aumento del ahorro privado.**

En definitiva, el principio de equivalencia ricardiano afirma que los déficits y los impuestos son equivalentes en su efecto sobre el consumo (Barro, 1974). Esto se debe a que si los ciudadanos son racionales y actúan con información perfecta, al observar un aumento del déficit provocado por un incremento del gasto público o una disminución de los impuestos, tenderán a ahorrar en el momento actual para pagar el necesario aumento de los impuestos en el futuro, igualando en valor descontado el futuro incremento de dichos impuestos al valor actual de su ahorro.

Del análisis del principio de equivalencia ricardiano podemos deducir los efectos que las diferentes formas de financiación de los déficits presupuestarios tendrán sobre el consumo de los ciudadanos. Así, puesto que la riqueza neta de los consumidores no varía si el gasto público se financia mediante la emisión de deuda pública, los déficits presupuestarios no tendrán efectos económicos reales a corto plazo. Esta afirmación contrasta con la teoría keynesiana, según la cual los déficits presupuestarios estimularán a corto plazo la demanda.

El principio de equivalencia ricardiano se basa en una serie de supuestos muy restrictivos, entre los que podemos citar que se asume que los hogares viven hasta el infinito (o que existe un “altruismo intergeneracional” de los hogares que tienen una vida finita), que existe flexibilidad de precios, que los impuestos son de carácter global, y que los mercados de capital son totalmente eficientes sin ningún tipo de restricciones crediticias. Igualmente se conjetura que el valor

⁸ Para un desarrollo formal del “principio de equivalencia” de Ricardo, ver el Anexo 1.

presente de las rentas no depende del valor presente del gasto, supuesto que es aceptable en una economía de intercambio, pero discutible en una economía con producción. Igualmente el cumplimiento del principio de equivalencia descansa en la ausencia de “ilusión fiscal”, es decir cuando el aumento del gasto presente se piensa no va a ser financiado con impuestos futuros, de modo que se supone la inexistencia de una condición terminal.

En el caso de que se produzca una grave crisis económica y financiera como la que estamos experimentando actualmente, el efecto compensatorio previsto en el principio de equivalencia ricardiano podría ser menor por varios motivos:

a. La recesión puede provocar que aumente el número de agentes con problemas de liquidez, especialmente si los bancos reducen su oferta de crédito, tal y como está sucediendo en el momento actual, lo cual debilitaría el comportamiento previsto por el principio de equivalencia ricardiano.

b. En un contexto de baja inflación, puede que los bancos centrales no quieran contrarrestar los efectos inflacionistas de las medidas temporales de estímulo fiscal, por lo que se produciría una menor presión al alza sobre los tipos de interés real que se traduciría en un efecto compensatorio ricardiano más reducido.

c. Si el tipo de interés afecto al endeudamiento privado no fuese igual al tipo de interés vinculado al endeudamiento público. Es decir si la valoración del riesgo privado no fuese igual a la valoración del riesgo público.

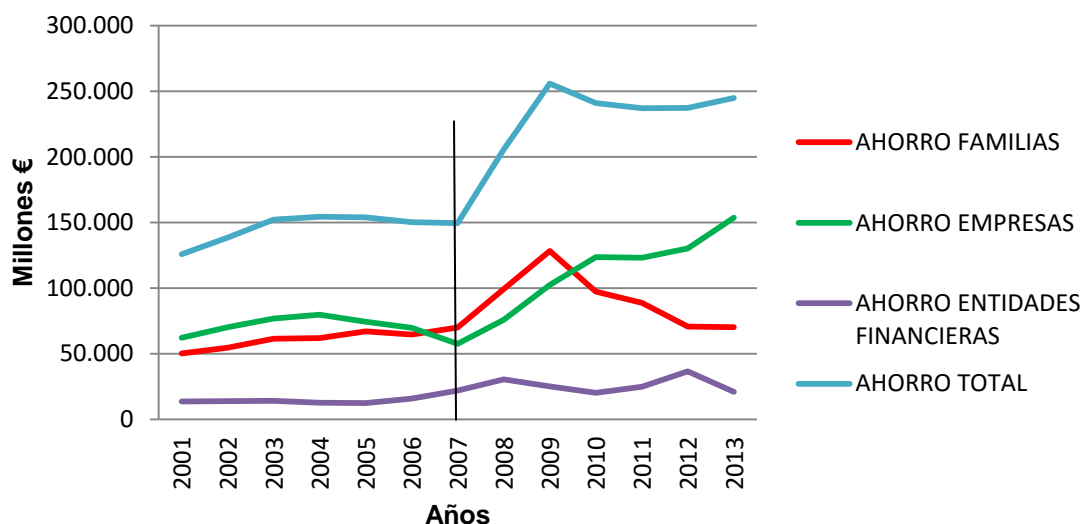
6. Análisis Empírico

En este último punto vamos a proceder a analizar empíricamente el ahorro privado y el ahorro público a partir de los datos obtenidos de las Cuentas Financieras de la Economía Española (Vol.: 2008-2013) disponibles en las Publicaciones de la web del Banco de España.

El Ahorro Privado

En el gráfico se observa el comportamiento temporal de los componentes del ahorro privado, que suma el ahorro de las familias, el ahorro de las empresas y el ahorro de las entidades financieras

Gráfico 6: El Ahorro Privado



La línea que divide en el año 2007 el gráfico 6 en dos partes, muestra el momento de inicio de la crisis económica y financiera española. La gráfica permite observar como el ahorro de las entidades financieras mantuvo una línea constante de ahorro tanto antes como después de la crisis, y no contribuyó decisivamente a la modificación del ahorro total de la economía española. Por el contrario, la llegada de la crisis supuso un significativo efecto sobre el ahorro de las empresas y de las familias.

El descenso brusco del consumo privado a partir de 2007 determinó una elevación de la tasa de ahorro familiar hasta 2009, que la profundidad de la crisis y el desempleo acabó por reducir. Son varias las razones que explican este aumento del ahorro de las familias: la rápida elevación del nivel de desempleo, la pérdida de valor de la riqueza financiera y de los activos residenciales, la elevación del grado de incertidumbre respecto a las rentas futuras, el endurecimiento de las condiciones de acceso a la financiación bancaria, y la perspectiva que después se materializó en abultados déficits públicos. Un proceso de cierta reversión en algunos de estos factores provocó

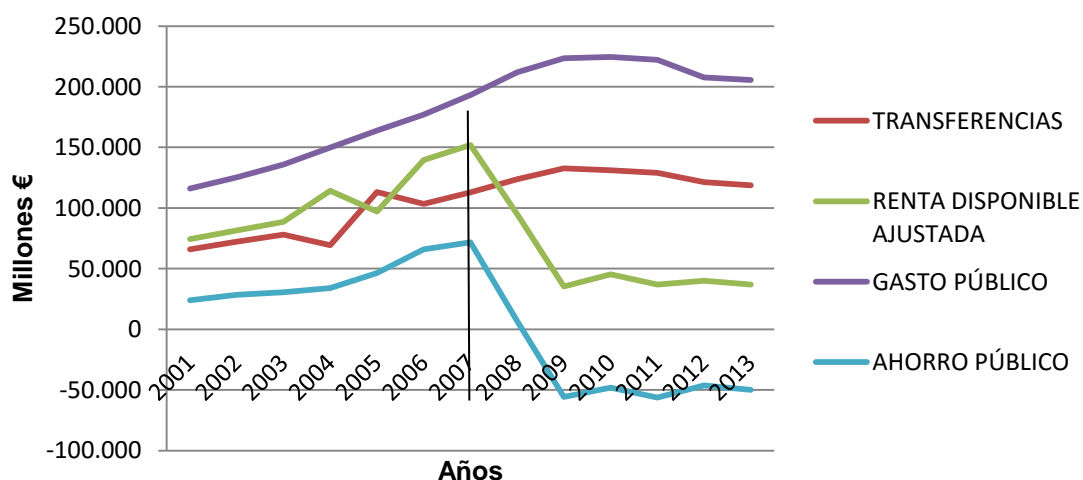
la disminución de la propensión al ahorro desde 2010. Por su parte, el ahorro empresarial comienza a crecer desde el año 2007 y no cesa de hacerlo durante los años de recesión. El descenso de los salarios y de las plantillas, junto con los problemas de financiación empresarial, determinaron un comportamiento empresarial notablemente más austero y una actitud de desapalancamiento muy activa, que se refleja en las cifras del ahorro empresarial.

Podemos concluir que el ahorro privado es consecuencia directa del ahorro de las familias, ya que como muestra el gráfico 6, el ahorro total sigue el mismo proceso cíclico que el ahorro de las familias, con ligeras variaciones, ya que en este ahorro total también influyen, aunque en menor medida, el ahorro de las empresas y de las entidades financieras.

El Ahorro Público

Con el inicio de la crisis el ahorro público disminuye en la misma proporción que la renta disponible ajustada de las administraciones. La magnitud del deterioro de los ingresos públicos fue tan intensa que arrastró la evolución del ahorro público. Al mismo tiempo la inercia de crecimiento del gasto en consumo público y de las transferencias vinculadas a la política social no contribuyeron precisamente a corregir la tendencia al decrecimiento del ahorro de las administraciones, con sus efectos consiguientes sobre el déficit presupuestario.

Gráfico 7: El Ahorro Público



En los años 2007 y 2009 comienza la crisis y la expansión del gasto público, pasando de tener capacidad financiera a tener necesidades financieras crecientes. A partir del año 2010 comienzan a producirse recortes tanto en los gastos corrientes como en los gastos de inversión. Pese a una evolución relativamente negativa del ahorro público, los descensos del gasto no financiero presupuestario contribuyeron a la estabilización, primero, y a la corrección paulatina, después, de los déficits públicos. La estabilización de las cuentas públicas supuso un deterioro adicional del paro, pero una menor necesidad financiera en los mercados internacionales.

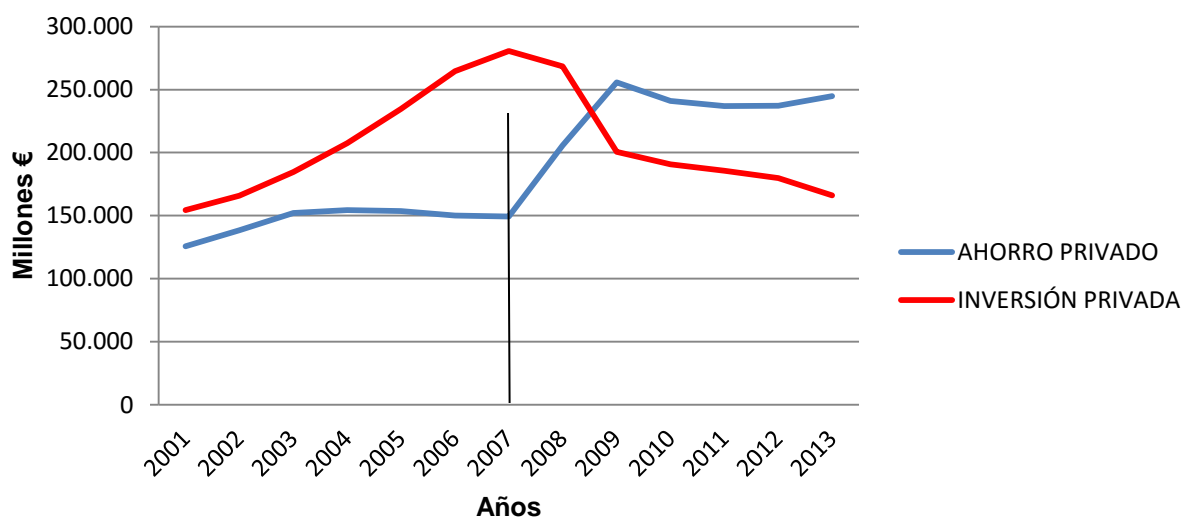
El Ahorro Privado e Inversión Privada⁹

Con la ayuda del siguiente gráfico podemos deducir que la crisis fue consecuencia de desequilibrios privados, especialmente de las familias y de las empresas, y no tanto de las administraciones públicas que sufrieron esencialmente las consecuencias de la recesión. La crisis en España fue la consecuencia de los desequilibrios financieros y crediticios acumulados desde 2000 y 2007, que con el detonante de la crisis de las hipotecas “subprime” de los Estados Unidos y la desconfianza de los mercados financieros asociada, determinó la exigencia inevitable de un proceso de desapalancamiento privado, la contracción inevitable del crédito bancario, la contracción brusca del mercado de la vivienda, el deterioro posterior de la demanda agregada por los descensos del consumo y de la inversión, y el incremento fugaz del desempleo.

Un proceso que se realimentó con sucesivas y posteriores caídas de la demanda nacional que provocó un deterioro de las expectativas empresariales inevitable. Se extiende la recesión y, las empresas, familias y entidades financieras que se habían endeudado, tratan de des-apalancarse. Como podemos observar en el gráfico 8, con la llegada de las crisis el ahorro privado aumenta, pero la inversión privada cae brutalmente. Y ello pese a la inducción sobre la inversión privada de la adopción de medidas extraordinarias de inversión pública, vinculadas al Plan E del segundo Gobierno socialista.

⁹ Los datos son de Formación Bruta de Capital Fijo (FBCFijo) no de Formación Bruta de Capital Total (FBC). La Formación Bruta de Capital Total es igual a la Formación Bruta de Capital Fijo más la Variación de Existencias ($FB = FBCFijo + \text{Variación Existencias}$). Entendiendo esta Variación de Existencias como un despreciable, especialmente para las empresas y para las familias.

Gráfico 8: Ahorro Privado e Inversión Privada



Podemos atribuir la inversión alcista desde 2001 hasta 2007 al boom inmobiliario, que con la llegada de la crisis se redujo con el paso de los años hasta llegar a los niveles de inversión del inicio de ese boom. Por lo tanto, observamos que no existe una relación de vinculación entre la inversión privado y el ahorro privado, lo que sin duda contribuyó a la extensión de la crisis económica y a la magnitud de las necesidades del ajuste en la recesión económica entre 2008 y 2013.

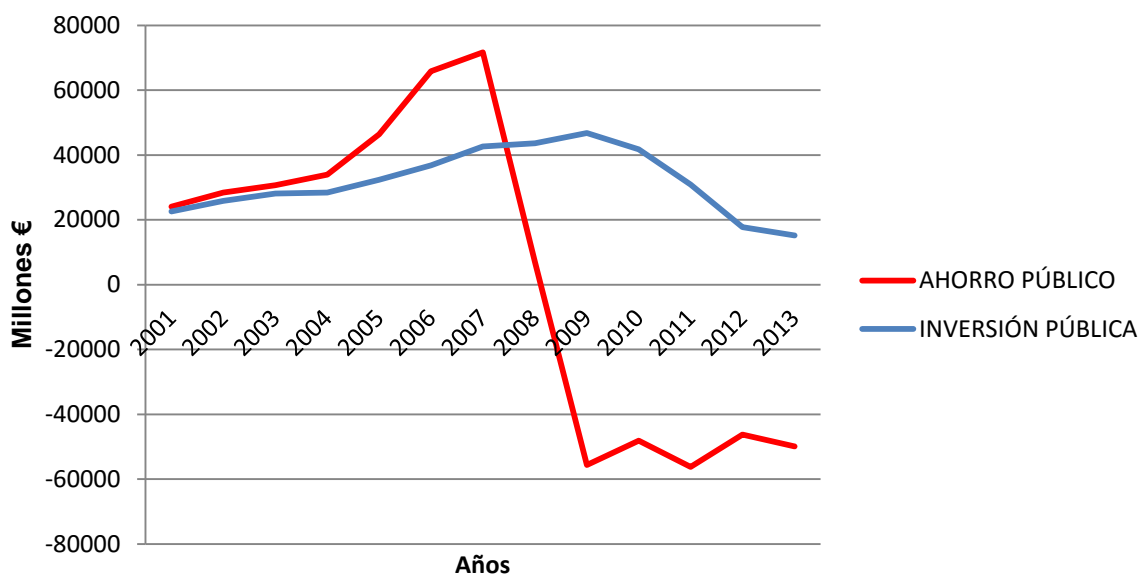
Ahorro Público e Inversión Pública¹⁰

Los años expansión de la economía española, que se muestran en el gráfico (2001-2007), reflejan que, aun cuando aumentaba la inversión pública, también lo hacía el ahorro público. Con la llegada de la crisis en el año 2007, se produce un desplome del ahorro público, como resultado de la caída de los ingresos tributarios, mientras que la inversión pública seguía aumentando. La inercia de los proyectos de inversión junto al aumento de las transferencias y del gasto público, que acompañaron a la disminución de la renta disponible, determinaron un crecimiento muy brusco del déficit presupuestario, y un rápido

¹⁰ Los datos con los que se ha elaborado el Gráfico 9 son de Formación Bruta de Capital Fijo (FBCFijo) no de Formación Bruta de Capital Total (FBC). La Formación Bruta de Capital Total es igual a la Formación Bruta de Capital Fijo mas la Variación de Existencias (FB = FBCFijo + Variación Existencias). Entendiendo esta Variación de Existencias como un despreciable, especialmente para las empresas y para las familias.

incremento del endeudamiento público. Endeudamiento que con la profundización de la crisis económica acabó provocando una crisis de la deuda soberana, con efectos sustanciales sobre la prima de riesgo y repercusiones profundas sobre el valor patrimonial de los bancos comerciales. Una crisis bancaria que en 2012 provocaría el rescate bancario europeo y la creación del banco malo para tratar de sanear los activos morosos.

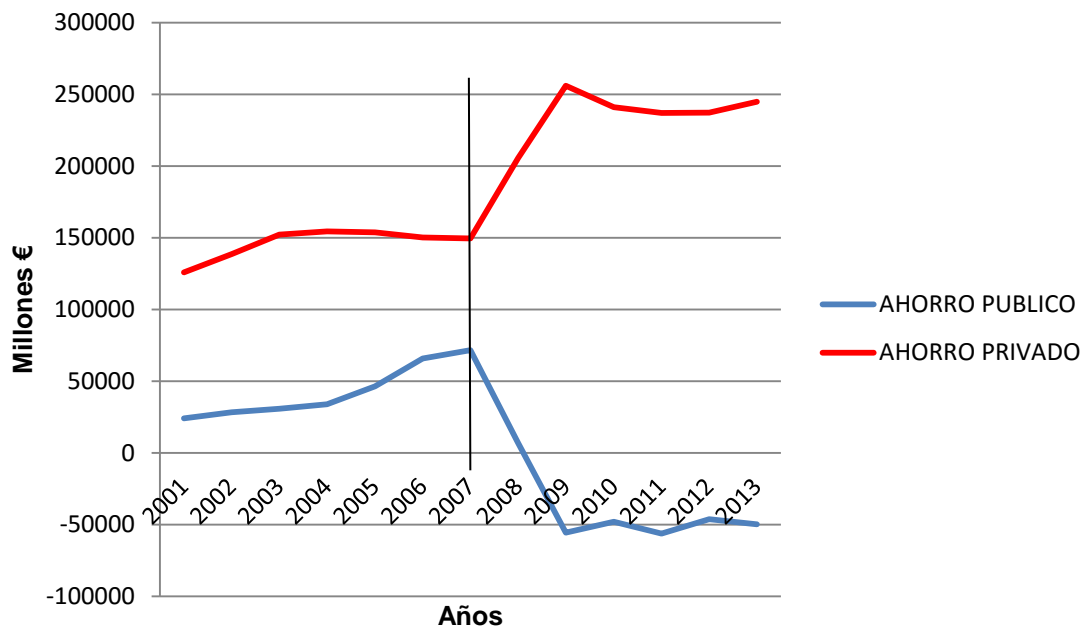
Gráfico 9: Ahorro Público e Inversión Pública



Ahorro Privado y Ahorro Público

El Gráfico 10 resume el estudio en el que se basa el presente trabajo. Se pueden apreciar indicios de una relación inversa entre el ahorro público y el ahorro privado, especialmente en los primeros años de la crisis entre 2007 y 2009. En el resto de los períodos analizados, tanto de expansión económica (2001-2006) como en el período de recesión económica (2010-2013), los vínculos no son tan evidentes. Por lo tanto la evidencia del período analizado gráficamente deja lugar a algunas dudas en cuanto a la existencia de una relación inversa del ahorro privado con el ahorro público. No hay una evidencia definitiva (salvo en tres años concretos) de la relación analizada por David Ricardo al establecer la existencia de un “principio de equivalencia” entre dichas formas de ahorro, que asumía el crecimiento de una vinculada al decrecimiento de la otra.

Gráfico 10: Ahorro Privado y Ahorro Público



Los datos manejados no permiten concluir que a mayor ahorro público, menor ahorro privado, y viceversa. Es decir, no podemos afirmar taxativamente que serían sustitutos, ni concluir de forma definitiva que cuando aumenta el gasto público y disminuye el ahorro público, los ciudadanos anticipan la presencia futura de nuevos impuestos y ello induce un crecimiento acompañado del ahorro privado para financiarlos. La debilidad de la evidencia obliga a precisar econométricamente los vínculos de ambas variables y exige la ampliación de la muestra observada para garantizar la significación del ajuste.

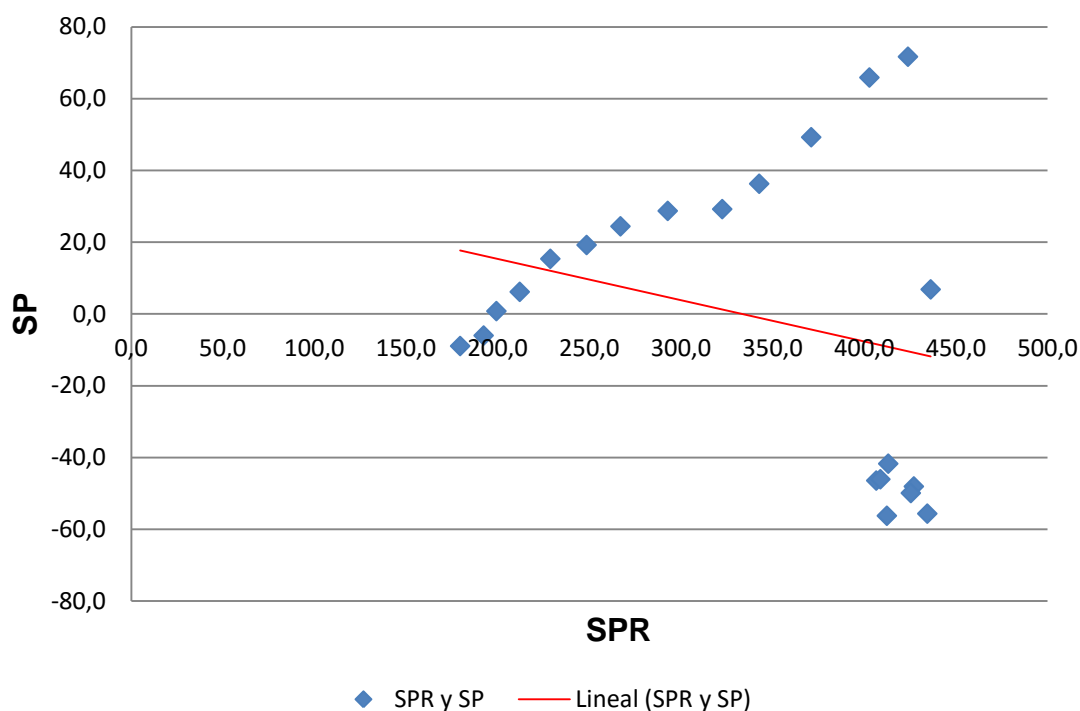
El Ajuste Econométrico de la Relación Ahorro Privado y Ahorro Público

Como hemos visto en el gráfico anterior, solo parece indicarse la existencia de una relación inversa entre el ahorro privado y el ahorro público entre 2007 y 2009. Los datos entre 2001 y 2006 parecen sugerir alguna relación, mientras que en el período entre 2010 y 2013 la relación aparente es poco significativa. Para confirmar esto se ha procedido al análisis econométrico partir de la base de datos de AMECO¹¹ mediante un método de regresión lineal simple¹². La

¹¹ AMECO es una base de datos macroeconómicos de la Comisión Europea. La Dirección General de Presupuestos del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas ofrece la base de datos AMECO, de la Comisión Europea, en soporte de hoja de cálculo con la única finalidad de poner el contenido de esa

base proporciona datos del ahorro público de la economía española desde 1995, de modo que se ha obtenido una muestra de 20 observaciones, desde 1995 a 2014, valoradas homogéneamente en ecus-euros correspondientes al ahorro privado y al ahorro público.

Gráfico 11: Relación Ahorro Público (SP) y Ahorro Privado (SPR)



La ecuación a estimar por mínimos cuadrados ordinarios será:

$$SPR_t = \alpha_0 + \alpha_1 SP_t + \varepsilon_t$$

El ajuste nos proporciona la expresión:

$$SPR_t = 0.1152 - 38.407 SP_t$$

Este análisis de regresión simple no valida que el ahorro público (SP) y el ahorro privado (SPR) estén inversa y equi-proporcionalmente relacionados, y

base de datos en un formato más manejable, pero sin alterar ni el contenido ni la organización de la base de datos original. La Comisión actualiza la base de datos AMECO semestralmente, en primavera y otoño de cada año.

¹² El análisis se ha realizado con 20 observaciones (máximo número de observaciones posibles) ya que los datos del ahorro público (SP) solo están disponibles a partir del año 1995.

por tanto no confirma definitivamente el principio de equivalencia ricardiano que hemos analizado en este trabajo. Si proporciona sin embargo evidencias en torno a la existencia de una relación inversa, que se hace más clara en los momentos del inicio de la crisis económica. Sin embargo, el coeficiente de determinación $R^2=0.07$ es muy bajo, lo que revela una intensa dispersión de las observaciones respecto a la línea de regresión, y cuestiona la bondad del ajuste.

Anexo 1

El problema del consumidor como el proceso de maximización de la función de utilidad intertemporal implica:

$$\text{Max } U = u(c1) + \frac{1}{1 + \rho} u(c2)$$

Sujeto a la restricción presupuestaria social, en que la estructura impositiva no influye en el consumo.

$$c1 + \frac{c2}{1 + r} = (y1 - g1) + \frac{(y2 - g2)}{1 + r} - d1(1 + r)$$

El cumplimiento de las condiciones de primer orden asociadas al proceso de maximización condicionada sería:

$$\begin{aligned} 1) \quad & \frac{u'(c1)}{u'(c2)} = \frac{1+r}{1+\rho} \\ 2) \quad & c1 + \frac{c2}{1+r} = (y1 - g1) + \frac{y2-g2}{1+r} - d1(1+r) \end{aligned}$$

El cumplimiento de las condiciones de óptimo reclama que se cumpla que si el tipo de interés se iguala a la preferencia temporal de los consumidores $r = \rho$, el consumo en cada período que maximiza el bienestar social sería:

$$c = \frac{1+r}{2+r} (y1 - g1) + \frac{1}{2+r} (y2 - g2) - \frac{(1+r)^2}{2+r} d1$$

Los efectos de los cambios en los instrumentos de política presupuestaria se concretan como:

$$\Delta c = -\frac{1+r}{2+r} \Delta g1 \qquad \Delta c = -\frac{1}{2+r} \Delta g2 \qquad \Delta c = -\frac{(1+r)^2}{2+r} \Delta d1$$

En el primero de los casos, cuando buscamos elevar el consumo a partir de un incremento del gasto público correspondiente al período 1. Es decir si analizamos el proceso $\Delta c = -\frac{1+r}{2+r} \Delta g1$.

- Si el incremento del gasto se financiase con impuestos t_1 en el primer periodo $\Delta t1 = \Delta g1$, el efecto sobre el consumo sería:

$$\frac{\Delta c}{\Delta g1} = \frac{\Delta c}{\Delta t1} = -\frac{1}{2+r} \qquad \Delta c = -\frac{1+r}{2+r} \Delta g1$$

- Si se financiase con impuestos del segundo período t_2 , de modo que $\Delta t2 = (1+r)\Delta g1$ la repercusión sería:

$$\frac{\Delta c}{\Delta g1} = \frac{\Delta c}{\Delta t2} = -\frac{1}{2+r} \qquad \Delta c = -\frac{1+r}{2+r} \Delta g1$$

- Si, `por el contrario, el aumento del gasto g_1 se financiase con deuda pública, $\Delta d_1 = \frac{1}{1+r} \Delta g_1$, el efecto sobre el consumo sería:

$$\frac{\Delta c}{\Delta d_1} = -\frac{(1+r)^2}{2+r} \quad \Delta c = -\frac{1+r}{2+r} \Delta g_1$$

Es decir, la forma de financiación del gasto g_1 no altera las consecuencias de la política en sus efectos sobre el consumo óptimo. Es decir, dado que se obtiene en mismo efecto en cada uno de los tres casos, parece obvio que se aprecia el cumplimiento del “principio de equivalencia” de Ricardo.

Bibliografía

Barro y Grilli (1997). Macroeconomía. Ed.: McGraw Hill. Cap.18.

Blanchard O. (1997). Macroeconomía. Ed.: Prentice Hall. Cap. 6.

Dornbusch R. Y S. Fischer (2011). Macroeconomía. Ed.: McGraw Hill Caps. 4, 5, 13 y 14

García del Paso (1999). Macroeconomía Superior. Ed.: Pirámide. Cap.2

Jiménez-Ridruejo y López (2006). Macroeconomía Avanzada. (Mimeo) Cap.3

Mankiw N.G. (2014). Macroeconomía. Ed.: Antoni Bosch. Cap.19

Obstfeld y Rogoff (1996). Foundations of International Macroeconomics. Cap. 1

Sachs J. Y F Larrain (1994). Macroeconomía. Ed.: Prentice hall. Cap. 4

Wickens M (2008) Macroeconomic Theory: A Dynamic General Equilibrium Approach, Princeton University Press, Cap 5 (Epígrafes 1,2,3)

Banco de España: Cuentas Financieras Economía Española, Vol.: 2008-2013
http://www.bde.es/bde/es/secciones/informes/Publicaciones_an/Cuentas_Financie/

Base de datos macroeconómicos de la Comisión Europea AMECO
<http://www.sepg.pap.minhap.gob.es/sitios/sepg/es-ES/Presupuestos/Documentacion/Paginas/BaseDatoscomisionEuropeaAMECO.aspx>