

TEORÍAS DEL CONSUMO Y LOS EFECTOS DE LA POLÍTICA FISCAL

Eduardo A. Jiménez Sánchez
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Octubre 2009

Resumen

El presente documento tiene por objeto exponer las principales teorías del consumo y examinar en detalle cuales son los efectos de la política fiscal según los diferentes enfoques. Como veremos, las teorías del consumo han evolucionado considerablemente a lo largo del tiempo, partiendo de la relación simple planteada por Keynes, a planteamientos teóricos más elaborados que incluyen fundamentos microeconómicos y formación de expectativas. Esta evolución ha tenido un importante efecto en cómo se abordan los efectos de la política fiscal sobre los individuos.

1. Introducción

El presente documento tiene como objetivo exponer las principales teorías del consumo y examinar en detalle cuales son los efectos la política fiscal según los diferentes enfoques. Como veremos a continuación, las teorías del consumo han evolucionado considerablemente a lo largo del tiempo, partiendo de la relación simple planteada por Keynes, a planteamientos teóricos mucho más elaborados que incluyen fundamentos microeconómicos y la formación de expectativas.

El estudio del consumo es especialmente relevante debido a la proporción que representa de la producción agregada. En 2008, en Estados Unidos, el consumo representaba el 71 % del PBI, mientras que en el Perú, el consumo representaba algo menos del 68 %. La importancia del consumo en las economías del mundo ha llevado a que se desarrollen innumerables estudios que buscan encontrar cuales son los factores principales que lo determinan, así como los efectos que variables exógenas tienen sobre el, como es el caso de la política fiscal, o la expectativa que sobre ella se tenga.

De otro lado, el Gobierno, que es el encargado del manejo de la política fiscal, es comúnmente tratado como un agente más con una restricción presupuestaria que busca maximizar la función de bienestar de la sociedad, que entre otras cosas, está afectada por el nivel de producción. El gobierno al elaborar sus políticas, tanto de impuesto como de gasto, afecta a los agentes ya sea por canales directos o indirectos. El canal directo es la tributación, ya que afecta directamente el ingreso disponible de los individuos. Por canales menos directos el gasto puede afectar a los agentes a través de los impactos positivos que puede generar sobre el producto o los impactos negativos que genera al financiar el mayor gasto vía deuda.

El artículo se inicia con la presentación del enfoque keynesiano, exponiendo como se abordan los efectos de la política fiscal a través del modelo renta-gasto. A continuación se expone el modelo de consumo intertemporal como paso previo al enfoque de Franco Modigliani y su teoría del ciclo de vida y al Milton Friedman y su teoría de la renta permanente. En esta parte se aborda también el controversial modelo de Robert Hall y la teoría del paseo aleatorio del consumo. Para cerrar la sección se analizan los efectos de la política fiscal en los modelos de Modigliani y Friedman a través de lo que se conoce como la equivalencia ricardiana.

2. La función de consumo keynesiana

A continuación se presenta la versión keynesiana del consumo y los efectos que sobre ella tiene la política fiscal.

2.1. Descripción de la función de consumo

En su libro “Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero”, Keynes inicia el estudio de la demanda efectiva examinando el gasto de consumo a través de lo que el denominó propensión marginal a consumir, la misma que define como la relación funcional entre un ingreso dado (Y) y el correspondiente gasto de consumo (C)¹. Por tanto menciona que la suma que la comunidad gasta en consumo depende de 1) el monto de su ingreso, 2) otras circunstancias objetivas que lo acompañan y 3) las necesidades subjetivas y las inclinaciones psicológicas y hábitos de los individuos, así como los principios según los cuales se divide el ingreso entre ellos.

¹Keynes hace su análisis colocando el ingreso y el consumo en unidades de salario.

Existen tres conjeturas claves en el análisis keynesiano del consumo: 1) la propensión marginal a consumir ($PMgC$) toma valores entre cero y uno, lo que indica que todo incremento en el ingreso eleva el consumo pero siempre en una cantidad menor, debido a que por la “ley psicológica fundamenta”, siempre se destina parte del ingreso a ahorrar. 2) La propensión media a consumir ($PMeC$), medida como el cociente entre consumo y renta, disminuye a medida que aumenta el ingreso y 3) El ingreso es la variable principal en la determinación del consumo. A este respecto menciona “por tanto, ya que la base principal de los alicientes subjetivos y sociales cambian lentamente, mientras que las influencias a corto plazo de las alteraciones de la tasa de interés y los demás factores objetivos son con frecuencia de importancia secundaria, llegamos a la conclusión que los cambios a la corta en el consumo dependen en gran parte de las modificaciones del ritmo con la que se ganan los ingresos (medidos en unidades de salarios) y no de los cambios en la propensión a consumir una parte de los mismos”.

En base a lo anterior, se plantea una relación lineal entre el consumo y el ingreso disponible, que capta las conjeturas de Keynes²:

$$C = \bar{C} + c(Y - T) \quad (1)$$

Donde:

C : Consumo total

\bar{C} : Consumo autónomo (consumo mínimo de subsistencia)

c : propensión marginal a consumir

Y : Ingreso total

T : impuestos

$Y - T$: Ingreso disponible (Y_d).

Se desprende rápidamente de esta función simple de consumo que la propensión marginal a consumir ($PMgC$) es $\partial C / \partial (Y - T)$ y que la propensión media a consumir ($PMeC$) es $C / (Y - T)$, que como es evidente, cae a medida que crece el ingreso (Y).

2.2. Efectos de la política fiscal

Como se desprende directamente de la ecuación keynesiana, cualquier incremento de los impuestos reduce inmediatamente el consumo, debido a que se reduce el ingreso disponible. De forma opuesta, las transferencias directas del gobierno a las familias incrementan el ingreso disponible, elevando así el consumo. Es importante detallar que aunque se pueden ver directamente los efectos descritos, el multiplicador del gasto definido por Keynes juega un rol central, debido a que la subida de los impuestos no solo reduce el ingreso disponible, por el hecho que le resta una cantidad mayor al ingreso bruto, sino que además reduce este último debido a sus efectos recesivos en la economía.

Por su parte, el gasto público tiene un efecto menos directo sobre el consumo ya que solo trabaja a través del multiplicador del gasto. Una elevación del gasto público, eleva el nivel de producción lo que a su vez eleva el ingreso disponible con lo que el consumo crece. Esto pone en marcha el multiplicador del gasto, incrementándose la producción (y el consumo) en mayor proporción que la variación inicial del gasto.

²Podemos considerar las transferencias del gobierno, en cuyo caso el ingreso disponible queda sumado en una cantidad positiva TR .

Para ver en detalle estos efectos, usemos el modelo simple renta - gasto en una economía cerrada. Las ecuaciones son las siguientes:

$$\begin{aligned} C &= \bar{C} + c(Y - T) & (2) \\ T &= \bar{T} \\ I &= \bar{I} \\ G &= \bar{G} \end{aligned}$$

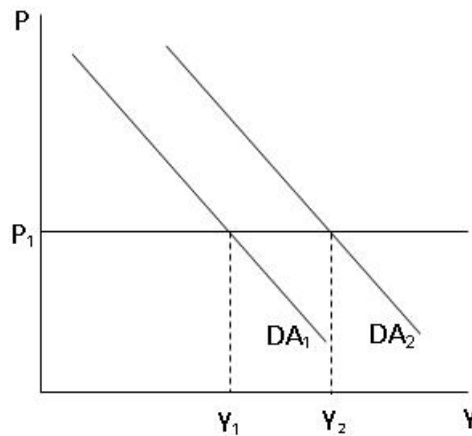
Combinando estas ecuaciones y despejando para el nivel de producción tenemos:

$$Y = \frac{1}{1-c}(\bar{C} + \bar{I} + \bar{G} - c\bar{T}) \quad (3)$$

Haciendo las derivadas respecto de los impuestos y el gasto tenemos: $\partial Y/\partial G = 1/(1-c)$ y $\partial Y/\partial T = c/(1-c)$, con lo que comprobamos que en ambos casos, afectan la producción y con ello al consumo.

Aunque al incluir el mercado monetario en el modelo anterior los multiplicadores se reducen, el efecto de la política fiscal tiene efectos positivos en la economía, desplazando la demanda agregada hacia la derecha, aumentando así la producción dado que el esquema IS-LM supone precios rígidos.

Figura 1: Efecto del aumento del gasto público o reducción de impuestos sobre la demanda agregada (DA)



2.3. Críticas a la función de consumo keynesiana

Las críticas a la función de consumo keynesiana aparecieron poco tiempo después de su aparición. La primera de ellas está vinculada a la estimación de la *PMeC*. Según las estimaciones realizadas con datos del periodo 1929 - 1941, presentaban un valor de 0,77, muy lejos del valor real de 0,9.

Una segunda crítica a la función keynesiana es la realizada por Simon Kuznets³, quien demostró que la relación entre el consumo y el ingreso era muy cercana a la proporcionalidad, lo que implica la inexistencia de ordenada en el origen, negando así la hipótesis de reducción de la *PMeC* al crecer el nivel de ingreso. Para llegar a esta conclusión, Kuznets estimó la *PMeC* para tres periodos solapados encontrando que esta permanece constante

³Ganador del Premio Nobel en 1971.

tal como se muestra en el cuadro 1.

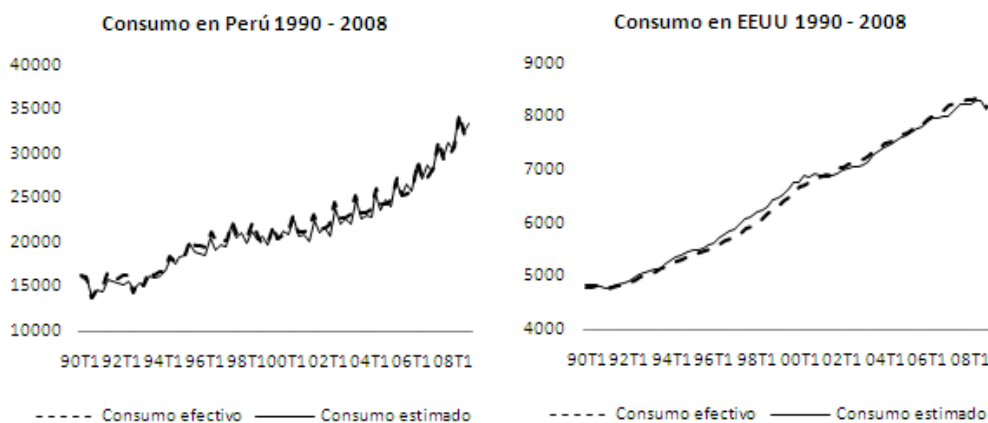
Cuadro 1: Los resultados de Kuznets

	1869 - 1898	1884 - 1913	1904 - 1933
propensión media	0.867	0.867	0.879

Fuente: Macroeconomía (Tercera edición), Dornbusch y Fischer, pp. 183

La tercera y última crítica a la función keynesiana del consumo es su pobre nivel explicativo en periodos cortos y en etapas de alta volatilidad (crisis, estabilizaciones, etc.). Como se muestra en la figura 2, si bien la función de consumo keynesiana se ajusta bien a los datos, si se observa con más detalle, en periodos cortos de tiempo falla en la predicción, lo que le hace perder relevancia para analizar políticas de más corto plazo.

Figura 2: Consumo efectivo y estimado



3. La hipótesis del Ciclo de Vida y de la Renta Permanente

Aunque normalmente las teorías del ciclo de vida y de la renta permanente se presentan separadas en los textos de macroeconomía, estas son complementarias ya que ambas parten del hecho que los consumidores maximizan una función de utilidad a lo largo de toda su vida. La teoría del ciclo de vida enfatiza la trayectoria del ingreso en distintas etapas de la vida del individuo, mientras que la de la renta permanente destaca los shocks del ingreso, sean permanentes o transitorios. Ambas teorías surgieron como respuesta a las limitaciones que presentaba la función keynesiana de consumo.

3.1. El consumo intertemporal

Antes de entrar en las teorías del ciclo de vida y la renta permanente, el paso obligado es el estudio de las decisiones del nivel de consumo a lo largo del tiempo por parte de los individuos. Este esquema parte del análisis microeconómico que plantea que los individuos maximizan su nivel de bienestar (utilidad) eligiendo una senda óptima para su consumo el mismo que no se encuentra restringido por el nivel de renta actual. Adicionaremos incertidumbre sobre el nivel de ingresos.

Planteamos la función de utilidad:

$$U = E_t \left(\sum_{i=0}^{i=n} \beta^i u(C_{t+i}) \right) \quad (4)$$

donde E_t es el operador de expectativas condicional a la información del periodo t , β es el factor de descuento que se encuentra en el intervalo $(0, 1)$, $u(C_{t+i})$ es la función de utilidad en cada periodo, cóncava en C . De otro lado, formulamos la restricción presupuestaria para cada periodo:

$$B_t = Y_t - T_t + B_{t-1} (1 + r_{t-1}) - C_t \quad (5)$$

La lógica de esta restricción es la siguiente: al inicio de cada periodo la familia dispone de un monto de riqueza compuesto por el ingreso corriente neto de impuestos y los intereses que generan los ahorros acumulados en el periodo anterior $B_{t-1} (1 + r_{t-1})$. Estos ingresos se destinan al consumo o al ahorro (o deuda). El siguiente paso es hallar la restricción de saldos. Ordenando convenientemente las restricciones en cada periodo llegamos a lo siguiente:

$$E_t \left(\sum_{i=0}^{i=n} \left(\frac{C_{t+i}}{Q_{t+i}} \right) + \frac{B_{t+n+1}}{Q_{t+n+1}} \right) = E_t \left(\sum_{i=0}^{i=n} \frac{Y_{t+i} - T_{t+i}}{Q_{t+i}} \right) + B_{t-1} (1 + r_{t-1}) \quad (6)$$

donde

$$Q_{t+i} = (1 + r_t) (1 + r_{t+1}) (1 + r_{t+2}) \dots (1 + r_{t+i-1}) \quad (7)$$

Si el agente muere en el periodo $T = t + n + 1$, no tiene sentido que B_{t+n+1} sea distinto de 0; es decir, no tiene sentido guardar activos para el comienzo del periodo siguiente a la muerte, pues es mejor consumirlos antes. Este es el *principio de la no saciación* en la teoría del consumidor. Entonces:

$$\frac{B_{t+n+1}}{Q_{t+n+1}} = 0 \quad (8)$$

por tanto se obtiene la siguiente restricción presupuestaria para el individuo representativo:

$$E_t \left(\sum_{i=0}^{i=n} \left(\frac{C_{t+i}}{Q_{t+i}} \right) \right) = E_t \left(\sum_{i=0}^{i=n} \frac{Y_{t+i} - T_{t+i}}{Q_{t+i}} \right) + B_{t-1} (1 + r_{t-1}) \quad (9)$$

Las ecuaciones 8 y 9 nos dicen dos cosas fundamentales. La segunda implica que ningún individuo puede consumir más allá de sus ingresos acumulados a lo largo de la vida (medidos en términos de valor actual). La primera es una restricción aún más fuerte y nos dice que, dado que los consumidores tienen un periodo de vida infinito, en el límite no es posible dejar ahorros ni deuda sin pagar, ya que ninguno de estos comportamientos sera racional.

Para resolver el problema de optimización del consumo hacemos uso de la metodología recursiva de Bellman. Así llegamos al siguiente resultado, que es conocido como la ecuación de Euler:

$$U_c(C_t) = E_t (\beta U_c(C_{t+1}) (1 + r_t)) \quad (10)$$

Como se observa en la ecuación 10 la senda de consumo óptimo no depende del nivel de ingreso o de la riqueza del individuo. Únicamente depende de la trayectoria de las tasas de interés. El nivel de riqueza determina, en este caso, solo el nivel de consumo. Incrementos permanentes en el ingreso (que incrementan el valor actual de la riqueza), elevan el nivel de consumo. Por su parte incrementos transitorios en el ingreso tienen un efecto casi imperceptible en el nivel de consumo, ya que son destinados principalmente al ahorro.

Así, combinando la ecuación de Euler (ecuación 10) con la restricción presupuestaria de saldos (ecuación 9) y asumiendo una función de utilidad con aversión relativa al riesgo constante (con la cual $U_c(C_t) = C_t^{-\theta}$), la ecuación de Euler queda como sigue:

$$C_t^{-\theta} = E_t \left(\beta C_{t+1}^{-\theta} (1 + r_t) \right) \quad (11)$$

Si hacemos una aproximación de Taylor de primer orden de C_{t+1} alrededor de C_t , operando la ecuación de Euler y reemplazando esta condición en la restricción presupuestaria de saldos obtenemos:

$$C_t = \left(\frac{1 - \alpha}{1 - \alpha^{T-t-1}} \right) \left(E_t \left(\sum_{n=0}^{\infty} \frac{Y_{t+n}}{Q_{t+n}} \right) + B_{t-1} (1 + r_{t-1}) \right) \quad (12)$$

donde:

$$\alpha = \frac{\beta (1 + r_t) (1 + \theta) - 1}{\beta (1 + r_t)^2 \theta} \quad (13)$$

Si denotamos a la riqueza total como W_t , el nivel de consumo queda dado por

$$C_t = \left(\frac{1 - \alpha}{1 - \alpha^{T-t-1}} \right) W_t, \quad (14)$$

que implica que el consumo de cada periodo es una fracción de la riqueza del individuo. Ahora, habiendo examinado el análisis intertemporal del consumo, analizaremos las dos principales teorías que dan respuesta al enigma de Kuznets: La teoría del ciclo de vida y la teoría de la renta permanente.

3.2. La teoría del ciclo de vida

La teoría del ciclo de vida, debida principalmente a Franco Modigliani⁴, parte del análisis visto en la sección anterior, en la que los consumidores maximizan su utilidad vital, decidiendo el nivel óptimo de consumo. La idea central de esta teoría es que los consumidores cumplen con un ciclo de vida económico, en particular, en lo referido a los ingresos. Este ciclo de vida está compuesto de tres periodos: juventud, en la que no se percibe ingresos, periodo laboral y jubilación. Prescindiendo del periodo de juventud, podemos analizar el comportamiento de las variables consumo, ahorro, ingreso y riqueza en la figura 3.

Como se observa en el gráfico el consumo es estable a pesar que el ingreso no necesariamente lo es. En la etapa laboral, en la que los ingresos son positivos, el individuo trabaja acumulando riqueza (por medio del ahorro). Una vez que alcanza la jubilación, periodo en el cual los ingresos son cero, el individuo gasta la riqueza acumulada en el periodo laboral. Analíticamente podemos expresar el consumo como:

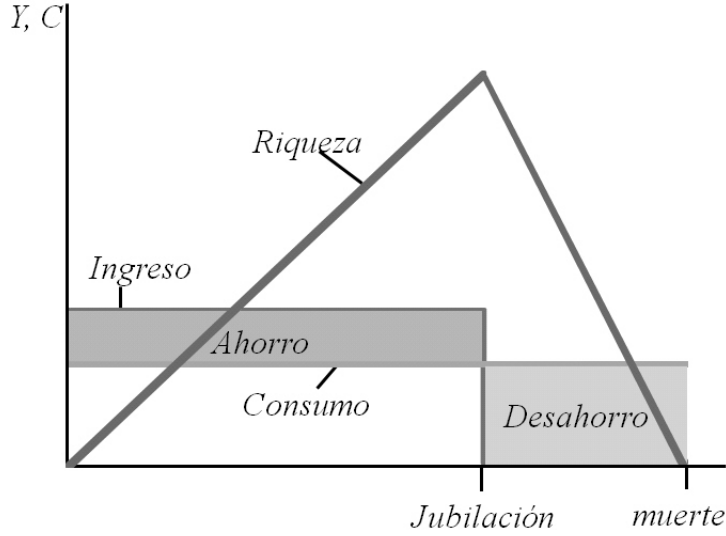
$$C_t^T = K_t^T W_t^T \quad (15)$$

donde el superíndice T indica que la muerte del individuo en cuestión ocurrirá en ese periodo. Además

$$K_t^T = \frac{1 - \alpha}{1 - \alpha^{T-t-1}}$$

⁴Ganador del premio Nobel en 1985 por esta teoría.

Figura 3: Teoría del Ciclo de Vida



y, como quedo claro de la sección anterior, este ratio no depende de la renta. Para iniciar el esquema, los autores de esta teoría introducen una variable denominada *renta esperada media* la cual se define como⁵ ⁶:

$$E_t (\bar{Y}_{t+1}) = \frac{1}{n} E_t \left(\sum_{i=1}^{i=n} \frac{Y_{t+i}}{Q_{t+i}} \right) \quad (16)$$

De la ecuación 16 inferimos que la renta esperada media se define como el promedio de los valores actuales de las rentas futuras. Entonces, dado que $E_t (\bar{Y}_{t+1})$ no es observable, los autores la aproximan mediante una relación sencilla $E_t (\bar{Y}_{t+1}) = \beta Y_t$, de forma tal que:

$$C_t^T = K_t^T W_t^T = K_t^T \left[B_{t-1} (1 + r_{t-1}) + Y_t + E_t \left(\sum_{i=1}^{i=n} \frac{Y_{t+i}}{Q_{t+i}} \right) \right] \quad (17)$$

Usando las definiciones anteriores, la ecuación resulta:

$$C_t^T = K_t^T [B_{t-1} (1 + r_{t-1}) + (1 + \beta (T - t)) Y_t] \quad (18)$$

Ando y Modigliani destacan que la renta evoluciona de manera predecible a lo largo del tiempo, de modo que el consumidor puede suavizar su consumo mediante el ahorro y el desahorro, asumiendo que no existen restricciones de liquidez.

3.3. La teoría de la renta permanente

Esta teoría fue desarrollada por Milton Friedman⁷ y, al igual que Ando y Modigliani, enfatiza que los individuos siguen un proceso de maximización de su utilidad, decidiendo de esta manera su nivel de consumo compatible con dicho proceso y compartiendo la idea del suavizamiento del consumo. Sin embargo, a diferencia del enfoque anterior, la teoría de la renta permanente enfatiza los efectos que tienen sus variaciones sobre los individuos: si hay una variación de la renta, habrá incertidumbre respecto de si esa variación es permanente o transitoria. Si la variación es permanente, entonces el consumo variará permanentemente,

⁵Note que en la ecuación 16 el índice de la sumatoria empieza en 1, ya que el ingreso del primer periodo es conocido por el individuo. Además, en esta ecuación podemos reemplazar el n por $T - t$, para indicar el tiempo que le resta de vida al individuo

⁶Por un momento dejaremos de lado el valor de los impuestos.

⁷Ganador del premio Nobel en 1976

si es transitoria, solo se afectará el ahorro y no el consumo.

Para analizar el comportamiento del consumo, Friedman supone que la renta corriente (Y_t) en cada año es la suma de dos partes:

$$Y_t = Y_t^P + Y_t^T \quad (19)$$

donde Y_t^P es la renta permanente en el año t y Y_t^T es la renta transitoria en el año t . “El componente permanente ha de interpretarse en el sentido de reflejar el efecto de aquellos factores que la unidad considera que determinan el valor de su capital o riqueza: la riqueza no humana que posee, los atributos personales de los perceptores de ingresos que hay en la unidad, tales como instrucción profesional, capacidad, personalidad; los atributos de la actividad económica de dichos perceptores, tales como el empleo desempeñado, ubicación de la actividad económica, etc. Es análogo al valor “esperado” de una distribución de probabilidades. El componente transitorio ha de interpretarse en el sentido de reflejar todos los “demás” factores, los cuales serán probablemente tratados como acontecimientos “accidentales” o “causales” por la unidad afectada...”⁸. Análogamente, Friedman postula que el consumo, que es más o menos estable, depende únicamente del componente permanente de la renta y es proporcional a él. Le llama *consumo permanente* (C_t^P):

$$C_t^P = kY_t^P \quad (20)$$

El coeficiente k , como en el caso del enfoque del ciclo de vida, depende de diversos factores tales como la tasa de interés, elementos demográficos y los gustos y preferencias. Pero Friedman supone también que el consumo corriente (C_t) tiene un componente transitorio (C_t^T), de manera que puede expresarse como:

$$C_t = C_t^P + C_t^T \quad (21)$$

Finalmente, el autor asume que no existe asociación entre los componentes transitorios del ingreso y del consumo y que estos tampoco están asociados con sus respectivos componentes permanentes. Es decir:

$$Cov(C_t^P, Y_t^P) = Cov(C_t^T, C_t^P) = Cov(Y_t^T, Y_t^P) = 0 \quad (22)$$

Antes de finalizar el acápite, es importante detallar como Friedman explica el consumo observado. Esto se recoge en la figura 4, donde la línea que parte del origen relaciona el consumo permanente con la renta permanente.

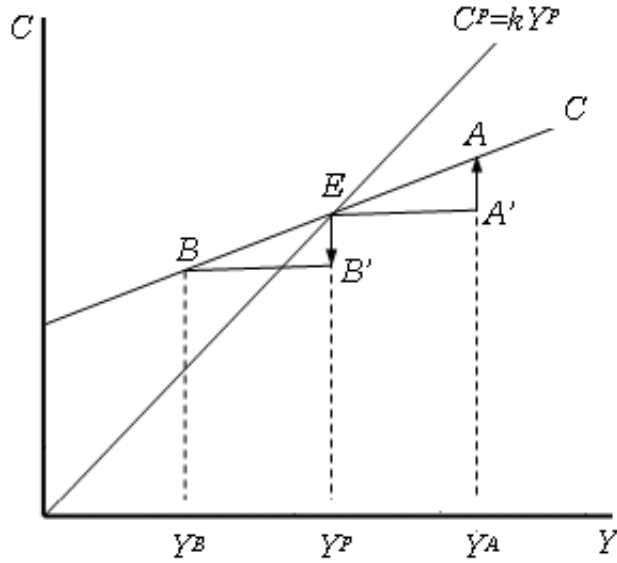
Supongamos, para empezar, que el consumo y la renta transitoria son nulas, por lo que la renta corriente es igual a la renta permanente (punto E). Supongamos ahora que la familia tiene un componente transitorio de renta positivo, de forma que su ingreso corriente es Y_A . La ecuación $C = C^P + C^T$ indica que el consumo es sensible a la renta transitoria, que se mide por el segmento AA' . Ahora, si bien el consumo depende principalmente de la renta permanente, la renta transitoria tiene también efectos, aunque estos son sustancialmente menores, como se muestra en la figura. De igual manera, si tenemos un shock negativo de renta, nuestro ingreso corriente sería Y_B , y el efecto estaría medido por el segmento BB' .

3.4. Implicancias estocásticas de la teoría del consumo

En su artículo de 1978, Robert Hall mostró que si suponemos que el consumidor se comporta según predice la teoría del ciclo de vida y la renta permanente y tiene expectativas

⁸Friedman, Milton. Una teoría de la función de consumo. Alianza Editorial 1973, pp. 39

Figura 4: El consumo y la renta transitoria



racionales, implica que el consumo se comporta como un paseo aleatorio, es decir, como una variable cuya tasa de crecimiento no se encuentra correlacionada con ninguna variable dentro del conjunto de información del agente. Para ver esto de una manera sencilla, Hall utiliza preferencias cuadráticas, es decir:

$$U(C_t) = C_t - \frac{\eta}{2} C_t^2, \quad \eta > 0 \quad (23)$$

$$U_C(C_t) = 1 - \eta C_t \quad (24)$$

La ecuación de Euler bajo estas preferencias implica que:

$$E_t(C_{t+1}) \beta(1+r) = C_t \quad (25)$$

Si asumimos adicionalmente que $\beta(1+r) = 1$, obtenemos:

$$E_t(C_{t+1}) = C_t \quad (26)$$

que implica:

$$C_{t+1} = C_t + v_t \quad (27)$$

Donde $E_t(v_t|\Omega_t) = 0$. Como se comprueba, no hay ninguna variable correlacionada con la tasa de variación del consumo, lo que la hace impredecible. Esto se encuentra en directa oposición con lo planteado por Keynes que propone que el ingreso es el que define el nivel del consumo. Sin embargo la evidencia empírica no ha apoyado a esta teoría. A la evidencia en contra de esta hipótesis se le ha llamado “exceso de sensibilidad del consumo”, es decir, el consumo reacciona mucho más al ingreso que lo que la teoría predice.

3.5. Efectos de la política fiscal: la Equivalencia Ricardiana

Cuando se analiza el efecto de la política fiscal sobre los individuos según el modelo del ciclo de vida o el de la renta permanente, debemos referirnos al concepto de equivalencia ricardiana. La idea de la equivalencia es que si, por ejemplo, el gobierno baja transitoriamente impuestos hoy, financia sus menores ingresos con deuda y repaga en el futuro,

no tiene efecto en las decisiones del público. Por tanto la deuda pública no es riqueza agregada, ya que al final hay que pagarla, y esto se hace mediante impuestos, ya que el gobierno tiene una restricción presupuestaria similar a la de los individuos. Entrando en la parte analítica, recordemos la restricción de los individuos (o familias) y suponiendo que tienen un periodo de vida infinito ⁹:

$$E_t \left(\sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{C_{t+i}}{Q_{t+i}} \right) \right) = E_t \left(\sum_{i=0}^{\infty} \frac{Y_{t+i} - T_{t+i}}{Q_{t+i}} \right) + B_{t-1} (1 + r_{t-1}) \quad (28)$$

Ahora introducimos el gobierno en el modelo, para lo cual suponemos que este financia sus gastos corrientes mediante impuestos o emitiendo bonos. La restricción presupuestaria del gobierno en cada periodo es:

$$T_t + G_t - (1 + r_{t-1}) D_{t-1} = -D_t \quad (29)$$

Donde G_t es el gasto del gobierno y D_t es su deuda. Al igual que los consumidores, el gobierno debe “morir” pagando todas sus deudas, por lo tanto:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{D_{t+n}}{Q_{t+n}} = 0 \quad (30)$$

Con lo anterior, la restricción presupuestaria del gobierno es la siguiente:

$$E_t \left(\sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{T_{t+i}}{Q_{t+i}} \right) \right) = E_t \left(\sum_{i=0}^{\infty} \frac{G_{t+i}}{Q_{t+i}} \right) + D_{t-1} (1 + r_{t-1}) \quad (31)$$

Ahora combinando las ecuaciones 31 y 28 obtenemos la restricción presupuestaria del agente representativo en función de la política fiscal del gobierno:

$$E_t \left(\sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{C_{t+i}}{Q_{t+i}} \right) \right) = E_t \left(\sum_{i=0}^{\infty} \frac{Y_{t+i}}{Q_{t+i}} \right) - E_t \left(\sum_{i=0}^{\infty} \frac{G_{t+i}}{Q_{t+i}} \right) - D_{t-1} (1 + r_{t-1}) + B_{t-1} (1 + r_{t-1}) \quad (32)$$

Esta es la clave de la equivalencia ricardiana. La deuda pública, D_{t-1} , no es riqueza neta, pues está ligada a impuestos futuros para su pago. De manera análoga los impuestos no afectan la restricción de los individuos. Lo importante es el valor presente de los gastos del gobierno y su deuda inicial, que en conjunto determinan el valor presente de los impuestos¹⁰.

3.6. Críticas a la equivalencia ricardiana

La hipótesis de la equivalencia ricardiana es un caso extremo del modelo neoclásico en el que la política fiscal termina siendo totalmente inefectiva. A continuación se muestra una batería de argumentos en contra de ella¹¹. Sin embargo, hay que destacar que a pesar de que el conjunto de argumentos en contra es bastante sólido, no podemos dejar completamente de lado esta hipótesis ya que nos permite explicar porque, en ocasiones, los agentes no reaccionan a los choques de política fiscal como prevé la teoría keynesiana. Los argumentos son:

⁹En este caso se supone que hay una preocupación real de los padres por su descendencia, de forma tal que podemos tratar a la familia como una unidad que vive infinitos periodos.

¹⁰Extraído de Macroeconomía: teoría y políticas de José De Gregorio, pp. 149.

¹¹Resumen del acápite 11.4.3 del libro Macroeconomía Avanzada I de Antonio Argandoña.

1. Los agentes están ligados entre sí por una cadena dinástica, no rota, de regalos y herencias, que permite hacer operativo el hecho que la política fiscal no es efectiva. Si no se cumple este supuesto, debido a la diferencia entre el lapso de vida del gobierno (que es infinito) y la vida de los individuos (que es finita), si el gobierno reduce los impuestos a la generación presente y se los eleva la siguiente, los individuos de la actual generación benefician en desmedro del bienestar de la siguiente generación, haciendo efectiva la política.
2. Las herencias deben ser operativas, es decir deben evitar los casos en las que al consumidor racional no le resulte atractivo dejar una herencia.
3. Debe haber mercados de capitales completos y perfectos. Debido a que la equivalencia ricardiana se apoya en los modelos del ciclo de vida y la renta permanente, cualquier imperfección en los mercados financieros causarían problemas en el proceso de optimización intertemporal de los agentes de forma tal que ante un aumento de impuestos, y siendo imposible tomar prestado, los agentes deban reducir su consumo.
4. La incertidumbre sobre la duración de la vida del individuo no afecta, en principio, a la equivalencia ricardiana, pero puede hacerlo.
5. La incertidumbre sobre las rentas futuras afecta a la equivalencia ricardiana, si lleva a una elevada tasa de descuento de dichas rentas.
6. La incertidumbre sobre los impuestos puede invalidar también la equivalencia ricardiana.
7. La hipótesis ricardiana solo es válida como impuestos neutrales (*lump sum*). Si el impuesto estuviera grabado sobre la renta, este afectaría las decisiones de trabajo y ocio de los agentes.
8. La existencia de efectos distributivos puede romper la equivalencia ricardiana.
9. Si la deuda es sostenible, la equivalencia ricardiana se rompe. Si la tasa de crecimiento del producto es mayor que el tipo de interés real, la deuda puede crecer sin límite temporal, sin que su crecimiento se haga insostenible.
10. Si la equivalencia ricardiana fuese efectiva, el gobierno podría financiar todos sus gastos sin impuestos, solo con deuda, sin ello afectar el producto, los precios o los tipos de interés.

Referencias

- [1] Ando, Albert y Modigliani, Franco. “The ‘Life Cycle’ Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests”. *The American Economic Review*, Vol. 53, Nro. 1, Part 1, pp. 55-84, 1963.
- [2] Argandoña, Antonio, Gamez, Consuelo, Mochón Francisco. “Macroeconomía Avanzada I”. McGraw-Hill, 1996.
- [3] Banco Central de Reserva del Perú. Estadísticas Económicas: Cuadros anuales históricos (<http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-anuales-historicos.html>).
- [4] Barro, Robert. “Are Government Bonds Net Wealth?”. *The Journal of Political Economy*, Vol. 82, Nro. 6, pp. 1095-1117, 1974.
- [5] Blinder, Alan y Deaton, Angus. “The Time Series Consumption Function Revisited”. *The Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1985, Nro. 2, pp. 465-521, 1985.
- [6] Bureau of Economic Analysis. National Income and Product Accounts Tables (<http://www.bea.gov/national/nipaweb/SelectTable.asp?Selected=N>).
- [7] Campbell, John y Mankiw, Gregory, “Consumption, Income, and Interest Rates: Reinterpreting the Time Series Evidence”. MIT Macroeconomics Annual 1989, editado por O. Blanchard and S. Fischer, pp. 185-216. Cambridge, MA: MIT Press, 1989.
- [8] Castillo, Paul, “Notas de clase de Macroeconomía”. Curso de Extensión Universitaria del Banco Central de Reserva del Perú, 2006.
- [9] De Gregorio, José. “Macroeconomía: Teoría y políticas”. Pearson Education de México, 2007.
- [10] Deaton, Angus. “Understanding consumption”. Oxford University Press, 1992.
- [11] Dornbusch, Rudiger y Fischer, Stanley. “Macroeconomía”. McGraw Hill., 1985.
- [12] Friedman, Milton. “Una teoría de la función de consumo”. Alianza Editorial, 1973.
- [13] Hall, Robert. “Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis and Evidence”. *The Journal of Political Economy*, Vol. 86, Nro. 6, pp. 971-987, 1978.
- [14] Keynes, John Maynard. “Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero”. Fondo de Cultura Económica, 2003.
- [15] Krueger, Dirk. “Consumption and Saving: Theory and Evidence”. Department of Economics, University of Pennsylvania, 2004.
- [16] Romer, David. “Macroeconomía Avanzada”. McGraw Hill, 2002.