

El capítulo anterior puso énfasis en que las variables reales del modelo clásico determinan otras variables reales. Por ejemplo, el ahorro e inversión real planificada determinan la tasa de interés real: los niveles de salarios reales son determinados por la productividad física marginal del trabajo y las actitudes de los obreros hacia el trabajo; y el producto nacional dependerá de la tasa de empleo.

Este capítulo analiza la determinación de variables monetarias tales como el salario monetario, la tasa de interés nominal, y el nivel general de precios. Como ya podrás haber percibido, el modelo clásico señala que tales variables monetarias son determinadas solamente por la cantidad de dinero - en el largo plazo.

En este capítulo discutiremos-

1. La teoría cuantitativa del dinero clásica.
2. La forma y la posición de la curva de demanda agregada clásica.
3. Cómo la demanda y oferta agregada determina el nivel general de precios.
4. La neutralidad del dinero en el modelo clásico.
5. El papel que juegan la política monetaria y fiscal en el modelo clásico.

La Teoría Cuantitativa del Dinero.

La teoría cuantitativa del dinero fue la teoría dominante de la macroeconomía durante siglos. Fue en gran parte suplantada por el análisis Keynesiano en los años 30, pero últimamente una versión de ésta ha hecho su regreso. Los teóricos cuantitativos se preocupaban de cuestiones tales como: Cuáles son los determinantes de (1) el nivel general de precios, (2) las tasas de interés, (3) la demanda por dinero, y (4) la oferta monetaria. Además, los teóricos cuantitativos

no estaban en acuerdo sobre las respuestas a estas preguntas. Por este motivo, no es válido escribir sobre "la" teoría cuantitativa, es mejor referirse al marco teórico de la teoría cuantitativa.

En su forma más simple (conocida como la *teoría cuantitativa pura*) ella plantea que los cambios en el nivel general de precios son determinados por cambios en la cantidad de dinero en circulación.

Dos versiones alternativas de esta teoría cuantitativa pura son:

1. La ecuación de Cambridge.
2. La ecuación de intercambio.

La Ecuación de Cambridge

Alfred Marshall y sus colegas de la Universidad de Cambridge en Inglaterra desarrollaron la **Ecuación de Cambridge** que estipula:

$$M = kPy \quad (1)$$

Donde:

M = La oferta nominal de dinero (el valor de las monedas, billetes y depósitos mantenidos por el público).

P = El nivel general de precios.

y = El producto nacional.

k = La razón *actual* de dinero líquido que es retenido con respecto al producto nacional nominal

El producto Py puede ser pensado como el producto nacional nominal (PNB o PNN), porque es igual a la producción de todos los bienes y servicios finales ponderados por sus respectivos

precios. $P_y = p_1y_1 + p_2y_2 + \dots + p_ny_n$ para n bienes finales; las y son cantidades de bienes finales.

La ecuación de Cambridge es una ecuación, la cual se deriva de otras tres ecuaciones. Primero:

$$L_1 = kP_y \quad (2)$$

Lo cual implica que la *cantidad de dinero demandado*, L_1 , es igual a k multiplicado por el producto nacional nominal. La segunda ecuación es:

$$M = \bar{M} \quad (3)$$

□

La oferta monetaria es **determinada en forma exógena**, y no depende de variables dentro del modelo, pero es determinada por fuerzas exteriores, tales como el Banco Central, o por descubrimientos de oro¹. (Una barra encima de una variable significa que es determinada en forma exógena. Las variables exógenas son constantes en nuestros modelos.)

La última ecuación es una condición de equilibrio

$$M = L_1 \quad (4)$$

Lo cual implica que la cantidad de dinero ofrecido es igual a la cantidad demandada de dinero.

La ecuación 1 se deriva substituyendo la función de dinero (ecuación 2) en el lado derecho de la condición de equilibrio (ecuación 4) y la función de oferta de dinero (ecuación 3) en el lado izquierdo de la condición de equilibrio.

La ecuación de Intercambio

Al otro lado del Atlántico, los primos Americanos desarrollaron una ecuación que es matemáticamente equivalente a la ecuación de Cambridge.

Irving Fisher de la Universidad de Yale desarrolló la **ecuación de intercambio**:

$$MV = Py \quad (5)$$

Donde V es la velocidad de circulación del dinero (el promedio de veces que cada unidad monetaria es gastado en bienes finales por unidad de tiempo).

Un momento de reflexión indica que MV es igual al gasto total en bienes finales y servicios- la oferta monetaria multiplicada por el promedio de veces que cada unidad monetaria es gastada debe ser igual al gasto total. Py puede ser pensado como los ingresos totales recibidos por parte de las empresas de las ventas de bienes y servicios finales. Por lo tanto, (5) dice que el gasto total en bienes y servicios finales de los hogares es igual a los ingresos generados por su venta, una proposición que, por definición, es válida. La contabilidad nacional indica que el valor de mercado de los bienes finales y servicio es idéntico al ingreso nacional: $Py = Y$.

Si multiplicamos ambos lados de la ecuación 5 por $1/V$, resulta que $M = (1/V) Py$. **Comparando esto con la ecuación 2 pareciera ser claro que $1/V = k$ y $V = 1/k$; la velocidad del dinero y la preferencia por la liquidez son recíprocas entre sí.** Esto puede ser correcto si uno lo mira del punto de vista matemático, pero conceptualmente son diferentes, pues están condicionadas por variables distintas. El motivo de esto es que k y V están condicionadas por variables distintas, lo que implica que no pueden ser recíprocas entre sí, por lo tanto podemos descartar esta relación entre las variables k y V .

Ambas formulaciones, Británica como Americana, de la ecuación de intercambio pueden ser transformadas de identidades a teorías comprobables. *Si puede ser demostrado que V y k son razones deseadas por la comunidad y que son estables - o que ellas, al menos, cambian en forma predecible - entonces la identidad se ha hecho teoría.*

La Teoría Clásica de la Demanda por Dinero.

Puesto que se presta adecuadamente para un desarrollo lógico de una teoría de la demanda por dinero, consideraremos la versión de Cambridge (o Marshalliana).

Dejemos que k represente ahora la razón *deseada* de dinero líquido retenido con respecto al producto nacional *nominal*. Los economistas clásicos creyeron que esta razón era estable (por lo cual, podemos hablar de la *teoría cuantitativa*). ¿Por qué? Para ellos, el dinero es solamente un medio útil de intercambio; dado que no devenga intereses, el dinero no es deseado por sí solo. El dinero no produce nada y no genera intereses; por lo tanto, las personas racionales lo usan solamente para llevar a cabo transacciones para obtener bienes y servicios. Esto es el llamado **motivo transaccional** para mantener dinero. Tanto Fisher como Marshall también reconocieron el **motivo de precaución** para mantener dinero - lo que significa que las personas mantienen un pozo de poder adquisitivo a mano para así hacer frente a emergencias. Pero, para facilitar la exposición, los economistas generalmente juntan estos dos motivos en el motivo transaccional.

Las empresas y las familias racionales intentan mantener sus k individuales a un mínimo², porque el mantener cantidades de dinero líquido impone un costo de oportunidad - perder ganancias generadas por el interés. ¿Por qué mantiene dinero la gente? Las empresas y las familias generalmente reciben dinero en fechas en que no necesariamente coinciden con las fechas que desean gastarlo, si hubiera una perfecta coincidencia entre recepción y pago el dinero sería recibido y gastado en forma instantánea³. Además, puesto que las personas desean mantener un pozo de dinero disponible para enfrentar situaciones de emergencia, el hecho de mantener dinero les proporciona un cierto nivel de seguridad. Por supuesto, el beneficio extra de mantener dólares de más para esos motivos eventualmente decrecerá. El óptimo k de un individuo será, entonces, establecido donde el beneficio marginal decreciente de mantener una unidad adicional de dinero es justamente desincentivado por el costo marginal constante (perder las ganancias generadas por los intereses) de hacerlo. Manteniendo dólares más allá del k óptimo deja al individuo económicamente peor, porque más allá de ese punto el beneficio marginal es menor que el costo marginal.

Cada individuo probablemente tienen distintos k . El k de un individuo dependerá de la frecuencia con que recibe sus ingresos⁴, arreglos de crédito con acreedores, uso de tarjetas de crédito y el grado de inseguridad del individuo. De acuerdo a los economistas clásicos, a pesar de lo anterior, un k general y estable puede ser encontrado para la comunidad como un todo. Eso es, los determinantes de k no fluctúan en forma significativa durante los períodos de ajuste del largo plazo⁵. Los economistas clásicos creyeron que el k de la comunidad estaba entre un quinto y un cuarto, aunque desviaciones de corto plazo para ese intervalo fueron reconocidos.

La conclusión del capítulo anterior fue que la flexibilidad de los precios, salarios, e intereses aseguraban el pleno empleo. Como consecuencia, el nivel general de producción de la economía es igual al nivel potencial máximo. De ahí que los economistas clásicos habrían previsto un y constante en el largo plazo y es una constante en el nivel de pleno empleo.

Por lo tanto, dejamos:

$$y = \bar{y}$$

Mientras el nivel de precios (ingreso nacional nominal) aumenta, la comunidad desea mantener en forma proporcional más dinero líquido para financiar sus transacciones. Puesto que k es supuestamente constante, de acuerdo a la ecuación 2 , L_1 crecerá en forma proporcional. Si el nivel de precios aumenta al doble, la comunidad deseará mantener el doble de la cantidad de dinero para mantener un mismo nivel de transacciones. Por ejemplo, asumamos que el ingreso nacional nominal es de \$100 por año y que la comunidad desea mantener \$20 de dinero líquido – \$15 para satisfacer su motivo transaccional y \$5 para precaución. Esto significa que $k = 0.2$. Si el nivel de precios fuera a crecer al doble mientras que y se mantiene constante , entonces L_1 aumentará hasta el doble para llegar hasta 40. ¿Por qué? En orden de mantener el mismo nivel de transacciones a un nivel de precios que es el doble, \$30 es ahora necesario. Más encima, la comunidad va a necesitar ahora \$10 en dinero líquido para permanecer igualmente segura; un nivel superior de precios disminuye el poder comprador de una cantidad constante de dinero

líquido. En resumen, un aumento al doble del nivel de precios se traduce en que el ingreso nacional nominal se doble a \$200; a su vez, la cantidad de dinero líquido deseado también se dobla, a \$40: el ingreso real y k se mantienen constantes. Considere la Figura 1, que muestra la curva de demanda de dinero de la comunidad.

La Cantidad de Dinero Demandado por la Comunidad es Proporcional al Nivel de Ingreso Nacional nominal

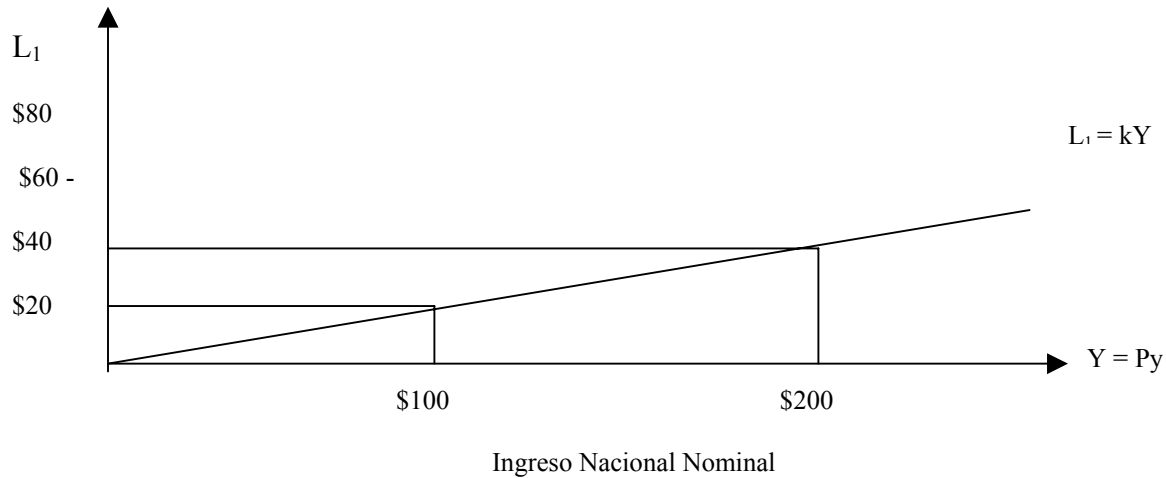


Figura 1. La demanda por Dinero de la Comunidad

A lo largo del eje horizontal, el ingreso nacional nominal va en aumento de izquierda a derecha, porque y es constante; el ingreso nacional nominal aumenta a medida que aumenta el nivel de precios. A lo largo de esta curva, k , la pendiente, es constante e igual a 0.2. Mientras que el nivel de precios aumenta al doble, el ingreso nominal aumenta desde \$ 100 a \$200 y L_1 incrementa al doble de \$20 a \$40.

Tome en cuenta que el supuesto clásico implícito es que la comunidad desea mantener una cantidad real (ajustado al nivel de precios) de dinero líquido para realizar transacciones al nivel de producto de pleno empleo de la economía⁶.

La Teoría Clásica del Nivel de Precios. Estamos ahora en una posición de analizar la teoría clásica del nivel de precios. En la versión de Cambridge:

$$M = kPy (1)$$

Puesto que k e y son constantes, por supuesto, en el largo plazo (k esta en un mínimo, y está en nivel de producto máximo de pleno empleo), aumentos en forma exógena de M llevan a aumentos proporcionales en el nivel de precios⁷.

Análogamente, en la ecuación de intercambio,

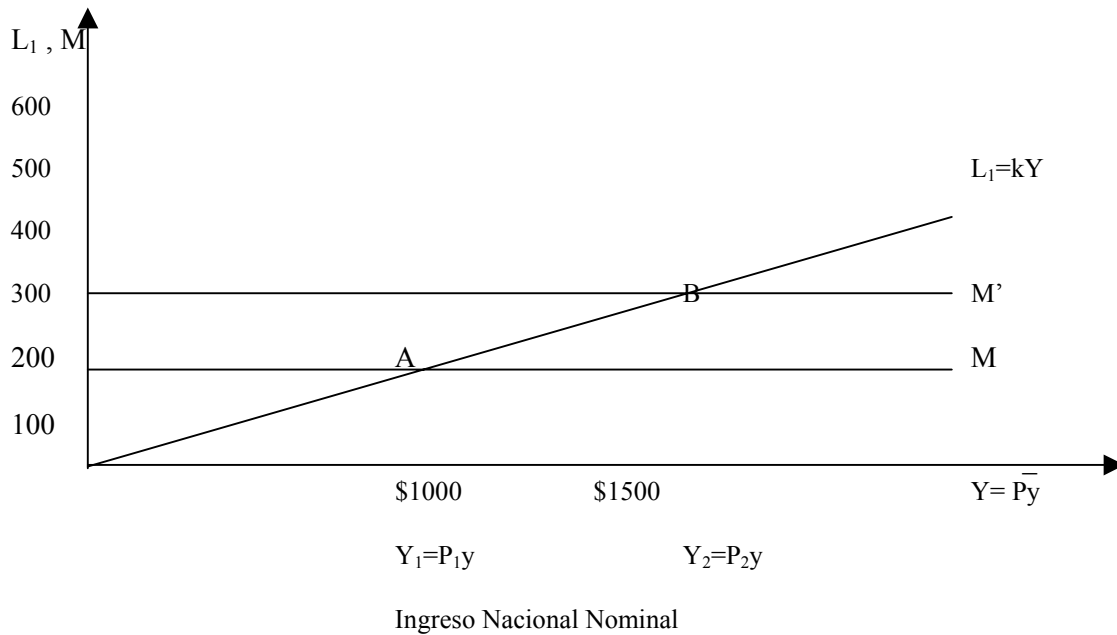
$$MV = Py \quad (5)$$

donde V e y son constantes, entonces cambios determinados en forma exógena en M llevan a cambios proporcionales en P .

Considere la Figura 2, que muestra cómo cambios en la oferta monetaria llevan a cambios proporcionales en el nivel de ingreso nacional nominal, y por lo tanto, a un cambio proporcional en el nivel de precios.

En el punto A existe el equilibrio con un ingreso nacional nominal de \$1000, dado una oferta monetaria de \$200 y un k igual a 0.2^8 . Suponga ahora que un aumento en forma exógena en la oferta monetaria ocurre - debido a un descubrimiento de oro - y la oferta monetaria aumenta en 50%, a \$300. En $Y = \$1000$, $\$300 = M > L_1 = \200 , y un exceso de dinero existe; la comunidad está manteniendo más dinero del deseado. Puesto que el dinero es sólo un medio de intercambio, el gasto nacional aumentará. Debido a que el producto nacional está en un nivel máximo de pleno empleo, el incremento en el gasto genera una escasez de bienes y servicios. Los economistas clásicos se referían a esta situación como una en donde "demasiado dinero está persiguiendo a demasiados pocos bienes . " Una escasez de bienes induce a los compradores a ofrecer mayores precios, entonces el nivel de precios aumenta. Nótese que mientras aumenta el nivel de precios, la cantidad de dinero demandado también se incrementa; las personas desean más dinero para financiar las mismas transacciones, porque los bienes y servicios cuestan más. Finalmente un aumento de 50% en la oferta monetaria hará que el nivel de ingreso nacional nominal aumente en un 50%.⁹

Un Aumento de 50% en la Oferta Monetaria Hará que Aumente el Ingreso Nacional Nominal en 50%



□

Figura 2. Un Aumento en La Oferta Monetaria

Un cambio exógeno en la oferta monetaria de \$200 a \$300 causará un traslado de A a B. Empecemos en A1, donde el nivel de ingreso nacional nominal es de \$ 1000 y hay equilibrio. Ahora la oferta monetaria aumenta a \$300; en $Y_1=\$1000$, existe un exceso de dinero así que las personas gastan más. Puesto que la economía está en el pleno empleo, el nivel de precios aumentará y el ingreso nacional nominal aumenta a \$1500, en el punto B nuevamente existe el equilibrio.

Considere que el nivel de precios P , se corresponde exclusivamente con una oferta monetaria de \$200 y un y constante para un ingreso nominal de \$1000.

Similarmente un \$1500 con una oferta monetaria de \$300 y un y constante, se asocia a un nivel de precios P_2 -

¿ Se puede demostrar que $P_2 = 1.5 P_1$?

Este proceso puede ser interpretado de otra manera: el equilibrio requiere que la comunidad mantenga en forma voluntaria la oferta de dinero existente, cualquiera que sea su nivel. Un aumento en la oferta monetaria provocará un desajuste temporal en el equilibrio; la comunidad está manteniendo en forma temporal más dinero de lo que desean para llevar a cabo transacciones y para mantenerse igualmente segura. *Mientras es posible para los individuos deshacerse del exceso de dinero liquido, la comunidad como un todo no puede.* Como consecuencia de esto, algo debe ocurrir para inducir a la comunidad a mantener más dinero en forma voluntaria. Puesto que las personas desean mantener más dinero cuando aumenta el nivel

de precios, el nivel de precios debe aumentar para que el equilibrio sea restaurado. Este análisis alternativo de equilibrio es mecánico, y es, por lo tanto menos preferible que aquel que involucra al comportamiento humano. (Por otro lado, nosotros intentaremos cualquier cosa para hacerlo entendible.)

Resumen y Valorización de la Teoría Cuantitativa¹⁰

De acuerdo con la teoría cuantitativa pura:

1. El producto nacional es constante al nivel de pleno empleo. Mientras que algunos economistas clásicos sostuvieron que esto era válido incluso en el corto plazo (de hecho, algunos aparentemente creyeron que este era el caso en cada instante), los economistas clásicos más sofisticados creen que hay una tendencia hacia el pleno empleo en el largo plazo.

2. La velocidad de circulación del V , o su recíproco k , son constantes. Aquí de nuevo, aunque algunos economistas clásicos parecieron creer que V era siempre constante, los economistas clásicos más sofisticados sostienen en que una variación significativa en V o k podría aparecer en el corto plazo, como resultado de cambios en la "confianza" de las empresas y hogares en la economía o cambios en la estructura bancaria. Los economistas clásicos sofisticados creen que

V es estable en el largo plazo; variaciones significativas causaban distorsiones, pero cuando los tiempos "normales" vuelven, el V normal también lo hace. Otros economistas clásicos sofisticados sostienen que V está determinado en forma exógena por los factores que no están considerados en forma explícita en el modelo macroeconómico.

3. De 1 y 2 se puede concluir que el nivel general de precios varía en *forma proporcional* a los cambios en la cantidad de dinero en circulación. Esto viene del supuesto de los economistas clásicos de que la comunidad desea mantener una cantidad constante de dinero líquido *real* para realizar transacciones, dado un producto (ingreso) de pleno empleo. Mientras que algunos

economistas clásicos creyeron que la proporción era exacta y que esta relación proporcional *siempre* existía, los economistas clásicos más rigurosos creen que sólo hay una tendencia hacia la proporcionalidad en el largo plazo.

4. Aumentos en la oferta monetaria aumentan el nivel de precios; la dirección de causalidad proviene de la variación de la oferta monetaria. Por lo tanto, variaciones en la oferta monetaria *preceden y causan* que el nivel general de precios cambie. Esta proposición viene del supuesto de que la oferta nominal de dinero esta determinada en forma exógena¹¹. Debe acotarse sin embargo que no todos los economistas clásicos estaban de acuerdo con esta premisa, o con sus aplicaciones. Algunos economistas prominentes (y algunos economistas Keynesianos prominentes, también) alegaban que la oferta monetaria podría más bien ser una variable endógena que se expande en tiempos de boom y se contrae en las recesiones; la oferta monetaria se expande y se contrae automáticamente con "las necesidades del comercio."¹²

5. Cambios en el nivel de precios se deben en forma *predominante* a cambios en la oferta monetaria. El nivel de precios es un fenómeno monetario, y, en el largo plazo, cambios en el nivel de precios no resultan en cambios en las variables reales.

6. Después de un aumento en la oferta monetaria que lleva a la economía al desequilibrio un nivel de precios más alto es el mecanismo de ajuste que restaurará el equilibrio. La economía va a mantenerse en equilibrio hasta que el aumento en el gasto aumente el nivel de precios lo suficiente para inducir a las personas a mantener, en forma voluntaria, la nueva oferta monetaria. Algunos economistas clásicos (tales como Wicksell) creyeron que un tasa de interés temporalmente inferior a la tasa marginal de retorno del capital induce al aumento en la demanda de bienes de inversión (y consumo), dando así un mecanismo *indirecto* que hace que el nivel de precios suba. Ellos se dieron cuenta, además, que un nivel de precios más alto incrementa la demanda de transacciones de las empresas (y las familias), lo cual a su vez lleva a agotar las

reservas bancarias y finalmente a una tasa de interés más elevada - una tasa que será igual a la tasa marginal de retorno del capital.

7. Cambios en la oferta monetaria solamente afecta a variables no monetarias como el nivel de precios, salarios nominales, y la tasa de interés nominal. Esta declaración, también, de acuerdo a los economistas clásicos más sofisticados, es una proposición de largo plazo y es conocida como la *neutralidad* del dinero. Puesto que este tema es de suma importancia y merece un tratamiento más sistemático, lo pospondremos para más adelante en este capítulo.

8. A pesar de que no lo hemos expresado en forma explícita, los economistas clásicos creían que cambios en la oferta monetaria llevan un desequilibrio temporal *sólo en el caso que no fueran anticipados*. *

Nota del Traductor: Esta observación es válida sólo en el contexto de las teorías de los *nuevos-neoclásicos* vigentes sólo a partir de los años setenta.

Determinación del Nivel de Precios a Través de las Curvas de Demanda Agregada y Oferta Agregada.

La Curva de Demanda Agregada

Otra manera en la cual puede ser presentado el modelo clásico, para demostrar la teoría clásica del nivel de precios, es a través del método de la *oferta agregada* (OA) y *demanda agregada* (DA). Este es un método bastante bueno ya que no sólo no da una vista interior a la mecánica del modelo clásico, también nos permite comparar el modelo clásico con otros modelos macroeconómicos más modernos los cuales analizan a la economía a través del formulación de la oferta y demanda agregada. Recuerde que estamos aplicando herramientas modernas a un modelo viejo; los economistas clásicos no ocuparon en la realidad las herramienta de oferta y demanda agregadas *como tal*.

La Ecuación de Intercambio. Recuerde la ecuación de intercambio:

$$MV = Py \quad (5)$$

si mantenemos M constante (por ejemplo, los gastos totales son constantes) y dividimos ambos lados de la ecuación de intercambio por y, el resultado es:

$$\frac{MV}{Y} = P \quad (6)$$

Un Nivel de Precios Inferior Lleva a un Aumento en la Cantidad de Producto Nacional Demandado

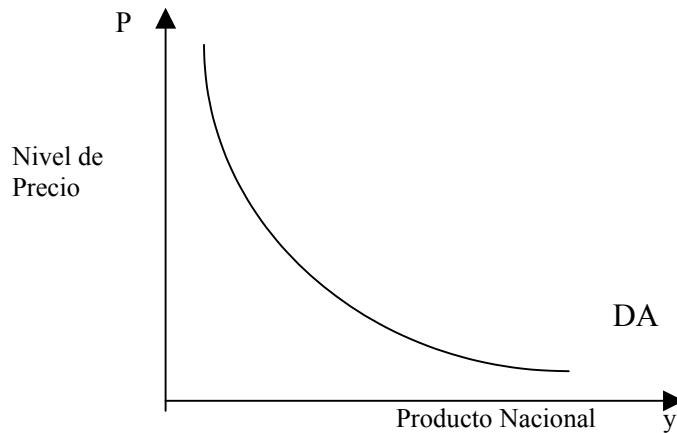


Figura 3. La Curva de Demanda Agregada

De la ecuación de intercambio, o a través de analizar las aplicaciones del comercio internacional, una curva de demanda agregada (DA) puede ser derivada. La curva de demanda agregada tiene pendiente negativa e indica que mientras más bajo sea el nivel general de precios, ceteris paribus, mayor cantidad de producto nacional doméstico será demandado.

Tome en cuenta que dado un numerador MV constante, aumentos en el producto nacional y llevan a un nivel de precios inferior; dado el total de gastos monetarios (o el ingreso nacional nominal). Un producto mayor solamente puede ser vendido a precios más bajos. Análogamente, reducciones en y , dado un ingreso nacional nominal constante o un gasto agregado constante, harán que el nivel de precios aumente ya que la misma cantidad de gastos monetarios 'persiguen' a menos bienes. En resumen, para un nivel dado de ingreso nacional nominal, existe una relación inversa entre el nivel de precios y el nivel de producto nacional. Podemos referirnos a esta relación como la curva de demanda agregada (DA): la curva de demanda agregada muestra la cantidad de producto nacional demandado a cada nivel de precios.

La curva de demanda agregada es aquella la cual se muestra en la Figura 3; la curva tiene pendiente negativa de izquierda a derecha y indica la relación inversa entre el nivel de precios y la cantidad de producto doméstico demandado.

Comercio Internacional. Los economistas clásicos estaban preocupados de otra razón para una curva de demanda agregada con pendiente negativa: el comercio internacional. Un nivel de precio doméstico inferior, *ceteris paribus*, va a inducir a los residentes domésticos a substituir bienes importados por bienes producidos en forma doméstica; más encima, un nivel de precios doméstico inferior, *ceteris paribus*, va a incentivar a extranjeros a importar más bienes generados por productores domésticos; por lo cual, las exportaciones domésticas aumentarán. En resumen, a un nivel de precios relativamente inferior incentivará las exportaciones y desincentivará las importaciones; de ahí, aumentará la cantidad demandada de producto nacional generado en forma doméstica.¹³

Traslados en la Curva de Demanda Agregada

Cuando la curva de demanda agregada fue derivada de la ecuación de intercambio, W fue mantenido constante. De ahí, por lo tanto, que un cambio tanto en M como en V harán que la curva de demanda agregada se traslade. Por ejemplo, un aumento en la oferta monetaria o un aumento en la velocidad (una disminución en k) hará que la curva de demanda agregada se traslade hacia arriba; el nivel de precios será más alto a cada nivel de producto nacional¹⁴; esto es así porque el aumento en el gasto, o un aumento en la posibilidad de gastar, hará que las personas compitan por una cantidad de producto, y esto hará que el nivel de precio se eleve.

Un razonamiento análogo nos indica que una reducción en M o V hará que disminuya la demanda agregada-, el nivel de precios sería inferior a cada valor del producto nacional.,

Cuando la curva de demanda agregada tomaba en cuenta el comercio internacional, el precio internacional se mantiene constante, en forma implícita; la curva de demanda agregada fue derivada a través de la variación de los precios domésticos en relación con los precios internacionales. Si aumenta el nivel de precios internacionales, *ceteris paribus*, la curva de demanda agregada doméstica se trasladará hacia la derecha. Los extranjeros van a desear más bienes producidos domésticamente, entonces habrá un aumento en la demanda de bienes domésticos. Análogamente, si el nivel de precios fuera a caer en el extranjero, *ceteris paribus*, habrá una caída en la curva de demanda agregada doméstica: la curva de demanda agregada doméstica se trasladará hacia la izquierda.

La Demanda y la Oferta Agregada Determina el Nivel de Precios

Considere la Figura 4, que utiliza la curva de oferta agregada derivada en el capítulo anterior y la curva de demanda agregada derivada en este capítulo. Dadas estas dos curvas, el nivel de precios de equilibrio será determinado en P_e , el punto de intersección de las dos. A cualquier nivel de precios superior, como P_1 , existe un exceso de producto nacional y el nivel de precios caerá; en P_1 la comunidad desea menos que la cantidad de producto de pleno empleo. Existe un exceso nacional de bienes y servicios, lo hará que el nivel de precios baje, lo cual a su vez causa un incremento en la cantidad demandada de producto generado en forma doméstica. En el largo plazo, la ley de Say asegura un nivel de producto de pleno empleo.

A cualquier nivel de precios por debajo de P_e , la cantidad demandada de producto nacional doméstico excede el nivel de producto de pleno empleo. Existe una escasez de producto nacional en P_2 ; por lo tanto, los compradores (tanto domésticos como extranjeros) compiten por los bienes y harán que el nivel de precios doméstico suba, hasta P_e .

En P_e , la cantidad de oferta agregada iguala la cantidad de demanda agregada ($OA_q=DA_q$) y se dice que existe el equilibrio; el nivel de precios doméstico ni aumentará ni bajará.

Tome en cuenta, que dada una oferta agregada vertical, el nivel de precios está *determinado por la demanda*- el nivel de precios es principalmente determinado por M , en el largo plazo, Esto es porque V se supone como constante en el largo plazo; por lo cual, es probable que traslados en la demanda agregada resultan de cambios en la oferta monetaria. Les dejamos a ustedes el demostrar, en forma verbal y gráfica, cómo un aumento en la oferta monetaria hará que el nivel de precios aumente y una disminución en la oferta monetaria llevará a un nivel de precios inferior.

Las Curvas de Demanda y Oferta Agregada Determinan el Nivel de Precios Domestico

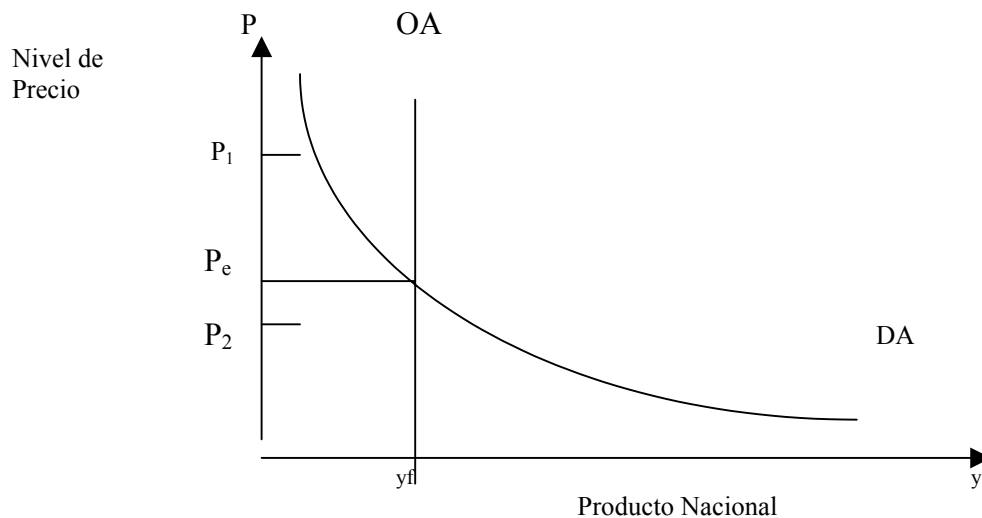


Figura 4. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PRECIOS DOMESTICO

En P_1 existe un exceso de producto nacional, así que los vendedores, en competencia por las ventas, harán que disminuya el precio hasta que la cantidad demandada de bienes y servicios aumente lo suficiente para asegurar que el producto de pleno empleo sea generado. En P_2 , existe una escasez de producto nacional y los compradores, cada uno en competencia por los bienes escasos, harán que aumente el nivel de precios hasta que la demanda de producto nacional iguale al producto de pleno empleo.

En el largo plazo, el equilibrio estará en P_e . El nivel de precios es determinado en el largo plazo porque la ley de Say asegura que la curva de oferta agregada es vertical en el largo plazo.

Tome en cuenta que la curva de demanda agregada también se traslada si el nivel de precios en el extranjero cambia en relación con el nivel de precios doméstico. Podemos suponer que otros países experimentan inflación o deflación cuando *sus* ofertas monetarias varíen, así que nuevamente podemos concluir que el nivel de precios doméstico va a depender de la cantidad de dinero que está en circulación- tanto en forma doméstica como internacional.

La Oferta Monetaria Sólo Determina Valores Nominales

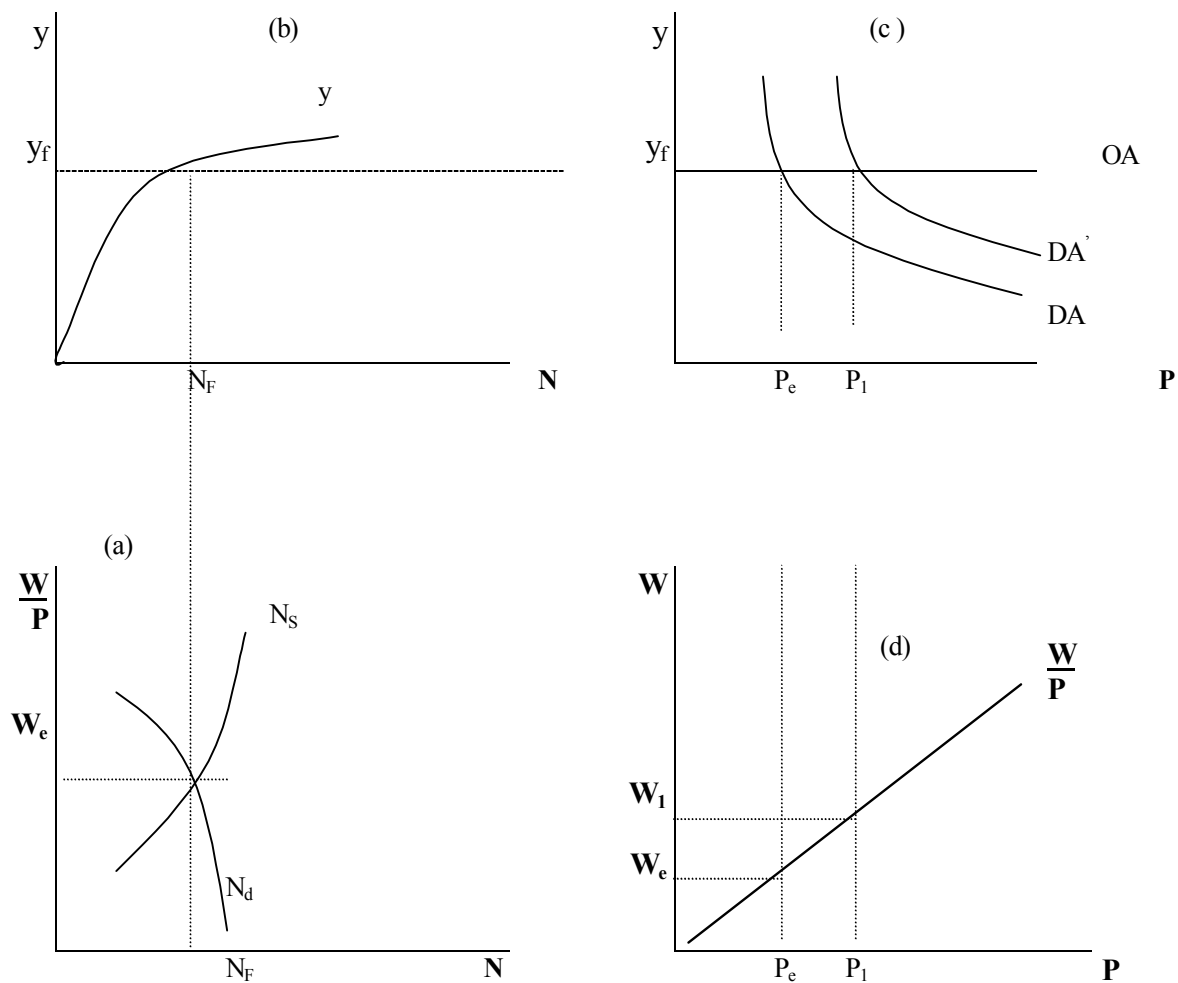


Figura 5. RELACIONANDO VALORES MONETARIOS CON VALORES REALES

El nivel de producto de pleno empleo, y_f , es determinado por las variables reales en los paneles a y b. La cantidad

de dinero en circulación determina la posición de la curva de demanda agregada en el panel *c*, la demanda agregada, por lo tanto, determina el nivel de precios porque la curva de oferta agregada (OA) es completamente vertical. Una curva de demanda agregada única existe para cada oferta monetaria; por lo tanto, existe un nivel de precios único para cada oferta monetaria.

El nivel de salario real es determinado en el panel *a*. Una única oferta monetaria determina la posición de la demanda agregada *y*, por lo tanto, la demanda agregada determina el nivel de precios. Dado un salario real, digamos de w_e , un nivel de precios P necesita un salario monetario de W_e , y una oferta monetaria mayor nos lleva a DA' y P_1 , y por lo tanto a un salario monetario de W_1 . De ahí viene que, dado un salario real, la oferta monetaria determina el salario nominal.

Variables Reales Determinan a Valores Reales y Variables Monetarias Determinan Valores Nominales

Considere la Figura 5, que representa en forma de resumen gráfico el modelo clásico. La economía puede ser dividida entre el mundo real y el mundo monetario: los paneles *a* y *b* al lado izquierdo de la Figura 5, indican el manejo en el mundo real. Como se dijo en el capítulo anterior, el salario real w_e es establecido en el panel *a* y la cantidad trabajo de equilibrio (de pleno empleo) N_f es también establecido. El panel *b* muestra la función de producción agregada; dado N_f la economía va a generar un producto de pleno empleo Y_f . Los paneles *c* y *d* representan la esfera monetaria. El panel *c* muestra la estructura clásica de oferta y demanda agregada derivada en la última sección; tome en cuenta que el sistema de ejes en el panel *c* ha sido rotado para poder mostrar cómo y_f , derivado del panel *b*, aparece como la curva de oferta agregada, OA, en el panel *c*.

El panel *d* necesita explicación. El salario real es definido como $w = W/P$, o como el salario nominal dividido por el nivel de precios. En principio, hay un número infinito de combinaciones de salarios nominales y niveles de precio que son consistentes con cualquier nivel de salario real. El panel *d* muestra todas las combinaciones de salarios monetarios y niveles de precios que indican el salario real w_e .¹⁵

Cuando el nivel de precios es determinado por la demanda y la curva de demanda se traslada producto sólo de un cambio en M , existe un nivel de precios único para cada oferta monetaria. El producto real y_f es consistente con cualquier nivel de precios. Si el salario real es conocido -

es determinado en el panel a - y el nivel de precios se conoce, el salario monetario o nominal es determinado. La oferta monetaria, por lo tanto, también determina el salario nominal. La próxima sección se encarga de explicar por qué un salario nominal específico, con un salario real y nivel de precios dado, será de *hecho* establecido eventualmente en el mercado laboral.

La Neutralidad del Dinero

Para los economistas clásicos, "el dinero no importa" porque sólo sirve como medio de intercambio. Una manera de validar esta expresión que tanto se ha repetido es tomar en cuenta que cambios en la oferta de dinero (dada la demanda por dinero) *en el largo plazo* cambian sólo el nivel de precios y los valores monetarios; cambios en la oferta monetaria deja inalterado los precios relativos cuando se alcanza el nuevo punto de equilibrio. Esto es un ejemplo de análisis estático. Partimos del equilibrio, introducimos un shock, como por ejemplo, un cambio en la oferta monetaria, vemos cuáles son las aplicaciones teóricas, y de ahí comparamos el nuevo punto de equilibrio con el viejo punto de equilibrio. Si el tiempo que transcurre entre el shock y la restauración del equilibrio es largo y si las magnitudes de los cambios en las variables son grandes, entonces la validez de la técnica del análisis estático es cuestionado. Algunos economistas clásicos tomaron precisamente esa posición, así que ellos se concentraban en un análisis detallado del proceso dinámico de como el equilibrio es restaurado. Como veremos, Keynes también estaba principalmente concentrado con la dinámica del desequilibrio en el corto plazo.

Los economistas clásicos creían que, en el largo plazo , un cambio en la oferta monetaria dejará lo siguiente inalterado:

1. Precios *relativos* de bienes y servicios
2. Salarios reales
3. Tasa de interés real
5. Empleo, producto, y la composición del producto

Bienes y Servicios

Al menos que ocurra algo significativo, tal como un cambio en los gustos o un cambio en los costos de producción, un cambio en la oferta monetaria no debería cambiar los precios relativos.

Por ejemplo, suponga que un kilo de peras tienen un precio relativo igual a un par de zapatos; ambos cuestan, digamos, \$3. Suponga que la oferta monetaria aumenta, *ceteris paribus*, donde un kilo de peras ahora cuesta \$6. Si el precio de los zapatos ahora solamente cuesta \$5, el precio relativo de los zapatos ha caído; si, *no obstante, no ha habido un cambio en la oferta o demanda real por zapatos*, existe ahora una escasez de zapatos *con el nuevo conjunto de precios relativos*. El precio de los zapatos, por ende, aumentará hacia \$6. Un razonamiento análogo indica que si el precio de los zapatos aumenta a, digamos \$7, existe un exceso de zapatos y el precio de un par de zapatos bajará hasta \$6.

Salarios Reales

Considere nuevamente la Figura 5. El panel c muestra que un aumento en la oferta monetaria traslada la curva de demanda agregada hacia arriba a DA' y el nivel de precios aumenta a P_1 . A menos que el salario monetario suba a *exactamente* W_1 en el panel d, el salario real estará por debajo o por encima el salario real de equilibrio. Suponga que el salario monetario aumenta a un punto por debajo de W_1 , esto resulta en un salario real inferior. Sin embargo considere que, no obstante, en el panel a, puesto que ni la demanda ni la oferta de trabajo han variado, un salario real por debajo de w_e genera una escasez de trabajo. Los empleadores van a competir por la mano de obra escasa y llevarán hacia arriba el salario nominal hacia W_1 . Un razonamiento análogo indica de que si el salario nominal fuera a estar por encima de W_1 , existiría un exceso de trabajo y el salario nominal caería mientras que los trabajadores desempleados compiten por los puestos de trabajo. El salario nominal W_1 es necesario para lograr el equilibrio; en el largo plazo, el salario nominal debe ser exactamente igual a W_1 -

La Tasa de Interés Real

Puesto que las curvas de ahorro (oferta de fondos prestables) e inversión (demanda por fondos prestables) están en términos reales, no esperaremos que ellas se trasladen debido a un cambio en la oferta monetaria. En otras palabras, al menos que la oferta monetaria haga que varíe la

tasa de preferencias temporales de la comunidad o la productividad marginal del capital, la tasa de interés real no cambia. Cambios en la oferta monetaria, por lo tanto, causarán solamente cambios en las tasas de interés nominal.¹⁶

Empleo, Producto, y la Composición del Producto

Si el salario real no cambia (con un cambio en la oferta monetaria) el nivel de empleo no se verá afectado; dada la cantidad de empleo de pleno empleo, el producto nacional va a estar nuevamente en el pleno empleo cuando el equilibrio sea restaurado. Si la tasa de interés real se mantiene constante, entonces la cuota de producto nacional designada a bienes de consumo y a bienes de inversión no serán alterados.

El dinero es neutral en el largo plazo porque (después de los ajustes de corto plazo) el empleo, el producto nacional, y la composición del producto no son afectados con cambios en la oferta monetaria.

Política Monetaria y Política Fiscal en el Modelo Clásico

Dado que el modelo clásico predice que el pleno empleo será finalmente restaurado después que ha habido un shock sobre la economía, parece que el papel de la política fiscal y la política monetaria es limitado.

Mientras que la cantidad de dinero en circulación es estable, el nivel de precios en general será estable. Las autoridades sólo deberán intentar hacer lo que pueden para mantener la oferta monetaria estable. Tal conclusión es consistente con la tradición clásica de que las actividades gubernamentales son limitadas en el sistema económico. Pero, algunos de los primeros economistas clásicos (Hume y Cantillon, por ejemplo) y algunos de los últimos economistas neoclásicos (como Pigou) reconocieron que los salarios (y algunos precios) tienden a no caer cuando hay un exceso de trabajo, eso es, que los salarios son "rígidos a la baja. " Otros sugerían que si el tiempo entre el shock y la restauración del equilibrio era largo, la política monetaria podría reducir el período de tiempo de ajuste.

Política Monetaria en el Modelo Clásico

Suponga que la economía se encuentra un punto de equilibrio de pleno empleo y que existen shocks que crean desequilibrios, tales como un aumento general en el ahorro o un aumento en la demanda de importaciones relativas a las exportaciones (el último llevará a salidas de oro y reducir la oferta de dinero doméstica). Asuma además que los precios pueden subir, pero que son inflexibles a la baja. Estos shocks pueden generar, en forma temporal, un aumento en la cantidad de desempleo del tipo friccional si los salarios relativos no cambian. El equilibrio requiere de un nuevo conjunto de precios relativos; algunos salarios y precios deberán ser más altos, otros inferiores, o la tasa de interés real deberá caer (en el caso de un aumento en el ahorro).

Suponga que el gobierno intenta reducir el período de ajuste empleando una política monetaria. Si la oferta monetaria (de alguna manera) aumenta, entonces el nivel de precios aumentará *pero los salarios no aumentarán a la misma tasa*¹⁷. Los precios y los salarios aumentarán en forma más rápida en aquellas áreas que no son afectadas en forma directa por el shock inicial que en aquellas áreas donde hay excedentes. A través del correcto uso de la política monetaria, por lo tanto se puede lograr el correcto conjunto de precios relativos para así restaurar el pleno empleo. En efecto, la política monetaria induce a la inflación, lo cual causa que los salarios y precios que están en el área donde no son rígidos a la baja a aumentar en relación aquellos salarios que sí son rígidos a la baja. Podemos concluir que si algo causa una caída en la demanda agregada doméstica, y si además algunos precios y salarios son rígidos a la baja, una política monetaria inflacionaria puede cambiar los precios y salarios relativos para hacer volver a la economía a un nivel de pleno empleo en forma más rápida.

La Política Fiscal en el Modelo Clásico

La política fiscal, por otro lado, es vista en forma menos favorable en el modelo clásico; su potencial como un estabilizador de la economía es pequeño y no tiene mayor uso. Suponga que el gobierno intenta disminuir el desempleo resultante de un cambio que crea un desequilibrio en la economía prolongado por la rigidez a la baja de sueldos y precios, a través de un aumento en el gasto fiscal.

Para ver en forma clara el efecto del aumento en el gasto público, es importante saber cómo es financiado el gasto y las compras reales del gobierno (g).

Hay básicamente tres maneras de financiar el gasto gubernamental: Impuestos, préstamos, y la emisión de dinero.

Impuestos. Si los gastos del gobierno son financiados a través de impuestos a la comunidad, el efecto neto es pequeño porque impuestos más altos reducirán el consumo de los hogares y el

gasto de inversión de las empresas. Cuando el gobierno aplica impuestos a las personas y gasta los fondos, la oferta monetaria quedará inalterada y un aumento en G real, o g , será en forma mayoritaria compensado por una disminución en C , o c , y en I , o i . La composición del producto nacional cambia mientras que la comunidad recibe más bienes por parte del gobierno y menos bienes privados.

Préstamos. Si el gobierno financia sus gastos a través de pedir prestado al público, la oferta monetaria se mantendrá constante. La oferta de fondos prestables no se ve afectada, pero la demanda de fondos prestables se incrementa mientras que el gobierno vende bonos a compradores privados.

La Figura 6 asume una situación inicial de pleno empleo y muestra un incremento en la demanda de fondos prestables, dada una oferta de fondos prestables, resultante de un incremento en g . En la posición de equilibrio inicial a una tasa de interés real de r_e existe ahora una escasez de fondos prestables. La competencia para estos fondos prestables escasos llevara a la tasa de interés real a r_1 -

Un Aumento en g Financiado por Préstamos Lleva a Reducciones en c e i si el Pleno Empleo Existe

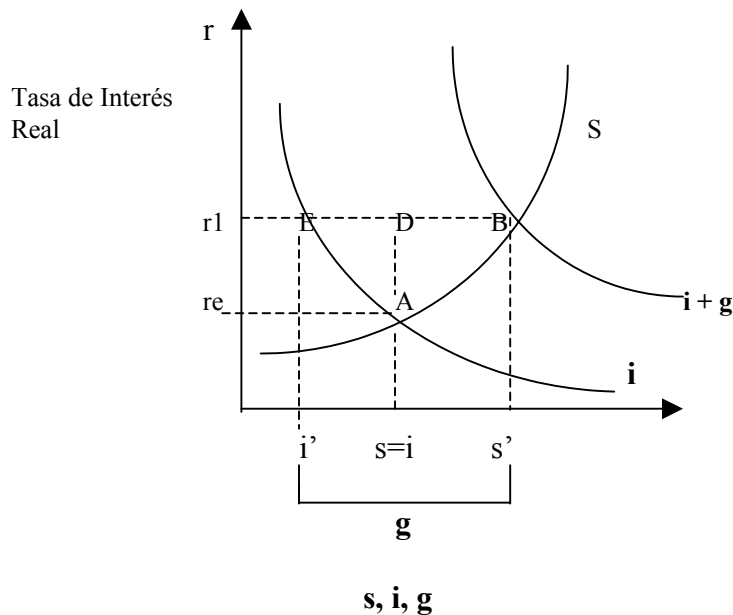


Figura 6. UN AUMENTO EN g FINANCIADO POR PRESTAMOS, DADO EL PLENO EMPLEO

Si el gobierno aumenta sus gastos reales g vía préstamos, la curva de demanda de fondos prestables se traslada hacia la derecha de i a $i+g$. Esto hará que la tasa de interés real suba de r a r_1 , lo cual hace que aumente el ahorro de s a s' (y una disminución en el consumo en igual cantidad) y la inversión neta caerá de i a i' . El resultado neto de un aumento en g financiado con préstamos es que $c+i$ caerán por el incremento en g , suponiendo una situación inicial de pleno empleo.

Tome en cuenta que un aumento en los fondos prestados, igual a g en este caso, causa que la demanda por fondos prestables se traslade en forma horizontal por g ; la curva $(i+g)$ es paralela a la curva i , y la distancia horizontal entre ellas es igual a g a cada tasa de interés.

La distancia B-E, por lo tanto, es igual a g . Comparando la nueva posición de equilibrio B a la posición de equilibrio anterior, A, podemos ver que el ahorro real de la comunidad ha aumentado de s a s' .

Si el producto nacional (y el ingreso nacional) son asumidos como constantes a un nivel de pleno empleo, el consumo real de la comunidad debe caer por aquella cantidad en que ha aumentado el ahorro.

El consumo real de la comunidad, por lo tanto, cae en la distancia B-D. A la tasa de interés real más alta r_1 , la inversión neta cae a i' , o en la distancia D-E.

¿Cuál es el resultado *neto* de un aumento en g financiado por préstamos, partiendo de una situación de pleno empleo? Tome en cuenta que el aumento en g es igual a la distancia B-E, pero el consumo cae en B-D y que la inversión real neta cae en D-E. Porque $g = B-E = (DD) + (D-E)$, el aumento en g es completamente compensado por una reducción en c e i . Por lo cual, a través de un cambio en la tasa de interés real, en el largo plazo la composición del producto nacional cambia - hay más bienes provenientes del estado, menos bienes provenientes del sector privado - pero el *nivel* de producto nacional se mantiene constante. En este ejemplo, aumentos en el gasto

fiscal son la causa de tasas de interés más elevadas, lo cual a su vez expulsa del producto a los gastos hechos por privados.

Este tema es discutido más adelante en el curso.

¿Qué ocurre si suponemos que existe una situación inicial de *desempleo*? Un aumento en g financiado por el gobierno a través de préstamos del público, aumenta la demanda de fondos prestables y llevarán a un aumento en el ahorro; eso es, la oferta de fondos prestables también va a aumentar. La política fiscal puede aumentar en forma *potencial* el nivel de producto y empleo en el corto plazo, a pesar de que las magnitudes de los cambios son inciertos. También es incierto el efecto en la tasa de interés, porque *ambas* curvas de oferta y demanda de fondos prestables han aumentado.

En el largo plazo, el pleno empleo será alcanzado de todos modos; el financiamiento de g a través de préstamos para así eliminar el desempleo temporal, por lo tanto, va a cambiar la *composición* del producto. El sector público se expandirá a costa del sector privado como residuo de la eliminación del desempleo temporal. El beneficio potencial de corto plazo de un nivel de empleo y producto más elevado debe ser pagado por un lastre permanente en la composición del producto en el largo plazo.

Emisión. Si g es financiado a través de la emisión de una cantidad de dinero equivalente, el nivel de precios se elevará y el producto se expandirá hacia el nivel de pleno empleo. Pero estos beneficios son debidos al aumento en la oferta monetaria y no a la política fiscal.

Entonces, ¿por qué ocupar política fiscal? Tal combinación de política fiscal y monetaria (la emisión para así financiar bienes provenientes del sector público) resulta en una expansión del sector público en relación con el sector privado. Mientras que tal cambio en la composición del producto es deseable en otros términos, está claro que es deseable cuando la meta es la *estabilización de la economía*.¹⁸. Diferentes metas deben ser separadas conceptualmente. El

incremento del nivel de empleo es una meta; un aumento en los recursos asignados al sector público es otra.

Notas

1. Un concepto de dinero bastante estrecho que, hasta hace poco, era la definición oficial de dinero por el Federal Reserve of the United States (El Fed).
2. Esto es equivalente a un V máximo en la ecuación de intercambio Americana. Una cantidad de dinero líquido mínimo (un k mínimo) se traduce como una tasa anual de intercambio para el dinero (un V máximo).
3. Si haberes no monetarios que ganan intereses, tales como bonos, pueden ser comprados y vendidos con un costo de transacción cero, el dinero sería retenido por períodos muy cortos- de acuerdo a los economistas clásicos.
4. Mientras más a menudo se paga uno, más cercano es la correspondencia entre la recepción y desembolso y menor será el motivo de un motivo transaccional; por lo tanto, k es menor.
5. Tanto los economistas clásicos Británicos como Americanos creían que cambios en V (*o* k) podrían ser bastante significativos y dañinos en el corto plazo. Por ejemplo, se ha pensado que cambios en la "confianza" era la causa de los ciclos empresariales. Los economistas clásicos, en general, estaban preocupados con el resultado en el largo plazo de los shocks, y tenían la tendencia de bajarle el perfil a los efectos del corto plazo.
6. La ecuación de demanda por dinero es $L_1 = kPy$; dividiendo ambos lados por P nos deja $L_1 / P = ky$, la cantidad real de dinero líquido retenido es igual a un porción constante del ingreso nacional (producto) real.
7. Aumento exógenos de M también llevan a aumentos proporcionales en el ingreso nacional nominal porque $M = kY$
8. El equilibrio requiere que $M = L_1$, substituyendo $\$200 = 0.2 Y$, entonces $Y = \$1000$.
9. Ve el pie de página para ayudarte a ver por qué el nuevo nivel de ingreso nacional nominal es de $\$1500$, debido a un aumento en M de $\$200$ a $\$300$.
10. Un resumen bastante entendible, y un desarrollo histórico excelente de la teoría cuantitativa puede ser encontrada en Thomas M. Humphrey, "The Quantity Theory of Money: Its Historical Evolution and Role in Policy, Debates." en Thomas M Humphrey, *Essays on Inflation*, 4th ed. (Richmond, Va.: Fedral Reserve Bank of Richmond, 1983). Un tratamiento más riguroso de la teoría cuantitativa puede ser encontrado en Luarence Barris, *Monetary Theory* (New York: McGraw-Hill. 1981) capítulos 3,4 y 6.

11. Tome en cuenta que el stock real deseado de dinero es una variable endógena, determinada por la demanda del público por saldos líquidos, lo cual a su vez está relacionado con tales variables como la coincidencia de recepción y pago, el nivel de desarrollo alcanzado por el sistema bancario, el uso de tarjetas de crédito, etc.
12. Marshall y Fisher (y otros), no obstante, creían que en "tiempos normales" los bancos mantendrían excesos de reservas en cero o cercanas a cero (vea un libro sobre los principios económicos o de bancos y dinero). Como consecuencia, la oferta monetaria normalmente estaría en o muy cercano a su nivel máximo consistente con la tasa de reservas requeridas por el Banco Central. Este tema reaparece más adelante en la macroeconomía cuando se discute las bases empíricas de la teoría *moderna* de la cantidad de dinero- o monetarismo".
13. Le dejamos a usted el demostrar el porque las exportaciones disminuyen y las importaciones aumentan cuando el nivel de precios doméstico aumenta.
14. Si $MV/y = P$, entonces un aumento en el numerador requiere un P más alto a cada v ; o, en forma equivalente, un numerador más elevado necesita un y más bajo para cada P .
15. Un salario real más alto dará origen a una recta desde el origen (en el panel d) el cual tiene una pendiente más pronunciada; un salario real menor generaría una recta desde el origen con una pendiente inferior. Esto es porque la pendiente de la recta es el salario real. La pendiente dW/dP , el cual es igual a W/P en una recta desde el origen.
16. La tasa de interés nominal es (aproximadamente) igual a la tasa de interés real más la tasa de inflación. Puesto de otra manera, la tasa de interés real es aproximadamente igual a la tasa de interés nominal menos la tasa de inflación.
17. Tome en cuenta que el dinero no es neutral en este caso porque la oferta monetaria fue incrementada cuando la economía no estaba en equilibrio.
18. Si el sector público se expande en relación con el sector privado, el bienestar de la comunidad puede aumentar o disminuir - incluso si el nivel de producto nacional se mantiene constante - dependiendo de que bienes el gobierno provee a la comunidad.