



Teoría macroeconómica I



Profesores: Santiago Capraro

santiago.capraro@gmail.com

El propósito de este curso es desarrollar una comprensión de la macroeconomía moderna y ayudar a los estudiantes a analizar eventos macroeconómicos y temas de política por sí mismos. El curso examina en detalle los principales tópicos de la macroeconomía incluyendo la determinación del ingreso, el desempleo, alta y baja inflación, ciclos económicos y la operación de la política macroeconómica.

Objetivos específicos

1. Dominar los modelos macroeconómicos fundamentales, la incorporación de las expectativas y el análisis de políticas;
2. Conocer las patologías de la macroeconomía tales como desempleo, depresión e inflación;
3. Profundizar en los tópicos de la política económica.

Temario

1. Macroeconomía: Una visión de conjunto

1.1 El alcance de la macroeconomía moderna y las interrogantes fundamentales

1.2 La evolución de la macroeconomía moderna: el modelo IS-LM. La política monetaria y fiscal. Críticas.

*Notas de clase: Ahorro, inversión, IS-LM, política fiscal y monetaria.

*Keynes, J., 1936, Teoría General del dinero, la ocupación y el interés, FCE, capítulos 1, 2, 3.

*Hicks, J., 1937, Mr. Keynes and the Classics, Econometrica 5.

➤ Krugman, P. y Wells, R., Macroeconomía, Edit. Reverte, 2014. caps. 6, 7 y 17

➤ Ibarra, J., Análisis macroeconómico: producto, empleo, nivel de precios y balance externo, Facultad de Economía, UNAM, 2014. caps. 1 al 3

➤ Lavoie, M., La economía postkeynesiana, un antídoto del pensamiento único, Editorial Icaria, 2005. cap. 1

➤ Bhaduri, A., Macroeconomía, la dinámica de la producción de mercancías, Fondo de Cultura Económica, 1986. cap 1

➤ Blanchard, O., Macroeconomía, Pearson Educación, 2012. caps. 3 al 5 y 16

2.- Demanda y oferta agregada. Inflación. Políticas Monetaria y fiscal.

2.1 Demanda agregada: teorías del consumo y la inversión privados

2.2 Gastos del gobierno y tributación

2.3 Modelos IS-LM con dinero endógeno

2.4 Teorías de la oferta agregada

2.5 La curva de Phillips: desempleo e inflación

2.6 Relación entre desempleo y producto (La ley de Okun y otras aproximaciones)

2.7 Conflicto distributivo e inflación

2.8 El problema de la tasa de interés cercana a cero

2.9 Políticas fiscal y monetaria

Bibliografía:

*Carlin, W. y Soskice, D., *Macroeconomics: Institutions, Instability and the Financial System*, OUP, 2015, capítulos: 1, 2, 3, 4, 5, 14.

➤ Krugman, P. y Wells, R., *Macroeconomía*, Edit. Reverte, 2014. caps. 10 al 12

➤ Bajo, O. y Diaz, C., *Teoría y política macroeconómica*, Edit. Antoni Bosch, 2011. caps. 4 al 6

➤ Ibarra, J., *Análisis macroeconómico: producto, empleo, nivel de precios y balance externo*, Facultad de Economía, UNAM, 2014. caps. 4 al 7

➤ Lavoie, M., *La economía postkeynesiana, un antídoto del pensamiento único*, Editorial Icaria, 2005. caps.3 y 4

➤ Bhaduri, A., *Macroeconomía, la dinámica de la producción de mercancías*, Fondo de Cultura Económica, 1986. cap. 2

➤ Romer, David. *Keynesian macroeconomics without the LM curve*. No. 7461. National bureau of economic research, 2000

➤ Hall, Robert, and John B. Taylor. "Macroeconomía." Editorial Antonio Bosch, 1992. Cap 2.

3. Patologías

3.1 Burbujas, manías y pánicos

3.2 Desigualdad en la distribución del ingreso

*Carlin, W. y Soskice, D., *Macroeconomics: Institutions, Instability and the Financial System*, OUP, 2015, capítulos: 6, 7.

4. Tópicos selectos de Macroeconomía

Temas específicos de política monetaria

Políticas de oferta, institucionales y de desempleo

El modelo post-Keynesiano

*Carlin, W. y Soskice, D., *Macroeconomics: Institutions, Instability and the Financial System*, OUP, 2015, capítulos: 13, 15

*Lavoie, M., *Post-Keynesian Economics: New Foundations*, EE, 2014, capítulo: 5

*Lecturas obligatorias

NOTAS DE CLASE DEL PROFESOR CAPRARO

Macroeconomía I: Unidad I: Modelo IS-LM

El modelo IS-LM: una representación formal

La interpretación de la *Teoría General* de Keynes conocida como “síntesis neoclásica” fue desarrollada por Hicks (1937), Modigliani (1944), Klein (1947) y otros autores. Según ésta, la *Teoría General*, en lugar de analizar un equilibrio de largo plazo en el cual los efectos de las fuerzas competitivas (o de mercado) se han manifestado por completo, analiza las fluctuaciones de la economía alrededor de su pauta de equilibrio de corto plazo. Además, en un debate entre economistas neoclásicos sobre la posibilidad de un equilibrio con desempleo en presencia de salarios flexibles, por tanto existía un consenso sobre la existencia de un equilibrio con desempleo, siendo esta una “situación de descanso” transitoria, en la cual las fuerzas de mercado no han manifestado todos sus efectos.

El modelo canónico para representar esta posición se conoce como IS-LM, es particularmente conveniente porque es capaz de representar en un sólo gráfico un elevado número de acontecimientos que pueden afectar a la macroeconomía. Sus orígenes se remontan al trabajo de Hicks (1937), aunque modelos similares fueron presentados por otros autores (Sheick, 2016).

El modelo IS-LM considera dos mercados, uno de mercancías y otro de dinero. El equilibrio que se obtiene determina el nivel de ingreso y, por ende, el nivel de empleo en la economía; es decir, el nivel de empleo depende de lo que sucede en esos dos mercados y no de las condiciones de equilibrio en el mercado del trabajo, como ocurre en las teorías neoclásicas tradicionales. Por tanto, la economía no necesariamente se encuentra en una situación de pleno empleo basada en el cumplimiento de la Ley de Say como se suponía antes en el consenso prekeynesiano.

A continuación se desarrollan las ecuaciones del modelo IS-LM suponiendo que la economía no tenga intercambio con el sector externo.

Mercado de mercancías

$$(1) S + T = I + G$$

$$(2) S = s' X_d$$

$$(3) I = a_0 - a_1 r$$

$$(4) X_d = X - T$$

$$(5) T = T_0 + tX$$

$$(6) G = G_0$$

Donde:

S: representa los ahorros de la economía medidos en términos reales;

T: representa los impuestos recaudados por el sector público, en términos reales;

$I = \Delta K$: representa las inversiones en capital real de la economía medidas en términos reales;

G: representa las compras de bienes y servicios del sector público en términos reales;

s' : representa la propensión al ahorro de la economía;

X_d : representa el ingreso neto disponible de la economía medido en términos reales;

r: representa la tasa de interés real;

X: representa el ingreso de la economía medido en términos reales;

t: representa la tasa de imposición fiscal.

Obsérvese que la ecuación (1) es una condición de equilibrio del mercado de bienes mientras que el resto de las ecuaciones representan hipótesis del comportamiento de las variables.

Mercado de dinero

$$(7) M_s = M_d$$

$$(8) M_s = M_o$$

$$(9) M_d = P (k X + l_0 - l_1 r)$$

Donde:

M_s : representa la oferta de dinero, medida en términos monetarios

M_d : representa la demanda de dinero, medida en términos monetarios

P: representa el nivel general de los precios, que se toma como dato.

Se supone que el nivel general de precios es un dato, lo que implica que el modelo IS-LM no analiza los determinantes de la inflación. A pesar de este límite, el modelo IS-LM ha sido uno de los más utilizados para hacer política económica desde la segunda guerra mundial hasta fines de los años 1970.

No debe sorprendernos este hecho. La razón por la cual después de la segunda guerra mundial las sociedades, los parlamentos y los gobiernos aceptaron una gestión de la política económica que no tenía como prioridad el control de la inflación se debe a que se consideraba en esa que la lucha

contra el desempleo era más importante que mantener baja y estable a la inflación. El punto de vista dominante en la sociedad civil y en la política era que el estancamiento económico y el desempleo representaban un mal superior a la inflación. La última se consideraba negativa cuando superaba ciertos límites. Una inflación de un dígito produce efectos negativos en la distribución del ingreso, por un lado hay una redistribución del ingreso desde los que perciben ingresos fijos a los que reciben ingresos variables; por otro lado se da un proceso redistributivo entre deudores y acreedores. Sin embargo, el beneficio que la inflación representa para los acreedores permite repagar sus deudas y seguir gastando con menores dificultades. El resultado de esta situación es positivo para la tasa de crecimiento de la economía, por tanto se beneficia toda la sociedad, incluso aquellos que fueron afectados directamente por la inflación. Esta conclusión alcanzó un importante consenso, principalmente porque la inflación no fue muy alta durante los primeros años de la postguerra. Sin embargo, la situación cambió con el primer choque petrolero.

Las 6 ecuaciones del mercado de mercancías contienen 7 incógnitas (S, T, I, G, r, X, Xd). De ellas podemos derivar la siguiente ecuación que contiene 2 incógnitas, r y X :

$$(10) r = \frac{a_0 + G_0 - (1-s)T_0}{a_1} - \frac{[s^{(1-t)} + t]}{a_1} X$$

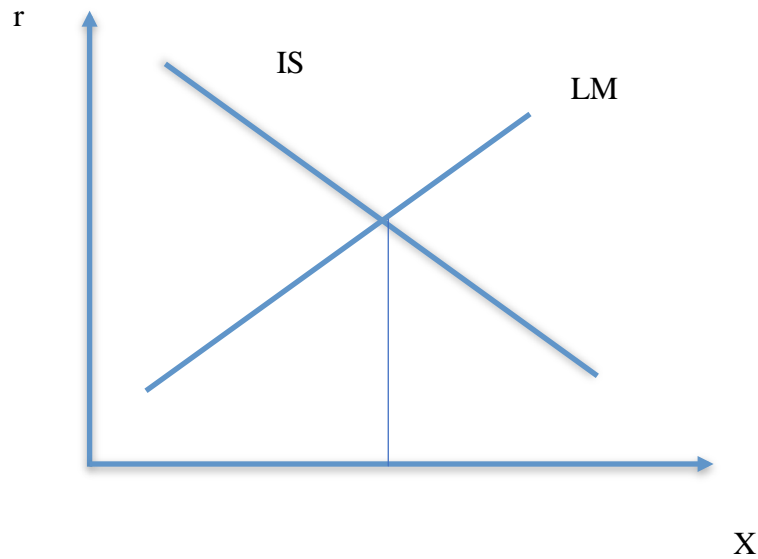
Las 3 ecuaciones del mercado de dinero contienen 4 incógnitas (M_s, M_d, r, X). De ellas podemos derivar la siguiente ecuación que contiene 2 incógnitas, r y X :

$$(11) r = \frac{l_0 - M_0/P}{l_1} + \frac{k}{l_1} X$$

Las ecuaciones (10) y (11) se representan en el plano (X, r) en la gráfica 1. De la igualación de las ecuaciones (10) y (11) se obtiene la solución de equilibrio para X :

$$(12) X^* = \frac{l_1 [a_0 + G_0 - (1-s)T_0] - a_1 (l_0 - M_0/P)}{l_1 [s^{(1-t)} + t] + a_1 k}$$

Gráfica 1



La variación del gasto público afecta al nivel de equilibrio a través del multiplicador de la política fiscal que se deriva a través del efecto de G_0 sobre X . Asimismo, también se puede obtener el multiplicador de la política monetaria midiendo los efectos de un cambio de M_0/P sobre X . Lo anterior se alcanza calculando el diferencial total de la función (12) y luego solucionando para los diferenciales de $\frac{dX}{dG_0}$ y $\frac{dX}{dM_0/P}$.

$$(13) \frac{dX}{dG_0} = \frac{1}{s'(1-t)+t+a_1/l_1 k} \geq 0$$

$$(14) \frac{dX}{dM_0/P} = \frac{a_1/l_1}{s'(1-t)+t+a_1/l_1 k} \geq 0$$

En la ecuación (13) el término $\frac{a_1}{l_1} k$ representa la retroacción monetaria. Se compone de los coeficientes k y l_1 de la demanda de dinero que se relacionan con sus componentes para transacciones y especulativa y del coeficiente a_1 que nos dice de cuanto varía la demanda de inversión cuando hay una variación de la tasa de interés real. Si l_1 tiende a infinito, la retroacción monetaria tiende a cero y la variación de X generada por la variación de G_0 es igual al multiplicador del ingreso:

$$(15) \frac{dX}{dG_0} = \frac{1}{s'(1-t)+t} \geq 0$$

Cuando l_1 tiende a infinito la demanda de dinero es infinitamente elástica respecto a la tasa de interés. Por tanto, estamos en el caso de la trampa de la liquidez donde no hay “efecto expulsión”. Asimismo, cuando l_1 tiende a cero, la retroacción monetaria tiende a infinito y el efecto de una política fiscal expansiva tiende a cero (es decir, el “efecto expulsión” anula por completo los resultados de un incremento en G):

$$(16) \frac{dX}{dG} = 0$$

Regresando al caso de l_1 tiende a infinito y $\frac{a_1}{l_1}$ tiende a cero, es decir, considerando nuevamente el caso de la trampa de liquidez, se puede estudiar los efectos de una política monetaria expansiva descritos en (14), se concluye que ésta es inefectiva para incrementar el producto, ya que:

$$(17) \frac{dX}{dM_s} = 0$$

Al contrario, si l_1 tiende a cero, por tanto $\frac{dX}{dM_s} = \frac{1}{k}$, lo que se confirma con un poco de trabajo algebraico:

$$(18) \frac{dX}{dM_s} = \frac{l_1 a_1 / l_1}{l_1 [s(1-t)+t] - l_1 a_1 / l_1 k} = \frac{a_1}{l_1 [s(1-t)+t] + a_1 k} = \frac{a_1}{a_1 k} = \frac{1}{k} \cong 0$$

La retroacción monetaria tiene un efecto sobre la tasa de interés y, por esta vía, produce los “efectos expulsión” (*crowding out*). La política fiscal produce un incremento del nivel de producción y empleo, pero a la vez reconfigura la estructura económica disminuyendo la relevancia de la inversión privada y aumentando la del gasto público.

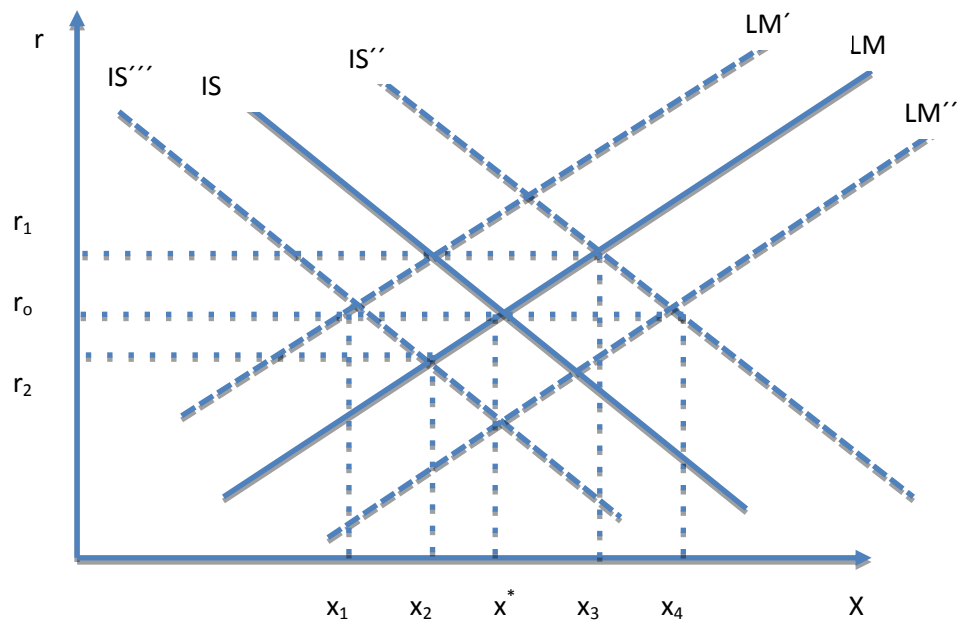
Incertidumbre, estabilización y e instrumentos de política económica: el análisis de Poole (1970)

Los gobiernos después de la segunda guerra mundial tenían que lidiar con los dos problemas fundamentales del capitalismo que habían quedado planteados en la Gran Depresión: el desempleo y la inestabilidad del sistema. Para abordar estos problemas durante el periodo de postguerra se utilizó el modelo IS-LM. A través del cual se podían estudiar distintos escenarios e identificar soluciones para un gran número de problemas. En Poole (1970) se analiza la elección del instrumento de política económica óptimo en situaciones de incertidumbre y para ello se realiza un amplio uso del modelo IS-LM para solucionar problemas concretos. El análisis se basa en la tentativa de minimizar las fluctuaciones de la demanda agregada y del ingreso de la economía alrededor de sus niveles medios. El modelo IS-LM usado por Poole asume una economía sin inflación y sin relaciones con el sector externo.

Los instrumentos de política económica que las autoridades pueden usar son las variaciones de la oferta de dinero, de la tasa de interés y la política fiscal. El problema es decidir cuál es más conveniente en condiciones de incertidumbre sobre los elementos que determinan las fluctuaciones de la demanda agregada.

Veamos el primer ejemplo. Si las autoridades monetarias perciben que la incertidumbre se origina en las condiciones que prevalecen en el mercado de mercancías (es decir, si las autoridades no saben cuál será la posición de la curva IS, pero sí saben cuál será la posición de la LM) deberán mantener constante la oferta de moneda para reducir las fluctuaciones de la demanda agregada.

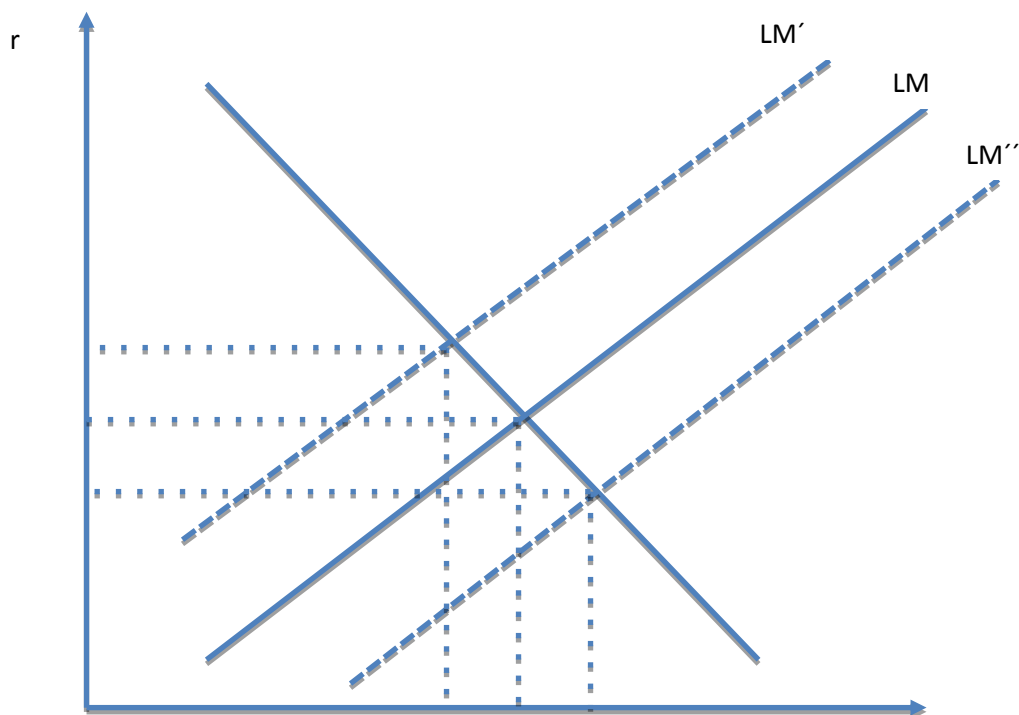
Gráfica 2



En la **gráfica 2** las fluctuaciones de la demanda agregada alrededor de X^* serán limitadas por los valores x_2 y x_3 si se mantiene constante la oferta de moneda (y consecuentemente la LM), mientras que serán limitadas por los valores x_1 y x_4 si las autoridades monetarias, para tratar de mantener constante la tasa de interés al nivel r_0 , variarán la oferta de moneda haciendo trasladar la LM. Finalmente, en este caso la política fiscal podría resolver el problema de inestabilidad a través de un gasto público contracíclico, de esta manera la economía mantendría constante el nivel de tasa de interés, el nivel de producto y el nivel de empleo.

Si, al contrario, las autoridades monetarias tienen incertidumbre sobre el comportamiento del mercado de dinero, es decir sobre la posición de la LM en el gráfico, sería conveniente tratar de estabilizar la tasa de interés variando la oferta de moneda para compensar los cambios en la demanda de moneda. Por ejemplo, un aumento de la incertidumbre en los mercados monetarios podría generar un incremento de la componente autónoma de la demanda de moneda (es decir, que aumenta la preferencia por la liquidez) y hace trasladar hacia arriba la función de demanda de moneda y la LM, las autoridades deberían mantener constante la tasa de interés haciendo variar la oferta de moneda. En este caso lograrán estabilizar la demanda agregada al nivel x^* , mientras que si mantienen constante la oferta de moneda producirán fluctuaciones de la demanda agregada y del ingreso de la economía, como muestra la **gráfica 3**, entre x_1 y x_2 .

Gráfica 3



Discusión del modelo: críticas a la “Teoría General” de Keynes y al modelo IS-LM

Keynes presentó su Teoría General (TG) como un texto que proponía una teoría crítica y alternativa a la neoclásica que en esa época dominaba la literatura económica. Él afirmaba que la Teoría General aclaraba, entre otras cosas, que era posible proponer un análisis de una economía de mercado en el cual existía una posición de equilibrio permanente con desempleo. Ello implicaba que las fuerzas competitivas del mercado no lograban llevar la economía al pleno empleo.

La literatura de la teoría dominante previa a la TG de Keynes negaba la posibilidad de una posición permanente de equilibrio con desempleo en presencia de salarios flexibles y atribuía la existencia de desempleo a las rigideces en el mercado de trabajo (Pigou, 1933). La publicación de la Teoría General abrió un amplio debate sobre este aspecto.

Para los autores que seguían aceptando la teoría neoclásica, la existencia de desempleo en el análisis propuesto por Keynes era debido al supuesto sobre la rigidez de los salarios monetarios (véase, Pigou, 1937). En la Teoría General el salario monetario se usa como unidad de medida y en este sentido fue tomado como un dato. Sin embargo, Keynes había argumentado en su obra que la flexibilidad de esta variable no necesariamente provoca que la economía tienda hacia el pleno empleo del trabajo porque sus efectos sobre la demanda efectiva pueden ser negativos. Keynes afirmaba que una reducción de los salarios monetarios, reduciendo el ingreso disponible de los trabajadores, implicaba una reducción de la demanda de bienes de consumo. Por otro lado, la reducción de los salarios monetarios podía tener efectos negativos sobre las decisiones de inversión porque normalmente llevaba a un mayor conflicto social que tendía a producir efectos negativos sobre el “estado de las expectativas a largo plazo” de los productores.

Otros autores, (por ejemplo J. R. Hicks (1937)), trataron de presentar el contenido de la Teoría General en términos formales. Sin entrar en la discusión sobre la congruencia entre este modelo, que se conoce como IS-LM, y la postura que Keynes procuró desarrollar en su obra, el modelo IS-LM ha sido la base de la escuela de pensamiento denominada la Síntesis-Keynesiana, que aglutinó a los economistas que proponían una síntesis entre las contribuciones de Keynes y las de la tradición neoclásica; esta escuela de pensamiento dominó el debate teórico y de política económica desde finales de los años 1930 hasta la mitad de los años 1970.

Gracias al escenario conocido como “trampa de la liquidez”, los keynesianos de la síntesis podían

confirmar la existencia de una posición permanente de equilibrio con desempleo aun cuando los salarios resultaban flexibles, utilizando el modelo IS-LM (véase Modigliani, 1944). Según estos autores una reducción de los salarios monetarios implicaba (por la teoría de costos) una reducción del nivel general de los precios y un consecuente aumento de la oferta de moneda medida en términos reales. El aumento de la oferta de moneda en términos reales tenía un efecto expansivo sobre el ingreso producido y distribuido y sobre el nivel de empleo de la economía. Sin embargo, si el equilibrio entre la IS y la LM se encontraban en el tramo horizontal de la LM (es decir, donde ocurre la “trampa de la liquidez”), el efecto del aumento de la oferta de moneda en términos reales, generado por la reducción de los salarios monetarios, es nulo y la posición de equilibrio de la economía permanece sin cambios. Las posiciones de la escuela keynesiana de la síntesis fueron el centro de varios debates.

En primer lugar, entre la publicación de la obra de Pigou (1941) y la de Patinkin (1956) hubo un debate entre los economistas neoclásicos y keynesianos de la síntesis que centraba la atención sobre los “efectos riqueza” para discutir la conclusión keynesiana, basada en el modelo IS-LM, sobre la existencia de una posición permanente de equilibrio con desempleo. Todos los participantes en el debate aceptaron que la trampa de la liquidez vuelve nulo el efecto del aumento de la oferta de moneda en términos reales sobre el nivel de ingreso de la economía. Sin embargo, en una economía con deuda del sector público, las reducciones de los salarios monetarios y del nivel general de los precios llevan también a un aumento de la riqueza financiera neta del sector privado en términos reales. Los efectos de este último aumento sobre el ingreso de la economía no son estaban integrados en el modelo IS-LM, pero operan en el sistema económico produciendo un aumento del consumo y una reducción del ahorro que mueve la economía hacia un nivel de ingreso y empleo más altos.

La conclusión de este debate entre neoclásicos y keynesianos de la síntesis fue que los neoclásicos tenían razón desde el punto de vista de la teoría. La posición de equilibrio entre la IS y la LM en presencia de trampa de la liquidez no se puede considerar como completa o definitiva. Hasta que no se llega al pleno empleo del trabajo, el aumento de la riqueza financiera neta del sector privado generado por los salarios monetarios flexibles empuja la economía hacia un nivel más alto de ingreso. Integrando los efectos riqueza en el análisis, entonces, la única posición definitiva de equilibrio que los modelos de los keynesianos de la síntesis pueden alcanzar en presencia de salarios monetarios flexibles es la de pleno empleo.

La otra conclusión de este debate entre neoclásicos y keynesianos de la síntesis fue que los keynesianos tenían razón desde el punto de vista de la política económica. Los efectos riqueza, se concluyó, operan lentamente y a través de ellos la economía alcanza una situación de pleno

empleo sobre un periodo de tiempo largo. Por esta razón es conveniente usar la política económica para acelerar el proceso que conduce la economía hacia una posición de pleno empleo.

El modelo IS-LM y las posiciones de los keynesianos de la síntesis generaron otros debates en los años siguientes. De mediado de los años 1950 hasta el inicio de los años 1970, es decir de la publicación del ensayo de Milton Friedman sobre la rehabilitación de la teoría cuantitativa de la moneda (1956) hasta la publicación de los dos ensayos del mismo Milton Friedman sobre los análisis del ciclo monetario (1970 y 1971) se encuentra en la literatura un intenso debate entre keynesianos y monetaristas. Los artículos de 1970 y 1971 de Friedman concluyeron el debate teórico. Dos años después, con el shock petrolero de 1973-74, empezaron los cambios en la política económica. A lo largo de los años 1970 las políticas keynesianas fueron gradualmente abandonadas hasta llegar al famoso “experimento monetarista” que empezó en EE.UU. el 4 de octubre del 1979 (en el Reino Unido a principio de 1980) y debido a su fracaso se abandonó en los primeros meses de 1982.

En los años 1970 y 1980, después el debate entre keynesianos y monetaristas, se desarrolló en la literatura una nueva escuela de pensamiento, conocida como “Nueva Macroeconomía Neoclásica” o “Nueva Economía Clásica”, que fue crítica de las teorías monetaristas y keynesianas. Más tarde, en los años 80, a la “Nueva Macroeconomía Neoclásica” se contrapuso la “Nueva Macroeconomía Keynesiana”, que adoptaba una postura parecida a la “Nueva Macroeconomía Neoclásica” centrando al mismo tiempo su atención sobre la existencia de varios elementos de rigidez en la operación de la fuerzas de mercado.

En la sección que siguen se discutirán algunos aspectos analíticos del modelo IS-LM, se examinarán algunas consecuencias de los efectos riqueza sobre el desarrollo de la literatura keynesiana, se discutirá el desarrollo de las posiciones monetaristas en teoría y política económica y se presentarán algunos elementos relevantes de las teorías propuestas por la “Nueva Macroeconomía Neoclásica” y la “Nueva Macroeconomía Keynesiana”.

El monetarismo: La visión de Friedman a través del modelo IS-LM

El término monetarismo fue usado por Brunner (1961) por primera vez para indicar un grupo de economistas, principalmente ubicados en la Universidad de Chicago de Estados Unidos, cuyo objetivo era fortalecer las cuestiones monetarias de la tradición neoclásica, con particular atención a la teoría cuantitativa del dinero. Estos economistas han jugado un papel clave en el debilitamiento del dominio keynesiano en la política económica.

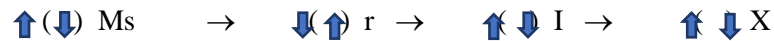
Para colocar el monetarismo en su contexto histórico se señalan sintéticamente algunas cuestiones históricas del periodo entre 1930 y 1970:

- La Gran Depresión que empezó en 1929 afectó negativamente la confianza de los ciudadanos en la capacidad de las fuerzas competitivas del mercado para asegurar el bienestar social.
- Muchos países introdujeron políticas de regulación de los mercados, políticas sociales e intervenciones del sector público para apoyar la demanda efectiva.
- La presencia del sector público en la economía aumentó con la Segunda Guerra Mundial.
- Las altas tasas de desempleo generadas por la Gran Depresión fueron consideradas una de las principales causas de las políticas nacionales que llevaron a la segunda guerra mundial.
- Los parlamentos y los gobiernos de muchos países declararon la lucha contra el desempleo prioritaria respecto al combate a la inflación.
- Varios países europeos introdujeron el “Estado de bienestar” (Welfare State), y algunos países en proceso de desarrollo elaboraron políticas públicas tendientes a mejorar el bienestar de los trabajadores (derechos laborales, vacaciones, etc.).
- Entre la publicación de Pigou (1941) y de Patinkin (1956) hubo un debate entre los neoclásicos y los keynesianos de la síntesis sobre los efectos riqueza y la existencia de equilibrios con desempleo en presencia de salarios flexibles. El debate reconoció que los neoclásicos tenían razón relativamente a la parte teórica. Integrando los efectos riqueza en los modelos de los keynesianos de la síntesis, las posiciones de equilibrio que se alcanzan en presencia de salarios monetarios flexibles son de pleno empleo. El debate reconoció también que los keynesianos tenían razón desde el punto de vista de la política económica. Los efectos riqueza son lentos en su operar y a través de ellos la economía es

tardía en alcanzar una situación de pleno empleo. Por esta razón era conveniente usar la política económica para acelerar el proceso que conduce la economía hacia una posición de pleno empleo.

- Los resultados de este debate y el consenso general sobre la prioridad de solucionar el desempleo por sobre el control de la inflación fortalecieron las posiciones keynesianas en política económica. John Kenneth Galbraith, a principios de los años 1960, Milton Friedman (1968), en el Discurso Presidencial que abrió la Conferencia Anual de la American Economic Association, y el presidente de EEUU Nixon en 1971 afirmaron que en aquellos años todos aceptaban las posiciones keynesianas en política económica menos, como precisó Friedman, ‘algunas pocas almas reaccionarias’ entre las cuales él se incluía.

El mecanismo de transmisión de los impulsos monetarios a la parte real de la economía ya había estado al centro de la atención en el debate entre neoclásicos y keynesianos de la síntesis sobre los efectos riqueza. En este nuevo debate, Friedman y sus colegas aceptaron la validez de sus relaciones causales, que se puede describir como sigue:



Las críticas a los keynesianos consideraron la intensidad de los efectos de una variación de la oferta de dinero sobre la tasa de interés y la intensidad de los efectos de una variación de la tasa de interés sobre las decisiones de inversión.

Los keynesianos y el Informe Radcliffe habían argumentado que la intensidad de estos dos efectos era débil. Al contrario, los monetaristas opinaban que era fuerte.

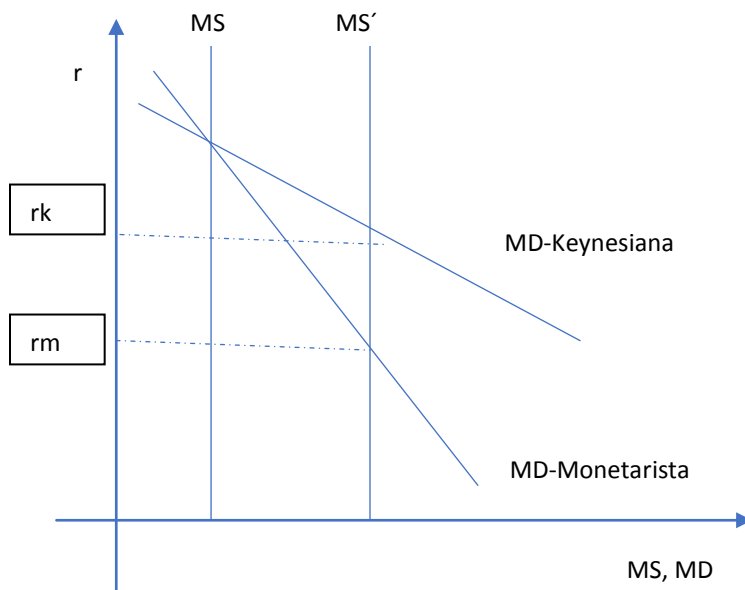
Cuadro 1 – mecanismo de transmisión

	Efectos de Ms sobre r	Efectos de r sobre I
Keynesianos	Débiles	Débiles
Monetaristas	Fuertes	Fuertes

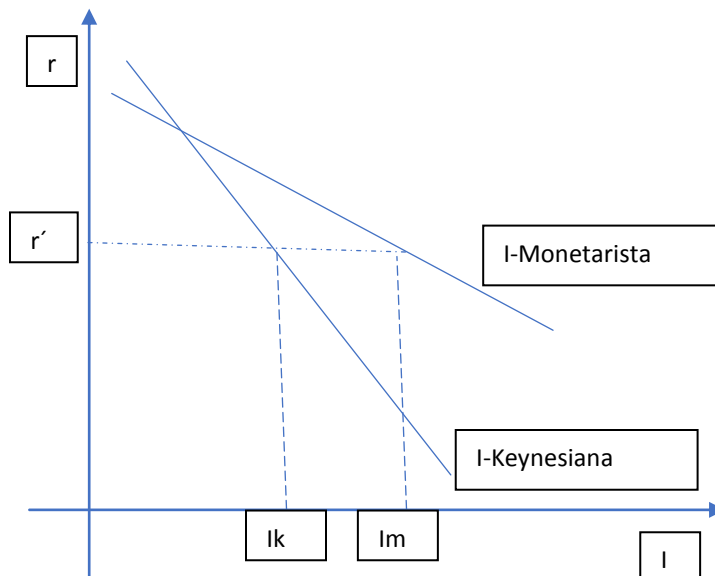
La opinión keynesiana que los dos efectos son débiles reflejaba los supuestos que la curva de demanda de dinero es muy elástica respecto a la tasa de interés y que la curva de demanda de inversión es poco elástica respecto a la tasa de interés.

La opinión monetarista que los dos efectos son fuerte reflejaba los supuestos de que la curva de demanda de dinero es poco elástica respecto a la tasa de interés y que la curva de demanda de inversión es muy elástica respecto a la tasa de interés.

Gráfica 4: Mercado de dinero en el debate entre Keynesianos y Monetaristas



Gráfica 5: La demanda de Inversión en el debate entre Keynesianos y Monetaristas



Las gráficas anteriores aclaran las diferencias entre keynesianos y monetaristas destacadas en el cuadro 1. En la gráfica 4 se nota que el un aumento de la oferta de dinero de M_s a M_s' causa una reducción limitada de la tasa de interés de r^* a r_{keyn} sobre la curva de demanda de dinero keynesiana, que es más elástica. Al contrario, el mismo aumento de la oferta de dinero de M_s a M_s' causa una reducción notable de la tasa de interés de r^* a r_{mon} si la curva de demanda de dinero es la menos elástica de los monetaristas.

En la gráfica 5 se nota que la misma reducción de la tasa de interés de r' a r'' causa un aumento limitado de las decisiones de inversión de I' a I''_k si la curva de demanda de inversión es la menos elástica de los keynesianos. Al contrario, la misma reducción de la tasa de interés de r' a r'' causa un aumento notable de las decisiones de inversión de I' a I''_m si la curva de demanda de inversión es la más elástica de los monetaristas.

En conclusión, la controversia entre monetaristas y keynesianos sobre la intensidad de los efectos de una variación de la oferta de dinero sobre la tasa de interés y la intensidad de los efectos de una variación de la tasa de interés sobre las decisiones de inversión se puede resolver con una estimación econométrica de la pendiente de las curvas de demanda de dinero y de demanda de inversión. A finales de los años 1950 y en los años 1960 las universidades y otras entidades de investigación empezaron a dotarse de centros de cómputo que permitían la elaboración de análisis econométricos. Desde el punto de vista teórico, los monetaristas se encontraban en la misma posición que los keynesianos por tanto ambos grupos se beneficiaron de estas investigaciones econométricas.

Los monetaristas desarrollaron en los años 1960 y 1970 modelos que interpelaban las conclusiones a las que había arribado el consenso keynesiano, considerando cuestiones de política económica, centrándose principalmente sobre el papel de la inflación. Para debilitar la posición keynesiana en política económica los monetaristas tenían que romper el consenso que existía acerca de la relevancia que tenía la lucha contra el desempleo frente al problema de la inflación; demostrando que la inflación era un mal superior que el desempleo.

Para realizar este objetivo Friedman publicó en 1970 y en 1971 dos ensayos sobre el análisis del ciclo monetario. En estos artículos Friedman intentó demostrar que, introduciendo la inflación en el modelo IS-LM, las políticas monetarias discrecionales propuestas por los keynesianos, en lugar de estabilizar la economía, fortalecían las tendencias a su desestabilización. Según Friedman, los keynesianos no se daban cuenta de este problema porque sus modelos pasaban por alto de los efectos de la inflación asumiendo que el nivel general de los precios es dato.

Teniendo en cuenta que en el análisis del ciclo económico el valor de equilibrio de largo plazo de las variables es un dato ya que su valor está determinado en el análisis del crecimiento equilibrado (*steady growth*), Friedman utilizó este supuesto para especificar las ecuaciones de un modelo IS-LM simplificado, donde no hay política fiscal ni relaciones externas. El modelo propuesto tiene la siguiente estructura:

Mercado de mercancías

$$(1) S_t = I_t$$

$$(2) S_t = s' X_t$$

$$(3) I_t = a_0 - a_1 r_t$$

Mercado de dinero

$$(4) M_{s,t} = M_{d,t}$$

$$(5) M_{s,t} = (1+g^*) M_{s,t-1} + \alpha (r_t - r^*) \quad \text{donde } \alpha(0) = 1 \text{ y } \alpha > 0$$

$$(6) M_{d,t} = P_t (k X_t + l_0 - l_1 r_t)$$

Las variables con fecha (t) son las incógnitas, r es la tasa monetaria de interés que las autoridades quieren estabilizar, alrededor de r^* , g^* es la tasa monetaria de crecimiento de la economía que las autoridades consideran de equilibrio de largo plazo y M_{s}^* es la oferta de dinero de equilibrio de largo plazo. Las ecuaciones (1-4) y (6) son típicas de un modelo IS-LM sin política fiscal ni relaciones externas. La ecuación (5) describe el comportamiento de las autoridades monetarias suponiendo que tienen la capacidad técnica de controlar la oferta de dinero y que sus decisiones dependen de una “regla monetaria” que tiene una componente fija (M_{s}^* crece a la tasa g^*) y una discrecional $[(r_t - r^*)]$ cuyo objetivo es estabilizar la tasa r como prescribe la política keynesiana (Poole, 1970).

Las ecuaciones (1-6) contienen 7 incógnitas (S, I, X, r, M_s, M_d, P). Según Friedman, se pueden proponer varias ecuaciones para cerrar este modelo. La vieja teoría cuantitativa del dinero cerraba el modelo tomando como dato el nivel de producción X :

$$7\text{cm. } X_t = X_t^*$$

Cuando el nivel de producción está dado, las primeras tres ecuaciones determinan las variables S , I , r , mientras las segundas tres ecuaciones determinan M_s , M_d y el nivel general de los precios P . Al contrario, los keynesianos cierran el modelo eliminando la inflación, es decir tomando como dato el nivel general de precios P :

$$7_{\text{keyn.}} \quad P_t = P_t^*$$

Cuando el nivel general de los precios es dato, las primeras tres ecuaciones representan la IS y las segundas la LM. Según Friedman, hay una tercera forma de cerrar el modelo, que no elimina la inflación y supone que la tasa de interés monetaria es igual a la tasa real de interés, r_{real}^* , más la tasa de inflación esperada, p_t^e , más una componente aleatoria, ε_t .

$$7_{\text{mon.}} \quad r_t = r_{\text{real}}^* + p_t^e + \varepsilon_t$$

En un análisis del ciclo económico la tasa de interés real se puede tomar como un dato porque está determinada en el análisis de crecimiento equilibrado por la productividad marginal del capital disponible en la economía. La tasa de inflación esperada se puede determinar de varias maneras. En sus ensayos de 1970 y 1971 Friedman, siguiendo el uso de la época, describió el comportamiento de esta variable usando un método exógeno de determinación de las variables esperadas. Usando un método extrapolativo de determinación de la tasa de inflación esperada, podemos asumir que esta variable depende de la información sobre el valor efectivo de las tasas de inflación en los periodos anteriores:

$$p_t^e = q_1 p_{t-1} + q_2 p_{t-2} + q_3 p_{t-3} + \dots + q_n p_{t-n} \text{ donde } \sum_{i=1}^n q_i = 1.$$

Donde p_{t-i} es la tasa de inflación del periodo i , anterior al corriente, y q_i es el peso relativo que el analista atribuye a esta información en la determinación de la tasa de inflación esperada en el periodo corriente. Alternativamente, la ecuación anterior se puede escribir en la forma:

$$p_t^e = \sum_{i=1}^n q_i p_{t-i} \text{ con } \sum_{i=1}^n q_i = 1.$$

Haciendo referencia al método exógeno de determinación de las variables esperadas, la variable p_t^e se vuelve también exógena, como lo son la tasa real de interés y la variable aleatoria ε_t en la ecuación (7mon).

En conclusión, en la ecuación (7mon) la tasa de interés monetaria es una variable exógena, siendo la suma de variables que gozan de esta característica. Además, en el modelo compuesto por las ecuaciones (1-6) y (7mon), el número de las ecuaciones es igual al número de las incógnitas. Siguiendo Friedman, podemos evaluar si la presencia de inflación en el modelo compuesto por las ecuaciones (1-6) y (7mon) aumenta la probabilidad que el uso de una política monetaria keynesiana discrecional desestabilice la economía.

Supongamos que en el momento $(t-1)$ la economía se encuentre en una posición de equilibrio de largo plazo y que en t la variable aleatoria ε_t se vuelve positiva. En la ecuación (7mon) la tasa monetaria de interés, r_t , se vuelve positiva también. En las primeras tres ecuaciones el efecto del aumento de r_t causa una reducción de S_t , I_t y X_t . En las segundas tres ecuaciones, el aumento de r_t causa un aumento de $M_{s,t}$, porque la componente discrecional de la política monetaria reacciona positivamente al aumento de $(r_t - r^*)$, y una reducción de la demanda de dinero en términos reales, $(kX_t + I_0 - I_1r_t)$, porque la demanda por transacciones y la demanda especulativa de dinero, medidas en términos reales, disminuyen por la caída de X_t y el aumento de r_t .

Para cerrar la brecha entre $M_{s,t}$ y la demanda de dinero, que en términos reales se ha reducido, el nivel general de los precios, P_t , aumenta, como muestra la ecuación (6). Es decir, que en la economía se manifiesta un aumento en la tasa de inflación, que afecta la tasa de interés monetaria, r_{t+1} , en el periodo siguiente, como muestra la ecuación (7mon). El aumento de r_{t+1} ocurre aun cuando la variable aleatoria en el periodo siguiente puede ser igual a cero. El aumento de r_{t+1} produce en el periodo $t+1$ los mismos efectos descritos anteriormente. En las primeras tres ecuaciones S_{t+1} , I_{t+1} y X_{t+1} se reducen, $M_{s,t+1}$ y P_{t+1} aumentan. El nuevo aumento en la tasa de inflación hace subir aún más la tasa de interés monetaria en el periodo $t+2$, de nueva cuenta debido a la ecuación (7mon).

Según Friedman, el análisis dinámico del modelo muestra que el aumento de la oferta de dinero, debido a la componente discrecional, va consolidando un proceso acumulativo de aumento de la tasa de inflación, de contracción de S , I y X y de aumento de M_s y P . El aumento discrecional de la oferta de dinero, entonces, fortalece la tendencia a la desestabilización de la economía alejándola progresivamente de la pauta de equilibrio de largo plazo y empujándola hacia una situación de “estanflación”, es decir de estancamiento con inflación.

La conclusión de Friedman fue que la inflación es un mal superior al desempleo y que, para evitar

continuar dañando a los ciudadanos, las autoridades monetarias deben percatarse que no pueden pasar por alto la inflación y deben abandonar la discrecionalidad en las decisiones de política monetaria.

La conclusión de Friedman (1970; 1971) que una política monetaria discrecional, que no tenga en cuenta sus consecuencias negativas sobre la inflación, desestabilice a la economía no fue su única crítica a los keynesianos en términos de política económica.

Cabe aquí evidenciar que una crítica similar fue presentada sobre el uso de la política fiscal discrecional introduciendo el concepto de tasa natural de desempleo y examinando los efectos de las expectativas inflacionarias en la curva de Phillips y que por lo menos otros dos argumentos fueron propuestos para argumentar que no es conveniente usar políticas monetarias discretionales. Un primer argumento evidenciaba la alta probabilidad de errores en el manejo de la política discrecional. Según Friedman, el conocimiento que la ciencia económica ofrece a las autoridades monetarias es limitado. Él observó que los economistas tienen un conocimiento aproximado de los rezagos con los cuales las variables económicas reaccionan cuando las autoridades monetarias intervienen con medidas discretionales. La limitada información sobre estos asuntos aumenta la probabilidad que las intervenciones de las autoridades tengan efectos no deseados. Una medida expansiva tomada en un momento de estancamiento del ciclo puede tener efectos rezagados que se manifiestan cuando la economía ha salido de la fase depresiva y se encuentra en una fase acelerada. Este argumento parece evocar el manejo de un coche en una carretera peligrosa con el volante descompuesto que trasmite sus impulsos a las llantas con un rezago no conocido. Como se verá más adelante en este curso, la visión de Friedman sobre los límites de la ciencia económica se diferencia notablemente de la propuesta en años recientes por la Nueva Macroeconomía Neoclásica.

Un segundo argumento evidenciaba la alta probabilidad de la existencia de abusos que pueden ocurrir cuando una sociedad otorga a un individuo, o a un grupo de individuos, un gran cúmulo de poder. Para Friedman estas situaciones son típicas de la condición humana. Ocurren con mucha frecuencia en la política y, en general, afectan el manejo de todas las intervenciones del sector público en forma negativa y creciente a medida que aumenta la dimensión del sector público y la concentración de poder que este aumento concede.

Guía de Preguntas

Macroeconomía I

1.- A partir del del modelo represente gráficamente cómo sería un modelo IS-LM monetarista y otro keynesiano, teniendo en cuenta las diferencias de las elasticidades de la demanda de dinero y de inversiones.

2.- A partir del modelo IS-LM del programa Wolfram-Alpha obtener salidas del programa que reflejen situaciones similares al escenario de la trampa de la liquidez (el programa se puede obtener aquí: <http://demonstrations.wolfram.com/TheKeynesianISLMMModel/>).

3.- Explique cuáles serían los principales problemas del capitalismo según los keynesianos. Desarrolle su punto de vista a través del modelo IS-LM. ¿Cuál sería la posición monetarista?

4.- Lea los primeros tres capítulos de la TG de John Maynard Keynes y analícelos a la luz del modelo IS-LM.

5.- Considere el siguiente conjunto de ecuaciones:

$$(1) S + T = I + G \quad (2) S = s' X_d \quad (3) I = a_0 - a_1 r \quad (4) X_d = X - T \quad (5) T = T_0 + t X \quad (6) G = G_0 \quad (7) M_s = M_d$$

$$(8) M_s = M_0 \quad (9) M_d = P (k X + l_0 - l_1 r)$$

Describir cada una de las ecuaciones, explicar si son de comportamiento o de equilibrio. Obtener las curvas IS y LM, explique a qué se refieren esos dos elementos. Calcular el efecto sobre el déficit fiscal (G-T) de una baja en el gasto público. ¿El déficit fiscal sube o baja? Explique las razones de este resultado. Ahora suponga que hay una baja en la inversión autónoma, cuáles serían las condiciones que se deben cumplir para que la política monetaria pueda compensar su efecto sobre el nivel de actividad. Utilice gráficas en su respuesta.

6.- ¿Qué es la trampa de la liquidez? Describa esta situación a partir del modelo de la pregunta anterior. Describa cuál fue el debate entre los economistas neoclásicos de la síntesis y los keynesianos y el consenso al que se alcanzó hasta el surgimiento del monetarismo.

7.- Explique las distintas políticas que pueden aplicarse a partir de los escenarios propuesto por Poole (1970).

8.- ¿Cuál fue el debate entre los economistas monetaristas y keynesianos respecto a las funciones de demanda de dinero e inversiones? ¿Cómo se refleja este debate en términos de las curvas IS y LM? ¿Cuál es la consecuencia sobre la política económica?

9.- ¿Cuál era la posición de Friedman acerca de las políticas keynesianas? Explique cuáles son las condiciones históricas en las que surge el monetarismo. A partir del siguiente modelo explique por qué Friedman sostiene que lo mejor que puede hacer un gobierno es abstenerse de cualquier actividad:

$$(1) S_t = I_t \quad (2) S_t = s' X_t \quad (3) I_t = a_0 - a_1 r_t \quad (4) M_{s,t} = M_{d,t} \quad (5) M_{s,t} = (1+g^*) M_{s,t-1} + \alpha (r_t - r^*)$$

donde $\alpha(0) = 1$ y $\alpha > 0$

$$(6) M_{d,t} = P_t (k X_t + l_0 - l_1 r_t)$$

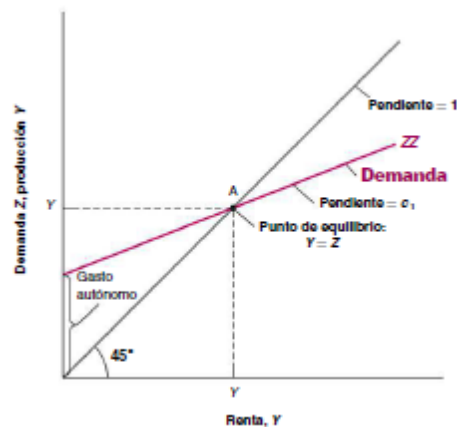
10.- Explique a qué se refiere Keynes con el término “economistas clásicos” en el capítulo 1 de la Teoría General de John Maynard Keynes (TG de JMK).

11.- Explique cuáles son los postulados de la economía clásica de acuerdo a Keynes, en qué sentido se puede considerar postulados ricardianos. ¿Cuáles son las razones por las cuales Keynes rechaza esos supuestos?

12.- Explique en el contexto de los capítulos 2 y 13 de la TG de JMK:

Evidentemente, sin embargo, si la teoría clásica es aplicable sólo al caso de la ocupación plena, es una falacia aplicarla a los problemas de la desocupación involuntaria —si tal cosa existe (¿quién lo negará?)—. Los teóricos clásicos se asemejan a los geómetras euclidianos en un mundo no euclidiano que, quienes al descubrir que en la realidad las líneas aparentemente paralelas se encuentran con frecuencia, las critican por no conservarse derechas —como único remedio para los desafortunados tropiezos que ocurren—. No obstante, en verdad, no hay más remedio que tirar por la borda el axioma de las paralelas y elaborar una geometría no euclidiana. Hoy la economía exige algo semejante; necesitamos desechar [16] el segundo postulado de la doctrina clásica y elaborar la teoría del comportamiento de un sistema en el cual sea posible la desocupación involuntaria en su sentido riguroso.

13.- Explique a través de la siguiente figura (proveniente de Macroeconomía de Blanchard, Amighini y Giavazzi (ed. 5)) los principales elementos del capítulo 3 de la TG. Explique qué implicaría el cumplimiento de la ley de Say.



14.- De acuerdo a la TG de JMK cuáles son los determinantes del salario real.

15.- ¿Por qué disminuye la eficiencia marginal de un tipo de capital cuando aumenta la inversión en la TG de JMK?

16.- ¿Cómo incorpora Keynes en la TG el estado de las expectativas en su teoría sobre la inversión? ¿Cómo cambia la percepción del riesgo de las personas durante el ciclo?

17.- A partir de los postulados del capítulo 12 de la TG imagine como representar un equilibrio en el mercado de inversión de acuerdo con JMK.

18.- ¿Cuál es el rol de las convenciones para la toma de decisiones de acuerdo a la TG de JMK?

19.- ¿Por qué la forma en que se toman decisiones en los mercados financieros produce que estos sean inestables? ¿Cómo afecta esta situación a la demanda por inversión? Utilice en su respuesta la alegoría que hace JMK con el concurso de belleza.

20.- Explique el significado para la teoría de la tasa de interés del siguiente párrafo de la TG de JMK:

Veremos que el error de las teorías aceptadas sobre la tasa de interés está en que intentan derivarla del primero de estos dos elementos constitutivos de la preferencia psicológica de tiempo, menospreciando el segundo; y es este descuido el que debemos tratar de enmendar.

¿Qué mide la tasa de interés de acuerdo a JMK?

21.- ¿Cuáles son las condiciones necesarias para que existe una preferencia por la liquidez de acuerdo a la TG de JMK? ¿Qué significa que la falta de acuerdo sobre el futuro sea una de las condiciones para que se demande dinero?

22.- Interprete la siguiente frase de acuerdo al capítulo 13 de la TG de JMK:

debemos recordar que el vino se puede caer entre la copa y la boca; porque si bien puede esperarse que, *ceteris paribus*, un aumento en la cantidad de dinero reduzca la tasa de interés, esto

23.- Ejercicios con el modelo IS-LM. Se responden con las notas de clase y la lectura de los capítulos 3 y 5 de Macroeconomía de Blanchard, Amighini y Giavazzi (ed. 5) -BAG-.

a.- Suponga que la economía se caracteriza por las siguientes ecuaciones de conducta:

$$C = 180 + 0,8Y_D$$

$$I = 160$$

$$G = 160$$

$$T = 120$$

Halle las siguientes variables: a) El PIB de equilibrio (Y), el ingreso disponible (Y_D) y el gasto de consumo (C). Utilice gráficas en su respuesta, en particular utilice la figura 3.2 del libro de BAG.

b.- Considere las siguientes ecuaciones de conducta:

$$C = c_0 + c_1 Y_D$$

$$T = t_0 + t_1 Y$$

$$Y_D = Y - T$$

G e I son ambos constantes. Suponga que t_1 se encuentra entre 0 y 1. a) Halle la producción de equilibrio. b) ¿Cuál es el multiplicador? ¿Responde la economía más a las variaciones del gasto autónomo cuando t_1 es

cero o cuando es positivo? Explique su respuesta. c) ¿Por qué se denomina la política fiscal estabilizador automático en este caso?

c.- Suponga que la economía se caracteriza por las siguientes ecuaciones de **conducta**:

$$C = c_0 + c_1 Y_D$$

$$Y_D = Y - T$$

$$I = b_0 + b_1 Y$$

El gasto público y los impuestos se mantienen constantes. Obsérvese que ahora la inversión aumenta cuando aumenta la producción. Halle la producción de equilibrio. ¿Cuál es el valor del multiplicador? ¿Cómo afecta la relación entre la inversión y la producción al valor del multiplicador? Para que el multiplicador sea positivo, ¿qué condición debe cumplir $(c_1 + b_1)$? Explique sus respuestas.

Suponga que el parámetro b_0 , llamado a veces *confianza empresarial*, aumenta. ¿Cómo afectará a la producción de equilibrio? ¿Variará la inversión más o menos que b_0 ? ¿Por qué? ¿Qué ocurrirá con el ahorro nacional?

d.- Utilice el gráfico *IS-LM* para mostrar cómo afecta a la producción y al tipo de interés una reducción del gasto público. ¿Sabe qué ocurre con la inversión? ¿Por qué?

Ahora considere el siguiente modelo *IS-LM*:

$$C = c_0 + c_1(Y - T)$$

$$I = b_0 + b_1 Y - b_2 i$$

$$M/P = d_1 Y - d_2 i$$

i) Halle el nivel de producción de equilibrio. Suponga que $c_1 + b_1 < 1$. ii) Halle el tipo de interés de equilibrio (pista: utilice la relación *LM*). iii) Halle la inversión. iv) ¿En qué condiciones sobre los parámetros del modelo (por ejemplo, c_0, c_1 , etc.) aumentará la inversión cuando disminuye G ? Pista: si G disminuye en una unidad, ¿cuánto aumenta I ? Tenga cuidado; usted quiere que el cambio de I sea positivo cuando el de G es negativo.

e.- Considere el siguiente modelo *IS-LM*:

$$C = 400 + 0,25 Y_D$$

$$I = 300 + 0,25 Y - 1.500 i$$

$$G = 600$$

$$T = 400$$

$$(M/P)_d = 2Y - 12.000 i$$

$$M/P = 3.000$$

i) Halle la relación *IS* (pista: conviene usar una ecuación en la que Y se encuentre en el primer miembro y todo lo demás en el segundo). ii) Halle la relación *LM* (pista: para responder a las siguientes preguntas resultará cómodo colocar i en el primer miembro de la ecuación y todo lo demás en el segundo). iii) Halle la producción real de equilibrio (pista: en la ecuación *IS* sustituya el tipo de interés por la expresión obtenida a partir de la ecuación *LM* y despeje Y). iv) Halle el tipo de interés de equilibrio (pista: sustituya Y por el valor que ha obtenido en la parte iii) en la ecuación *LM* o en la *IS* y halle i ; si su análisis algebraico es correcto, debería obtener la misma respuesta con ambas ecuaciones). v) Halle los valores de equilibrio de C e I y verifique el valor de Y que ha obtenido sumando C, I y G . vi) Suponga ahora que la oferta monetaria aumenta a $M/P = 4.320$. Halle Y, i, C e I y explique verbalmente los efectos de una política monetaria expansiva. vii) Suponga de nuevo que M/P es igual a su valor inicial de 1.600 y que el gasto público aumenta a $G = 840$. Resuma los efectos que produce una política fiscal expansiva en Y, i y C .

24.- ¿Qué implica la hipótesis del ingreso permanente respecto a la propensión marginal a consumir? Desarrolle el modelo completo suponiendo que una unidad económica vive infinitos periodos.

25.- Desarrolle la teoría de la inversión conocida como "q de Tobin".

26.- Obtenga la función de demanda de trabajo para una economía con empresas que se enfrentan a curvas de demanda con pendiente negativa. Obtenga la curva de oferta de trabajo en un ambiente en el cual se cumple la hipótesis del salario de eficiencia. En un mercado de trabajo con estas curvas de oferta y demanda laboral cuáles son las razones por las cuales puede existir desempleo. Compare estos resultados con la TG de JMK.

27.- En el modelo de 3 ecuaciones analice cómo la economía retorna a una situación de reposo luego de un choque negativo de oferta cuando los agentes tienen expectativas adaptativas. Explique cuál puede ser el origen del choque que enfrenta la economía. Utilice gráficas en su respuesta.

28.- En el modelo de 3 ecuaciones analice cómo la economía retorna a una situación de reposo luego de un choque positivo de demanda cuando los agentes tienen expectativas adaptativas. Explique cuál puede ser el origen del choque que enfrenta la economía. Utilice gráficas en su respuesta.

29.- En el modelo de 3 ecuaciones analice cómo la economía retorna a una situación de reposo luego de un choque negativo de demanda cuando los agentes tienen expectativas adaptativas. Explique cuál puede ser el origen del choque que enfrenta la economía. Utilice gráficas en su respuesta.

30.- Explique qué entiende por la crítica de Lucas, por sesgo inflacionario (con y sin expectativas racionales) e inconsistencia dinámica. ¿Cómo se relacionan estos tres conceptos?