

_____ Guía de Trabajo

Macroeconomía 2

Guía de Trabajo
Macroeconomía 2

Primera edición digital
Huancayo, 2021

De esta edición

© Universidad Continental, Oficina de Gestión Curricular
Av. San Carlos 1795, Huancayo-Perú
Teléfono: (51 64) 481-430 anexo 7361
Correo electrónico: recursosucvirtual@continental.edu.pe
<http://www.continental.edu.pe/>

Corrección de textos

Jorge Coaguila Quispe

Cuidado de edición

Jullisa Falla Aguirre, Fondo Editorial

Diseño y diagramación

Yesenia Mandujano Gonzales, Fondo Editorial

La *Guía de Trabajo Macroeconomía 2*, recurso educativo editado por la Oficina de Gestión Curricular, puede ser impresa para fines de estudio. Cada autor es responsable del contenido de su propio texto.

Contenido

Presentación	4
Primera Unidad: Teoría cuantitativa, neutralidad y demanda por dinero	5
Guía de práctica 1: Conceptual y resolución de ejercicios	6
Segunda Unidad: La política monetaria y los mercados financieros	9
Trabajo grupal 1: Teórico-aplicado	10
Tercera Unidad: Políticas económicas en una economía cerrada: el modelo IS-LM	12
Guía de práctica 2: Conceptual y resolución de ejercicios	13
Cuarta Unidad: Políticas económicas en una economía abierta: el modelo de Mundell-Fleming	16
Trabajo grupal 2: Teórico-aplicado	17



Presentación

La macroeconomía es una asignatura obligatoria del sexto ciclo de la carrera de Economía. Tiene como prerrequisito Macroeconomía I. Aquí se desarrollan, en un nivel intermedio, dos competencias específicas de la carrera: evaluación del entorno de negocios y políticas económicas.

Al finalizar la asignatura, el estudiante podrá reconocer, a un nivel intermedio, los contextos local, regional, nacional y global de los problemas económicos; identificar su tipología, tomar en cuenta aspectos socioeconómicos y político-legales del entorno; descubrir oportunidades y amenazas, considerar aspectos de la responsabilidad social empresarial.

El desarrollo teórico-práctico de las sesiones de aprendizaje de la asignatura seguirá las pautas de aprendizaje significativo. Relacionará la parte conceptual con la participación del estudiante, facilitará la comprensión, análisis y evaluación. Para ello, se aplicarán técnicas eminentemente activas de tipo expositivas que propicien la interacción dinámica profesor-estudiante, método de casos, aprendizaje basado en problemas, trabajos grupales, análisis y discusión de lecturas, y foros o debates. Asimismo, se emplearán recursos virtuales y del material de aprendizaje.

A continuación, presentamos las guías prácticas de cada sesión de clase que incluyen lo antes descrito.

El autor

Primera Unidad

Teoría cuantitativa, neutralidad y demanda por dinero



Instrucciones

Responda y resuelva las siguientes preguntas, basadas en el libro *Macroeconomía: teoría y políticas*, de José de Gregorio, en grupos de tres integrantes:

I. Demanda por dinero

La función de demanda por dinero de una economía es la siguiente: $\log(M/P) = 0,8 \log Y - 0,5 \log i$ (3 puntos)

- Calcule el crecimiento de la cantidad de dinero necesario, si se desea reducir la tasa de interés en un 1% y si se espera que el producto real crezca en un 4 %, de forma que se mantenga constante el nivel de precios. (1 punto)
- Suponga ahora que el gobierno está dispuesto a aceptar una inflación del 5%. Repita sus cálculos para la parte a). (1 punto)
- El PBI crece a una tasa de un 5% anual, la inflación acaba siendo de un 10% y el banco central ha elevado la cantidad de dinero en 8%. ¿Qué habrá ocurrido con las tasas de interés? (1 punto)

II. Evolución de la cantidad de dinero real

Suponga una economía en que la demanda por dinero tiene la siguiente forma: $L(i, y) = \alpha - \beta i + \theta y$ (4 puntos)

- Si inicialmente no hay crecimiento del dinero y repentinamente aumenta su tasa de crecimiento de 0 a λ , explique lo que ocurre con la tasa de interés nominal « i » al ser anunciada esta medida. (1 punto)



- Grafique la trayectoria de los precios (P) y la oferta de saldos reales (M/P) antes y después del aumento en la tasa de crecimiento del dinero. (1 punto)
- Calcule la diferencia entre los saldos reales en $t - 1$ y $t + 1$. (1 punto)
- ¿Cómo cambia la trayectoria graficada en b), si los precios solo pueden ajustarse lentamente (*sticky prices*)? (1 punto)

III. Equilibrio en el mercado monetario

Suponga una economía en la cual los agentes no usan circulante y los bancos tienen que guardar por ley un 20 % de los depósitos de las personas en sus bóvedas. La demanda por dinero está dada por:

$$M = Y(0,2 - 0,8i)$$

Donde Y es el ingreso nominal e i es la tasa de interés nominal. Inicialmente la base monetaria es 100 y el ingreso nominal de 5.000. (6 puntos)

- Determine la oferta de dinero. (2 puntos)
- Calcule la tasa de interés de equilibrio. (2 puntos)
- Ahora suponga que el ingreso de los agentes aumentó durante el año a 5.750. Y en ese mismo periodo el banco central aumentó la base monetaria a 123. Si la velocidad de circulación se mantiene constante:
- Calcule la inflación de ese periodo. (1 punto)
- Calcule el crecimiento del PBI real. (1 punto)

IV. Señoreaje y crecimiento del producto (Basado en Friedman, 1971)

Considere dos economías (A y B), en que la demanda por dinero está dada por la ecuación: $L(i, y) = \alpha - \beta i + \theta y$ en la economía A y por $M/P = Ay\delta i - \beta$ en la economía B. (7 puntos)



- Calcule el señoreaje (S) y discuta cómo se relaciona π con S . ¿Debe imponer alguna restricción sobre los parámetros? (2 puntos)
- De existir, calcule la tasa de inflación que maximiza el señoreaje y su nivel dado π^* .

Suponga ahora que en estas economías el producto crece a una tasa anual igual a g . (2 puntos)

- Escriba el señoreaje como función de los parámetros α , β , δ , el log del producto « y » y su tasa de crecimiento g , de la inflación π y de la tasa de interés. Haga uso de la ecuación de Fisher para la relación entre i y π . (2 punto)
- Encuentre la tasa de inflación π que maximiza el señoreaje. ¿Cómo se compara con el resultado encontrado en b) (sin crecimiento del producto)? (1 punto)

Referencias bibliográficas

- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía, teoría y políticas*. Pearson-Prentice Hall.
- Mankiw, G. (2014). *Macroeconomics*. (8.^a ed.). Antony Bosch Editor.
- Mishkin, F. (2016). *The economics of money, banking and financial markets*. Columbia University. Pearson Editor.
- Romer, D. (2015). *Advanced macroeconomics*. (4.^a ed.). Mc Graw Hill Editor.
- Walsh, C. (2017). *Monetary theory and policy*. (4.^a ed.). Cambridge, Estados Unidos: MIT Press.



Segunda Unidad

La política monetaria y los mercados financieros



Instrucciones

Responda y resuelva las siguientes preguntas, basadas en el libro *Macroeconomía: teoría y políticas*, de José de Gregorio, en grupos de tres integrantes:

1. ¿Cómo se fija la tasa de interés interbancaria? ¿Cuál es el instrumento operativo que monitorean los bancos centrales para cumplir con sus objetivos de política monetaria? (2 puntos)
2. ¿En qué consisten las operaciones de mercado abierto y las facilidades de liquidez y líneas de redescuento? Describa cuáles son las medidas mencionadas que aplica el Banco Central de Reserva del Perú. (2 puntos)
3. Explique en qué consiste los mercados financieros y cuáles son sus segmentos. (2 puntos)
4. Defina y grafique la curva de rendimiento para el mercado peruano. (2 puntos)
5. Explique las tres principales teorías que explican la curva de rendimiento. (3 puntos)
6. Cómo se mide el riesgo país, grafique e interprete qué explica el comportamiento del riesgo país peruano en los últimos cinco años. (2 puntos)
7. ¿Cómo afecta la política monetaria al precio de acciones, explique los mecanismos de transmisión? (2 puntos)
8. ¿Qué son las burbujas especulativas? (1 punto)
9. **Precios de bonos y duración** (basado en capítulo 3 de Garbade, 1996). Considere un bono *bullet* con n cupones por un monto C y que paga 100 de capital cuando madura. El bono



se compra en $t = 0$ a un precio P y los cupones se empiezan a recibir desde el periodo 1 al n . (4 puntos)

- Explique en cuántos bonos ceros se puede descomponer este bono y cuál es la madurez y pago a término de cada uno de estos ceros. (1 punto)
- Calcule el precio P de este bono si su retorno es R . ¿Cuál es el signo de la relación entre P y R ? Si el banco central hace una operación de mercado abierto comprando estos bonos, ¿qué pasará con la cantidad de dinero y la tasa de interés R ? (1 punto)
- Defina la duración como el promedio ponderado de la madurez de cada bono cero de que está compuesto este bullet. El ponderador es la fracción del valor presente del pago del cero respecto del precio del bono. Encuentre la expresión para la duración como función de C , P y R . (1 punto)
- Comente la afirmación: Mientras mayor es la duración de un bono, mayor es la sensibilidad de su precio respecto de cambios en la tasa de interés. Para ello, basta calcular la derivada del precio con respecto al retorno del bono y analizarla. (1 punto)

Referencias bibliográficas

- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía, teoría y políticas*. Pearson-Prentice Hall.
- Mankiw, G. (2014). *Macroeconomics*. (8.ª ed.). Antony Bosch Editor.
- Mishkin, F. (2016). *The economics of money, banking and financial markets*. Columbia University. Pearson Editor.
- Romer, D. (2015). *Advanced macroeconomics*. (4.ª ed.). Mc Graw Hill Editor.
- Walsh, C. (2017). *Monetary theory and policy*. (4.ª ed.). Cambridge, Estados Unidos: MIT Press.



Tercera Unidad

Políticas económicas en una economía cerrada: el modelo IS-LM



Instrucciones

Responda y resuelva las siguientes preguntas, basadas en el libro *Macroeconomía: teoría y políticas*, de José de Gregorio, y *Macroeconomía*, de Gregory Mankiw, en grupos de tres integrantes:

I. Modelo IS-LM.

Casos extremos de IS y LM. Explique por qué cada siguiente frase es correcta. Discuta el impacto de la política monetaria y fiscal en cada siguiente caso: (4 puntos)

- Si la inversión no depende de la tasa de interés, la curva IS es vertical. (1 punto)
- Si la demanda por dinero no depende de la tasa de interés, la curva LM es vertical. (1 punto)
- Si la demanda por dinero no depende del ingreso, la curva LM es horizontal. (1 punto)
- Si la demanda por dinero es extremadamente sensible a la tasa de interés, la curva LM es horizontal. (1 punto)

II. Impuesto y nivel de actividad en el modelo IS/LM.

Considere el modelo IS/LM dado por las ecuaciones: (4 puntos)

$$\text{IS : } Y = C(Y - T) + I(r) + G$$

$$\text{LM : } M/P = L(Y, i)$$

- Muestre gráficamente el efecto de una reducción de impuestos sobre el nivel de actividad y las tasas de interés, y explique lo que ocurre. (2 puntos)
- Suponga ahora que la demanda por dinero no depende del nivel de ingreso sino del nivel de ingreso disponible, $YD = Y - T$. Es decir, la LM está ahora dada por: $M/P = L(i, YD)$



Muestre que en este caso una reducción de impuestos puede ser contractiva. ¿Por qué? ¿Qué puede decir respecto al caso en que la variable de escala en la demanda por dinero es consumo en vez de PBI o ingreso disponible? (2 puntos)

III. Suponga que el consumo es una función lineal de la renta disponible:

$C(Y - T) = a + b(Y - T)$, donde $a > 0$ y $0 < b < 1$. El parámetro b es la propensión marginal a consumir y el parámetro a es una constante llamada a veces consumo autónomo. Suponga también que la inversión es una función lineal del tipo de interés: $I(r) = c - dr$, donde $c > 0$ y $d > 0$. El parámetro d mide la sensibilidad de la inversión al tipo de interés y el parámetro c es una constante llamada a veces inversión autónoma. (13 puntos)

- Halle Y en función de r , las variables exógenas G y T y los parámetros del modelo a , b , c y d . (1 punto)
- ¿Cómo depende la pendiente de la curva IS del parámetro d , la sensibilidad de la inversión al tipo de interés? Haga referencia a su respuesta a la parte y dé una explicación intuitiva. (1 punto)
- ¿Qué provocará un desplazamiento horizontal mayor de la curva IS? ¿Una reducción de los impuestos de 100 unidades monetarias (u. m.) o un aumento del gasto público de 100 u. m.? Haga referencia a su respuesta a la parte a) y dé una explicación intuitiva.

Suponga ahora que la demanda de saldos monetarios reales es una función lineal de la renta y del tipo de interés: $L(r, Y) = eY - fr$, donde $e > 0$ y $f > 0$. El parámetro « e » mide la sensibilidad de la demanda de dinero a la renta, mientras que el parámetro « f » mide la sensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés. (2 puntos)

- Halle r en función de Y , M y P y los parámetros e y f . (1 punto)
- Utilizando su respuesta a la parte d), averigüe si la curva LM

es más inclinada en los valores altos de f o en los valores bajos y dé una explicación intuitiva. (1 punto)

- ¿Cómo depende la magnitud del desplazamiento de la curva LM provocado por un aumento de M de 100 u. m. de: i) valor del parámetro « e », la sensibilidad de la demanda de dinero a la renta? ¿Y ii) el valor del parámetro f , la sensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés? (2 puntos)
- Utilice sus respuestas a las partes a) y d) para obtener una expresión de la curva de demanda agregada. Su expresión debe mostrar Y en función de P ; de las variables de política exógenas M , G y T ; y de los parámetros del modelo. Esta expresión no debe contener r . (1 punto)
- Utilice su respuesta a la parte g) para demostrar que la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa. (1 punto)
- Utilice su respuesta a la parte g) para demostrar que los aumentos de G y M y las reducciones de T desplazan la curva de demanda agregada hacia la derecha. ¿Cómo varía este resultado si el parámetro f , la sensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés, es igual a cero? Explique intuitivamente su resultado. (2 puntos)

Referencias bibliográficas

- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía, teoría y políticas*. Pearson-Prentice Hall.
- Mankiw, G. (2014). *Macroeconomics*. (8.ª ed.). Antony Bosch Editor.
- Mishkin, F. (2016). *The economics of money, banking and financial markets*. Columbia University. Pearson Editor.
- Romer, D. (2015). *Advanced macroeconomics*. (4.ª ed.). Mc Graw Hill Editor.
- Walsh, C. (2017). *Monetary theory and policy*. (4.ª ed.). Cambridge, Estados Unidos: MIT Press.



Cuarta Unidad

Políticas económicas en una economía abierta: el modelo de Mundell-Fleming



Trabajo grupal 2

Teórico-aplicado

Instrucciones

Responda y resuelva las siguientes preguntas, basadas en el libro *Macroeconomía: teoría y políticas*, de José de Gregorio, y *Macroeconomía*, de Gregory Mankiw, en grupos de tres integrantes:

1. **Utilice el modelo Mundell-Fleming** para predecir qué ocurriría con la renta agregada, el tipo de cambio y la balanza comercial tanto en el sistema de tipos de cambio fluctuantes como en el de tipos fijos en respuesta a cada perturbación siguiente: (3 puntos)
 - Una pérdida de confianza de los consumidores en el futuro los lleva a gastar menos y a ahorrar más. (1 punto)
 - La introducción de un elegante modelo de Toyota lleva a algunos consumidores a preferir los automóviles extranjeros a los fabricados en el propio país. (1 punto)
 - La introducción de cajeros automáticos reduce la demanda de dinero. (1 punto)
2. **Suponga el siguiente modelo para una economía abierta:** (8 puntos)

$$C = 200 + 0,9Y_d$$

$$I = 2,000 - 1,000r$$

$$G = 500$$

$$Q = 0,06Y - 10\varepsilon$$

$$X = 0,2Y^* + 30\varepsilon$$

$$\varepsilon = 3$$

$$Y^* = 20000$$

$$r = 5\%$$

$$T = 0,1$$



- ¿Cuál es el nivel de producto de equilibrio y el saldo de la balanza comercial de esta economía? (1 punto)
- Determine el multiplicador de un aumento del gasto autónomo bajo economía cerrada y abierta. ¿A qué se debe la diferencia? (1 punto)
- ¿Cuánto debe aumentar el gasto público para lograr un nivel de renta de 60.000? (1 punto)
- Suponga que Y^* aumenta en un 20% y que la propensión marginal a importar aumenta en un 50% y que, además, ahora la inversión depende de la renta del siguiente modelo:
 $I = 0,2Y - 2.000r$. Determine la nueva renta de equilibrio y el multiplicador. (2 puntos)
- Determine, usando lo encontrado en d), el saldo comercial y fiscal de la economía. (1 punto)
- Suponga que el estado desea aumentar el gasto fiscal en una gran magnitud. ¿Cuánto puede aumentar el gasto fiscal sin modificar los impuestos, manteniendo un superávit fiscal y sin duplicar el déficit comercial? Utilice el ejercicio anterior. (2 puntos)

3. Principio de Taylor.

Suponga una economía descrita por una curva de Phillips dada por la ecuación: $\pi_t = \pi_t^e + \theta(y_t - \bar{y}_t) + \varepsilon_t$ y una IS dada por la ecuación: $y - \bar{y} = A - \phi(i - \pi^e) + \eta$

El banco central fija su política monetaria de acuerdo con la regla de Taylor dada en la ecuación, $i = \bar{r} + \bar{\pi} + a(\pi - \bar{\pi}) + b(y - \bar{y})$ pero, para simplificar, supondremos que el objetivo inflacionario es 0 y el parámetro b también es 0, lo que $i = \bar{r} + a\pi$ reduce la regla a: (6 puntos)

- Explique cada una de las ecuaciones y señale qué dice el principio de Taylor respecto del valor del parámetro «a». (1 punto)
- Muestre los valores de equilibrio (cuando los shocks a la ecuación de la curva de Phillips y la IS tomando su valor es-

perado, que es 0) de la inflación, el producto y la tasa de interés nominal (i) como función de los parámetros. (1 punto)

- Usando las ecuaciones propuestas, encuentre la expresión para « π » como función de sus parámetros. ¿Cuánto impacta un aumento de la inflación esperada a la inflación efectiva? ¿Cómo es el valor de esta derivada cuando a es mayor o menor que 1? Discuta su resultado y, a la luz de esto, la racionalidad del principio de Taylor. (2 puntos)
- Ahora, suponga que la inflación esperada es igual a la inflación del periodo anterior. Esto le permitirá escribir la expresión para la inflación como un proceso autorregresivo. Explique las características (¿es estable o no?) de este proceso dependiendo del valor. En consecuencia, ¿qué ocurre con la trayectoria de la inflación cuando hay un shock de demanda o de precios? (2 puntos)

4. Considere una economía descrita por la curva de Phillips, la demanda agregada, la regla de Taylor y la función de preferencia descritas en clase. ¿Cuánto sube la tasa de interés, dada la tasa de inflación, en los siguientes casos?: (3 puntos)

- La autoridad sigue una regla de Taylor. (1 punto)
- La autoridad sigue una regla óptima. (1 punto)
- Compare y explique sus resultados. (1 punto)

Referencias bibliográficas

De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía, teoría y políticas*. Pearson-Prentice Hall.

Mankiw, G. (2014). *Macroeconomics*. (8.ª ed.). Antony Bosch Editor.

Mishkin, F. (2016). *The economics of money, banking and financial markets*. Columbia University. Pearson Editor.

Romer, D. (2015). *Advanced macroeconomics*. (4.ª ed.). Mc Graw Hill Editor.

Walsh, C. (2017). *Monetary theory and policy*. (4.ª ed.). Cambridge, Estados Unidos: MIT Press.



