

## Introducción a la Macroeconomía Práctica 1

Fecha de entrega: Martes, 28 de febrero, antes de las 8:00 pm (habrá una caja en la puerta de mi despacho donde podréis entregar la práctica en cualquier momento del día)

1) Hemos obtenidos los siguientes datos, a precios de mercado, para la economía de un país en 2002 (€ corrientes). Completa la tabla que se presenta a continuación:

- gasto realizado por los hogares : 427000€
- inversión: 153110€
- gasto público: 109946.4€
- exportaciones: 173240€
- importaciones: 189710€

	2002	2003	2004	2005
<b>PIB Precios corrientes</b>		720000		
<b>PIB Precios constantes base 1995</b>		646600		695400
<b>% Crecimiento PIB nominal</b>			9%	
<b>% Crecimiento PIB real</b>				
<b>Deflactor</b>	110.22			120.00
<b>% Crecimiento Deflactor</b>			3%	

2) (i) Con los siguientes datos de la producción (cantidades y precios de tres productos) de un país, calcular para los tres años el PIB a precios corrientes, el PIB a precios constantes del año cero y el deflactor del PIB. Calcular también las tasas de crecimiento en el periodo 1 y 2 del PIB nominal, PIB Real y del deflactor.

	Producto 1	P1	Producto 2	P2	Producto 3	P3
<b>0</b>	34000	2.5	200	1500	6	25000
<b>1</b>	35200	2.6	221	1650	5	26500
<b>2</b>	36200	2.4	225	1700	7	26500

(ii) Ahora, calcula el PIB a precios constantes del año 2 y el deflactor, y vuelve a calcular las tasas de crecimiento del PIB nominal, PIB real y deflactor en el periodo 1 y 2.

3) Señalar la respuesta adecuada y EXPLICAR por qué.

3.1) Si el PIB real ha subido y el PIB a precios corrientes ha disminuido, se puede afirmar que:

- a) los precios han subido
- b) los precios han bajado y la cantidad se ha mantenido igual
- c) los precios han bajado y las cantidades han subido
- d) Nada de lo anterior

3.2) Si el índice de precios (deflactor) ha disminuido y el PIB a precios corrientes ha disminuido, se puede afirmar que:

- a) PIB real ha bajado
- b) PIB a precios constantes ha subido
- c) No podemos afirmar nada sin conocer los valores numéricos de las variaciones señaladas
- d) Nada de lo anterior

3.3) El deflactor del PIB ha subido en un 6% y el PIB nominal ha subido en un 5%. Por tanto el PIB real:

- a) Ha subido un 11%
- b) Ha subido un 1%
- c) Se mantiene constante
- d) Ha bajado un 1%
- e) Nada de lo anterior

## Introducción a la Macroeconomía Práctica 2

Fecha de entrega: martes, 7 de marzo.

1) Ordena las siguientes partidas de contabilidad nacional para obtener el PIB a partir de los tres enfoques (producción, renta y gasto), y luego calcula el PNB y el PNN. Fíjate que algunos datos faltan y tendrás que averiguarlos de alguna manera.

Renta Mixta bruta	?	Inversión (Capital fijo)	?
VA Energía	200	VA Construcción	225
VA Agricultura y Pesca	150	VA Servicios	1300
Incremento de existencias	-40	Importaciones	250
Gasto Público	645	Consumo	1025
VA Industria	180	Exportaciones	300
Impuestos Indirectos netos	75	Salarios	1480
Depreciación	150	Renta de factores extranjeros en España	400
Rentas de españoles en el extranjero	325		

2) Calcular el IPC y la inflación de cada periodo siendo el año base 2001, para una economía con los siguientes datos de precios y ponderaciones.

	Precios de los productos de la cesta de la compra				Ponderaciones del gasto de los consumidores			
	Educación	Ropa	Libros	Alimentos	Educación	Ropa	Libros	Alimentos
2001	6400	85	75	105	0.05	0.21	0.1	
2002	6500	92	76	110	0.065	0.24	0.15	
2003	6750	90	70	106	0.07	0.23	0.16	
2004	6800	95	79	112	0.07	0.25	0.2	

3) Calcular el IPC (base 2001) y la inflación de cada periodo. Calcula también el PIB nominal y real (base 2001), utilizando los datos de producción. Calcula entonces el deflactor del PIB y la inflación utilizando el deflactor.

	Precios de los productos de la cesta de la compra			Ponderaciones del gasto de los consumidores		
	Educación	Ropa	Alimentos	Educación	Ropa	Alimentos
2001	85	75	105	0.25	0.21	
2002	92	76	110	0.26	0.24	
2003	90	70	106	0.3	0.23	
2004	95	79	112	0.4	0.25	

	Producción en todos los sectores				
	Educación	Ropa	Alimentos	Aviones	Tractores
2001	20000	45000	15000	25	1000
2002	21200	46000	15250	26	1106
2003	20150	43520	15280	28	1052
2004	22000	46250	16320	29	1200

Nos cuentan que los precios de los aviones fueron de 1400 en 2004, habiendo crecido un 3%, un 5% y un 6% en 2002, 2003 y 2004, respectivamente. Los tractores costaban 150 en 2003, habiendo sido el crecimiento del precio de los tractores de un -5%, 3% y 6% en 2002, 2003 y 2004, respectivamente.

## Introducción a la Macroeconomía Práctica 3

**Fecha de entrega: 14 de marzo, antes de las 8:00 pm**

1. Suponga que la función de consumo de un país viene dada por la siguiente expresión:

$$C = 150 + 0.75Y$$

- a. Calcula la renta de equilibrio, el consumo y el ahorro sabiendo que la inversión planeada es 175.
- b. Calcula la nueva renta de equilibrio si (los casos son independientes):
  - b.1 La propensión marginal a ahorrar pasa a ser 0.2
  - b.2 El Consumo autónomo baja a 100
  - b.3 La inversión sube a 300
- c. ¿Cuál es el valor del multiplicador del gasto autónomo en los casos a, b.1 y b.3?
- d. Ahora volvemos a los datos del apartado a y aparece el Gobierno en esta economía. El gobierno realiza un gasto de 100 y recauda impuestos por valor del 15% de la renta. No hay transferencias.
  - d.1 Calcula la nueva renta de equilibrio y el valor del multiplicador del gasto autónomo.
  - d.2 Calcula el valor del consumo, el ahorro y el saldo presupuestario del Gobierno.
  - d.3 Comprueba que ahorro privado más ahorro público (saldo presupuestario) es igual a la inversión.
- e. Si el objetivo del estado es mantener un equilibrio presupuestario y conseguir un nivel de renta de pleno empleo (1500) simultáneamente, calcula en cuánto deberán variar el gasto público y el tipo impositivo. Comprueba de nuevo que ahorro público más ahorro privado es igual a la inversión.
- f. Representa gráficamente las soluciones en un gráfico Y-E.

2. Dados los siguientes datos de una economía cerrada:

$$C = 30 + 0.8Y_d$$

$$I = 30$$

$$G = 100$$

$$t = 25\% \text{ de la renta}$$

$$Q = 50$$

- a. Calcular la renta de equilibrio y el saldo presupuestario del gobierno.
- b. ¿En cuánto habrá que modificar el gasto público para equilibrar el saldo presupuestario? (Cuidado, porque aquí si G cambia, la renta de equilibrio Y también cambia: ¡necesitas plantear un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas!)
- c. Ahora supón que la economía se abre al exterior y las importaciones pasan a ser  $M=0.1Y$ . Las exportaciones son  $X=50$ . El resto de variables se mantiene igual que en la pregunta a. Calcula la renta de equilibrio y el valor del multiplicador del gasto autónomo.
- d. Ahora imagina que  $X=50$  pero  $M=0.64Y$ . Calcula la nueva renta de equilibrio. ¿Cuánto es el multiplicador del gasto autónomo ahora? ¿Puedes explicar por qué?
- e. Representa gráficamente las soluciones en un gráfico Y-E.

## Introducción a la Macroeconomía

### Práctica 4

**Fecha de entrega: Martes, 21 de marzo antes de las 8 pm. (Si el martes es fiesta y no venís a la Facultad, el lunes 20 estará la “caja” disponible...)**

1) En una economía cerrada, tenemos los siguientes datos:

$$C = 0,8Y_d$$

$$T = 0,15Y \quad Q = 50$$

$$I = 400 - 150i \quad G = 270$$

Donde “ $i$ ” es el tipo de interés (ya, ya sabemos que “eso no lo hemos dado”, pero os lo facilitaremos con instrucciones... esto es una práctica en la que vamos a aprender!).

- a) ¿Por qué crees que hemos hecho que la  $I$  dependa del tipo de interés? Describe la relación existente entre  $I$  e  $i$ .
- b) Calcula la renta de equilibrio dado un valor del tipo de interés ( $i$ ) de 10% (sustituye  $i$  por 0.10 y usa el valor resultante de  $I$  como constante).
- c) Calcula la renta de equilibrio dado un valor del tipo de interés ( $i$ ) de 80%. Explica (desde el punto de vista económico, no matemático!) el efecto de una subida del tipo de interés en la renta de equilibrio.
- d) Ahora calcula la renta de equilibrio cuando el tipo de interés es 40% y cuando es 20%.
- e) Representa las cuatro soluciones en un gráfico con el tipo de interés en el eje de las  $y$  y la renta de equilibrio en el eje de las  $x$ . ¿Qué representa esta línea? ¿Puedes hallar la ecuación de esa línea? (piensa que, en lugar de  $i=0.8$  puedes usar  $i="i"$ ).
- f) Usa las soluciones de b) y c) y comprueba que en los dos casos la inversión es igual al ahorro (privado más público). ¿Hay equilibrio presupuestario? ¿Qué la pasa a la inversión y al ahorro en los dos casos?

2) En una economía abierta:

$$C = 0,75 Y_d \quad X = 200$$

$$T = 0,15 Y \quad G = 250$$

$$Q = 50 \quad I = 200$$

$$M = 0.1 Y_d$$

- a) Calcula la renta de equilibrio.
- b) Comprueba que el ahorro privado más el ahorro público (saldo presupuestario) más  $(M-X)$  es igual a la inversión.
- c) Halla el valor del multiplicador del gasto autónomo.
- d) Ahora  $G = 200$ . Encuentra el nuevo valor de la renta de equilibrio. ¿Cuánto ha cambiado la renta? Representa los dos equilibrios en un gráfico gasto/renta.

Los siguientes apartados son independientes. Toma los valores iniciales de las distintas variables:

- e) El gobierno quiere equilibrar el presupuesto con una tasa impositiva de 20% pero manteniendo las transferencias. ¿Qué tiene que pasar con  $G$ ?
- f) El gobierno quiere que la renta de equilibrio suba 100, pero manteniendo el mismo saldo presupuestario y las transferencias en 50. ¿Cómo puede conseguir esto?
- g) El gobierno querría que el saldo de la balanza comercial  $(X-M)$  fuera cero. ¿Puede usar el tipo impositivo para esto? ¿Puede usar  $G$  para esto? ¿Cuánto tiene que ser  $G$  para conseguirlo?

## Introducción a la Macroeconomía Práctica 5

**Fecha de entrega: Martes, 28 de Marzo, antes de las 8 p.m.**

1) Dadas las siguientes variables macroeconómicas y ecuaciones de comportamiento:

$$C = 10 + 0.8 Y_d$$

$$G = 50$$

$$I = 80$$

$$T = 0.1 Y$$

$$M = 0.15 Y$$

$$X = 80$$

a) Calcula la renta de equilibrio y representa gráficamente.

Los siguientes apartados son independientes:

b) La inversión pasa a ser  $I=50$ . Calcula la nueva renta de equilibrio y representa gráficamente. Halla el valor del saldo presupuestario en el caso a) y en el caso b). ¿Qué pasa con dicho saldo cuando la economía “se desacelera”? ¿Por qué?

c) El Gasto público pasa a ser  $G=100$ . Calcula la nueva renta de equilibrio. Halla el valor del saldo presupuestario. ¿Qué pasa con este saldo cuando el estado gasta más? ¿Es seguro que si hay más gasto el déficit del Estado subirá? Si no, ¿por qué no? ¿Puedes hallar exactamente cuánto cambia el saldo presupuestario cuando cambia  $G$ ? (Pista: piensa en hallar la renta de equilibrio si el gasto es  $G$  –sin sustituir por un valor- y luego usa esta expresión para hallar cuánto es el déficit en función de  $G$ ... y deriva!)

d) El tipo impositivo pasa a ser  $t=0.15$ . Calcula la nueva renta de equilibrio. Halla el valor del saldo presupuestario. ¿Qué pasa con este saldo cuando el estado sube el tipo impositivo? ¿Es seguro que si el tipo impositivo es más alto el déficit del Estado bajará? Si no, ¿por qué no? ¿Puedes hallar exactamente cuánto cambia el saldo presupuestario cuando cambia  $t$ ? (Pista: piensa en hallar la renta de equilibrio si el tipo impositivo es  $t$  –sin sustituir por un valor- y luego usa esta expresión para hallar cuánto es el déficit en función de  $t$ ... y deriva!)

e) Las importaciones pasan a ser  $M=0.2Y$  y las exportaciones  $X=60$ . Halla la nueva renta de equilibrio. El Gobierno entonces se plantea equilibrar el saldo presupuestario manteniendo el mismo nivel de renta. ¿Puede hacerlo moviendo  $t$  y  $G$ ? Si puede, halla los valores de  $t$  y  $G$  que consiguen estos objetivos.

## Introducción a la Macroeconomía

### Práctica 6

**Fecha de entrega: Martes, 23 de Mayo, antes de las 8 p.m.**

- 1) En una economía los consumidores mantienen una relación efectivo/depósitos de  $E=0.2D$ . El coeficiente de reservas es 10%. El Banco Central ha emitido billetes por valor de 30000 euros.
  - a) Calcula la base monetaria, la cantidad de dinero, efectivo, reservas, préstamos y depósitos y el valor del multiplicador.
  - b) El Banco Central quiere que la cantidad total de dinero en la economía sea de 150000 euros pero sin emitir más base monetaria. ¿Cómo puede hacerlo? ¿Cuáles son los nuevos valores de BM, M, E, R, D, P y el multiplicador?
  
- 2) En una economía los consumidores mantienen una relación efectivo/depósitos de  $E=0.2D$ . El coeficiente de reservas es 15%. El Banco Central emite billetes por valor de 15000 euros.
  - a) Explica cómo se desarrolla el proceso de multiplicación del dinero (sólo hace falta que expliques dos pasos del proceso).
  - b) Calcula la base monetaria, la cantidad de dinero, efectivo, reservas, préstamos y depósitos y el valor del multiplicador.
  
- 3) Calcula el valor del multiplicador del dinero en una economía con las siguientes características:
  - a) El número de consumidores es 10 y cada uno mantiene 1800 euros en efectivo.
  - b) El coeficiente de reservas de los bancos es 0.25. Los bancos están cumpliendo exactamente este coeficiente.
  - c) El total de Préstamos en los balances de los bancos comerciales es de 30000 euros.
  
- 4) Suponga que la oferta monetaria de un país es de \$1000, el PIB nominal es de \$20000 y el real es de 10000.
  - a) ¿Cuál es el nivel de precios? ¿Cuál es la velocidad del dinero?
  - b) Suponga que la velocidad es constante y que la producción de bienes y servicios incrementa un 5 % cada año. ¿Qué sucederá con el PIB nominal y el nivel de precios si el Banco Central mantiene la oferta de dinero constante?
  - c) ¿Qué oferta de dinero deberá establecer el Banco Central si desea mantener el nivel de precios constante? ¿Cuánto es la tasa de crecimiento de la oferta de dinero?
  - d) ¿Qué oferta de dinero deberá establecer el Banco Central si quiere que la inflación sea del 10%?

## Introducción a la Macroeconomía Práctica 7

**Fecha de entrega: Martes, 30 de mayo, antes de las 8 pm.**

1) Dados los siguientes datos para una economía cerrada:

$$C = 0,7Y_d$$

$$T = 0,15Y$$

$$Q = 0$$

$$I = 260 - 20i$$

$$G = 270$$

Donde “ $i$ ” es el tipo de interés (ya sé que “esto no lo hemos dado” pero es que, de nuevo, vamos a aprender con esta práctica!).

a) Encuentra la ecuación de una línea que relaciona la renta de equilibrio ( $Y$ ) con el tipo de interés ( $i$ ). Representala en un gráfico con  $Y$  en el eje de las  $x$  y el tipo de interés en el eje de las  $y$ . ¿Qué representa esta línea?

b) Ahora alguien te dice que el tipo de interés tiene algo que ver con la *oferta y demanda de dinero*. En concreto, te dicen que la oferta de dinero es 170 y la demanda de dinero es:

$$M_d = 0.405Y - 10i.$$

b.1) ¿Por qué crees que  $M_d$  depende positivamente de  $Y$ ?

b.2) ¿Por qué crees que  $M_d$  depende negativamente de  $i$ ?

b.3) Expresa el equilibrio en el mercado de dinero con una ecuación que relaciona  $Y$  con  $i$ . Representala en un gráfico como el del apartado a. ¿Qué representa esta línea?

c) Encuentra un valor de  $Y$  e  $i$  para el que las dos líneas se cruzan. ¿Qué representa este par de valores?

d) Ahora encuentra cómo este punto de equilibrio cambia si (los dos casos son independientes):

d.1) El BC aumenta la cantidad de dinero a 200.

d.2) El Gobierno aumenta el gasto a 300.

Comenta los efectos en  $Y$  e  $i$  de estas dos medidas. ¿Qué tipo de política económica son?