

Master en Estadística Aplicada y Estadística para el Sector Público

CIFF

Economía

Tomo 4

Nuria Fernández
Conejero



2008
2009

EJERCICIOS PRÁCTICOS DE MACROECONOMÍA.

1. Conocida una función de Demanda Agregada (sectores familias, empresas, público y exterior), determine qué efectos se producen en la renta de equilibrio ante una política monetaria expansiva como una compra en el mercado abierto por parte del Banco Central.
2. Conocida la función de Demanda Agregada en la que intervienen tres sectores (familias, empresas y sector público), y un nivel de producción de pleno empleo superior a la posición de equilibrio. ¿Qué problema existe y qué medidas se pueden tomar para eliminarlo desde el lado de la demanda?
3. Para que España pudiera participar en la UEM tuvo que cumplir cuatro requisitos de convergencia establecidos en el Tratado de Maastricht. Uno de ellos estableció que el déficit presupuestario no habría de superar el 3 por 100 del PIB. Para lograrlo, la política fiscal podría, por ejemplo, reducir el gasto público o aumentar los impuestos. ¿Qué consecuencias tendrían estas medidas, si consideramos como referencia el modelo renta-gasto?
4. Considere en el modelo de Oferta Agregada y Demanda Agregada, la situación de un país con pleno empleo. ¿Qué efectos se producirán a corto y a largo plazo como consecuencia de una bajada de los impuestos? ¿Cambiaría la situación si no estuviésemos en una situación inicial de pleno empleo?
5. Considere dos economías, la Economía 1 y la Economía 2, que tienen la misma Renta Disponibles $YD = 1000$. Ambas están cerradas al exterior y no tienen sector público. En la Economía 1, la función de consumo agregado es $C = 50 + 0,9YD$, mientras que la función de consumo de la Economía 2 es $C = 150 + 0,8YD$. Indique cual de las siguientes afirmaciones es la CORRECTA:
 - (a) Tanto el ahorro como la propensión marginal a consumir son mayores en la Economía 1.
 - (b) Tanto el ahorro como la propensión marginal a ahorrar son mayores en la Economía 2.
 - (c) El ahorro es mayor en la Economía 1, pero la propensión marginal a consumir es mayor en la 2.
 - (d) El ahorro es el mismo en ambas economía, pero la propensión marginal a ahorrar es mayor en la Economía 2.
6. Suponga una economía descrita por el modelo renta-gasto con los siguientes datos:
 $C = 100 + 0,8 YD$
 $I = 80$
 $G = 200$
 $T = 100$
 - (a) Obtenga los valores de equilibrio del PIB, el consumo, el ahorro privado y el público. Represente gráficamente la situación.
 - (b) Calcule el valor de la demanda agregada cuando el nivel de producción es 800. Represente la situación y explique qué ocurrirá a partir de ese punto.
 - (c) ¿Cuánto deberían invertir los empresarios para que la producción de equilibrio sea igual a 2000?

7. Suponga una economía descrita por el modelo renta-gasto con los siguientes datos:

$$C = 100 + 0,8 YD$$

$$I = 50$$

$$G = 200$$

$$TR = 62,5$$

$$t = 0,25$$

- Calcule el valor de equilibrio del producto.
 - Obtenga el multiplicador del gasto.
 - Calcule el saldo presupuestario.
 - Determine los efectos sobre el producto y el saldo presupuestario de un cambio de la inversión a 100.
 - Suponga una reducción del tipo impositivo a 0,20, ¿qué efectos tendrá sobre la renta de equilibrio? ¿Y sobre el saldo presupuestario?
 - Si el objetivo es conseguir una renta de 1250, y el instrumento con el que cuenta es el gasto público, ¿en qué cuantía debería variarlo para alcanzar dicho objetivo? ¿Qué política estaría aplicando?
8. Suponga que el saldo promedio en 1990 de las siguientes magnitudes monetarias es:
- | | |
|---|-----------------------------|
| Efectivo en manos del público | 2.000 mil millones de u.m. |
| Depósito del Público en el sistema bancario | 19.160 mil millones de u.m. |
| Activos de Caja del sistema bancario | 3.290 mil millones de u.m. |
- Hallar la Base Monetaria, las Disponibilidades Líquidas y el valor del multiplicador monetario.
 - Conociendo que la elasticidad-renta de la demanda de saldos reales es 0,7 y teniendo en cuenta las siguientes previsiones para 1991:

– Crecimiento del PIB real	2,5 %
– Tasa de inflación	6 %
– Superávit de balanza de pagos	650 mil millones de u.m.
– Variación crédito al Sector Público	-250 mil millones u.m.

 ¿Cuánto ha de crecer la cantidad de dinero para que el tipo de interés parezca constante?
 - ¿Ha de intervenir el Banco Central para conseguir dicha tasa de crecimiento del dinero? Especifique, en su caso, qué tipo de operación y la magnitud de la misma.
9. A partir de los datos del siguiente cuadro:

Años	Efectivo en manos del público	Depósitos de público en el sistema bancario	Activos de caja del sistema bancario
2001	1326,6	11588,5	714,4
2002	1522,9	13557,5	909,4
2003	1686,2	15299,5	1229,6
2004	1862,4	17331,3	3243,2

- Calcular la base monetaria y las disponibilidades líquidas.
- Calcular el valor del multiplicador monetaria para cada año.
- Explicar cuáles son las causas de la variación de la magnitud del multiplicador.

10. Con los datos que se adjunta del país X elabore la balanza de pagos calculando la balanza comercial, la balanza corriente y la balanza básica (se supone que todas las transacciones realizadas en el año suponen entrada o salida de divisas).

– Exportación de mercancías	340	
– Dividendos pagados al exterior	15	
– Importación de mercancías	260	
– Créditos financieros a no residentes	90	
– Total de divisas en el banco central	600	
– Devolución de un crédito de hace 3 años por extranjeros	15	
– Activos financieros emitidos por un país extranjero y poseídos por nacionales		50
– Intereses recibidos por préstamos concedidos al exterior	20	
– Ingresos por turismo	70	
– Pagos por la adquisición de patentes al extranjero	5	

11. Suponga que la demanda de dólares viene dada por la siguiente ecuación:

$$D = 10 - 3e$$

donde D representa la cantidad demandada de dólares (en millones) y e es el tipo de cambio del euro frente al dólar (e = euro/dólar). Por otra parte, la oferta de dólares está representada por la ecuación:

$$S = 5 + 2e$$

donde S es la cantidad ofrecida de dólares en millones.

- Suponga que en Europa y Estados Unidos existen regímenes de tipo de cambio flexibles ¿Cuál sería el valor de equilibrio del tipo de cambio? ¿Cuántos dólares (en millones) se intercambian en equilibrio?
 - A partir del equilibrio del punto (a), suponga que aumenta el nivel de renta de España y, por tanto, la demanda de importaciones de bienes en tres millones de dólares. ¿Cuál será el efecto sobre el tipo de cambio? Explique el resultado apoyándose en el gráfico que represente el mercado de divisas?
 - Suponga, ahora que Europa y Estados Unidos están bajo un sistema de tipo de cambio fijo y que éste se ha establecido al nivel de $e = 2$ euro/dólar. ¿Qué tipo de intervención estaría llevando a cabo el Banco Central Europeo si las funciones de oferta y demanda fuesen las enunciadas inicialmente?
12. Indique si las siguientes operaciones tienden a aumentar o disminuir las reservas de oro y divisas de un país (suponemos que los ingresos y pagos derivados de las transacciones se realizan al contado):
- El aumento de las exportaciones de mercancías.
 - La compra de fincas, obligaciones o acciones de empresas nacionales
 - La venta por residentes nacionales de obligaciones o acciones de empresas extranjeras a residentes del resto del mundo.
 - La amortización de deuda pública nacional en poder de extranjeros.
 - La concesión de créditos comerciales a residentes en el exterior para financiar exportaciones.

EJERCICIOS PRÁCTICOS DE MICROECONOMÍA.

1. La función de utilidad de Clara es $U(X,Y) = (X+2)(Y+1)$, donde X representa su consumo del bien X e Y su consumo del bien Y.
 - (a) Escriba y represente gráficamente la ecuación de la curva de indiferencia de Clara que atraviesa el punto (2,8).
 - (b) Suponga que el precio de los dos bienes es igual a 1 y que Clara tiene una renta de 11 euros. Represente en el gráfico su recta presupuestaria. ¿Puede Clara conseguir una utilidad igual a 36 con este presupuesto?
 - (c) ¿Cuál es la Relación Marginal de Sustitución (RMS) correspondiente a la cesta (X,Y)?
 - (d) ¿Qué ecuación resulta de igualar el valor absoluto de la RMS con la relación entre los precios?
 - (e) Si consideramos la anterior ecuación y la restricción presupuestaria obtenemos un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas, cuya resolución nos ofrece el consumo óptimo de X e Y. ¿Cuáles son estos consumos óptimos?
2. Consideremos el mercado de las pizzas. Supongamos que la demanda de mercado se expresa con la ecuación $Q_d = 300 - 20P$ y la oferta de mercado para la pizza se expresa como $Q_s = 20P - 100$, siendo P el precio en euros.
 - (a) Represente gráficamente las curvas de oferta y demanda.
 - (b) En el equilibrio del mercado, ¿cuántas pizzas se venderán y a qué precio?
 - (c) Si el gobierno decide fijar un precio igual a 15 euros, ¿qué ocurriría en el mercado? ¿Tendría algún coste esta intervención?
 - (d) Suponga que el precio de las hamburguesas se duplica, lo cual duplica la demanda de pizzas. ¿Tiene sentido esta afirmación? ¿Cómo sería ahora la función de demanda? ¿Cuál sería el nuevo equilibrio?
 - (e) Supongamos que las preferencias de Miguel en relación con la pizzas y los refrescos vienen representadas por la función de utilidad $U(p,r) = pr/100$. Si Miguel tiene 100 euros a la semana y el precio de las pizzas es de 10 euros la unidad y el de los batidos de 5 euros, ¿qué cantidad decidirá consumir para maximizar su utilidad?
3. Espiri Gonzales adora el queso. En concreto, le gusta mucho el queso manchego, aunque también le gusta el Cheddar. La utilidad marginal del último gramo de queso manchego que se come es el doble que la que se deriva del último gramo de queso Cheddar. Si suponemos que Espiri es racional y que el queso Cheddar cuesta 4 euros el kilo, ¿cuál es el precio del kilo de queso manchego?
4. Observe el siguiente diálogo de "Alicia en el país de las maravillas" de Lewis Carroll, y trate de razonar si el comportamiento de Alicia es racional.

"Me gustaría comprar un huevo, por favor -dice Alicia tímidamente- ¿Cuánto cuestan?"
-Uno, cinco peniques y cuarto, dos, dos peniques -responde la oveja.
-Entonces, ¿dos cuestan menos que uno? -dice Alicia, sacando su monedero.
-Sí, pero tienes que comerte los dos si compras dos -dice la oveja.
-Entonces, deme uno, por favor -dice Alicia."
5. Si dos bienes tienen una elasticidad cruzada igual a 1,5, esto significa que un incremento en el precio de uno de ellos, ¿qué reacción provocará en el otro? ¿De qué tipo de bienes se trata?
6. Si la elasticidad-precio de la demanda de un bien es 0,5 ¿qué ocurrirá con la cantidad demandada del mismo si su precio se incrementa en un 2 por 100?
7. Suponga que la tecnología accesible para producir un bien X está representada por la función de producción $X = 10 z_1^2 z_2$, donde z_1 y z_2 indican, respectivamente, las cantidades de factor 1 y 2 utilizadas en la producción del bien X.
 - (a) Represente el mapa de isocuantas correspondiente a la función de producción de la empresa.
 - (b) Obtenga las productividades media y marginal de los factores.
 - (c) Determine la relación marginal de sustitución técnica entre los factores.
 - (d) Represente gráficamente la función de producción y las productividades media y marginal del factor 1, si en el corto plazo la cantidad del factor 2 es fija e igual a 4.
8. El coste de producir ordenadores ha disminuido considerablemente en los últimos 10 años. Utilice un gráfico de oferta y demanda para determinar como afecta esto al precio y la cantidad de equilibrio. ¿Qué ocurre con el excedente del consumidor y con el excedente del productor? Suponga que la oferta de ordenadores es muy elástica, ¿quién se beneficiará más del descenso de los costes de producción, los consumidores o los productores?

9. Una empresa competitiva tiene una función de costes totales que es $CT=5X^2+AX+B$, siendo A y B dos constantes conocidas. Cuando el precio es de 33 euros la empresa produce 3 unidades y obtiene un beneficio de 15 euros. Calcular A y B. Interpretar el valor de B.
10. En un mercado competitivo existen 10.000 empresas. Cada una de ellas tiene la siguiente función de costes totales: $CT=X^2+2X+1$. Participan igualmente en el mercado 100.000 consumidores, cada uno de ellos con una curva de demanda que puede expresarse como: $X^d=-0,025P_x+0,1$. Calcular el precio de equilibrio del mercado y la producción que generará cada empresa. ¿Es éste un equilibrio de largo plazo? Calcular el punto de cierre de cada empresa. ¿Hay alguna diferencia en el equilibrio si en lugar de 10.000 empresas hubiera sólo una? Calcular los nuevos valores de equilibrio. Coméntelos.
11. Un monopolista tiene la siguiente función de costes: $C = 100-5Q+Q^2$. La demanda es $P=55-2Q$.
- ¿Qué precio debería fijar este monopolista para maximizar los beneficios y qué cantidad debería producir? ¿Cuántos beneficios y excedente del consumidor genera dicho monopolista?
 - ¿Cuál sería el nivel de producción si actuará como un competidor perfecto e igualara coste marginal a precio? ¿Qué beneficios y excedente del consumidor generará en este caso?
 - ¿Cuál es la pérdida irrecuperable de eficiencia que provoca el poder de monopolio a)?
 - Suponga que el gobierno, preocupado por el elevado precio del monopolio, fija un precio máximo de 27 euros. ¿Cómo afecta esta medida al precio, la cantidad, el excedente del consumidor y los beneficios del monopolista?
12. En una pequeña localidad hay 10 familias, siendo la función de demanda de la electricidad la siguiente: $Q=50-P$. El coste de producir electricidad para la compañía es: $CT=500+Q$.
- Si el organismo encargado de regular a la empresa de electricidad quiere asegurarse de que no hay ninguna pérdida irrecuperable de eficiencia en este mercado, ¿qué precio obligará a cobrar a la empresa de electricidad? ¿Cuál será el nivel de producción en ese caso? Calcule el excedente del consumidor y los beneficios de la empresa de electricidad con ese precio.
 - Si el organismo encargado de regular a la empresa de electricidad quiere asegurarse de que esta empresa no pierde dinero, ¿cuál es el precio más bajo que puede imponer? Calcular el nivel de producción, el excedente del consumidor y los beneficios en ese caso. ¿Existe pérdida irrecuperable de eficiencia?
13. Un monopolista tiene que decidir como va a distribuir la producción entre dos mercados separados geográficamente (el este y el oeste). La demanda y el ingreso marginal de los dos mercados son:
- $$P_1=15-Q_1 \qquad \text{IMg}_1=15-2Q_1$$
- $$P_2=25-2Q_2 \qquad \text{IMg}_2=25-4Q_2$$
- El coste del monopolista es:
- $$CT=5+3Q$$
- ¿Cuáles son el precio, el nivel de producción, los beneficios, y los ingresos marginales en cada uno de los casos siguientes?
- Si el monopolista puede practicar la discriminación de precios.
 - Si la Ley prohíbe cobrar precios diferentes en las dos regiones.
14. Suponga un mercado competitivo en el que operan empresas idénticas con una función de costes a largo plazo $C(x_i) = 2x_i^3 - 2x_i^2 + 100x_i$. Si la curva de demanda del mercado es $X^d = 200-p$.
- Determine el equilibrio a largo plazo si existe libertad de entrada y salida en la industria.
 - El gobierno, interesado en potenciar la entrada de nuevas empresas en esta industria se plantea dos medidas alternativas:
 - Conceder una subvención a los productores de 20 u.m. por unidad vendida.
 - Conceder una subvención a los consumidores de 20 u.m. por unidad consumida.
 Analice y compare los resultados de ambas medidas. ¿Por cuál debería optar el gobierno? ¿Por qué?
15. Un monopolista con una función de costes totales igual a $C(x) = x^2$ abastece a un mercado cuya función inversa de demanda es $p = 300-4x$.
- Obtenga el equilibrio del monopolista y el excedente total de esta economía.
 - Calcule la pérdida de eficiencia que sufre con respecto a una situación de competencia perfecta.
 - Compare ambas situaciones con la que se obtendría si una regulación obligara al monopolista a comportarse como un monopolio social, es decir, que obtuviese un beneficio normal.

16. En OLBEUP hay dos panaderos, Alonso y Benito, y los consumidores no pueden distinguir entre sus productos. Ninguno de ellos tiene costes fijos; y el coste marginal de Alonso es de 1 euro por barra de pan y el de Benito de 2 euros por barra. La función inversa de la demanda de OLBEUP es $P = 6 - 0,01q$, donde q es el número total de barras vendidas al día y p el precio medido en euros.
- Hallar la función de reacción de Cournot de Alonso y de Benito.
 - ¿Qué cantidad produciría cada uno de ellos y a qué precio?
17. Una planificadora social ha decidido distribuir su renta de 2.000 u.m. entre dos personas de modo que se maximice la función de utilidad $\sqrt{Y_1} + \sqrt{Y_2}$, donde Y_i es la cantidad de renta que corresponde a la persona i . Suponiendo que la planificadora. ¿Qué renta corresponderá a cada uno de los individuos?
18. Un individuo tiene unas preferencias entre los bienes X e Y representadas por la función de utilidad $U(X,Y) = (X-1)(Y-2)$. Los precios de los bienes son $p_x=4$ y $p_y=2$, y tiene una dotación inicial de seis y ocho unidades de los bienes X e Y , respectivamente.
- Analice la restricción presupuestaria del consumidor.
 - Calcule el equilibrio del consumidor.
 - Analice el efecto sobre el equilibrio del consumidor de una disminución del precio del bien X .
19. Un joven estudiante que no dispone de renta, tiene unas preferencias entre los bienes x e y representadas por la función de utilidad $u(x,y) = \ln(xy)$. Los precios de los bienes son $p_x=2$ y $p_y=1$. Este estudiante acude a un programa en la televisión local y obtiene como regalo la posibilidad de elegir entre dos premios distintos, A y B , compuestos por cantidades diferentes de los bienes x e y . El premio A contiene 8 y 12 unidades de los bienes x e y , respectivamente, mientras que el premio B contiene 10 y 8 unidades de los mismos.
- Suponga que existe una cláusula por la que el estudiante no puede vender el contenido del premio. ¿Cuál elegirá?
 - Determine la cesta regalo que elegirá si puede vender su contenido en el mercado. Calcule las cantidades de x e y que consumirá el estudiante después de recibir el premio.
20. Un duopolio abastece a un mercado que tiene una curva inversa de demanda, donde . Las empresas tienen unos costes totales: , y , respectivamente. Calcule:
- Las funciones de reacción de ambos agentes.
 - Supongamos que las empresas operan en un contexto de competencia a la Cournot. Represente gráficamente las curvas de reacción de los dos agentes y calcule el equilibrio (precio, cantidad y beneficio)
 - Suponga que las dos empresas se fusionan formando un monopolio. Compare este nuevo equilibrio (beneficios y bienestar del consumidor) con el de la situación b).
21. Sea una economía con dos empresas que producen dos bienes, x e y , de acuerdo con las siguientes funciones de producción:
- $$X = L_x/8 \quad Y = 1/5 (L_y - 2X)$$
- donde L_x y L_y son , respectivamente, las cantidades utilizadas en la producción de Los bienes x e y del factor existente en la economía del que hay unas dotaciones iniciales de 600 unidades. El único consumidor de esta economía tiene unas preferencias representadas por la siguiente función de utilidad: $U = X^2Y$. Se pide:
- Derive la expresión de la Frontera de Posibilidades de Producción (FPP).
 - Calcule las cantidades de Equilibrio General Competitivo (ECG).

EJERCICIOS PRÁCTICOS DE MICROECONOMÍA.

1.

(a) $(X+2)(Y+1) = 36$

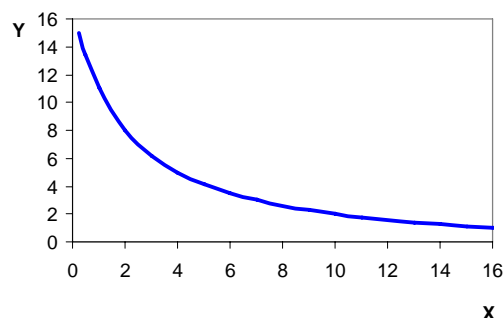
(b) $X+Y = 11$

La curva de indiferencia $UT=36$ tiene parte en la zona viable para el presupuesto de Clara, luego puede alcanzarla.

(c) $RMS = \frac{-(Y+1)}{(X+2)}$

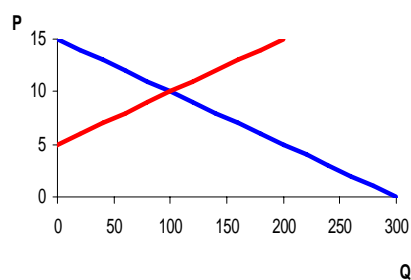
(d) $Y=X+1$

(e) $X=5, Y=6$



2.

(a)



(b) $P=10$ euros; $Q=100$ pizzas.

(c) Exceso de oferta de 200 unidades. Si el Sector Público compra los excedentes el coste será de 3000 euros, además generará ineficiencia en el mercado.

(d) Las pizzas y las hamburguesas son bienes sustitutivos: el incremento en el precio de uno provocará un incremento en la demanda del otro.

$Q = 133,33$ pizzas

$P=11,67$ euros.

(e) $p=5$ pizzas;

$r=10$ refrescos.

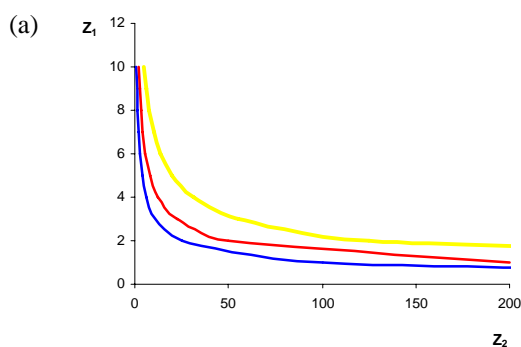
3. El precio del queso manchego será de 8 euros.

4. Sí será racional si la utilidad marginal del segundo huevo es negativa para Alicia.

5. Un incremento de 1% en el precio de uno de ellos provoca un incremento en la cantidad demandada del otro. Se trata de bienes sustitutivos.

6. La cantidad demandada aumentará un 1%.

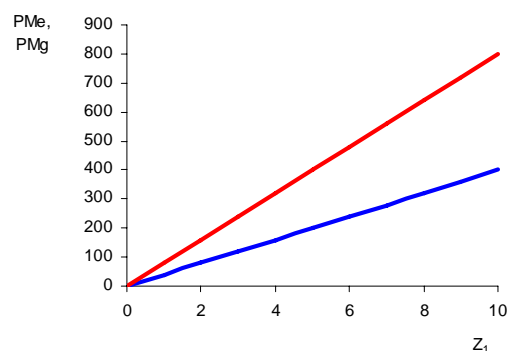
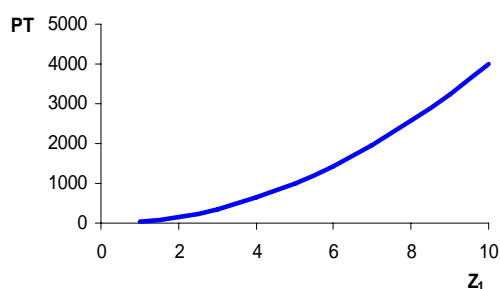
7.



(b) $PM_{e1} = 10Z_1Z_2$; $PM_{g1} = 20Z_1Z_2$
 $PM_{e2} = 10Z_1^2$; $PM_{g2} = 10Z_1^2$

(c) $RMTS = -\frac{20Z_1Z_2}{10Z_1^2} = -2\frac{Z_2}{Z_1}$

(d)



8. Tanto el excedente del consumidor como el excedente de productor aumentan. Los más beneficiados serán aquella parte del mercado que tenga una función más inelástica.
9. $A=3$ $B=30=$ Coste fijo.
10. Competencia Perfecta: $P=2,66$ u.m.; $X=3.333,33$ u.; $X_{emp}=0,33$ u.; $BT=-0,8$ u.m.
Monopolio: $P \approx 4$ u.m.; $X \approx 1$ u.
11.
 - a) $P=35$ u.m.; $Q=10$ u.; $BT=200$ u.m.; $EC=100$ u.m.
 - b) $P=25$ u.m.; $Q=15$ u.; $BT=125$; $EC=225$ u.m.
 - c) Coste social= 50 u.m.
 - d) $Q=14$ u.; $BT=152$; $EC=196$ u.m.
12.
 - a) $P=CM_g$ $Q=49$ u.; $P=1$ u.m.; $BT=-500$ u.m.; $EC=1200,5$ u.m.
 - b) $P=CM_e$ $Q=34,51$ u.; $P=15,49$ u.m.; $BT=0$ u.m.; $EC=595$ u.m.
- 13.
14.
 - (a) $CM_e=CM_g$ $P=99,5$ u.m.; $X=0,5$
 - (b) Independientemente de que la subvención se conceda a los consumidores o a los productores los resultados serán idénticos.
15.
 - (a) $Q=30$ u.; $P=180$ u.m.; $ET=6300$ u.m.
 - (b) Coste social = 1200 u.m.
 - (c) En este caso, cuando $CM_e=P$ el precio será menor que en los dos casos anteriores y la cantidad mayor.
16.
 - (a) $R(q_A)=250-0,5q_B$; $R(q_A)=200-0,5q_A$
 - (b) $q_A=200$ barras de pan; $q_B=100$ barras de pan; $P=3$ euros.
17. La planificadora social concederá 1000 u.m. a cada uno de los agentes económicos.
18.
 - (a) $4X+2Y=40$
 - (b) $X=5$ u.; $Y=10$ u.
 - (c) Al disminuir el precio del bien X aumenta el consumo de X, y también el de Y, lo que nos indica que X e Y son bienes complementarios.
19.
 - (a) Elegirá la opción A que supone más utilidad.
 - (b) $X=7$ u.; $Y=14$ u.
- 20.
21.
 - (a) Despejamos de las funciones de producción L_x y L_y , y sustituimos en la expresión:
 $L_x+L_y=600$.
FPP: $2X+Y=120$
 - (b) $X=42,9$; $Y=34,3$