
Tema 7

El modelo IS-LM / O.A.-D.A: un marco general para el análisis macroeconómico

Curva IS

La recta **IS**, recoge los pares de puntos, **tipos de interés y producción** (i, Y) para los cuales el mercado de bienes está en equilibrio.

El **mercado de bienes** está en **equilibrio** cuando el **gasto deseado** es igual a la **producción**, o lo que es lo mismo, cuando el **ahorro** es igual a la **inversión**.

$$\begin{array}{ccc} \text{Gasto} & & \text{Producción} \\ \text{deseado} & & \\ C^d + I^d + G & = & Y \end{array}$$

Y/o:

$$\begin{array}{ccc} \text{Ahorro} & & \text{Inversión} \\ S & = & I \end{array}$$

Supuestos:

Consumo deseado de los agentes: $C^d = f(Y, r, R, Y^e, T, G)$

La inversión empresarial: $I = f(r, t^e, Pmg, \kappa)$

El gasto público es una variable exógena, fijada por el gobierno $G = \bar{G}$

Al tipo de interés r_0 ***Cuál es el nivel de renta que equilibra el mercado de bienes?***

El consumo será igual a C_0 donde: $C^d = f(Y, r_0, R_0, Y_0^e, T_0, G_0)$

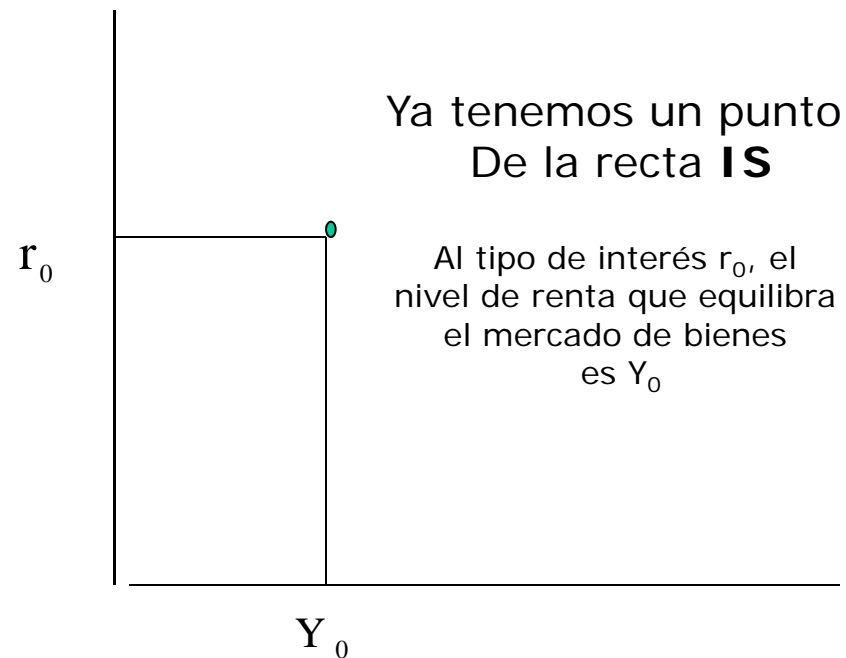
La inversión será igual a I_0 donde: $I = f(r_0, t_0^e, Pmg, \kappa)$

El gasto público está dado y suponemos que es igual a: G_0

GASTO DESEADO : $C_0 + I_0 + G_0$

Habr  un nivel de renta para el que se cumpla que el **gasto deseado** es igual a la renta (y/o **producción**).

$$Y_0 = C_0 + I_0 + G_0$$

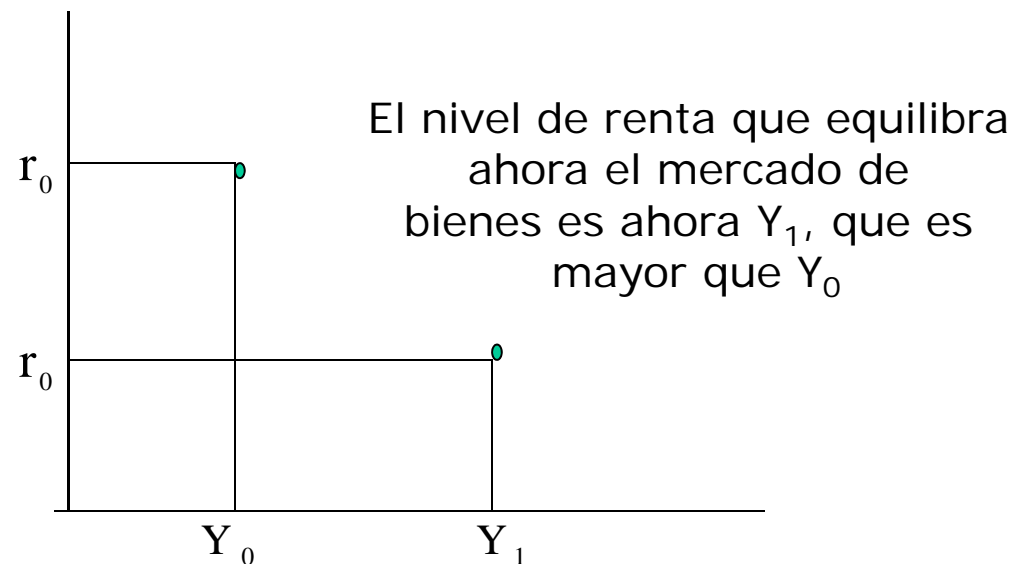


Veamos que ocurre si el **tipo de interés disminuye**, pasando de r_0 a r_1 .

El consumo será igual a C_1 donde: $C_1 = f(Y, r_1)$ y $C_1 > C_0$

La inversión será igual a I_1 donde: $I_1 = f(r_1)$ y $I_1 > I_0$

El **GASTO DESEADO**: $C_1 + I_1 + G_0$ QUE ES MAYOR QUE $C_0 + I_0 + G_0$



Ejemplo

$$C = 1000 - 100r + 0,1 (Y - T)$$

$$I = 200 - 200r$$

$$G = 300$$

$$T = 0$$

Si el nivel de renta es de 1600, **¿Cuál es el tipo de interés que equilibra el mercado de bienes?**

$$Y = C + I + G$$

$$Y = [1000 - 100r + 0,1 (Y - T)] + [200 - 200r] + 300$$

$$0,9Y = 1500 - 300r$$

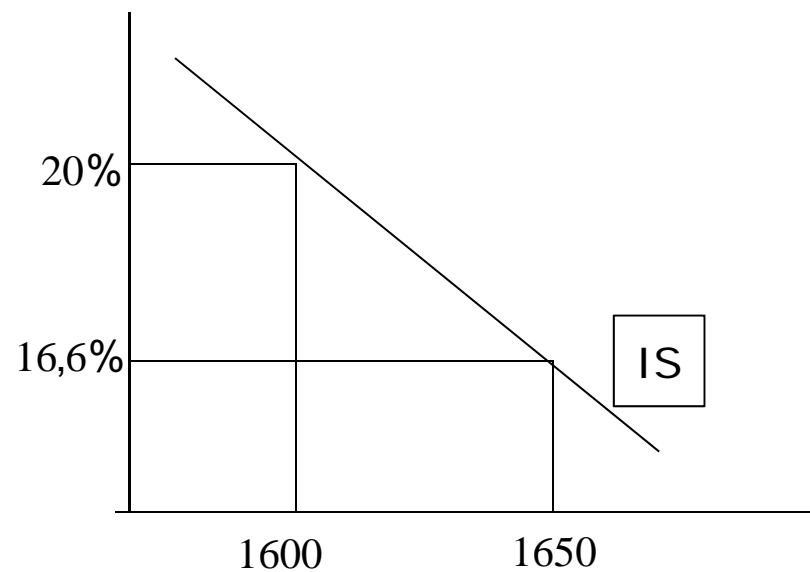
$$r = \frac{1500 - 0,9Y}{300} = 20\%$$

.....continuación ejemplo 1

Si la renta aumenta en 50 unidades, pasando a ser 1650, **¿Cuál será ahora el tipo de interés que equilibre el mercado de bienes?**

$$r = \frac{1500 - 0,9Y}{300} = 20\%$$

$$r = \frac{1500 - 0,9(1650)}{300} = 16,6\%$$

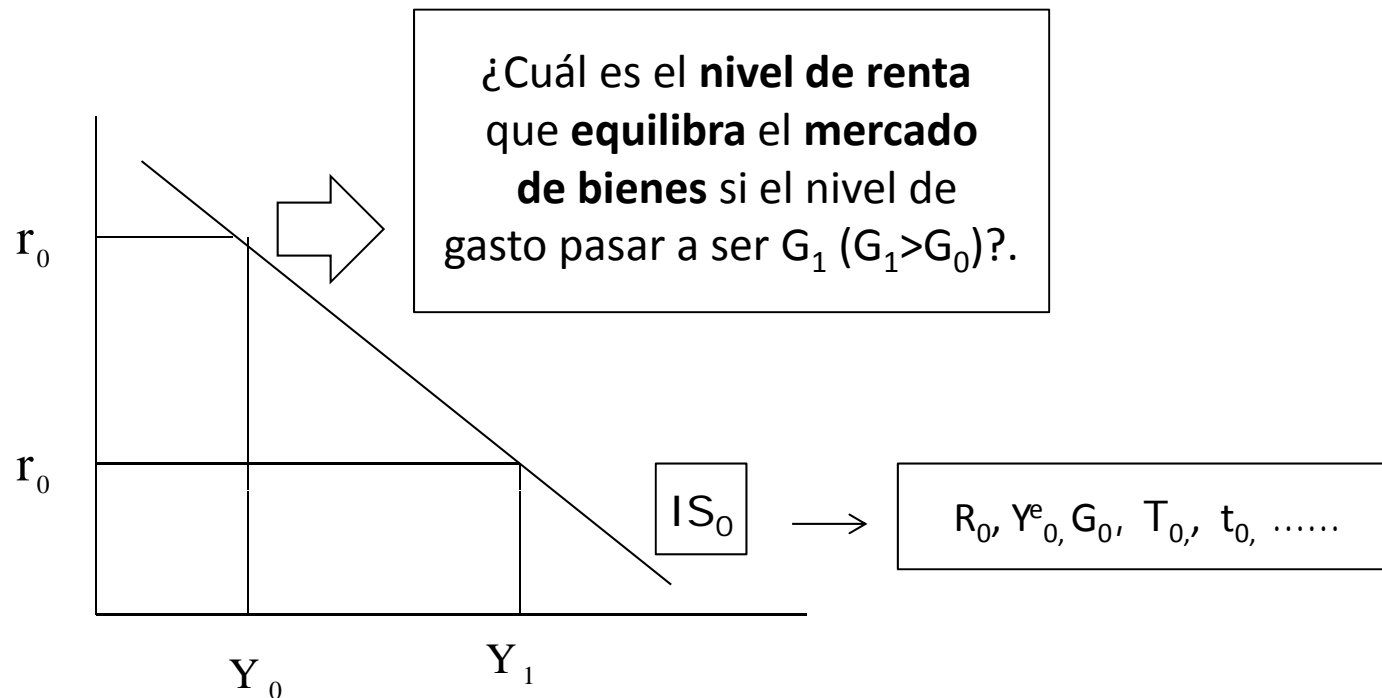


Factores que afectan a la curva **IS**

- (1) El **gasto público** (G)
- (2) Los **impuestos** (T)
- (3) **Tipo impositivo efectivo sobre el capital**
- (4) **Riqueza**
- (5) **Producción y/o renta esperada futura**
- (6) **Productividad marginal del trabajo** ($P_{mg}(K)$)

(1) VEAMOS COMO AFECTA UN **AUMENTO DEL GASTO PÚBLICO A LA CURVA IS**

Partimos de una situación inicial donde el gasto público era igual a G_0 . Para ese nivel de gasto, vimos como al tipo de interés r_0 , el nivel de renta que equilibra el mercado de bienes es Y_0 .

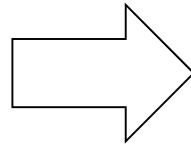


Veamos como afecta un **aumento del gasto público** a la curva **IS**

$$C_1 = f(r_0, R_0, Y_0^e, T_0, G_1) \quad C_1 < C_0$$

$$I_0 = f(r_0, t_0^e, Pmg, k, \delta)$$

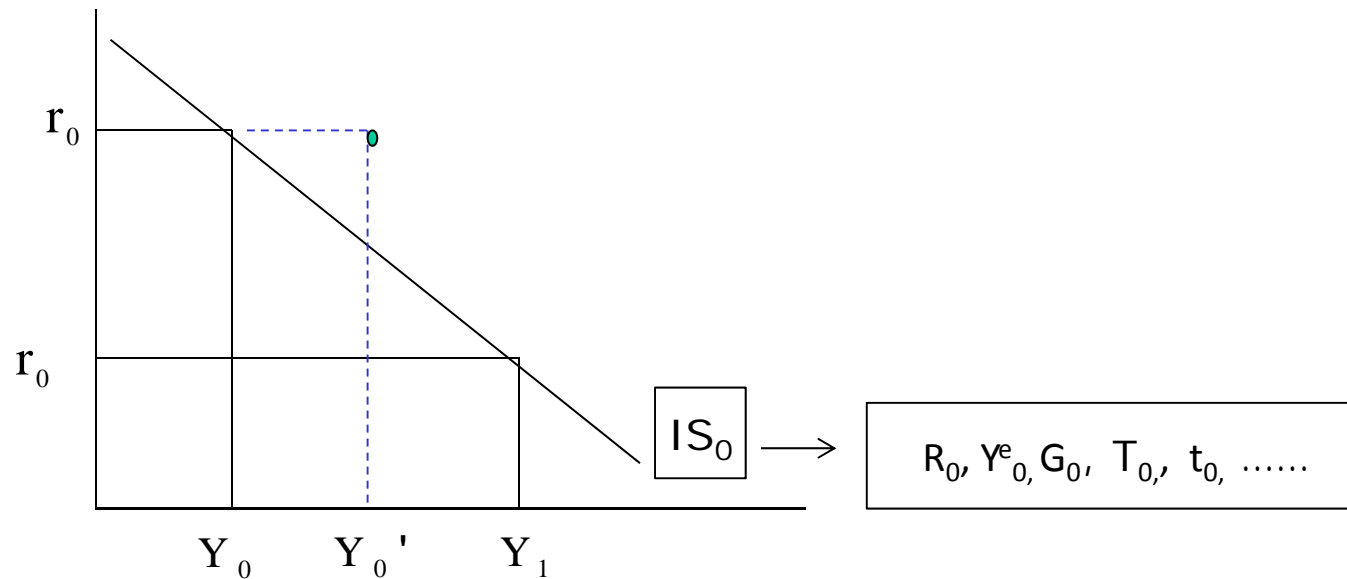
$$G = G_1, \quad G_1 > G_0$$



$$\text{GASTO DESEADO} = C_1 + I_0 + G_1$$

$$|\Delta C| < |\Delta G|$$

$$Y_0' = C_1 + I_0 + G_1 > Y_0$$

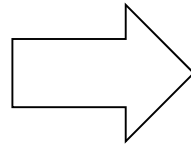


Veamos como afecta un **aumento** del **gasto público** a la curva **IS**

$$C_1 = f(r_0, R_0, Y_0^e, T_0, G_1) \quad C_1 < C_0$$

$$I_0 = f(r_0, t_0^e, Pmg, \kappa, \delta)$$

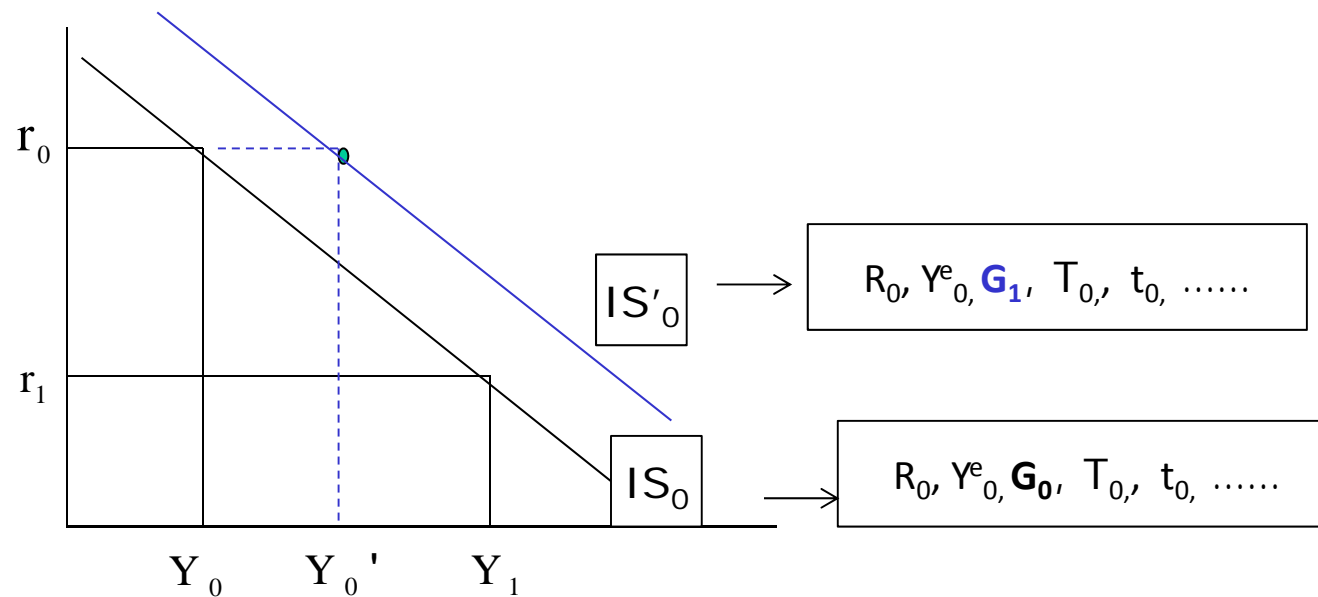
$$G = G_1, \quad G_1 > G_0$$



$$\text{GASTO DESEADO} = C_1 + I_0 + G_1$$

$$|\Delta C| < |\Delta G|$$

$$Y_0' = C_1 + I_0 + G_1 > Y_0$$



Ejemplo 2

$$C = 1000 - 100r + 0,1 (Y - T)$$

$$I = 200 - 200r$$

El **GASTO PÚBLICO** aumenta 50 unidades, pasando de 300 a 350: $G_1 = 350$

$$T = 0$$

Si el tipo de interés es del 20%, **¿Cuál es el nivel de renta para el cual el mercado de bienes está en equilibrio?**

$$Y = C + I + G$$

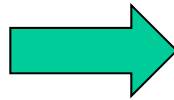
$$Y = [1000 - 100r + 0,1 (Y - T)] + [200 - 200r] + 350$$

$$0,9Y = 1550 - 300r$$

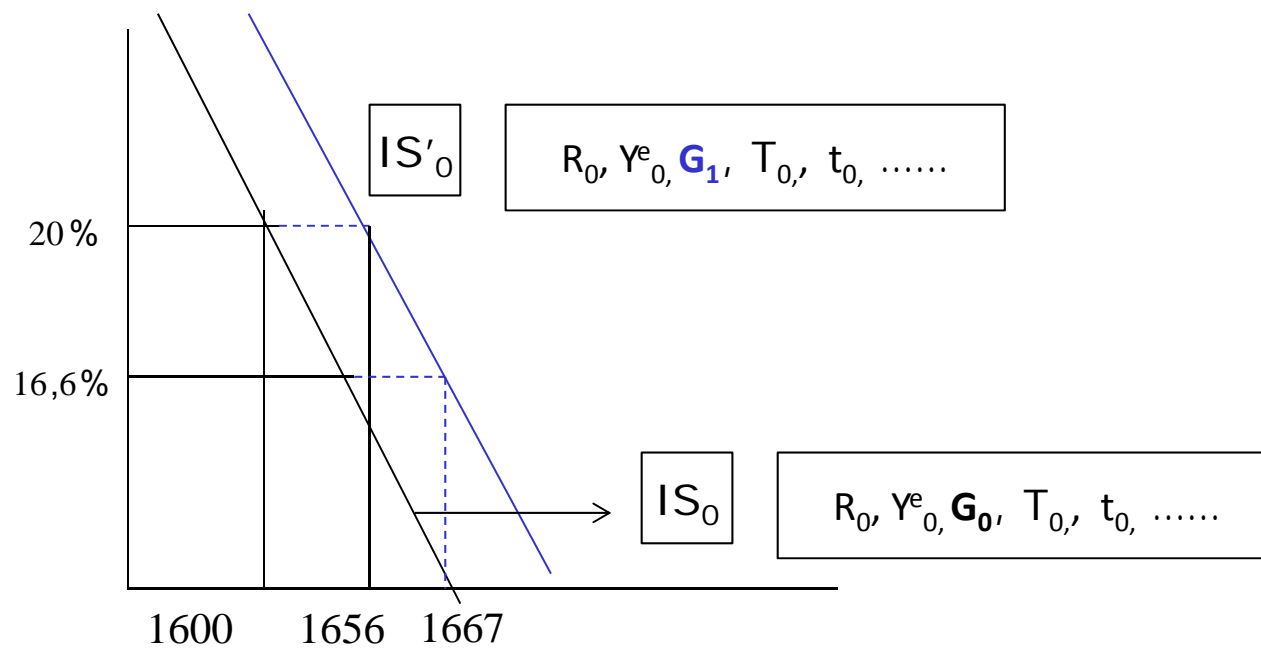
$$Y = \frac{1550 - 300(0,2)}{0,9} = 1655,6$$

.....continuación ejemplo 2

$$0,9Y = 1550 - 300r$$
$$Y = \frac{1550 - 300r}{0,9}$$

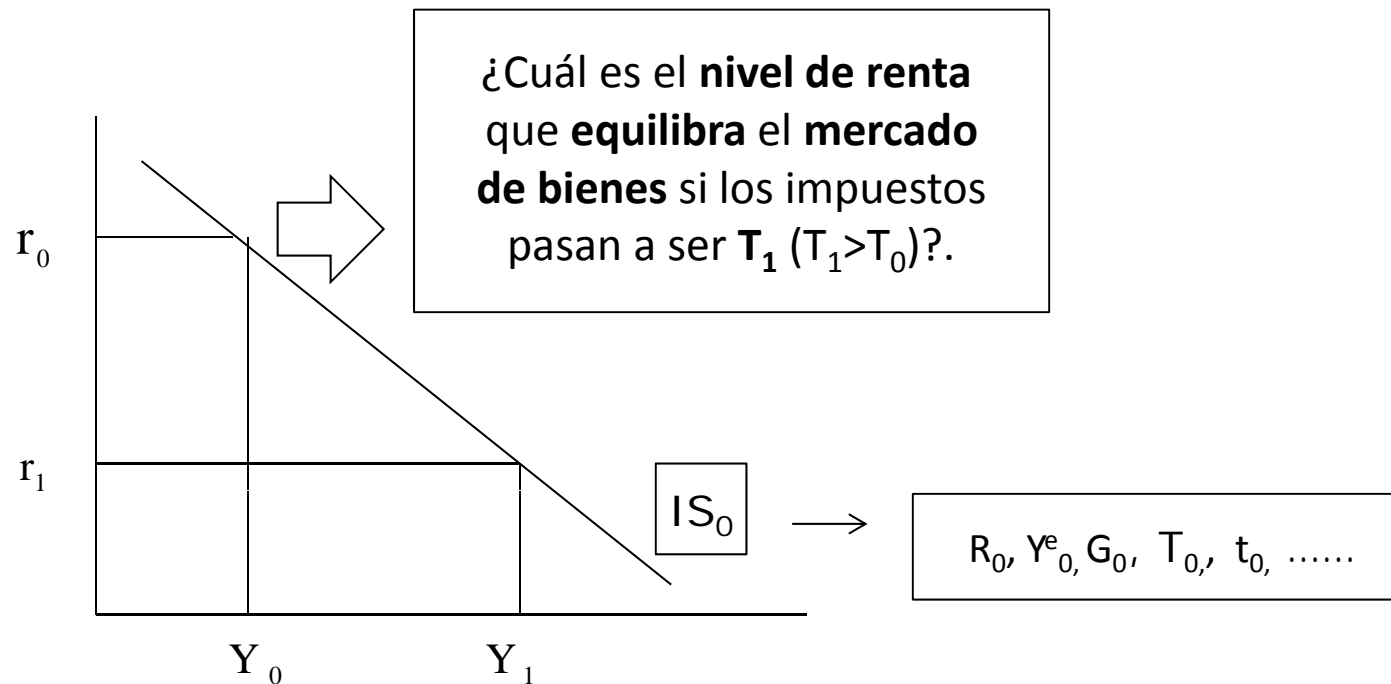


$$Y = \frac{1550 - 300(16,6\%)}{0,9} = 1666,9$$



(2) VEAMOS COMO AFECTA UN **AUMENTO** DE LOS **IMPUESTOS** A LA **CURVA IS**

Partimos de una situación inicial donde los impuestos son T_0 . Para esos impuestos, vimos como al tipo de interés r_0 , el nivel de renta que equilibra el mercado de bienes es Y_0 .

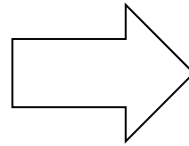


Suponemos que NO se cumple la EQUIVALENCIA RICARDIANA

$$C_1 = f(r_0, R_0, Y_0^e, T_1, G_1) \quad T_1 > T_0$$

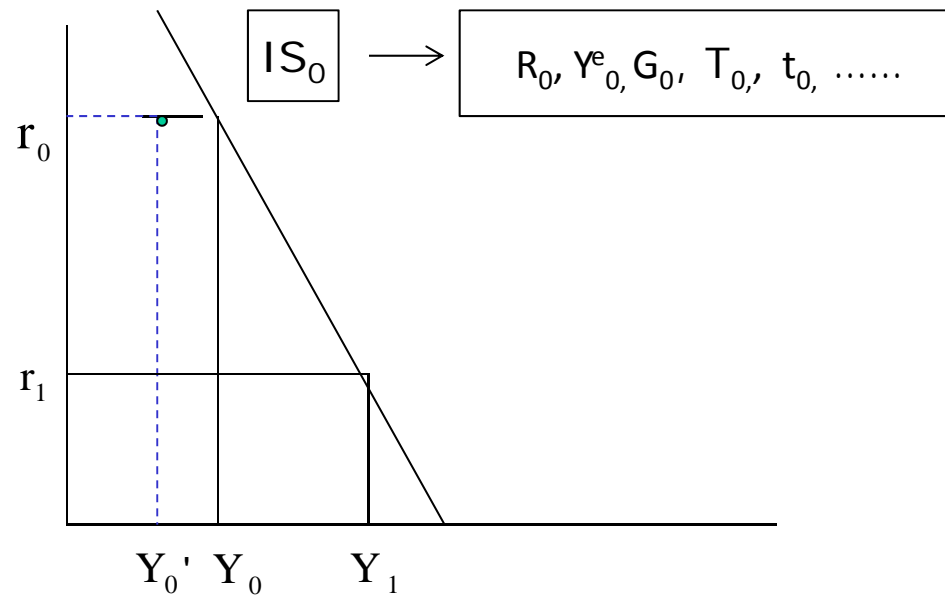
$$I_0 = f(r_0, t_0^e, Pmg(k, \delta))$$

$$G = G_0$$



$$\text{GASTO DESEADO} = C_1 + I_0 + G_0$$

$$Y_0' = C_1 + I_0 + G_0 < Y_0$$

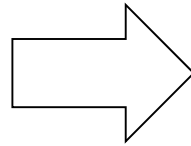


Suponemos que NO se cumple la EQUIVALENCIA RICARDIANA

$$C_1 = f(r_0, R_0, Y_0^e, T_1, G_1) \quad T_1 > T_0$$

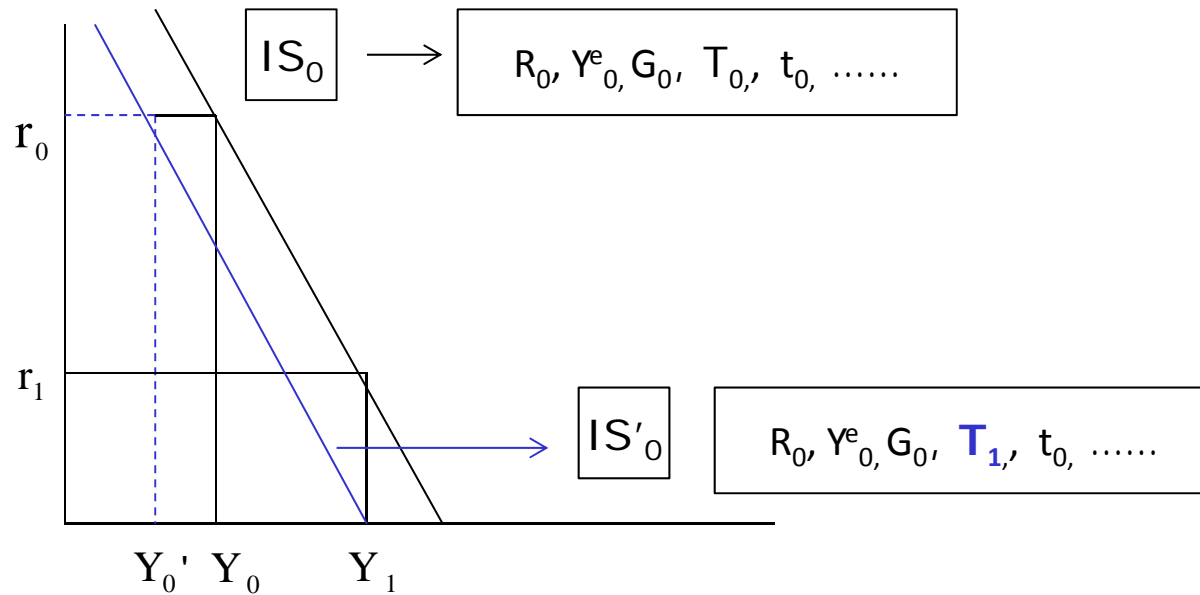
$$I_0 = f(r_0, t_0^e, Pmg(k, \delta))$$

$$G = G_0$$



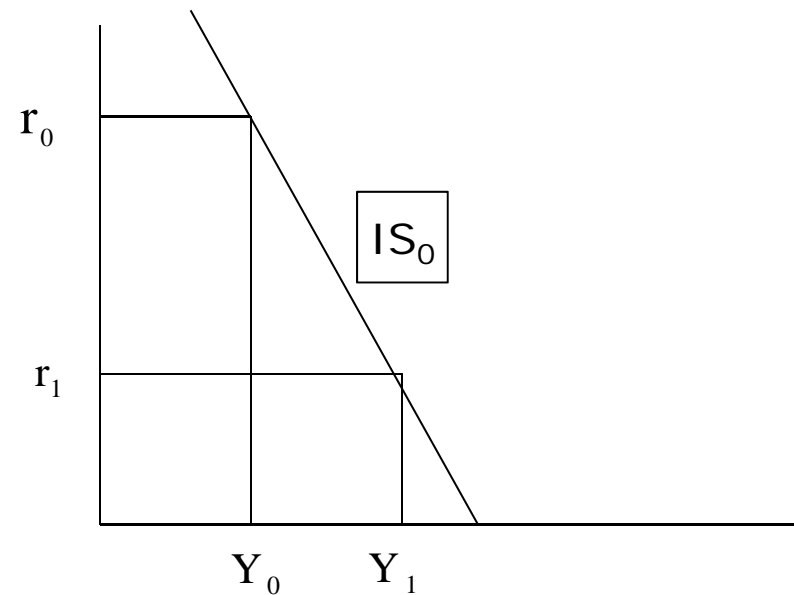
$$\text{GASTO DESEADO} = C_1 + I_0 + G_0$$

$$Y_0' = C_1 + I_0 + G_0 < Y_0$$



Suponemos que SÍ se cumple la EQUIVALENCIA RICARDIANA

Si se cumple la Equivalencia Ricardiana, entonces, una bajada de impuestos no tendrá efecto sobre la recta IS. El consumo por una lado se reduciría al bajar la renta disponible hoy, pero aumentaría al aumentar la renta esperada futura. Si ambos efectos se compensan el consumo no cambia. La recta IS permanecería inalterada.



Ejemplo 3

$$C = 1000 - 100r + 0,1(Y - T)$$

$$I = 200 - 200r$$

$$G_0 = 300$$

Los impuestos son ahora igual a 100: $T_1 = 100$

Si el tipo de interés es del 20%, **¿Cuál es ahora el nivel de renta para el cual el mercado de bienes está en equilibrio?**

$$Y = C + I + G$$

$$Y = [1000 - 100r + 0,1(Y - T)] + [200 - 200r] + 300$$

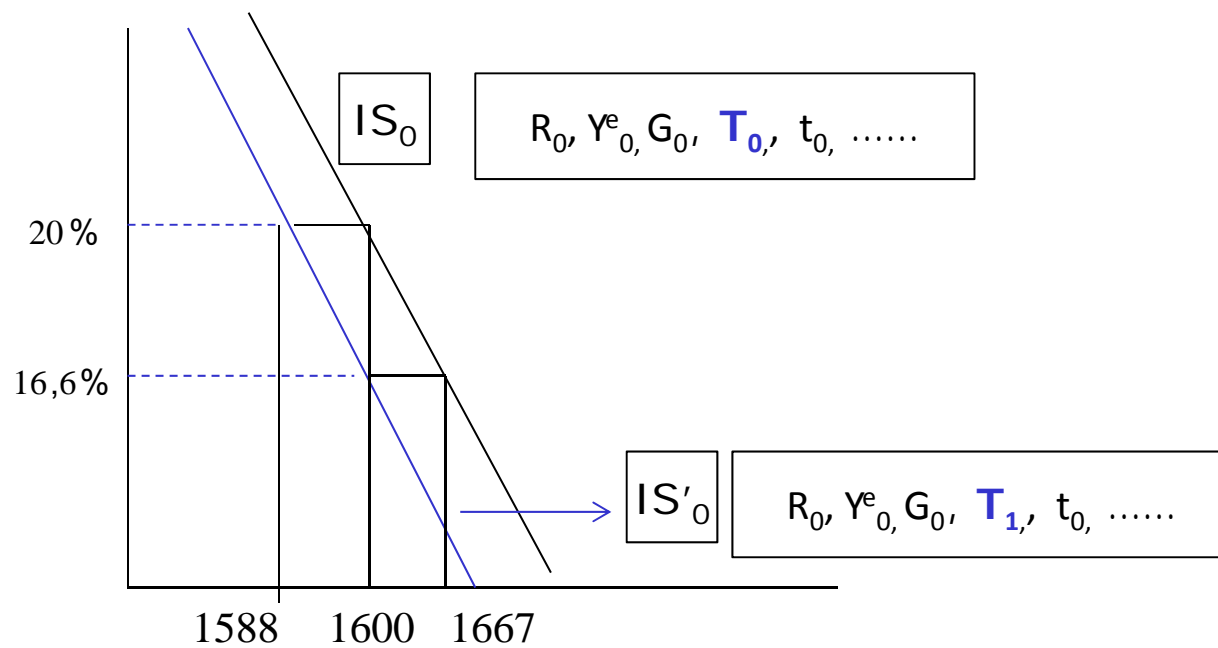
$$0,9Y = 1500 - 0,1T - 300r$$

$$Y = \frac{1500 - 0,1(100) - 300(0,2)}{0,9} = 1588$$

.....continuación **ejemplo 3**

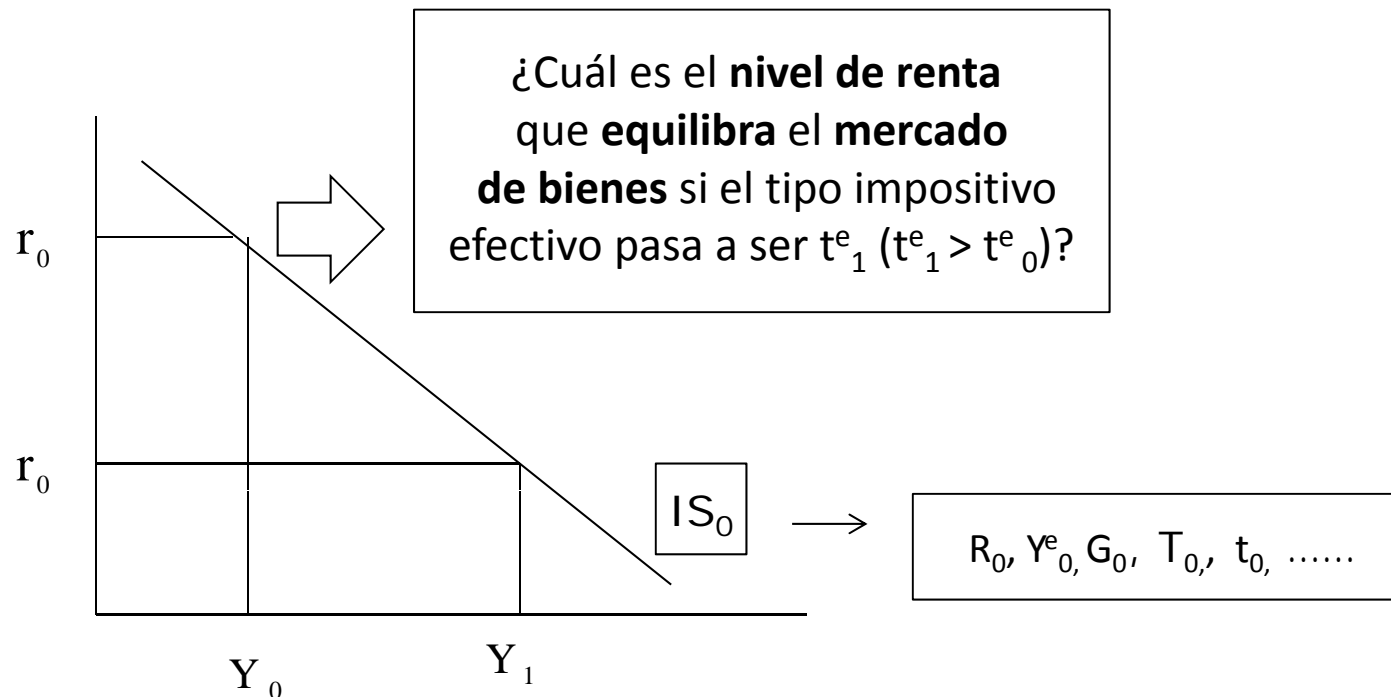
$$0,9Y = 1500 - 0,1T - 300r$$

$$Y = \frac{1500 - 0,1(100) - 300(r)}{0,9} \quad \rightarrow \quad Y = \frac{1490 - 300(16,6\%)}{0,9} = 1600$$



(3) VEAMOS COMO AFECTA UN AUMENTO DEL TIPO IMPOSITIVO EFECTIVO A LA CURVA IS

Partimos de una situación inicial donde el tipo impositivo efectivo era igual a t^e_0 . Para ese tipo impositivo efectivo, vimos como al tipo de interés r_0 , el nivel de renta que equilibra el mercado de bienes es Y_0 .

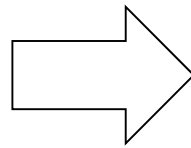


Veamos como afecta un aumento del **tipo impositivo efectivo** a la **recta IS**

$$C_0 = f(r_0, R_0, Y_0^e, T_0, G_0)$$

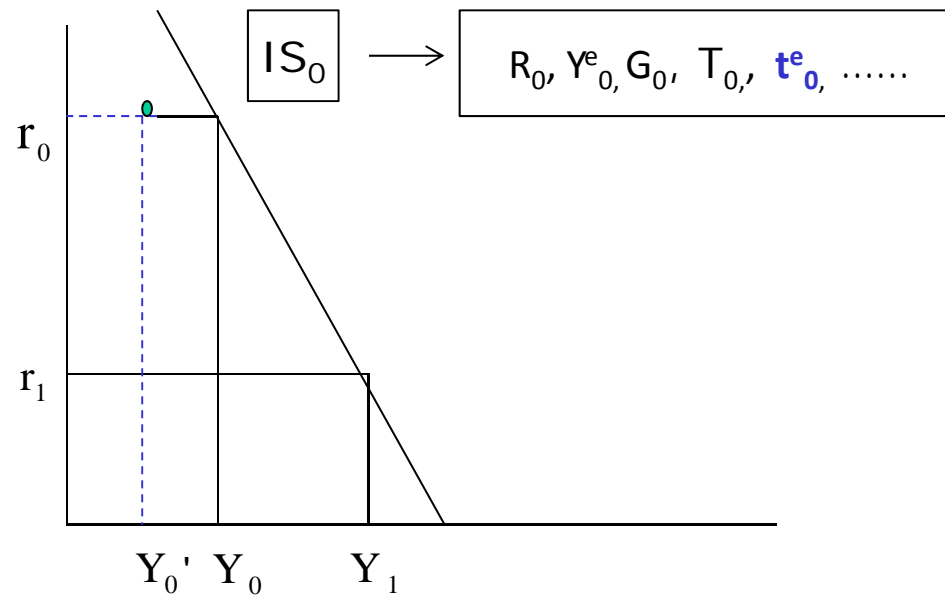
$$I_1 = f(r_0, t_1^e, Pmg(k_d)) \quad t_1^e > t_0^e$$

$$G = G_0$$



$$\text{GASTO DESEADO} = C_0 + I_1 + G_0$$

$$Y_0' = C_0 + I_1 + G_0 < Y_0$$

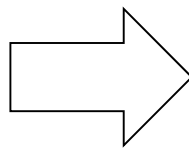


Veamos como afecta un aumento del **tipo impositivo efectivo** a la **recta IS**

$$C_0 = f(r_0, R_0, Y_0^e, T_0, G_0)$$

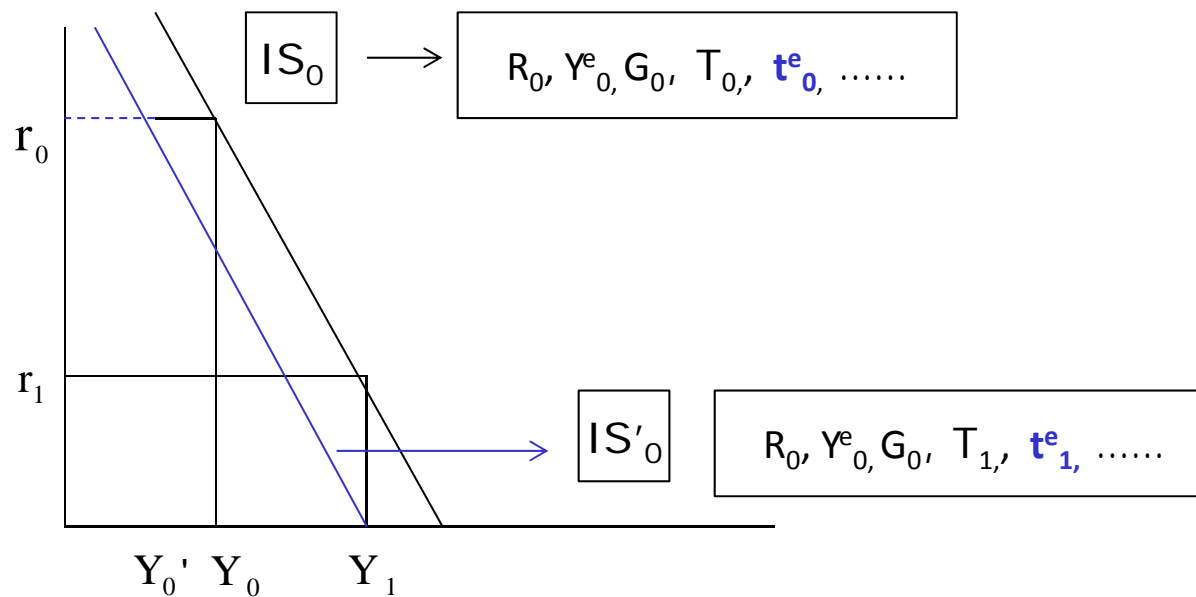
$$I_1 = f(r_0, t_1^e, Pmg(k_d)) \quad t_1^e > t_0^e$$

$$G = G_0$$



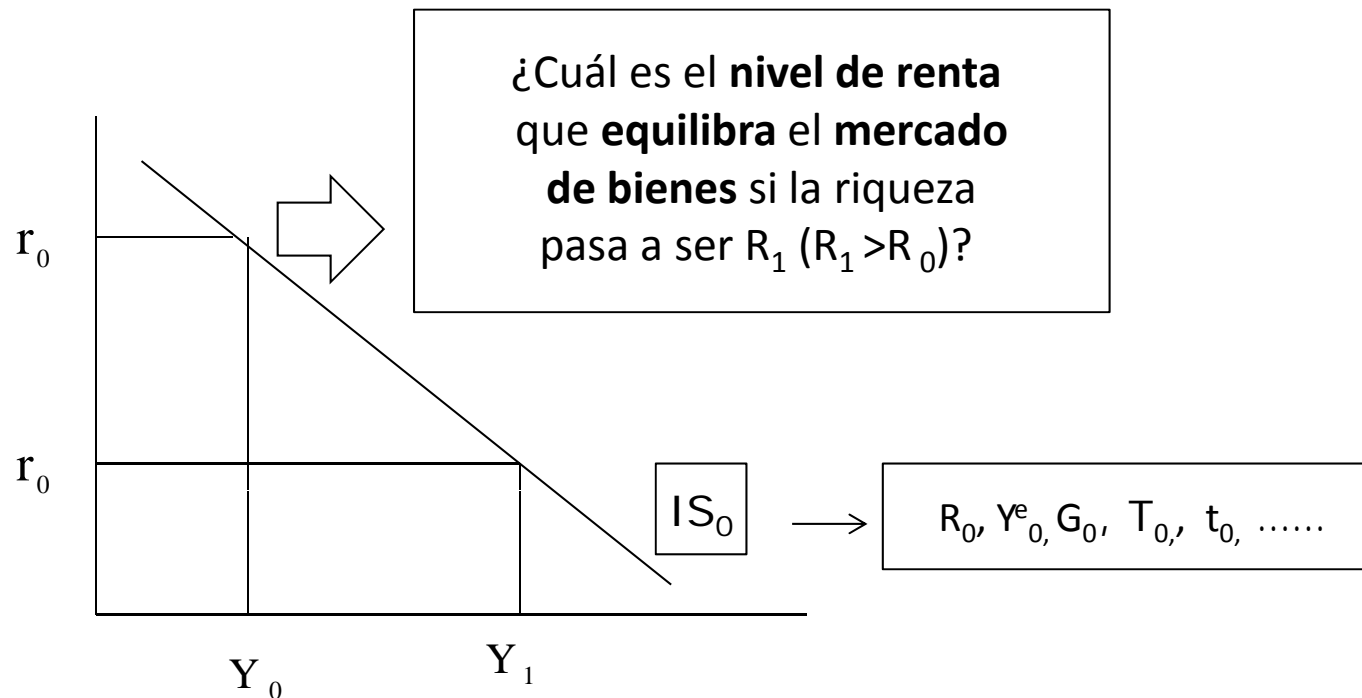
$$\text{GASTO DESEADO} = C_0 + I_1 + G_0$$

$$Y_0' = C_0 + I_1 + G_0 < Y_0$$



(4) VEAMOS COMO AFECTA UN **AUMENTO DE LA RIQUEZA** A LA **CURVA IS**

Partimos de una situación inicial donde la riqueza es igual a R_0 . Para ese nivel de riqueza, vimos como al tipo de interés r_0 , el nivel de renta que equilibra el mercado de bienes es Y_0 .

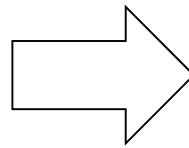


Un aumento de la **RIQUEZA**

$$C_1 = f(r_0, R_1, Y_0^e, T_0, G_0) \quad R_1 > R_0$$

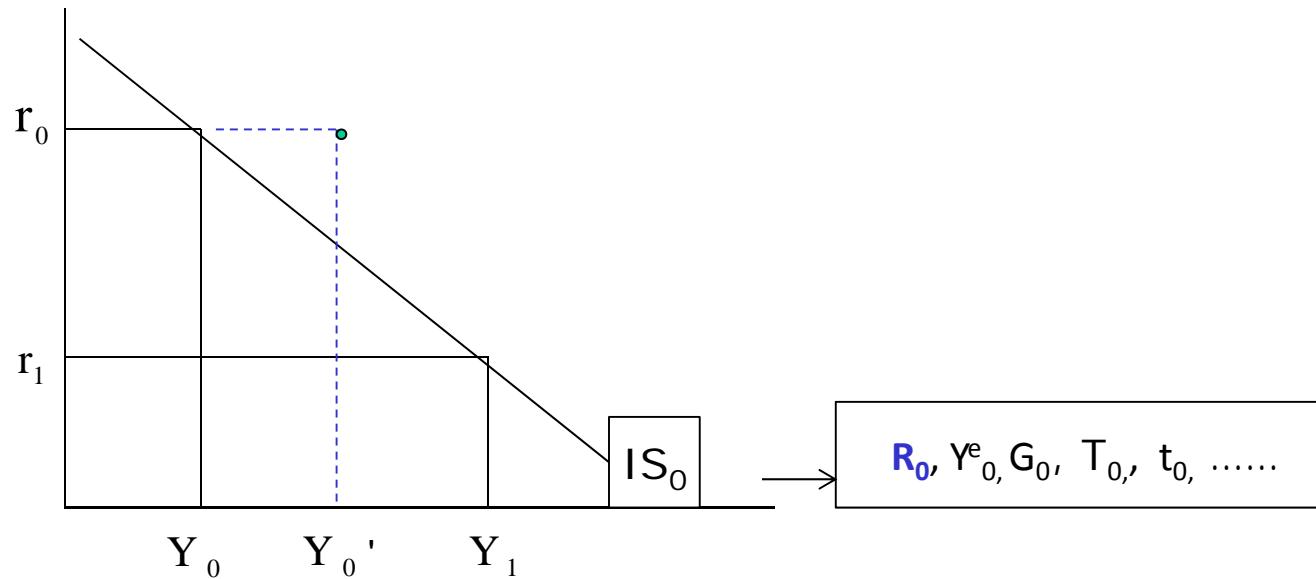
$$I_0 = f(r_0, t_0^e, Pmg(k, b))$$

$$G = G_0$$



$$\text{GASTO DESEADO} = C_1 + I_0 + G_0$$

$$Y_0' = C_0 + I_1 + G_0 > Y_0$$

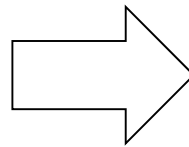


Un aumento de la **RIQUEZA**

$$C_1 = f(r_0, R_1, Y_0^e, T_0, G_0) \quad R_1 > R_0$$

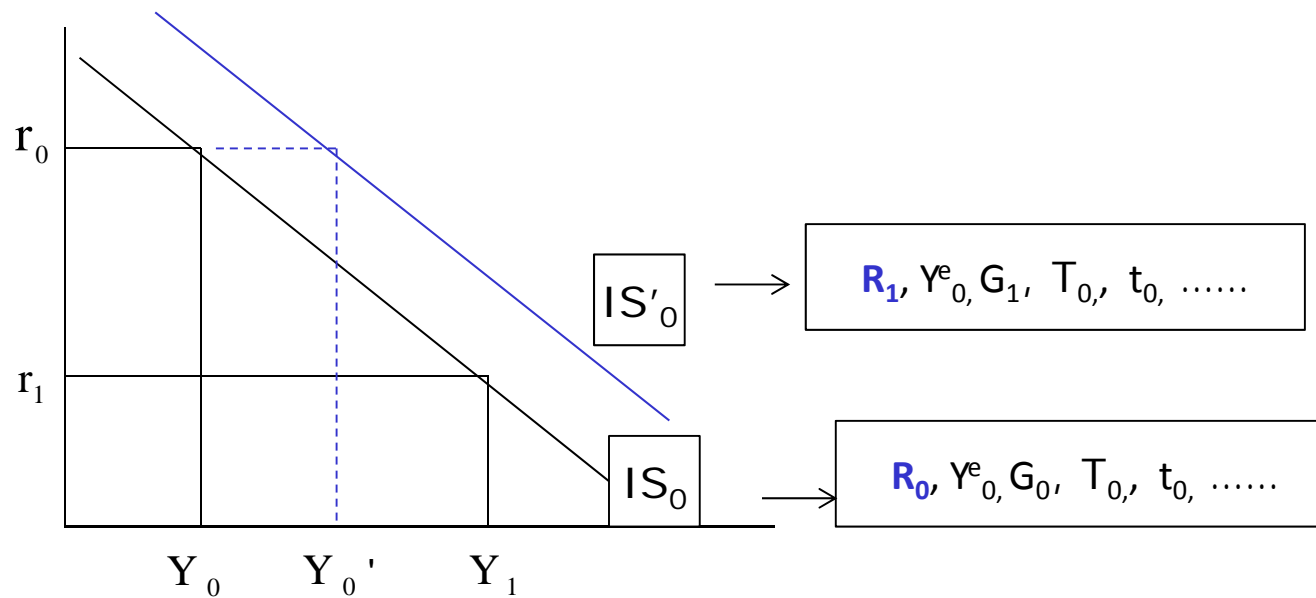
$$I_0 = f(r_0, t_0^e, Pmg(k, \delta))$$

$$G = G_0$$



$$\text{GASTO DESEADO} = C_1 + I_0 + G_0$$

$$Y_0' = C_0 + I_1 + G_0 > Y_0$$

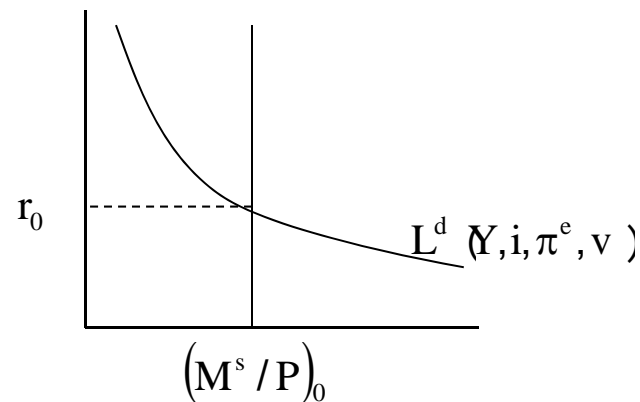


Curva LM

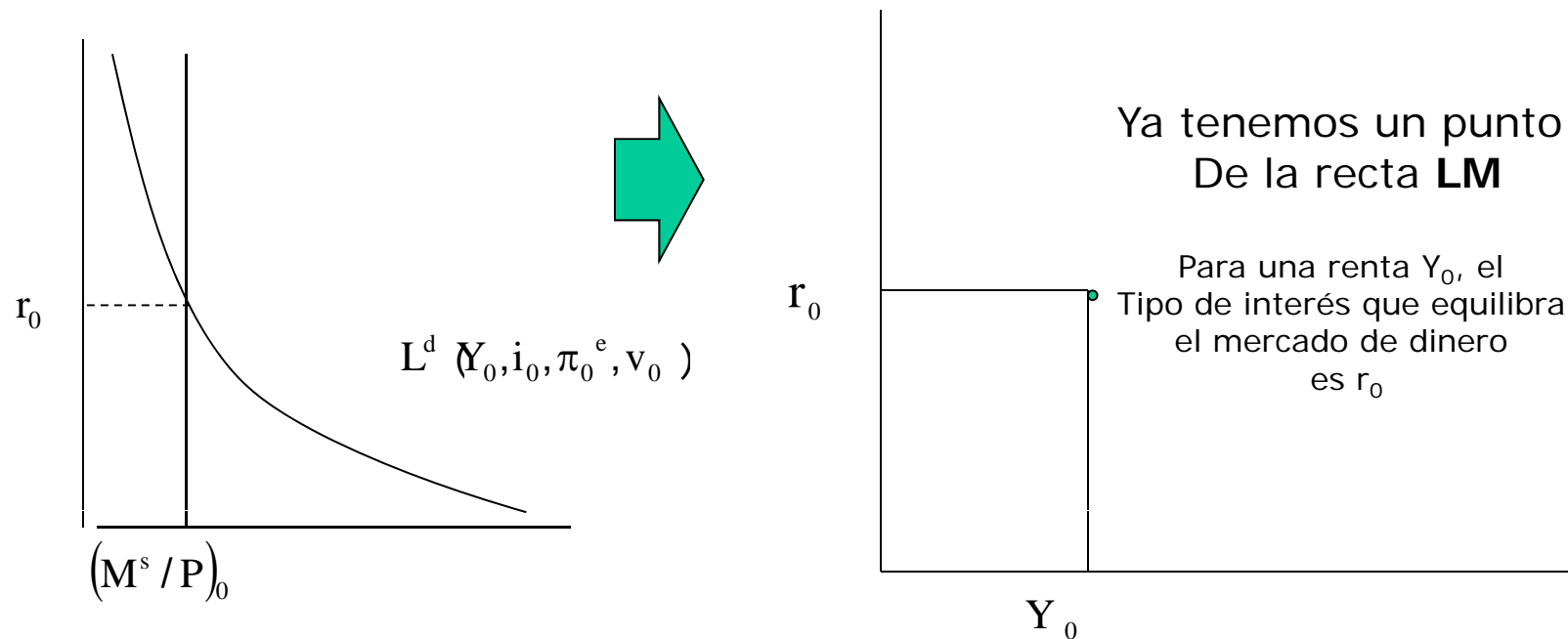
La recta LM, recoge los pares de puntos, **tipos de interés y producción** (r, Y) para los cuales el mercado de dinero está en equilibrio.

El **mercado de dinero** está en **equilibrio** cuando la **demanda de dinero de saldos reales** es igual a la **oferta real de dinero**.

$$\frac{M^s}{P} = L^d (Y, r, \pi^e, v)$$

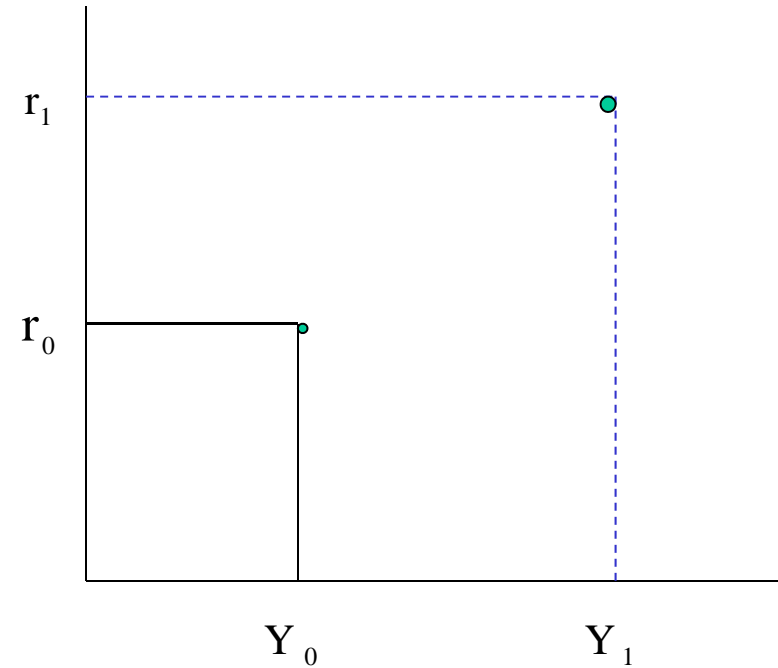
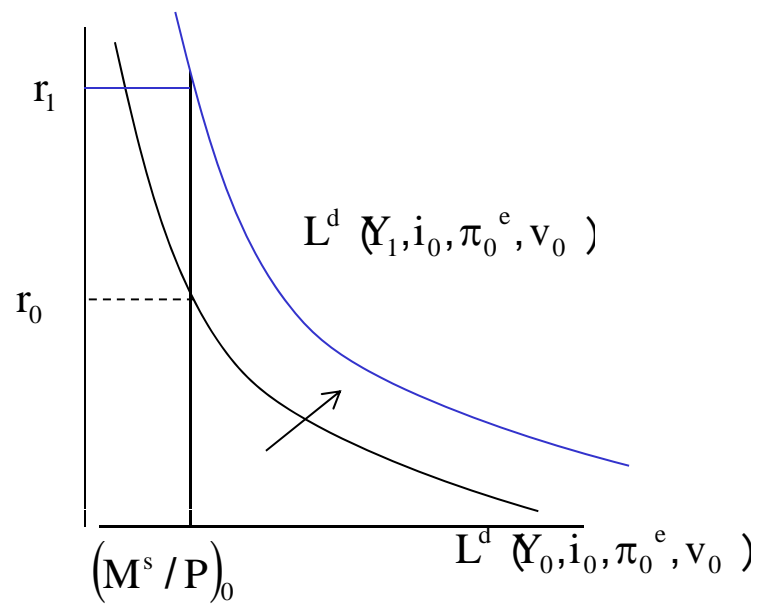


Al nivel de renta Y_0 , el tipo de interés que equilibra el mercado de dinero es r_0

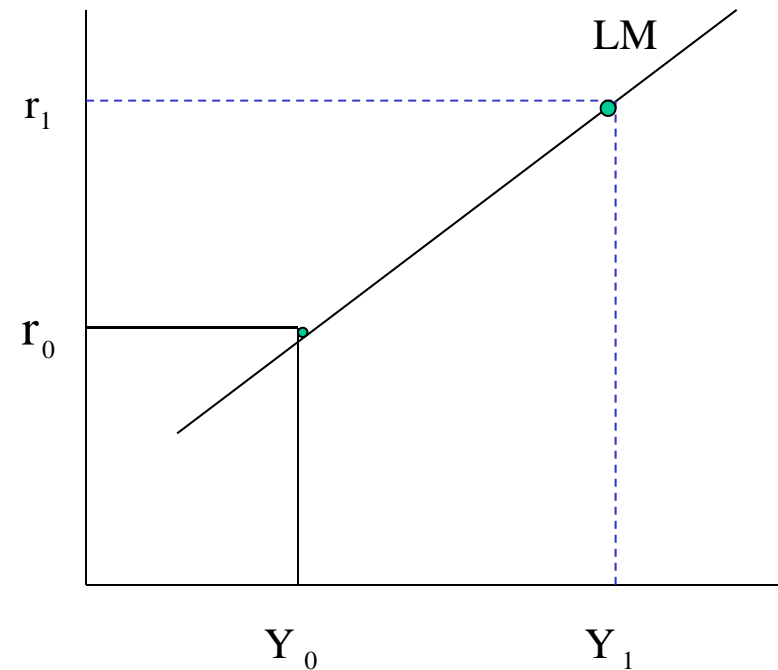
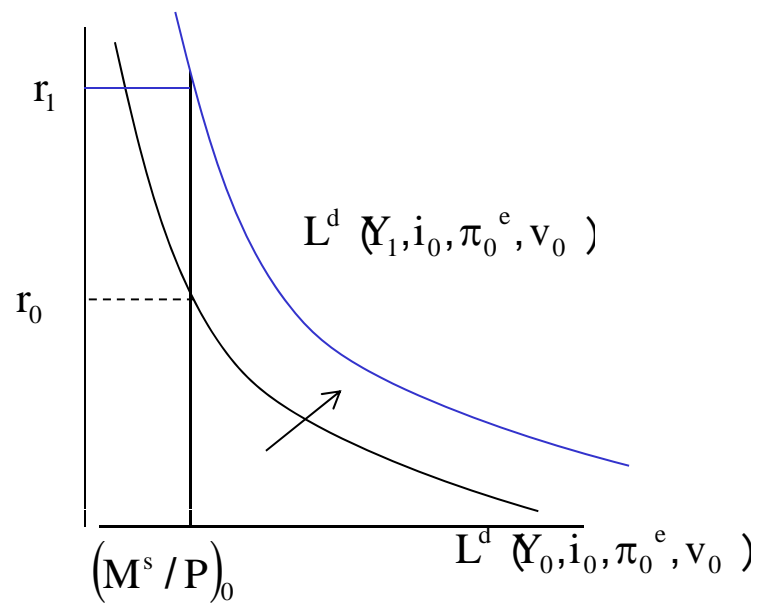


¿Qué ocurre con la demanda de dinero si aumenta la renta, pasando de Y_0 a Y_1 ?

Al nivel de renta Y_1 , el tipo de interés que equilibra el mercado de dinero es r_1

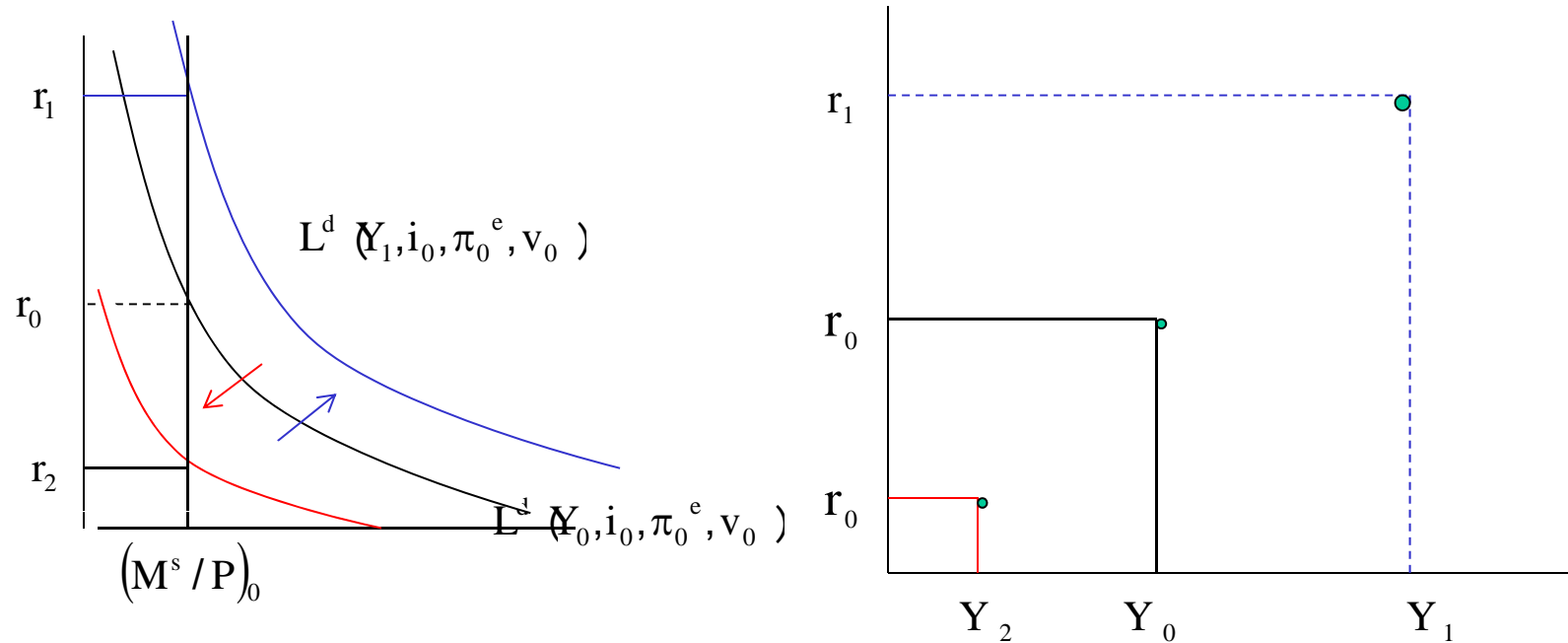


Al nivel de renta Y_1 , el tipo de interés que equilibra el mercado de dinero es r_1

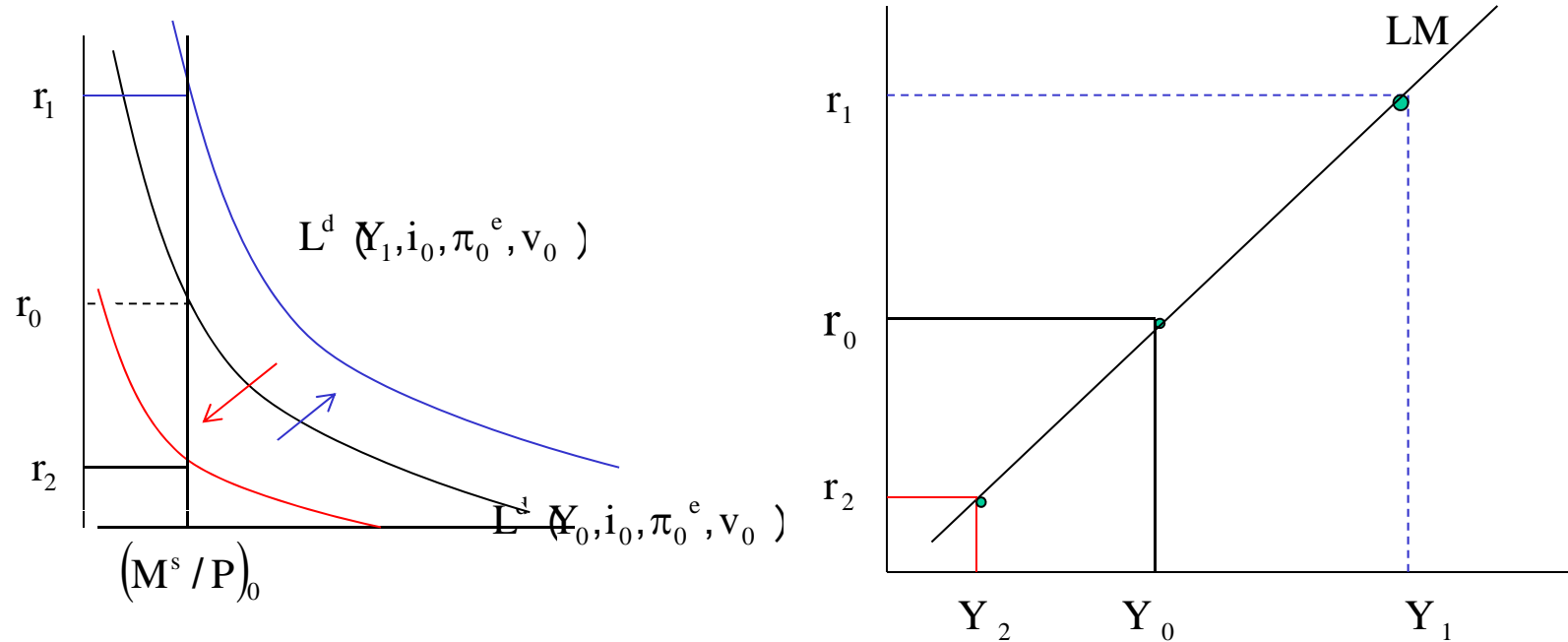


¿Qué ocurre con la demanda de dinero si la renta pasa a ser Y_2 , donde $Y_2 < Y_0$?

Al nivel de renta Y_2 , el tipo de interés que equilibra el mercado de dinero es r_2



Al nivel de renta Y_1 , el tipo de interés que equilibra el mercado de dinero es r_1



Ejemplo 4

$$L^d = 3000 + 0,1Y - 10.000i$$

$$M^s = 6000$$

$$P = 2$$

$$\pi^e = 0 \Rightarrow r = i$$

Si, la renta es igual a 9000, ¿cuál es el tipo de interés real que equilibra el mercado de dinero?

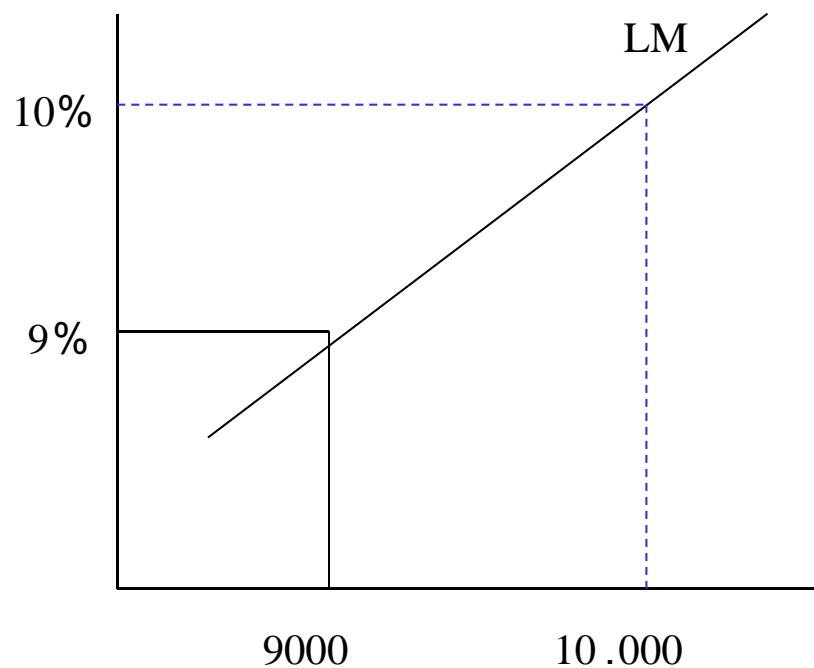
$$3000 + 0,1Y - 10.000i = \frac{M^s}{P} \quad 3000 + 0,1Y - 10.000i = 3000$$

$$10.000r = 3000 + 0,1Y - 3000$$

$$r = \frac{0,1Y}{10.000} = 9\%$$

.....continuación **ejemplo 4**

Si la renta aumenta en 1000 unidades, pasando a ser 10.000, **¿Cuál será ahora el tipo de interés que equilibre el mercado de bienes?**



$$r = \frac{0,1Y}{10.000}$$

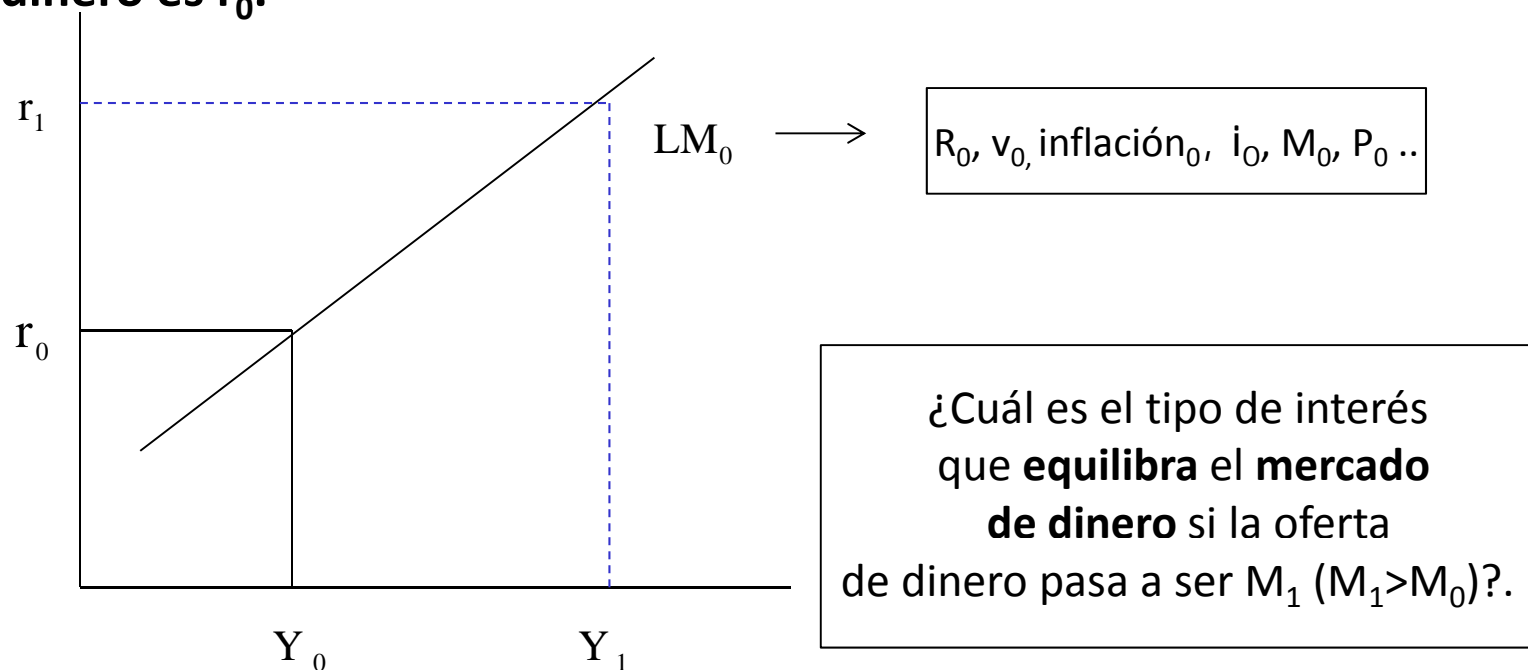
$$r = \frac{0,1 (10.000)}{10.000} = 10\%$$

Factores que generan desplazamientos de la curva LM

- (1) Cantidad de dinero (M^s)**
- (2) Expectativas de inflación π^e**
- (3) Precios (P)**
- (4) Tipo de interés nominal del dinero (i)**
- (3) Riqueza (R)**
- (5) Liquidez de activos alternativos al dinero (v)**
- (6) Riesgo de activos alternativos al dinero**

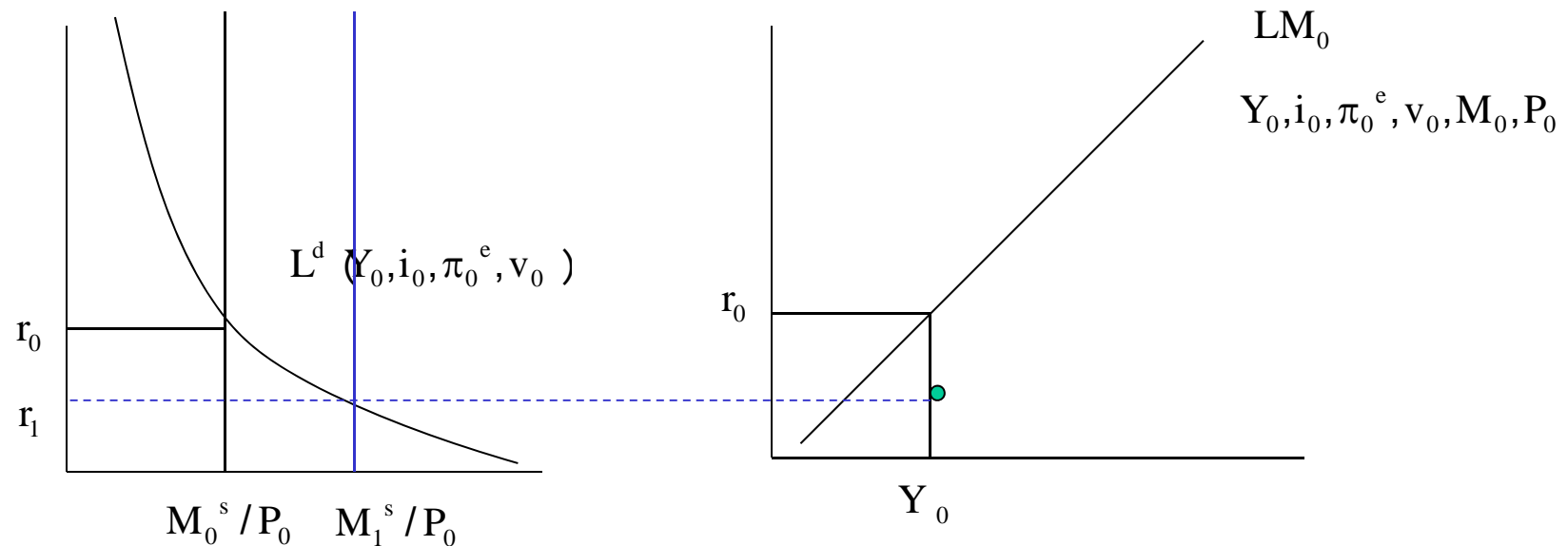
(1) VEAMOS COMO AFECTA UN **AUMENTO** DE M a la curva LM

Partimos de una situación inicial donde la oferta de dinero es M_0 . Para esa cantidad de dinero, y fijados los valores de otras variables, renta, riqueza, precios, etc el tipo de interés que equilibra **el mercado de dinero es r_0** .



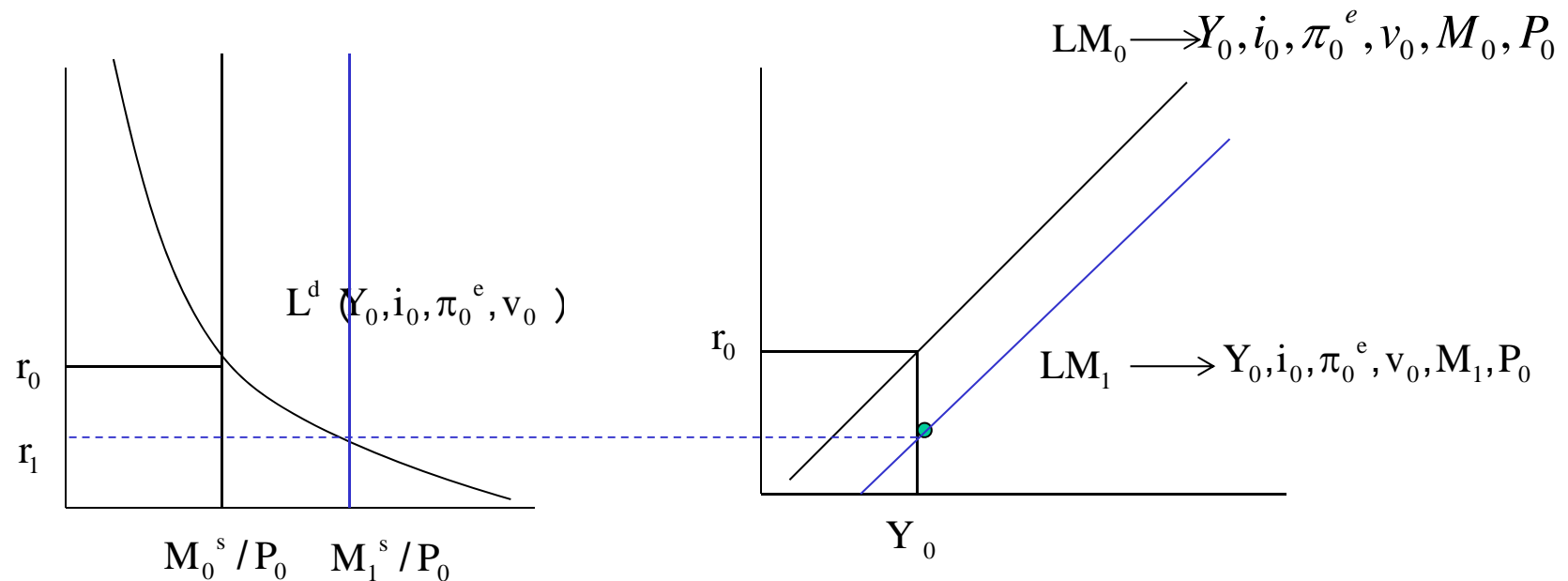
(1) VEAMOS COMO AFECTA UN AUMENTO DE M^s a la curva LM

Al aumenta M , pasando de M_0^s a M_1^s , la oferta de dinero de saldos reales se desplaza a la derecha. Al tipo de interés r_0 , hay un exceso de oferta de dinero. Eso implica que habrá un exceso de demanda en el mercado de bonos. Ello presionará al alza el precio de los bonos, lo que dará lugar a una caída del tipo de interés real.



(1) VEAMOS COMO AFECTA UN **AUMENTO DE M^s** a la curva **LM**

Para el mismo nivel de renta (Y_0) el tipo de interés que equilibra ahora el mercado de dinero es r_1 . La curva LM se desplaza de forma descendente.



Ejemplo 5

Utilizando los datos del ejemplo 4,

$$L^d = 3000 + 0,1Y - 10.000i$$

$$M^s = 6000$$

$$P = 2$$

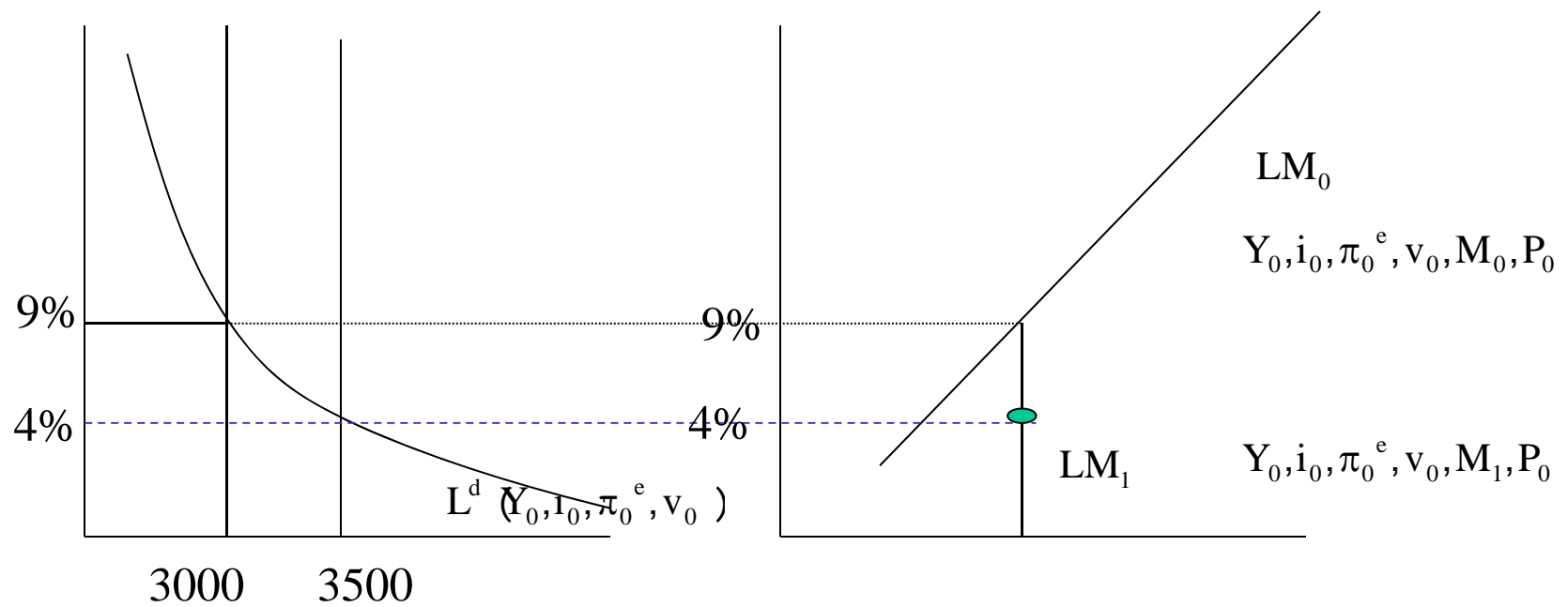
$$\pi^e = 0 \Rightarrow r = i$$

Si la renta es igual a 9000, ¿cuál será ahora el tipo de interés real que equilibra el mercado de dinero?

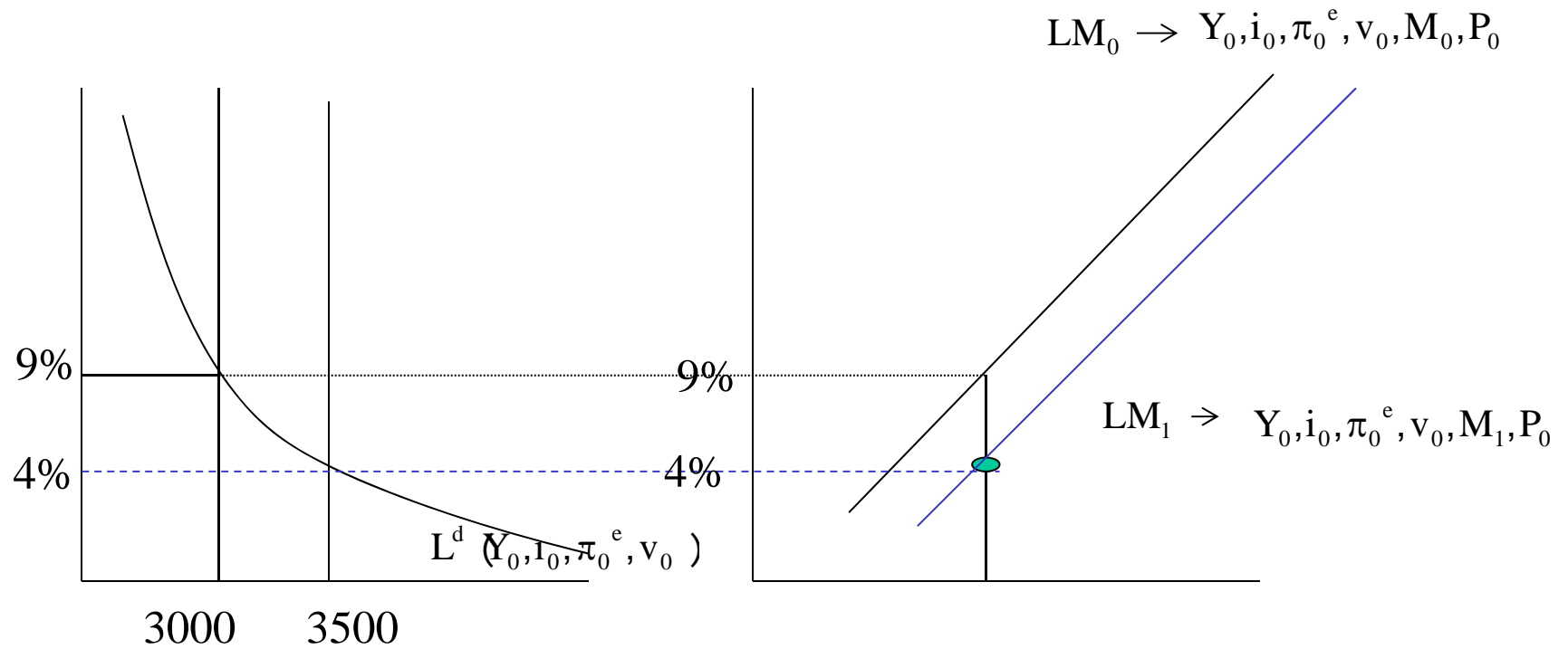
$$3000 + 0,1Y - 10.000i = \frac{M^s}{P} \quad 3000 + 0,1Y - 10.000(r) = 3500$$

$$10.000r = 0,1Y - 500 \quad r = \frac{0,1Y - 500}{10.000} = 4\%$$

.....continuación del Ejemplo 5

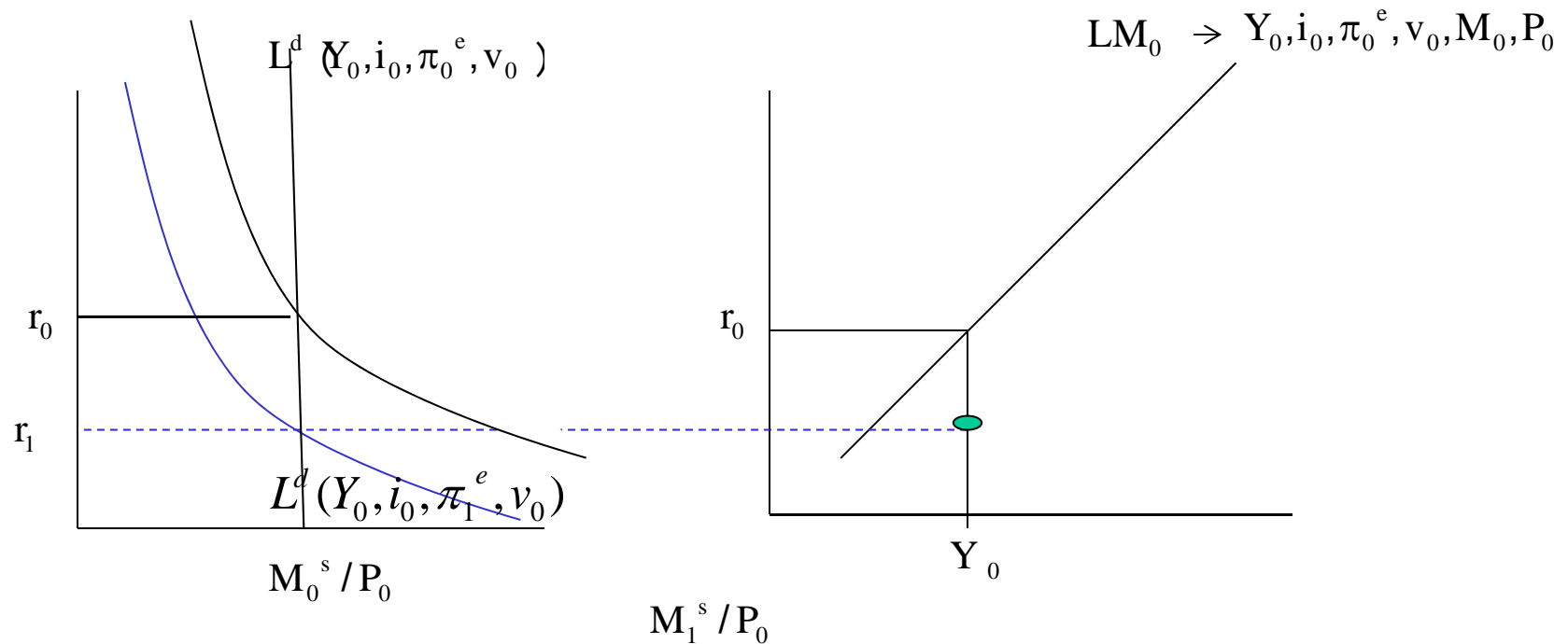


.....continuación del Ejemplo 5



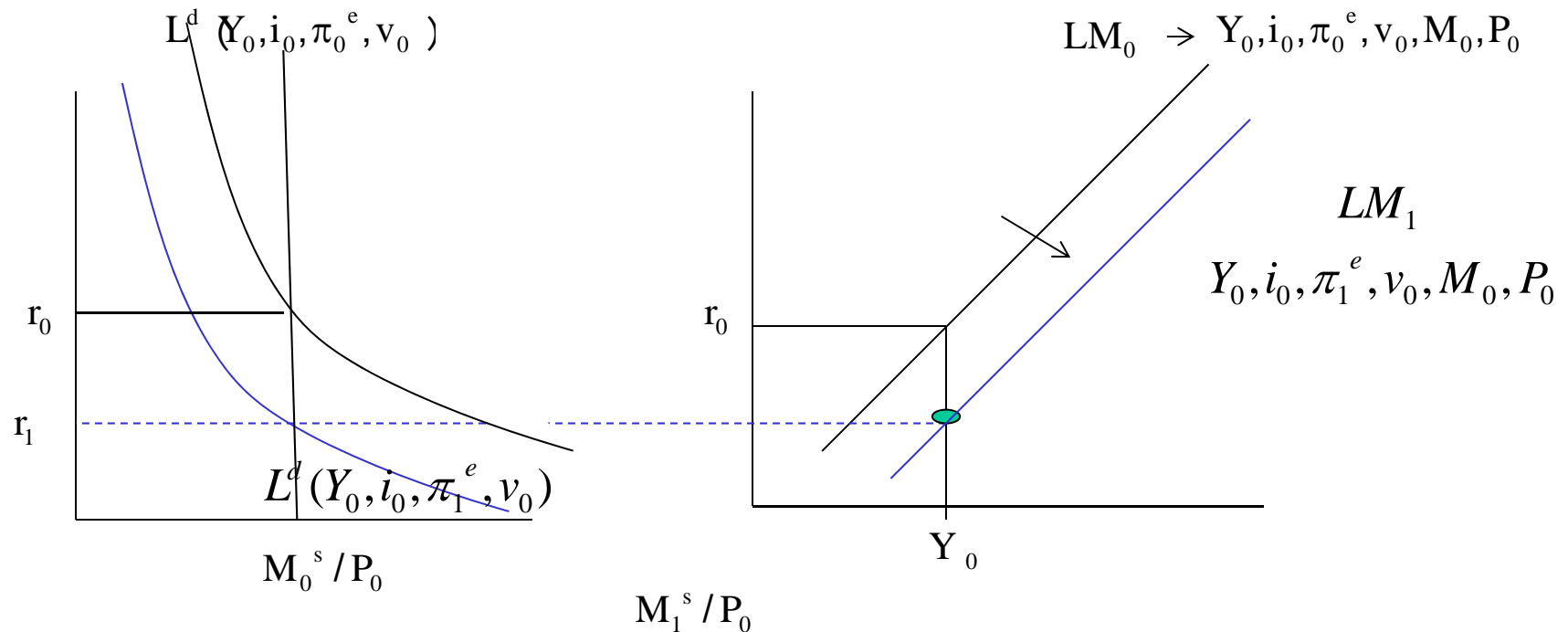
(2) VEAMOS COMO AFECTA UN AUMENTO DE π^e a la curva LM

Al aumentar π^e aumenta el tipo de interés nominal de los bonos. Esto significa que aumenta el coste de oportunidad de mantener dinero, lo que hace que la demanda real de dinero se desplace hacia la izquierda.



(2) VEAMOS COMO AFECTA UN AUMENTO DE π^e a la curva LM

Al caer la demanda, se genera un exceso de oferta en el mercado de dinero y consecuentemente un exceso de demanda en el mercado de bonos. Ese exceso de demanda se traduce en un aumento del precio de los bonos y una caída del tipo de interés real, que pasa de r_0 a r_1 .



Ejemplo 6

Utilizando los datos del ejemplo 4, pero suponiendo que la inflación esperada es del 1%

$$L^d = 3000 + 0,1Y - 10.000i$$

$$M^s = 6000$$

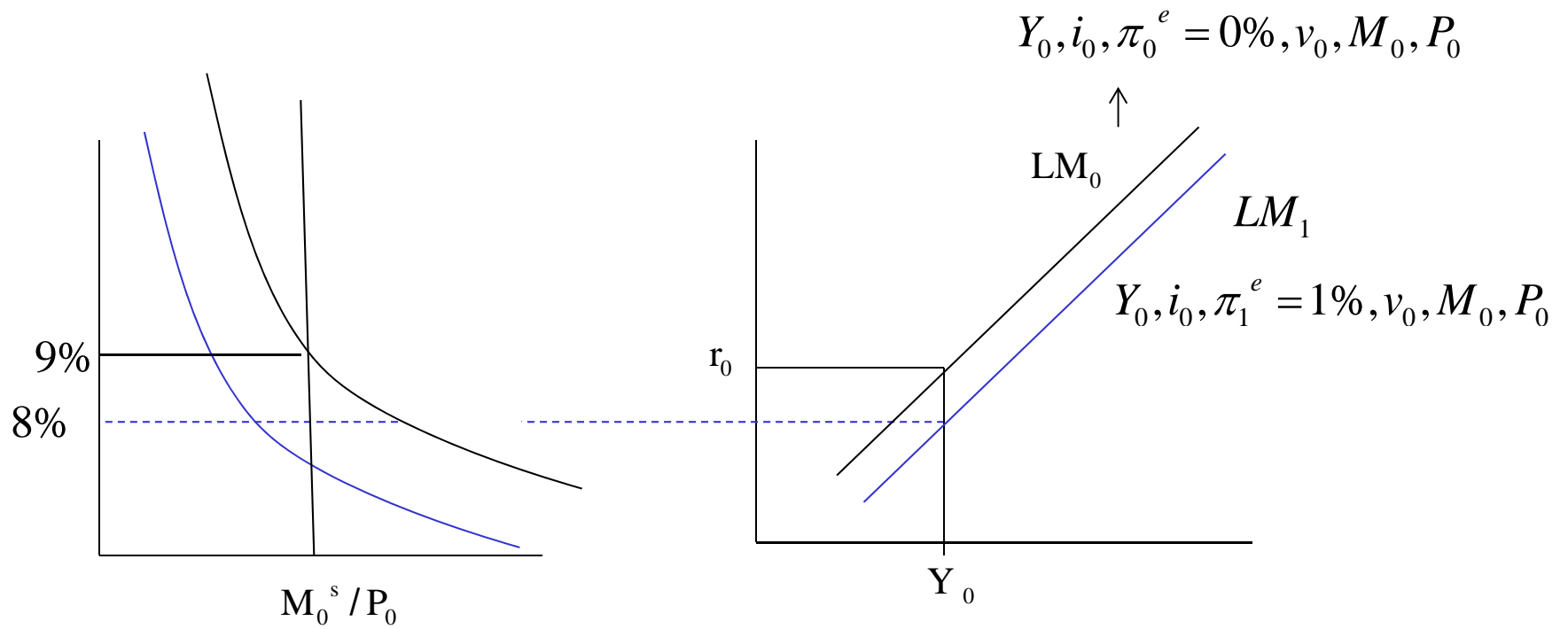
$$P = 2$$

¿cuál será ahora el tipo de interés real que equilibra el mercado de dinero?

$$3000 + 0,1Y - 10.000i = \frac{M^s}{P} \quad 3000 + 0,1Y - 10.000(r + 1\%) = 3000$$

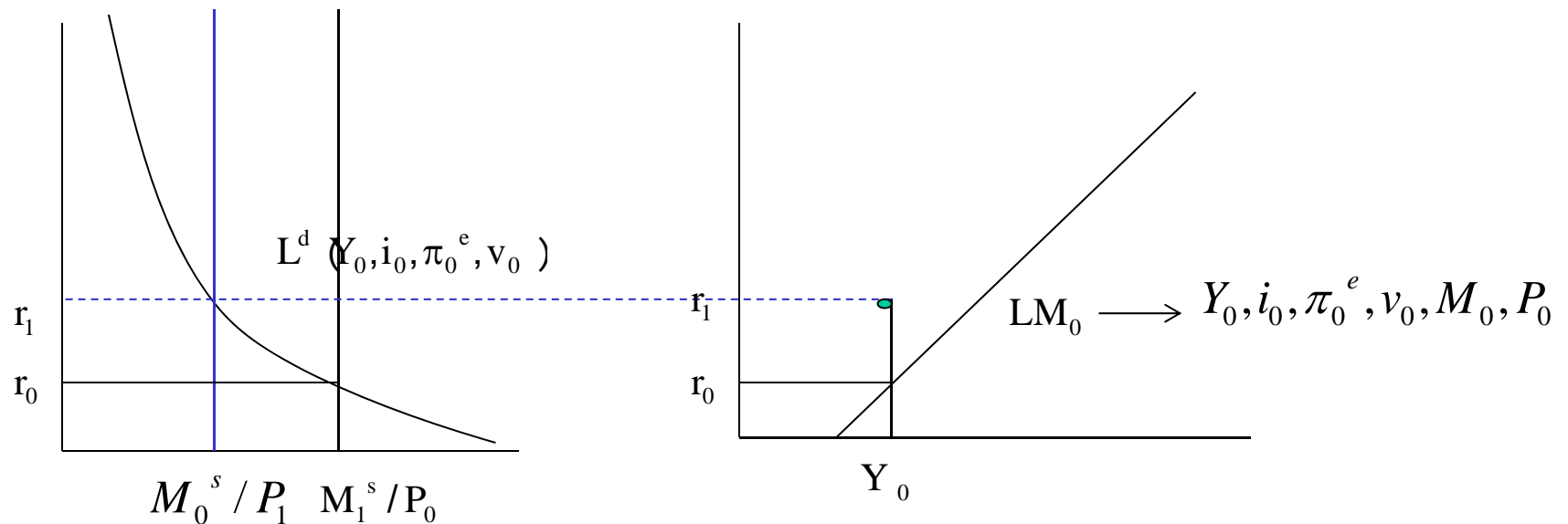
$$10.000r = 0,1Y - 100 \quad r = \frac{0,1Y - 100}{10.000} = 8\%$$

.....continuación del Ejemplo 5



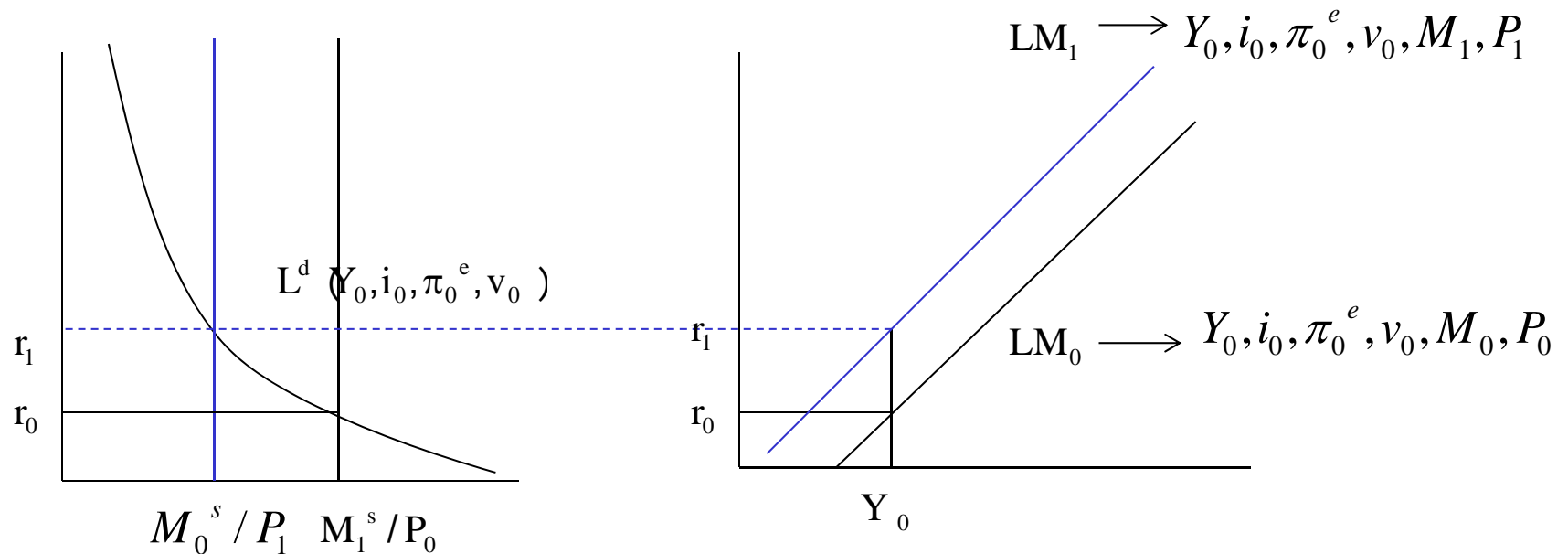
(3) VEAMOS COMO AFECTA UN **AUMENTO DE P** a la curva **LM**

Al aumentar P , pasando de P_0 a P_1 , la oferta de dinero de saldos reales se reduce. Al tipo de interés r_0 , hay un exceso de demanda en el mercado de dinero. Eso significa que en el mercado de bonos habrá un exceso de oferta lo que dará lugar a una caída del precio de los bonos y una subida de los tipos de interés. El equilibrio en el mercado de dinero se alcanza cuando r es igual a r_1 .



(3) VEAMOS COMO AFECTA UN **AUMENTO DE P** a la curva **LM**

Al aumentar P , pasando de P_0 a P_1 , la oferta de dinero de saldos reales se reduce. Al tipo de interés r_0 , hay un exceso de demanda en el mercado de dinero. Eso significa que en el mercado de bonos habrá un exceso de oferta lo que dará lugar a una caída del precio de los bonos y una subida de los tipos de interés. El equilibrio en el mercado de dinero se alcanza cuando r es igual a r_1 .



Ejemplo 7

Utilizando los datos del ejemplo 4, pero suponiendo que el nivel de precios se eleva de 2 a 3

$$L^d = 3000 + 0,1Y - 10.000i$$

$$M^s = 6000$$

$$\pi^e = 0 \Rightarrow r = i$$

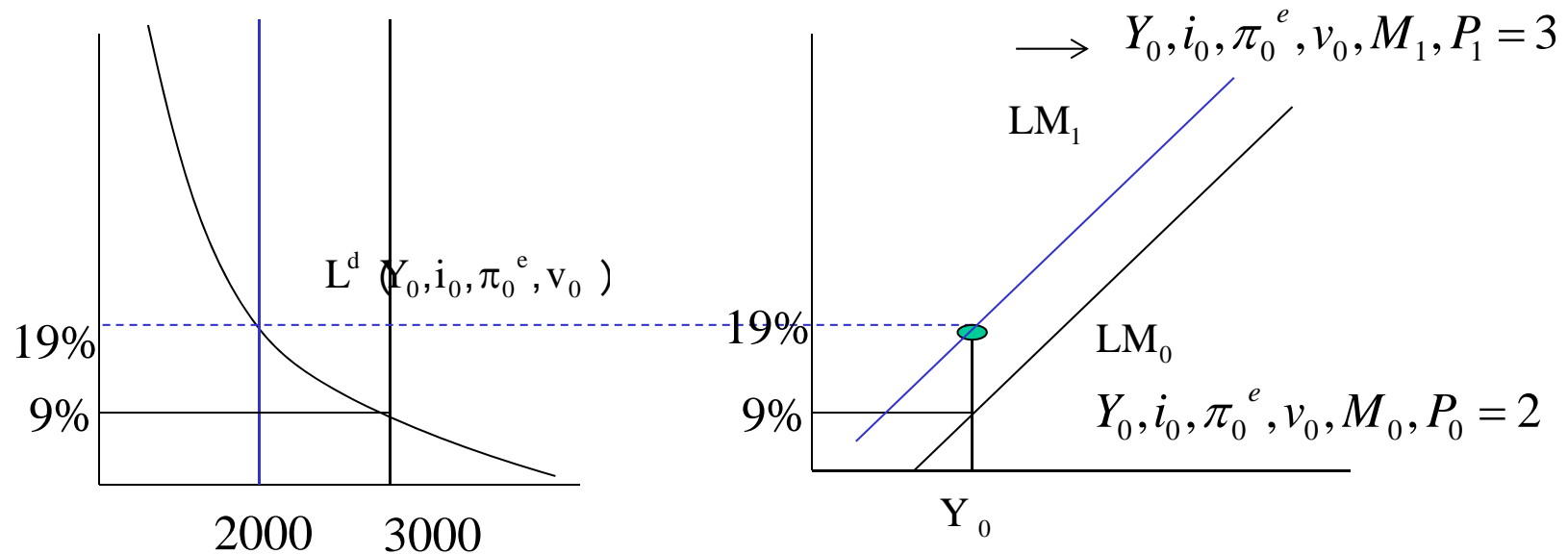
¿cuál será ahora el tipo de interés real que equilibra el mercado de dinero?

$$3000 + 0,1Y - 10.000i = \frac{M^s}{P} \quad 3000 + 0,1Y - 10.000(r) = 2000$$

$$10.000r = 1000 + 0,1Y \quad r = \frac{0,1Y + 1000}{10.000} = 19\%$$

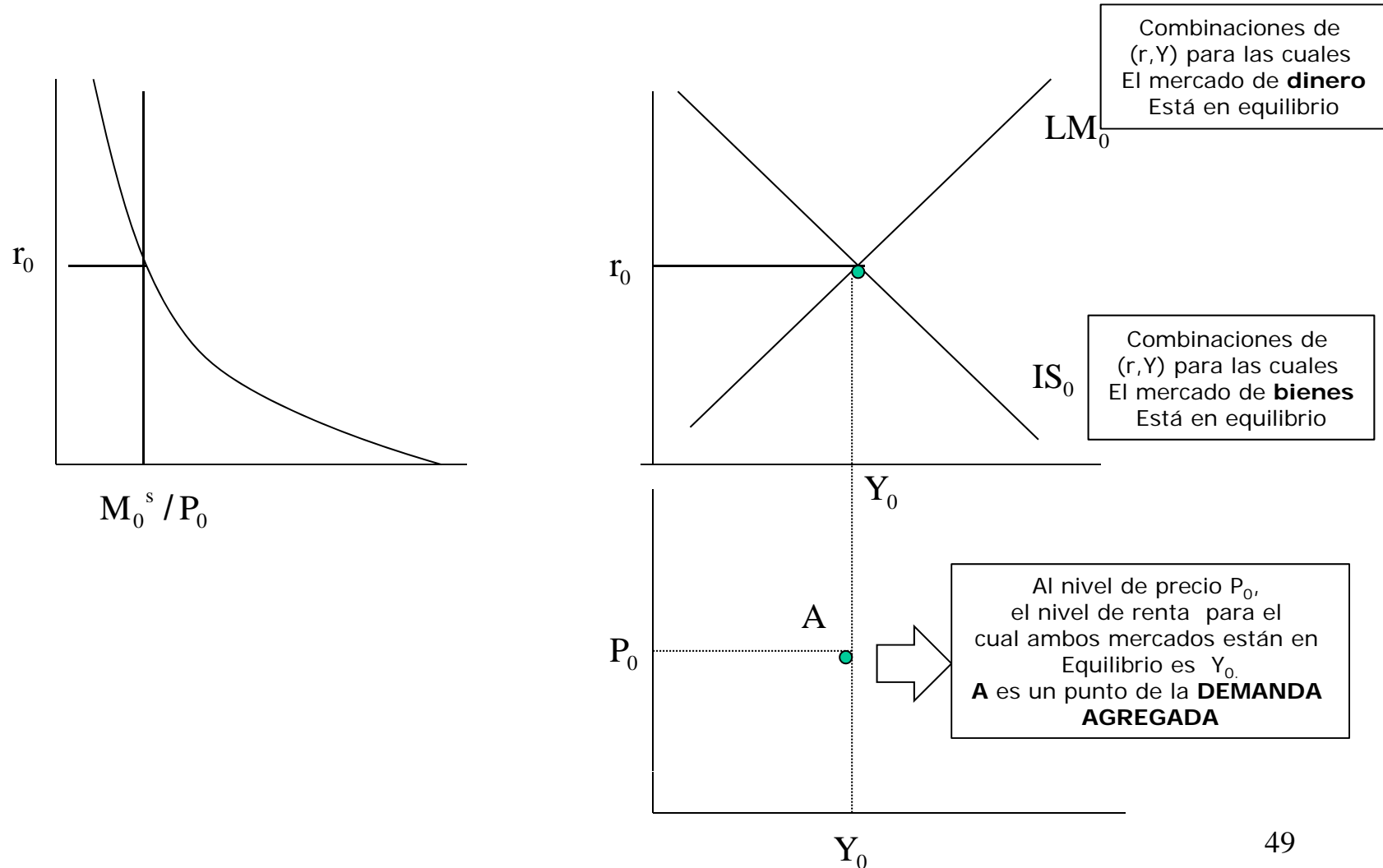
.....continuación del Ejemplo 7

Para una renta de 9000 el tipo de interés que equilibra ahora el mercado de dinero es igual al 19%. La curva LM se desplaza de forma ascendente.



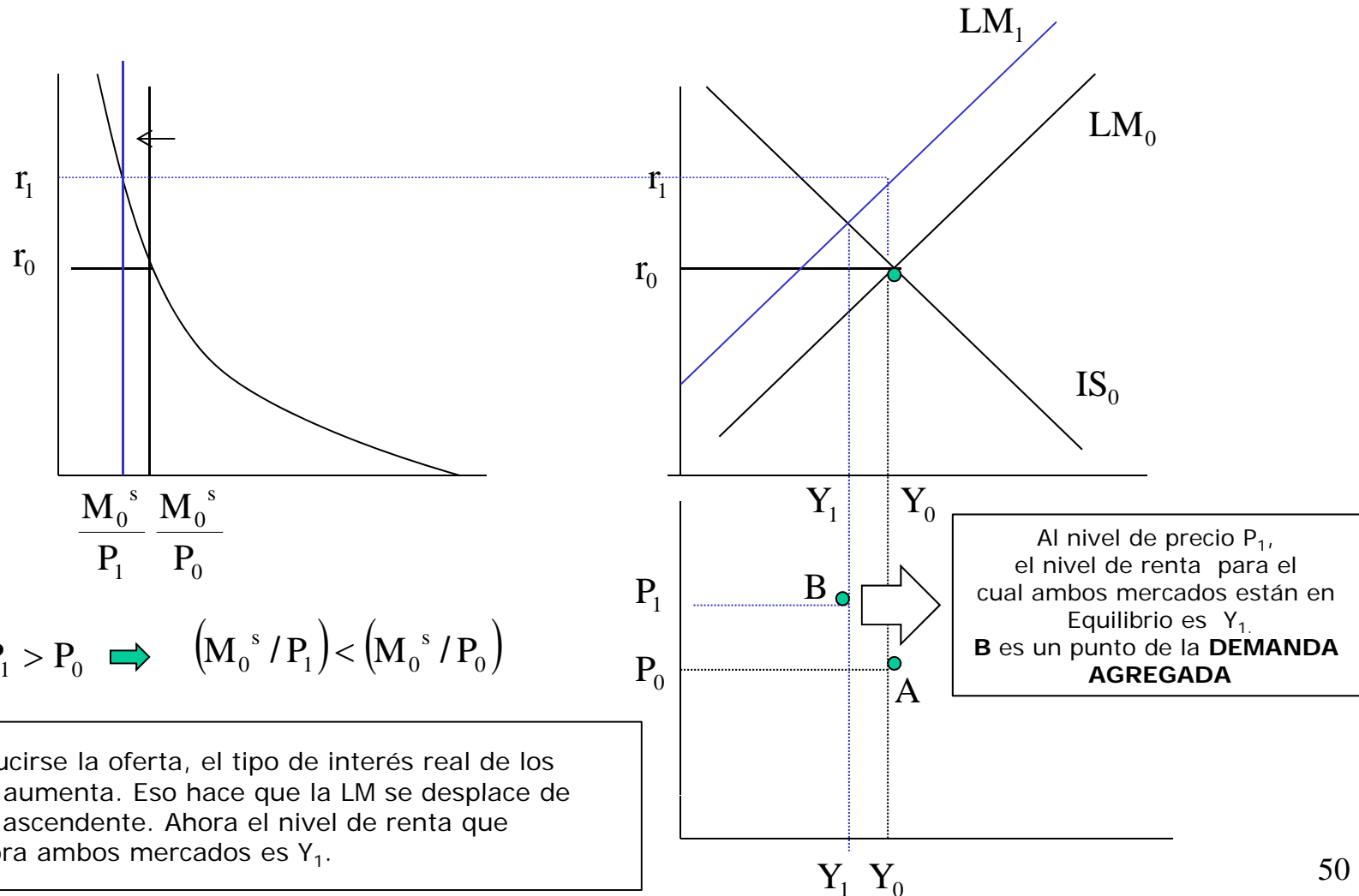
Demanda Agregada

La demanda agregada es una función que recoge los pares de puntos (P, Y) para los cuales el **mercado de bienes** y el **mercado de dinero** están en **EQUILIBRIO**.



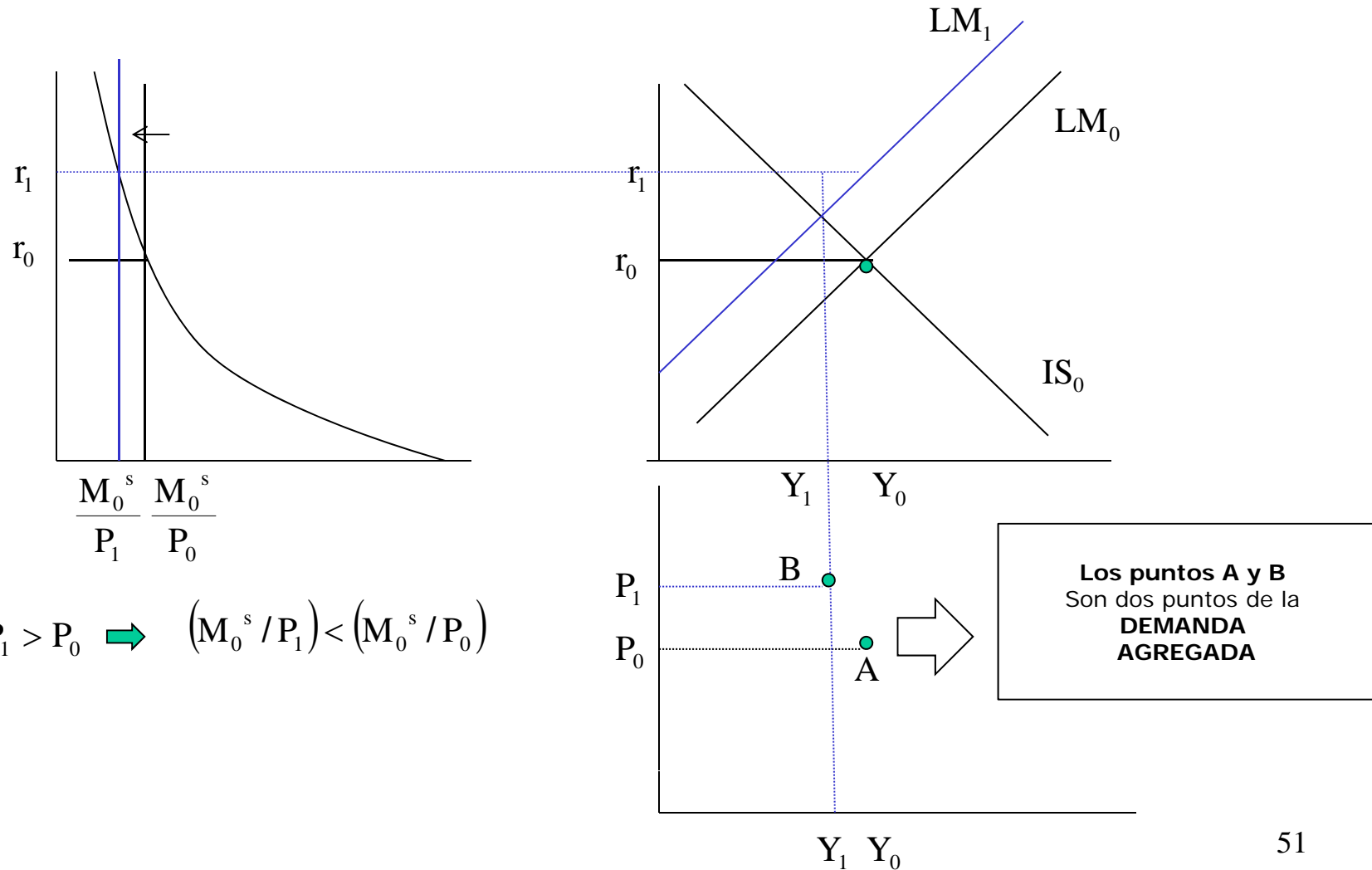
Demanda Agregada

Buscamos otro punto de la D. A. Para ello analizamos que ocurre si P aumenta. ¿Cuál será ahora el nivel de renta que equilibra ambos mercados?



Demanda Agregada

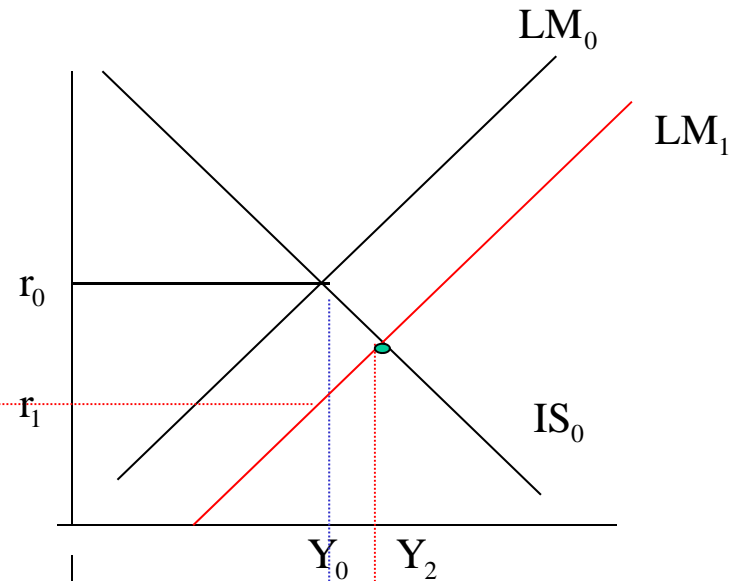
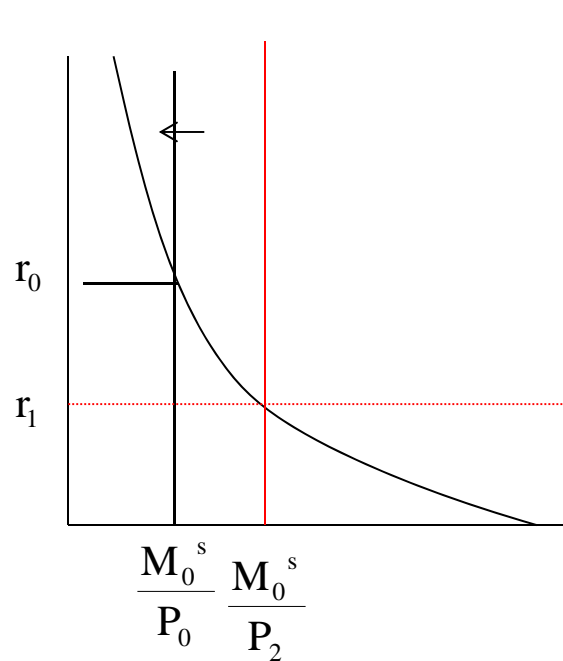
Buscamos otro punto de la D. A. Para ello analizamos que ocurre si P aumenta. ¿Cuál será ahora el nivel de renta que equilibra ambos mercados?



$$P = P_1 > P_0 \Rightarrow \left(\frac{M_0^s}{P_1} \right) < \left(\frac{M_0^s}{P_0} \right)$$

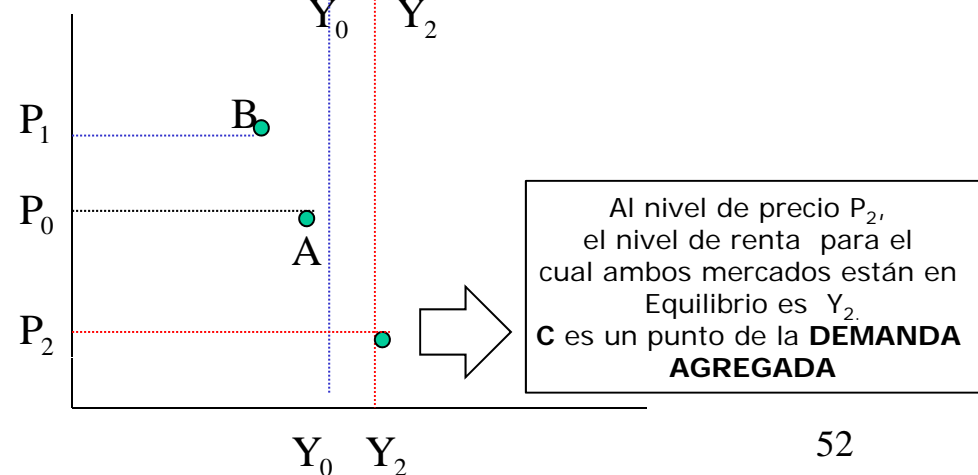
Demanda Agregada

Suponemos ahora que los precios caen, ¿Cuál será ahora el nivel de renta que equilibra ambos mercados?



$$P = P_2 < P_0 \Rightarrow \left(\frac{M_0^s}{P_2} \right) > \left(\frac{M_0^s}{P_0} \right)$$

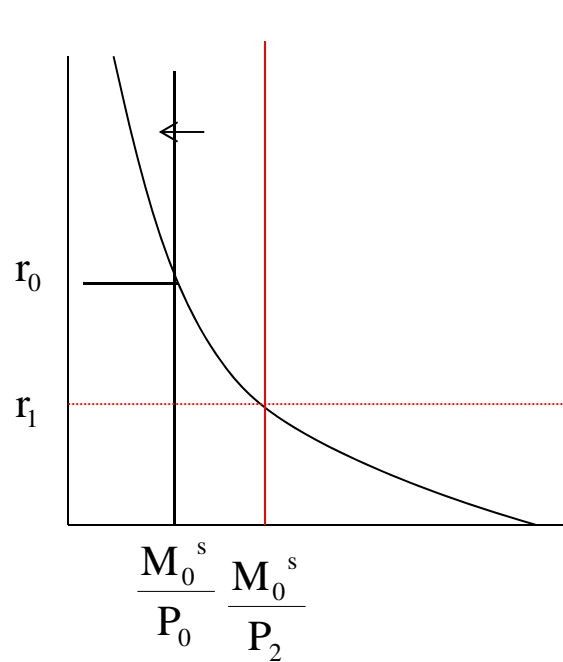
Al aumentar la oferta, el tipo de interés real de los bonos se reduce. Eso hace que la LM se desplace de forma descendente. Ahora el nivel de renta que equilibra ambos mercados es Y_2 .



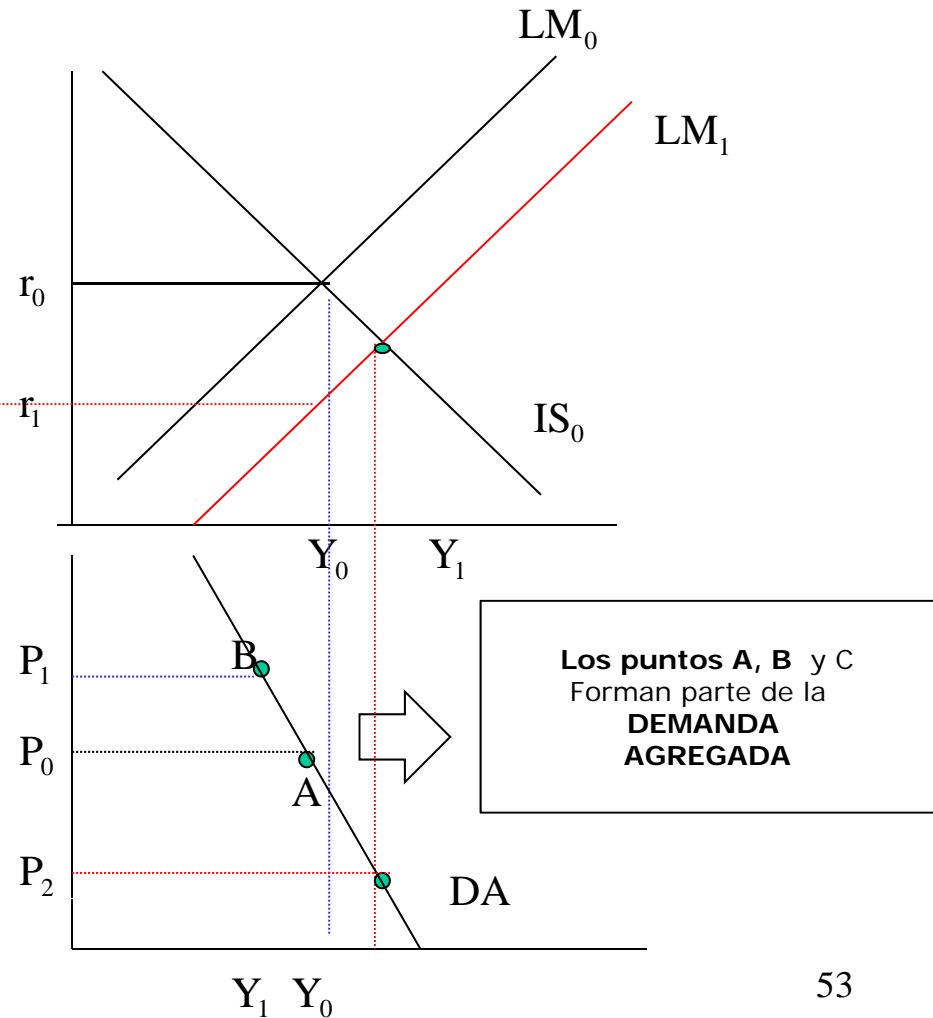
Al nivel de precio P_2 , el nivel de renta para el cual ambos mercados están en Equilibrio es Y_2 . **C** es un punto de la **DEMANDA AGREGADA**

Demanda Agregada

Suponemos ahora que los precios caen, ¿Cuál será ahora el nivel de renta que equilibra ambos mercados?



$$P = P_2 < P_0 \Rightarrow \left(\frac{M_0^s}{P_2}\right) > \left(\frac{M_0^s}{P_0}\right)$$



Ejercicio 8

Consumo deseado: $C^d = c_0 + 0,5 (Y - T) - 200r$ donde $c_0 = 1200$

Inversión deseada: $I^d = I_0 - 200r$ donde $I_0 = 900$

Demanda real de dinero: $L^d = 0,5Y - 200R$

Oferta nominal de dinero: $M^s = 4000$

Inflación esperada: $\pi^e = 0$

Gasto público: $G = 400$

Impuestos: $T = 400$

Producción de pleno

empleo: $Y = 400$

PRIMER PASO: Calculamos la curva **IS**

La curva **IS** recoge todas las combinaciones (r, Y) para las cuales el mercado de bienes está en equilibrio.

$$Y = C^d + I^d + G$$

$$Y = [c_0 + 0,5(Y - T) - 200r] + [I_0 - 200r] + G$$

$$Y = [c_0 + I_0 + G - 0,5T] - 400r + 0,5Y$$

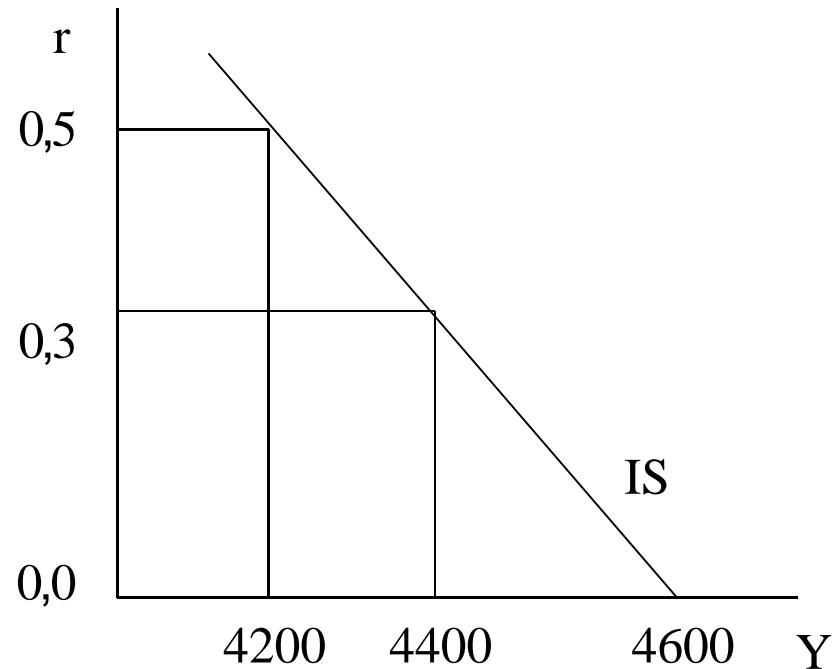
Curva **IS:** $r = \frac{[c_0 + I_0 + G - 0,5T] - 0,5Y}{400} \quad \Rightarrow \quad r = \frac{2300 - 0,5Y}{400}$

PRIMER PASO: Calculamos la curva **IS**

La curva **IS** recoge todas las combinaciones (r, Y) para las cuales el mercado de bienes está en equilibrio.

$$r = \frac{2300 - 0,5Y}{400}$$

Producción (Y)	Tipo de interés (r)
4200	0,5
5000	0,3
6000	0,00



SEGUNDO PASO: Calculamos la curva LM

La curva LM recoge todas las combinaciones (r, Y) para las cuales el mercado de dinero está en equilibrio.

$$\frac{M^s}{P} = L^d \quad \Rightarrow \quad \frac{M^s}{P} = 0,5Y - 200R$$

$$\pi^e = 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{M^s}{P} = 0,5Y - 200r$$

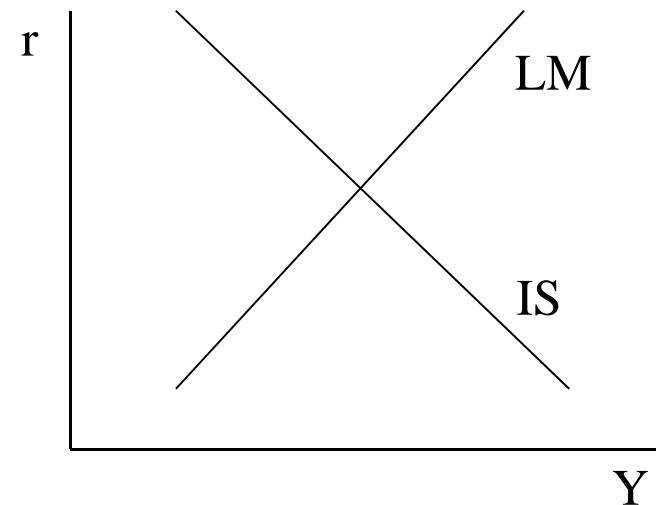
Curva LM:
$$r = \frac{0,5Y - (M^s / P)}{200}$$

TERCER PASO: Calculamos la Demanda Agregada.

La demanda Agregada es una función que recoge las distintas combinaciones de producción y tipos de interés (r,Y) para las cuales el mercado de bienes y el mercado de dinero está en equilibrio.

Curva IS:
$$r = \frac{[c_0 + I_0 + G - 0,5T] - 0,5Y}{400}$$

Curva LM:
$$r = \frac{0,5Y - (M^s / P)}{200}$$



TERCER PASO: Calculamos la Demanda Agregada.

Igualamos la curva IS y la LM:

$$\frac{[c_0 + I_0 + G - 0,5T] - 0,5Y}{400} = \frac{0,5Y - (M^s / P)}{200}$$

$$[c_0 + I_0 + G - 0,5T] - 0,5Y = Y - \frac{2M^s}{P}$$

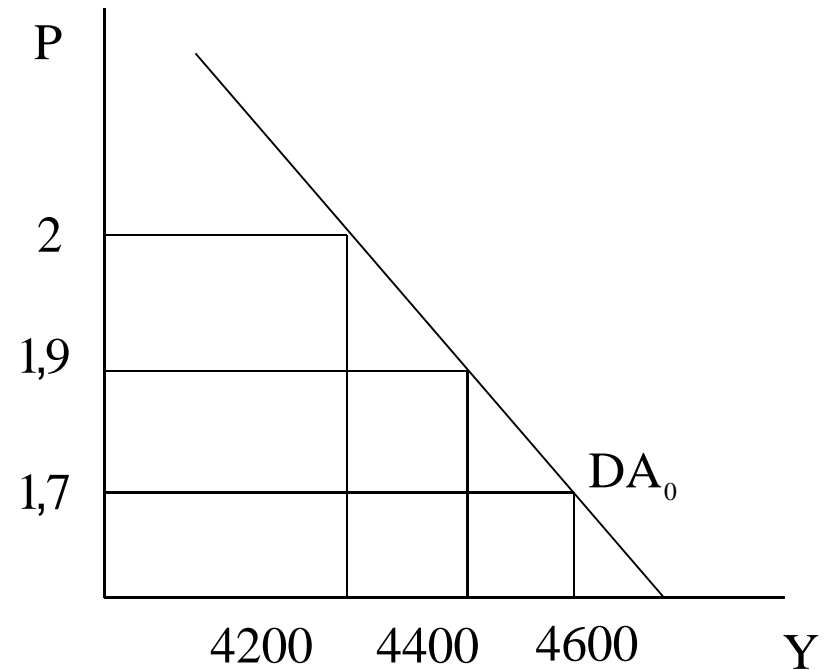
$$\frac{2M^s}{P} = -[c_0 + I_0 + G - 0,5T] + 1,5Y$$

Demanda Agregada: $P = \frac{2M^s}{1,5Y - [c_0 + I_0 + G - 0,5T]}$

....continuación Ejemplo 8

$$P = \frac{8000}{1,5Y - 2300}$$

Producción (Y)	Precios (P)
4200	2,0
4400	1,9
4600	1,7



Factores que desplazan la Demanda Agregada

Todos aquellos factores que desplazan la curva **IS** tendrán efectos sobre la **Demanda Agregada**.

- Producción futura esperada
- Riqueza de los agentes
- $P_{mg}(k)$
- Compras del Estado (G)
- Impuestos
- Tipo impositivo efectivo

Igualmente, todos aquellos factores que desplacen la curva **LM** generarán desplazamientos la **Demanda Agregada**.

- Oferta monetaria
- Inflación esperada
- Tipo de interés nominal del dinero
- Riqueza
- Riesgo de activos alternativos al dinero
- Liquidez de activos alternativos al dinero
- Disminución de la eficacia de las tecnologías de pago

Ejercicio 9

Utilizando los datos del ejercicio 8, calcular cuál será ahora la Demanda Agregada de la economía si el el Banco Central aumenta la oferta monetaria en 1000 unidades, pasando a ser de 4200 u.m..

$$P = \frac{2M^s}{1,5Y - [c_0 + I_0 + G - 0,5T]}$$

$$I_0 = 200 \quad c_0 = 1200$$

$$\pi^e = 0 \quad T = 400$$

$$G = 400 \quad Y = 400$$

**Demanda
Agregada**

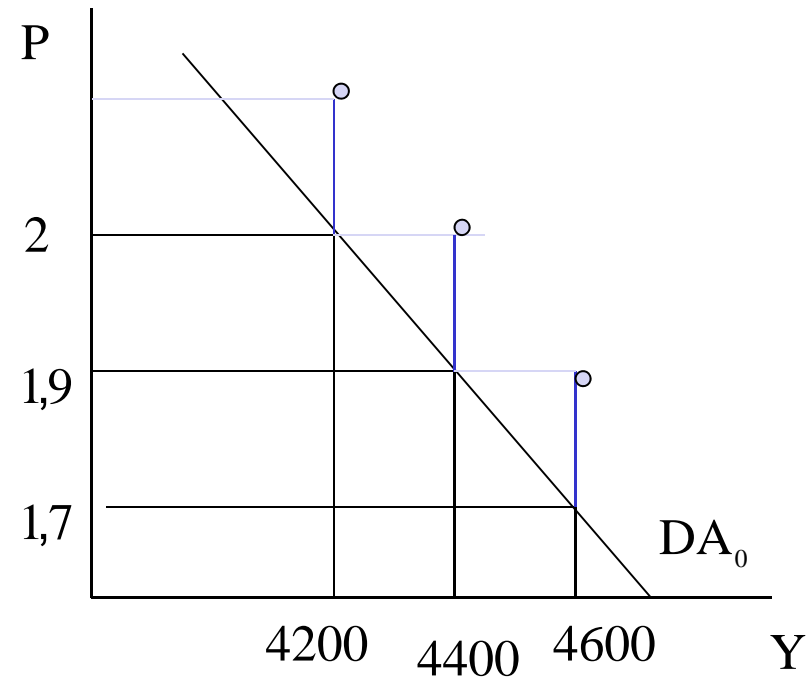


$$P = \frac{2 \times 5000}{1,5Y - 2300}$$

Ejercicio 9

$$P = \frac{2 \times 5000}{1,5Y - 2300}$$

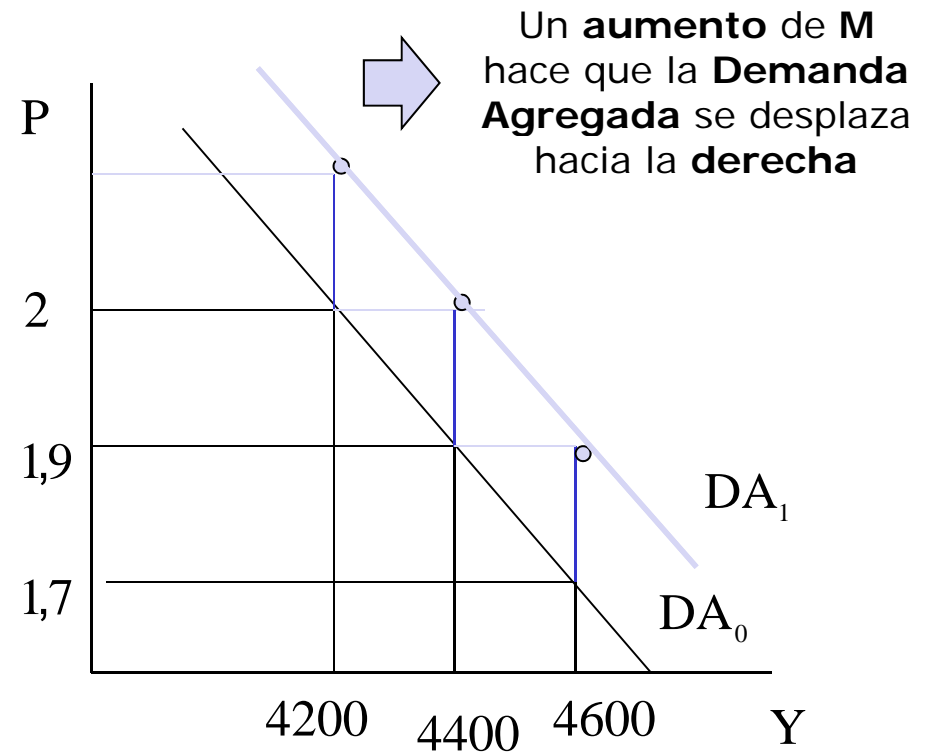
Producción (Y)	Precios	
	M=4000	M=5000
4200	2,1	2,1
4400	1,9	2,0
4600	1,7	1,8



Ejercicio 9

$$P = \frac{2 \times 5000}{1,5Y - 2300}$$

Producción (Y)	Precios	
	M=4000	M=5000
4200	2,1	2,1
4400	1,9	2,0
4600	1,7	1,8



Ejercicio 10

Utilizando los datos del ejercicio 8,

calcular cuál será ahora la **Demanda Agregada** de la economía si aumenta las compras del que pasan a ser de 600 u.m..

$$P = \frac{2M^s}{1,5Y - [c_0 + I_0 + G - 0,5T]}$$

$$I_0 = 200 \quad c_0 = 1200$$

$$\pi^e = 0 \quad T = 400$$

$$M^s = 4000 \quad Y = 400$$

**Demanda
Agregada**

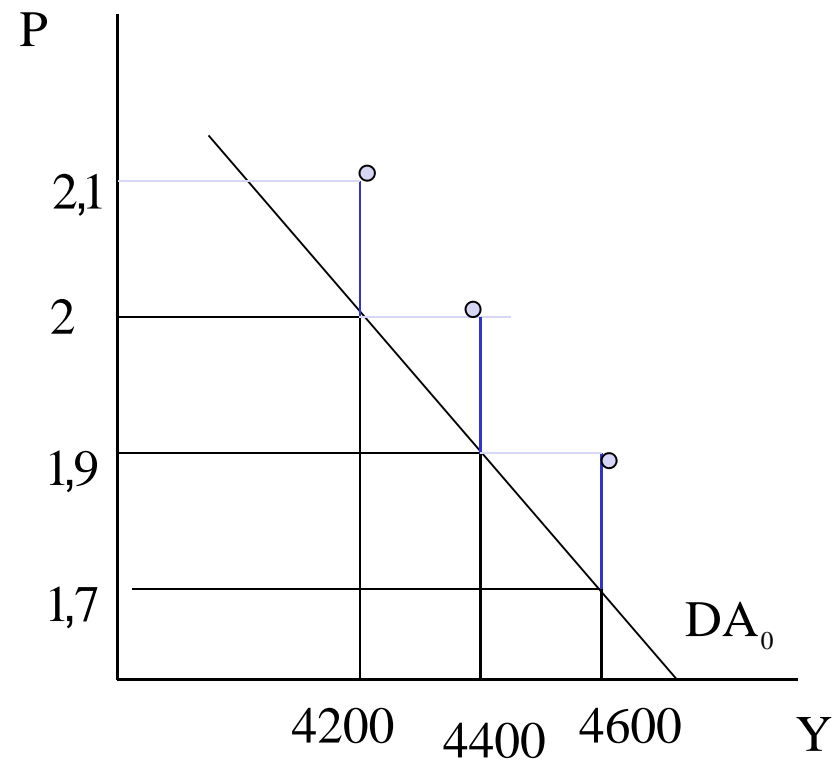


$$P = \frac{2 \times 4000}{1,5Y - 2500}$$

Ejercicio 9

$$P = \frac{2 \times 4000}{1,5Y - 2500}$$

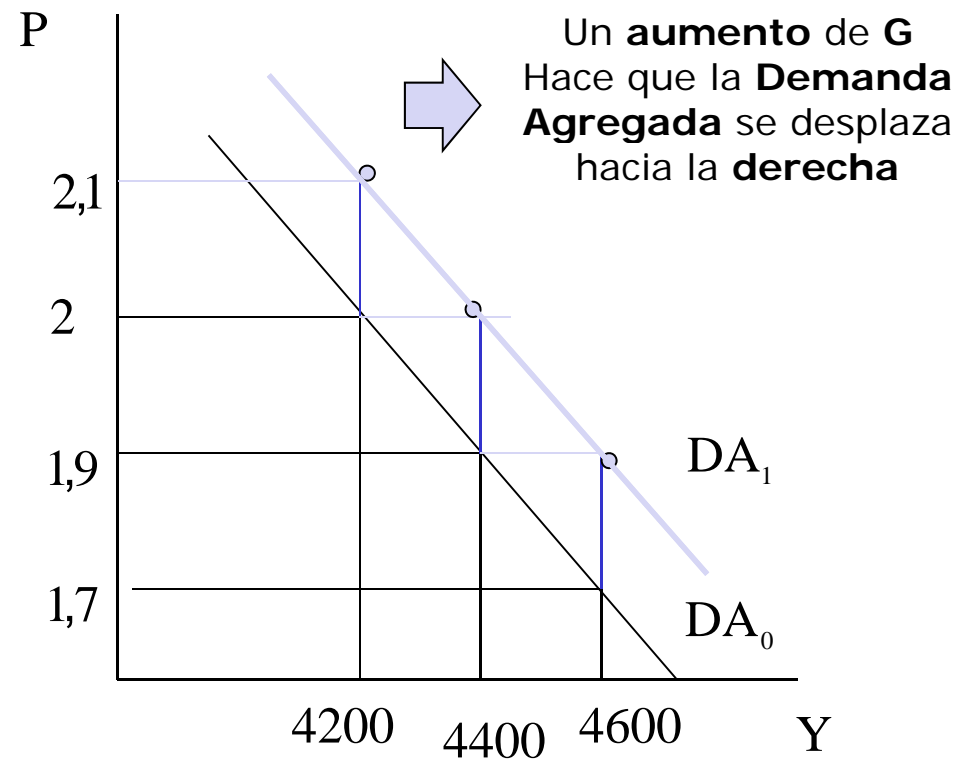
Producción (Y)	Precios G=400	Precios G=700
4200	2,0	2,1
4400	1,9	2,0
4600	1,7	1,9



Ejercicio 9

$$P = \frac{2 \times 4000}{1,5Y - 2500}$$

Producción (Y)	Precios G=400	Precios G=700
4200	2,0	2,1
4400	1,9	2,0
4600	1,7	1,9



Ejercicio 10

Utilizando los datos del ejercicio 8,

calcular cuál será ahora la **Demanda Agregada** de la economía si los impuestos T aumentan en 400 unidades.

$$P = \frac{2M^s}{1,5Y - [c_0 + I_0 + G - 0,5T]}$$

$$I_0 = 200 \quad c_0 = 1200$$

$$\pi^e = 0 \quad G = 400$$

$$M^s = 4000 \quad Y = 400$$

**Demanda
Agregada**

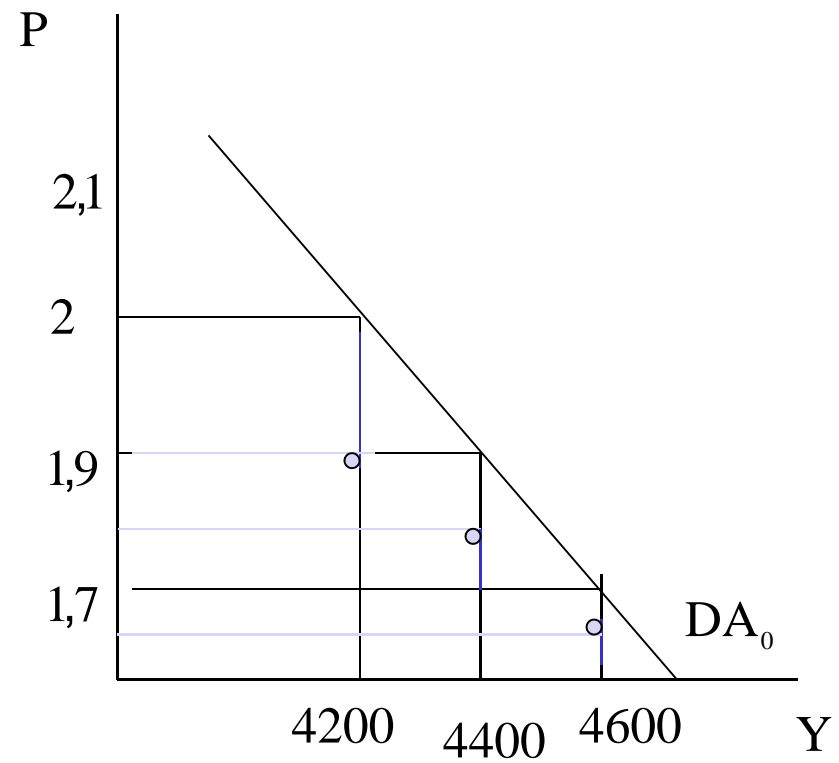


$$P = \frac{2 \times 4000}{1,5Y - 2100}$$

Ejercicio 9

$$P = \frac{2 \times 4000}{1,5Y - 2100}$$

Producción (Y)	Precios T=400	Precios T=800
4200	2,0	1,9
4400	1,9	1,8
4600	1,7	1,67



Ejercicio 9

$$P = \frac{2 \times 4000}{1,5Y - 2100}$$

Producción (Y)	Precios T=400	Precios T=800
4200	2,0	1,9
4400	1,9	1,8
4600	1,7	1,67

