

# Problemas y aplicaciones

1. Suponga que la función de producción en la Europa medieval es  $Y = K^{0.5}L^{0.5}$ , donde  $K$  es la cantidad de tierra y  $L$  es la cantidad de trabajo. La economía comienza teniendo 100 unidades de tierra y 100 unidades de trabajo. Utilice una calculadora y las ecuaciones del capítulo para dar una respuesta numérica a cada una de las siguientes preguntas.

- a) ¿Cuánto produce la economía?
- b) ¿Cuáles son el salario y el precio real de alquiler de la tierra?
- c) ¿Qué proporción de la producción recibe el trabajo?
- d) Si una peste mata a la mitad de la población, ¿cuál es el nuevo nivel de producción?
- e) ¿Cuáles son el nuevo salario y el nuevo precio real de alquiler de la tierra?
- f) ¿Qué proporción de la producción recibe ahora el trabajo.

[Solución](#)

## Problemas y aplicaciones

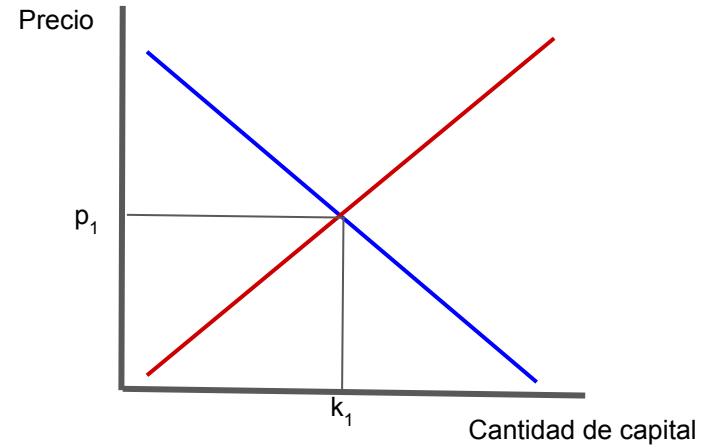
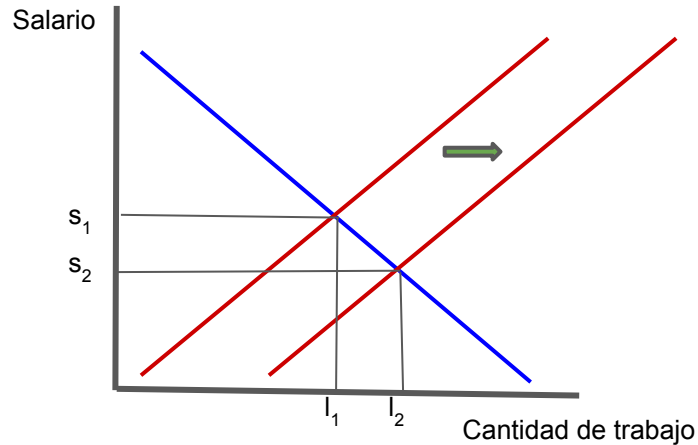
2. Utilice la teoría neoclásica de la producción para predecir el efecto que ejercen en el salario real y en el precio real de alquiler del capital cada uno de los hechos siguientes:

- a) Una oleada de inmigración aumenta la población activa.
- b) Un terremoto destruye parte del stock de capital.
- c) Un avance tecnológico mejora la función de producción.
- d) Una elevada inflación duplica los precios de todos los factores y los productos en la economía.

# Problemas y aplicaciones

2. Utilice la teoría neoclásica de la producción para predecir el efecto que ejercen en el salario real y en el precio real de alquiler del capital cada uno de los hechos siguientes:

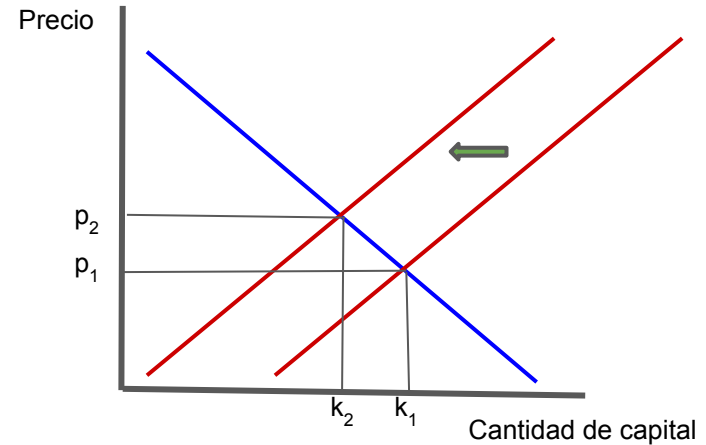
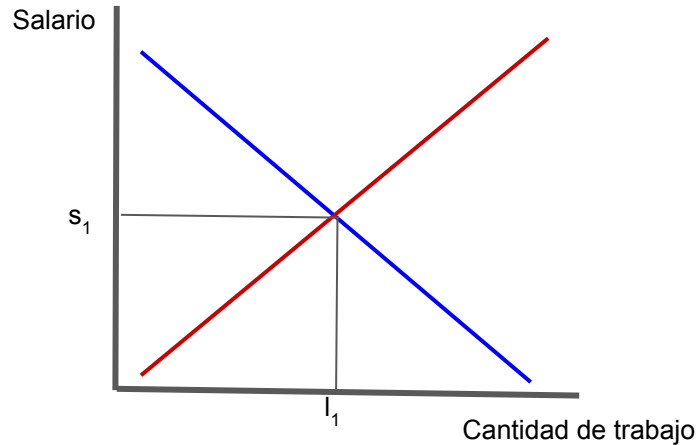
a) Una oleada de inmigración aumenta la población activa.



# Problemas y aplicaciones

2. Utilice la teoría neoclásica de la producción para predecir el efecto que ejercen en el salario real y en el precio real de alquiler del capital cada uno de los hechos siguientes:

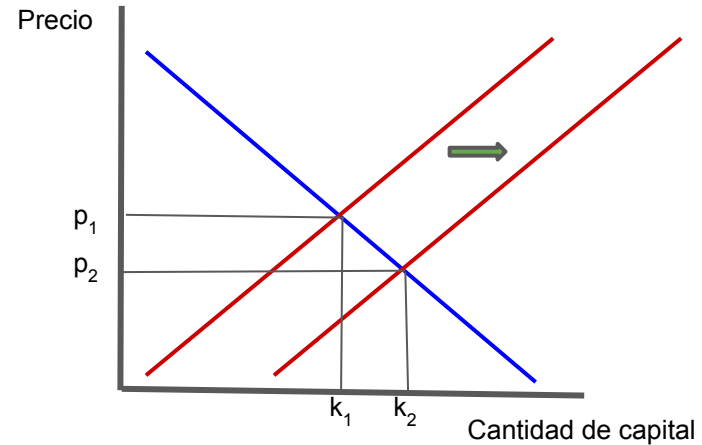
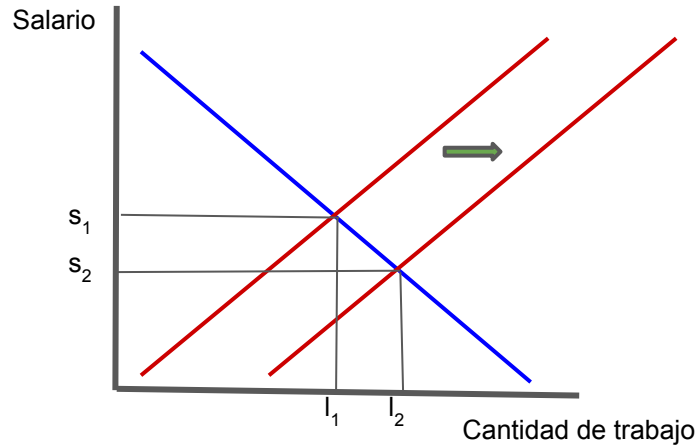
b) Un terremoto destruye parte del stock de capital.



# Problemas y aplicaciones

2. Utilice la teoría neoclásica de la producción para predecir el efecto que ejercen en el salario real y en el precio real de alquiler del capital cada uno de los hechos siguientes:

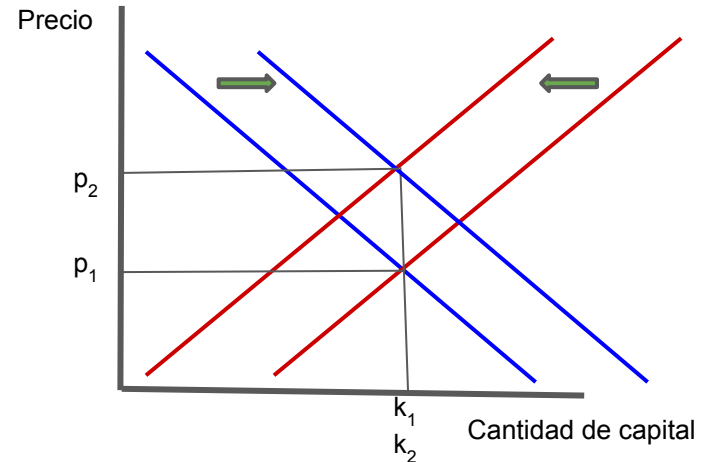
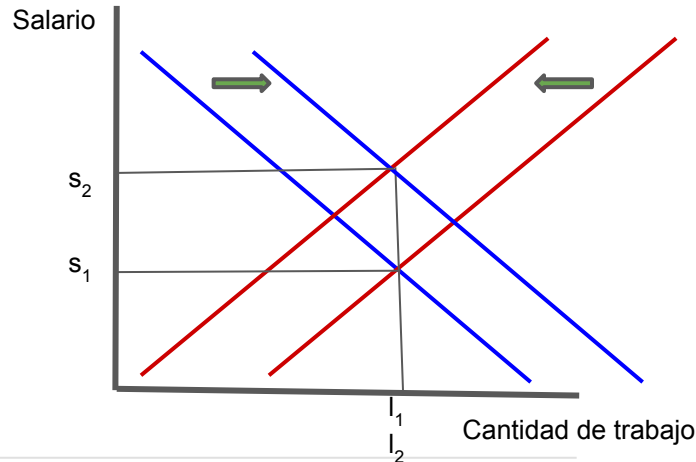
c) Un avance tecnológico mejora la función de producción.



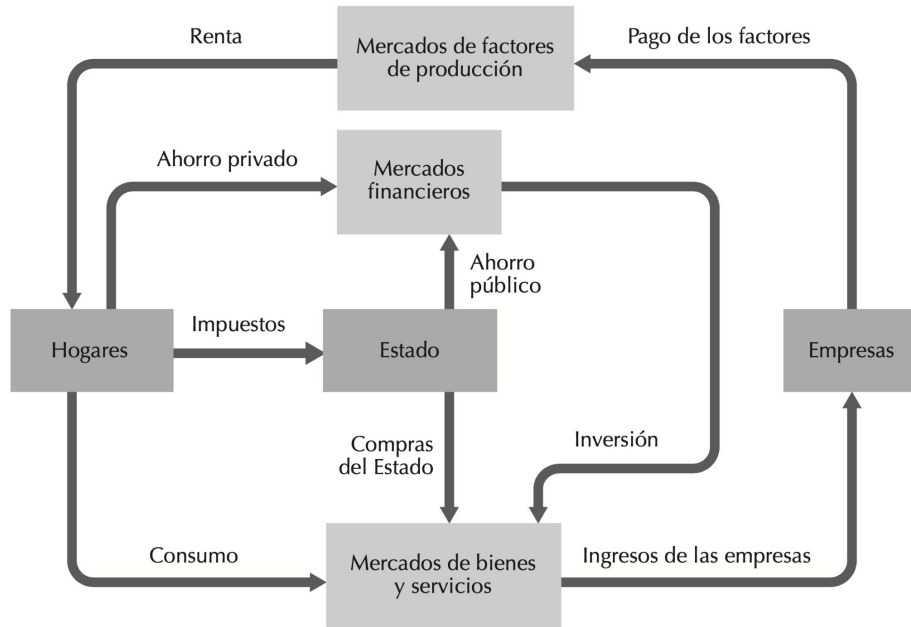
# Problemas y aplicaciones

2. Utilice la teoría neoclásica de la producción para predecir el efecto que ejercen en el salario real y en el precio real de alquiler del capital cada uno de los hechos siguientes:

d) Una elevada inflación duplica los precios de todos los factores y los productos en la economía.



# ¿Qué determina la demanda de bienes y servicios?



Los cuatro componentes del PIB:

- el consumo ( $C$ )
- la inversión ( $I$ )
- las compras del Estado ( $G$ )
- las exportaciones netas ( $XN$ ).

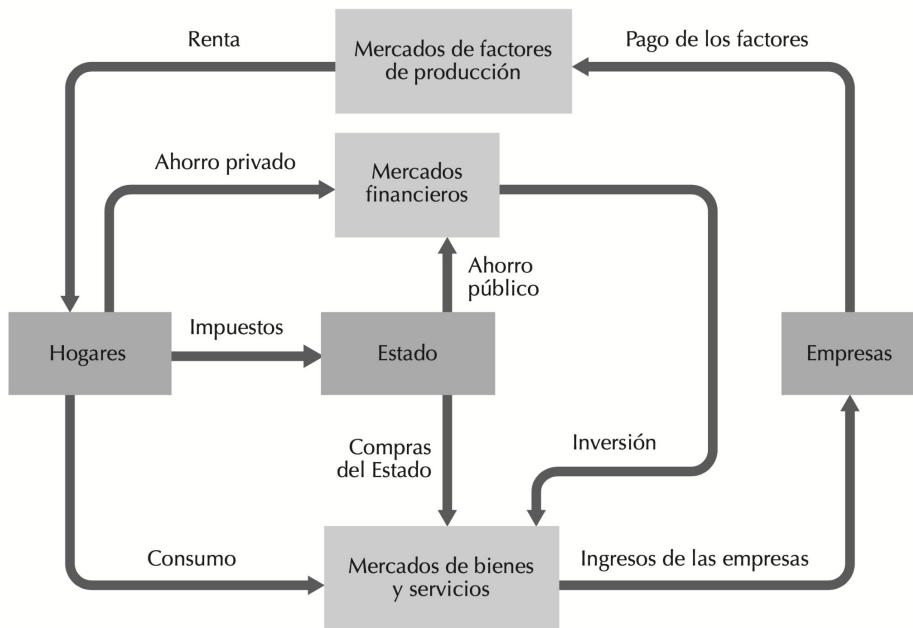
Supondremos que estamos analizando una **economía cerrada**, es decir, un país que no comercia con otros.

Una economía cerrada utiliza de tres formas distintas los bienes y servicios que produce.

Estos tres componentes del PIB se expresan en la **identidad de la contabilidad nacional**:

$$Y = C + I + G.$$

# Consumo



Los hogares reciben renta por su trabajo y su propiedad de capital, pagan impuestos al Estado y deciden la cantidad que van a consumir de su renta después de impuestos y la que van a ahorrar.

La renta que reciben los hogares es igual a la producción de la economía  $Y$ .

El Estado grava entonces a los hogares en la cuantía  $T$  (ingresos del estado).

La renta que queda una vez pagados todos los impuestos,  $Y - T$ , se denomina **renta disponible**.

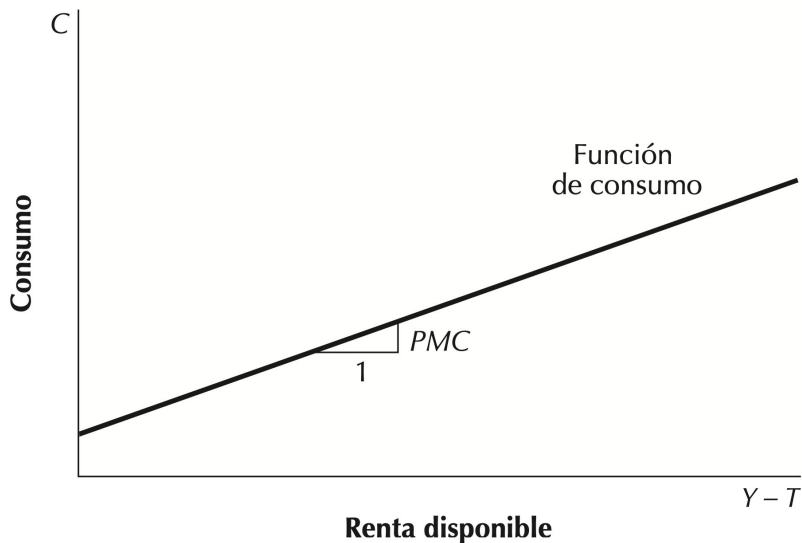
Los hogares reparten su renta disponible entre el consumo y el ahorro.

La **función de consumo** depende directamente del nivel de renta disponible:

$$C = C(Y - T).$$



# Propensión marginal de consumo



La **propensión marginal al consumo ( $PMC$ )** es la cuantía en que varía el consumo cuando la renta disponible aumenta un peso.

La  $PMC$  oscila entre cero y uno.

Por cada peso que obtienen los hogares, ahorran una parte de él.

Por ejemplo, si la  $PMC$  es 0,7, los hogares gastan 70 centavos de cada peso adicional de la renta disponible en bienes de consumo y servicios, y ahorran 30 centavos.

# Inversión

Tanto las empresas como los hogares compran bienes de inversión.

Las empresas compran bienes de inversión para aumentar su stock de capital y reponer el capital existente conforme se desgasta o envejece.

La cantidad demandada de bienes de inversión depende del **tipo de interés**.

Para que un proyecto de inversión sea rentable, su rendimiento debe ser superior a su costo.

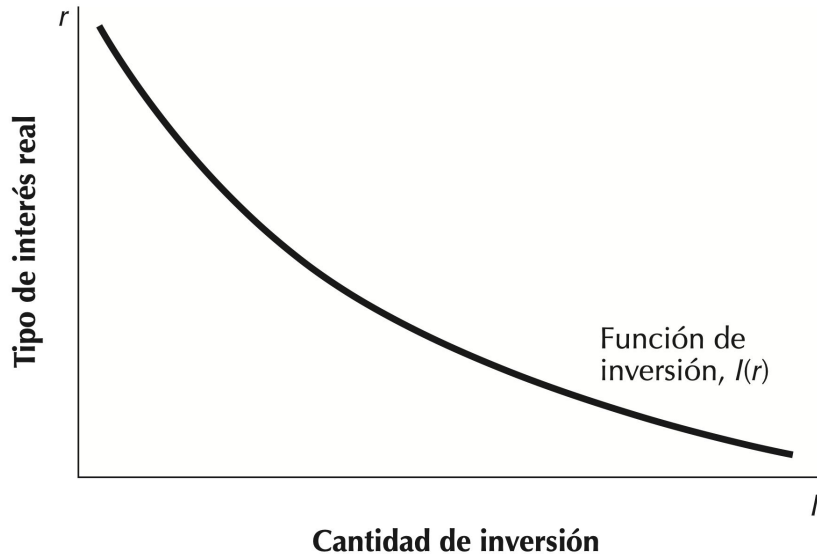
Por ejemplo, considere una empresa que está considerando construir una fábrica de \$100 millones de pesos que generaría un rendimiento de \$10 millones al año, es decir, un 10 por ciento.

La empresa compara este rendimiento con el coste de pedir un préstamo de \$100 millones de pesos.

Si el tipo de interés es inferior al 10 por ciento, la empresa pide prestado el dinero y realiza la inversión.

Si es superior, deja pasar la oportunidad de invertir y no construye la fábrica.

# Inversión



El **tipo de interés nominal** es el tipo de interés que se publica normalmente: es el tipo que pagan los inversores cuando piden un préstamo.

El **tipo de interés real** es el tipo de interés nominal corregido para tener en cuenta los efectos de la inflación.

La **función de inversión** depende del interés real  $r$ :

$$I = I(r)$$

Y tiene pendiente negativa porque a medida que aumenta el tipo de interés, la cantidad demandada de inversión disminuye.

# Compras del Estado

Las compras del estado son de 2 tipos: **gasto público** y **transferencias a los hogares**.

Las transferencias, a diferencia de las compras del Estado, no utilizan la producción de bienes y servicios de la economía, por lo que no se incluyen en la variable **gasto G**.

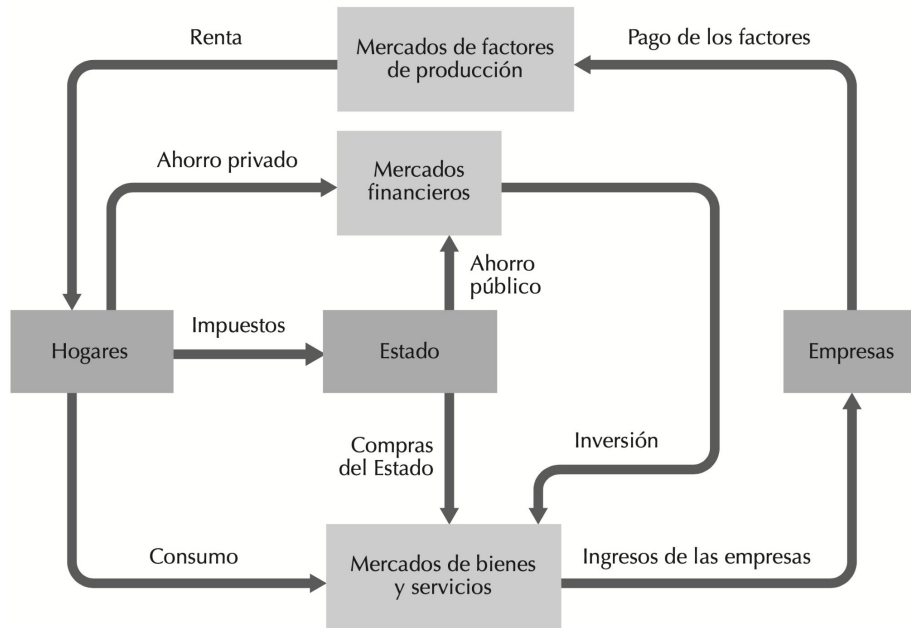
La variable **T** es igual a los impuestos menos las transferencias.

Si las compras del Estado son iguales a los impuestos menos las transferencias, entonces  **$G=T$** , y el Estado tiene un **presupuesto equilibrado**.

Si **G** es superior a **T**, el Estado incurre en un **déficit presupuestario**.

Si **G** es menor que **T**, el Estado experimenta un **superávit presupuestario**.

# ¿Cómo alcanzan el equilibrio la oferta y la demanda de bienes y servicios?



¿qué garantiza que la suma del consumo, la inversión y las compras del Estado es igual a la cantidad de producción obtenida?

En este modelo clásico, el tipo de interés desempeña un papel fundamental en el equilibrio de la oferta y la demanda.

Existen dos formas de analizar el papel que desempeña el tipo de interés en la economía.

Podemos ver cómo afecta el tipo de interés a la oferta y la demanda de bienes o servicios,

O podemos ver cómo afecta el tipo de interés a la oferta y la demanda de fondos prestables.

# La oferta y demanda de producción de la economía

Si introducimos la función de consumo y la de inversión en la identidad de la **contabilidad nacional**, obtenemos:

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G.$$

Dado que las variables  $G$  y  $T$  son fijadas por la política, y el nivel de producción  $Y$  es fijado por los factores de producción y la función de producción, podemos formular la siguiente expresión:

$$\bar{Y} = C(\bar{Y} - \bar{T}) + I(r) + \bar{G}.$$

Esta ecuación establece que la **oferta de producción** es igual a su demanda, que es la suma del **consumo**, la **inversión** y las **compras del Estado**.

El tipo de interés,  $r$ , es la única variable que no está determinada.

El tipo de interés debe ajustarse para garantizar que la demanda de bienes es igual a la oferta.

*Al tipo de interés de equilibrio, la demanda de bienes y servicios es igual a la oferta.*

# La oferta y demanda de fondos prestables

Formulemos la identidad de la contabilidad nacional de la forma siguiente:

$$Y - C - G = I$$

El término **Y-C-G** es la producción que queda una vez satisfechas las demandas de los consumidores y del Estado; y se denomina **ahorro nacional** o **ahorro** (S).

Introducimos la función de consumo y la de inversión en la identidad de la contabilidad nacional:

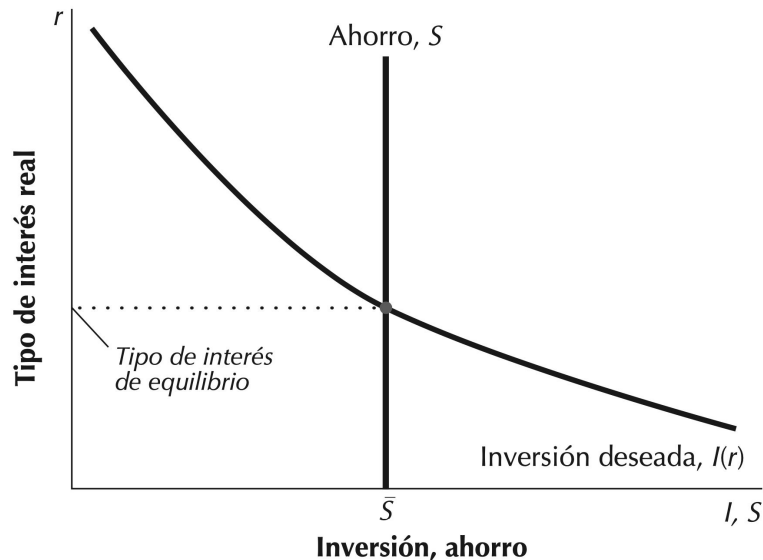
$$Y - C(Y - T) - G = I(r).$$

Como G y T se fijan por medio de la política económica e Y por medio de los factores de producción y de la función de producción:

$$\begin{aligned}\bar{Y} - C(\bar{Y} - \bar{T}) - \bar{G} &= I(r) \\ \bar{S} &= I(r).\end{aligned}$$

Entonces el ahorro es fijo y la inversión depende del tipo de interés.

# El ahorro, la inversión y el tipo de interés



El tipo de interés se ajusta para equilibrar el ahorro y la inversión.

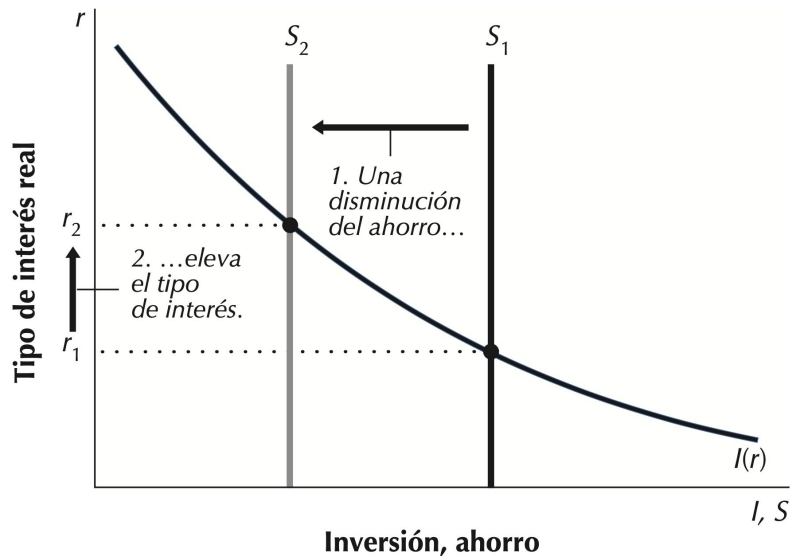
La línea recta vertical representa el ahorro, es decir, la oferta de préstamos.

La línea de pendiente negativa representa la inversión deseada, es decir, la demanda de préstamos.

El punto de intersección de estas dos curvas determina el tipo de interés de equilibrio.



## Efectos de la política fiscal: Aumento en las compras del Estado



La contabilidad nacional  $S=Y-C(Y-T)-G=I(r)$

Consideremos primero el efecto de un incremento de las compras del Estado en  $\Delta G$ .

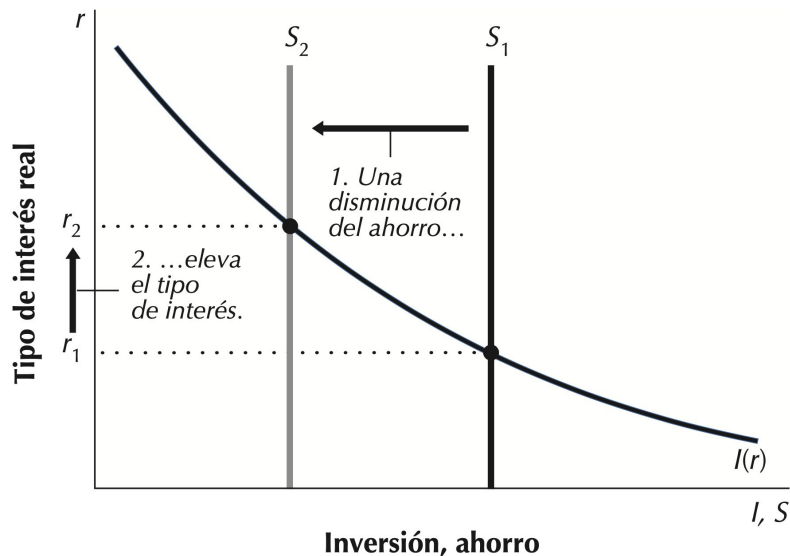
El efecto inmediato es un aumento de la demanda de bienes y servicios de  $\Delta G$ .

Y una reducción al ahorro **S**.

La producción **Y** y el consumo **C** no varían.

Por lo que las compras del Estado provocan una subida del tipo de interés y una reducción de la inversión y el ahorro.

# Efectos de la política fiscal: Reducción de los impuestos



La contabilidad nacional  $S=Y-C(Y-T)-G=I(r)$ .

Consideremos ahora una reducción de los impuestos de  $\Delta T$ .

El efecto inmediato es un aumento de la **renta disponible  $Y-T$**  y el consumo  **$C$**  aumenta en  **$PMC \times \Delta T$** .

El ahorro nacional,  **$S$** , que es igual a  $Y - C - G$ , disminuye en la misma cuantía en que aumenta el consumo.

Por lo que la reducción de impuestos provoca una subida del tipo de interés y una reducción de la inversión y el ahorro.

# Problemas y aplicaciones

Considere una economía descrita por las siguientes ecuaciones:

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 5.000$$

$$G = 1.000$$

$$T = 1.000$$

$$C = 250 + 0,75(Y - T)$$

$$I = 1.000 - 50r.$$

Calcule el ahorro nacional de esta economía.

Halle el tipo de interés de equilibrio.

Ahora suponga que  $G$  aumenta hasta 1.250. Calcule el ahorro nacional.

Halle el nuevo tipo de interés de equilibrio.

# Problemas y aplicaciones

El Gobierno eleva los impuestos en 100.000 millones de pesos.

Si la propensión marginal a consumir es 0.6, ¿qué ocurre con las siguientes variables? ¿Aumentan o disminuyen? ¿En qué cuantía?

a) El ahorro público ( $T - G$ ).

b) El ahorro privado ( $Y - T - C$ ).

c) El ahorro nacional.

d) La inversión.