

**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Facultad de Economía**

**Licenciatura en Relaciones Económicas**  
**Internacionales**

**Unidad de aprendizaje: Macroeconomía**

**Elaboró: Rosa Azalea Canales García**

**Créditos 10**

**Horas prácticas: 2**

**Horas teóricas: 4**

**Horas totales: 6**

# PRESENTACIÓN

- » El siguiente material didáctico corresponde a la Unidad II del Programa de Macroeconomía del quinto semestre de la Licenciatura en Relaciones Económicas Internacionales.
- » La Unidad II refiere al Análisis de la Demanda Agregada en una economía cerrada, en particular, el Modelo IS-LM



# CONTENIDO TEMÁTICO DEL PROGRAMA DE MACROECONOMÍA

**UNIDAD 1.- Introducción**

**UNIDAD 2.- Análisis de la Demanda Agregada en una economía  
cerrada**

**UNIDAD 3.- Medidas de Política Económica y sus Implicaciones en  
el modelo IS-LM/ DA-OA.**

**UNIDAD 4.- Análisis del modelo IS-LM en una economía abierta.**

# CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UNIDAD II ANÁLISIS DE LA DEMANDA AGREGADA EN UNA ECONOMÍA CERRADA

- 2.1 El Mercado de bienes y la determinación de la Demanda Agregada (DA).
- 2.2 Equilibrio en el mercado de bienes: curva IS
- 2.3. El Mercado de activos: demanda de dinero, bonos y tasa de interés.
- 2.4. Equilibrio en el mercado de dinero: curva LM
- 2.5 Equilibrio en los mercados de bienes y dinero: modelo IS-LM.
- 2.6. Política fiscal, monetaria y combinación de políticas en el modelo IS-LM.

# Contexto Histórico

## Gran Depresión de 1929:

→ Los países experimentaron alto desempleo y disminución de la renta.

→ La Gran Depresión puso en tela de juicio la teoría económica clásica, según la cual la renta nacional depende de factores de oferta y de la tecnología.

En 1936 John M. Keynes publicó:

*“The General Theory of Employment, interest and money”*



## Keynes:

○ La disminución de la renta y el elevado

desempleo se deben a una caída en la **demanda**.

○ En el corto plazo los precios son rígidos por lo que las variaciones de la demanda agregada influyen en la renta.

○ Propone un modelo de demanda agregada llamado **IS - LM**.



# MODELO IS-LM

- ◉ La formalización del **Modelo IS - LM** fue propuesta por John Hicks en: “*Mr. Keynes and the Classics: A suggested Interpretation*” de 1937.
- ◉ **Importancia:** Es sencillo y sirve para interpretar lo que ocurre con la demanda agregada a corto plazo cuando los precios son rígidos .



Constituido por dos partes:

**1) La curva IS** : representa el mercado de bienes

**2) Curva LM:** representa el mercado de dinero.

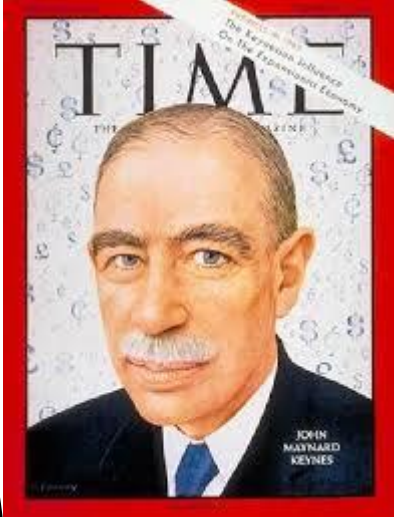
En este modelo la variable que influye y relaciona el mercado de bienes y el de dinero es la **tasa de interés**





Aspa keynesiana

Curva IS



Teoría de la preferencia por la liquidez

Curva LM

Modelo IS - LM

Curva de Demanda Agregada



# EL MERCADO DE BIENES Y LA CURVA IS

## Aspa keynesiana

### 1) Demanda Agregada

- ◉ En el análisis keynesiano la renta total de una economía se determina por el deseo de gastar de los hogares, las empresas y el Estado.
- ◉ Cuanto más quieren gastar las personas, más bienes y servicios venderán las empresas. Cuanto más vendan las empresas, más decidirán producir y más trabajadores decidirán contratar.

# DETERMINANTES DE LA DEMANDA AGREGADA

Supuestos:

- Se trata de una economía cerrada por lo que las exportaciones netas son cero.
- La inversión, las compras del Estado y los impuestos son fijos y exógenos.



La demanda agregada esta dada por la ecuación:

$$\mathbf{DA = C (Y-\check{T}) + \hat{I} + \hat{G}}$$

Donde:

C = Consumo

T= impuestos

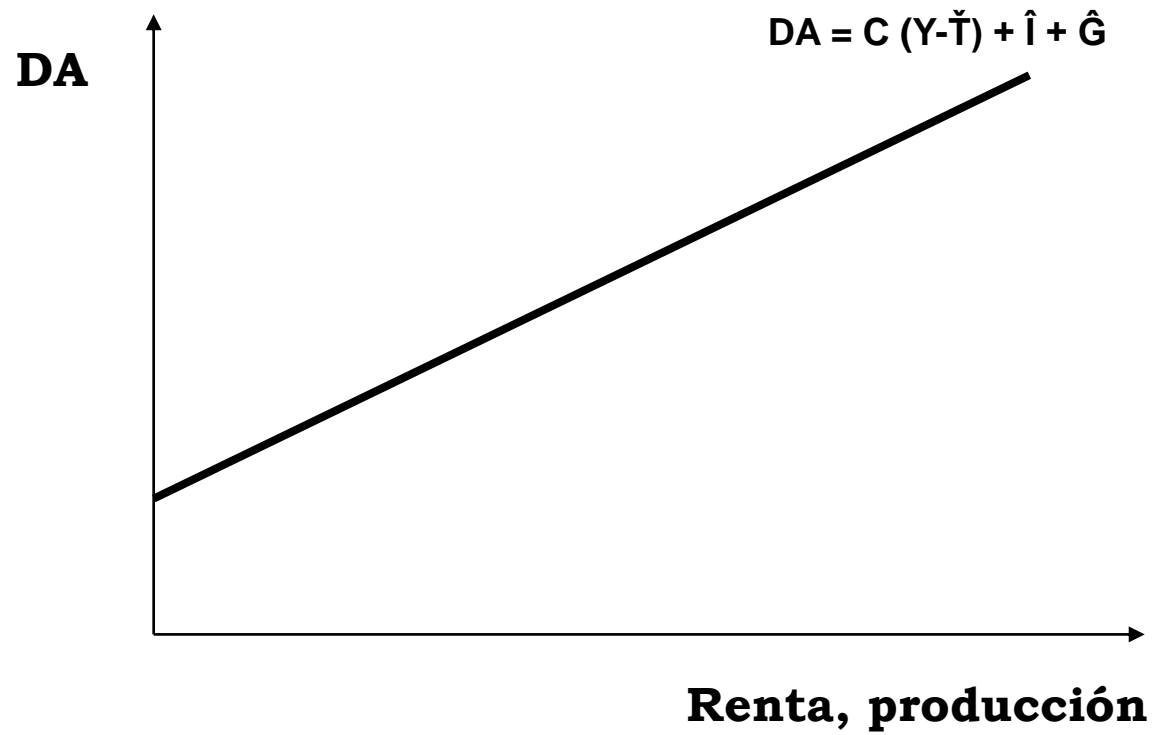
G= Gasto de Gobierno

Y= Ingreso o renta

$\hat{I}$  = inversión

- La ecuación anterior muestra que la demanda agregada o renta nacional es función de la renta, de la inversión y de la política fiscal dada por el gasto de gobierno y los impuestos.

**Gráficamente:**



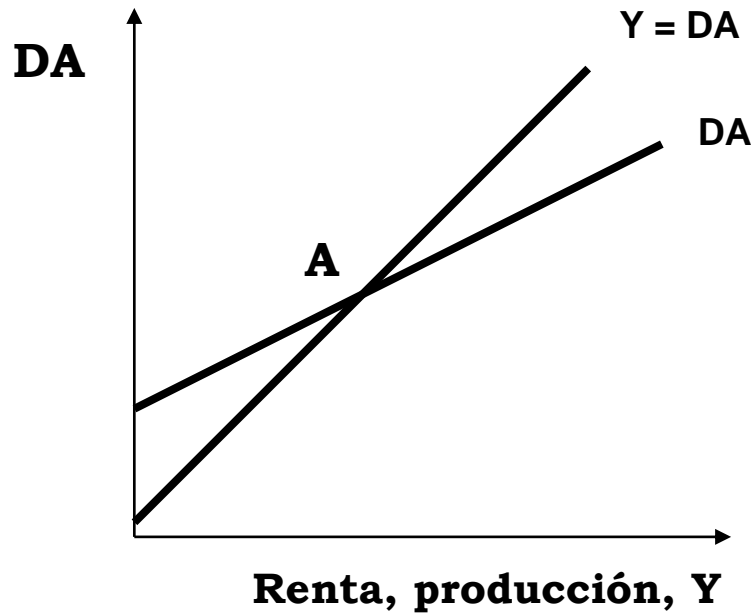
- La función de demanda agregada tiene pendiente positiva porque un aumento en la renta provoca un incremento del consumo y, por lo tanto, de la demanda agregada.
- Esta función es la primera parte del “*Aspa Keynesiana*”

## 2) Economía en Equilibrio

La siguiente parte del Aspa Keynesiana es el supuesto de que la economía se encuentra en equilibrio, esto se logra cuando la **demanda agregada es igual a la producción**:  **$Y = DA$**

En la recta de  $45^\circ$  se cumple esta condición.

## Aspa keynesiana



- 1) Función de demanda agregada
- 2) Igualdad entre producción y demanda agregada

El **equilibrio** se encuentra en el punto A, en el cual ambas curvas se cortan

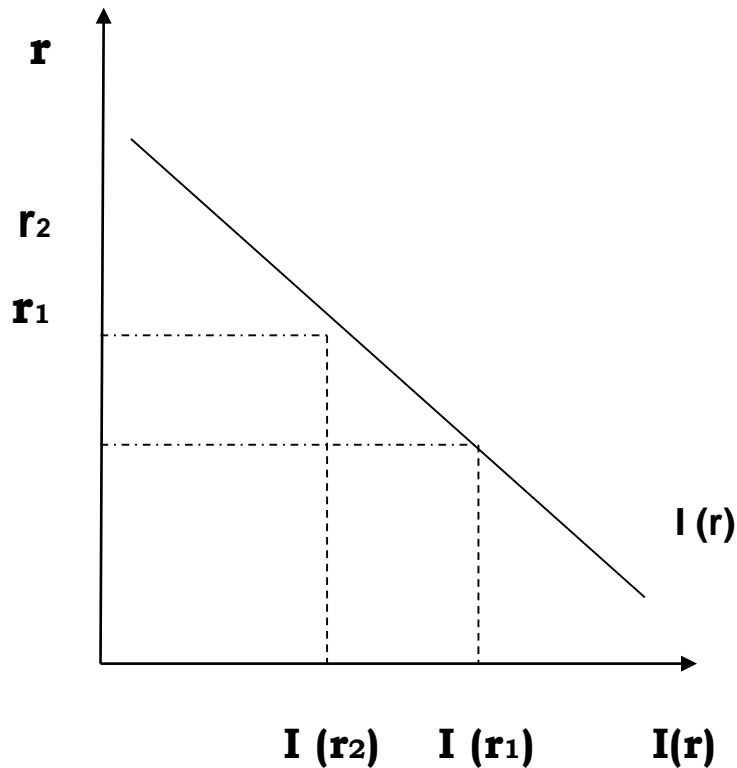
**Aspa Keynesiana:** Muestra como se determina la renta Y, dados los niveles de inversión y gasto de gobierno



## 2) El tipo de interés y la inversión

- Se suprime el supuesto del aspa keynesiana de que la inversión es fija
- La inversión planeada depende del tipo o tasa de interés ( $r$ )
- La ecuación de la inversión se expresa como:  $I = I(r)$
- La inversión esta en función del tipo de interés porque es el costo de pedir préstamos para financiar proyectos de inversión

## Gráficamente:



- La función de inversión tiene pendiente negativa porque una subida del tipo de interés reduce la inversión.

# OBTENCIÓN DE LA CURVA IS

**¿Cómo varía la renta (producción) cuando varía el tipo de interés?**

Para responder esta cuestión se combinan la función de inversión y la aspa keynesiana.

Si por ejemplo, sube el tipo de interés de  $r_1$  a  $r_2$ :

- 1) Reduce la cantidad de inversión de  $I(r_1)$  a  $I(r_2)$
- 2) La reducción de la inversión desplaza la función de demanda agregada en sentido descendente.
- 3) Se provoca una reducción del nivel de renta de  $Y_1$  a  $Y_2$
- 4) Una subida del tipo de interés reduce la renta

Estos movimientos hacia los nuevos equilibrios en la demanda agregada y la inversión se resumen en la **curva IS**



# Curva IS

- Resume la relación entre el tipo de interés y el nivel de renta
- La curva IS combina la relación entre el tipo de interés y la inversión por medio de la función de inversión y la relación entre inversión y demanda agregada descrita por el aspa keynesiana.

- Cada punto de la curva IS muestra el equilibrio en el mercado de bienes.
- La curva muestra que el nivel de renta de equilibrio depende del tipo de interés.



- La curva IS tiene pendiente negativa porque una subida del tipo de interés reduce la inversión, lo cual provoca, una disminución de la renta.

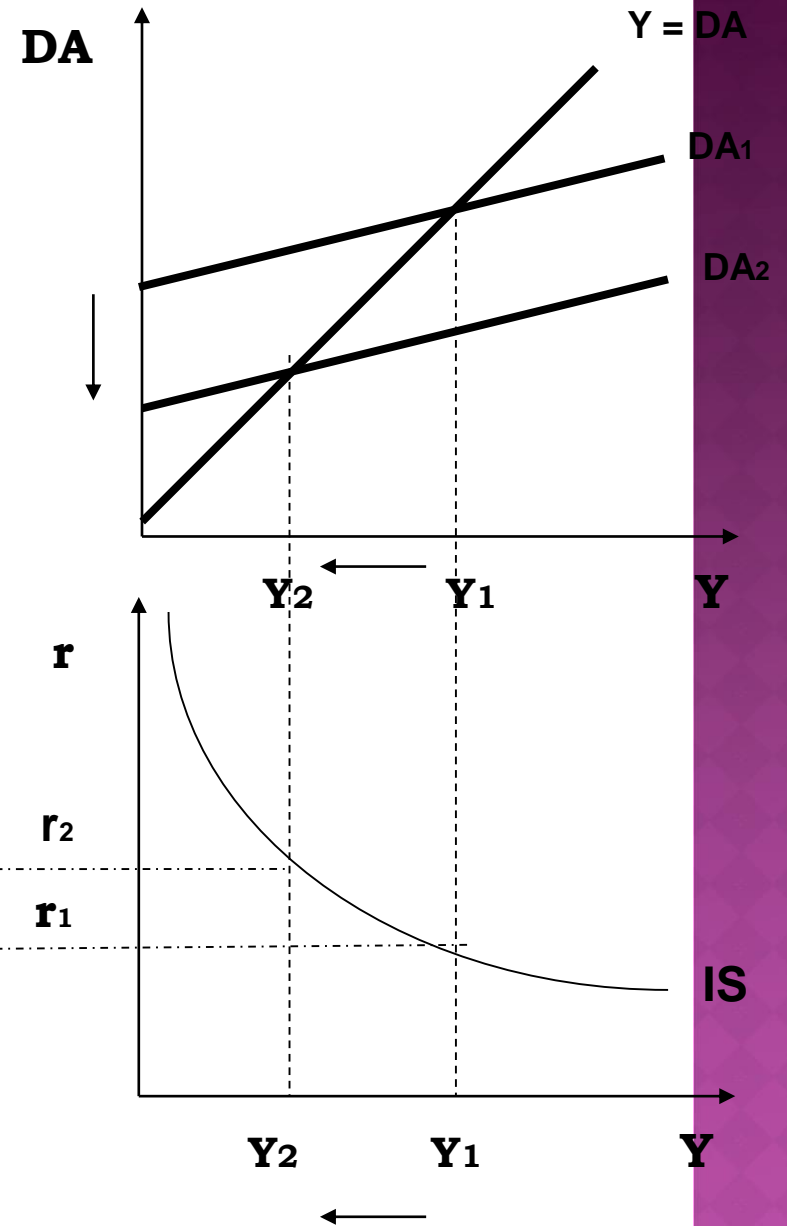
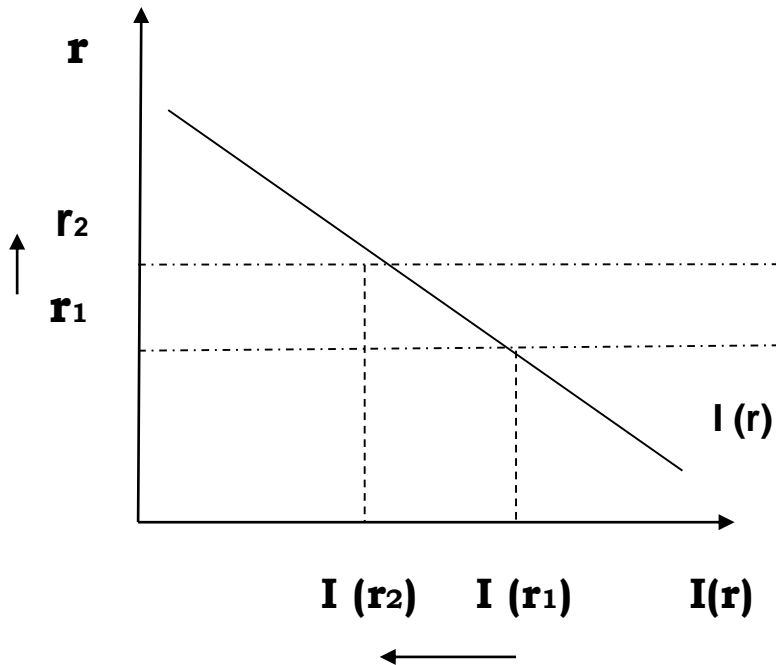


- En suma, **la curva IS muestra las combinaciones del tipo de interés y nivel de renta que son coherentes con el equilibrio en el mercado de bienes.**



## Gráficamente:

La curva IS resulta de la combinación de equilibrio en el mercado de bienes



# EL MERCADO DE DINERO Y LA CURVA LM

- La obtención de la Curva LM tienen como punto de partida la “*Teoría de la Preferencia por la Liquidez*”.
- Teoría de la Preferencia por la Liquidez:
  - Postula que el tipo de interés se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda de dinero.

## • Tipo de interés

- Es el costo de oportunidad del dinero. Es aquello a lo que se renuncia por tener dinero, que no rinde interés, en lugar de depósitos bancarios o bonos, que si rinden interés.

- Dependiendo de las variaciones en la tasa de interés los poseedores de saldos monetarios deciden si mantienen su dinero en bonos o en dinero.

- El tipo de interés es un determinante en la cantidad de dinero que decide tener la gente.

Partes:

1. Oferta de saldos monetarios reales (oferta monetaria)
2. Demanda de saldos monetarios reales (demanda monetaria)



## 1) Oferta de saldos monetarios reales (oferta monetaria)

• Si la oferta monetaria es  $M$  y  $P$  es el nivel de precios, entonces:

**$M/P$  es la oferta de saldos monetarios reales**

Donde:

$M$ : Es la oferta monetaria, es una variable exógeno al modelo y fijada por el Banco Central.

$P$ : Es el nivel de precios, variable exógena y fija en el corto plazo.

- La teoría supone que hay una oferta fija de saldos monetarios reales:

$$(M/P)^s$$

- La oferta de saldos monetarios reales es fija y no depende del tipo de interés por lo que gráficamente esta representada por una línea vertical.

## 2) Demanda de saldos monetarios reales (demanda monetaria)

- La demanda de saldos monetarios reales esta en función de la tasa de interés porque cuando sube, la gente desea tener menos dinero líquido y más bonos o depósitos bancarios.

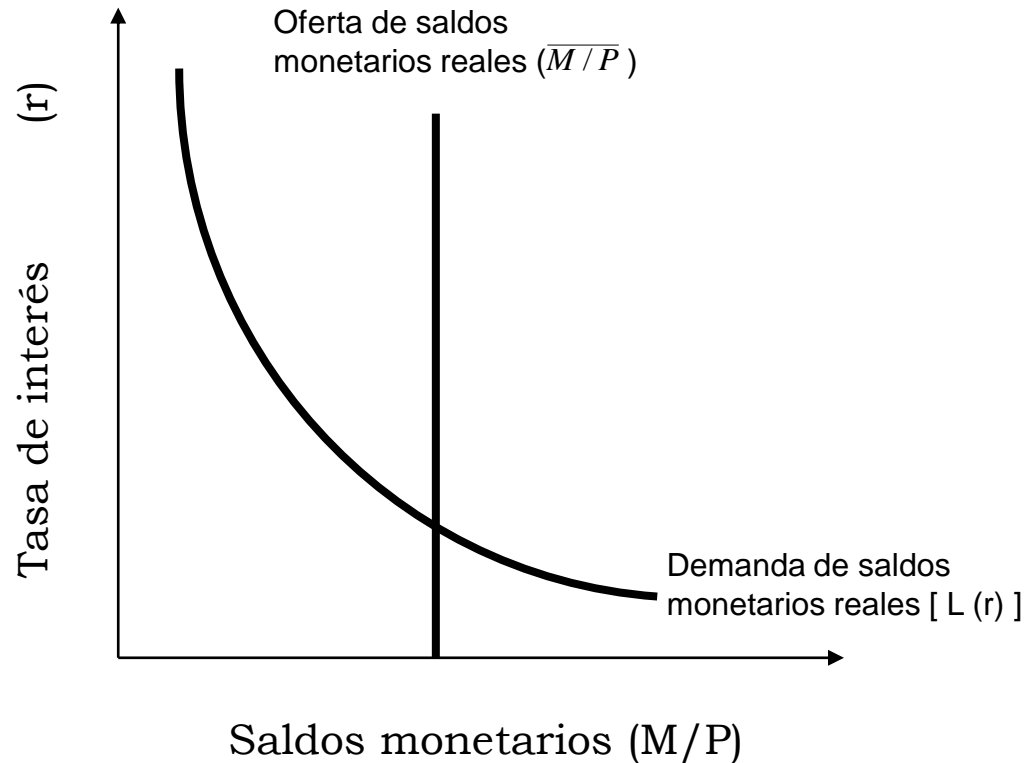
- La demanda de saldos monetarios reales esta dada por:

$$(M/P)^d = L(r)$$

Gráficamente, la curva de demanda de saldos monetarios reales tiene pendiente negativa porque una subida del tipo de interés incrementa el costo de tener dinero y reduce la cantidad demandada.



# Oferta y demanda de saldos monetarios reales



- Según la Teoría de la Preferencia por la liquidez, la oferta y demanda de saldos monetarios reales determina el tipo de interés vigente en la economía.
- El tipo de interés se ajusta para equilibrar el mercado de dinero.

# OBTENCIÓN DE LA CURVA LM

**1) ¿Cómo afecta la variación del nivel de renta de la economía,  $Y$ , al mercado de saldos monetarios reales?**

- El nivel de renta afecta la demanda de dinero: Cuanto más alta es la renta, la demanda agregada es más elevada, por lo que la gente realiza más transacciones y demandan más dinero. Un aumento de la renta significa un aumento de la demanda de dinero.

- Entonces, la demanda de dinero también es función de la renta:

$$(M/P)^d = L(r, Y)$$

(-) (+)

- La cantidad demanda de saldos monetarios reales esta relacionada negativamente con el tipo de interés y positivamente con la renta

## 2) ¿Qué ocurre con el tipo de interés cuando la renta varía?

- Supongamos que la renta aumenta de  $Y_1$  a  $Y_2$ :
  - El aumento de la renta desplaza la curva de demanda de dinero hacia la derecha.
  - Al no variar la oferta de saldos monetarios reales, el tipo de interés debe subir de  $r_1$  a  $r_2$  para equilibrar el mercado de dinero.

- La conjunción de estos movimientos hacia los nuevos equilibrios en el mercado de dinero se resumen en la **curva LM**

# CURVA LM

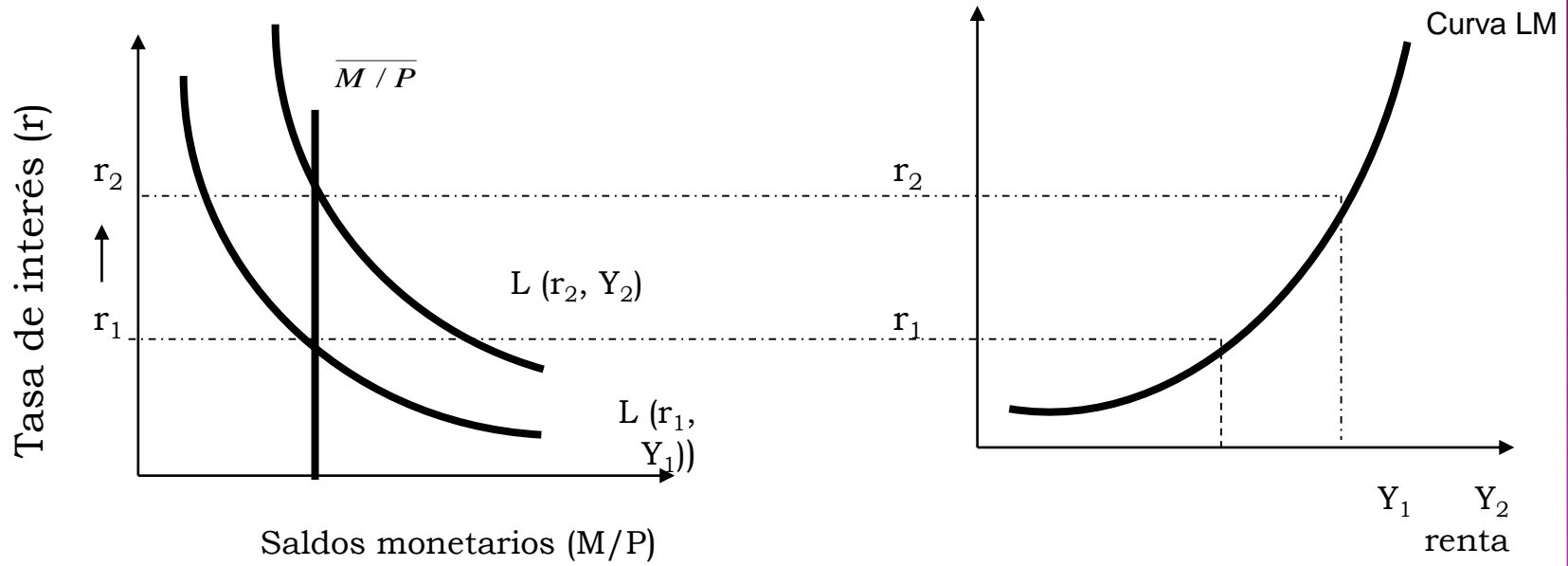


- Muestra la relación entre el tipo de interés y el nivel de renta que surge en el mercado de saldos monetarios reales.
- Cada punto de la curva LM representa el equilibrio en el mercado de dinero.

- Gráficamente, la curva LM tiene pendiente positiva porque cuanto más alto es el nivel de renta, más elevada la demanda de saldos monetarios y más alto el tipo de interés de equilibrio.

- **La curva LM indica el tipo de interés que equilibra el mercado de dinero, cualquiera que sea el nivel de renta.**

Gráficamente:





# MODELO IS - LM: EQUILIBRIO EN EL MERCADO DE BIENES Y DE DINERO



Uniendo las dos ecuaciones del modelo tenemos:

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

$$M/P = L(r, Y) \text{ ----- LM}$$

- El modelo simple considera variables exógenas: la política fiscal (G y T), la política monetaria (M) y el nivel de precios (P).

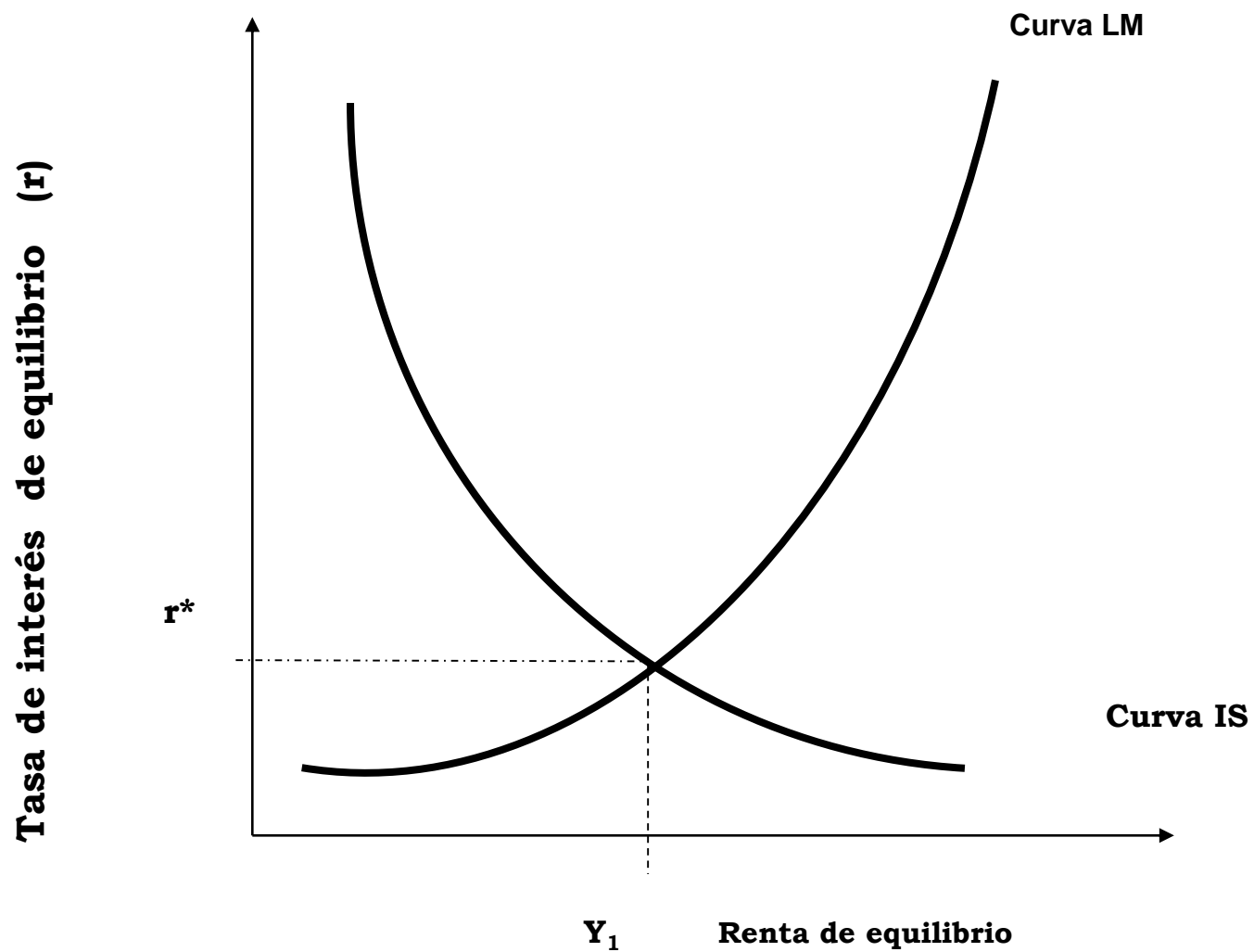
- La curva IS son las combinaciones de tasa de interés ( $r$ ) y nivel de renta ( $Y$ ) que satisfacen el equilibrio en el mercado de bienes.
- La curva LM indica las combinaciones de tasa de interés ( $r$ ) y nivel de renta ( $Y$ ) que satisfacen el equilibrio en el mercado de dinero.

- Uniendo las curvas IS y LM se encuentra el equilibrio en el corto plazo tanto en el mercado de bienes como de dinero. Esto constituye el Modelo IS – LM.

## Equilibrio en el mercado de bienes y de dinero

- Se encuentra en el punto en que ambas curvas se cortan.
- El punto de equilibrio indica el tipo de interés y el nivel de renta que satisface las condiciones de equilibrio en el mercado de bienes y el mercado de dinero.
- En el punto de equilibrio la demanda agregada es igual a la producción y la demanda de saldos monetarios reales es igual a la oferta.

## Gráficamente:



**Demanda efectiva  
(gasto efectivo)**

Cantidad que gastan las personas, empresas y el Estado en bienes y servicios.

Es igual al PIB (Producto Interno Bruto,  $Y$ )



**Demanda planeada  
(gasto planeada)**

Cantidad que les gustaría gastar a los hogares, las empresas y el gobierno en bienes y servicios (DA)

Es la demanda agregada



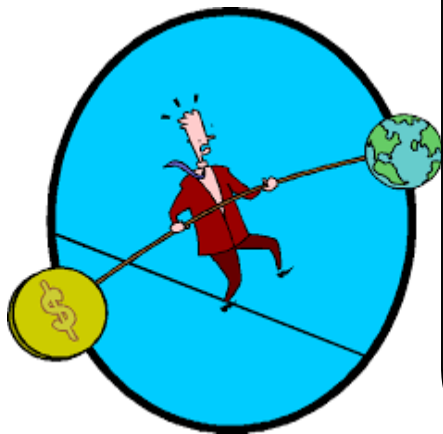
## Equilibrio

La demanda efectiva debe ser igual a la demanda planeada.

Si no son iguales: las empresas utilizan sus existencias para llegar al equilibrio.

Existe inversión no planeada en existencias o desinversión:

- Si la producción es mayor que la demanda agregada (planeada) hay inversión no planeada en existencias.
- Si la producción es menor que la demanda agregada hay desinversión.



# BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Mankiw, Gregory. (2000), *Macroeconomía*. Antony Bosch. España.
- ✓ Parkin y Loria. (2010), *Macroeconomía. Versión para Latinoamérica*, Pearson. México.
- ✓ Samuelson y Nordhaus. (2006), *Macroeconomía*. McGraw Hill. México.



# BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Bernanke, B., y Abel, A. (2004). Macroeconomía. México: Pearson / Adison-Wesley.
- ✓ Blanchard, O. (2012). Macroeconomía (5 ed.). España: Pearson.
- ✓ Dornbusch, R., Fischer, S. y Startz, R. (2009). Macroeconomía (10 ed.). México: Mc Graw Hill.