

XXXI CURSO INTERNACIONAL SOBRE DESARROLLO
PLANIFICACION Y POLITICAS PUBLICAS

Organizado por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) con la colaboración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el apoyo financiero del Gobierno de Italia.

Santiago, 25 de junio al 7 de diciembre, 1990

FUNDAMENTOS DE MACROECONOMIA CONCEPTOS
E INSTRUMENTOS

Apuntes de clase

Profesor: Alejandro Gutiérrez

Clase 12

Sesión 12-A

EL MODELO IS/LM

1. Introducción

Hasta el momento no nos hemos preocupado del dinero ni del sector financiero; y deseamos introducirlo en el análisis para lo cual nos apoyaremos en los elementos que ya hemos visto del mercado de bienes; y veremos el equilibrio macroeconómico con el modelo más básico de la macroeconomía que es el IS/LM.

La principal variación con respecto a lo que hemos visto hasta el momento es la introducción explícita de los determinantes de la inversión privada; y del mercado del dinero con la tasa de interés.

2. El equilibrio del mercado de bienes o el equilibrio ahorro-inversión

La curva que se estudiará, IS, muestra las combinaciones en las que la demanda agregada (o gasto planeado) es igual a la renta (ingreso o producción).

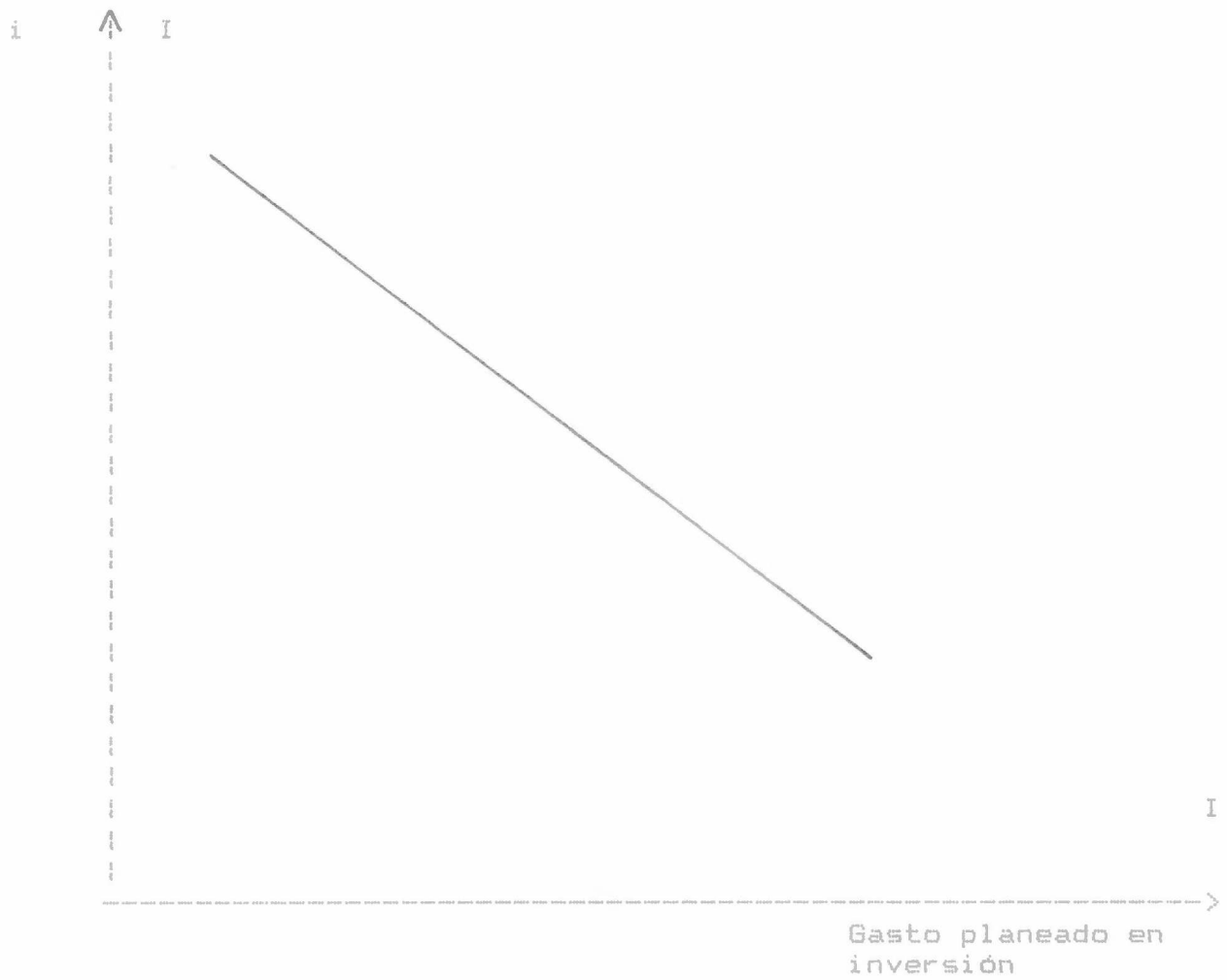
Ahora ponemos la inversión en función de la tasa de interés.

La inversión, tal como se había visto en la sesión anterior, es función con signo menos de interés. Podemos definir una función de demanda por inversión como:

$$(1) \quad I = \bar{I} - b * i \quad b > 0$$

Gráfico 12-1

GASTO EN INVERSION E INTERES



Si $\bar{i} \uparrow \implies$ se traslada la curva II hacia la derecha.

Ahora podemos derivar la curva de la IS. Para ello volveremos a nuestra familiar ecuación de la demanda agregada.

$$DA = C + I + G$$

Introduciendo (1) $\implies = a + c \cdot TR + c(1-t) \cdot Y + \bar{I} - b_1 + G$ y se puede reescribir como:

$$(2) \quad DA = A + c' \cdot Y - b_1$$

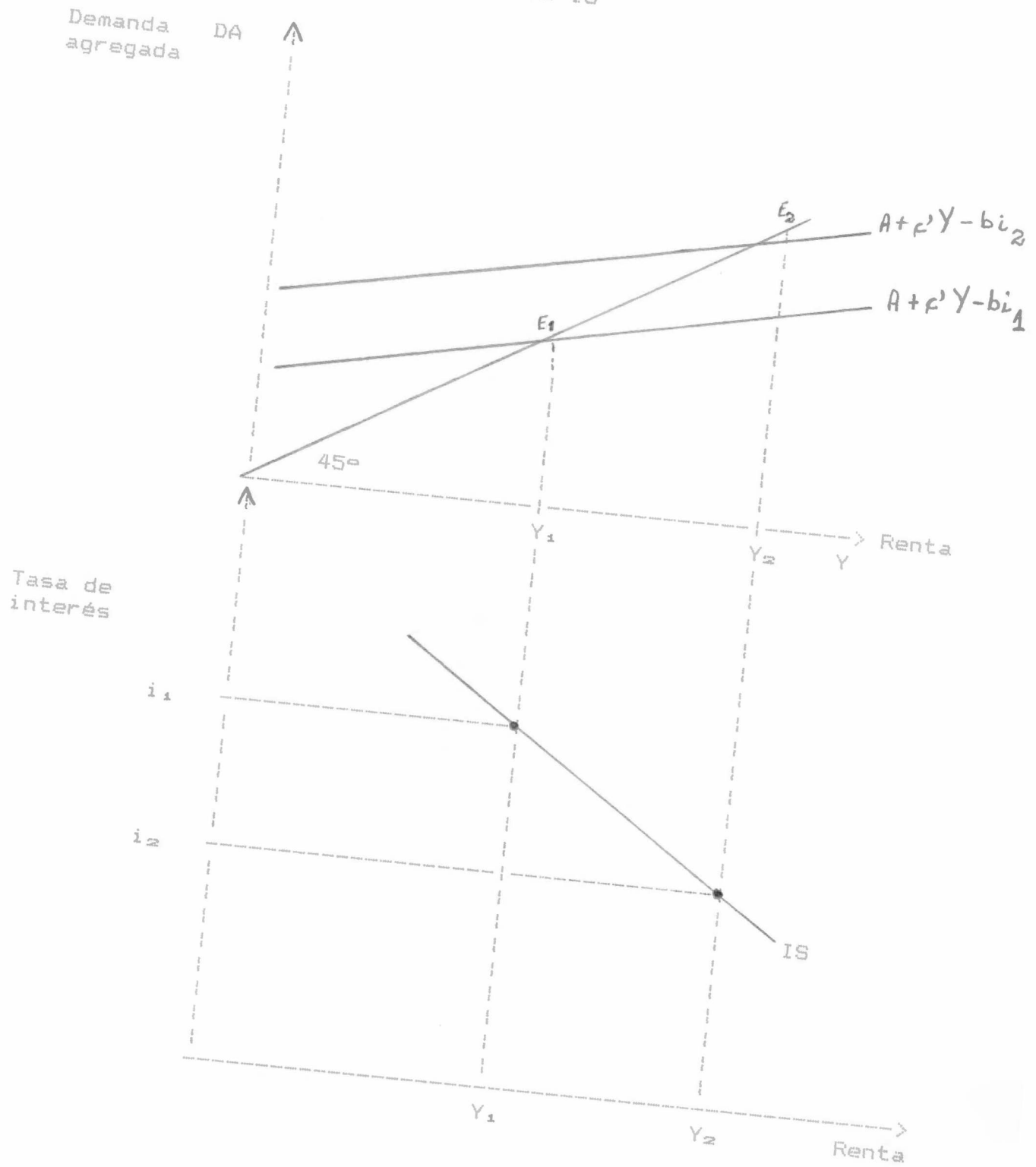
Esto lo podemos representar gráficamente y se verá de manera más clara.

Supongamos que tenemos un punto inicial del Gráfico 12-2, en el cual se tiene que la demanda agregada = producción en el punto E_1 ; con una tasa de interés i_1 en la economía. Este punto de equilibrio también lo representamos en otra función, en la cual se tiene en el eje de las variables independientes a la tasa de interés; y en nuestro eje horizontal a la producción. Así, el punto E_1 corresponde al nivel de ingreso Y_1 con la tasa de interés i_1 . Qué sucede si baja la tasa de interés digamos a i_2 ? En este caso se desplaza el componente autónomo de la demanda agregada, ya que la inversión resultante será + alta debido a la baja de la tasa de interés.

Este movimiento significa que se obtiene un nuevo nivel de equilibrio E_2 , en que el ingreso es más elevado. Este punto lo trasladamos a nuestra función de interés e ingreso que se encuentra en la parte inferior del Gráfico 12-2. Allí podemos ver que el equilibrio del mercado de bienes, o el equilibrio del mercado de ahorro e inversión se obtiene con la curva IS.

Gráfico 12-2

CURVA IS



3. Propiedades de la curva IS

Veremos tres casos típicos en el comportamiento de la curva IS: un aumento del multiplicador, un aumento del gasto autónomo y qué significan los puntos fuera del equilibrio.

a) Aumento del multiplicador

Ya hemos observado que la pendiente de la curva IS es negativa. Supongamos que c' se incrementa a c'' , ello implica que hay un multiplicador más grande y que se eleva la renta de equilibrio; lo cual sucederá en los dos casos con tasas de interés i_1 e i_2 ; lo cual se muestra en los gráficos 12-3. Cuando la tasa de interés es i_1 , se encuentra que el equilibrio es Y_1 , con una propensión al consumo c' . Si esta se incrementa a c'' , entonces habrá un mayor multiplicador y el equilibrio será Y^*_1 . Al subir la tasa de interés el traslado con la propensión al consumo c' es hasta Y_2 ; mientras que dicho traslado es mayor en el caso de la curva con línea discontinua y con propensión c'' : de Y^*_1 a Y^*_2 .

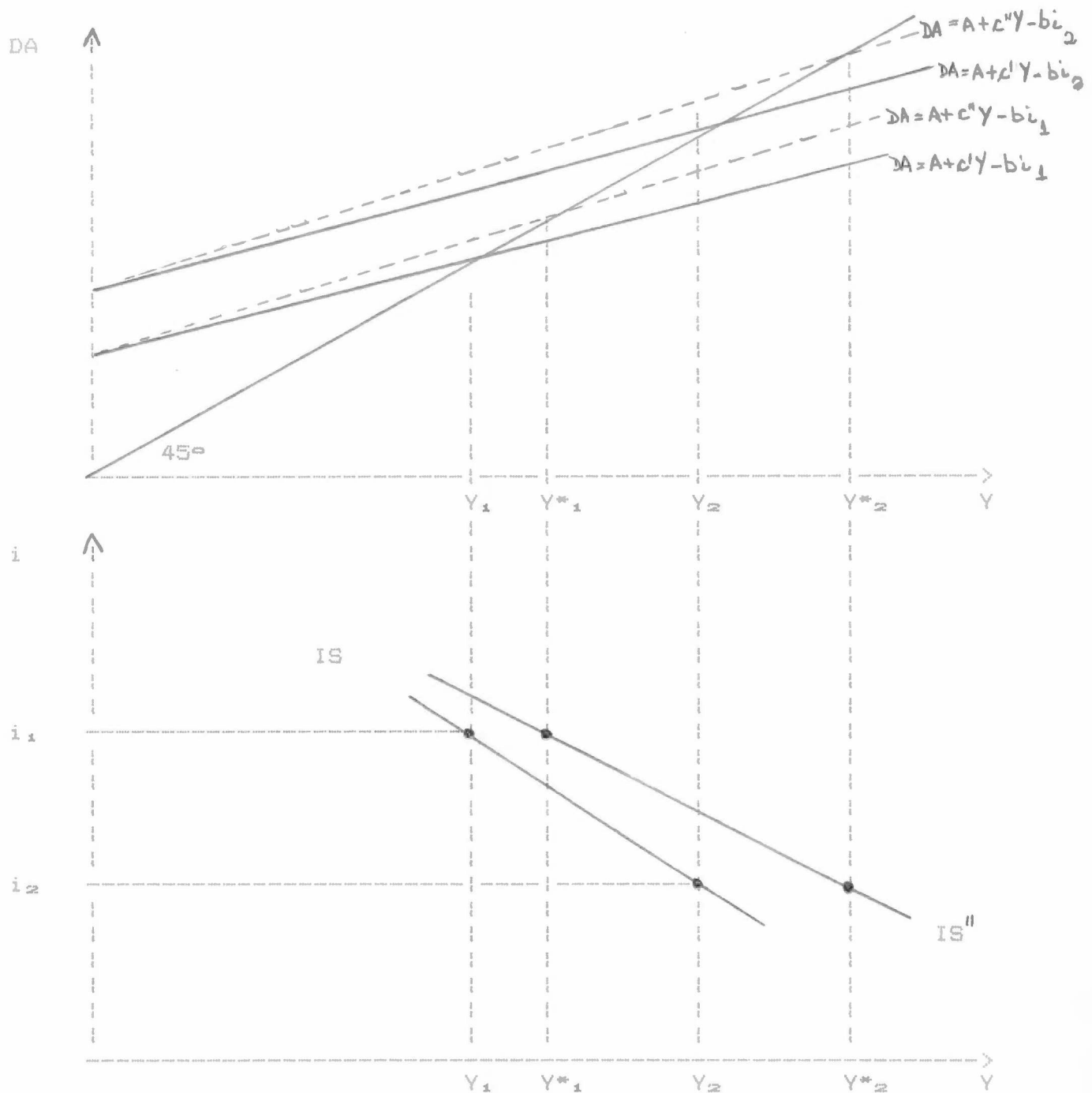
En síntesis, mientras mayor es el multiplicador (y mayor es la propensión a consumir) y mayor el coeficiente b ; la variación de renta será más alta.

b) Un traslado del gasto autónomo

En este caso se tendrá que para un mismo nivel de la tasa de interés (i_1), habrá un mayor gasto autónomo y con ello el nivel de ingreso de equilibrio se elevará de Y_1 a Y^*_1 . Esto se producirá para todos los niveles de la tasa de interés y por tanto se desplazará la curva IS hacia la derecha a IS' , lo que se representa en el Gráfico 12-4. El monto en que se desplaza el nivel de ingreso está determinado por la magnitud del cambio de la demanda autónoma y por el

Gráfico 12-3

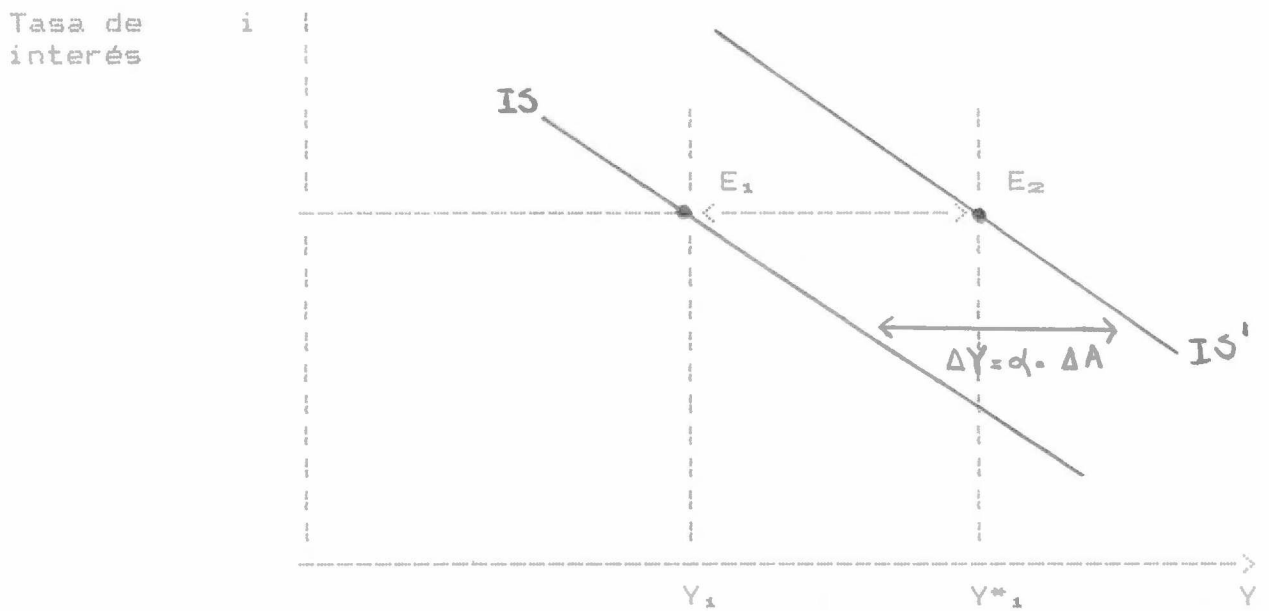
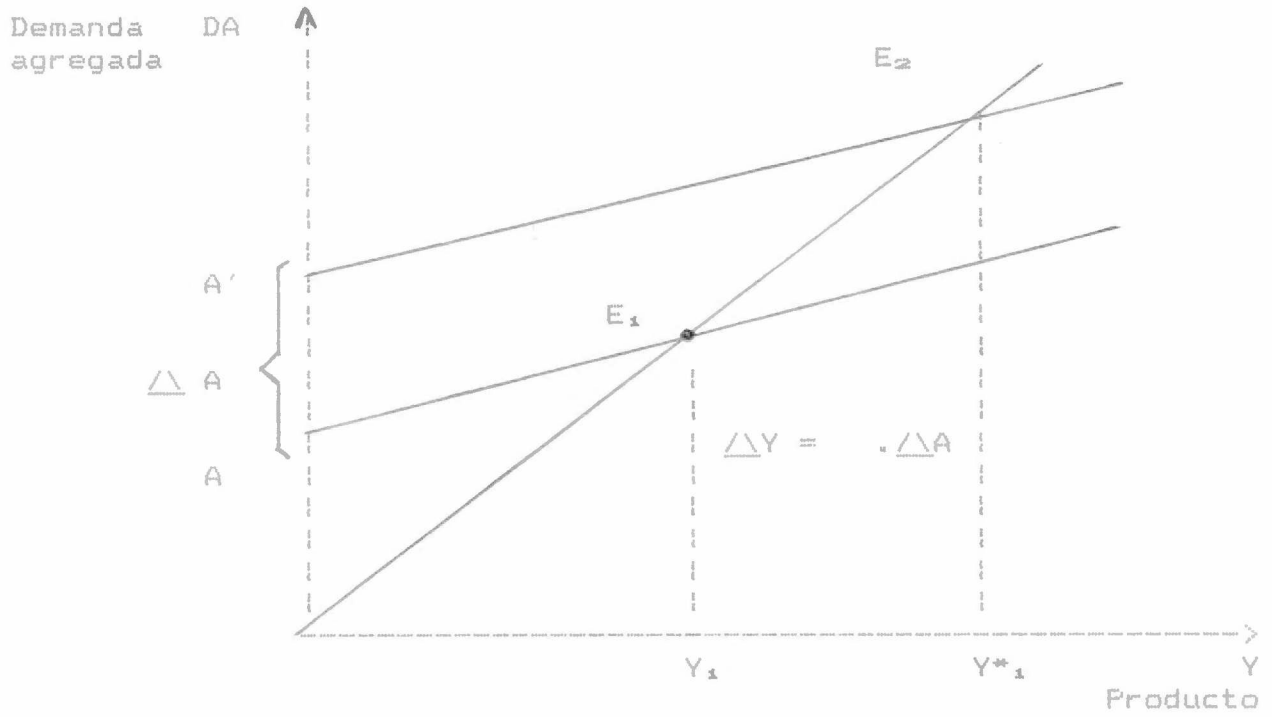
EFECTO DE UN INCREMENTO DEL NIVEL MULTIPLICADOR EN LA IS



Como se aprecia la curva IS'' es más "aplanada" que la IS .

Gráfico 12-4

EFFECTO DE UN INCREMENTO DEL GASTO AUTONOMO EN LA CURVA IS



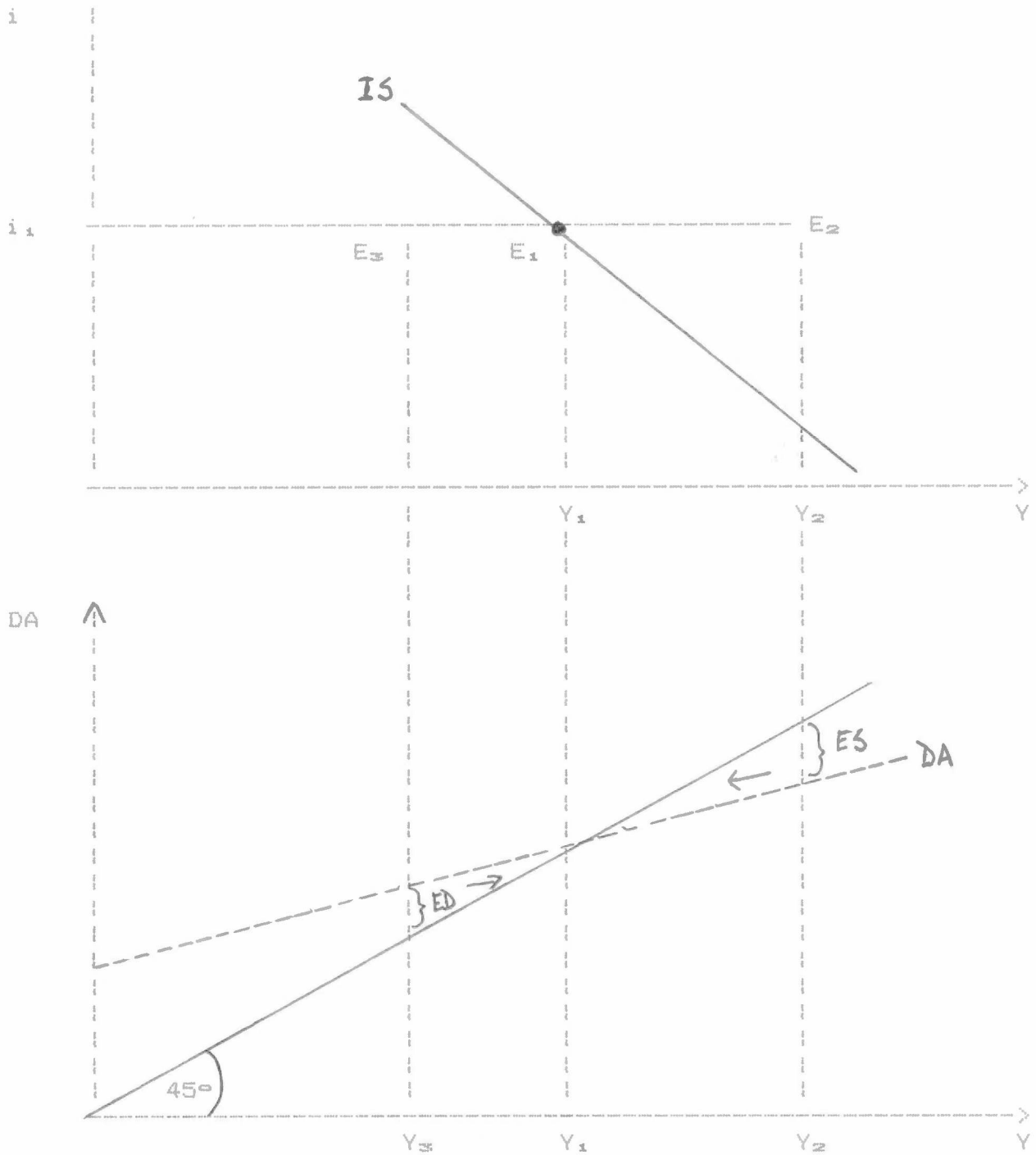
Se traslada IS a IS' en el monto ΔY .

c) Los puntos fuera de la curva IS

Ahora se desea investigar en el Gráfico 12-5, qué significan los puntos que se encuentran a la derecha y a la izquierda de la IS. Si nos encontramos en puntos a la derecha de la IS, tal como el punto E_2 que aparece en el Gráfico 12-5, qué sucede? En el punto E_1 nos encontrábamos en un equilibrio en el mercado de bienes, y si por cualquier causa estamos en E_2 ello significa que con esa tasa de interés i_1 se estará obteniendo un nivel de ingreso $Y_2 > Y_1$; pero en ese punto habría un exceso de oferta.

Gráfico 12-5

PUNTOS FUERA DE LA IS



Sesión 12-B

EL MERCADO MONETARIO

4. Oferta y demanda de dinero y de bonos

Antes de continuar con nuestro modelo IS/LM, debemos de analizar el mercado monetario para poder derivar las condiciones de equilibrio del mercado monetario. Se analizará en conjunto el mercado de activos y de dinero; pues interesa que queden en equilibrio los mercados de activos al mismo tiempo que el mercado del dinero. Para ello se supone que en la economía existen sólo dos tipos de activos: bonos y dinero. Los bonos se caracterizan porque proporcionan una renta; y el dinero porque no proporciona ninguna renta. El dinero sólo sirve como medio de pago. La riqueza de una sociedad podrá distribuirse entre bonos y dinero; la que podemos escribir como DB y L. L nos mide la demanda de dinero en saldos reales y DB la riqueza financiera real (esto es las cantidades nominales se encuentran divididas por el nivel de precios). Si denominamos WN a la riqueza nominal y P al nivel de precios; entonces se tiene que se cumple la ecuación (3):

$$(3) \quad L + DB = \frac{WN}{P}$$

Para una riqueza dada, se deberá por tanto escoger la combinación de bonos y de dinero a mantener por los individuos.

Desde el punto de vista de la oferta, se debe cumplir que la oferta monetaria más la oferta de bonos real en la economía debe ser igual al stock de riqueza de la economía, lo cual queda expresado en la ecuación (4), en la cual M = oferta nominal de dinero.

$$(4) \quad \frac{WN}{P} = \frac{M}{P} + OB$$

Aquí se saca una conclusión básica para el equilibrio monetario como la ecuación (5):

$$(5) \quad (L - \frac{M}{P}) + (DB - OB) = 0$$

se deriva de las ecuaciones (3) y (4); se tiene que si la oferta monetaria es igual a la demanda monetaria; hay equilibrio en el

mercado de bonos; y si $L > \frac{M}{P} \implies DB < OB$. Por tanto, podemos

ver lo que pasa en el mercado del dinero y automáticamente se verá el equilibrio del mercado de bonos o de activos.

5. Demanda de dinero

Esta depende del nivel de ingreso y es una función decreciente de la tasa de interés, tal como se expresa en la ecuación (6):

$$(6) \quad L = k \cdot Y - h_1 \cdot i \quad k > 0 \quad h > 0$$

6. La oferta de dinero

Supongamos que M es controlada por la autoridad monetaria; y que es exógena (por el momento). También aquí supondremos que los precios son fijos; y veremos como se llega al equilibrio

monetario. En este caso: $DM = \frac{\bar{M}}{\bar{P}}$ (Las barras denotan que son

exógenas).

7. El equilibrio del mercado del dinero

$$(7) \frac{\bar{M}}{\bar{P}} = K \cdot Y - h * i$$

Si \bar{P} es constante, entonces podremos dibujar en un eje la tasa de interés y en el otro la cantidad de dinero, tal como aparece en el Gráfico 12-6.

El equilibrio en el mercado de dinero se obtiene en el punto E, en el cual la demanda de saldos monetarios reales es igual a la oferta monetaria; a través de la tasa de interés. Si es que la renta sube se traslada la demanda por dinero a la derecha; y tenemos un nuevo nivel de equilibrio.

En términos algebraicos se tiene que:

$$(7) \frac{\bar{M}}{\bar{P}} = k \cdot Y - h * i$$

Y,

$$(8) i = \frac{1}{h} \left(k * Y - \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \right)$$

Ahora estamos en posición de derivar la curva LM, a partir del equilibrio en el mercado monetario. Para ello se utilizará el método gráfico que se expone en el Gráfico 12-7.

Partimos en el Gráfico de la derecha del equilibrio E_1 que significa un nivel de ingreso Y_1 , para la tasa de interés i_1 , en

el que el mercado monetario se encuentra en equilibrio. Si subimos el ingreso a Y_2 , se traslada la demanda monetaria a L_2 ; siendo el nuevo equilibrio de la tasa de interés en el punto i_2 . Si se unen los puntos E_1 y E_2 en el Gráfico de abajo, se obtiene el equilibrio en los puntos del mercado monetario, nivel de ingreso y tasa de interés.

9. Propiedad de la LM

a) Desplazamiento de la oferta monetaria. A partir del Gráfico 12-8; se puede observar que un desplazamiento a la derecha de la oferta monetaria también desplazará la curva LM hacia la derecha ya que se obtendrá el mismo nivel de ingreso con una tasa de interés menor. El nivel de ingreso Y_1 que con la LM original se obtenía con la tasa de interés i_1 ; ahora con la nueva

oferta monetaria $(\text{---})^*$ se obtendrá con la tasa de interés i^*_1 .

Lo mismo sucede para el punto de equilibrio con Y_2 ; y en consecuencia toda la curva LM se traslada hacia la derecha.

b) Puntos fuera de la LM: tal como se había analizado los puntos fuera de la curva IS, interesa analizar qué sucede con los puntos fuera de la curva LM.

Los puntos a la derecha de la LM nos indican que (ver Gráfico 12-9) si estábamos en equilibrio en el punto E con la tasa de interés i_E ; nos encontraríamos en un punto como E' con la misma tasa de interés i_E , pero con una demanda de dinero que está por encima de la oferta monetaria. Por un análisis similar se puede mostrar que en el caso de los puntos a la izquierda de la LM nos encontraremos con un exceso de oferta monetaria.

Gráfico 12-6

OFERTA Y DEMANDA DE DINERO

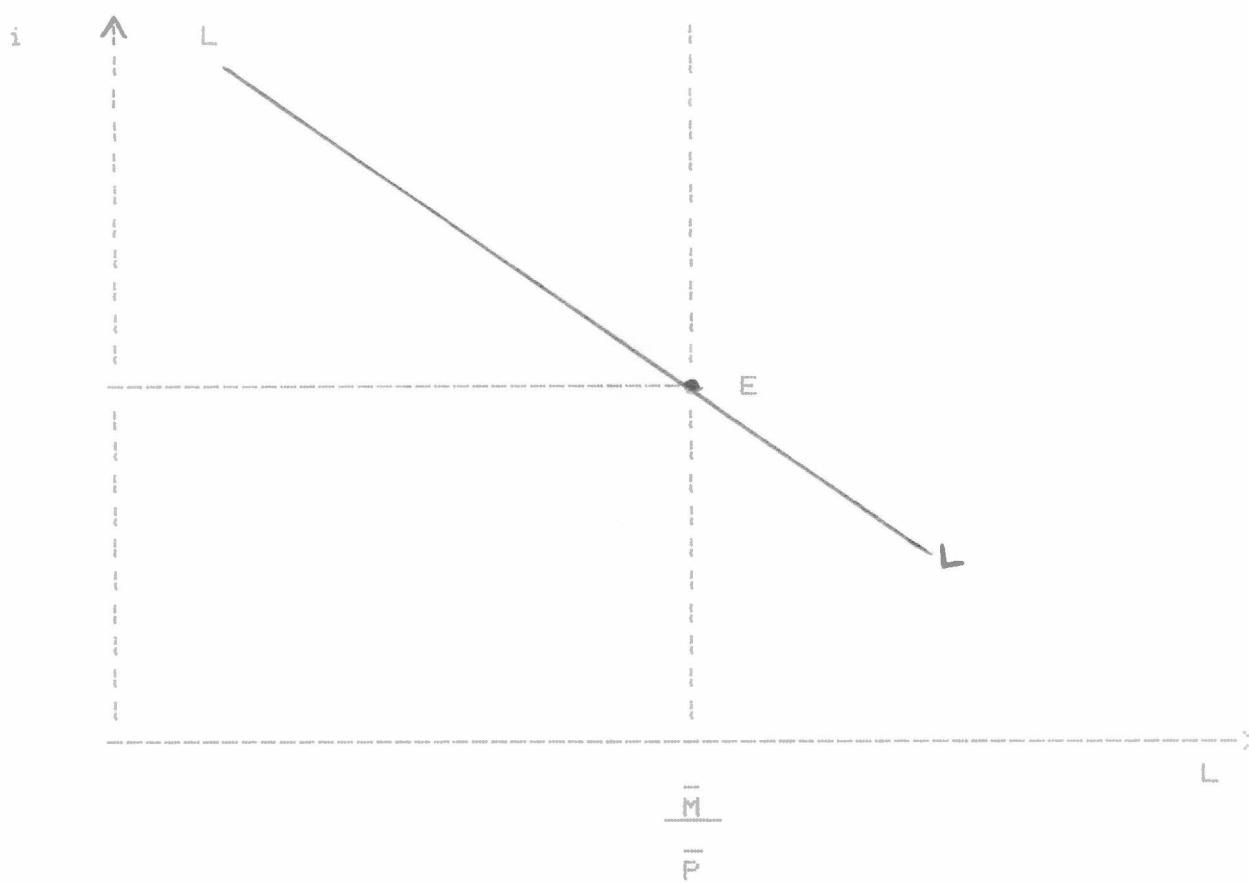


Gráfico 12-7

EQUILIBRIO MONETARIO Y NIVEL DE INGRESO

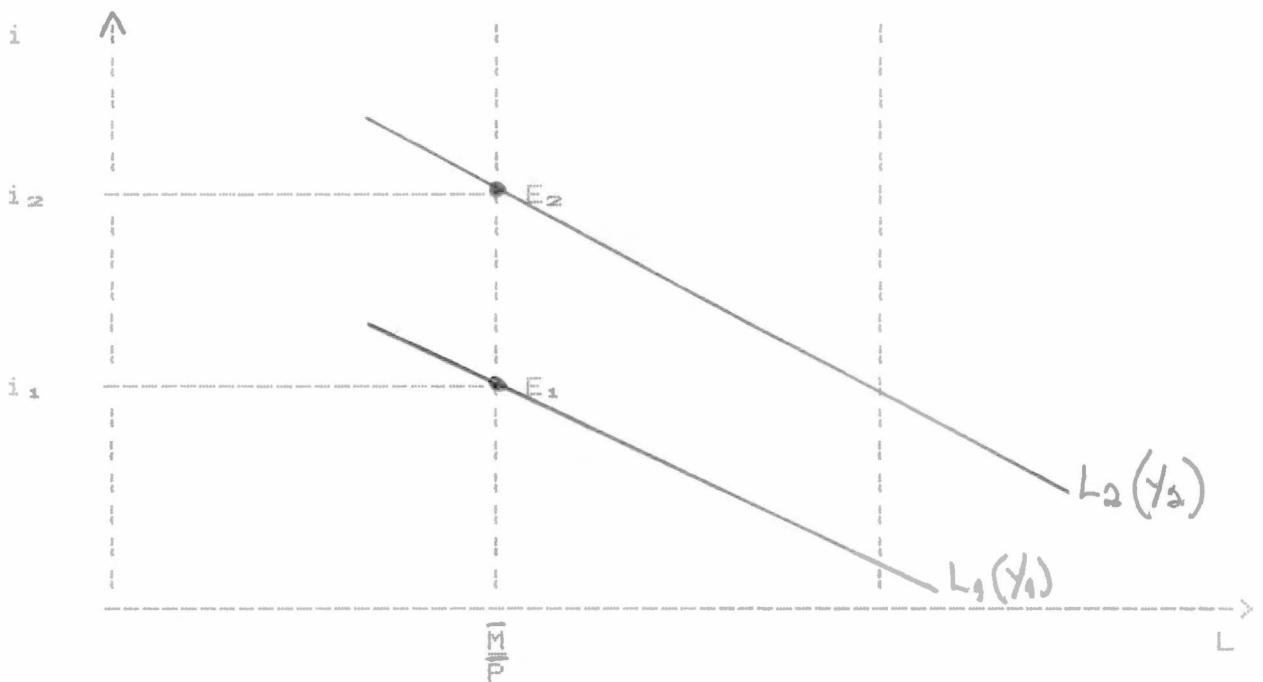
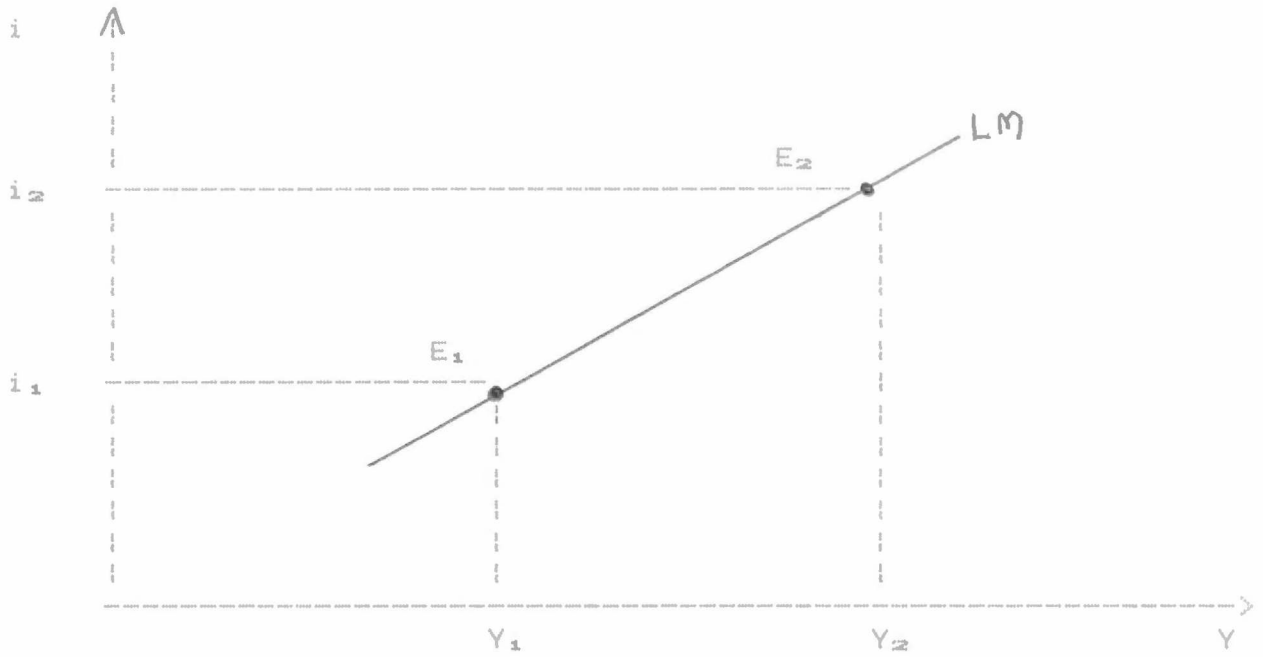
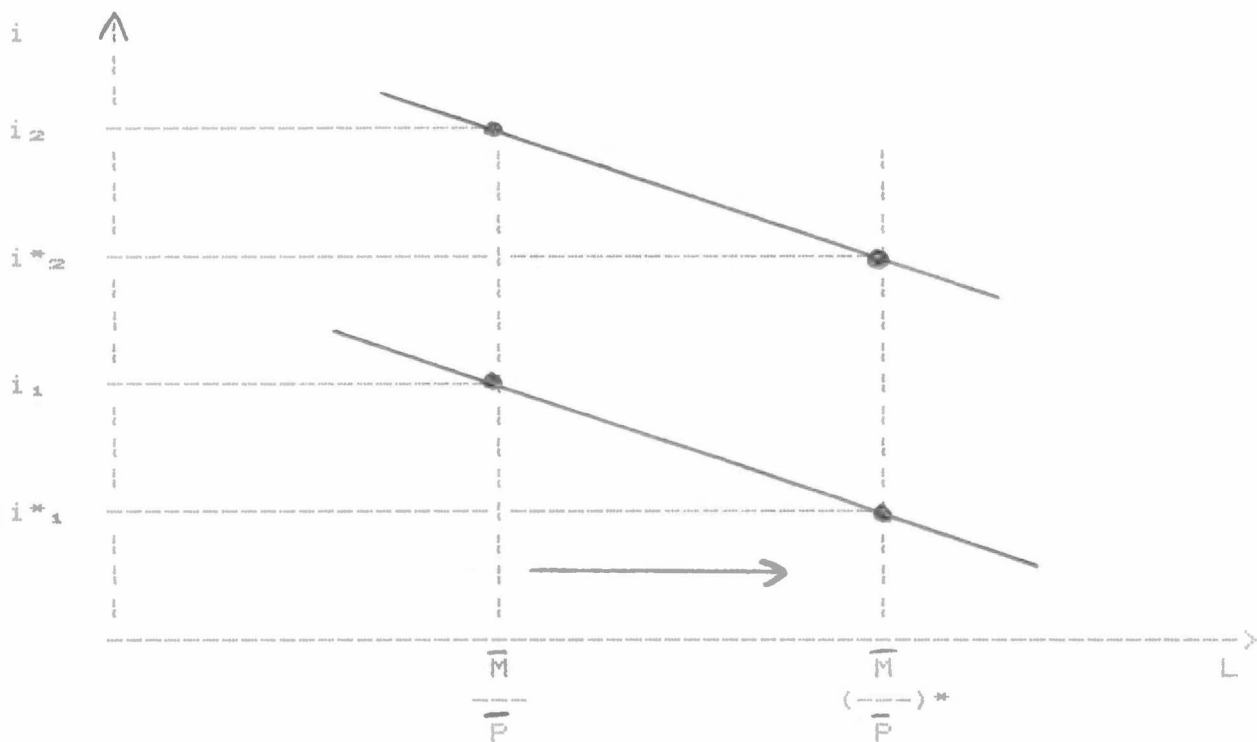
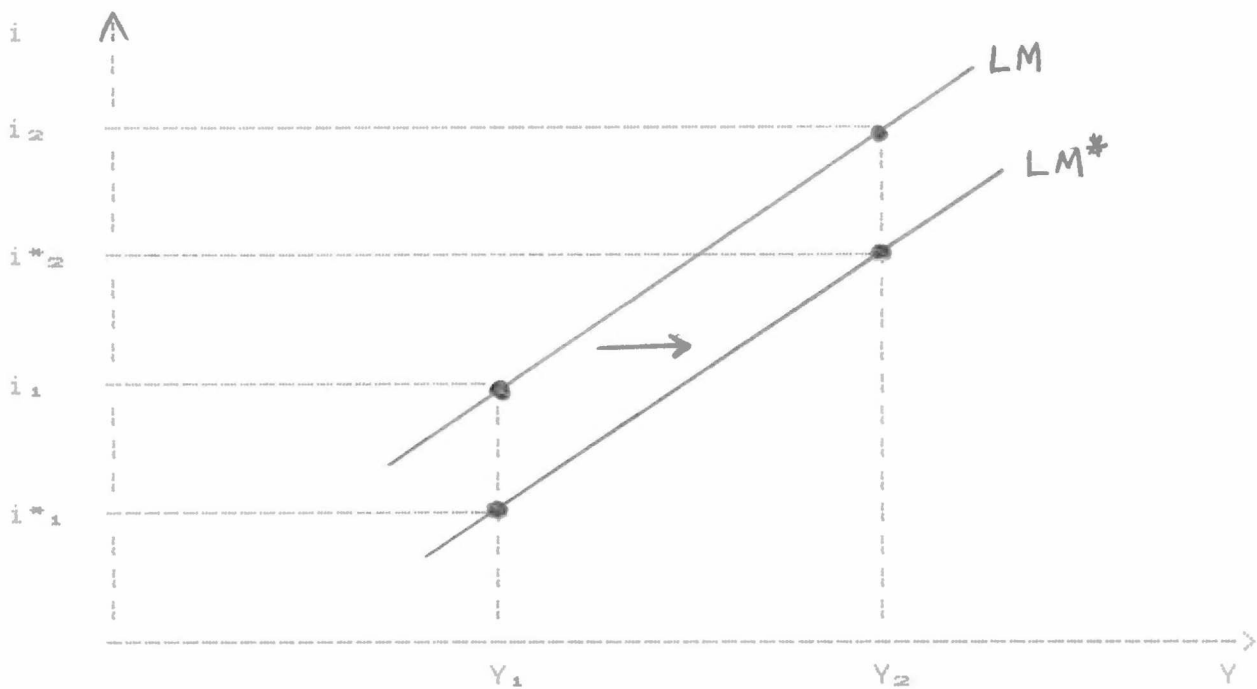


Gráfico 12-8

DESPLAZAMIENTO DE LA OFERTA MONETARIA:
EFECTO EN LA LM



10. Equilibrio en el mercado de bienes, de activos y de dinero

Como se cumple el equilibrio. El primer caso es el de mercado de activos y de dinero: cuando se equilibra el mercado de dinero, por definición el encuentra equilibrado el mercado de activos, tal como lo vimos a través de la ecuación (5) de esta sesión. Ahora deseamos obtener el equilibrio con el mercado de bienes: para eso tenemos nuestra curva IS; que equilibra el ahorro y la inversión. Esta condición se cumple cuando hay intersección entre la IS y la LM, en el Gráfico 12-10.

Gráfico 12-9

PUNTOS FUERA DE LA LM

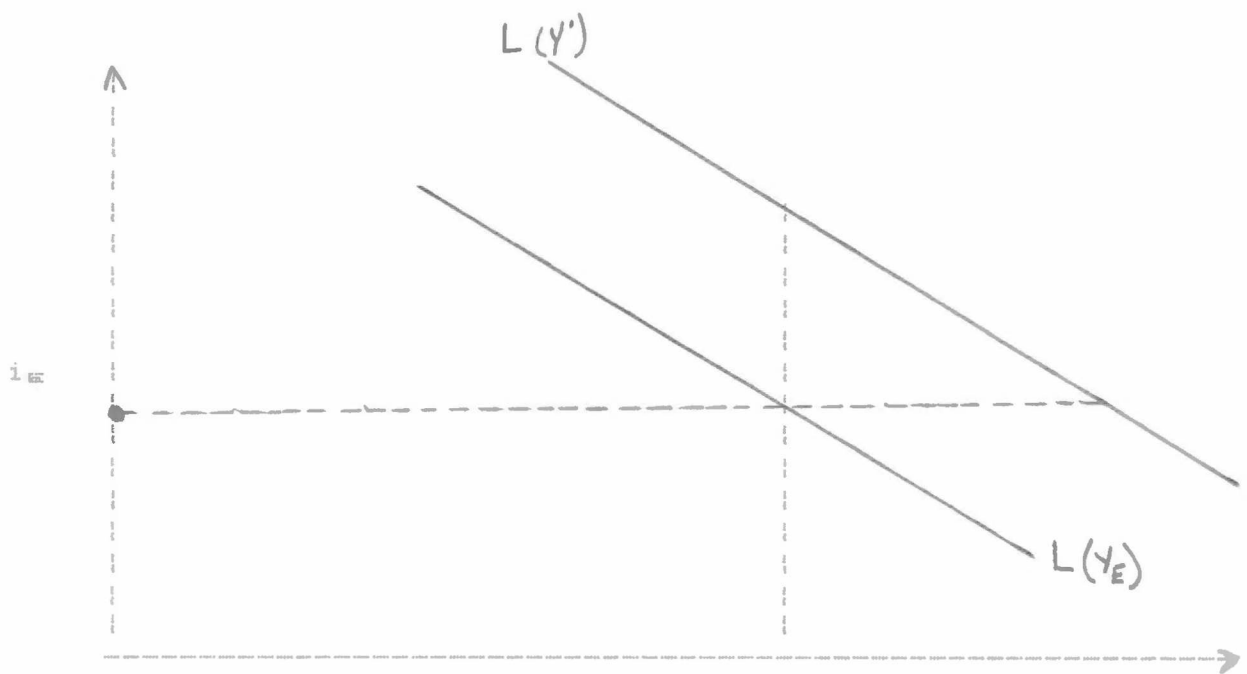
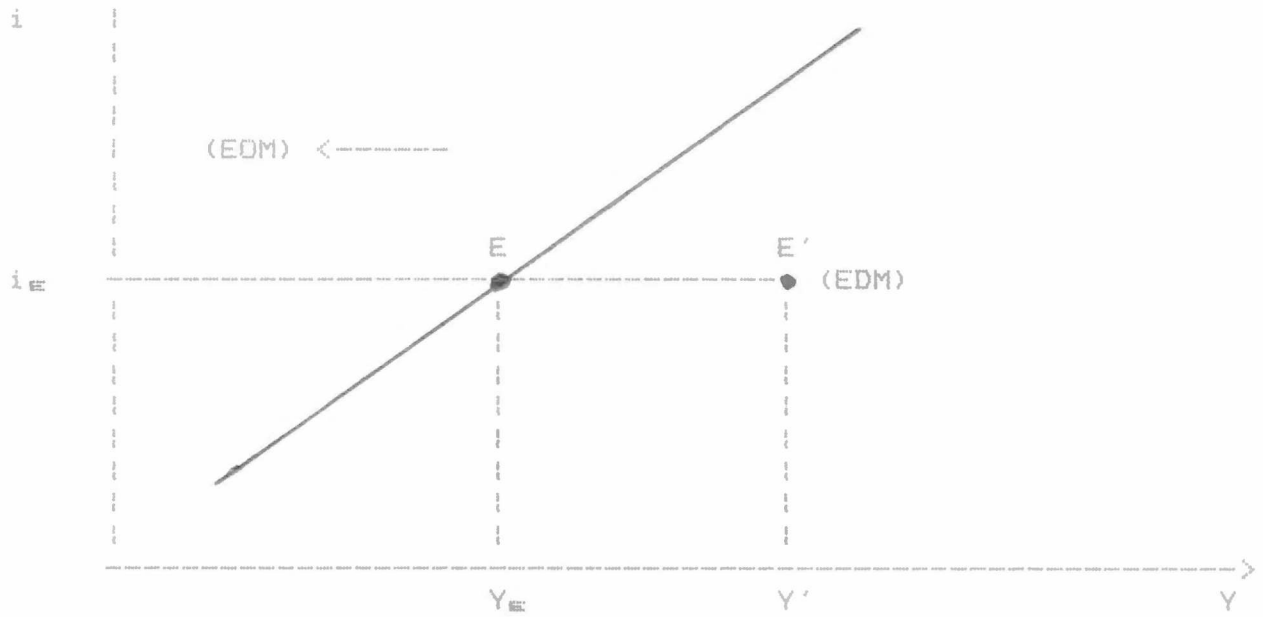
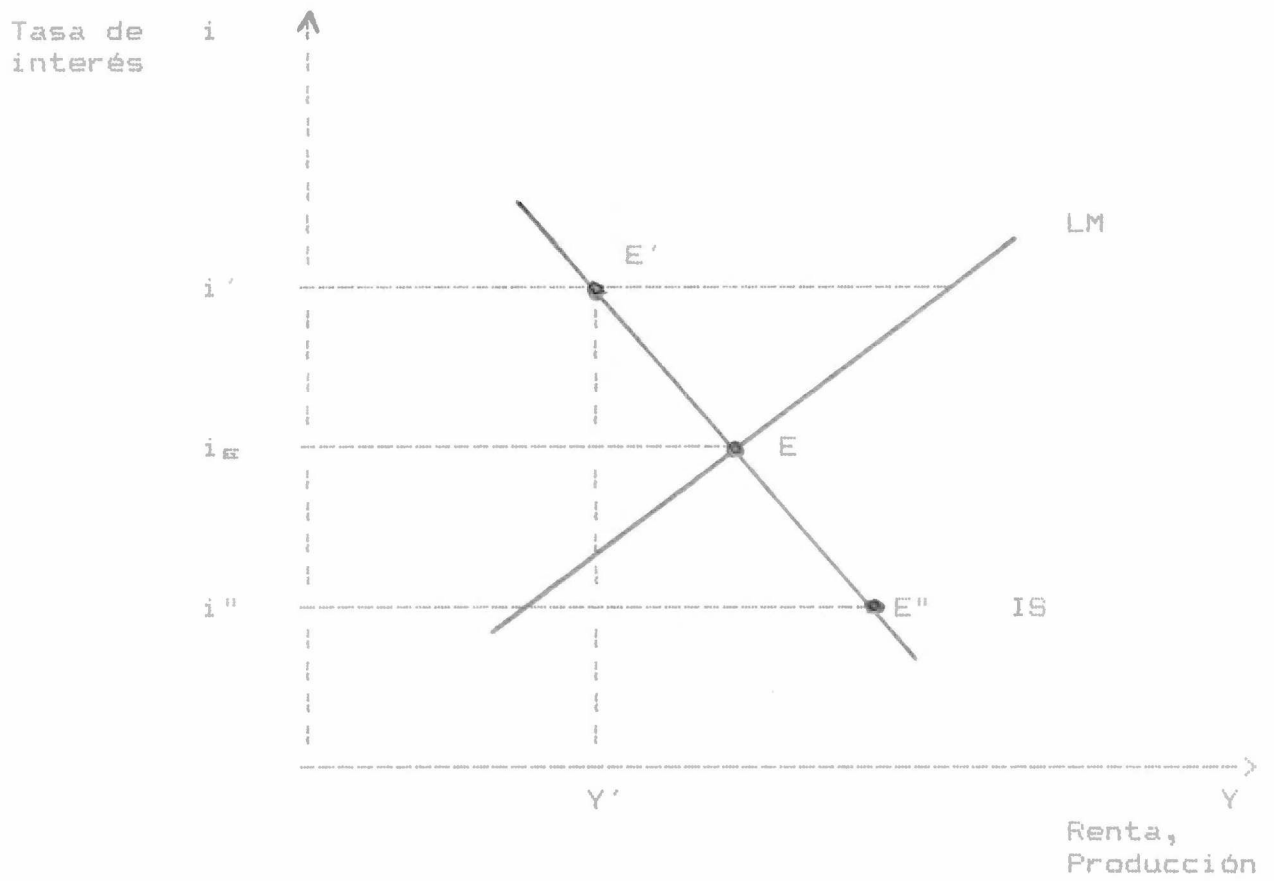


Gráfico 12-10

EQUILIBRIO DE MERCADOS MONETARIO, BIENES Y ACTIVOS



Por qué hay equilibrio en ese punto? Acudimos nuevamente a los puntos fuera de la curva. Supongamos que nos situamos en el punto i' , y que nos quedáramos en el punto E' con un nivel de ingreso Y' : en ese punto el mercado de bienes estaría en equilibrio, pero habrá un exceso de oferta de dinero y ello presionaría las tasas de interés a la baja. Alternativamente si nos ubicáramos en la tasa de interés i'' ; que está por debajo de la tasa de interés de equilibrio nos encontraríamos con un exceso de demanda de dinero, lo cual presionaría al alza las tasas de interés. Un mecanismo de ajuste parecido se produciría si es que nos situamos a lo largo de la curva LM, en vez de la IS (como lo hicimos en el Gráfico 12-10); el cual se grafica en el Gráfico 12-11. Si con el interés i' nos encontramos en el nivel de ingreso Y' , (que está sobre la curva LM) nos encontramos en equilibrio en el mercado monetario; pero habrá un exceso de oferta de bienes lo cual hará disminuir la producción debido a la acumulación de stocks, ahora normalmente este ajuste es más lento que el del mercado monetario, en parte porque la tasa de interés va bajando y a pesar de la acumulación de stocks, habrá una tendencia de la inversión a incrementarse. En todo caso, se irá produciendo el ajuste hacia el punto E.

Gráfico 12-11

LM/IS: COMO ENCONTRAR EL EQUILIBRIO DESDE SITUACIONES DE DESEQUILIBRIO

