

Tema 6. Equilibrio macroeconómico con tipos de cambio flexible y fijo

1	INTRODUCCIÓN	2
2	DEFINICIÓN DEL EQUILIBRIO MACROECONÓMICO CON TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE	2
3	EJEMPLOS DE CAMBIOS EN LA OFERTA Y EN LA DEMANDA CON TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE	4
3.1	Efecto de un incremento del gasto público bajo tipo de cambio flexible	5
3.2	Efecto de un incremento de la oferta monetaria bajo tipo de cambio flexible ..	9
3.3	Efecto de un incremento del salario real negociado	12
4	DEFINICIÓN DEL EQUILIBRIO MACROECONÓMICO CON TIPO DE CAMBIO FIJO	16
5	EJEMPLOS DE CAMBIOS EN LA OFERTA Y EN LA DEMANDA CON TIPO DE CAMBIO FIJO	18
5.1	Efecto de un incremento del gasto público bajo tipo de cambio fijo.....	18
5.2	Efecto de una devaluación (bajo tipo de cambio fijo)	22
5.3	Efecto de un incremento del salario real negociado	26
6	DIFERENCIAS Y SIMILITUDES ENTRE TIPO DE CAMBIO FIJO Y FLEXIBLE EN LA EFECTIVIDAD DE LAS DISTINTAS POLÍTICAS Y EL EFECTO DE DISTINTOS “SHOCKS”	29
6.1	Efectividad de las políticas fiscales, monetarias y cambiarias	29
6.2	“Shocks” externos.....	31
	BIBLIOGRAFÍA	33

1 INTRODUCCIÓN

Lo visto hasta ahora en este curso son aspectos muy importantes de la Macroeconomía: la demanda de bienes, los mercados financieros, los flujos con el exterior y el mercado de divisas, el mercado de trabajo, etc. Sin embargo, en cierto sentido, no hemos usado una visión macroeconómica de la economía, es decir, una visión global. Es precisamente esto lo que hacemos en este tema. Evidentemente, lo que hemos estudiados hasta ahora nos será muy útil, ya que vamos a usar todos los elementos antes mencionados en este enfoque más global y macroeconómico del presente tema. Lo que ahora vamos a ver es cómo interactúan todos estos elementos para determinar las principales variables agregadas importantes en el análisis macroeconómico a corto plazo. Este enfoque se completará en el siguiente tema con el análisis macroeconómico a medio y largo plazo.

Este tema termina de cerrar un modelo macroeconómico en el que interactúa la oferta agregada y la demanda agregada de bienes de la economía. Ello permite analizar el comportamiento de los precios, que pasa a ser una variable endógena que responde a los desequilibrios entre demanda y oferta agregada. Se analizará conjuntamente el comportamiento de los mercados de bienes, de dinero, de divisas y de trabajo, tanto para un régimen de tipos de cambio fijos como para tipos de cambio flexibles.

Este tema nos permitirá ver de una manera más global el efecto de distintas variables en la economía desde un punto de vista global, y en particular el efecto de distintas políticas. Podremos analizar el efecto de las políticas fiscales, monetarias y fiscales, determinando cuando es posible aplicarlas dependiendo del régimen de tipos de cambio, flexible o fijo. Además, podremos ver temas de gran importancia en macroeconomía, tales como el papel de las expectativas, los efectos de los “shocks” externos, la diferencia en el comportamiento de la economía dependiendo del régimen de tipo de cambio, etc.

2 DEFINICIÓN DEL EQUILIBRIO MACROECONÓMICO CON TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE

Tenido en cuenta lo visto en los temas 5 y 6, las ecuaciones del modelo son:

Demanda Agregada

La demanda agregada de bienes tiene que ser igual a la renta:

$$y = c \left(y(1 - \tau) + tr \right) + i \left(r - \pi^e, \beta^e \right) + \bar{g} + xn \left(\frac{P^* E}{P}, y^*, y \right) \quad (1)$$

Equilibrio en el mercado de divisas:

$$xn \left(\frac{P^* E}{P}, y^*, y \right) + fc(r - r^* - \gamma^e) = 0 \quad (2)$$

Equilibrio en el mercado monetario (curva LM):

$$\frac{M^S}{P} = m^d \left(y, r \right) \quad (3)$$

donde $M^S = \mu(\varepsilon, \rho, r_{BC})BM$

Curva ISBB: combinación de la ecuación 1 y 2:

$$y = c \left(y(1 - \tau) + \bar{tr} \right) + i \left(r - \pi^e, \beta^e \right) + \bar{g} - fc(r - r^* - \gamma^e)$$

Oferta Agregada

Mercado de trabajo:

$$F'_L(K, L) = w_n \frac{P^e}{P} \tag{4}$$

Función de Producción:

$$y = F(K, L) \tag{5}$$

Las variables endógenas del modelo son: el nivel de empleo, L , el nivel de renta, y , el tipo de interés interno, r , el nivel de precios, P , y el tipo de cambio, E .

Las variables exógenas son:

- En el lado de la demanda de bienes: τ , \bar{tr} , \bar{g} (instrumentos de política fiscal: tipo impositivo, transferencias a las familias y gasto público), P^* , y^* , r^* (variables externas: nivel de precios, renta y tipo de interés externos), π^e , β^e , γ^e (expectativas de inflación, beneficios y tasa de variación esperada del tipo de cambio), ρ , r_{BC} , $BM(FC)$ (instrumentos de política monetaria: coeficiente legal de caja, tipo de interés de redescuento y factores controlables de la base monetaria), ε (relación efectivo en manos del público-depósitos).
- En el lado de la oferta de bienes: K (stock de capital), w_n (salario real negociado), P^e (expectativa de precios), L_{pe} (oferta de trabajo).

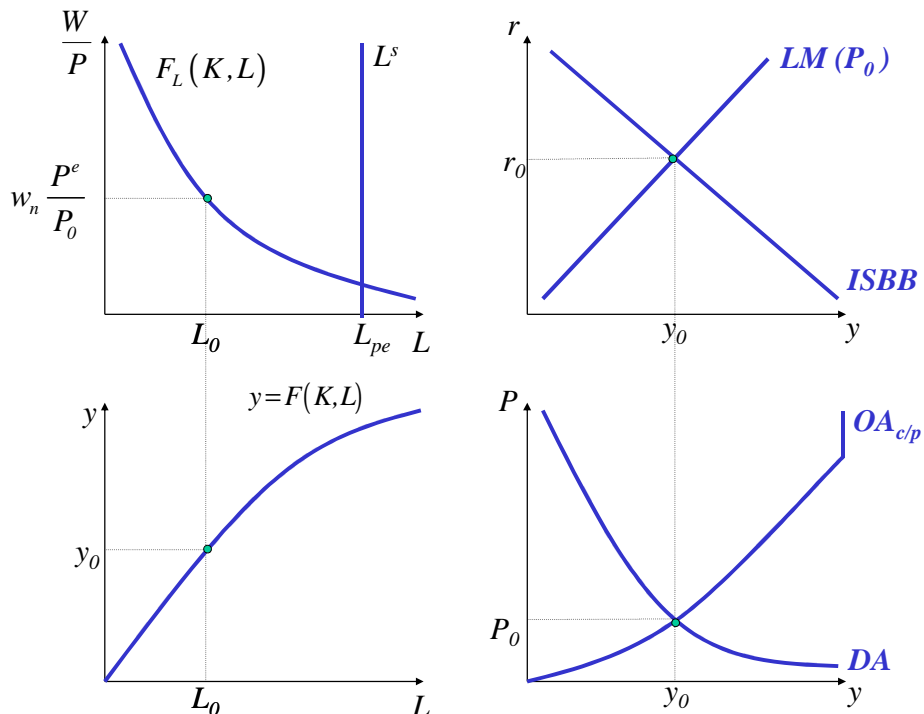
El equilibrio macroeconómico de corto plazo con tipo de cambio flexible se define por los valores (L, y, r, P, E) tales que los mercados de bienes, de divisas, financieros (mercado monetario) y de trabajo¹ están simultáneamente en equilibrio, dados los valores de las variables exógenas.

La representación gráfica del equilibrio macroeconómico consta de cuatro gráficos que aparecen más abajo. El gráfico de arriba a la izquierda representa el mercado de trabajo (gráfico mercado trabajo), el gráfico de abajo a la izquierda representa la tecnología (gráfico función de producción), el gráfico de arriba a la derecha representa las curvas ISBB y LM (gráfico ISBB-LM) y el gráfico restante representa el mercado de bienes (gráfico DA-OA).

El subíndice 0 indica valores de equilibrio.

¹ En el contexto de este modelo, entendemos que el mercado de trabajo está en equilibrio cuando las empresas contratan la cantidad de trabajo que maximiza sus beneficios (el producto marginal del trabajo es igual al salario real) dado el salario nominal negociado.

El valor de E_0 no aparece en los gráficos, dado que hemos introducido la condición de equilibrio externo (BB) en la demanda agregada (IS). Para obtener E_0 , debemos introducir y_0 , P_0 y r_0 en la BB.

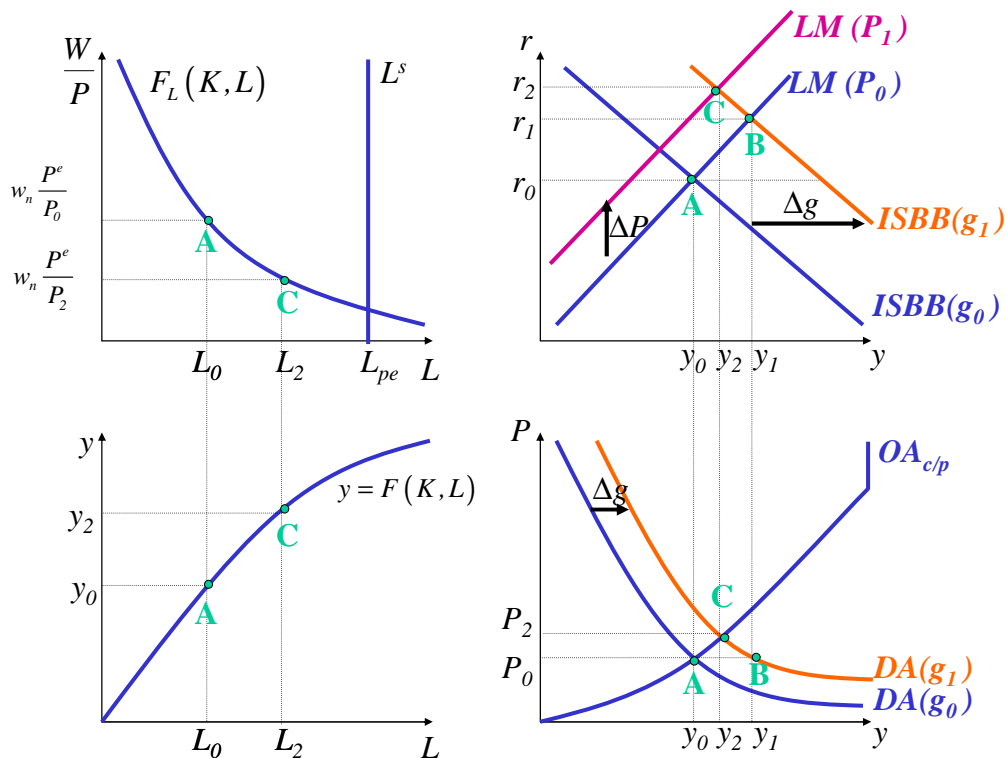


3 EJEMPLOS DE CAMBIOS EN LA OFERTA Y EN LA DEMANDA CON TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE

Los procesos de ajuste ante un cambio de una variable exógena siempre se van a dividir en tres partes:

- **Primera:** se analiza el efecto de la variable exógena sobre la demanda agregada o la oferta agregada.
- **Segunda:** se analiza el proceso de ajuste de los precios que la variación de la demanda agregada o la oferta agregada ha generado.
- **Tercera:** se analiza la estática comparativa. Es decir, el efecto final sobre las variables endógenas: renta, tipo de interés, tipo de cambio, precios, nivel de empleo, componentes del gasto y déficit público.

3.1 Efecto de un incremento del gasto público bajo tipo de cambio flexible



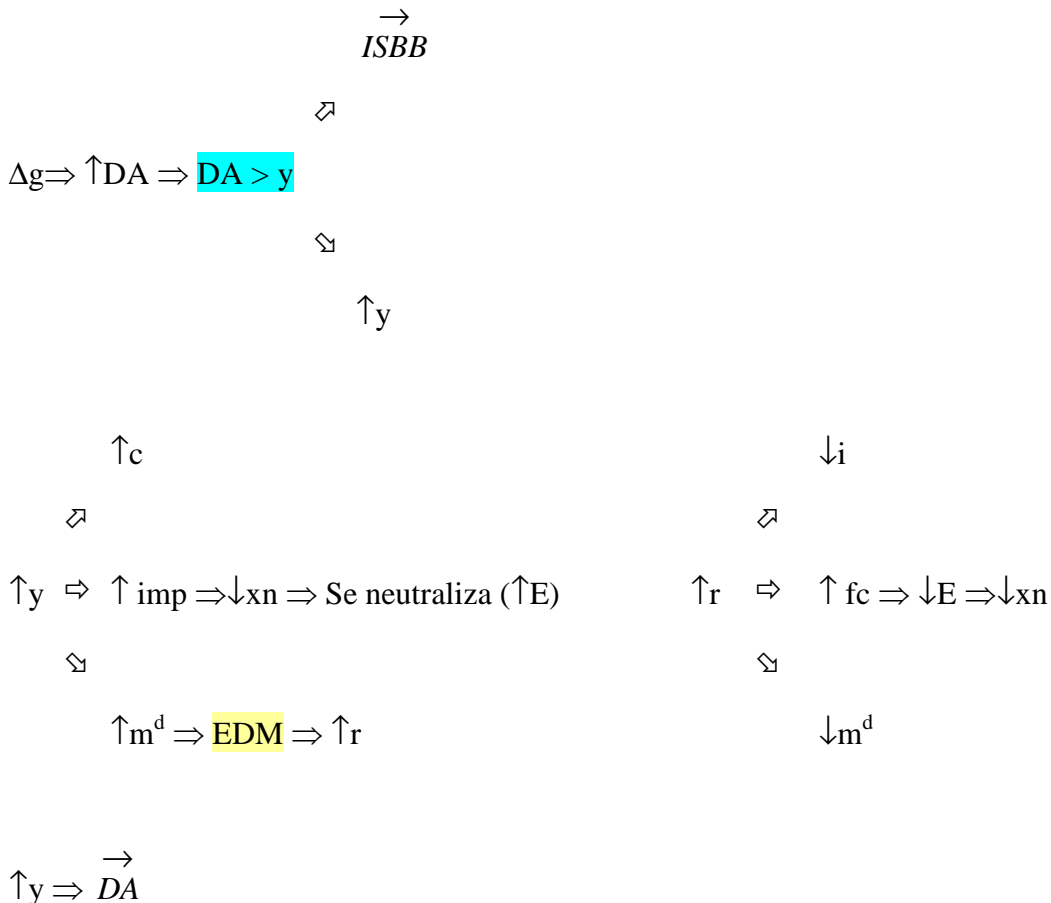
Primera.- Efecto sobre la demanda agregada (de A a B).

Proceso de ajuste: al aumentar el gasto público aumenta la demanda agregada (1), que se hace mayor que la renta, esto implica que para que haya equilibrio, dado el tipo de interés, la renta tiene que ser mayor, lo que significa gráficamente que la curva ISBB se desplaza² hacia la derecha. Por otra parte, para que la demanda se iguale a la renta, esta última se tiene que ajustar al alza. El incremento de la renta implica un incremento de la renta disponible y por tanto del consumo. El incremento de la renta también afecta a las importaciones (1 y 2), que aumentan reduciéndose las exportaciones netas, pero este efecto se neutraliza por la depreciación de la moneda nacional. Por último, el incremento de la renta hace que aumente la demanda de dinero, ya que se necesita realizar más transacciones. Este incremento de la demanda de dinero, implica un exceso de demanda en el mercado monetario (3), con lo que el tipo de interés tiende a subir. La subida del tipo de interés hace que se reduzca la inversión (1) y que aumente el saldo de la balanza de capitales (2), ya que los activos nacionales han ganado en rentabilidad. Esto provoca una situación de exceso de oferta en el mercado de divisas, lo que hace que se aprecie la moneda nacional y caigan las exportaciones netas. Por último, el incremento del tipo de interés hace que aumente el coste de oportunidad del dinero y que caiga su demanda. Todo este proceso de ajuste implica que la renta (el gasto)

² Para ver qué curva se mueve en el espacio renta-tipo de interés ante un cambio de una variable, distinta a la renta o el tipo de interés, hay que comprobar a qué ecuación afecta esta variable para mover la curva correspondiente. Un cambio en la renta o el tipo de interés nunca hace desplazar ninguna curva en el espacio renta-tipo de interés, sino que hay un movimiento a lo largo de la curva.

aumento. Esto es, para el mismo nivel de precios la demanda agregada es mayor, por tanto, la curva de demanda agregada se desplaza hacia la derecha.

El proceso de ajuste se puede resumir en el siguiente esquema.



Segunda.- Ajuste de los precios (de B a C).

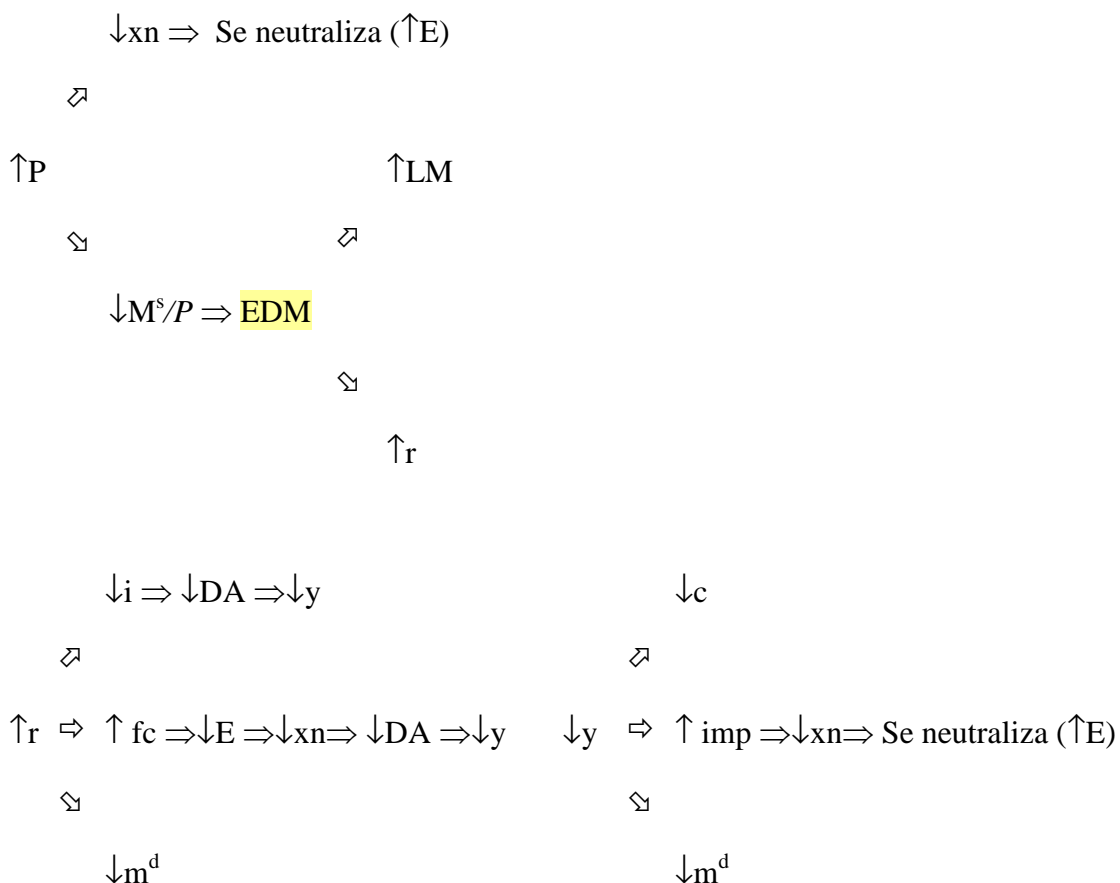
Como hemos visto, la demanda agregada se desplaza hacia la derecha, lo que genera un exceso de demanda en el mercado de bienes, lo que implica una subida del precio de los bienes (P). Esta subida tendrá efectos sobre la demanda agregada y la oferta agregada:

- Demanda agregada:

La subida de los precios implica una caída de las exportaciones netas, pero este efecto se neutraliza vía una depreciación de la moneda nacional (un incremento en E). Además, la subida de los precios implica que la oferta de dinero en términos reales M^s/P disminuye, lo que provoca un exceso de demanda en el mercado monetario. Esto significa que para que haya equilibrio en el mercado monetario (3) al nivel de renta inicial el tipo de interés tiene que ser mayor, esto se traduce gráficamente en un

desplazamiento de la curva LM hacia arriba³. Por otra parte, el exceso de demanda en el mercado monetario implica una subida del tipo de interés. Esta subida implica una reducción de la inversión (I) y un incremento de la balanza de capitales, generando una apreciación de la moneda nacional (disminuye el tipo de cambio) y una caída de las exportaciones netas. Por último, la subida del tipo de interés también hace que aumente el coste de oportunidad del dinero y disminuya la demanda de dinero. Tanto la caída de la inversión como la de las exportaciones netas hace que la demanda agregada se contraiga (D), con lo que la renta tiende a ajustarse a la baja. La caída de la renta hace que se reduzca el consumo, que disminuyan las importaciones y aumenten las exportaciones netas, aunque este efecto se neutraliza a través de la apreciación de moneda nacional (cae el tipo de cambio). Por último, la caída de la renta hace que se demande menos dinero. Todo este proceso de ajuste implica que la renta (el gasto) disminuye cuando suben los precios. El proceso de ajuste se puede resumir en el siguiente esquema:

$$\rightarrow DA \Rightarrow EDB \Rightarrow \uparrow P$$



³ Para ver qué curva se mueve en el espacio renta-tipo de interés ante un cambio de una variable, distinta a la renta o el tipo de interés, hay que comprobar a qué ecuación afecta esta variable para mover la curva correspondiente. Un cambio en la renta o el tipo de interés nunca hace desplazar ninguna curva en el espacio renta-tipo de interés, sino que hay un movimiento a lo largo de la curva.

- Oferta agregada:

Al subir los precios, baja el salario real (4), con lo que se contrata más trabajo y aumenta la producción (5):

$$\uparrow P \Rightarrow \downarrow W/P \Rightarrow \uparrow L \Rightarrow \uparrow y^s.$$

Tercera.- Efecto sobre las variables endógenas (estática comparativa).

Hemos visto que aumenta la renta, el tipo de interés, los precios y el nivel de empleo, sin embargo, no sabemos qué ocurre con el tipo de cambio. Aumenta la balanza de capitales (debido al incremento del tipo de interés) y por tanto tiene que disminuir la balanza comercial (las exportaciones netas). Pero como hay un incremento de la renta y en los precios, no podemos saber si la caída que provoca en la balanza comercial, es mayor o menor que necesaria para compensar la subida de la balanza de capitales:

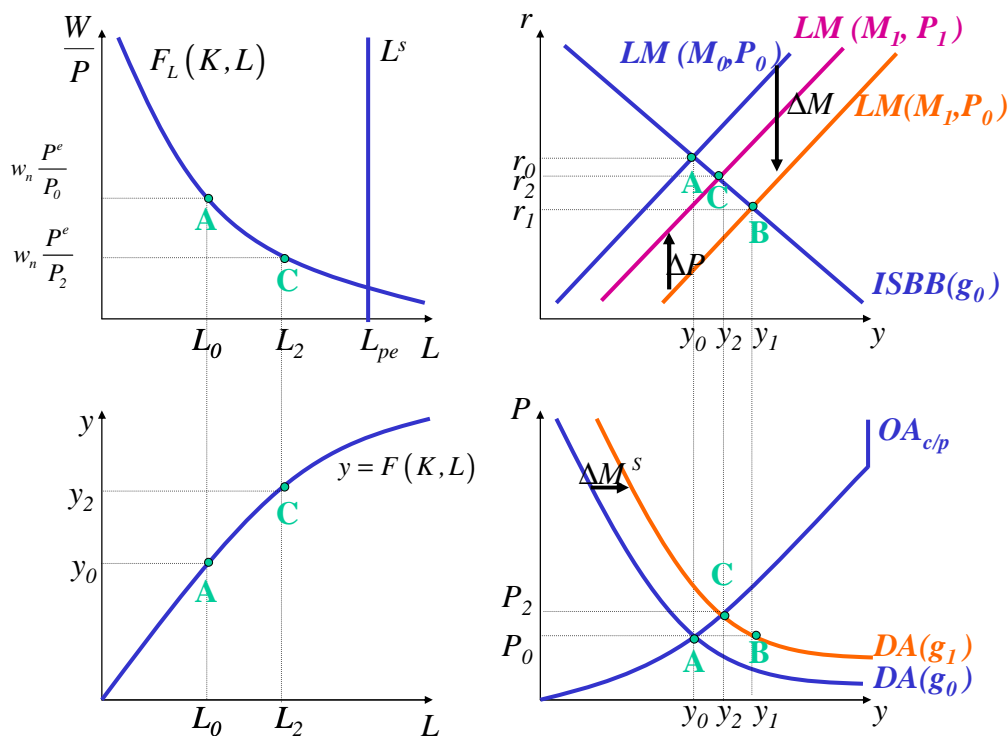
$$\downarrow xn \left(\begin{array}{c} P^* E? \\ \uparrow P \\ + \end{array}, \begin{array}{c} y^* \\ + \end{array}, \begin{array}{c} \uparrow y \\ - \end{array} \right) + \uparrow fc \left(\begin{array}{c} \uparrow r - r^* - \gamma^e \\ + \end{array} \right) = 0$$

Por último, las componentes del gasto cambiarían del siguiente modo: evidentemente aumenta el gasto público, aumenta el consumo, debido al incremento de la renta, y disminuyen la inversión, debido al incremento del tipo de interés, y las exportaciones netas, ya que el incremento del tipo de interés provoca un incremento de la balanza de capital que se tiene que compensar con una caída de la balanza comercial. En cuanto al déficit público, no es posible saber si aumenta o disminuye, ya que se incrementan simultáneamente el gasto público y la recaudación de impuestos:

$$DP? = \uparrow g + tr - \uparrow \tau y$$

Otros procesos de ajuste parecidos: los procesos de ajuste de otras variables que afectan a la curva ISBB son parecidos a los de la expansión del gasto público: una reducción del tipo impositivo τ , un incremento de las transferencias tr , un incremento en la inflación esperada del próximo periodo π^e (no confundirla con la inflación que afecta a las expectativas de precios de los salarios nominales), un incremento de los beneficios esperados β^e , un incremento del tipo de interés extranjero r^* o un incremento en la tasa de variación del tipo de cambio esperada γ^e . La diferencia con el proceso de ajuste de un incremento del gasto público es la parte inicial del ajuste (1ª parte) y el efecto final (3ª parte). Por ejemplo, si disminuye el tipo impositivo, aumenta la renta disponible y con ella el consumo, aumentando la demanda agregada, y a partir de ahí el proceso de ajuste es exactamente igual que el incremento del gasto público

3.2 Efecto de un incremento de la oferta monetaria bajo tipo de cambio flexible



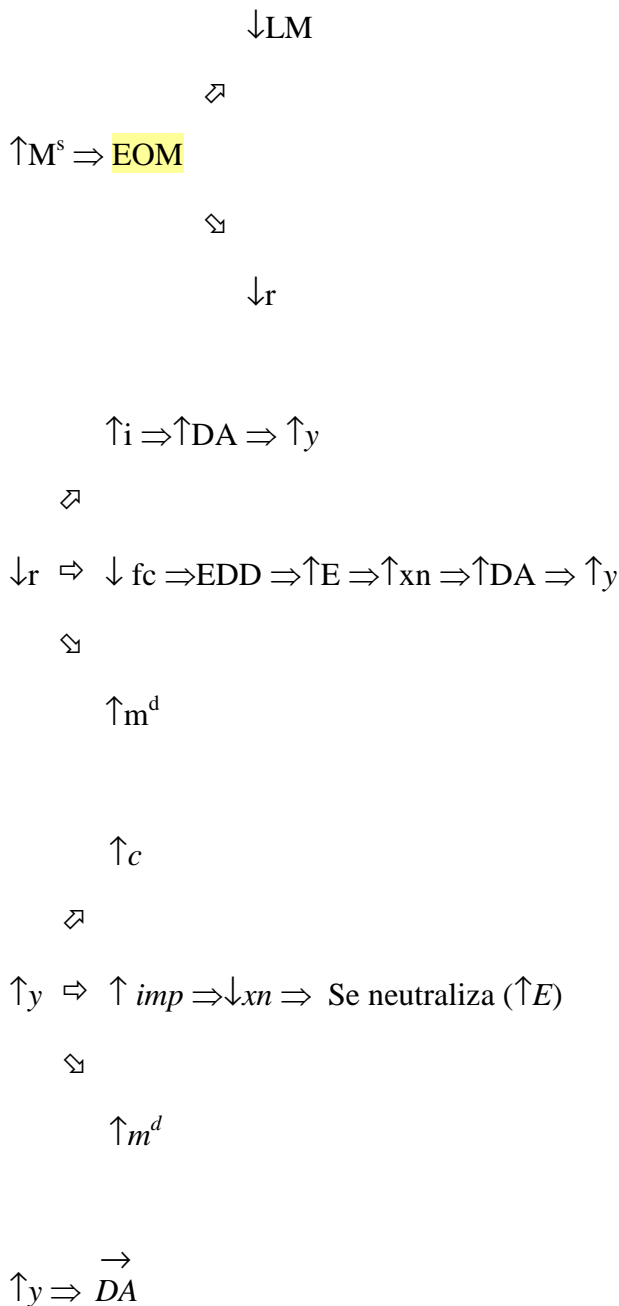
Primera.- Efecto sobre la demanda agregada (de A a B).

El incremento de la oferta monetaria (debido a un incremento en la base monetaria BM , o una reducción del coeficiente legal de caja ρ o del tipo de interés de redescuento del Banco Central, r_{BC} ...) hace que al nivel de renta-tipo de interés inicial haya un exceso de oferta en el mercado monetario. Esto significa que para que haya equilibrio en el mercado monetario (3) al nivel de renta inicial el tipo de interés tiene que ser menor, esto se traduce gráficamente en un desplazamiento⁴ de la curva LM hacia abajo. Por otra parte, el exceso de oferta en el mercado monetario implica una caída del tipo de interés. Esta caída implica un incremento de la inversión (1) y una reducción de la balanza de capitales (2), ya que los activos nacionales pierden rentabilidad. La caída de la balanza de capitales hace que se deprecie la moneda nacional (aumenta el tipo de cambio) y aumente las exportaciones netas. Por último, la caída del tipo de interés también hace que aumente la demanda de dinero (3). Tanto el incremento de la inversión como el de las exportaciones netas hace que aumente la demanda agregada (1), lo que hace que la renta tienda a ajustarse al alza. El incremento de la renta hace que aumente el consumo (1), que aumenten las importaciones y caigan las exportaciones netas, aunque este efecto es neutralizado a través de una depreciación de la moneda nacional. Por último, el crecimiento de la renta hace que se demande más dinero para transacciones (3). Todo este proceso de ajuste implica que la renta (el gasto) aumenta.

⁴ Para ver qué curva se mueve en el espacio renta-tipo de interés ante un cambio de una variable, distinta a la renta o el tipo de interés, hay que comprobar a qué ecuación afecta esta variable para mover la curva correspondiente. Un cambio en la renta o el tipo de interés nunca hace desplazar ninguna curva en el espacio renta-tipo de interés, sino que hay un movimiento a lo largo de la curva.

Esto es, para el mismo nivel de precios la demanda agregada es mayor, por tanto, la curva de demanda agregada se desplaza hacia la derecha.

El proceso de ajuste se puede resumir en el siguiente esquema:

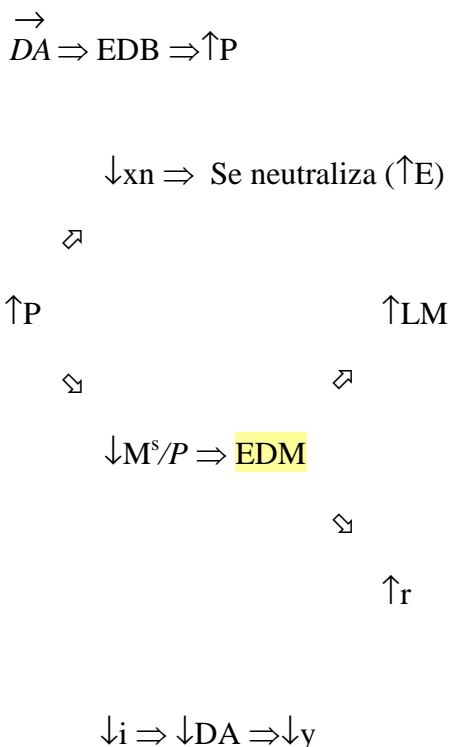


Segunda.- Ajuste de los precios (de B a C).

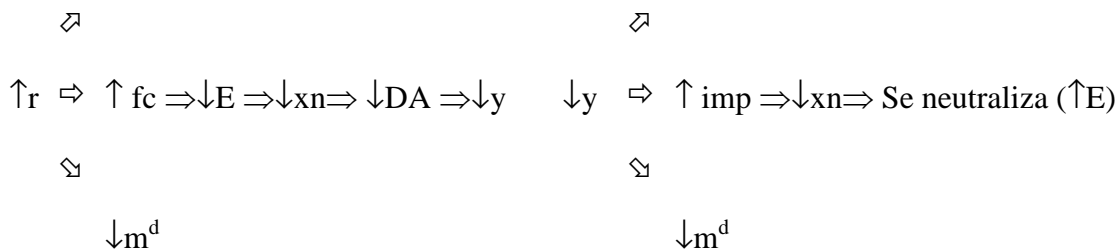
Como hemos visto, la demanda agregada se desplaza hacia la derecha, lo que genera un exceso de demanda en el mercado de bienes, lo que implica una subida del precio de los bienes (P). Esta subida tendrá efectos sobre la demanda agregada y la oferta agregada:

- Demanda agregada:

La subida de los precios implica una caída de las exportaciones netas, pero este efecto se neutraliza vía una depreciación de la moneda nacional (un incremento en E). Además, la subida de los precios implica que la oferta de dinero en términos reales M^s/P disminuye, lo que provoca un exceso de demanda en el mercado monetario. Esto significa que para que haya equilibrio en el mercado monetario (3) al nivel de renta inicial el tipo de interés tiene que ser mayor, esto se traduce gráficamente en un desplazamiento de la curva LM hacia arriba⁵. Por otra parte, el exceso de demanda en el mercado monetario implica una subida del tipo de interés. Esta subida implica una reducción de la inversión (1) y un incremento de la balanza de capitales, generando una apreciación de la moneda nacional (disminuye el tipo de cambio) y una caída de las exportaciones netas. Por último, la subida del tipo de interés también hace que aumente el coste de oportunidad del dinero y disminuya la demanda de dinero. Tanto la caída de la inversión como la de las exportaciones netas hace que la demanda agregada se contraiga (1), con lo que la renta tiende a ajustarse a la baja. La caída de la renta hace que se reduzca el consumo, que disminuyan las importaciones y aumenten las exportaciones netas, aunque este efecto se neutraliza a través de la apreciación de moneda nacional (cae el tipo de cambio). Por último, la caída de la renta hace que se demande menos dinero. Todo este proceso de ajuste implica que la renta (el gasto) disminuye cuando suben los precios. El proceso de ajuste se puede resumir en el siguiente esquema:



⁵ Para ver qué curva se mueve en el espacio renta-tipo de interés ante un cambio de una variable, distinta a la renta o el tipo de interés, hay que comprobar a qué ecuación afecta esta variable para mover la curva correspondiente. Un cambio en la renta o el tipo de interés nunca hace desplazar ninguna curva en el espacio renta-tipo de interés, sino que hay un movimiento a lo largo de la curva.



- Oferta agregada:

Al subir los precios, baja el salario real (4), con lo que se contrata más trabajo y aumenta la producción (5):

$$\uparrow P \Rightarrow \downarrow W/P \Rightarrow \uparrow L \Rightarrow \uparrow y^s.$$

Tercera.- Efecto sobre las variables endógenas (estática comparativa).

La renta, los precios y el nivel de empleo han aumentado, el tipo de interés ha caído, y el tipo de cambio ha aumentado. Para ver por qué analizamos el mercado de divisas:

$$\uparrow xn \left(\begin{matrix} P^* E \uparrow \\ \uparrow P \end{matrix}, y^*, \uparrow y \right) + \downarrow fc(\downarrow r - r^* - \gamma^e) = 0$$

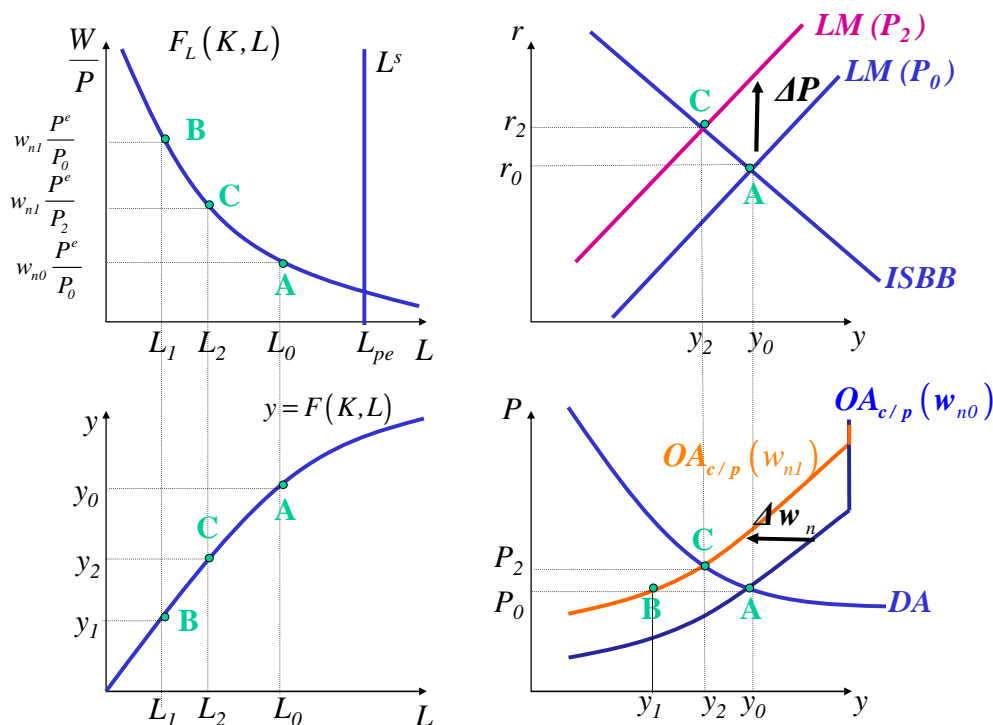
La caída del tipo de interés provoca una reducción del saldo de la balanza de capitales, lo que implica que el saldo de la balanza comercial, las exportaciones netas, han tenido que subir para que haya equilibrio en el mercado de divisas. Dado que la renta y los precios han aumentado, el incremento del saldo de la balanza comercial sólo se ha podido producir por la subida del tipo de cambio, es decir, por la depreciación de la moneda nacional.

En cuanto a las componentes de la demanda agregada, el consumo ha aumentado como consecuencia del incremento de la renta (disponible), la inversión ha subido como consecuencia de la bajada del tipo de interés y, como acabamos de ver, las exportaciones netas han subido. Obviamente, el gasto público, dado que es una variable exógena, no varía. Sin embargo, el déficit público disminuye como consecuencia del incremento en la recaudación de impuestos que la expansión de la renta genera:

$$\downarrow DP = g + tr - \uparrow \tau y$$

3.3 Efecto de un incremento del salario real negociado

Aunque el salario nominal está fijado en el corto plazo, vamos a hacer un cambio del salario real negociado (que afecta al salario nominal) para poder hacer estática comparativa con un desplazamiento de la curva de oferta.



Primera.- Efecto sobre la oferta agregada (de A a B).

Al aumentar el salario real negociado w_n , aumenta el salario nominal y real (4), por lo que se contratan menos trabajadores, lo que hará que se reduzca la producción (5) y que la curva de oferta agregada se desplace hacia la izquierda:

$$\uparrow w_n \Rightarrow \uparrow W \Rightarrow \uparrow W/P \Rightarrow \downarrow L \Rightarrow \downarrow y^s \Rightarrow \overleftarrow{OA}.$$

Segunda.- Ajuste de los precios (de B a C).

Como hemos visto, la oferta agregada se desplaza hacia la izquierda, lo que genera un exceso de demanda en el mercado de bienes, lo que implica una subida del precio de los bienes (P). Esta subida tendrá efectos sobre la demanda agregada y la oferta agregada:

- Demanda agregada:

La subida de los precios implica una caída de las exportaciones netas, pero este efecto se neutraliza vía una depreciación de la moneda nacional (un incremento en E). Además, la subida de los precios implica que la oferta de dinero en términos reales M^s/P disminuye, lo que provoca un exceso de demanda en el mercado monetario. Esto significa que para que haya equilibrio en el mercado monetario (3) al nivel de renta inicial el tipo de interés tiene que ser mayor, esto se traduce gráficamente en un desplazamiento de la curva LM hacia arriba⁶. Por otra parte, el exceso de demanda en el

⁶ Para ver qué curva se mueve en el espacio renta-tipo de interés ante un cambio de una variable, distinta a la renta o el tipo de interés, hay que comprobar a qué ecuación afecta esta variable para mover la curva correspondiente. Un cambio en la renta o el tipo de interés nunca hace desplazar ninguna curva en el espacio renta-tipo de interés, sino que hay un movimiento a lo largo de la curva.

mercado monetario implica una subida del tipo de interés. Esta subida implica una reducción de la inversión (1) y un incremento de la balanza de capitales, generando una apreciación de la moneda nacional (disminuye el tipo de cambio) y una caída de las exportaciones netas. Por último, la subida del tipo de interés también hace que aumente el coste de oportunidad del dinero y disminuya la demanda de dinero. Tanto la caída de la inversión como la de las exportaciones netas hace que la demanda agregada se contraiga (1), con lo que la renta tiende a ajustarse a la baja. La caída de la renta hace que se reduzca el consumo, que disminuyan las importaciones y aumenten las exportaciones netas, aunque este efecto se neutraliza a través de la apreciación de moneda nacional (cae el tipo de cambio). Por último, la caída de la renta hace que se demande menos dinero. Todo este proceso de ajuste implica que la renta (el gasto) disminuye cuando suben los precios. El proceso de ajuste se puede resumir en el siguiente esquema:

$$\overleftarrow{OA} \Rightarrow EDB \Rightarrow \uparrow P$$

$$\downarrow x_n \Rightarrow \text{Se neutraliza } (\uparrow E)$$

↗

$$\uparrow P$$

$$\uparrow LM$$

↘

↗

$$\downarrow M^s/P \Rightarrow \text{EDM}$$

↘

$$\uparrow r$$

$$\downarrow i \Rightarrow \downarrow DA \Rightarrow \downarrow y$$

↗

$$\uparrow r \Rightarrow \uparrow fc \Rightarrow \downarrow E \Rightarrow \downarrow x_n \Rightarrow \downarrow DA \Rightarrow \downarrow y$$

↘

$$\downarrow m^d$$

$$\downarrow c$$

↗

$\downarrow y \Rightarrow \uparrow \text{imp} \Rightarrow \downarrow xn \Rightarrow \text{Se neutraliza } (\uparrow E)$

⇔

$\downarrow m^d$

- Oferta agregada:

Al subir los precios, baja el salario real (4), con lo que se contrata más trabajo y aumenta la producción (5):

$\uparrow P \Rightarrow \downarrow W/P \Rightarrow \uparrow L \Rightarrow \uparrow y^s$

Tercera.- Efecto sobre las variables endógenas (estática comparativa).

La renta y el nivel de empleo disminuyen, mientras que el tipo de interés y los precios suben. Para ver el efecto sobre el tipo de cambio analizamos el mercado de divisas:

$$\downarrow xn \left(\downarrow \frac{P^* E ?}{\uparrow P}, y^*, \downarrow y \right) + \uparrow fc(\uparrow r - r^* - \gamma^e) = 0$$

Dado que sube el tipo de interés, la balanza de capitales aumenta, lo que implica que la balanza comercial, las exportaciones netas, han tenido que disminuir para que haya equilibrio en el mercado de divisas. Dado que ha disminuido la renta que reduce las importaciones e incrementa las exportaciones netas, la relación real de intercambio ha tenido que disminuir para que disminuyan las exportaciones netas. No obstante, no podemos saber qué le ha ocurrido al tipo de cambio, ya que la caída de la relación real de intercambio ha podido ser la consecuencia del incremento de los precios. En cuanto a las componentes de la demanda agregada, el consumo ha disminuido como consecuencia de la reducción de la renta (disponible), la inversión ha bajado como consecuencia de la subida del tipo de interés y, como acabamos de ver, las exportaciones netas han caído. Obviamente, el gasto público, dado que es una variable exógena, no varía. Sin embargo, el déficit público aumenta como consecuencia de la reducción en la recaudación de impuestos que la contracción de la renta genera:

$$\uparrow DP = g + tr - \downarrow \tau y$$

4 DEFINICIÓN DEL EQUILIBRIO MACROECONÓMICO CON TIPO DE CAMBIO FIJO

Tenido en cuenta lo visto en los temas 5 y 6, las ecuaciones del modelo son las mismas que en el caso del tipo de cambio flexible. La diferencia con respecto al tipo de cambio flexible es que cambian las variables endógenas. Concretamente, con tipo de cambio fijo la oferta monetaria pasa a ser una variable endógena, mientras que el tipo de cambio es una variable exógena. A nivel gráfico, cambiará las curvas usadas en el espacio renta/tipo de interés, ya que usaremos la curva IS y BB, en vez de las curvas ISBB y LM que usamos con tipo de cambio flexible.

Las ecuaciones que usaremos son las siguientes:

Demanda Agregada

La demanda agregada de bienes tiene que ser igual a la renta (curva IS):

$$y = c \left(y(1 - \tau) + \bar{tr} \right) + i \left(r - \pi^e, \beta^e \right) + \bar{g} + xn \left(\frac{P^* E}{P}, y^*, y \right) \quad (1)$$

Equilibrio en el mercado de divisas (curva BB):

$$xn \left(\frac{P^* E}{P}, y^*, y \right) + fc(r - r^* - \gamma^e) = 0 \quad (2)$$

Equilibrio en el mercado monetario:

$$\frac{M^s}{P} = m^d \left(y, r \right) \quad (3)$$

donde $M^s = \mu(\varepsilon, \rho, r_{BC})BM$

Oferta Agregada

Mercado de trabajo:

$$F'_L(K, L) = w_n \frac{P^e}{P} \quad (4)$$

Función de producción:

$$y = F(K, L) \quad (5)$$

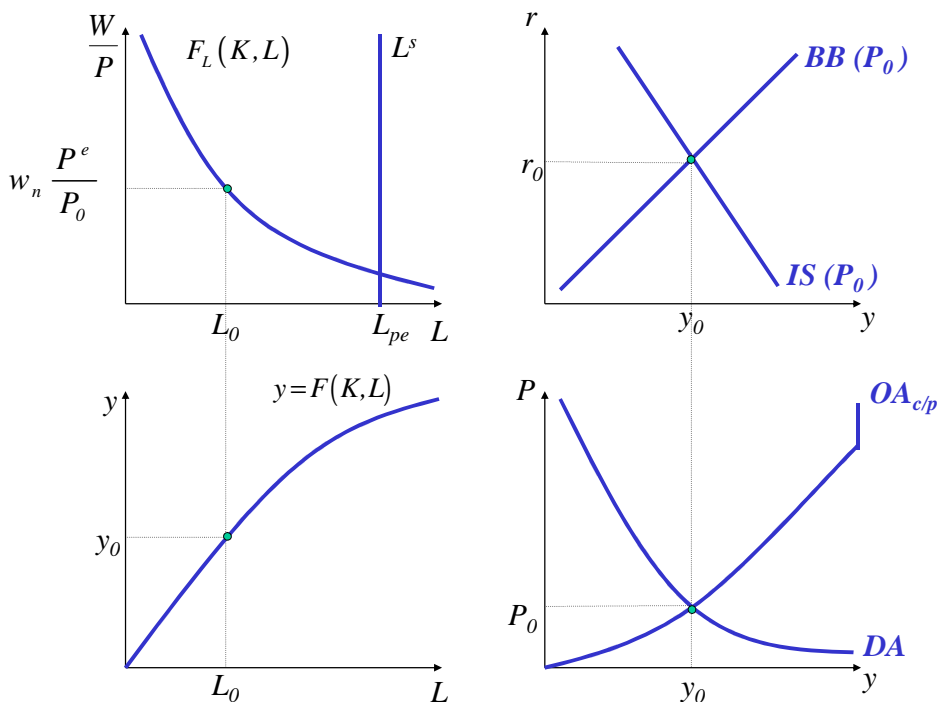
Las variables endógenas del modelo son: el nivel de empleo, L , el nivel de renta, y , el tipo de interés interno, r , el nivel de precios, P , y la oferta de dinero M^s (o más en concreto la base monetaria).

Las variables exógenas son las siguientes:

- En el lado de la demanda de bienes: τ , \bar{tr} , \bar{g} (instrumentos de política fiscal), P^* , y^* , r^* (variables externas), E (instrumento de política cambiaria: tipo de cambio fijo), π^e , β^e , γ^e (expectativas).
- En el lado de la oferta de bienes: K , w_n , P^e , L_{pe} .

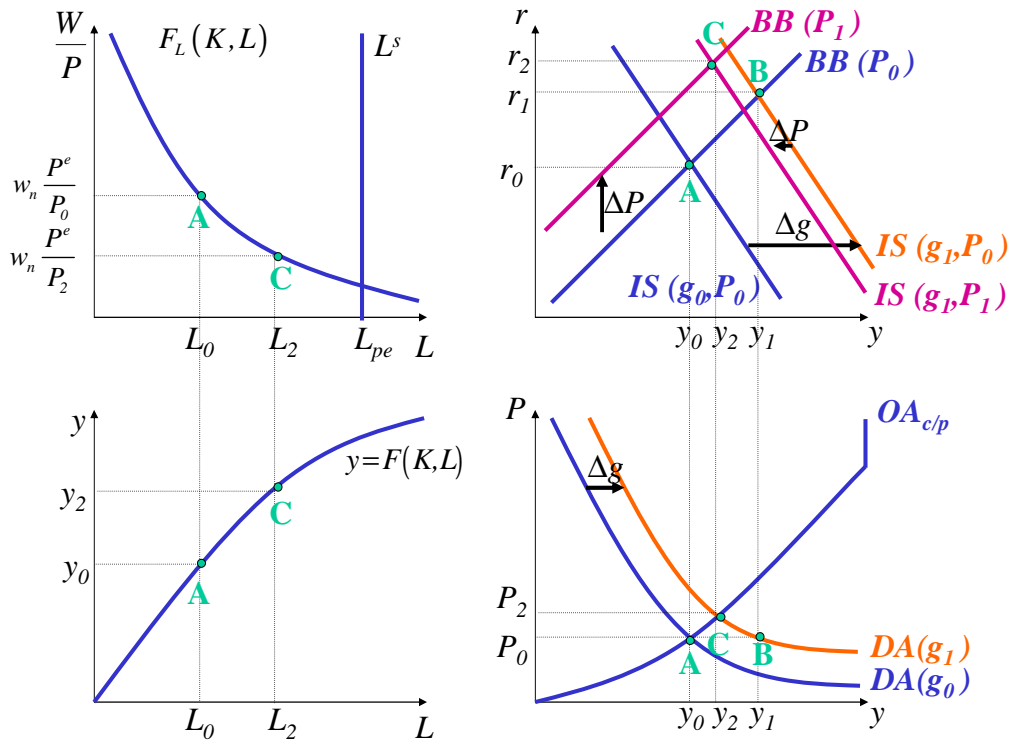
El equilibrio macroeconómico de corto plazo con tipo de cambio fijo se define por los valores (L, y, r, P, M^s) tales que los mercados de bienes, de divisas, financieros (monetario) y de trabajo estén simultáneamente en equilibrio, dados los valores de las variables exógenas.

La representación gráfica del equilibrio macroeconómico aparece a continuación. El subíndice 0 indica los valores de equilibrio macroeconómico. El valor de equilibrio de la base monetaria (reserva de divisas) no aparece en los gráficos, dado que hemos omitido la LM. Para obtener M^s , introducimos y_0, P_0 y r_0 en la LM.



5 EJEMPLOS DE CAMBIOS EN LA OFERTA Y EN LA DEMANDA CON TIPO DE CAMBIO FIJO

5.1 Efecto de un incremento del gasto público bajo tipo de cambio fijo

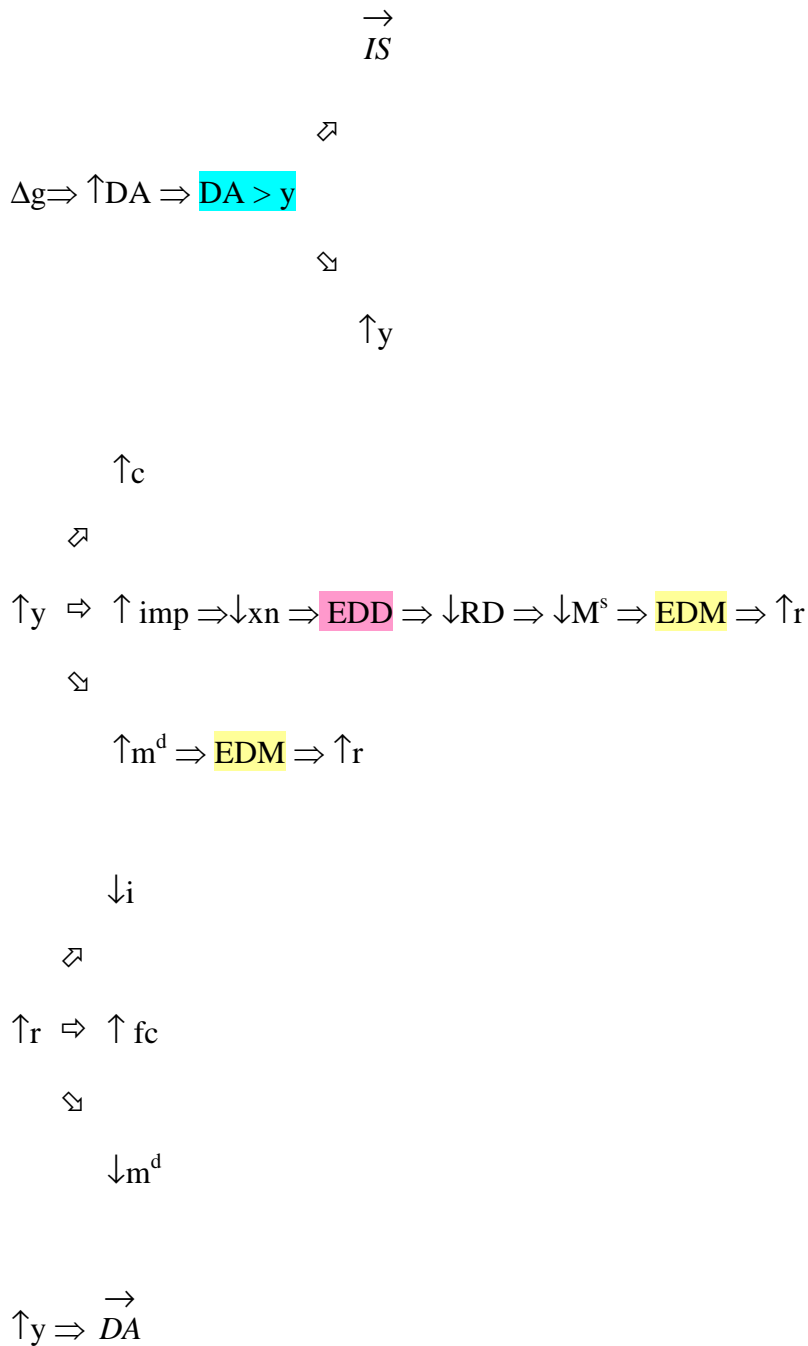


Primera.- Efecto sobre la demanda agregada (de A a B).

El incremento del gasto público tiene un efecto directo sobre la demanda agregada (1) que aumenta. Para que la demanda agregada se iguale a la renta, dado el tipo de interés, la renta tiene que ser mayor. Por tanto, la curva IS (1) se desplaza hacia la derecha. Por otra parte, el incremento de la demanda agregada hace que la renta tienda a crecer. El crecimiento de la renta implica un incremento del consumo (1) y de las importaciones y la consiguiente reducción de las exportaciones netas. Además, la caída de las exportaciones netas hace el mercado de divisas (2) entre en una situación de exceso de demanda, por lo que el banco emisor tendrá que reducir sus reservas de divisas y la base monetaria, contrayéndose la oferta monetaria, lo que implicará que el mercado de dinero entre en una situación de exceso de demanda (3), al cual también se sumará el incremento de la demanda de dinero debido al crecimiento de la renta. El exceso de demanda en el mercado monetario hará que el tipo de interés tienda a subir, con lo que caerá la inversión (1), aumentará la balanza de capitales⁷, (2), y caerá la demanda de dinero. Todo este proceso de ajuste implica que la renta (el gasto) aumente. Esto es, para el mismo nivel de precios la demanda agregada es mayor. Por tanto, la curva de

⁷ Si la balanza de capitales es demasiado sensible al tipo de interés, el exceso de demanda del mercado de divisas podría convertirse a lo largo del proceso de ajuste en un exceso de oferta, con lo que las reservas de divisas y la base monetaria podría aumentar en vez de disminuir.

demanda agregada se desplaza hacia la derecha. El proceso de ajuste se puede resumir en el siguiente esquema.



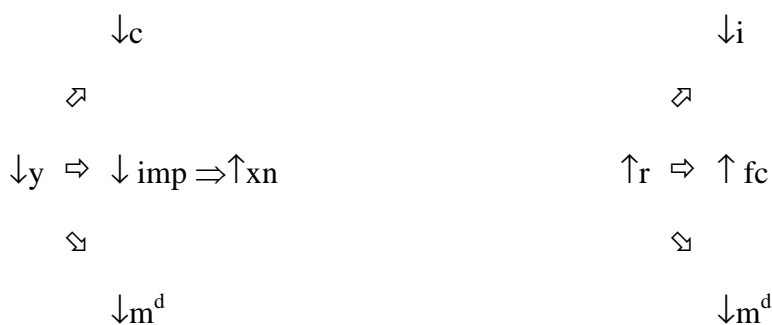
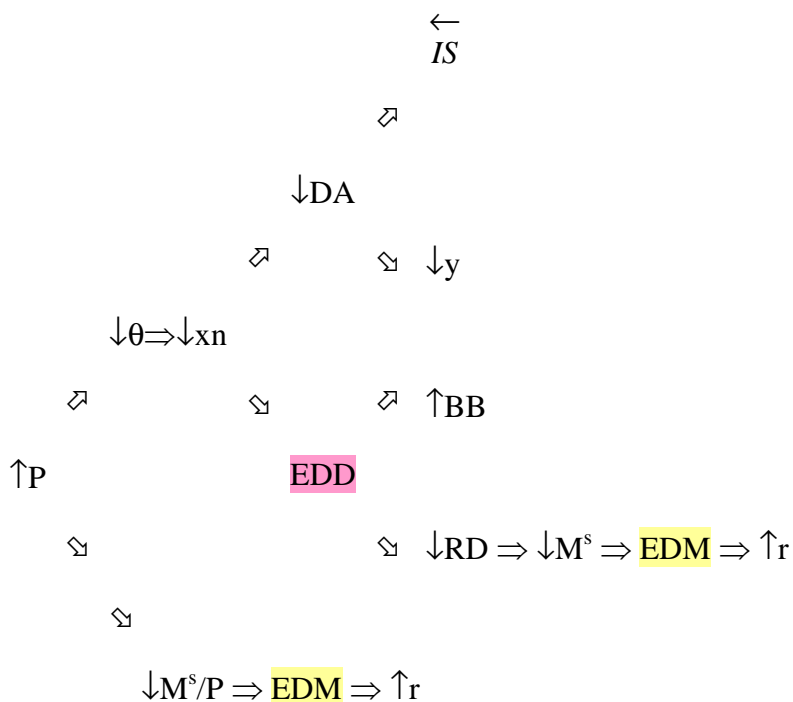
Segunda.- Ajuste de los precios (de B a C).

Como hemos visto, la demanda agregada se desplaza hacia la derecha, lo que genera un exceso de demanda en el mercado de bienes, lo que implica una subida del precio de los bienes (P). Esta subida tendrá efectos sobre la demanda agregada y la oferta agregada:

- Demanda agregada:

Cuando se suben los precios, cae la relación real de intercambio, eso es, el precio relativo de los bienes extranjeros con respecto a los nacionales, por lo que los productos nacionales son más caros fuera, disminuyen las exportaciones, y los productos extranjeros son más baratos dentro del país, se importa más, por lo que las exportaciones netas caen. Esta caída de las exportaciones netas implica una contracción de la demanda agregada, reflejado gráficamente en el desplazamiento de la curva IS (1), además la renta va a tender a decrecer. Por otra parte, la caída de las exportaciones netas implica que hay un exceso de demanda en el mercado de divisas que, para ser compensado con un incremento del superávit de la balanza de capitales, el tipo de interés tendrá que ser mayor. Por tanto, la curva BB se desplazará hacia arriba (2). Dado que la curva BB se desplaza siempre más que la curva IS ante cambios de la relación real de intercambio, el tipo de interés donde corta ahora la IS con la BB tendrá que ser mayor que el inicial. Además, el exceso de demanda en el mercado de divisas (2), implica que el banco emisor tendrá que disminuir sus reservas de divisas para poder hacer frente a ese exceso de demanda, por lo que se contraerá la oferta monetaria, con lo que el mercado de dinero (3) entra en una situación de exceso de demanda. Además, la subida de los precios hace que la oferta de dinero en términos reales se contraiga (3), contribuyendo al exceso de demanda en el mercado monetario. El exceso de demanda en el mercado monetario hará que el tipo de interés tienda a subir. La caída de la renta implica una reducción del consumo (1) y de las importaciones, incrementándose las exportaciones netas. La caída de la renta también implica una reducción de la demanda de dinero para transacciones. La subida del tipo de interés hará que caiga la inversión, que aumente la balanza de capitales y que se reduzca la demanda de dinero. Todo este proceso de ajuste implica que la renta (el gasto) disminuye. El proceso de ajuste se puede resumir en el siguiente esquema.

→
 $DA \Rightarrow EDB \Rightarrow \uparrow P$



- Oferta agregada:

Al subir los precios, baja el salario real (4), con lo que se contrata más trabajo y aumenta la producción (5):

$$\uparrow P \Rightarrow \downarrow W/P \Rightarrow \uparrow L \Rightarrow \uparrow y^s.$$

Tercera.- Efecto sobre las variables endógenas (estática comparativa).

Hemos visto que aumenta la renta, el tipo de interés, los precios y el nivel de empleo, sin embargo, la oferta monetaria queda indeterminada:

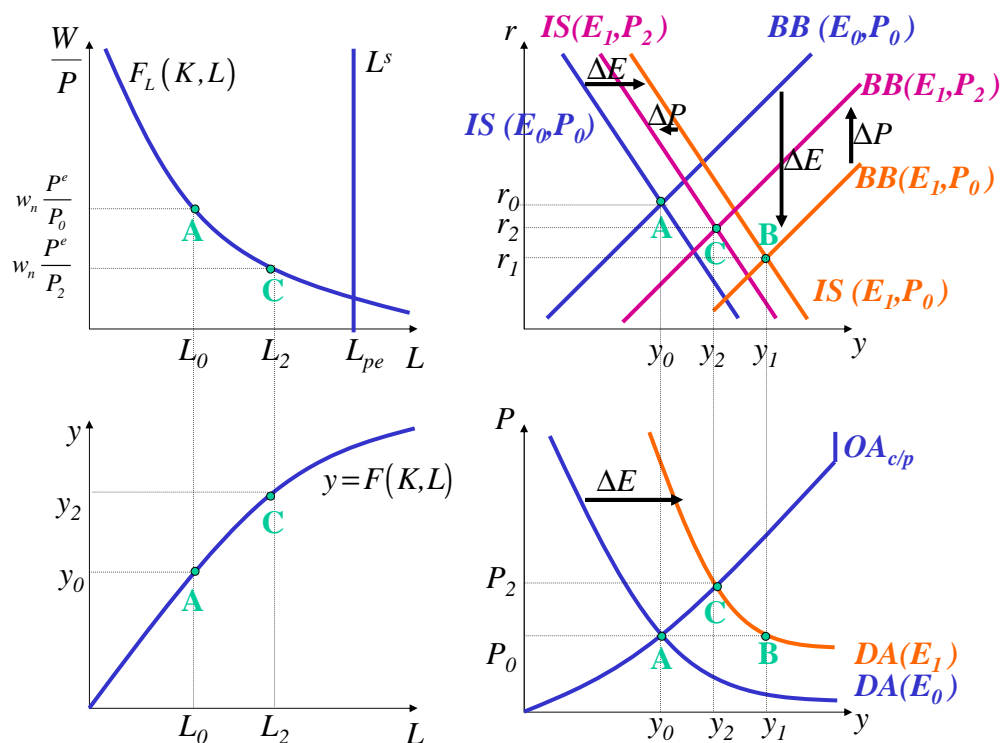
$$\frac{M^s}{P} ? = m^d \left(\begin{array}{c} \uparrow y, \uparrow r \\ + \quad - \end{array} \right) ?$$

Por último, las componentes del gasto cambiarían del siguiente modo: evidentemente aumenta el gasto público, aumenta el consumo y disminuyen las exportaciones netas, debido al incremento de la renta y de los precios, y también la inversión, debido al incremento del tipo de interés. En cuanto al déficit público, no es posible saber si aumenta o disminuye, ya que se incrementan simultáneamente el gasto público y la recaudación de impuestos:

$$DP? = \uparrow g + tr - \uparrow \tau y$$

Otros procesos de ajuste parecidos: los procesos de ajuste de otras variables que afectan a la curva IS pero no a la BB (las variables de la IS que no afectan a las exportaciones netas) son parecidos a los de la expansión del gasto público: una reducción del tipo impositivo τ , un incremento de las transferencias tr , un incremento en la inflación esperada del próximo periodo π^e (no confundirla con la inflación que afecta a las expectativas de precios de los salarios nominales) o un incremento de los beneficios esperados β^e . Por ejemplo, si disminuye el tipo impositivo, aumenta la renta disponible y con ella el consumo, aumentado la demanda agregada, y a partir de ahí el proceso de ajuste es exactamente igual que el incremento del gasto público.

5.2 Efecto de una devaluación (bajo tipo de cambio fijo)

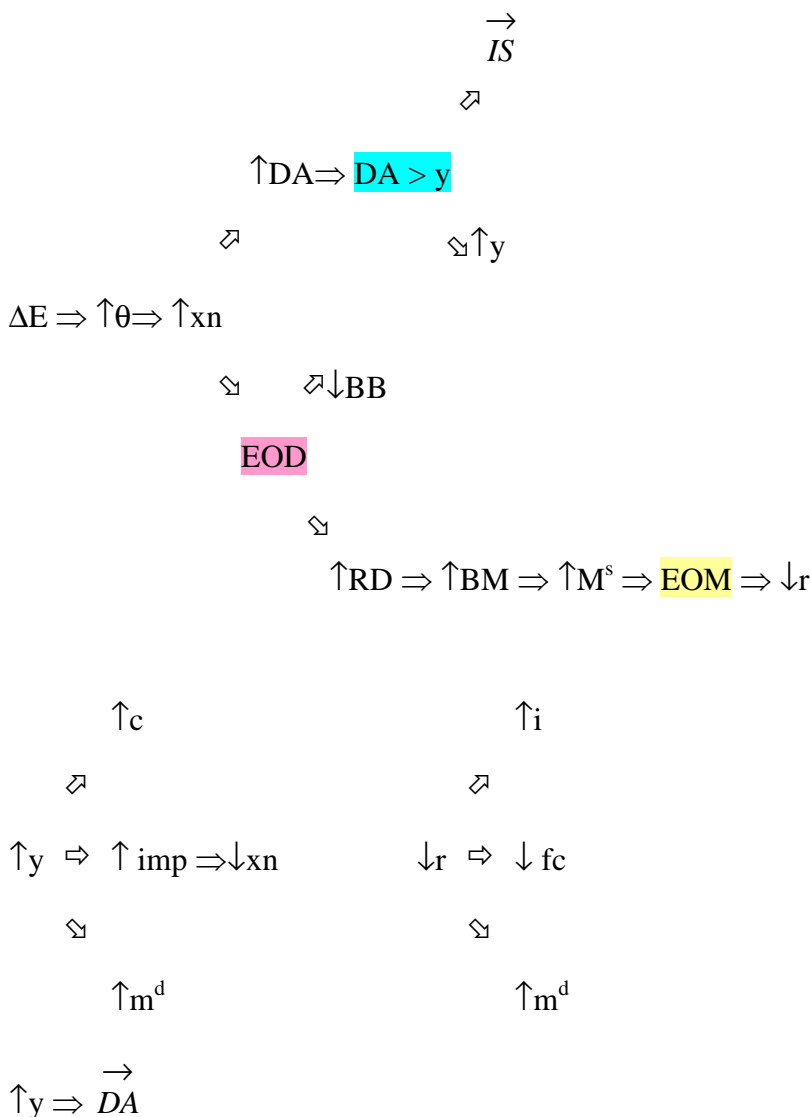


Primera.- Efecto sobre la demanda agregada (de A a B).

Cuando se devalúa la moneda nacional (aumenta el tipo de cambio), se incrementa la relación real de intercambio, eso es, el precio relativo de los bienes extranjeros con respecto a los nacionales, por lo que los productos nacionales son más competitivos fuera, aumentan las exportaciones y los productos extranjeros son más caros dentro del país, se importa menos, por lo que las exportaciones netas suben. Este incremento de las

exportaciones netas implica un incremento de la demanda agregada que conlleva un desplazamiento de la curva IS hacia la derecha y que la renta tienda a crecer. Por otra parte, el incremento de las exportaciones netas implica que hay un exceso de oferta en el mercado de divisas (2) haciendo que la curva BB se desplace hacia abajo. Dado que la curva BB se desplaza siempre más que la curva IS ante cambios de la relación real de intercambio, el tipo de interés donde corta ahora la IS con la BB tendrá que ser menor que el inicial. Además, el incremento de las exportaciones netas hace que se entre en una situación de exceso de oferta el mercado de divisas (2), lo que implica que el banco emisor tendrá que aumentar sus reservas de divisas, y por tanto la oferta monetaria se expande. El exceso de oferta en el mercado monetario hará que el tipo de interés tienda a bajar. El crecimiento de la renta implica un incremento del consumo (1) y de las importaciones y una reducción de las exportaciones netas. El crecimiento de la renta también implica un incremento de la demanda de dinero para transacciones. La caída del tipo de interés hará que suba la inversión, que caiga la balanza de capitales y que se incremente la demanda de dinero. Todo este proceso de ajuste implica que la renta (el gasto) aumenta. Esto es, para el mismo nivel de precios, la demanda agregada es mayor. Por tanto, la curva de demanda agregada se desplaza hacia la derecha.

El proceso de ajuste se puede resumir en el siguiente esquema.



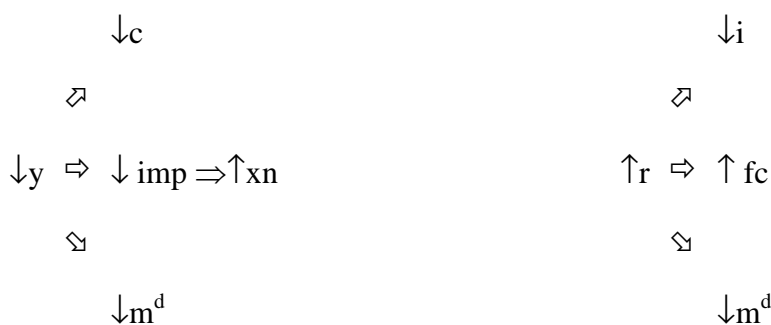
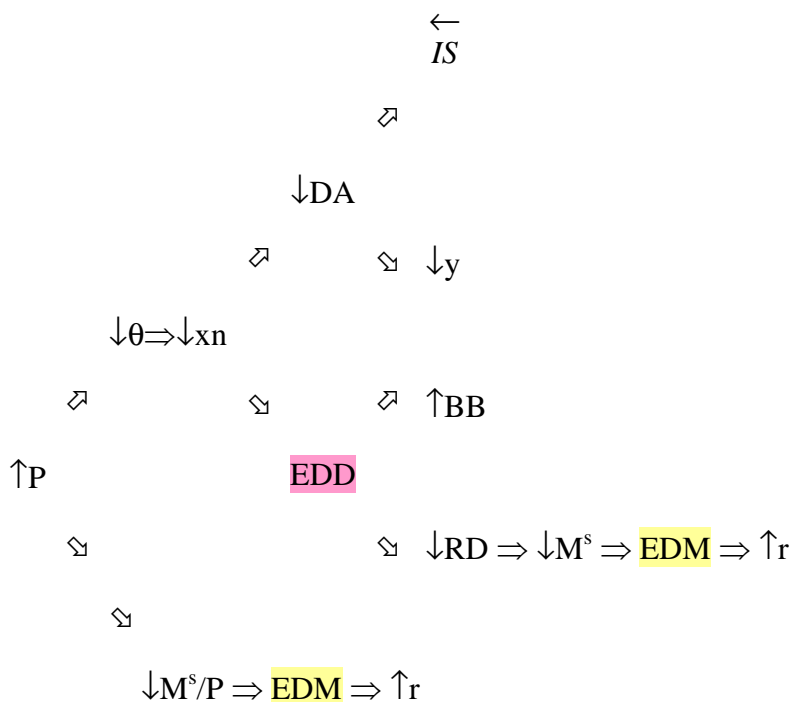
Segunda.- Ajuste de los precios (de B a C).

Como hemos visto, la demanda agregada se desplaza hacia la derecha, lo que genera un exceso de demanda en el mercado de bienes, lo que implica una subida del precio de los bienes (P). Esta subida tendrá efectos sobre la demanda agregada y la oferta agregada:

- Demanda agregada:

Cuando se suben los precios, cae la relación real de intercambio, eso es, el precio relativo de los bienes extranjeros con respecto a los nacionales, por lo que los productos nacionales son más caros fuera, disminuyen las exportaciones, y los productos extranjeros son más baratos dentro del país, se importa más, por lo que las exportaciones netas caen. Esta caída de las exportaciones netas implica una contracción de la demanda agregada, reflejado gráficamente en el desplazamiento de la curva IS (1), además la renta va a tender a decrecer. Por otra parte, la caída de las exportaciones netas implica que hay un exceso de demanda en el mercado de divisas que, para ser compensado con un incremento del superávit de la balanza de capitales, el tipo de interés tendrá que ser mayor. Por tanto, la curva BB se desplazará hacia arriba (2). Dado que la curva BB se desplaza siempre más que la curva IS ante cambios de la relación real de intercambio, el tipo de interés donde corta ahora la IS con la BB tendrá que ser mayor que el inicial. Además, el exceso de demanda en el mercado de divisas (2), implica que el banco emisor tendrá que disminuir sus reservas de divisas para poder hacer frente a ese exceso de demanda, por lo que se contraerá la oferta monetaria, con lo que el mercado de dinero (3) entra en una situación de exceso de demanda. Además, la subida de los precios hace que la oferta de dinero en términos reales se contraiga (3), contribuyendo al exceso de demanda en el mercado monetario. El exceso de demanda en el mercado monetario hará que el tipo de interés tienda a subir. La caída de la renta implica una reducción del consumo (1) y de las importaciones, incrementándose las exportaciones netas. La caída de la renta también implica una reducción de la demanda de dinero para transacciones. La subida del tipo de interés hará que caiga la inversión, que aumente la balanza de capitales y que se reduzca la demanda de dinero. Todo este proceso de ajuste implica que la renta (el gasto) disminuye. El proceso de ajuste se puede resumir en el siguiente esquema.

→
 $DA \Rightarrow EDB \Rightarrow \uparrow P$



- Oferta agregada:

Al subir los precios, baja el salario real (4), con lo que se contrata más trabajo y aumenta la producción (5):

$$\uparrow P \Rightarrow \downarrow W/P \Rightarrow \uparrow L \Rightarrow \uparrow y^s.$$

Tercera.- Efecto sobre las variables endógenas (estática comparativa).

Una devaluación genera un incremento de la renta, los precios y el empleo, y una reducción del tipo de interés y un incremento de la oferta monetaria:

$$\uparrow \frac{\uparrow M^s}{\uparrow P} = \uparrow m^d \left(\begin{array}{c} \uparrow y, \\ + \\ \downarrow r \end{array} \right)$$

El consumo aumenta como consecuencia del incremento de la renta (disponible), la inversión debido a la caída del tipo de interés. Las exportaciones netas también aumentan, como podemos observar analizando el mercado de divisas:

$$\uparrow xn \left(\begin{array}{c} \frac{P^* E \uparrow}{\uparrow P} \\ \uparrow \\ + \end{array} , y^* , \uparrow y \right) + \downarrow fc \left(\begin{array}{c} \downarrow r - r^* - \gamma^e \\ + \end{array} \right) = 0$$

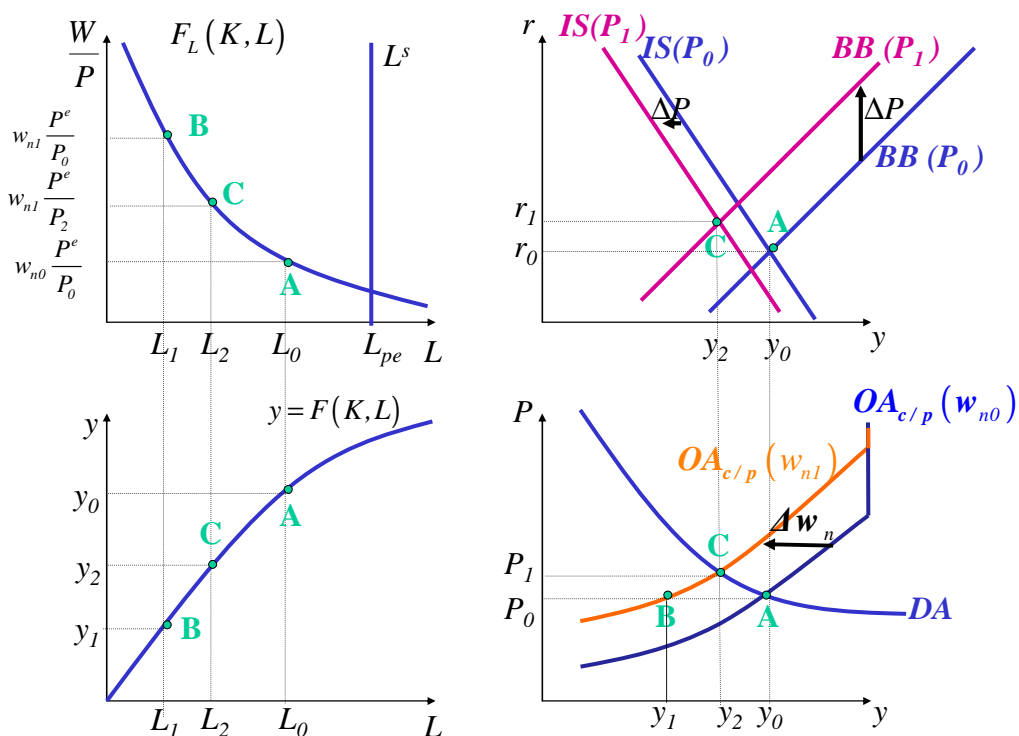
Vemos que la devaluación, la subida de E , hace que la relación real de intercambio aumente, con lo que los productos nacionales son más baratos fuera, se exporta más, y los productos extranjeros son más caros dentro del país, con lo que las exportaciones netas aumentan. No obstante, este efecto es contrarrestado por el incremento de la renta y los precios, que hacen reducir las exportaciones netas. Para saber cuál es el efecto neto, tenemos que observar la balanza de capitales, que ha disminuido debido a la caída del tipo de interés, con lo que concluimos que para que haya equilibrio en el mercado de divisas, el saldo de la balanza comercial, esto es, las exportaciones netas, tiene que haber aumentado.

Obviamente, el gasto público no ha variado, pero el déficit público disminuye como consecuencia del incremento en la recaudación de impuestos que la expansión de la renta genera:

$$\downarrow DP = g + tr - \uparrow \tau y$$

Otros procesos de ajuste parecidos: los procesos de ajuste de otras variables que afectan a las exportaciones netas son parecidos a las de una devaluación: un incremento en los precios extranjeros P^* o en la renta extranjera y^* .

5.3 Efecto de un incremento del salario real negociado



Primera.- Efecto sobre la oferta agregada (de A a B).

Al aumentar el salario real negociado w_n , aumenta el salario nominal y real (4), por lo que se contratan menos trabajadores, lo que hará que se reduzca la producción (5) y que la curva de oferta agregada se desplace hacia la izquierda:

$$\uparrow w_n \Rightarrow \uparrow W \Rightarrow \uparrow W/P \Rightarrow \downarrow L \Rightarrow \downarrow y^s \Rightarrow \overset{\leftarrow}{OA}.$$

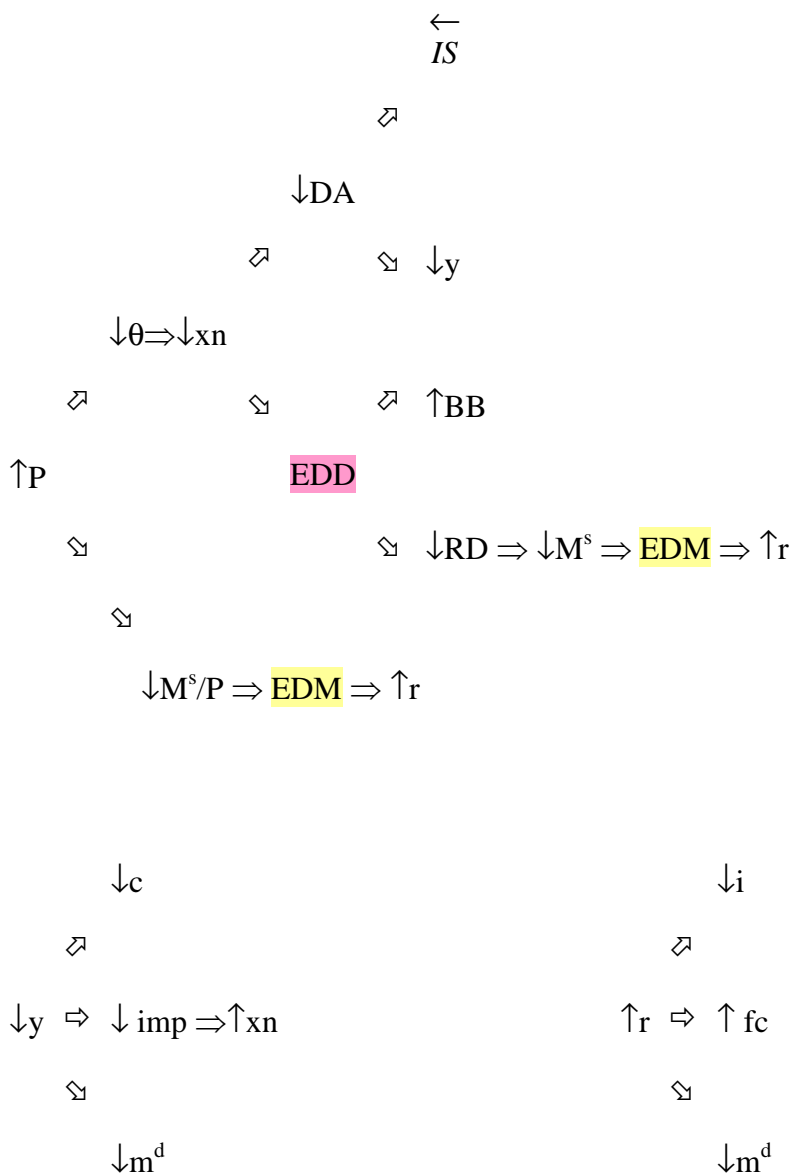
Segunda.- Ajuste de los precios (de B a C).

Como hemos visto, la oferta agregada se desplaza hacia la izquierda, lo que genera un exceso de demanda en el mercado de bienes, lo que implica una subida del precio de los bienes (P). Esta subida tendrá efectos sobre la demanda agregada y la oferta agregada:

- Demanda agregada:

Cuando se suben los precios, cae la relación real de intercambio, eso es, el precio relativo de los bienes extranjeros con respecto a los nacionales, por lo que los productos nacionales son más caros fuera, disminuyen las exportaciones, y los productos extranjeros son más baratos dentro del país, se importa más, por lo que las exportaciones netas caen. Esta caída de las exportaciones netas implica una contracción de la demanda agregada, reflejado gráficamente en el desplazamiento de la curva IS (1), además la renta va a tender a decrecer. Por otra parte, la caída de las exportaciones netas implica que hay un exceso de demanda en el mercado de divisas que, para ser compensado con un incremento del superávit de la balanza de capitales, el tipo de interés tendrá que ser mayor. Por tanto, la curva BB se desplazará hacia arriba (2). Dado que la curva BB se desplaza siempre más que la curva IS ante cambios de la relación real de intercambio, el tipo de interés donde corta ahora la IS con la BB tendrá que ser mayor que el inicial. Además, el exceso de demanda en el mercado de divisas (2), implica que el banco emisor tendrá que disminuir sus reservas de divisas para poder hacer frente a ese exceso de demanda, por lo que se contraerá la oferta monetaria, con lo que el mercado de dinero (3) entra en una situación de exceso de demanda. Además, la subida de los precios hace que la oferta de dinero en términos reales se contraiga (3), contribuyendo al exceso de demanda en el mercado monetario. El exceso de demanda en el mercado monetario hará que el tipo de interés tienda a subir. La caída de la renta implica una reducción del consumo (1) y de las importaciones, incrementándose las exportaciones netas. La caída de la renta también implica una reducción de la demanda de dinero para transacciones. La subida del tipo de interés hará que caiga la inversión, que aumente la balanza de capitales y que se reduzca la demanda de dinero. Todo este proceso de ajuste implica que la renta (el gasto) disminuye. El proceso de ajuste se puede resumir en el siguiente esquema.

$$\overset{\leftarrow}{OA} \Rightarrow EDB \Rightarrow \uparrow P$$



- Oferta agregada:

Al subir los precios, baja el salario real (4), con lo que se contrata más trabajo y aumenta la producción (5):

$$\uparrow P \Rightarrow \downarrow W/P \Rightarrow \uparrow L \Rightarrow \uparrow y^s.$$

Tercera.- Efecto sobre las variables endógenas (estática comparativa).

Un incremento del salario negociado reduce la renta, el empleo y aumenta los precios y el tipo de interés. La oferta monetaria esta indeterminada, ya que la caída de la renta y la subida del tipo interés implican una caída de la demanda monetaria, lo que significa que la oferta monetaria en términos reales cae, pero dado que hay un incremento de los precios, la oferta monetaria nominal queda indeterminada:

$$\downarrow \frac{M^s}{P} \stackrel{?}{=} \downarrow m^d \left(\begin{matrix} \downarrow y, \uparrow r \\ + \quad - \end{matrix} \right)$$

En cuanto a los componentes del gasto, el consumo disminuye debido a la caída de la renta, la inversión cae debido a la subida del tipo de interés. En cuanto a las exportaciones netas no podemos saber qué le ocurre a través de la función de exportaciones netas, ya que baja la renta, que hace que disminuya las importaciones y aumenten las exportaciones netas, pero sube el precio, que hace que caiga la relación real de intercambio y las exportaciones netas, y dado que estos dos efectos son de signo contrario, no podemos saber el efecto neto. Ahora bien, podemos averiguar que les ocurre a las exportaciones netas a través de la condición de equilibrio del mercado de divisas:

$$\downarrow xn \left(\begin{matrix} P^*E \\ \uparrow P \end{matrix}, \begin{matrix} y^* \\ + \end{matrix}, \begin{matrix} \uparrow y \\ - \end{matrix} \right) + \uparrow fc \left(\begin{matrix} \uparrow r - r^* - \gamma^e \\ + \end{matrix} \right) = 0$$

Vemos que, al subir el tipo de interés, aumenta el saldo de la balanza de capitales. Por tanto, para que haya equilibrio en el mercado de divisas, el saldo de la balanza comercial, las exportaciones netas, tienen que caer. Obviamente, el gasto público, dado que es una variable exógena, no varía. Sin embargo, el déficit público aumenta como consecuencia de la reducción en la recaudación de impuestos que la contracción de la renta genera: $\uparrow DP = g + tr - \downarrow \tau y$.

6 DIFERENCIAS Y SIMILITUDES ENTRE TIPO DE CAMBIO FIJO Y FLEXIBLE EN LA EFECTIVIDAD DE LAS DISTINTAS POLÍTICAS Y EL EFECTO DE DISTINTOS “SHOCKS”

6.1 Efectividad de las políticas fiscales, monetarias y cambiarias

La política fiscal es efectiva tanto en el caso del tipo de cambio flexible como del fijo. Los efectos son similares. Por ejemplo, si la política fiscal expansiva, genera un incremento de la renta y el nivel de empleo, subida del tipo de interés y los precios, y efecto “crowding out” sobre la inversión y las exportaciones netas.

En el siguiente cuadro se resume el efecto de la política fiscal con tipo de cambio flexible y fijo:

EFFECTO DE LA POLÍTICA FISCAL CON TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE Y FIJO

Variables Endógenas	Incremento del gasto público	Incremento del gasto público
	TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE	TIPO DE CAMBIO FIJO
Renta (y)	↑	↑
Tipo de interés (r)	↑	↑
Empleo (L)	↑	↑
Precios (P)	↑	↑
Tipo de cambio (E)	??	Variable exógena (≈)
Oferta monetaria (M)	Variable exógena (≈)	??

Componentes del gasto		
<i>Consumo</i>	↑	↑
<i>Inversión</i>	↓	↓
<i>Gasto público</i>	↑	↑
<i>Exportaciones netas</i>	↓	↓
	Efecto expulsión	Efecto expulsión

Como ya hemos discutido anteriormente, la política monetaria sólo es efectiva en el caso del tipo de cambio flexible. En este último régimen de tipo de cambio, una política monetaria expansiva genera una caída del tipo de interés, que hace que aumente la inversión y las exportaciones netas (por la depreciación que la bajada de tipo de interés provoca), y este efecto expansivo sobre la demanda agregada incrementa la renta y el nivel de empleo.

Con tipo de cambio fijo, sin embargo, una política monetaria expansiva provocaría una caída del tipo de interés con la subsiguiente caída de la balanza de capitales, que generaría un exceso de demanda en el mercado de divisas. Esto haría que el banco emisor se viera obligado a vender divisas, contrayendo las reservas de divisas, la base monetaria y la oferta monetaria que volvería al nivel inicial, sin que tuviera ningún efecto ni sobre el tipo de interés, ni sobre la demanda agregada.

La razón de esta falta de operatividad de la política monetaria, con tipo de cambio fijo, es que la política monetaria es efectiva si es capaz de controlar el tipo de interés. Pero en el caso del tipo de cambio fijo, hay un tipo de interés que hace que haya equilibrio en el mercado de divisas. Por tanto, la política monetaria no puede controlar el tipo de interés porque generaría desequilibrios en el mercado de divisas. Como la política monetaria no puede controlar el tipo de interés, no tiene ninguna efectividad. No se puede controlar la política cambiaria y monetaria a la vez.

Obviamente, la política cambiaria sólo puede ser usada en el caso del tipo de cambio fijo. Una devaluación, por ejemplo, generaría una expansión de las exportaciones netas por un lado, y una caída del tipo de interés debida a la acumulación de reservas de divisas y la consiguiente expansión de la oferta monetaria. La caída del tipo de interés provocaría una expansión de la inversión. El incremento de las exportaciones netas y de la inversión, genera un efecto expansivo sobre la renta y el nivel de empleo y la consiguiente subida de los precios. Si se compara una devaluación de la moneda nacional con una política monetaria expansiva en el caso del tipo de cambio flexible, vemos que los efectos son muy similares. Básicamente, una devaluación con tipo de cambio fijo es el equivalente a una política monetaria expansiva con tipo de cambio flexible.

En el siguiente cuadro se resume el efecto de la política fiscal, monetaria con tipo de cambio flexible y fijo, y la política cambiaria con tipo de cambio fijo:

EFFECTO DE LAS POLÍTICAS FISCAL, MONETARIA Y CAMBIARIA CON TIPO DE CAMBIO FIJO

	Política monetaria Incremento en BM TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE	Política monetaria Incremento en BM TIPO DE CAMBIO FIJO	Política cambiaria Devaluación TIPO DE CAMBIO FIJO
Variables Endógenas			
Renta (y)	↑	≈	↑
tipo de interés (r)	↓	≈	↓
Empleo (L)	↑	≈	↑
Precios (P)	↑	≈	↑
Tipo de cambio (E)	↑	Variable exógena (≈)	Variable exógena (≈)
Base Monetaria (BM)	Variable exógena (≈)	≈	↑
Componentes del gasto			
Consumo	↑	≈	↑
Inversión	↑	≈	↑
Gasto público	Variable exógena (≈)	Variable exógena (≈)	Variable exógena (≈)
Exportaciones netas	↑	≈	↑

En cualquier caso, la efectividad de todas estas políticas de demanda agregada, depende en gran medida de la pendiente de la oferta agregada y de la “duración” del corto plazo. En el medio plazo, como hemos visto en el tema 5, la oferta agregada es perfectamente inelástica, y las políticas de demanda agregada sólo tienen efectos sobre los precios, no sobre la producción y el empleo. La política fiscal tendría además un efecto “crowding out” puro. De hecho, las distintas escuelas macroeconómicas se diferencian en cuanto a la opinión sobre la duración del corto plazo. Las escuelas keynesianas, con sus distintas variantes, piensan que el corto plazo es lo suficientemente “largo” como para que merezca la pena hacer políticas expansivas de demanda agregada.

6.2 “Shocks” externos

En este aspecto es donde se diferencian más los dos regímenes de tipo de cambio. Las variaciones que afectan directamente a las exportaciones netas, los precios y la renta extranjeros, no tienen ningún efecto en el caso del tipo de cambio flexible. Como hemos visto estos efectos son neutralizados a través de la apreciación o depreciación de la moneda nacional. Sin embargo, en el caso del tipo de cambio fijo, las variaciones de variables que incrementan las exportaciones netas tienen un efecto expansivo, debido al incremento de las exportaciones, por un lado, y a que el exceso de demanda de divisas que generan el incremento de las exportaciones, expande la base monetaria, reduce el tipo de interés e incrementa la inversión.

EFFECTO DE UN "SHOCK" EN LA BALANZA COMERCIAL CON TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE Y FIJO

	Incremento en la renta extranjera	Incremento en la renta extranjera
Variables Endógenas	TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE	TIPO DE CAMBIO FIJO
Renta (y)	≈	↑
Tipo de interés (r)	≈	↓
Empleo (L)	≈	↑
Precios (P)	≈	↑
Tipo de cambio (E)	↓	Variable exógena (≈)
Oferta monetaria (M)	Variable exógena (≈)	↑
Componentes del gasto		
Consumo	≈	↑
Inversión	≈	↑
Gasto público	Variable exógena (≈)	Variable exógena (≈)
Exportaciones netas	≈	↑

Lo que es todavía más llamativo es el efecto de variables que afectan a la balanza de capitales, ya que estas tienen efectos contrarios según sea el régimen de tipo de cambio. Así, por ejemplo, un incremento del tipo de interés extranjero genera una depreciación, con tipo de cambio flexible, con el consiguiente efecto expansivo sobre las exportaciones netas, la demanda agregada, la renta y el nivel de empleo. Sin embargo, con tipo de cambio fijo, un incremento del tipo de interés extranjero, genera una caída de la balanza de capitales, generando un exceso de demanda de divisas, con la consiguiente caída de la oferta monetaria, que hace que suba el tipo de interés y se contraiga la inversión, la demanda agregada, la renta y el empleo. Justo lo contrario que con tipo de cambio flexible.

EFFECTO DE UN "SHOCK" EN LA BALANZA DE CAPITALES CON TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE Y FIJO

	Incremento en el tipo de interés extranjero	Incremento en el tipo de interés extranjero
Variables Endógenas	TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE	TIPO DE CAMBIO FIJO
Renta (y)	↑	↓
Tipo de interés (r)	↑	↑
Empleo (L)	↑	↓
Precios (P)	↑	↓
Tipo de cambio (E)	↑	Variable exógena (≈)
Oferta monetaria (M)	Variable exógena (≈)	↓

Componentes del gasto		
<i>Consumo</i>	↑	↓
<i>Inversión</i>	↑	↓
<i>Gasto público</i>	Variable exógena (≈)	Variable exógena (≈)
<i>Exportaciones netas</i>	↑	↑

BIBLIOGRAFÍA

Bajo, O. y Monés, M. A. (2000). *Curso de Macroeconomía*. Barcelona: Antoni Bosch, 2ª Edición.

Blanchard, O. Amighini, A. y Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía*. Madrid: Pearson, 5ª Edición.

Mankiw, N. G. (2014). *Macroeconomía*. Barcelona: Antoni Bosch, 8ª Edición.