

# Unidad 4:

Choques reales y financieros y políticas de ajuste [interno – externo] en el modelo SA-DA con tipo de cambio fijo y flexible

Octubre 2024

# Lo que vamos a estudiar

- El modelo completo con todas las variante del lado de la SA junto a la DA [**modelo de los 4 planos**].
- Inicialmente analizaremos diferentes choques de política económica en la **economía cerrada**.
- Luego, estos mismos choques al igual que otros en la **economía abierta**
- Posteriormente, las **políticas de ajustes al equilibrio interno y al equilibrio externo** en un mundo sin capitales con tipo de cambio fijo
- Cerramos con el modelo SA-DA en un mundo con movilidad perfecta del capital y tipo de cambio flexible (**de la estática a un modelo dinámico**).

# Modelo SA-DA: Consideraciones importantes

- Este modelo incluye: (i) el equilibrio del mercado de bienes y activos para la determinación de la DA y (ii) el proceso de determinación de los salarios para la formación de la SA.
- **Es un modelo estático (incluso dinámico por el lado de la SA) conformado por 4 planos en donde se determinan las siguientes variables endógenas relevantes:** nivel de renta o producto ( $Y$ ), tasa de interés ( $i$ ), nivel de precios ( $P$ ), salario nominal ( $W$ ), salario real ( $W/P$ ), nivel de empleo ( $N$ ).
- El objetivo de este modelo, analizar los efectos de la política económica, tanto de oferta como de demanda, en la determinación de estas variables.

# Modelo Clásico: supuestos importantes

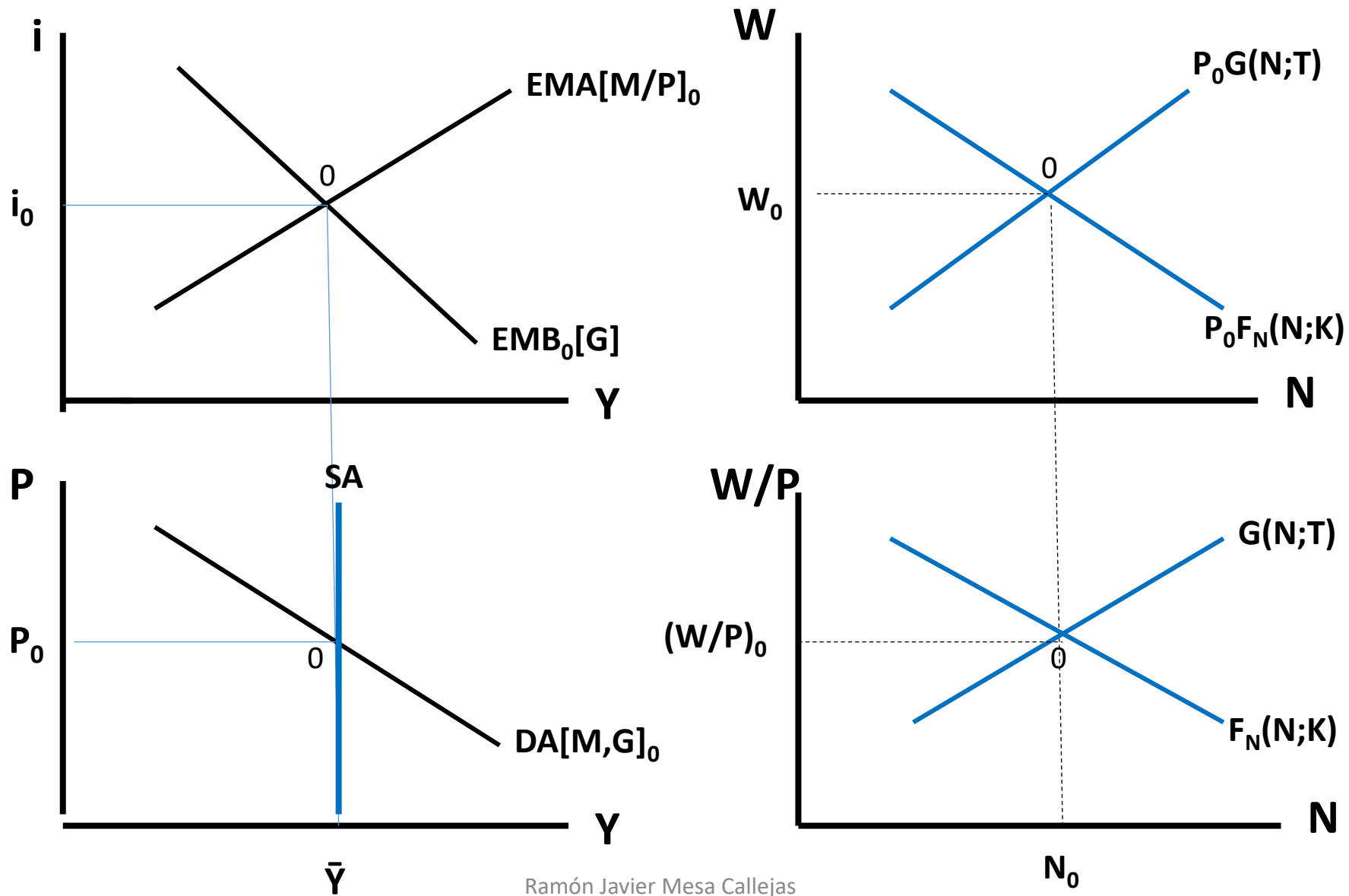
## Modelo Tradicional

- Información completa y perfecta
- Pleno empleo
- Flexibilidad de precios y salarios
- Los salarios se determinan a partir del equilibrio en el mercado de trabajo
- Competencia perfecta

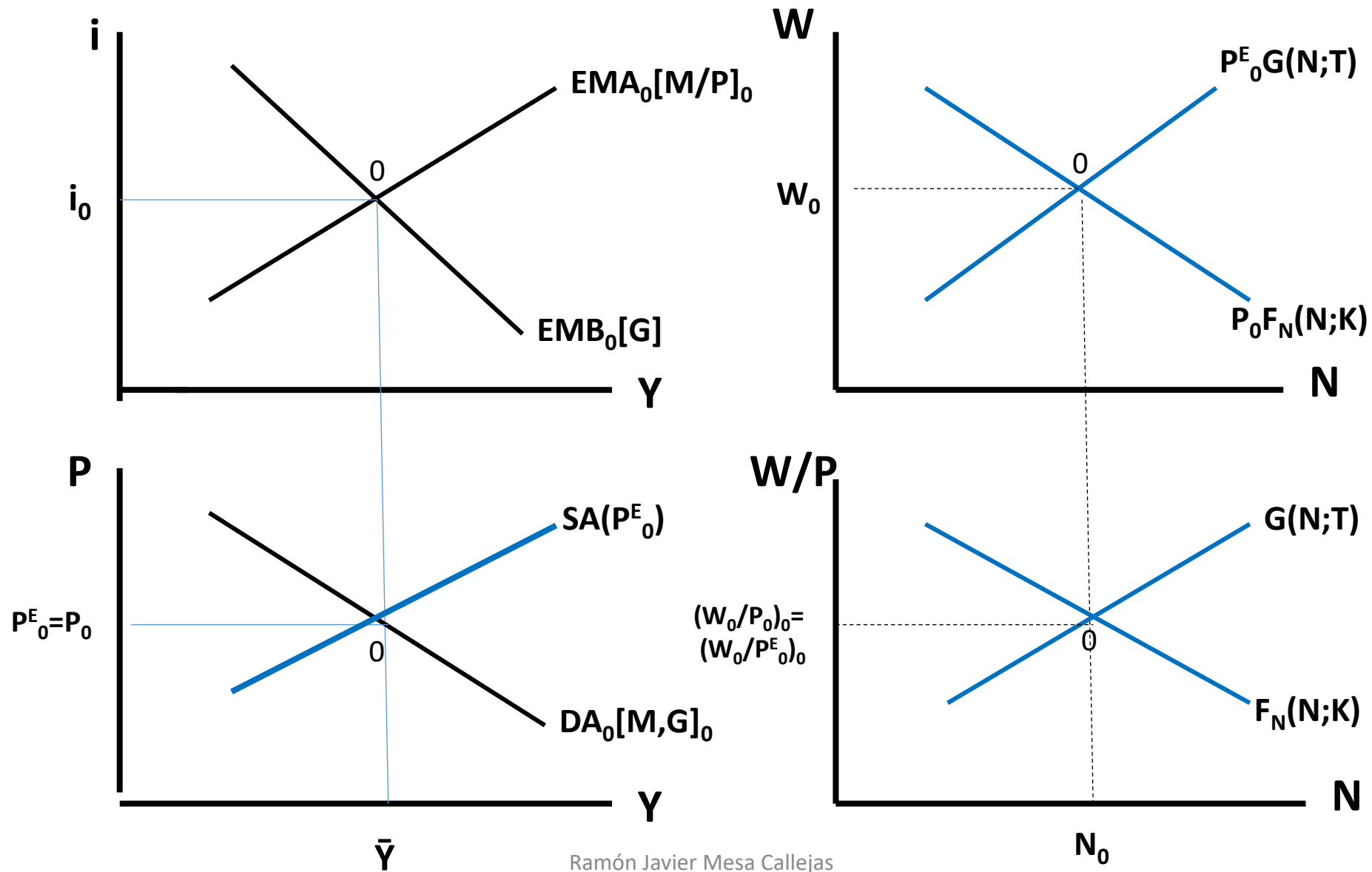
## Nueva Macroeconomía Clásica – NMC–

- **Asimetrías de información** (supone un rezago entre el cambio en el nivel de precios y las demandas de los trabajadores por salarios más altos)
- Información incompleta e imperfecta
- Importancia de las expectativas
- Pleno empleo + flexibilidad de precios y salarios
- Los salarios se determinan a partir del equilibrio en el mercado de trabajo
- Competencia perfecta

# Estructura del modelo SA (versión clásica tradicional) - DA



# Estructura del modelo SA (versión NMC: asimetrías de información) - DA



# Modelo Keynesiano: supuestos importantes

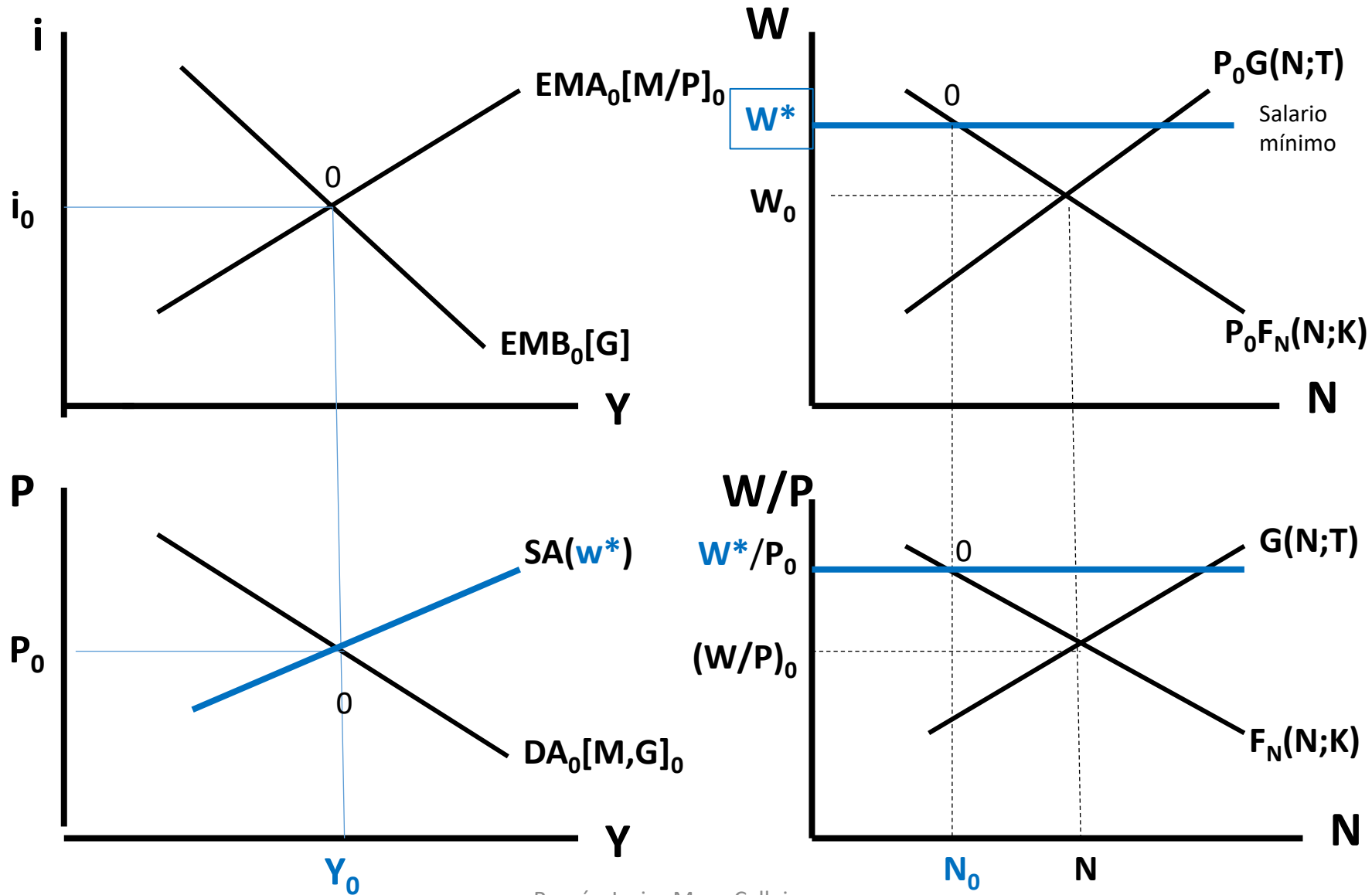
## Modelo Tradicional

- Precios y salarios **fijos**
- No existe el pleno empleo
- No se da la flexibilidad de precios y salarios
- Capacidad ociosa
- Desequilibrio del mercado laboral por el lado de la oferta
- La DA determina el nivel de producto

## Nueva Macroeconomía Keynesiana – NMK-

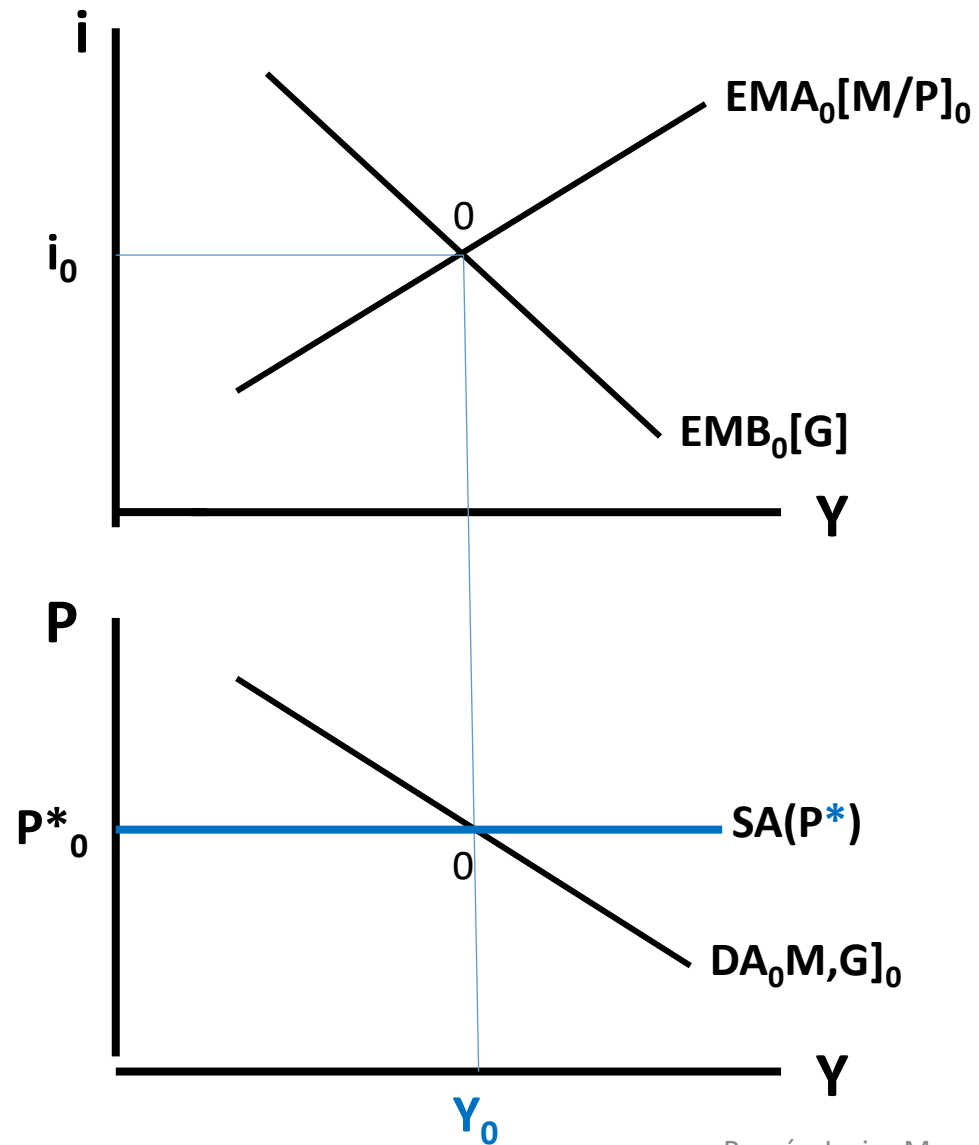
- Precios y salarios **rígidos**
- No existe el pleno empleo
- No se da la flexibilidad de precios y salarios
- La determinación del salario no responde al equilibrio del mercado laboral.
- Se presenta desequilibrio del mercado laboral por el lado de la oferta
- Existencia del salario mínimo como una rigidez importante
- La demanda de trabajo determina el nivel de producción

# Estructura del modelo SA (versión NMKeynesiana: precios rígidos) - DA





# Estructura del modelo SA (versión Keynesiana tradicional: precios fijos) - DA



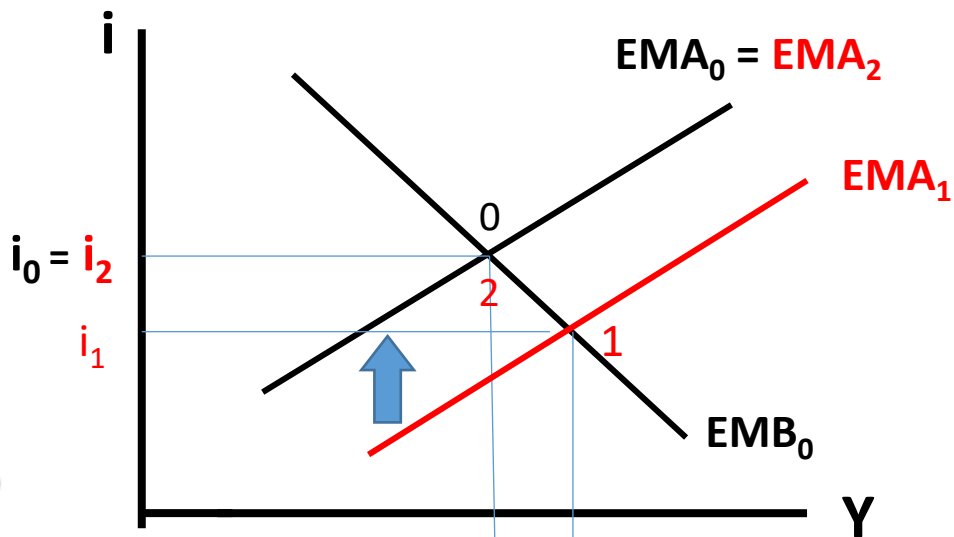
Choque financiero (política monetaria) en el equilibrio SA-DA en una economía cerrada.

# Mecanismos de transmisión de una expansión monetaria [ $\Delta+M$ ] en el modelo clásico tradicional

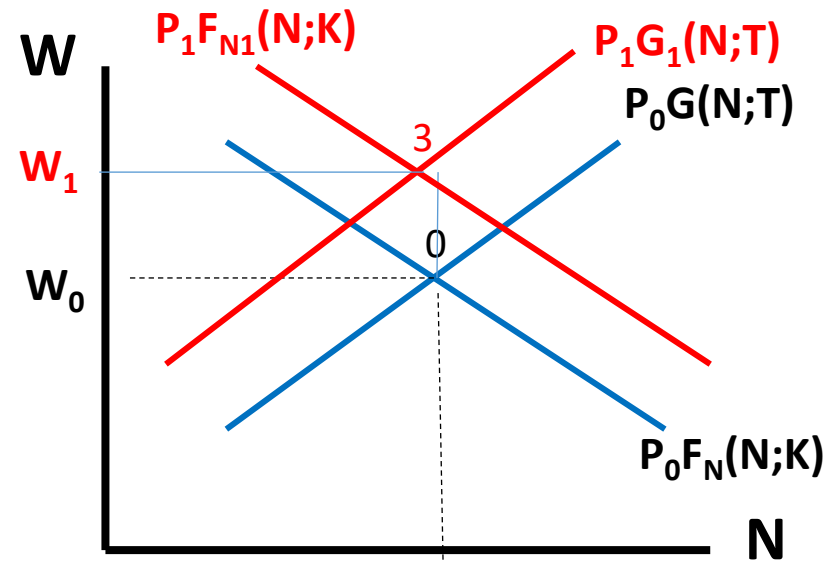
- **Efecto impacto:** el  $\Delta+M \rightarrow \Delta+(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta+i \rightarrow \Delta+A \rightarrow \Delta+DA \rightarrow \Delta+Y_0$
- **A corto plazo:** los precios no se mueven
- Según lo anterior, el  $\Delta+Y$  dado el producto de pleno empleo [ $Y_1 > \bar{Y}$ ] genera un EDA, esto implica presión sobre los precios
- **A mediano plazo:** reaccionan los precios: el  $\Delta+DA$  por encima del pleno empleo produce inflación  $\rightarrow \Delta+P$ . La inflación cambia los saldos reales: un  $\Delta+P \rightarrow \Delta-(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EDM \rightarrow \Delta+i \rightarrow \Delta-I \rightarrow \Delta-A \rightarrow \Delta-DA \rightarrow \Delta-Y_1$
- **A largo plazo Influencia de los precios sobre el mercado laboral**
- El  $\Delta+P \rightarrow$  produce dos efectos: (i) la  $\Delta-(W/P)$  implica reducción de los costos laborales que aumentan la demanda de trabajo y (ii) la  $\Delta-(W/P)$  implica la reducción del salario real como ingreso que disminuye la oferta laboral. El efecto neto se traduce en un  $\Delta+W$  únicamente. La economía retoma la senda de pleno empleo, con un  $\Delta+P$  y sin efectos sobre las variables reales.

# Efectos en el modelo SA (versión clásica tradicional) - DA

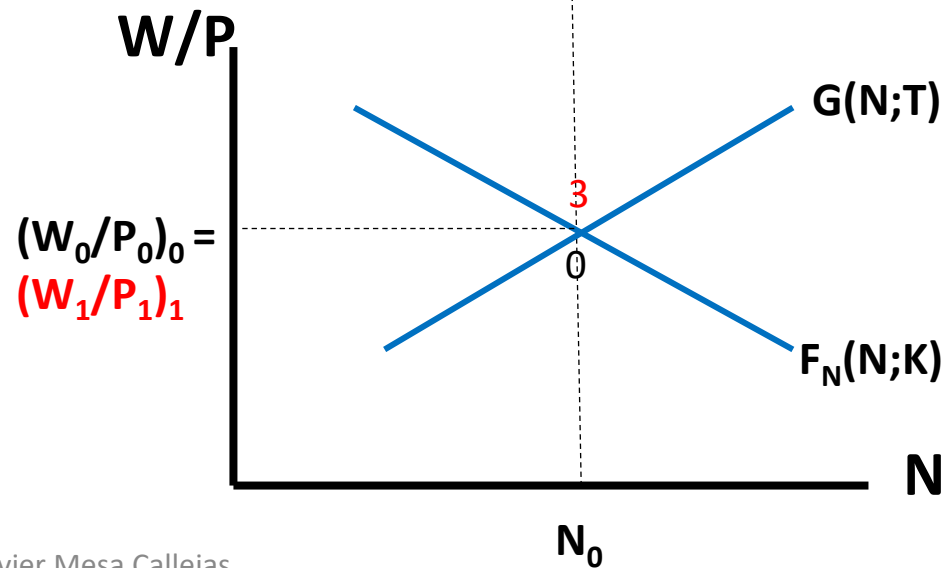
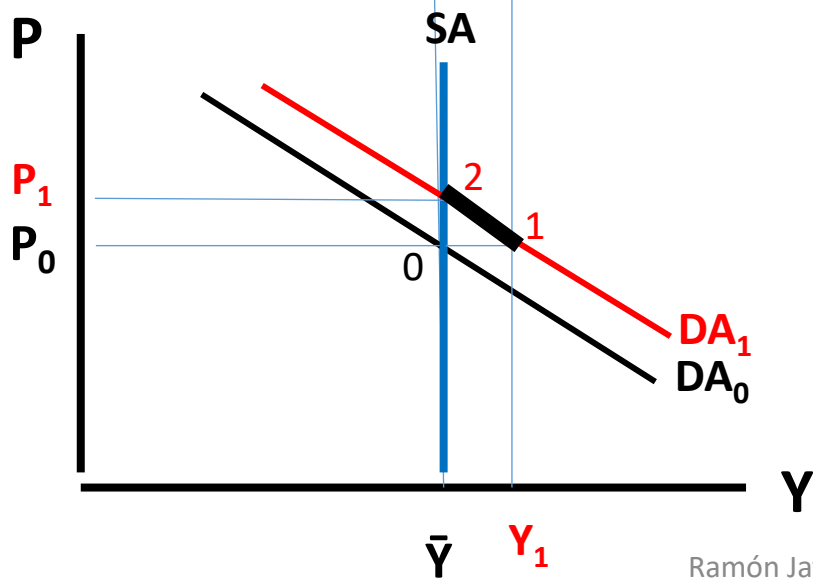
**Efecto impacto:** a corto plazo, la economía se mueve del punto 0 a 1.



**Efecto corto plazo:** paso de 1 a 2.



**Efecto mediano y largo plazo:** paso de 2 a 3.



## Explicación de los ajustes en las gráficas

**Efecto impacto:** paso del equilibrio 0 al equilibrio 1.

En el plano de arriba, se desplaza la curva  $EMA_0$  abajo y a la derecha ( $EMA_1$ ) como resultado del  $\Delta+M \rightarrow \Delta+(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta+Y$  (a  $Y_1$ ).

**A corto plazo:** dado que los precios no se mueven: en el plano (P, Y), se produce un desplazamiento de la curva  $DA_0$  a  $DA_1$ . Según lo anterior, la nueva curva de  $DA_1$  dado el producto de pleno empleo [ $Y_1 > \bar{Y}$ ] genera un EDA, que implica un alza en los precios.

**El** EDA que produce inflación, vuelve a desplazar la curva  $EMA_1$  arriba y a la izquierda como resultado de que la inflación cambia los saldos reales: un  $\Delta+P \rightarrow \Delta-(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EDM \rightarrow \Delta+i_1 \rightarrow \Delta-I \rightarrow \Delta-A \rightarrow \Delta-DA \rightarrow \Delta-Y_1$ .

**A mediano y largo plazo (paso de 2 a 3), efectos en el mercado del trabajo:** El  $\Delta+P \rightarrow$  produce el desplazamiento de las curvas de oferta y demanda de trabajo en el plano de arriba y a la derecha (W,N), dado que, el  $\Delta+P \rightarrow \Delta-(W/P)$  con lo cual, se reducen, de un lado, los costos laborales que aumentan la demanda de trabajo, pero de otro lado, la reducción del salario real como ingreso que disminuye la oferta laboral. El efecto neto se traduce en un  $\Delta+W$  únicamente.

La economía retoma la senda de pleno empleo a largo plazo, con un  $\Delta+P$  y sin efectos sobre las variables reales.

## Resumen de efectos: proceso de ajuste de las variables ante el $\Delta+M$

Ajuste en el tiempo	Y	i	P	W	W/P	N
Paso de 0 a 1 [Corto plazo (CP)]	$\Delta+$	$\Delta-$	0	0	0	0
Paso de 1 a 2 [Mediano plazo (MP)]	$\Delta-$	$\Delta+$	$\Delta+$	0	0	0
Paso de 2 a 3 [Largo plazo (LP)]	0	0/ $\Delta+$	$\Delta+$	$\Delta+$	0	0

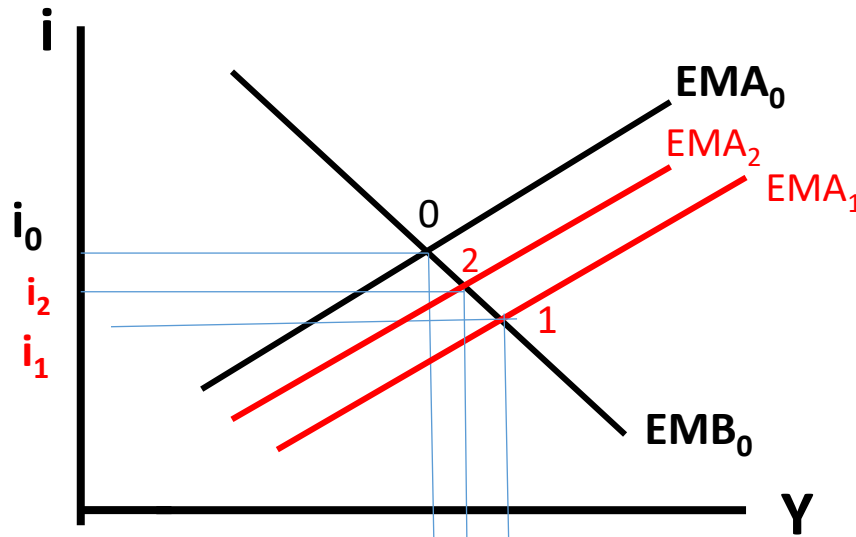
- Los niveles de las variables nominales (M, i, y P) aumentan en el LP con respecto a sus niveles de CP.
- Las variables reales (Y, W/P y N) no se modifican en el LP, regresan a sus niveles de CP.
- Se verifica la hipótesis de neutralidad del dinero: a largo plazo el dinero es neutral

## Mecanismos de transmisión de una expansión monetaria [ $\Delta+M$ ] en el modelo clásico con asimetrías de información

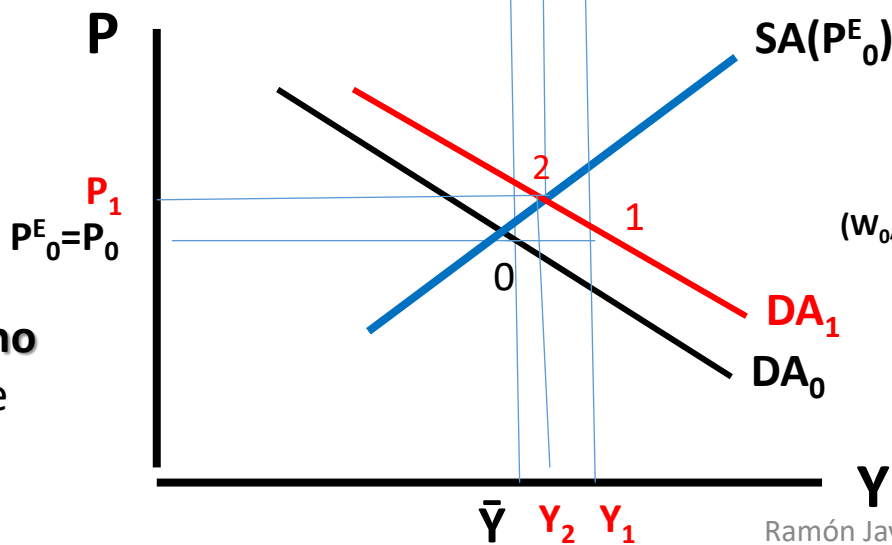
- **Efecto impacto:** el  $\Delta+M \rightarrow \Delta+(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta+I \rightarrow \Delta+A \rightarrow \Delta+DA \rightarrow \Delta+Y$ . En este momento los precios no se mueven. Según lo anterior, el  $\Delta+Y$  dado el producto de pleno empleo [ $Y_1 > \bar{Y}$ ] genera un EDA, esto implica presión sobre los precios.
- **A corto plazo:** reaccionan los precios: el  $\Delta+DA$  por encima del pleno empleo produce inflación  $\rightarrow \Delta+P$
- La inflación cambia los saldos reales: un  $\Delta+P \rightarrow \Delta-(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EDM \rightarrow \Delta+i_1 \rightarrow \Delta-I \rightarrow \Delta-A \rightarrow \Delta-DA \rightarrow \Delta-Y_1$
- **A mediano plazo: Influencia de los precios sobre el mercado laboral**
- El  $\Delta+P$  sin que varíen los  $P^E$  (expectativas de precios de los trabajadores)  $\rightarrow$  produce la siguiente asimetría de información: (i) por el lado de la demanda del trabajo, el  $\Delta+P$ /dado  $P^E$  reduce el salario real como costo [ $\Delta-(W/P)$ ] con lo cual se aumenta la demanda de empleo que se traduce en un incremento de la producción. (ii) Del lado de la oferta laboral, el incremento del empleo aumenta los salarios nominales, dado las expectativas ( $P^E$ ), se aumentan los salarios reales como ingreso [ $\Delta+(W/P^E)$ ]. Mientras exista la asimetría de información, el efecto neto se traduce en un aumento del empleo [ $\Delta+N$ ]. En este caso, se presentan efectos reales (transitorios) sobre el empleo y la producción en la medida que las expectativas de precios no se modifiquen.
- **A largo plazo [paso de 3 a 4].** En el momento en que los trabajadores revisen sus expectativas de precios, es decir, modifiquen sus expectativas ante el  $\Delta+P$ , y no por el  $\Delta+W$ , los efectos reales desaparecen y la economía retoma la senda de pleno empleo, con un incremento mayor de los precios y sin efectos sobre las variables empleo y producción.

# Efectos en el modelo SA (asimetrías de información) - DA

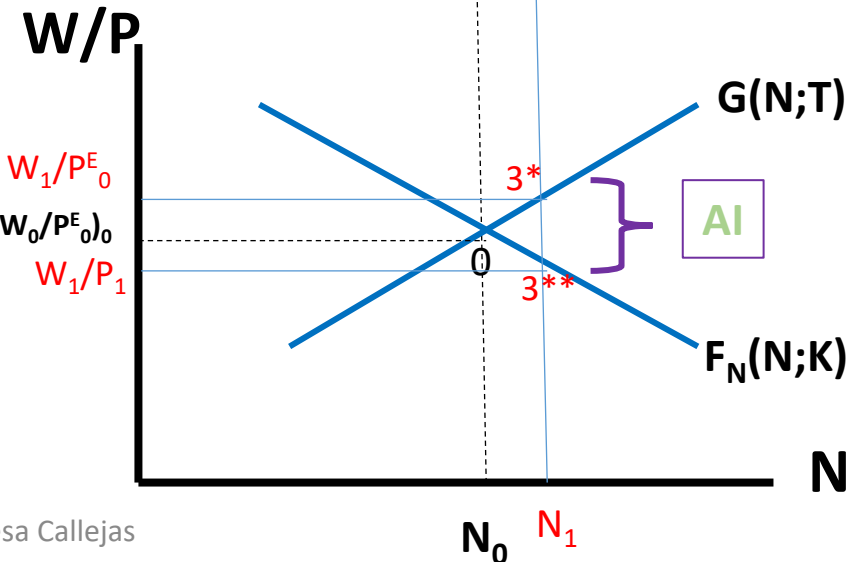
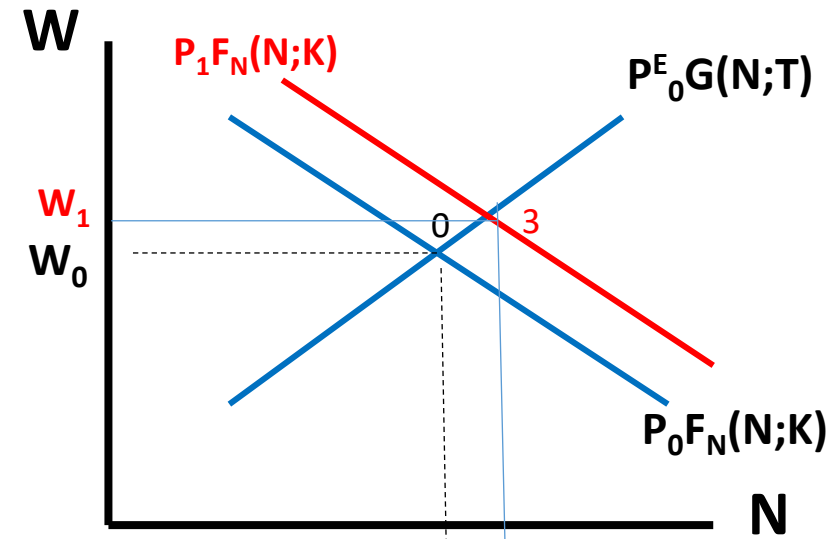
**Efecto impacto:** la economía se mueve del punto 0 al 1



**Efecto corto plazo:** paso de 1 a 2.



**Efecto mediano plazo:** paso de 2 a 3.



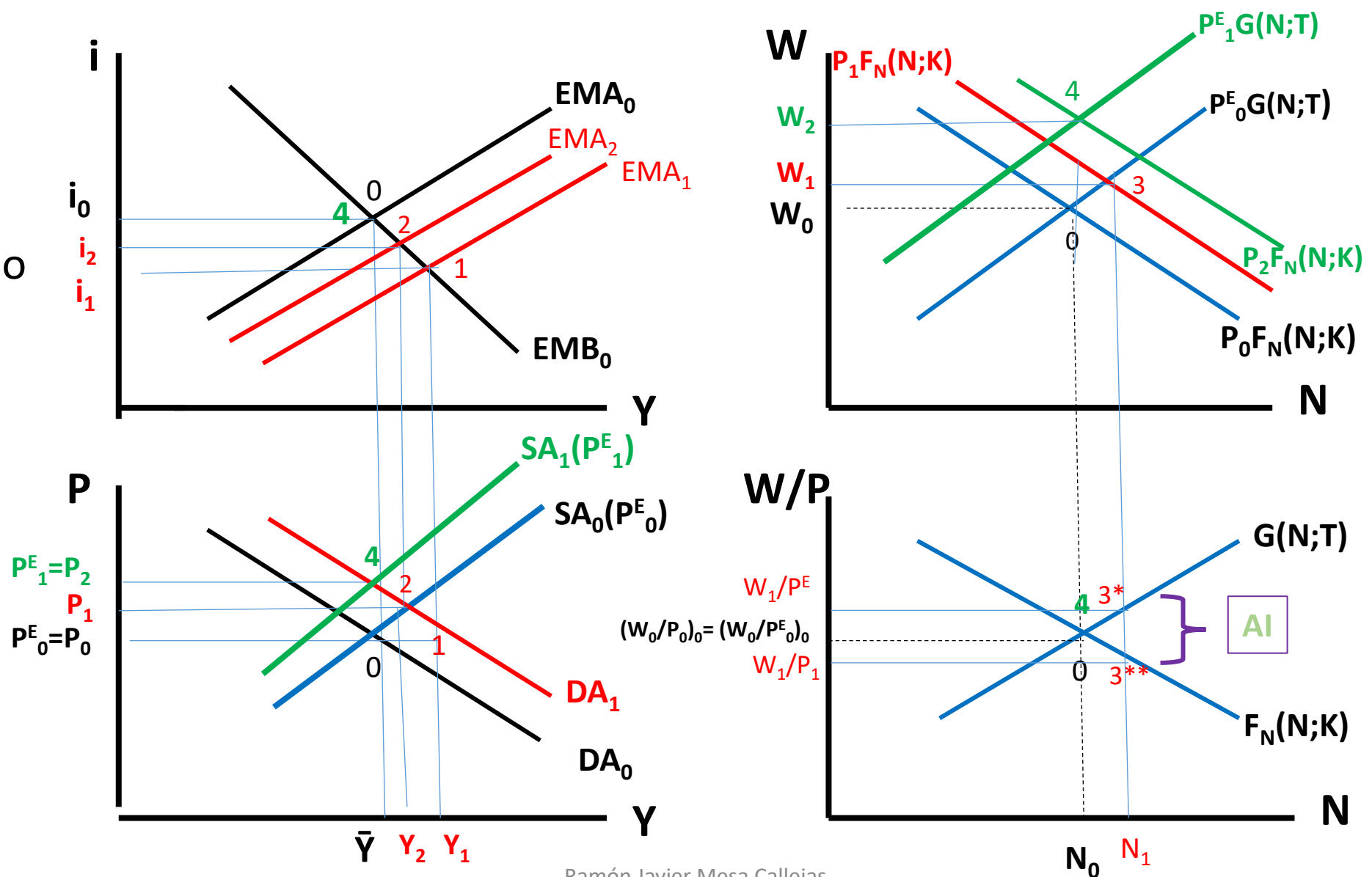
Ramón Javier Mesa Callejas

**Asimetrías de información: AI:** supone un rezago entre el cambio en el nivel de precios y las demandas de los trabajadores por salarios más altos



# Efectos cuando se modifican las expectativas de inflación $[\Delta + P^E_0] = P^E_1$

**Efecto largo plazo:** paso de 3 a 4.

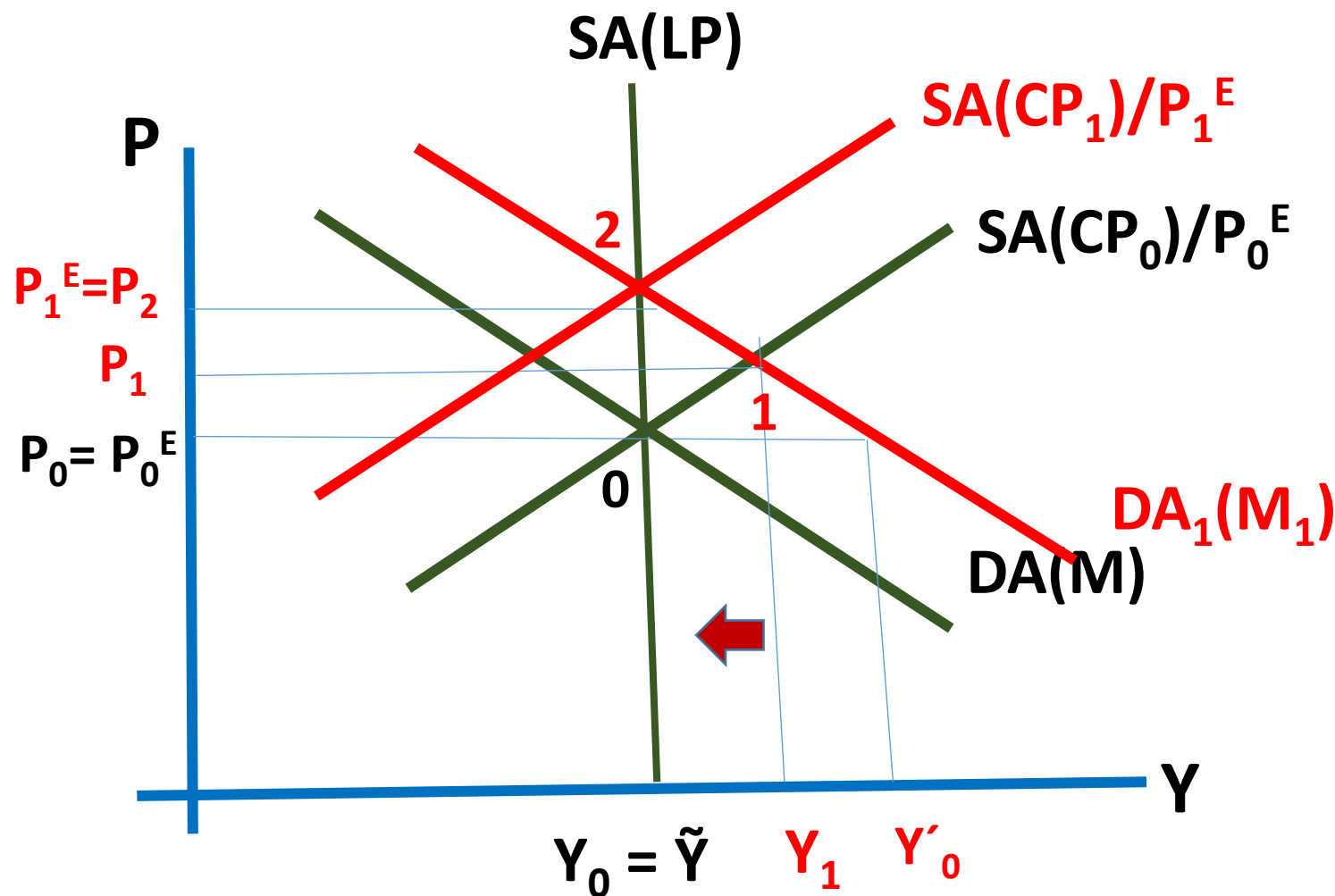


## Resumen de efectos: proceso de ajuste de las variables ante el $\Delta+M$

Ajuste en el tiempo	Y	i	P	W	W/P	W/P <sup>E</sup>	N
Paso de 0 a 1 [efecto impacto]	$\Delta+$	$\Delta-$	0	0	0	0	0
Paso de 1 a 2 [corto plazo (CP)]	$\Delta-$	$\Delta+$	$\Delta+$	0	0	0	0
Paso de 2 a 3 [Mediano plazo (LP)]	$\Delta+$	0	$\Delta+$	$\Delta+$	$\Delta-$	$\Delta+$	$\Delta+$
Paso de 3 a 4 [Largo plazo (LP)]	0	$\Delta+$	$\Delta+$	$\Delta+$	0	$\Delta+$	0

- Los niveles de las variables nominales (M, i, P, W y P<sup>E</sup>) aumentan en el LP con respecto a sus niveles de CP.
- Las variables reales (Y, W/P y N) no se modifican en el LP, regresan a sus niveles de CP.
- Se verifica la hipótesis de neutralidad del dinero: a largo plazo el dinero es neutral

# Resumen choque financiero (política monetaria) con asimetrías de información en la economía abierta (papel de los tipos de cambio)



Un  $\Delta+M \rightarrow \Delta+(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta+l \rightarrow \Delta+A \rightarrow \Delta+DA \rightarrow \Delta+Y_0$   
**A corto plazo:** los precios no se mueven, por lo tanto, el  $\Delta+Y$  dado el producto de pleno empleo [ $Y_1 > \tilde{Y}$ ] genera un EDA que hace que  $\Delta P$  a  $P_1$  dado  $P^E$  (recordar las **Asimetrías de información**, que suponen un rezago entre el cambio en el nivel de precios y las demandas de los trabajadores por salarios más altos).

En el punto 1, los trabajadores se dan cuenta de que los precios han aumentado y que sus tasas de salarios reales han bajado, por lo tanto, demandarán salarios más altos, de manera que al mismo trabajo, se ofrecerá al mismo salario real que al principio. Al subir los salarios, los precios suben de  $P_1$  a  $P_2$  y la curva  $SA$  de  $CP_0$  a  $CP_1$ , la cual coincide con la curva de  $LP$ .

# Papel de los tipos de cambio

**Proceso de ajuste**: depende de los cambios en los tipos de interés

**Con tipo de cambio fijo**:  $\Delta+M \rightarrow \Delta+(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta-DR \rightarrow$  salida de capitales  $\Delta-F \rightarrow$  déficit en BP  $\rightarrow$  el BC sale a vender US ( $\Delta-M$ ), esto implica que la curva  $DA_1(M_1)$  se desplaza a la izquierda a su punto inicial.

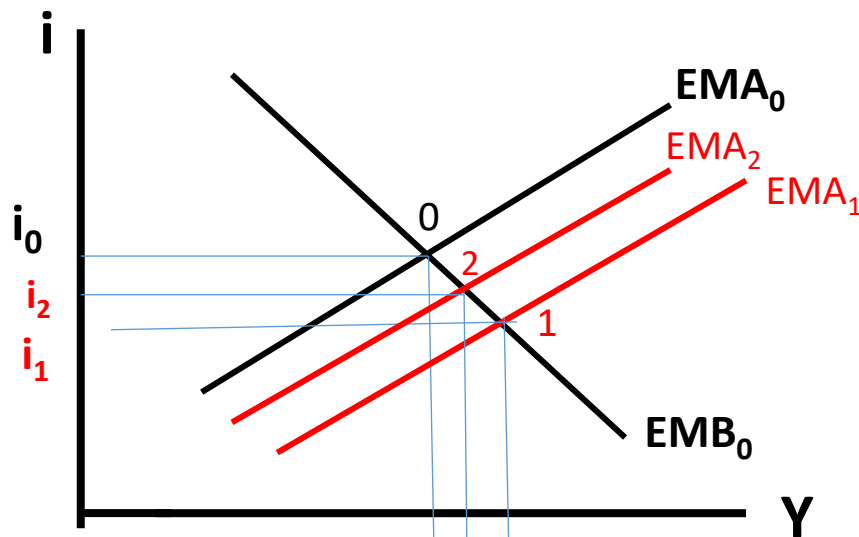
**Con tipo de cambio flexible**: el déficit en BP derivado del  $\Delta+M$ , devalúa la moneda, esto hace que  $\Delta TCR \rightarrow [\Delta X/\Delta-Q] \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y_1$ . Esto implica el desplazamiento de la  $DA_1$  arriba y a la derecha.

## Mecanismos de transmisión de una expansión monetaria $[\Delta+M]$ en el modelo de la nueva macroeconomía keynesiana\*

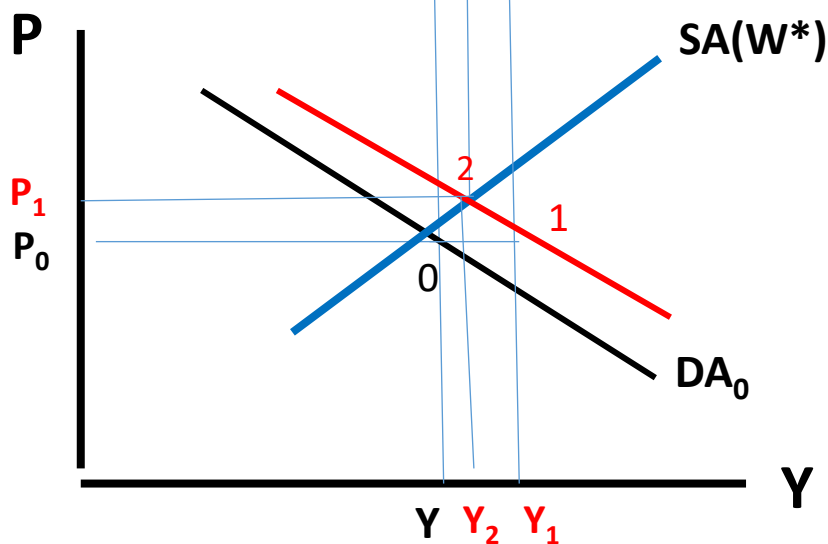
- **Efecto impacto:** el  $\Delta+M \rightarrow \Delta+(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta+I \rightarrow \Delta+A \rightarrow \Delta+DA \rightarrow \Delta+Y$
- **A corto plazo:** los precios no se mueven
- Según lo anterior, el  $\Delta+Y$  dado el producto de pleno empleo  $[Y_1 > \bar{Y}]$  genera un EDA, esto implica presión sobre los precios. La reacción de los precios,  $\Delta+DA$  por encima del pleno empleo produce inflación  $\rightarrow \Delta+P_0$  a  $P_1$
- La inflación cambia los saldos reales: un  $\Delta+P \rightarrow \Delta-(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EDM \rightarrow \Delta+i_1 \rightarrow \Delta-I \rightarrow \Delta-A \rightarrow \Delta-DA \rightarrow \Delta-Y_1$
- **No existe el efecto largo plazo por la rigidez salarial, se analiza la influencia de los precios sobre el mercado laboral**
- Dado el desequilibrio del mercado del trabajo por el lado de la oferta del trabajo que establece una rigidez en los salarios, el  $\Delta+P_0$  ( $P_1$ ) sin que varíe el salario mínimo ( $W^*$ ), se reduce el salario real como costo  $[\Delta-(W^*/P)]$  con lo cual se aumenta la demanda de empleo de  $N_0$  a  $N_1$  que se traduce en un incremento de la producción. Mientras no se modifique el salario mínimo, se presenta un efecto positivo en las variables reales.
- \*para Keynes el largo plazo no existe

# Efectos en el modelo SA (versión NMK: precios rígidos) - DA

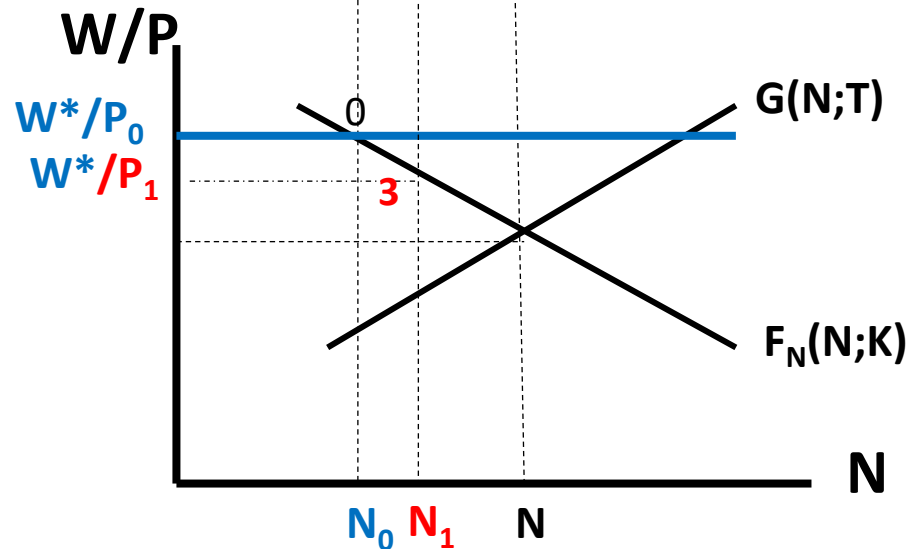
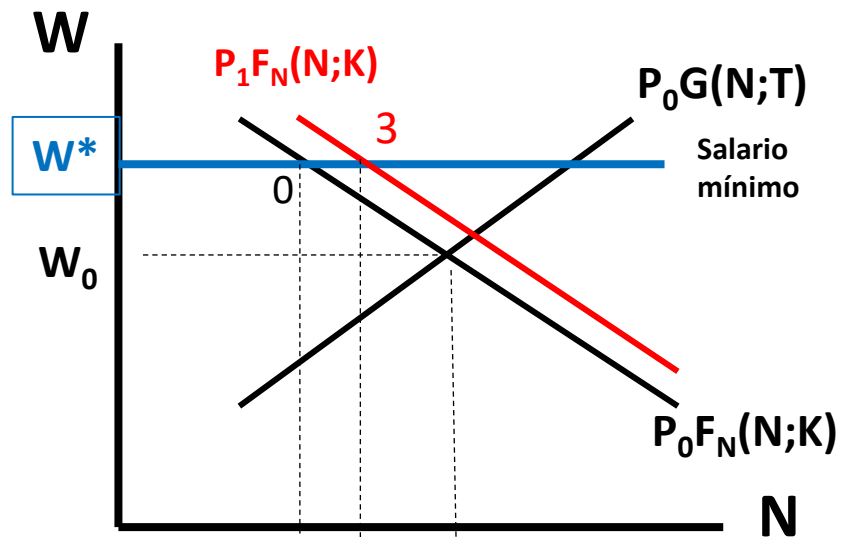
**Efecto impacto:** a corto plazo, la economía se mueve del punto 0 a 1.



**Efecto corto plazo:** paso de 1 a 2.



**Efecto influencia de los precios sobre el mercado laboral:** paso de 2 a 3.

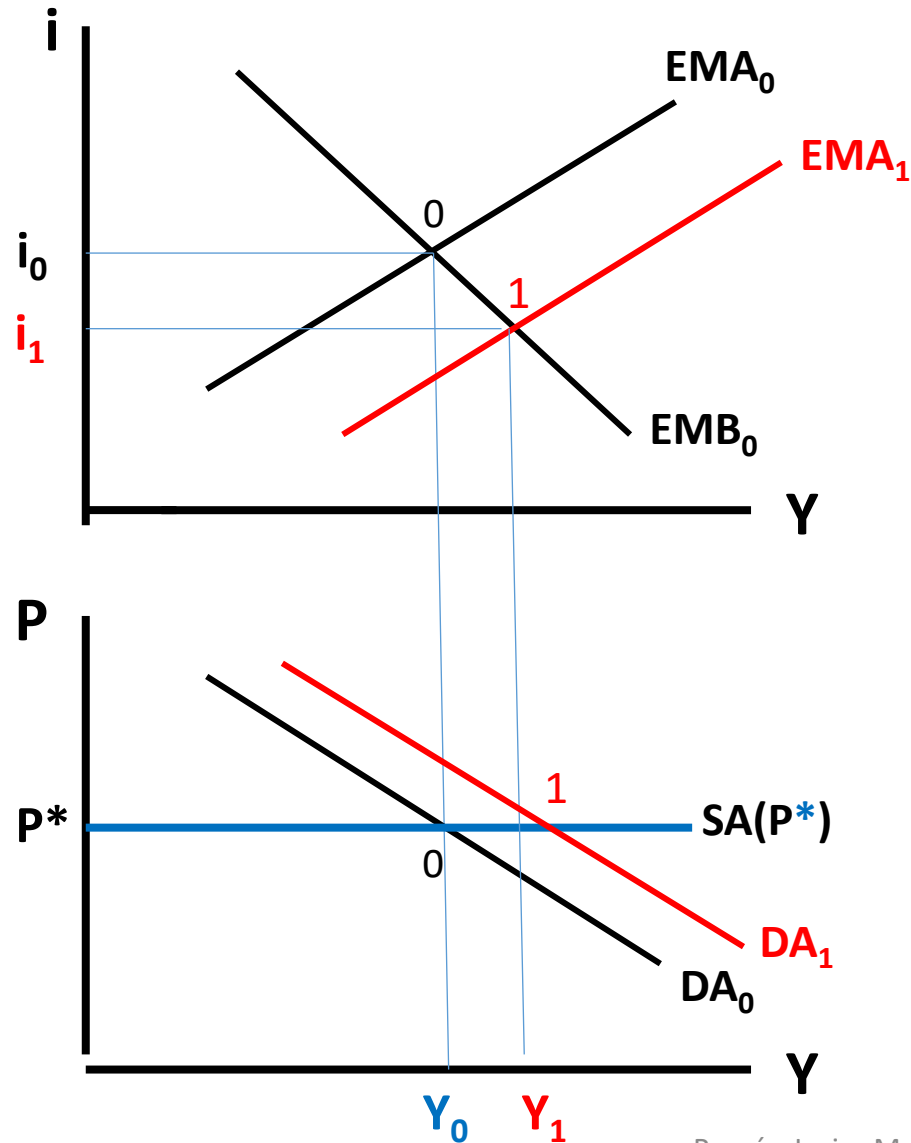


## Resumen de efectos: proceso de ajuste de las variables ante el $\Delta+M$

Ajuste en el tiempo	Y	i	P	W*	W*/P	N
Paso de 0 a 1 [efecto impacto-CP]	$\Delta+$	$\Delta-$	0	0	0	0
Paso de 1 a 2 [mediano plazo]	$\Delta-$	$\Delta+$	$\Delta+$	0	0	0
Paso de 2 a 3 [largo plazo (LP)]	$\Delta+$	0	$\Delta+$	0	$\Delta-$	$\Delta+$

- Los niveles de las variables nominales (M, i, y P) aumentan en el LP con respecto a sus niveles de CP.
- Las variables reales (Y, W/P y N) se modifican en el LP siempre que se mantenga el salario mínimo.
- No se verifica la hipótesis de neutralidad del dinero

## Efectos de la expansión monetaria en el modelo SA (versión Keynesiana tradicional: precios fijos) - DA



**Efecto impacto: [Paso de 0 a 1]:** el  $\Delta+M \rightarrow \Delta+(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta+I \rightarrow \Delta+A \rightarrow \Delta+DA \rightarrow \Delta+Y_0 \rightarrow Y_1$

En vista de que los precios son fijos, la SA es perfectamente elástica con lo cual, es la DA la que determina el nivel de producción de las empresas.

El proceso de ajuste termina en este punto



Choques reales (política fiscal) en el equilibrio SA-DA en una economía cerrada.

# Efectos de la expansión del gasto público en el modelo clásico tradicional

## Efecto impacto:

Un  $\Delta G \rightarrow \Delta A$  (gasto de absorción)  $\rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y \rightarrow \Delta L$  (demanda por dinero)/dada la oferta monetaria real ( $M/P$ )  $\rightarrow$  Exceso de demanda por dinero (EDD)  $\rightarrow \Delta+i$

A nivel gráfico, paso del punto 0 al punto 1

## Efecto corto y mediano plazo:

Se registra equilibrio en el mercado de bienes ( $EMB_1$ ) con equilibrio en el mercado de activo ( $EMA_0$ ) con exceso de demanda agregada de bienes (la brecha 01 en el plano de la SA-DA) dado en nivel de precios  $P_0$ .

Ante el exceso de DA, los precios sube de  $P_0$  a  $P_1$ , se contraen los saldos reales y sube el tipo de interés ( $i_1$ ).

## Efecto largo plazo:

A mediano plazo, los aumentos de precios (de  $P_0$  a  $P_1$ ), reducen los salarios reales como costo y como ingreso al mismo tiempo dado que estamos en un mundo de información completa y perfecta. En este caso, crece la demanda de trabajo y se reduce la oferta de trabajo con lo cual el empleo queda constante y la economía no se mueve del pleno empleo (paso del punto 2 al punto 3 en los gráficos del mercado laboral)

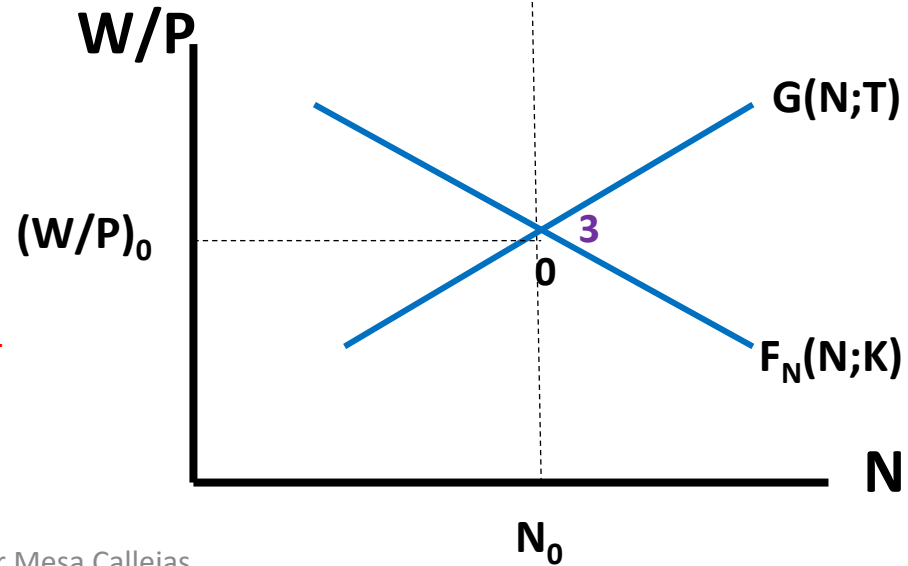
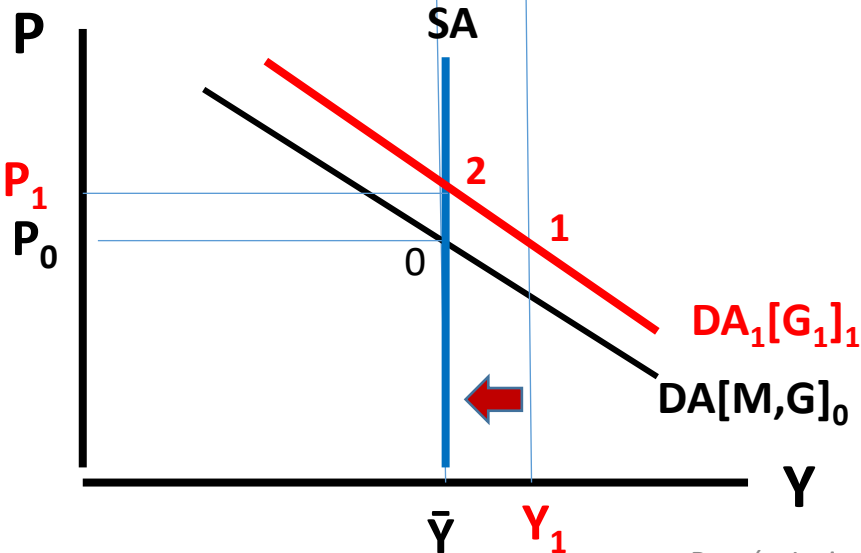
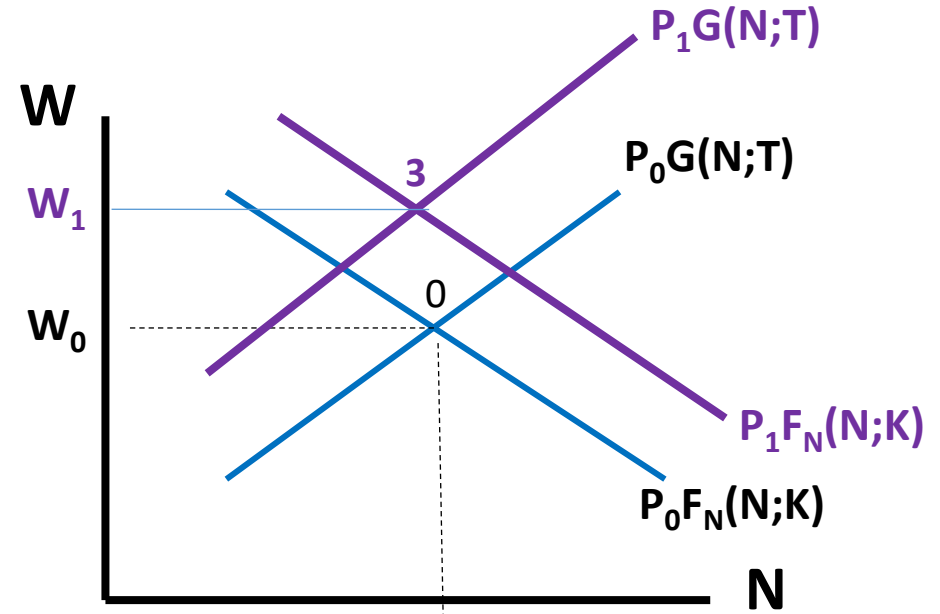
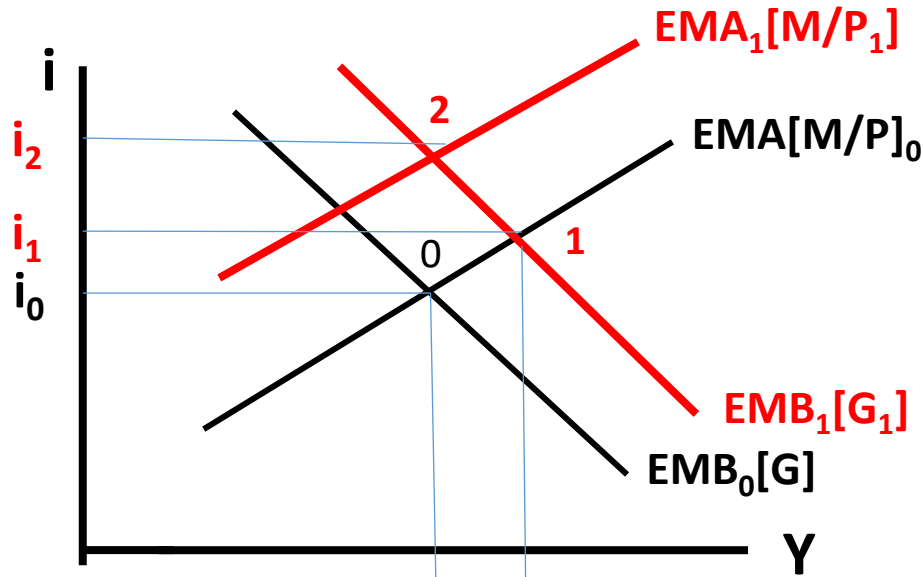
**Efecto final:** suben los intereses; aumentan los precios, la producción y el empleo quedan constantes al igual que el salario real; el salario nominal aumenta al mismo ritmo de los precios.

# Efectos del $\Delta G$ en el modelo SA (versión clásica tradicional) - DA

**Efecto impacto:**  
paso del punto 0 al punto 1

**Efecto corto y mediano plazo:**  
paso del punto 1 al 2

**Efecto largo plazo:** paso del punto 2 al punto 3



## Resumen de efectos: proceso de ajuste de las variables ante el $\Delta+G$

Ajuste en el tiempo	Y	i	P	W	W/P	N
Paso de 0 a 1 [Corto plazo (CP)]	$\Delta+$	$\Delta+$	0	0	0	0
Paso de 1 a 2 [Mediano plazo (MP)]	$\Delta-$	$\Delta+$	$\Delta+$	0	0	0
Paso de 2 a 3 [Largo plazo (LP)]	0	$\Delta+$	$\Delta+$	$\Delta+$	0	0

- Los niveles de las variables nominales ( $G$ ,  $i$ , y  $P$ ) aumentan en el LP con respecto a sus niveles de CP.
- Las variables reales ( $Y$ ,  $W/P$  y  $N$ ) no se modifican en el LP, regresan a sus niveles de CP.
- Se verifica la hipótesis de neutralidad del gasto transitorio a largo plazo

# Efectos de la expansión del gasto público en el modelo con asimetrías de información

## Efecto impacto:

Un  $\Delta G \rightarrow \Delta A$  (gasto de absorción)  $\rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y \rightarrow \Delta L$  (demanda por dinero)/dada la oferta monetaria real (M/P)  $\rightarrow$  Exceso de demanda por dinero (EDD)  $\rightarrow \Delta+i$

## Efecto corto y mediano plazo:

Se registra equilibrio en el mercado de bienes (EMB1) con equilibrio en el mercado de activo (EMA<sub>0</sub>) con exceso de demanda agregada de bienes (la brecha 01 en el plano de la SA-DA) dado el nivel de precios  $P_0$ .

Ante el exceso de DA, los precios sube de  $P_0$  a  $P_1$ , se contraen los saldos reales y sube el tipo de interés ( $i_1$ ).

A mediano plazo, los aumentos de precios (de  $P_0$  a  $P_1$ ), reducen los salarios reales como costo con lo cual aumenta la demanda de trabajo y con ello el empleo de  $N_0$  a  $N_1$ , provocando un aumento del salario nominal de  $W_0$  a  $W_1$ . Esto se verifica en la medida que las expectativas de los trabajadores no cambian ( $P^E_0$ ), estos creen que sus salarios mejoran por un incentivo del empresario (aún no se dan cuenta que es el resultado de un  $\Delta P$ ). Esta diferencia establece una asimetría de información equivalente a la distancia A3, posibilitando mejoras transitorias en el empleo y en el producto. La economía se mueve del pleno empleo (paso del punto 0 al punto 3 en los gráficos del mercado laboral).

## Efecto a largo plazo:

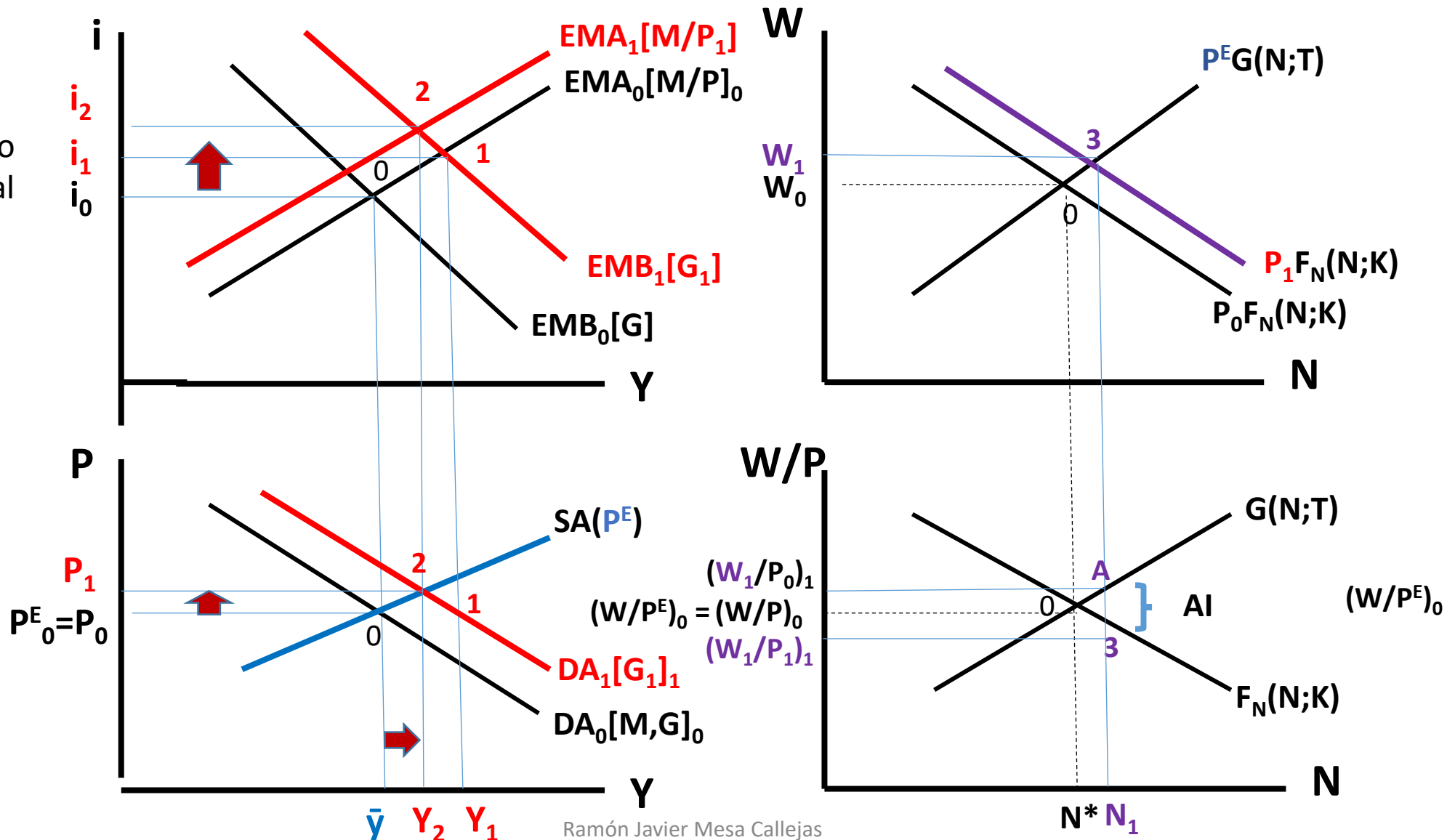
Cuando los trabajadores se dan cuenta que han sido engañados, revisan sus expectativas de  $P^E_0$  a  $P^E_1$ , exigen salarios más altos que compensen la inflación ( $P_2$ ), de esta forma desaparecen los efectos reales sobre el empleo y el producto y la economía retoma el pleno empleo inicial.

Efecto final: suben los intereses; aumentan los precios y los salarios nominales, la producción, el empleo y los salarios reales quedan constantes.

# Efectos del $\Delta G$ sin cambios en las expectativas de inflación ( $P^E$ )

**Efecto impacto:** paso del punto 0 al punto 1

**Efecto corto y mediano plazo:** paso del punto 1 al 2 y al 3

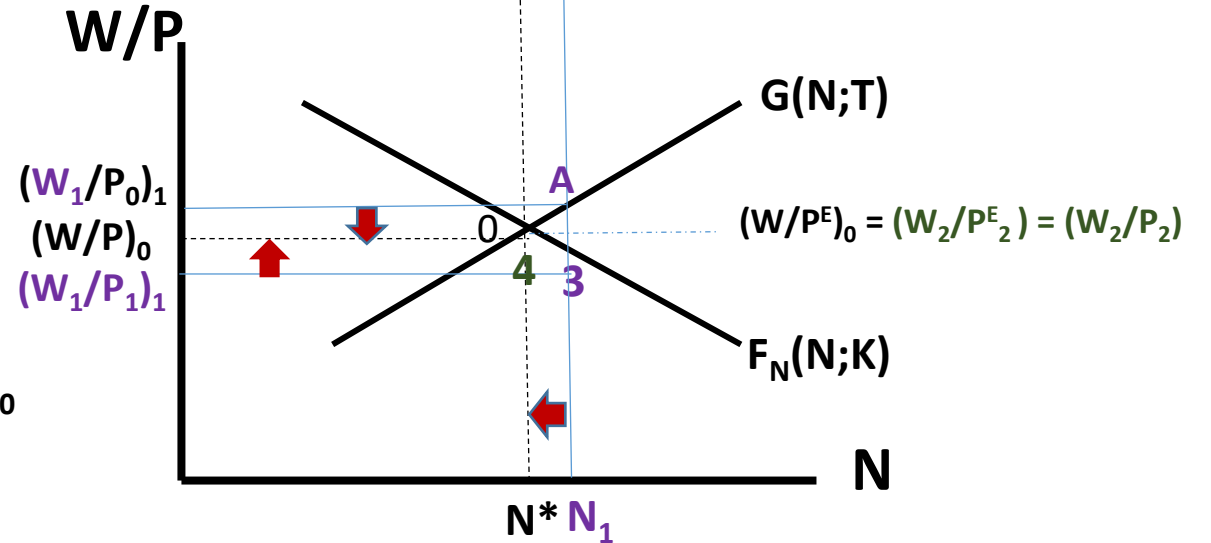
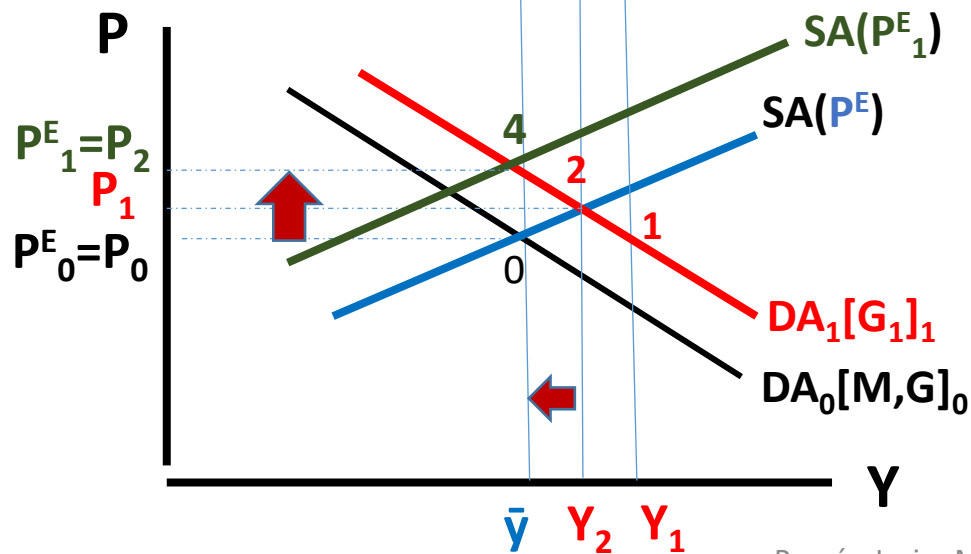
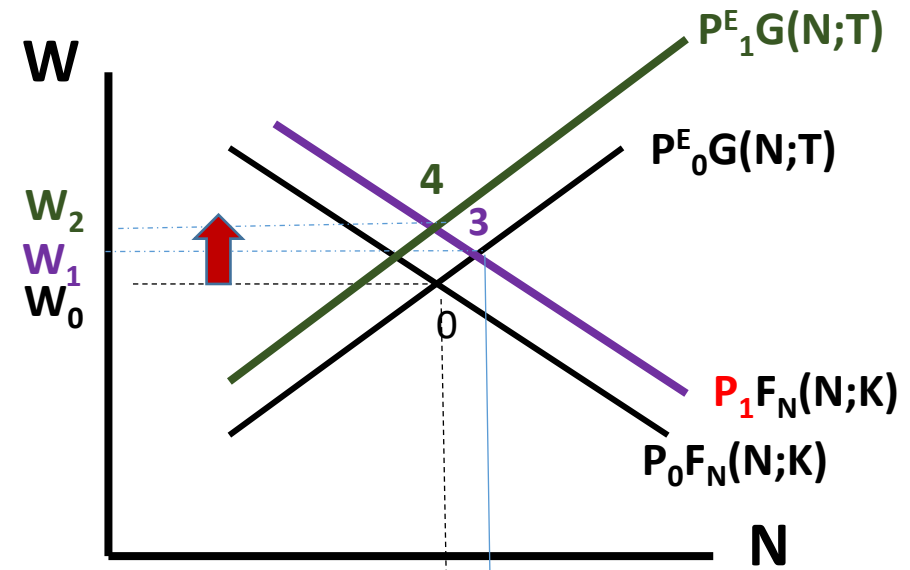
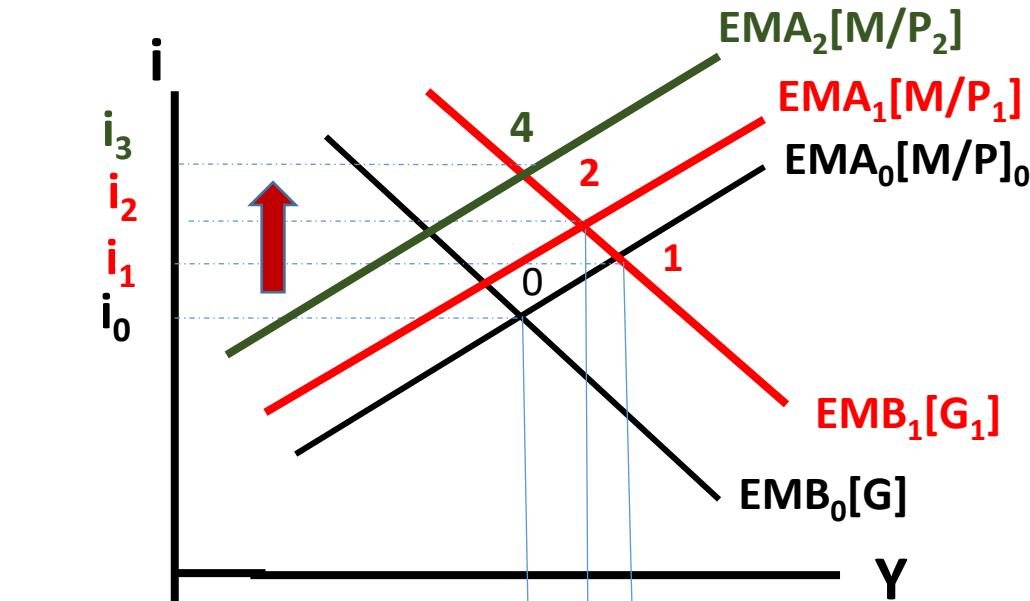


Ramón Javier Mesa Callejas

**Asimetrías de información: AI:** supone un rezago entre el cambio en el nivel de precios y las demandas de los trabajadores por salarios más altos

# Efectos del $\Delta G$ con cambios en las expectativas de inflación de $P^E_0$ a $P^E_1$

Efecto a largo plazo:  
paso del punto 3 al punto 4



## Resumen de efectos: proceso de ajuste de las variables ante el $\Delta+G$

Ajuste en el tiempo	Y	i	P	W	W/P	W/P <sup>E</sup>	N
Paso de 0 a 1 [efecto impacto]	$\Delta+$	$\Delta+$	0	0	0	0	0
Paso de 1 a 2 [corto plazo (CP)]	$\Delta-$	$\Delta+$	$\Delta+$	0	0	0	0
Paso de 2 a 3 [Mediano plazo (LP)]	0	0	0	$\Delta+$	$\Delta-$	$\Delta+$	$\Delta+$
Paso de 3 a 4 [Largo plazo (LP)]	-/0	$\Delta+$	$\Delta+$	$\Delta+$	+/0	-/0	0

- Los niveles de las variables nominales ( $G$ ,  $i$ ,  $P$ ,  $W$  y  $P^E$ ) aumentan en el LP con respecto a sus niveles de CP.
- Las variables reales ( $Y$ ,  $W/P$  y  $N$ ) no se modifican en el LP, regresan a sus niveles de CP.
- Se verifica la hipótesis de neutralidad del gasto transitorio a largo plazo



# Efectos de la expansión del gasto público en la nueva macroeconomía keynesiana –NMK–

## Efecto impacto:

Un  $\Delta G \rightarrow \Delta A$  (gasto de absorción)  $\rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y \rightarrow \Delta L$  (demanda por dinero)/dada la oferta monetaria real  $(M/P) \rightarrow$  Exceso de demanda por dinero (EDD)  $\rightarrow \Delta+i$

## Efecto corto:

Se registra equilibrio en el mercado de bienes ( $EMB_1$ ) con equilibrio en el mercado de activo ( $EMA_0$ ) con exceso de demanda agregada de bienes (la brecha 01 en el plano de la SA-DA) dado en nivel de precios  $P_0$ .

Ante el exceso de DA, los precios sube de  $P_0$  a  $P_1$ , se contraen los saldos reales y sube el tipo de interés ( $i_1$ ).

## No existe el efecto largo plazo: se analiza la influencia de los precios sobre el mercado laboral

Ante los aumentos de precios (de  $P_0$  a  $P_1$ ), dado el salario mínimo, se reducen los salarios reales como costo, con lo cual crece la demanda de trabajo y el empleo (paso del punto 2 al punto 3 en los gráficos del mercado laboral)

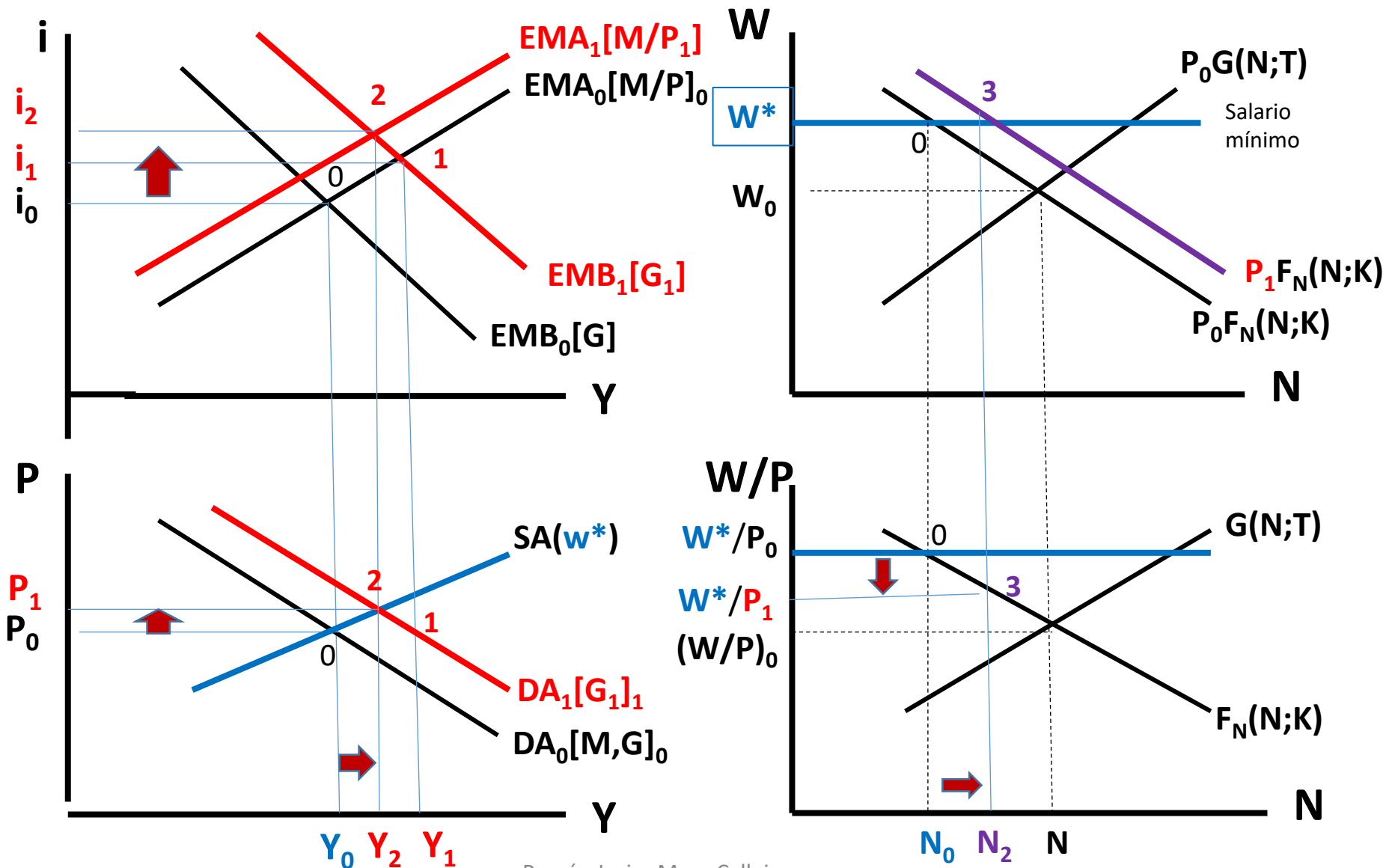
Efecto final: suben los intereses; aumenta la producción y el empleo; suben los precios y cae el salario real; el salario nominal queda constante

# Efectos del $\Delta G$ en el modelo SA versión NMKeynesiana: precios rígidos

**Efecto impacto:**  
paso del punto 0 al punto 1

**Efecto corto plazo:**  
paso del punto 1 al 2

**Efecto influencia de los precios sobre el mercado laboral:**  
paso de 2 a 3.

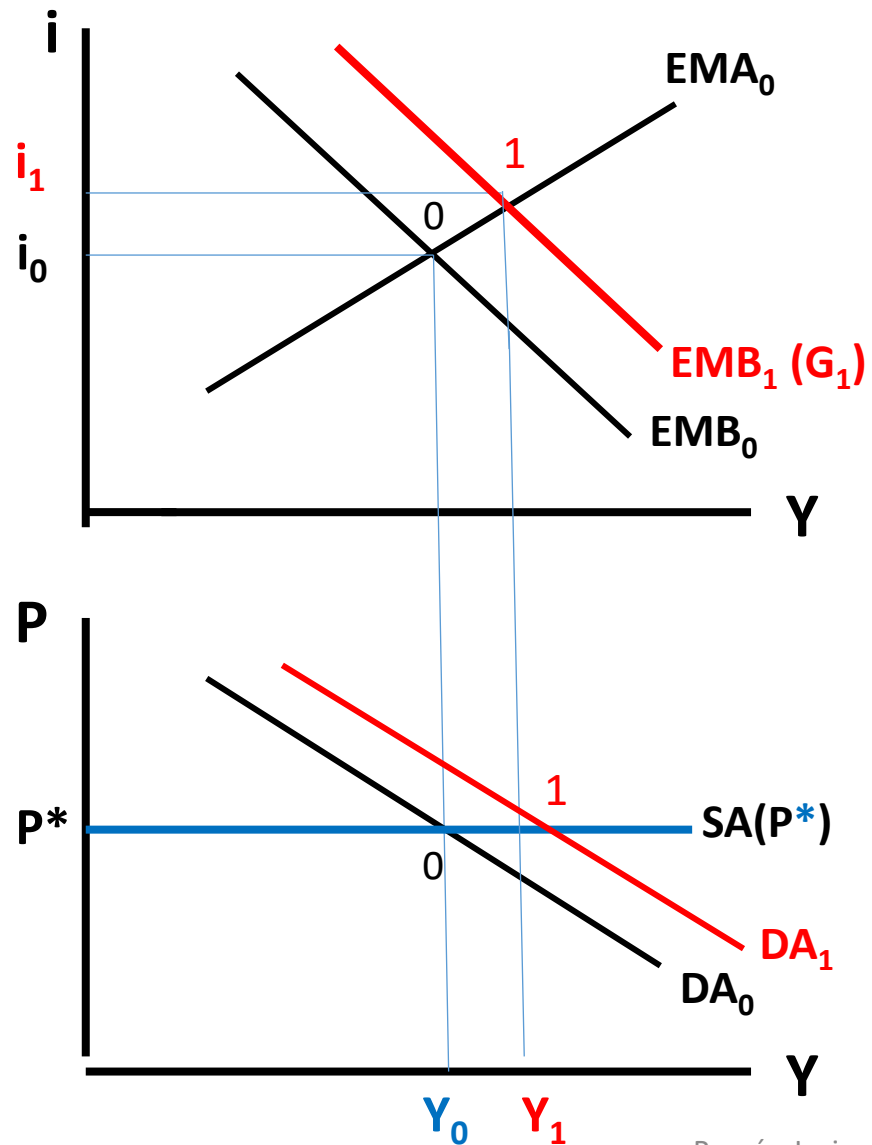


## Resumen de efectos: proceso de ajuste de las variables ante el $\Delta+G$

Ajuste en el tiempo	Y	i	P	W*	W*/P	N
Paso de 0 a 1 [efecto impacto-CP]	$\Delta+$	$\Delta+$	0	0	0	0
Paso de 1 a 2 [mediano plazo]	$\Delta-$	$\Delta+$	$\Delta+$	0	0	0
Paso de 2 a 3 [largo plazo (LP)]	$\Delta+$	0	$\Delta+$	0	$\Delta-$	$\Delta+$

- Los niveles de las variables nominales (G, i, y P) aumentan en el LP con respecto a sus niveles de CP.
- Las variables reales (Y, W/P y N) se modifican en el LP siempre que se mantenga el salario mínimo.
- No se verifica la hipótesis de neutralidad del gasto

# Efectos del $\Delta G$ en el modelo versión Keynesiana tradicional: precios fijos



**Efecto impacto: [Paso de 0 a 1]:** el  $\Delta +G \rightarrow \Delta +A \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$   
(a  $Y_1$ )  $\rightarrow \Delta L$  /dado (M/P)  $\rightarrow$   
EDM  $\rightarrow \Delta +i \rightarrow Y_1$

En vista de que los precios son fijos, la SA es perfectamente elástica con lo cual, es la DA la que determina el nivel de producción de las empresas.

El proceso de ajuste termina en este punto (equilibrio 1)

# Choques reales en el equilibrio SA-DA en una economía abierta

# Impacto de un choque asociado con los precios de un insumo importado en un mundo con tipo de cambio flexible

- Supongamos un aumento repentino del precio de un bien intermedio (insumo) importado [PIQ], necesario para la producción doméstica cuya demanda es inelástica, esto implica dos efectos:
  - (i) Un  $\Delta + \text{PIQ} \rightarrow \Delta + Q$  (en valores) / dado  $X \rightarrow \Delta - XN \rightarrow$  déficit en BP  $\rightarrow$  EDD  $\rightarrow \Delta + E$  / dado  $P$  y  $P^* \rightarrow \Delta + \text{TCR} \rightarrow \Delta + \text{DA} \rightarrow \Delta + Y$  - Esto neutraliza el efecto inicial del  $\Delta + Q$  que  $\Delta - XN$  y reduce la DA.
  - (ii) El  $\Delta + \text{PIQ} \rightarrow$  eleva los costos de producción, afectando la dos curvas de SA.

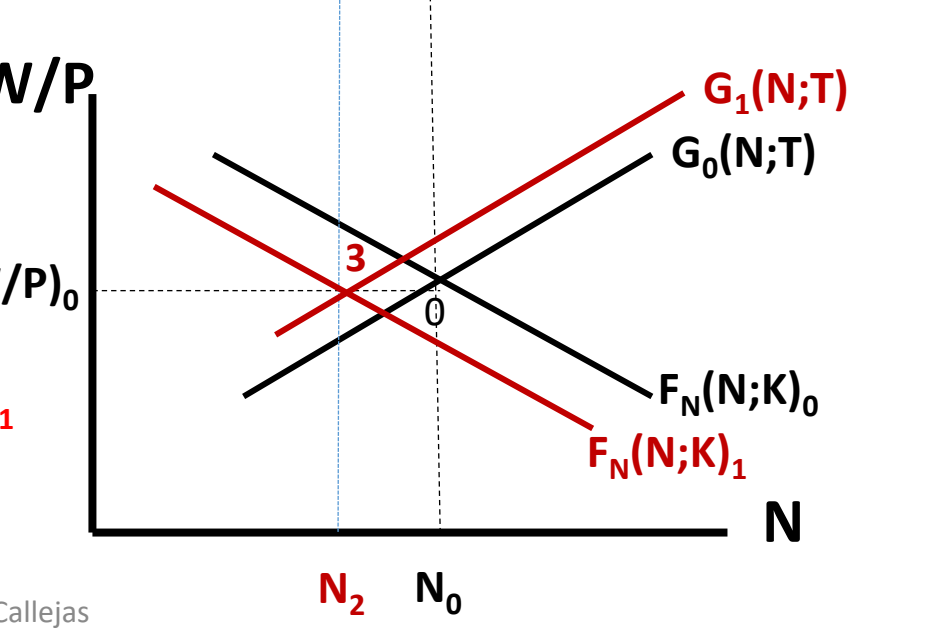
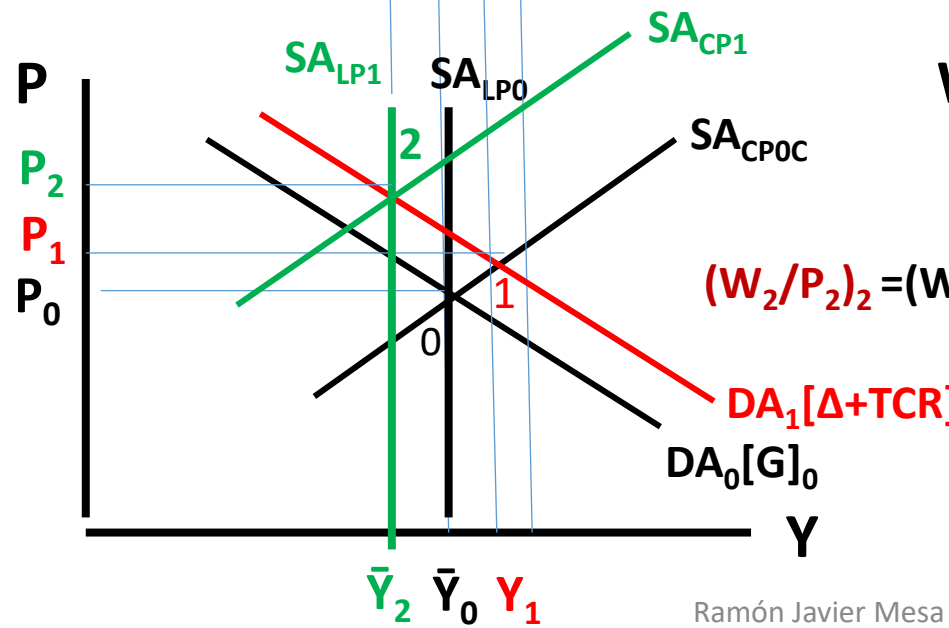
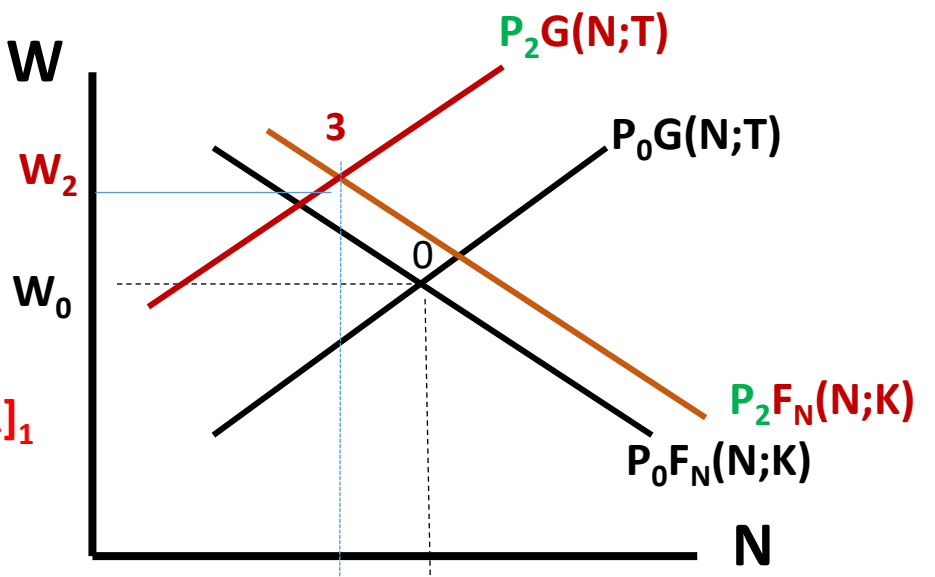
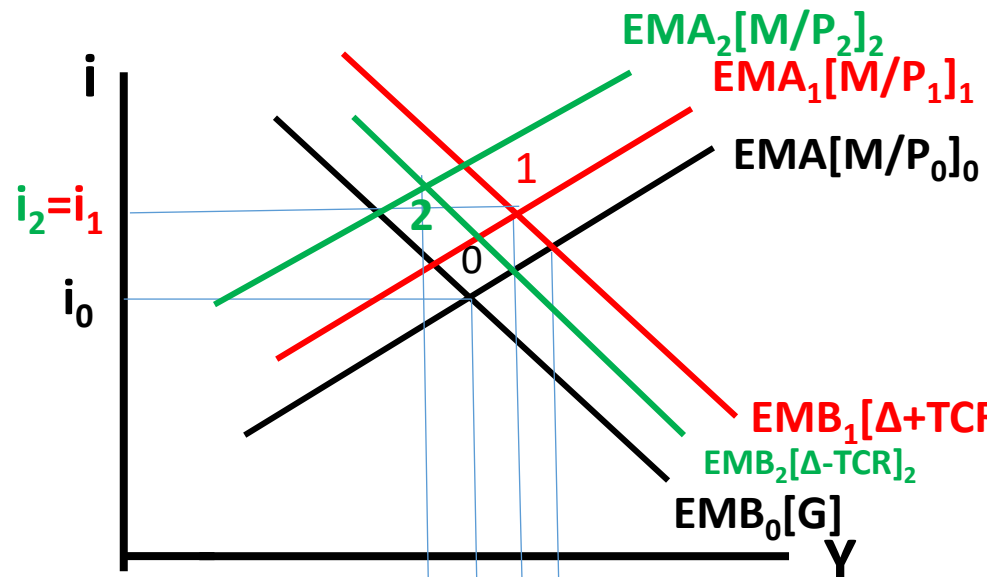
**En suma:** a nivel gráfico cambia la SA (arriba y a la izquierda la SA de corto plazo y se contra el pleno empleo, ósea la curva SA de largo plazo) y se desplaza la DA arriba y a la derecha por la depreciación real del peso [ $\Delta + \text{TCR}$ ] siempre que la devaluación nominal [ $\Delta + E$ ] sea mayor que la inflación local [ $\Delta + P$ ]

# Impactos en un modelo SA (versión clásica tradicional) - DA

**Efecto impacto:**  
 paso del punto 0 al punto 1 por el efecto sobre el TCR vía el  $\Delta+E$  que  $\Delta+DA$  e  $\Delta+Y$  (paso de  $\bar{Y}_0$  a  $Y_1$ )

**Efecto corto plazo:** paso del punto 1 al 2 por el efecto sobre los costos de producción que desplaza la SA de corto y largo plazo (se contrae el pleno empleo de  $\bar{Y}_0$  a  $\bar{Y}_2$ )

**Efecto largo plazo sobre el mercado laboral:** paso del punto 2 al 3.

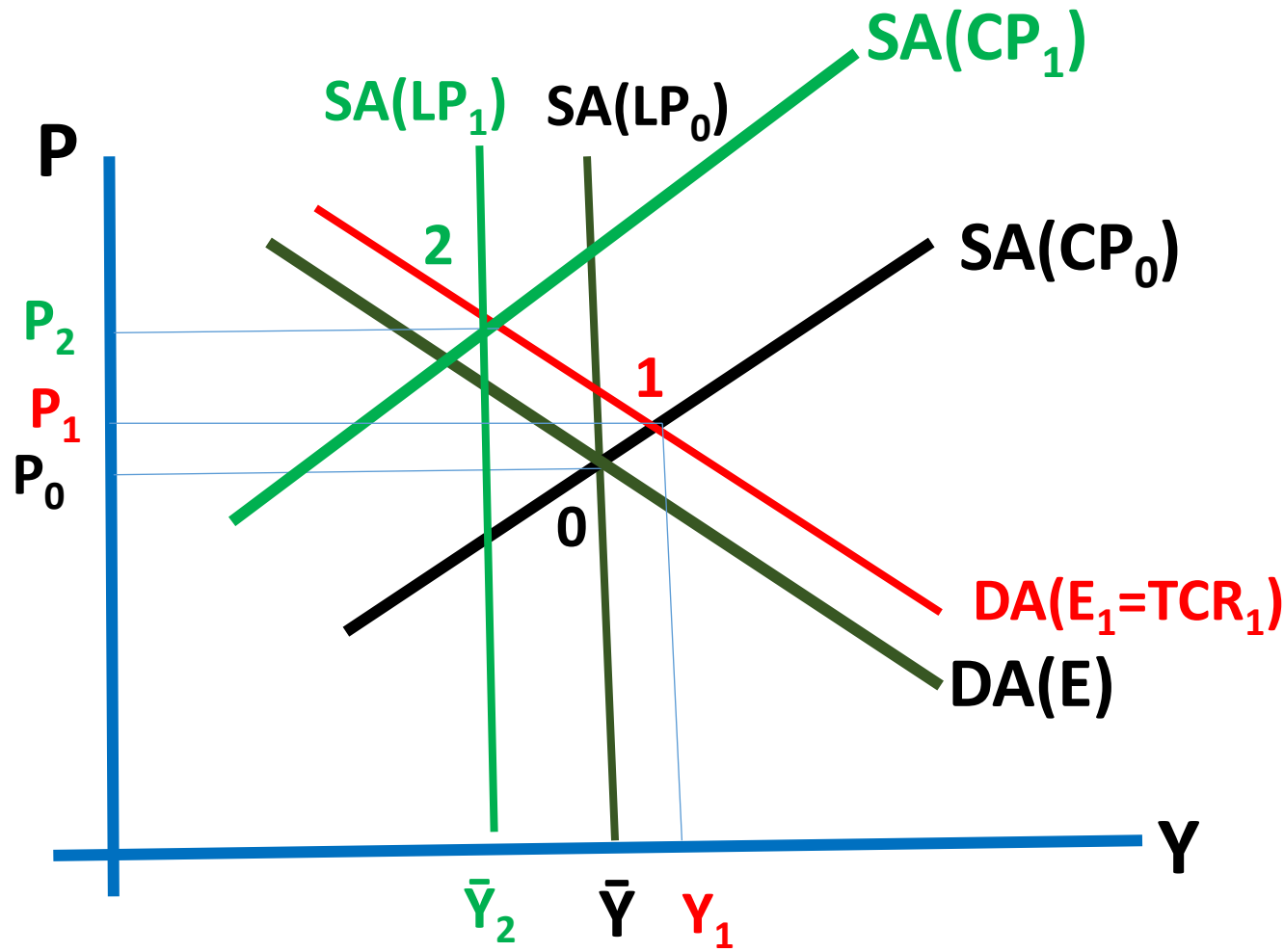


# Impactos sobre el mercado laboral

- **Efecto largo plazo sobre el mercado laboral**: paso del punto 2 al 3. Aquí hay dos efectos:
  - (i) el de los precios sobre el  $[W/P]$  como costo y como ingreso; por un lado, se reducen los costos del trabajo y por ende podría afectar positivamente la demanda de trabajo, y por otro lado, cae el salario real como ingreso, afectando negativamente la oferta de trabajo (recuérdese que es un modelo clásico con información completa). Esto se registra en el plano  $[W; N]$
  - (ii) el del alza de los precios de la materia prima importada sobre los costos de producción total que se observa en el plano  $[W/P; N]$ ; éste domina al efecto (i).
- **Efecto neto de largo plazo**: el efecto precio sobre el salario real desaparece por el efecto total sobre los costos de producción de las empresas. Por tanto, al aumentar los costos totales, cae la demanda de trabajo y cae el empleo de pleno empleo. Este efecto, desmotiva la búsqueda de empleo incidiendo en la oferta laboral y en las preferencias de los trabajadores.



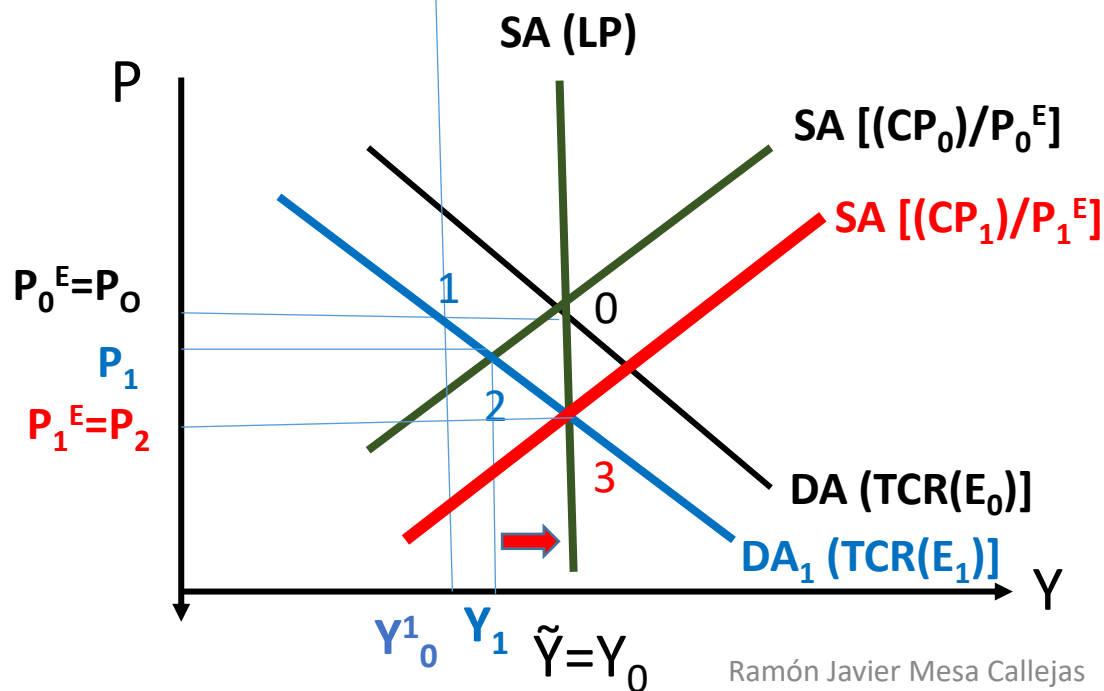
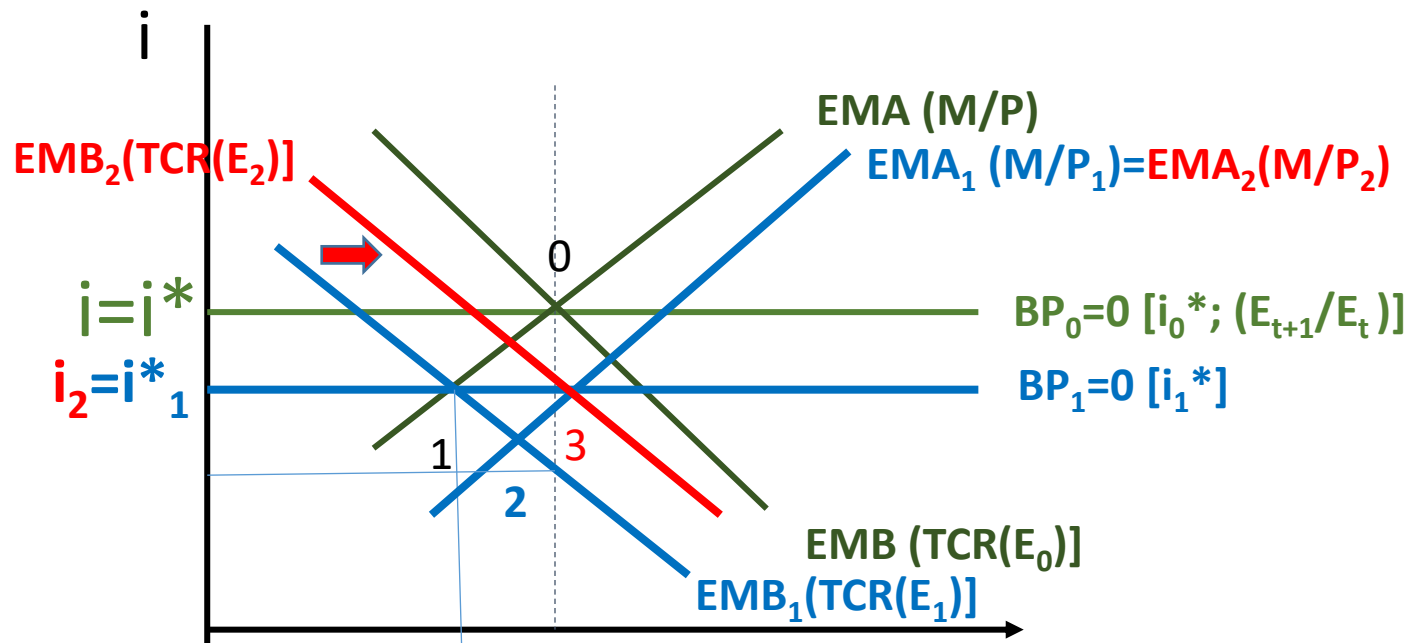
# Resumen del efecto sobre el modelo SA-DA de un choque real asociado con un alza en el precios de insumos importados



Un aumento repentino del precio de un bien intermedio importado, necesario para la producción doméstica cuya demanda es inelástica, implica: (i) depreciación del tipo de cambio y (ii) aumento de los costos de producción.

En el caso (i), el  $\Delta E$  desplaza la DA a la derecha y en el caso (ii) las curvas de SA(CP<sub>0</sub>) y SA(LP) a la izquierda a medida que aumentan los costos de producción.

Este fenómeno se conoce como la estanflación: inflación con recesión



**Impactos de un choque financiero externo en un mundo con tipo de cambio flexible. El caso de una caída de la tasa de interés mundial ( $\Delta-i^*$ )**

En el punto 2, la economía alcanza el ajuste en el corto plazo ( $P_1; Y_1$ ) pero no el de largo plazo.

En el punto 2, los trabajadores se dan cuenta de que los precios han caído y que sus tasas de salarios reales han aumentado, por lo tanto, si lo desean, podrían demandar salarios más bajos, de manera que al mismo trabajo, se ofrecerá al mismo salario real que al principio. Al bajar los salarios, los precios caen de  $P_1$  a  $P_2$  y la curva SA de  $CP_0$  a  $CP_1$ , la cual coincide con la curva de LP.

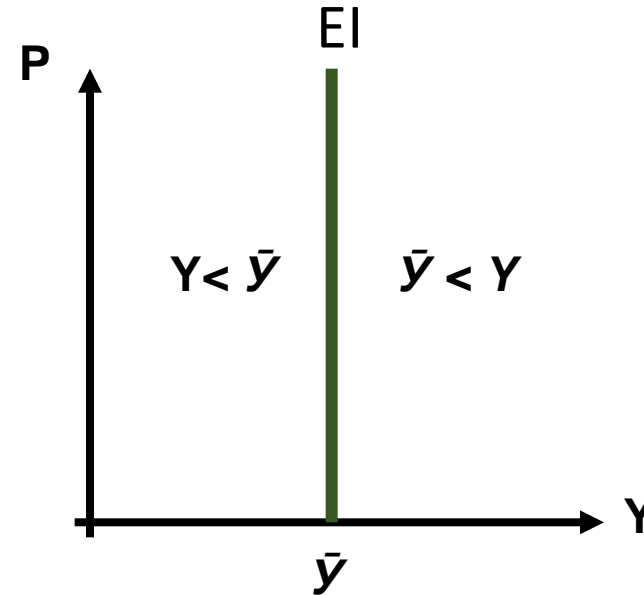
El equilibrio final se alcanza en el punto 3. en el último apartado de esta unidad se explica el proceso de ajuste dinámico para lograr el equilibrio interno y el equilibrio externo

# Determinación del equilibrio interno y el equilibrio externo en el modelo SA-DA

# Determinación del Equilibrio Interno (EI)

## [Pleno Empleo: $Y = \bar{Y}$ ]

- Objetivo de política económica: alcanzar el EI.
- El EI se refiere a la brecha de producto o brecha de demanda.
- Cuando [ $Y > \bar{Y}$ ] se presenta una brecha de sobreempleo
- Cuando [ $Y < \bar{Y}$ ] la brecha es de desempleo



En una región de desempleo, los precios tienden a bajar ( $\Delta-P$ )  
En sobreempleo, los precios suben ( $\Delta+P$ )

## El equilibrio externo ( $BP = 0$ ) en el modelo de precios variables ( $P; Y$ ). Caso (i) sin movilidad del capital

- $BP = B[(TCR(P); Y^*, Y)] = 0$

Se endogeniza para las variables endógenas relevantes ( $P; Y$ ):  **$BP = B(P; Y) = 0$**

- *Pregunta: ¿qué relación existe entre ( $P; Y$ ) para que se conserve el equilibrio externo sin movilidad del capital?*

Tomo diferencial total:  $\partial BP = [\partial B/\partial P]\partial P + [\partial B/\partial Y]\partial Y = 0$

sea  $B_y = \partial B/\partial Y < 0$        $B_p = \partial B/\partial P < 0$

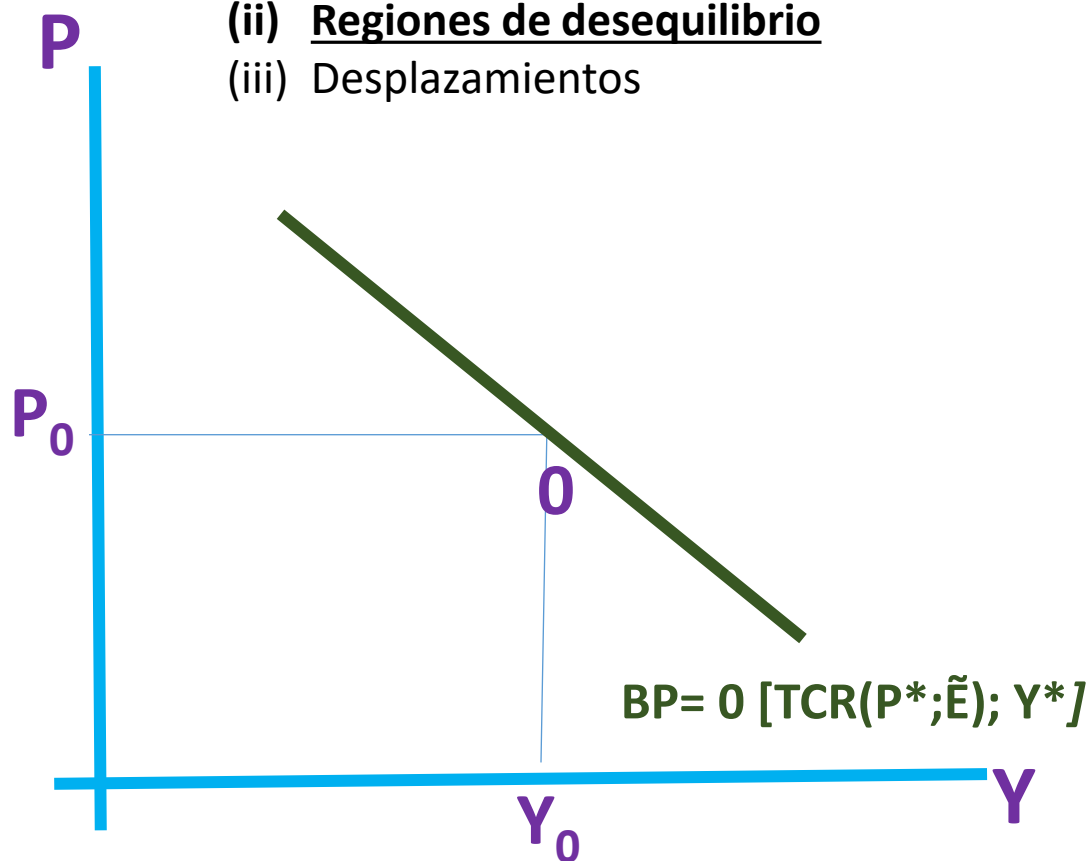
$$B_p \partial P = - B_y \partial Y$$

$$[\partial P/\partial Y] = -[B_y/B_p] = -(-/-) = -$$

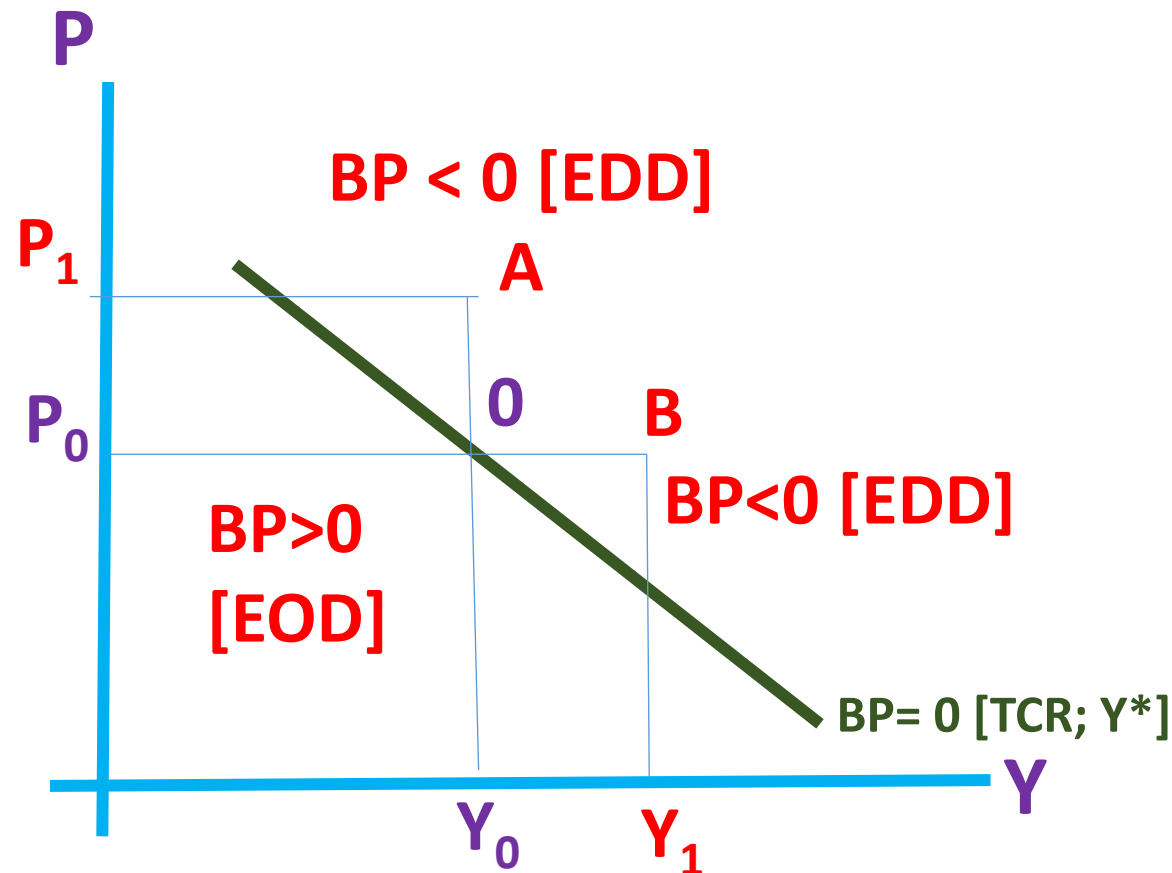
# Análisis de la curva (BP = 0): Características

Ramón Javier Mesa Callejas

- (i) Definición
- (ii) Regiones de desequilibrio
- (iii) Desplazamientos

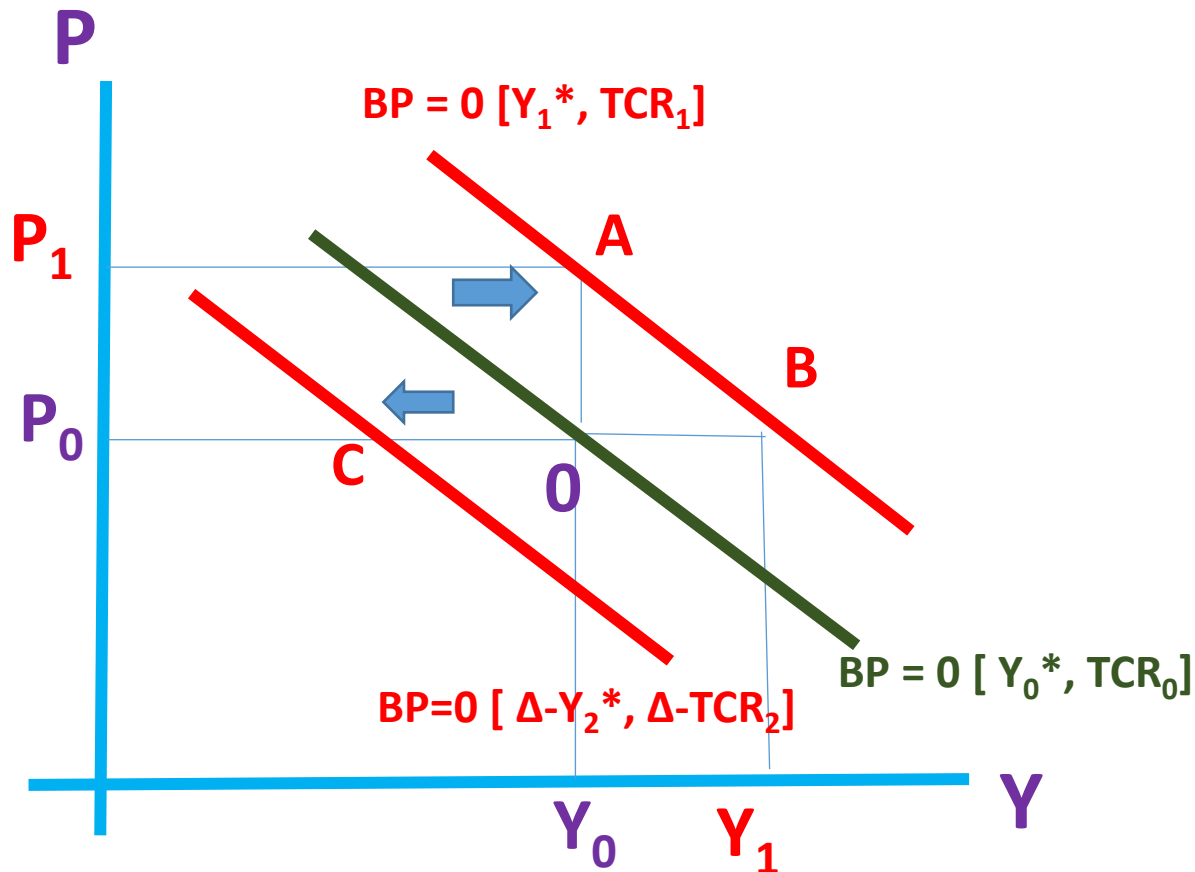


**Definición:** combinaciones de  $(P_0, Y_0)$  que mantienen el equilibrio externo o el equilibrio en el mercado de divisas, dado las variables exógenas:  $[TCR; Y^*]$ . El punto 0 representa las coordenadas de equilibrio externo en un mundo sin movilidad del capital.



Las Zonas de desequilibrio corresponde a los puntos por fuera de la curva  $BP=0$ , los cuales representan el desequilibrio en el mercado de divisas. Por ejemplo, el punto A cuyas coordenadas son  $(P_1; Y_0)$  representa una región de déficit en BP por el lado de la balanza comercial, dada la  $\Delta-X$  debido a la  $\Delta-TCR$ . Por su parte, el punto B de coordenadas  $(P_0; Y_1)$ , representa un déficit en BP por el lado de la balanza comercial dado que un  $\Delta Y \rightarrow \Delta Q/X \rightarrow \Delta-XN$

# Análisis de la curva BP=0: desplazamientos



El desplazamiento abajo y a la izquierda implica: ajustar el exceso de oferta de divisas –EOD– mediante: **una política fiscal de revaluación del tipo de cambio  $[\Delta-\tilde{E}]$** , la  $\Delta-Y^*$  o la  $\Delta-TCR$  por la caída de los precios externos, de tal manera que se impulse un EDD que permita un nuevo equilibrio externo en el punto C.

Partiendo de las zonas de desequilibrio reflejadas en los puntos A ( $P_1; Y_0$ ) o B ( $P_0; Y_1$ ) que muestran déficit en balanza de pagos vía el déficit en balanza comercial que implican excesos de demanda de divisas –EDD–, es posible restablecer el equilibrio externo por la vía del desplazamiento de la curva  $BP=0$ .

Estos desplazamientos (a la derecha o a la izquierda) se dan por cambios en las variables **EXOGENAS** asociadas con:

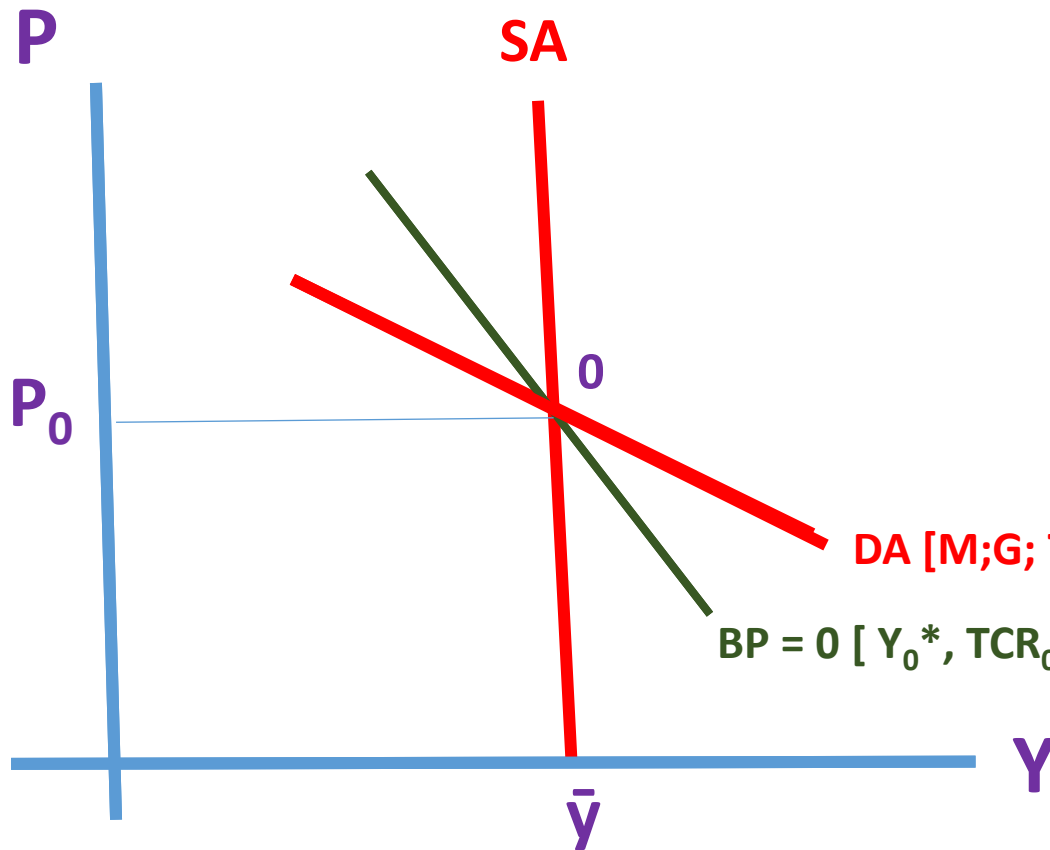
- Cambios en la política cambiaria o en el tipo de cambio (E) lo cual implica variaciones en el TCR.
  - Choque de renta externa (PIB mundial) ( $Y^*$ )
  - Choque de precios externos ( $P^*$ ) que afecta el TCR

Por ejemplo, en el caso del punto A y del punto B, el desequilibrio se elimina desplazando la curva  $BP=0$  a la derecha. Esto implica: **aplicar una política que devalue la moneda local  $[\Delta\tilde{E}]$** ,

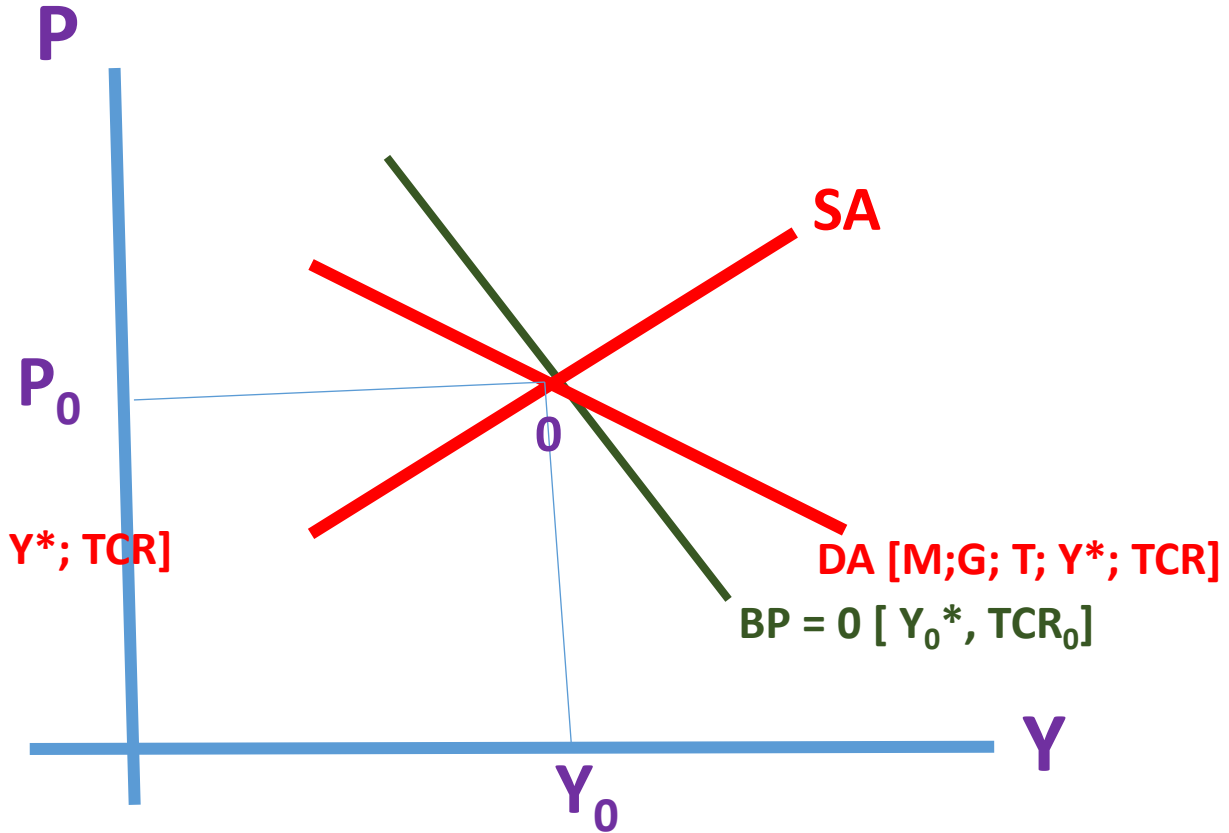
de tal manera que se impulse un EOD que elimine el EDD.

Otra posibilidad son los choques exógenos positivos de precios internacionales de la materia prima (petróleo) que aumenten las exportaciones o un choque positivo de renta o demanda mundial que mejore la oferta de divisas.

# Equilibrio SA-DA sin movilidad del capital [caso (i)]



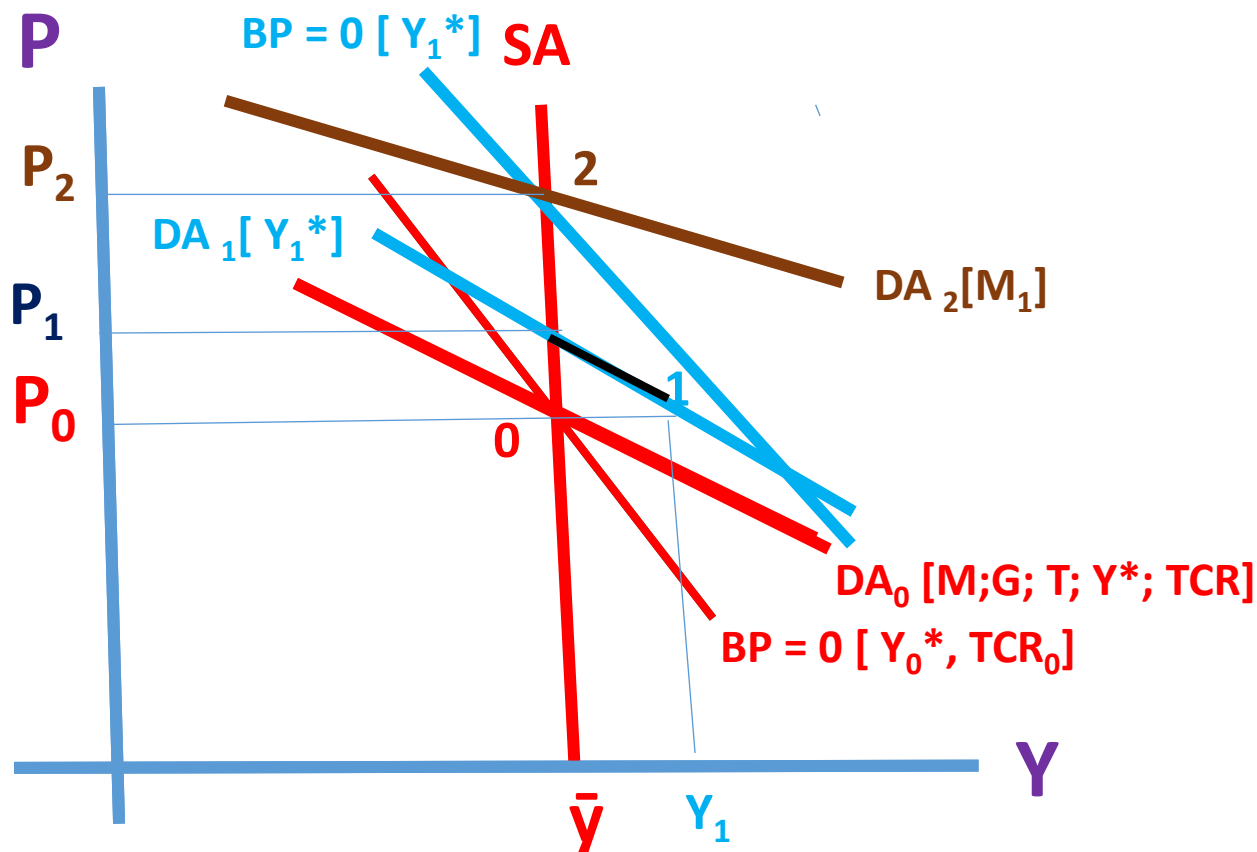
Equilibrio SA-DA en el modelo clásico tradicional



Equilibrio SA-DA en el modelo de la nueva macroeconomía keynesiana



## Efectos de un choque de renta mundial positivo ( $\Delta Y_0^*$ ) bajo tipo de cambio fijo



**Nota:** durante el proceso de ajuste, la subida de los precios de  $P_0$  a  $P_1$ , genera una caída del TCR que permite el  $[\Delta Q/\Delta X] \rightarrow \Delta XN$  esto recupera el equilibrio externo, dado que en el punto 1 se presenta un superávit comercial.

Ramón Javier Mesa Callejas

### Equilibrio SA-DA en el modelo clásico tradicional.

Efectos de un  $\Delta Y^*$  (esto implica un  $\Delta$  de la demanda externa por los productos nacionales).

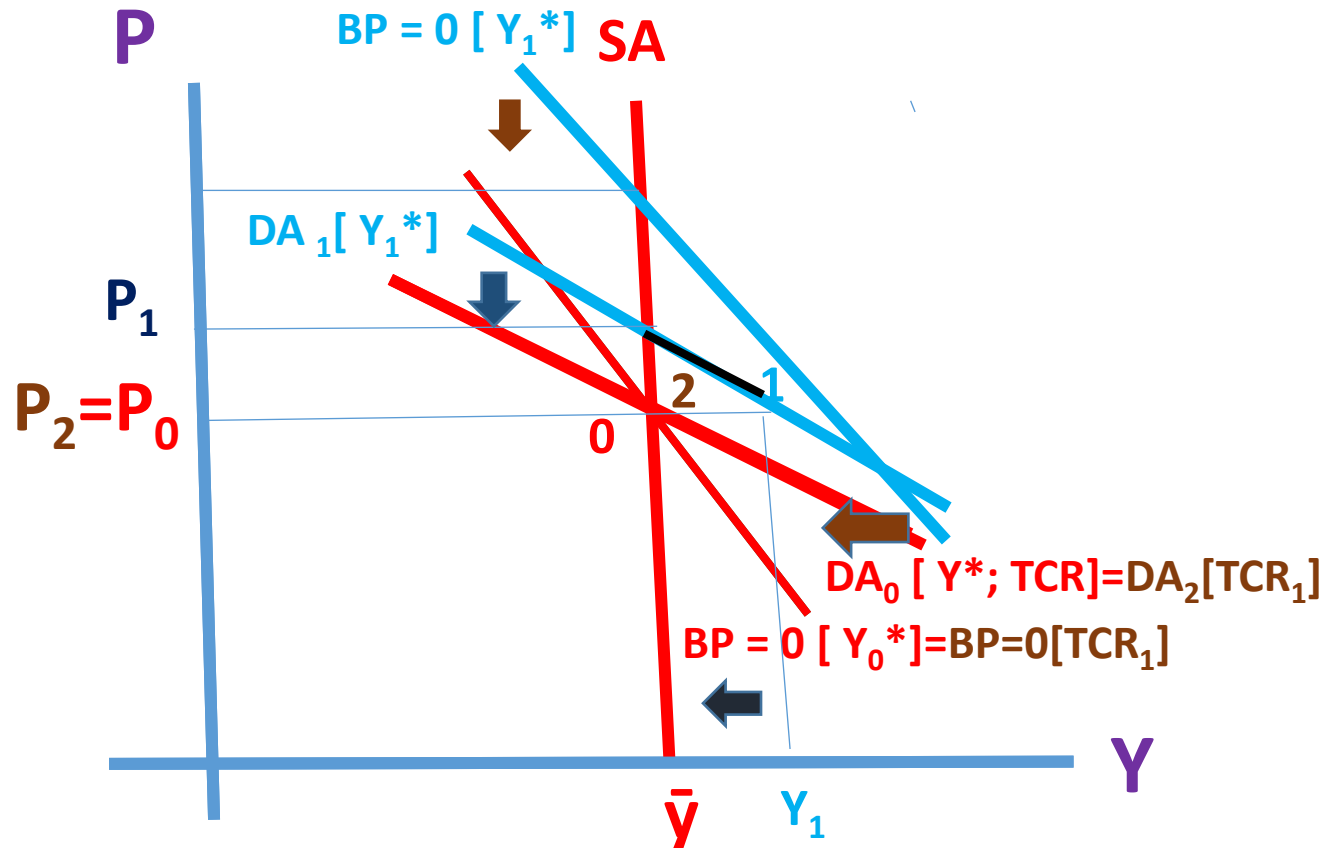
- Equilibrio inicial:  $(P_0; \bar{y})$

Un  $\Delta Y_0^* \rightarrow \Delta + X / \text{dado } Q \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$ . Se afectan las curvas  $DA_0$  a  $DA_1$  por la vía del mercado de bienes ( $EMB_0$  a  $EMB_1$ ) y la del equilibrio externo,  $BP=0 [Y_0^*]$  a  $BP=0 [Y_1^*]$

### Proceso de ajuste:

El punto 1 muestra el superávit comercial en medio de un EDA en vista de que  $(Y_1 > \bar{y})$ . Dado el tipo de cambio fijo y el EDA, el ajuste implica: (i) un  $\Delta P$  para eliminar el EDA de  $P_0$  a  $P_1$  y (ii) la compra de US ( $\Delta M$ ) para frenar la caída del tipo de cambio, con lo cual, se produce un nuevo desplazamiento de la  $DA_1$  a  $DA_2$  por el  $\Delta M$ , impulsando un equilibrio final en el punto 2 ( $P_2; \bar{y}$ ) donde se cruzan, la curvas  $BP=0 [Y_1^*]$  con la  $DA_2 [M_1]$  y la curva  $SA$  del modelo clásico tradicional.

# Efectos de un choque de renta mundial positivo ( $\Delta Y_0^*$ ) bajo tipo de cambio flexible



**Nota:** durante el proceso de ajuste, las curvas  $BP=0 [Y_1^*]$  y  $DA_1 [Y_1^*]$  regresan a su nivel inicial, esto implica que la economía se mueve al equilibrio final en el punto 2 ( $P_2; \bar{y}$ ) que es equivalente al equilibrio inicial.

Ramón Javier Mesa Callejas

## Equilibrio SA-DA en el modelo clásico tradicional.

Efectos de un  $\Delta Y^*$  (esto implica un  $\Delta$  de la demanda externa por los productos nacionales).

- Equilibrio inicial: ( $P_0; \bar{y}$ )

Un  $\Delta Y_0^* \rightarrow \Delta + X / \text{dado } Q \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$ . Se afectan las curvas  $DA_0$  a  $DA_1$  por la vía del mercado de bienes ( $EMB_0$  a  $EMB_1$ ) y la del equilibrio externo,  $BP=0 [Y_0^*]$  a  $BP=0 [Y_1^*]$

## Proceso de ajuste:

El punto 1 muestra el superávit comercial en medio de un EDA en vista de que ( $Y_1 > \bar{y}$ ). Dado el tipo de cambio flexible y el EDA, el ajuste implica: (i) un  $\Delta P$  para eliminar el EDA de  $P_0$  a  $P_1$  y (ii) el superávit comercial genera un EOD que hace que el tipo de cambio baje, con lo cual, se produce un nuevo desplazamiento abajo y a la izquierda, tanto, de la  $DA_1$  a  $DA_0$  por la caída del TCR a consecuencia del  $\Delta P$  y la  $\Delta -E$ ; como de la curva  $BP=0 [Y_1^*]$  derivado de los cambios en P y en E.

## El equilibrio externo ( $BP = 0$ ) en el modelo de precios variables ( $P; Y$ ). Caso (ii) tipo de cambio flexible con movilidad perfecta del capital

- $BP = B(\text{TCR}; Y^*, Y) + FC[(i; i^*; (E^e_{t+1}/E_t))] = 0$

Si se endogeniza para las variables endógenas relevantes ( $P; Y$ ), en un mundo con movilidad perfecta del capital, la balanza comercial pierde peso, por lo tanto, [ $P; Y$ ] se convierten en variables endógenas irrelevante para el equilibrio externo, todo el peso del ajuste recae en los flujos de capital (balanza financiera) en donde la variable endógena relevante es la tasa de interés interna ( $i$ )

$$\mathbf{BP = FC[i] = 0} \quad \text{dada la } i^* \text{ y las expectativas } (E^e_{t+1}/E_t)$$

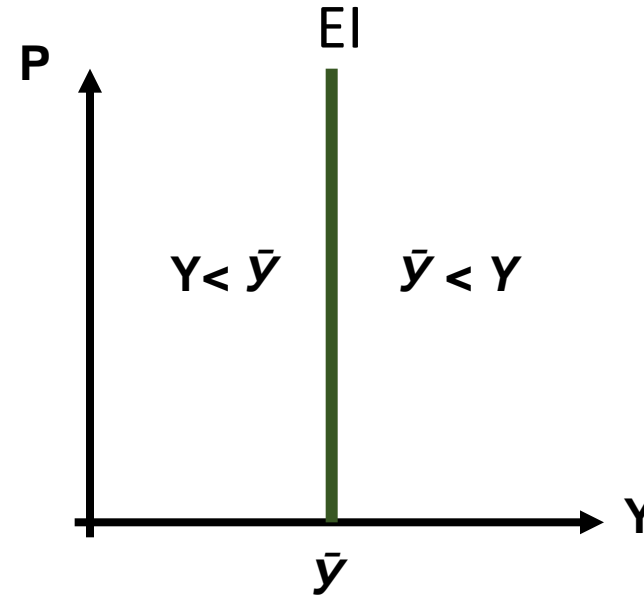
## Volvemos al modelo Mundell-Fleming con movilidad perfecta del capital

*Políticas de ajuste en un mundo sin  
capitales y tipo de cambio fijo*

# Determinación del Equilibrio Interno (EI)

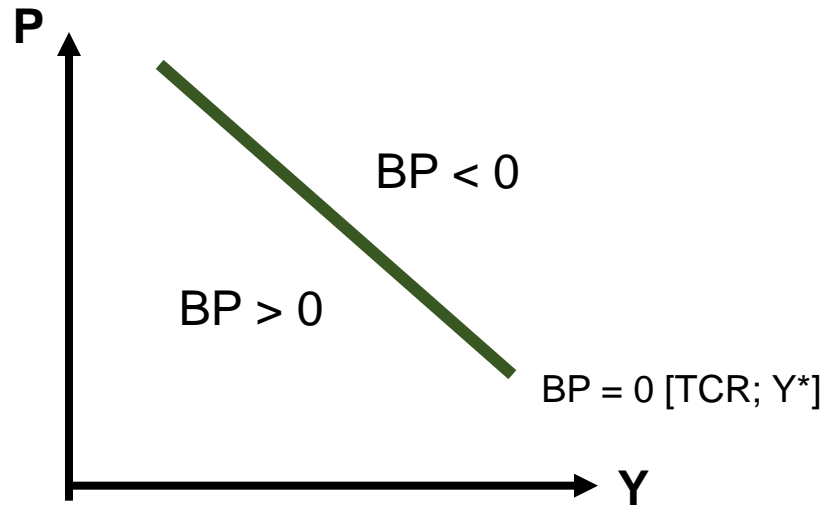
## [Pleno Empleo: $Y = \bar{Y}$ ]

- Objetivo de política económica: alcanzar el EI.
- El EI se refiere a la brecha de producto o brecha de demanda.
- Cuando [ $Y > \bar{Y}$ ] se presenta una brecha de sobreempleo
- Cuando [ $Y < \bar{Y}$ ] la brecha es de desempleo



En una región de desempleo, los precios tienden a bajar ( $\Delta-P$ )  
En sobreempleo, los precios suben ( $\Delta+P$ )

# El equilibrio externo $BP = 0$



Objetivo de política económica:  
alcanzar el equilibrio en la balanza de  
pagos

- $BP = XN (TCR; Y^*; Y) = 0$
- $XN = B$
- $TCR = [(E.P^*)/P]$
- **$BP = B (P; Y) = 0$**
- $\partial BP = [\partial B / \partial P] \partial P + [\partial B / \partial Y] \partial Y = 0$
- $[\partial B / \partial P] < 0 \rightarrow B_P < 0$
- $[\partial B / \partial Y] < 0 \rightarrow B_Y < 0$
- $0 = B_P \partial P + B_Y \partial Y$
- $\partial P / \partial Y = - B_Y / B_P$
- $\partial P / \partial Y < 0$

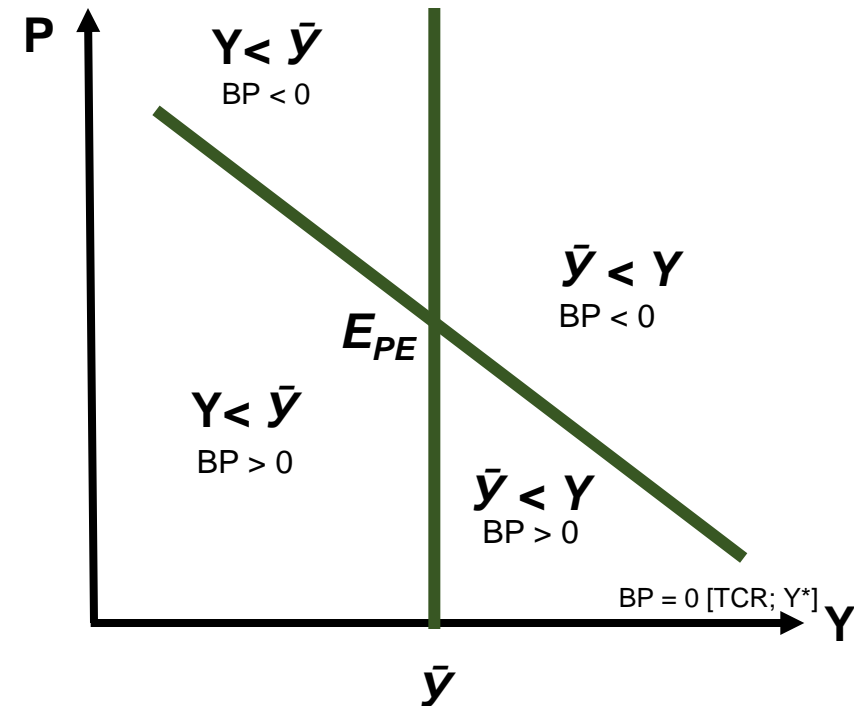
# Equilibrio Interno versus Equilibrio Externo

- Objetivos de política económica: alcanzar los equilibrios simultáneos ( $E_{PE}$ ):

$$Y = \bar{Y} \leftrightarrow BP = 0$$

- En concordancia con los equilibrios macroeconómicos:

$$SA=DA \text{ [EMB =EMA]}$$



# Instrumentos de Política Macroeconómica para alcanzar el EQUILIBRIO INTERNO

Para corregir el desequilibrio interno ( $Y \neq \bar{Y}$ ) o la brecha de producto ( $Y - \bar{Y}$ ): se utiliza el instrumento de **ampliación o reducción del gasto interno (demanda interna)** conformado por la política monetaria y la política fiscal.

- **En el caso del desempleo ( $Y < \bar{Y}$ ):** utilizar políticas de ampliación del gasto interno ( $\Delta + A$ ) como: [ $\Delta + M$ ] o [ $\Delta + G$  y/o  $\Delta -$  impuestos] para  $\Delta + DA \rightarrow \Delta + Y$ . Estas políticas afectan indirectamente la balanza comercial: el  $\Delta + Y \rightarrow \Delta + Q$  /dado  $X \rightarrow$  generan déficit comercial (déficit en BP)  $\rightarrow [BP < 0]$
- **En el caso del sobre-empleo ( $Y > \bar{Y}$ ):** políticas de reducción del gasto interno ( $\Delta - A$ ): [ $\Delta - M$ ] o [ $\Delta - G$  y/o  $\Delta +$  impuestos] para  $\Delta - DA \rightarrow \Delta - Y$ . Estas políticas afectan indirectamente la balanza comercial: la  $\Delta - Y \rightarrow \Delta - Q$  /dado  $X \rightarrow$  generan superávit comercial (superávit en BP)  $\rightarrow [BP > 0]$



# Instrumentos de Política Macroeconómica para alcanzar el EQUILIBRIO EXTERNO

Para corregir el desequilibrio externo ( $BP \neq 0$ ): se utiliza el instrumento de desviación del gasto externo neto o demanda externa neta conformado por la política cambiaria (determina el régimen de tipo de cambio). En menor medida también se utiliza la política arancelaria y la política comercial.

- **En el caso del déficit comercial ( $BP < 0$ ):** utilizar la devaluación de la moneda local [ $\Delta + E$  (tipo de cambio nominal)] para  $\Delta + TCR \rightarrow [\Delta + X / \Delta - Q] \rightarrow \Delta + XN \rightarrow [BP > 0]$ . Esta política afecta indirectamente la demanda agregada y la renta: el  $\Delta + XN \rightarrow \Delta + DA \rightarrow \Delta + Y \rightarrow$  elimina el desempleo.
- **En el caso del superávit comercial ( $BP > 0$ ):** utilizar la revaluación de la moneda local [ $\Delta - E$ ] para  $\Delta - TCR \rightarrow [\Delta - X / \Delta + Q] \rightarrow \Delta - XN \rightarrow [BP < 0]$ . Esta política afecta indirectamente la demanda agregada y la renta: el  $\Delta - XN \rightarrow \Delta - DA \rightarrow \Delta - Y \rightarrow$  elimina el sobreempleo.

## Los problemas de la devaluación de la moneda ( $\Delta+E$ )

Por definición, la devaluación de la moneda es inflacionaria [el  $\Delta+E \rightarrow \Delta+P$ ], varias razones sustentan esta hipótesis:

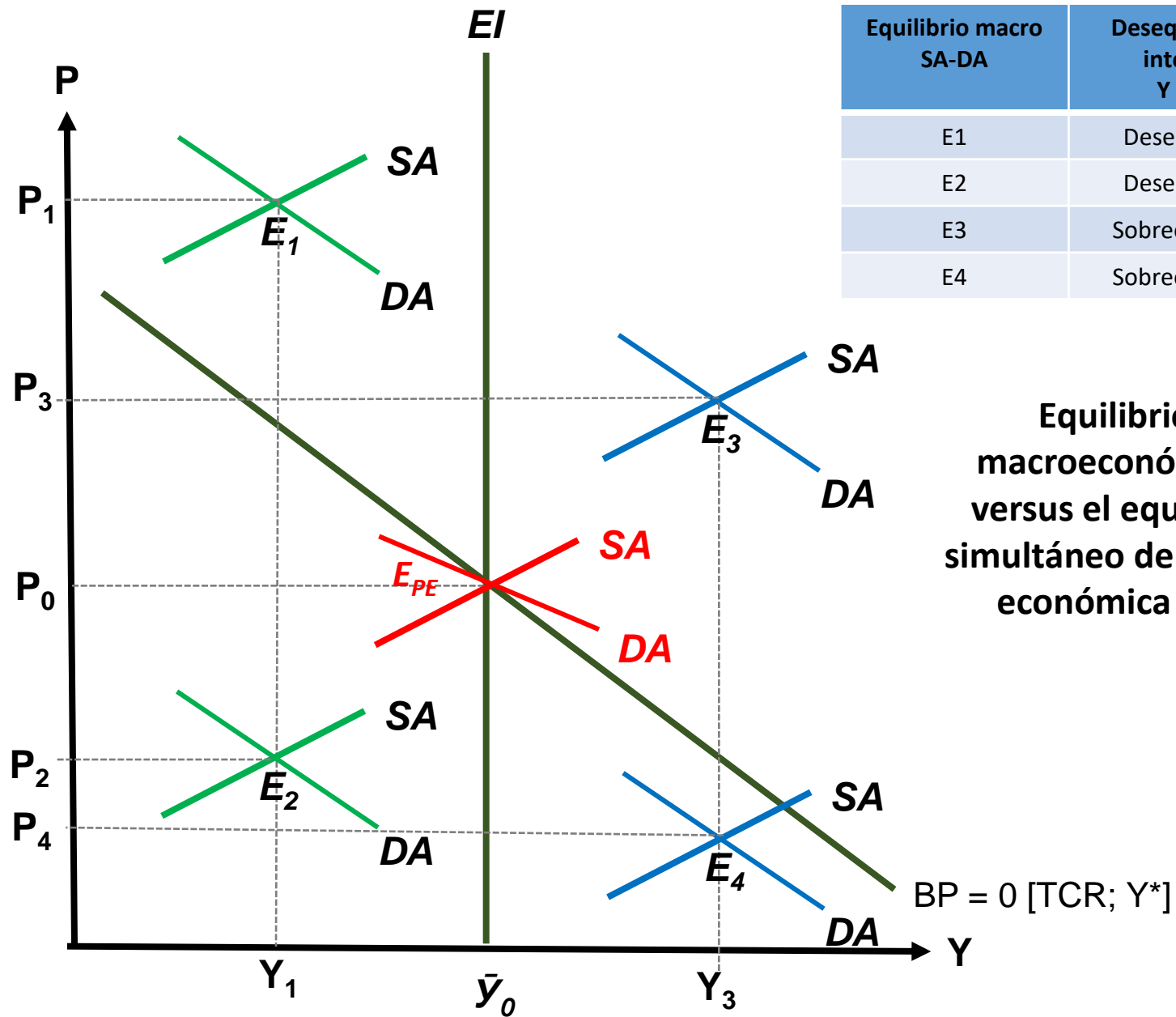
1. Por el lado de los costos de importación: El  $\Delta+E \rightarrow$  eleva los costos en pesos tanto de la materia prima como de la maquinaria  $\rightarrow$  este mayor costo se traslada a los costos totales y por ende al precio final del producto ( $\Delta+P$ ).
2. Por el lado de la canasta familiar: El  $\Delta+E \rightarrow$  eleva el precio en pesos de los bienes transables que hacen parte de la canasta familiar (los bienes transables son aquellos que son objeto de comercio internacional, entre ellos, los bienes importados).  $\rightarrow$  Este mayor precio eleva el IPC y con ello los precios al consumidor final ( $\Delta+P$ ).
3. Por el lado de la deuda externa: El  $\Delta+E \rightarrow$  eleva el componente en pesos del pago de la deuda externa. Este mayor costo financiero se carga a la deuda pública  $\rightarrow$  por ende, al gasto público  $\rightarrow \Delta+G \rightarrow \Delta+DA \rightarrow \Delta+P$ .

## ***¿Qué tan eficiente es la devaluación para corregir el desequilibrio externo?***

Para lograr que la devaluación nominal sea eficiente para corregir el desequilibrio externo (déficit comercial), esta medida debe estar acompañada de una política de reducción del gasto interno que frene los efectos inflacionarios que ésta provoca, con ello se logra alcanzar el efecto real de promover las exportaciones netas para impulsar un superávit comercial.

El mecanismo de transmisión es el siguiente:

- El  $\Delta+E \rightarrow \Delta+P \rightarrow$  dado los  $P^*$  (precios internacionales), esto anula el efecto sobre el TCR (siempre que  $\Delta+E = \Delta+P$ ).
- Se requiere que el  $[\Delta+E > \Delta+P]$  así  $\rightarrow \Delta+TCR \rightarrow$  y con ello  $[\Delta+X/\Delta-Q] \rightarrow \Delta+XN$
- Por lo tanto, al  $\Delta+E \rightarrow$  se debe acompañar esta política con otra medida que permita la reducción del gasto interno, que bien podría ser:  $[\Delta-M]$  o  $[\Delta-G$  o  $\Delta+impuestos] \rightarrow$  esto garantiza que se  $\Delta-DA \rightarrow \Delta-P$
- El efecto neto de esta combinación de políticas debe buscar que: el  $\Delta+E$  sea mayor que el  $\Delta+P \rightarrow$  con ello se garantiza el  $\Delta+TCR$  y la eficiencia de la devaluación nominal para corregir el déficit en BP.

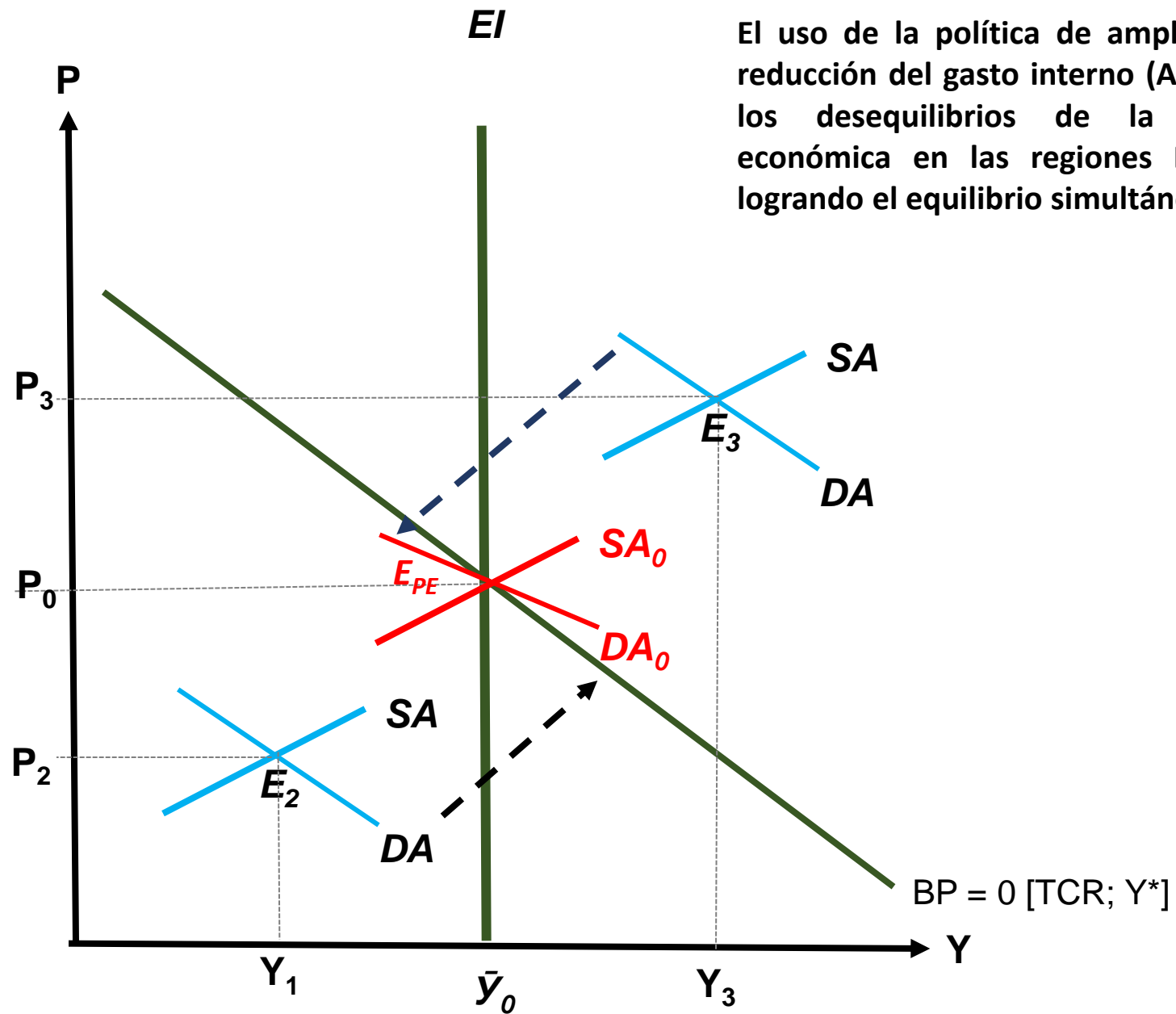


Equilibrio macro SA-DA	Desequilibrio interno $Y \neq \bar{Y}$	Desequilibrio externo $BP \neq 0$
$E_1$	Desempleo	Déficit en BP
$E_2$	Desempleo	Superávit en BP
$E_3$	Sobreempleo	Déficit en BP
$E_4$	Sobreempleo	Superávit en BP

Equilibrios  
macroeconómicos  
versus el equilibrio  
simultáneo de política  
económica ( $E_{PE}$ )

**Uso de la política de ampliación o reducción del gasto interno (A) para corregir los desequilibrios de la política económica y lograr el equilibrio simultáneo ( $E_{PE}$ )**

Equilibrio macro SA-DA	Desequilibrio interno $Y \neq \bar{Y}$	Desequilibrio externo $BP \neq 0$	Política de ( $\Delta$ +/ $\Delta$ -) gasto interno (A)	Efecto final
E1	$Y < \bar{Y}$	$BP < 0$	$\Delta$ +A: [ $\Delta$ +M] o [ $\Delta$ +G y/o $\Delta$ -impuestos] $\rightarrow$ $\Delta$ +DA $\rightarrow$ $\Delta$ +Y.	el $\Delta$ +Y $\rightarrow$ $\Delta$ +Q /dado X $\rightarrow$ [BP< 0] No logra $E_{PE}$
E2	$Y < \bar{Y}$	$BP > 0$	$\Delta$ +A: [ $\Delta$ +M] o [ $\Delta$ +G y/o $\Delta$ -impuestos] $\rightarrow$ $\Delta$ +DA $\rightarrow$ $\Delta$ +Y.	el $\Delta$ +Y $\rightarrow$ $\Delta$ +Q /dado X $\rightarrow$ [BP< 0] <b>SI logra <math>E_{PE}</math></b>
E3	$Y > \bar{Y}$	$BP < 0$	$\Delta$ -A: [ $\Delta$ -M] o [ $\Delta$ -G y/o $\Delta$ +impuestos] $\rightarrow$ $\Delta$ -DA $\rightarrow$ $\Delta$ -Y.	La $\Delta$ -Y $\rightarrow$ $\Delta$ -Q /dado X $\rightarrow$ [BP> 0] <b>SI logra <math>E_{PE}</math></b>
E4	$Y > \bar{Y}$	$BP > 0$	$\Delta$ -A: [ $\Delta$ -M] o [ $\Delta$ -G y/o $\Delta$ +impuestos] $\rightarrow$ $\Delta$ -DA $\rightarrow$ $\Delta$ -Y.	La $\Delta$ -Y $\rightarrow$ $\Delta$ -Q /dado X $\rightarrow$ [BP> 0] No logra $E_{PE}$

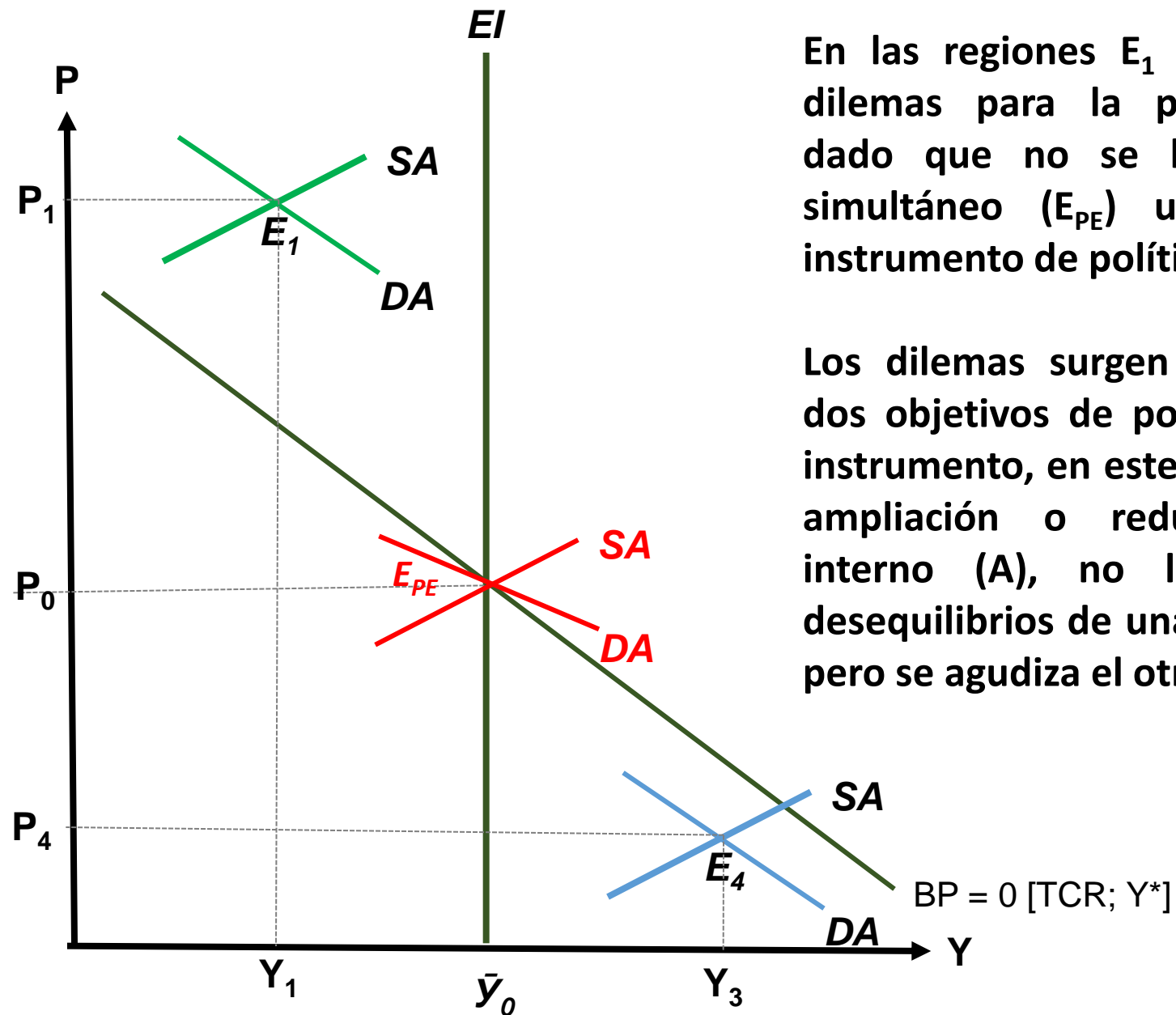


El uso de la política de ampliación o reducción del gasto interno (A) corrige los desequilibrios de la política económica en las regiones  $E_3$  y  $E_4$ , logrando el equilibrio simultáneo ( $E_{PE}$ )

Dilemas de la política económica cuando no se logra el equilibrio simultáneo ( $E_{PE}$ ).

Los dilemas surgen cuando se tienen dos objetivos de política y un sólo un instrumento, en este caso, la política de ampliación o reducción del gasto interno (A) para corregir los desequilibrios.

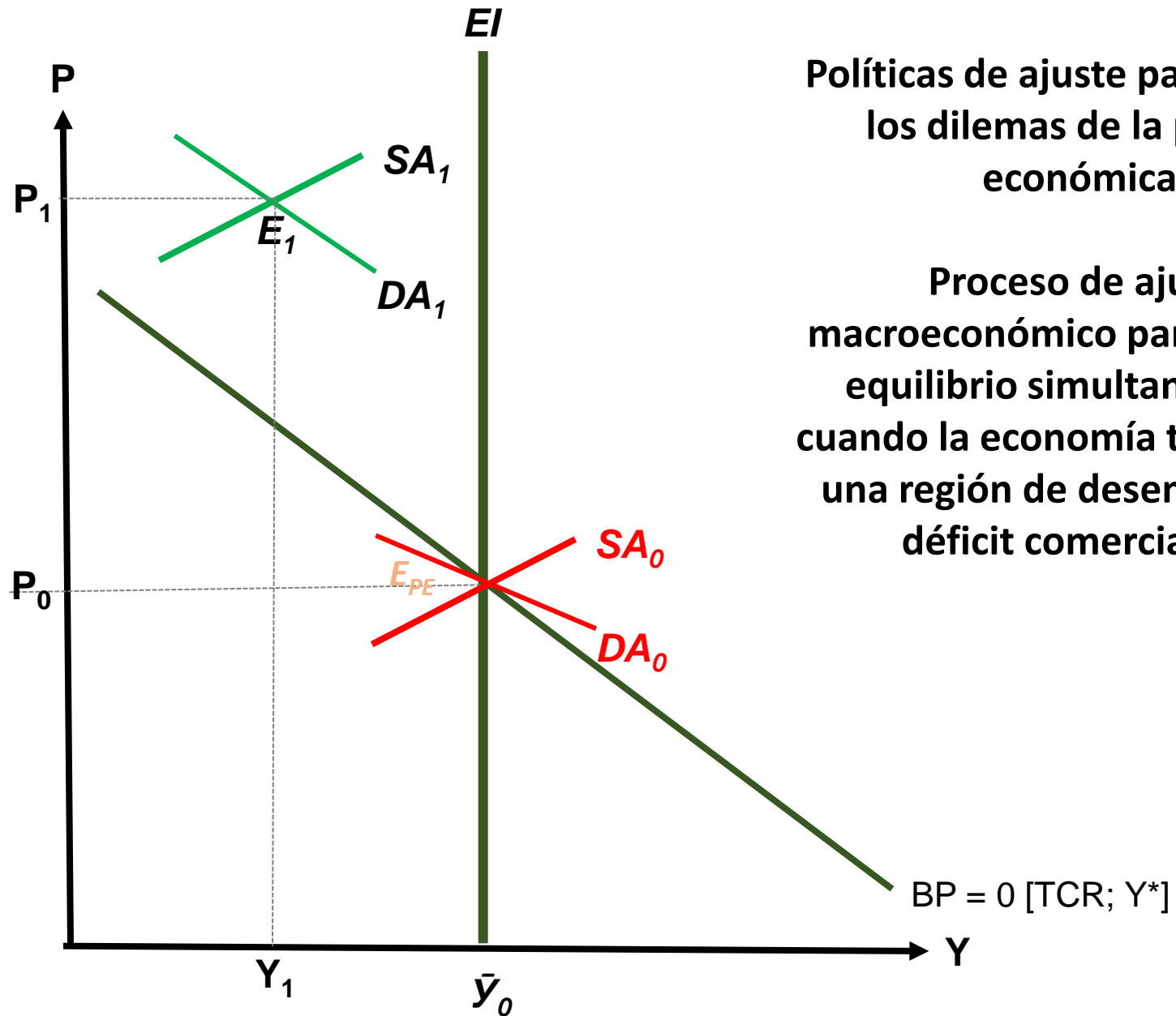
Equilibrio macro SA-DA	Desequilibrio interno $Y \neq \bar{Y}$	Desequilibrio externo $BP \neq 0$	Política de ( $\Delta+$ / $\Delta-$ ) gasto interno (A)	Efecto final: dilema de política
E1	$Y < \bar{Y}$	<b>BP &lt; 0</b>	$\Delta+A$ : [ $\Delta+M$ ] o [ $\Delta+G$ y/o $\Delta-$ impuestos] $\rightarrow$ $\Delta+DA \rightarrow \Delta+Y$ .	el $\Delta+Y \rightarrow \Delta+Q$ /dado X $\rightarrow$ <b>[BP &lt; 0]</b> No logra $E_{PE}$
E4	$Y > \bar{Y}$	<b>BP &gt; 0</b>	$\Delta-A$ : [ $\Delta-M$ ] o [ $\Delta-G$ y/o $\Delta+$ impuestos] $\rightarrow$ $\Delta-DA \rightarrow \Delta-Y$ .	La $\Delta-Y \rightarrow \Delta-Q$ /dado X $\rightarrow$ <b>[BP &gt; 0]</b> No logra $E_{PE}$



En las regiones  $E_1$  y  $E_4$  se presentan dilemas para la política económica, dado que no se logra el equilibrio simultáneo ( $E_{PE}$ ) utilizando un solo instrumento de política.

Los dilemas surgen porque se tienen dos objetivos de política y un solo un instrumento, en este caso, la política de ampliación o reducción del gasto interno ( $A$ ), no logra corregir los desequilibrios de una vez (se logra uno, pero se agudiza el otro).





Políticas de ajuste para corregir los dilemas de la política económica.

Proceso de ajuste macroeconómico para lograr el equilibrio simultáneo ( $E_{PE}$ ), cuando la economía transita por una región de desempleo con déficit comercial ( $E_1$ )

# Políticas de ajuste

## 1. Mecanismo de ajuste automático clásico vía mercados.

*La estrategia principal es la defensa por parte del Banco Central del sistema de control de cambios (o tipo de cambio fijo), a través de la compra ( $\Delta+RI$ ) o venta de divisas ( $\Delta-RI$ ).*

## 2. Política de choque vía cambios en la DA.

*El Banco Central decide modificar el nivel para el tipo de cambio, (conservando el control sobre el precio de la divisa) y combina con medidas de ampliación o reducción del gasto interno.*

- **Caso:** equilibrio macroeconómico en una región de desempleo con déficit en BP provocado por un déficit comercial. **Punto de partida:** el déficit en BP presiona la devaluación del peso. El Banco Central interviene para defender el sistema de tipo de cambio fijo. **Mecanismo:** intervenir el mercado de cambios mediante la venta de divisas ( $\Delta$ -RI).

- **Proceso de ajuste (impactos en los mercados):**

1. **A corto plazo: efectos en el mercado de divisas:**

- El [ $BP < 0$ ] genera exceso de demanda de divisas (EDD).
- Esto presiona un  $\Delta$ +E, que el BC elimina saliendo a vender reservas internacionales ( $\Delta$ -RI).

2. **A corto plazo: efecto en el equilibrio del mercado monetario o de activos (EMA) que desplazan la DA:**

- La venta de reservas ( $\Delta$ -RI)  $\rightarrow$  implica una contracción monetaria ( $\Delta$ -M)
- La  $\Delta$ -M, dado la demanda por dinero (L)  $\rightarrow$  genera un EDM  $\rightarrow$   $\Delta$ +i

3. **Entre el corto y mediano plazo: efecto en la DA por el mercado de bienes (EMB):**

- El  $\Delta$ +i  $\rightarrow$   $\Delta$ -I  $\rightarrow$   $\Delta$ -A  $\rightarrow$   $\Delta$ -DA  $\rightarrow$   $\Delta$ -Y (aumenta el desempleo  $\rightarrow$  Recesión)

4. **A mediano plazo: efecto en el equilibrio del mercado del trabajo [oferta de trabajo ( $N^s$ ) = demanda de trabajo ( $N^d$ )] que modifican la curva SA:**

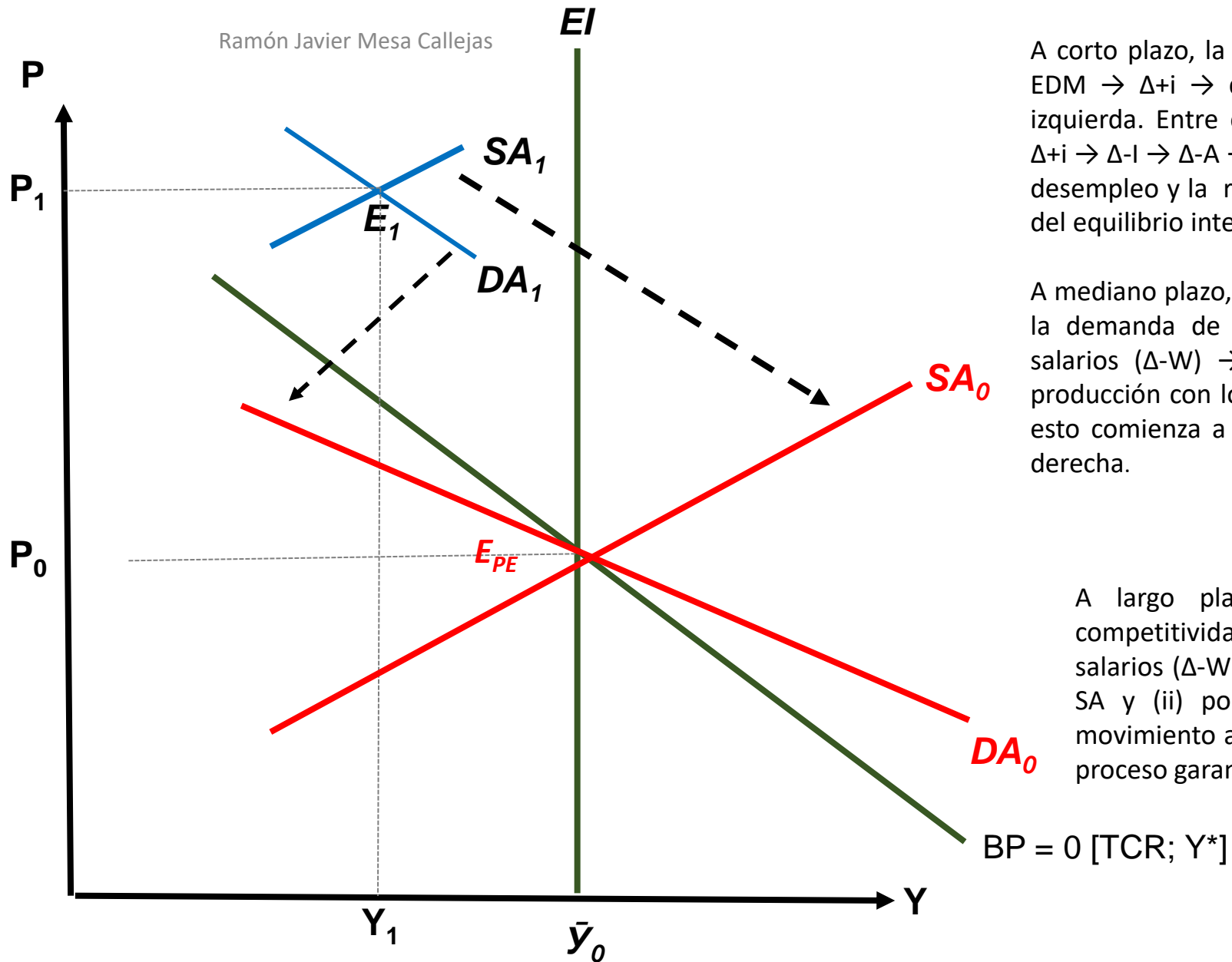
- La  $\Delta$ -Y  $\rightarrow$   $\Delta$ - el empleo  $\rightarrow$  cae la demanda de trabajo ( $\Delta$ - $N^d$ )
- El menor empleo  $\rightarrow$  baja los salarios ( $\Delta$ -W)  $\rightarrow$  se reducen los costos de producción
- La reducción de costos  $\rightarrow$  bajan los precio ( $\Delta$ -P)

5. **A largo plazo: efecto en la competitividad-precio: cambios en la SA**

- La  $\Delta$ -P  $\rightarrow$  mejora la competitividad por dos vías: (i) por los bajos salarios ( $\Delta$ -W), lo cual modifica o desplaza la SA y (ii) por el  $\Delta$ +TCR, que produce un movimiento a lo largo de la curva  $BP=0$ .

- Por esta ruta, se garantiza que en el largo plazo la economía retome la senda del equilibrio simultaneo de la política económica.

Mecanismo de ajuste  
automático clásico



A corto plazo, la  $(\Delta-RI) \rightarrow (\Delta-M) / \text{dado } (L) \rightarrow EDM \rightarrow \Delta+i \rightarrow$  desplaza la DA abajo y a la izquierda. Entre el corto y mediano plazo, el  $\Delta+i \rightarrow \Delta-I \rightarrow \Delta-A \rightarrow \Delta-DA \rightarrow \Delta-Y$  (se aumenta el desempleo y la recesión, la economía se aleja del equilibrio interno ( $\bar{Y}$ )).

A mediano plazo, la  $\Delta-Y \rightarrow \Delta-$  el empleo  $\rightarrow$  cae la demanda de trabajo ( $\Delta-N^d$ )  $\rightarrow$  bajan los salarios ( $\Delta-W$ )  $\rightarrow$  se reducen los costos de producción con lo cual, bajan los precio ( $\Delta-P$ ), esto comienza a desplazar la SA abajo y a la derecha.

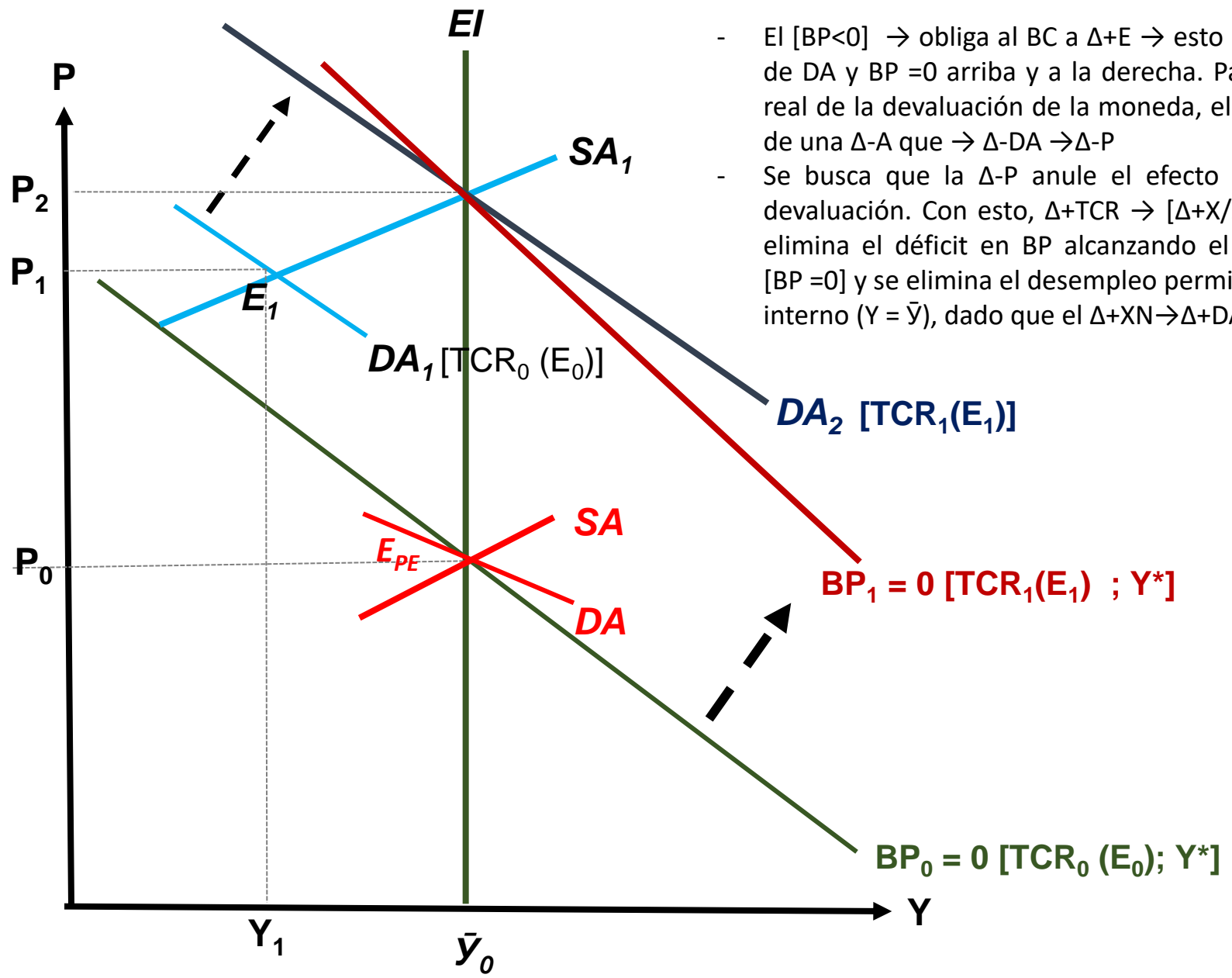
A largo plazo, la  $\Delta-P \rightarrow$  mejora la competitividad por dos vías: (i) por los bajos salarios ( $\Delta-W$ ), lo cual modifica o desplaza la SA y (ii) por el  $\Delta+TCR$ , que produce un movimiento a lo largo de la curva  $BP=0$ . Este proceso garantiza que se logre el  $E_{PE}$

**Mecanismo de ajuste clásico para corregir el desempleo y el déficit en la BP**

- **Caso:** equilibrio macroeconómico en una región de desempleo con déficit en BP provocado por un déficit comercial.
- **Punto de partida:** el Banco Central decide modificar el nivel del tipo de cambio decretando una devaluación del peso para corregir el déficit en BP. Se trata de un alza en el tipo de cambio que se podría interpretar como un cambio de nivel del tipo de cambio nominal, que no necesariamente implica el abandono del sistema de tipo de cambio fijo. No obstante, dependiendo de la magnitud del déficit comercial y ante la posibilidad de que el BC siga perdiendo reservas para defender el tipo de cambio, lo cual lo podría llevar a una crisis de BP, esta medida también podría leerse como el fin del sistema de tipo de cambio fijo y la apertura del régimen de flotación del tipo de cambio.
- De todos modos, en la antesala de este nuevo régimen de cambios, por la vía de la dinámica del mercado, se verifica que ante un déficit en BP, el mercado inmediatamente deprecia el tipo de cambio ( $\Delta+E$ ), lo cual es equivalente a una devaluación del peso.
- **Mecanismo:** para inducir un proceso de devaluación o depreciación real del peso, la medida de decretar la devaluación nominal se acompaña con políticas de reducción del gasto interno (A) que permitan garantizar el logro del equilibrio simultaneo de los objetivos de la política económica.
- **Proceso de ajuste inmediato (por decreto) para lograr el  $E_{PE}$** 
  - El  $[BP < 0]$   $\rightarrow$  obliga al BC a devaluar la moneda local  $\rightarrow \Delta+E$
  - Esta medida se acompaña de una  $\Delta-A$  que bien podría ser: una  $[\Delta-M]$  o un  $[\Delta-G$  y/o  $\Delta+$  impuestos]  $\rightarrow \Delta-DA \rightarrow \Delta-P$
  - Se busca que la  $\Delta-P$  anule el efecto inflacionario de la devaluación
  - Dado lo anterior, el  $\Delta+E$  sería superior al  $\Delta+P$ , con lo cual,  $\Delta+TCR \rightarrow [\Delta+X/\Delta-Q] \rightarrow \Delta+XN$
  - El  $\Delta+XN \rightarrow$  elimina el déficit en BP alcanzando el equilibrio externo  $[BP = 0]$
  - El  $\Delta+XN \rightarrow \Delta+DA \rightarrow \Delta+Y \rightarrow$  elimina el desempleo permitiendo el equilibrio interno ( $Y = \bar{Y}$ ).

Políticas de choque

**Políticas de choque para corregir el desempleo y el déficit en la BP**



- EI [BP<0] → obliga al BC a  $\Delta+E$  → esto desplaza las curvas de DA y BP =0 arriba y a la derecha. Para lograr el efecto real de la devaluación de la moneda, el  $\Delta+E$  se acompaña de una  $\Delta-A$  que  $\rightarrow \Delta-DA \rightarrow \Delta-P$
- Se busca que la  $\Delta-P$  anule el efecto inflacionario de la devaluación. Con esto,  $\Delta+TCR \rightarrow [\Delta+X/\Delta-Q] \rightarrow \Delta+XN \rightarrow$  se elimina el déficit en BP alcanzando el equilibrio externo [BP =0] y se elimina el desempleo permitiendo el equilibrio interno ( $Y = \bar{Y}$ ), dado que el  $\Delta+XN \rightarrow \Delta+DA \rightarrow \Delta+Y$ .

*Modelo SA-DA en un mundo con  
movilidad perfecta de capitales y tipo  
de cambio flexible*

## Consideraciones importantes

- Bajo estas características, el modelo SA-DA muestra la dinámica en el tiempo de las variables: tasa de interés ( $i$ ), tipo de cambio ( $E$ ), precios ( $P$ ) y producto ( $Y$ ).
- Se presenta el ajuste y la trayectoria que siguen en el tiempo (corto, mediano y largo plazo) estas variables endógenas.
- El objetivo de este modelo, la determinación de estas variables en el tiempo.



# Dinámica de ajuste

- Los precios se ajustan de forma permanente a cambios en la brecha de producto (o de DA):

Inflación ( $\Delta+P$ )  $\leftrightarrow$   $(Y-\bar{Y}) > 0$  [sobreempleo]

Deflación ( $\Delta-P$ )  $\leftrightarrow$   $(Y-\bar{Y}) < 0$  [desempleo]

- El tipo de cambio se ajusta a variaciones en la tasa de interés:

$(i > i^*) \leftrightarrow DR > 0 \rightarrow$  Entrada de capitales  $\rightarrow$  Apreciación de la moneda local  $\leftrightarrow$  ( $\Delta-E$ )

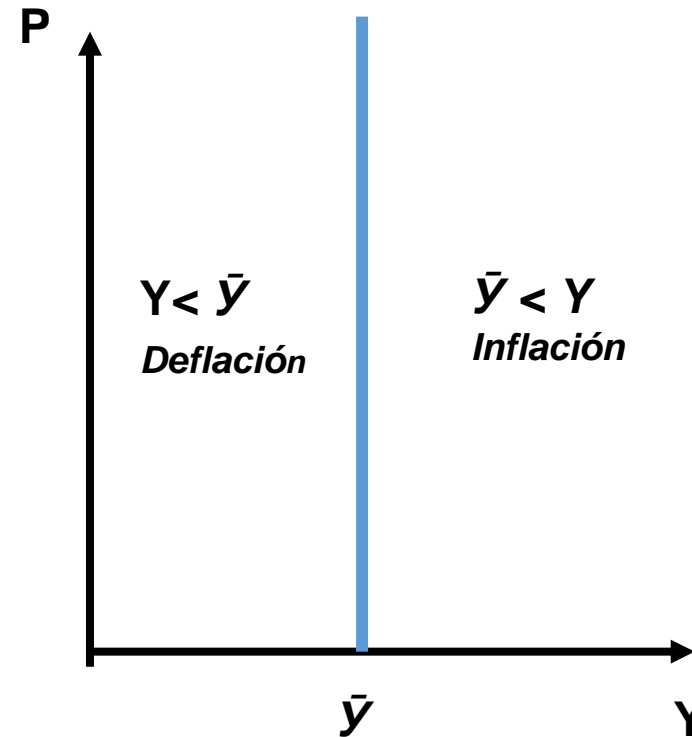
$(i < i^*) \leftrightarrow DR < 0 \rightarrow$  Salida de capitales  $\rightarrow$  Depreciación de la moneda local  $\leftrightarrow$  ( $\Delta+E$ )

# Proceso de ajuste de los precios

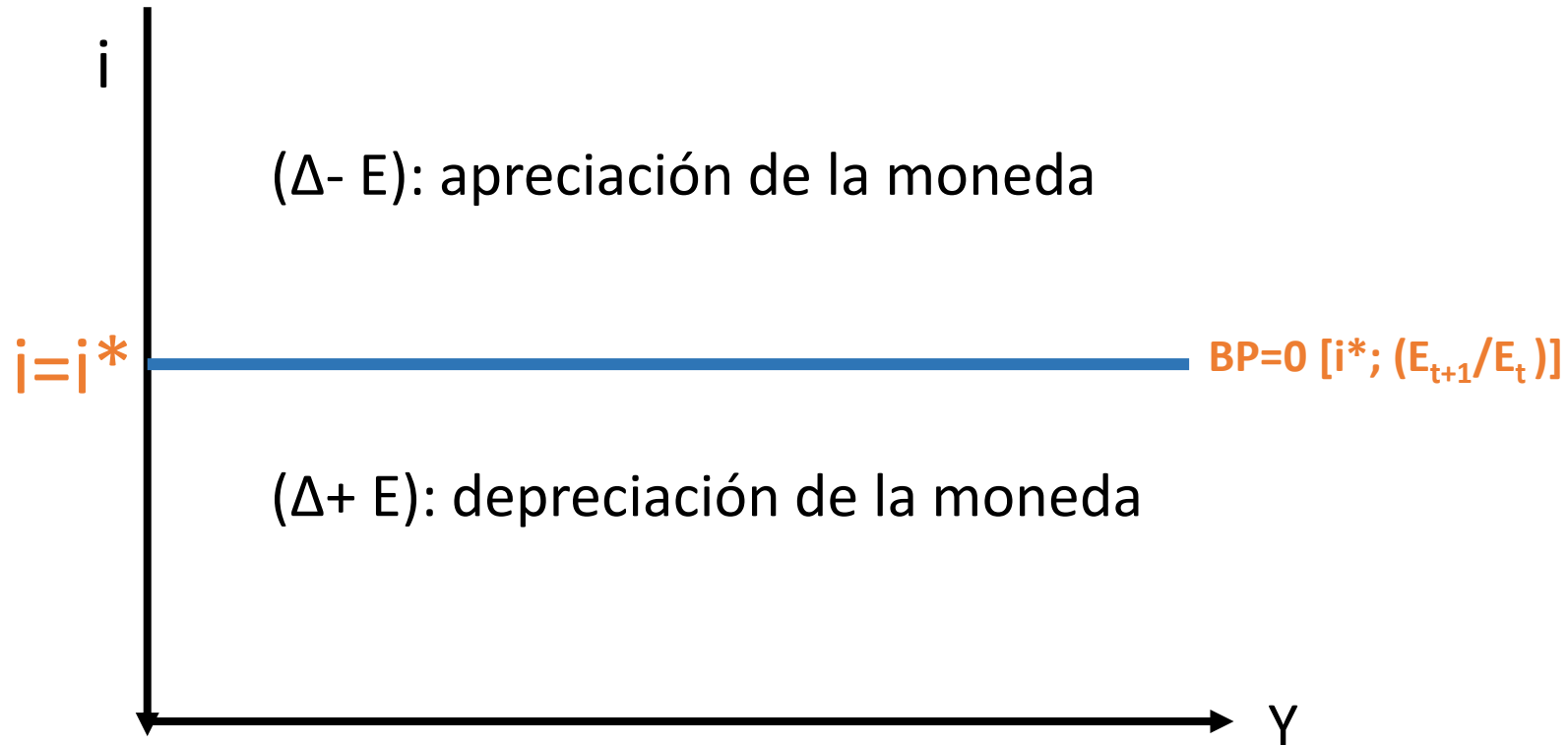
- La brecha de producto o brecha de demanda explica la dinámica de los precios.

En una región de desempleo,  
se presenta DEFLACION  
( $\Delta-P$ )

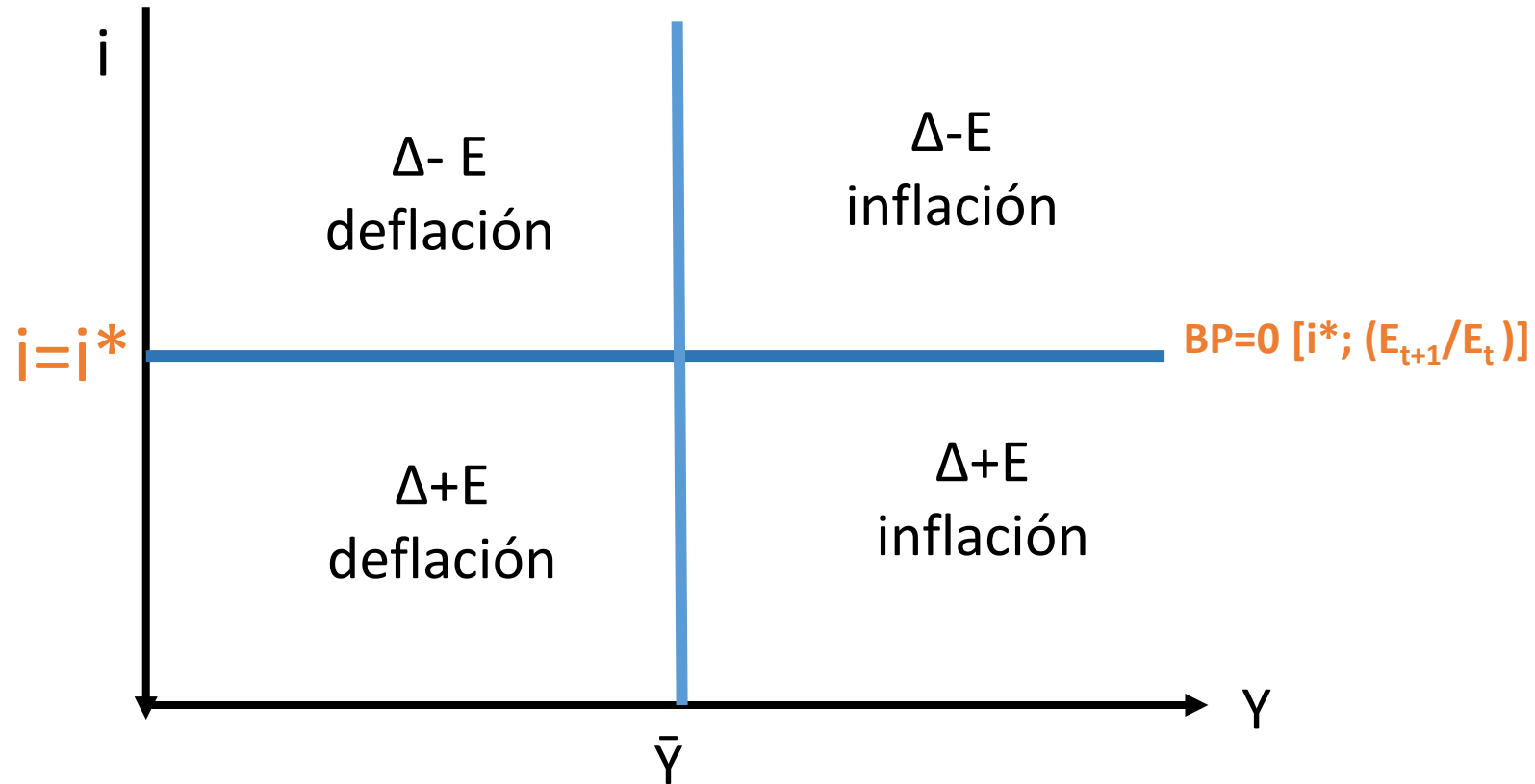
En sobreempleo, se presenta  
la INFLACION ( $\Delta+P$ )

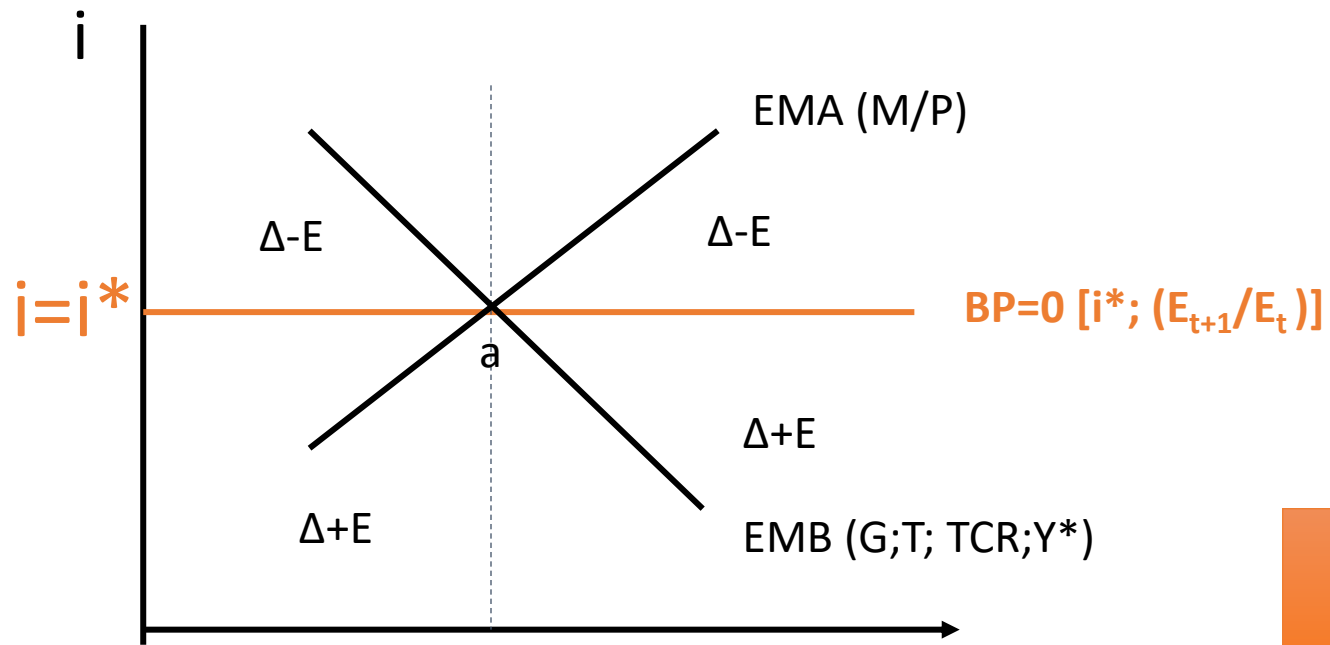


# Proceso de ajuste del tipo de cambio

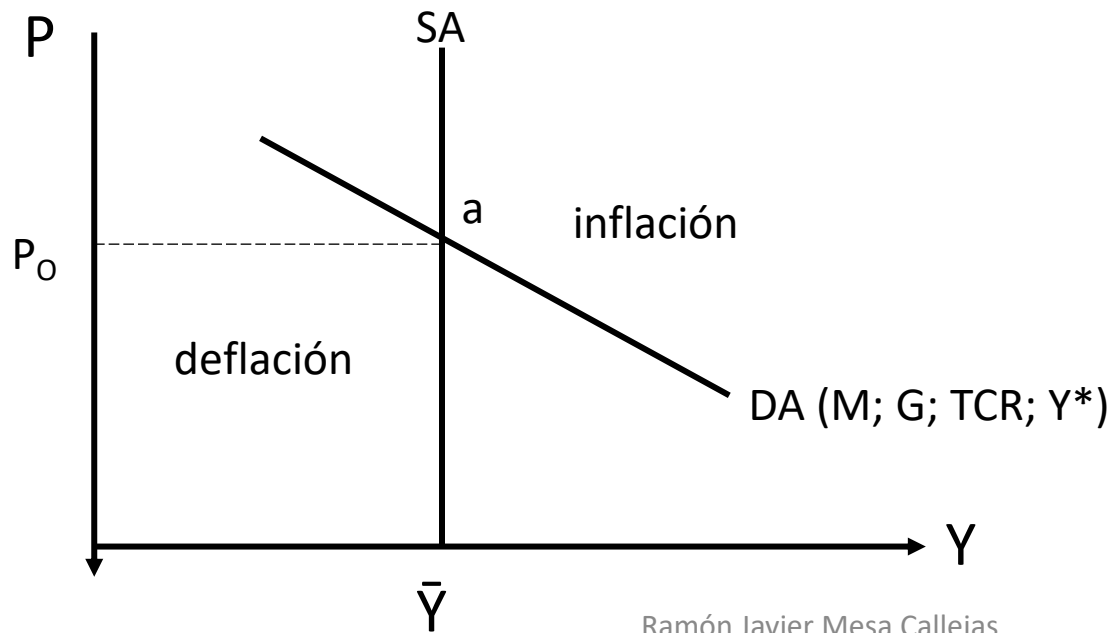


# Proceso de ajuste de los precios y el tipo de cambio





Modelo SA-DA con  
movilidad perfecta en un  
mundo de tipo de cambio  
flexible



## Proceso de ajuste ante una política monetaria expansiva ( $\Delta+M$ )

**Efecto impacto:** un  $\Delta+M \rightarrow \Delta+(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta+I \rightarrow \Delta+A \rightarrow \Delta+DA \rightarrow \Delta+Y$

**A corto plazo:** los precios no se mueven:

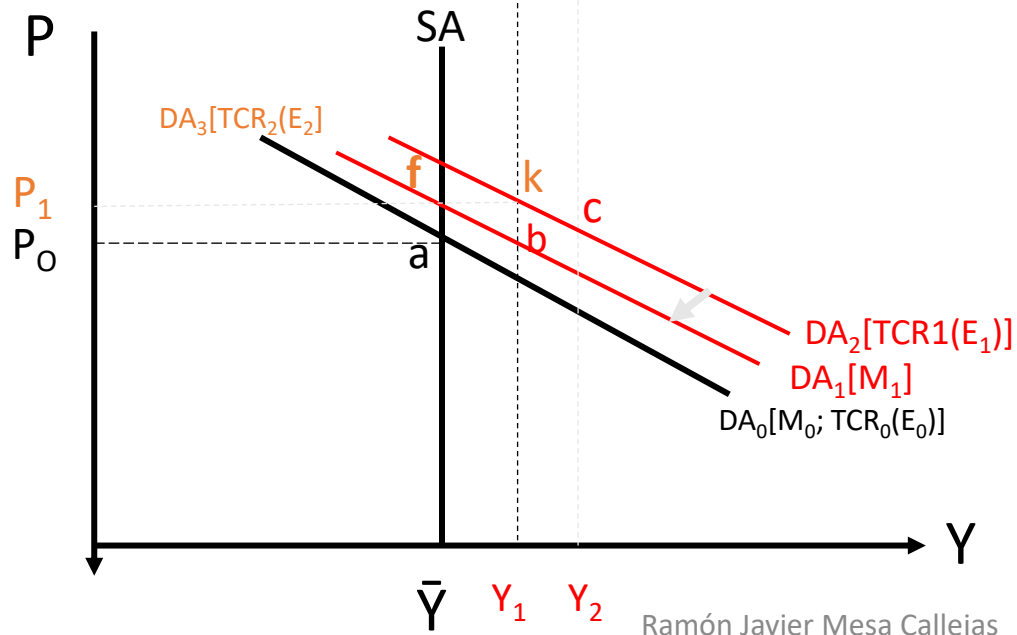
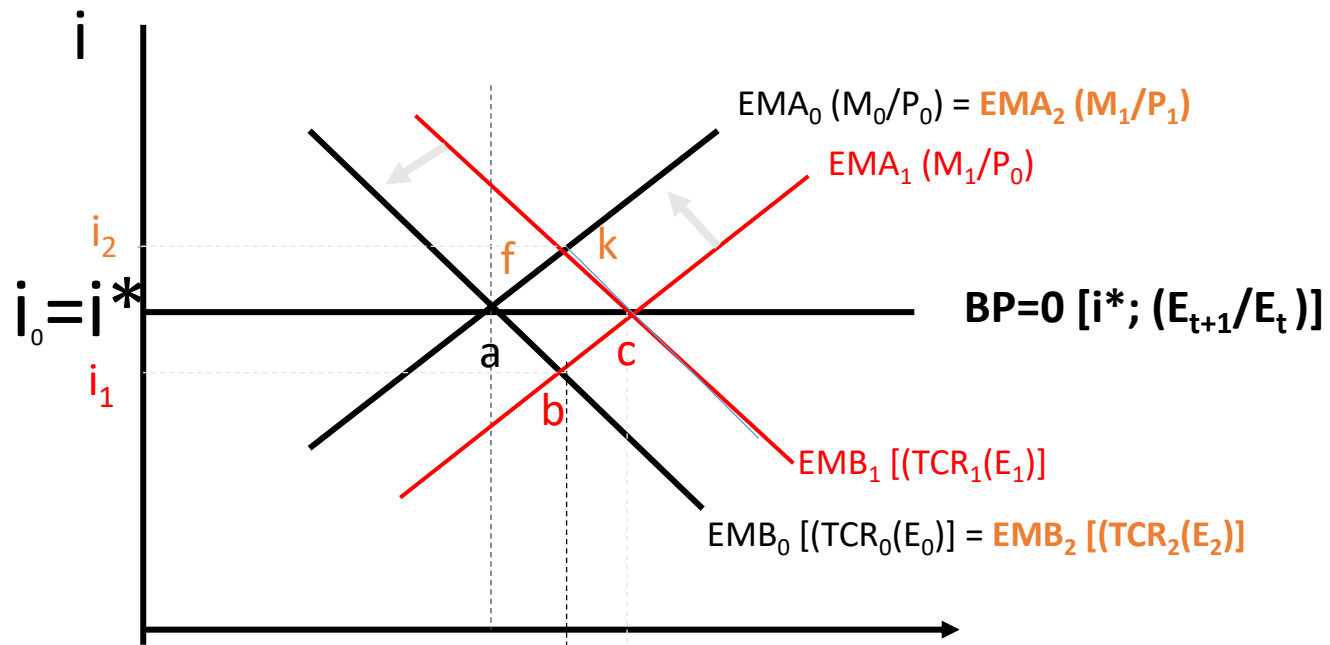
- La  $\Delta-i$  /dado la  $i^* \rightarrow \Delta-DR \rightarrow$  salida de capitales ( $\Delta-F$ )  $\rightarrow$  genera EDD  $\rightarrow \Delta+E \rightarrow \Delta+TCR \rightarrow [\Delta+X / \Delta-Q] \rightarrow \Delta+XN \rightarrow \Delta+DA \rightarrow \Delta+Y$

**A mediano plazo:** reaccionan los precios

- El  $\Delta+DA$  por encima del pleno empleo produce inflación  $\rightarrow \Delta+P$
- La inflación cambia los saldos reales: un  $\Delta+P \rightarrow \Delta-(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EDM \rightarrow \Delta+i \rightarrow \Delta-I \rightarrow \Delta-A \rightarrow \Delta-DA \rightarrow \Delta-Y$
- El  $\Delta+i$  dado la  $i^* \rightarrow \Delta+DR \rightarrow$  entrada de capitales ( $\Delta+F$ )  $\rightarrow$  genera EOD  $\rightarrow \Delta-E \rightarrow \Delta-TCR \rightarrow [\Delta-X / \Delta+Q] \rightarrow \Delta-XN \rightarrow \Delta-DA \rightarrow \Delta-Y$
- Se genera una sobrerreacción del tipo de cambio (*overshooting*): aumenta en el corto plazo, pero se reduce en el mediano plazo.

**A largo plazo:**

- La economía retoma la senda de pleno empleo debido a la inflación ( $\Delta+P$ ) y la apreciación del tipo de cambio ( $\Delta-E$ ) que se da en el mediano plazo.
- Las variables reales ( $Y, N, W/P$ ), no cambian, mientras las variables nominales se aumentan ( $i, P, E$ ).
- Se cumple la hipótesis de la neutralidad del dinero



**ANALISIS GRAFICO:**

**Proceso de ajuste cuando se presenta una política monetaria expansiva**

# Explicación de los ajustes en la gráfica

**Efecto impacto:** paso del equilibrio **a** al equilibrio **b**.

En el plano de arriba, se desplaza la curva  $EMA_0$  abajo y a la derecha ( $EMA_1$ ) como resultado del  $\Delta+M \rightarrow \Delta+(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta+Y$  (a  $Y_1$ ).

**A corto plazo:** dado que los precios no se mueven:

la  $\Delta-i$  a  $i_1$  /dado la  $i^* \rightarrow \Delta-DR \rightarrow$  salida de capitales ( $\Delta-F$ )  $\rightarrow$  genera  $EDD \rightarrow \Delta+E_0$  (a  $E_1$ )  $\rightarrow \Delta+TCR \rightarrow [\Delta+X / \Delta-Q] \rightarrow \Delta+XN \rightarrow \Delta+DA \rightarrow \Delta+Y$  (a  $Y_2$ ). Lo anterior, desplaza la curva  $EMB$  arriba y a la derecha ( $EMB_1$ ), moviendo el equilibrio del punto **b** al **c** en el plano de arriba que muestra el equilibrio  $EMA=EMB$ .

Ambos desplazamientos de las curvas  $EMA_1$  y  $EMB_1$ , desplazan la curva de  $DA$  arriba y a la derecha en el plano de abajo [ $DA_1(M_1)$  y  $DA_2(E_1)$ ] sin que se modifiquen los precios ( $P_0$ ).

Lo anterior se muestran en los puntos **b** y **c** del plano  $SA-DA$ , que como puede observarse, reflejan el desequilibrio entre la  $SA$  y la  $DA$  [ $Y_1$  y  $Y_2$  son mayores que  $\bar{Y}$ ], generando inflación.



## A mediano plazo:

El  $\Delta+DA$  por encima del pleno empleo produce inflación  $\rightarrow \Delta+P_0$ . La inflación cambia los saldos reales, es decir, el  $\Delta+P \rightarrow \Delta-(M/P)$  /dado  $L \rightarrow EDM \rightarrow \Delta+i_0 \rightarrow \Delta-I \rightarrow \Delta-A \rightarrow \Delta-DA \rightarrow \Delta-Y_2$ . Esto desplaza la curva del  $EMA_1(M_1/P_0)$  arriba y a la izquierda al nivel  $EMA_2(M_1/P_1)$ , moviendo el equilibrio de **c** a **K**.

En esta región, el  $\Delta+i_0$  dado la  $i^* \rightarrow \Delta+DR \rightarrow$  entrada de capitales ( $\Delta+F$ )  $\rightarrow$  genera EOD  $\rightarrow \Delta-E_1 \rightarrow \Delta-TCR \rightarrow [\Delta-X / \Delta+Q] \rightarrow \Delta-XN \rightarrow \Delta-DA \rightarrow \Delta-Y_1$ , lo cual desplaza la curva del  $EMB_1[TCR_1(E_1)]$  abajo y a la izquierda al nivel  $EMB_2 [TCR_2(E_2)]$ , lo cual mueve el equilibrio de **k** a **f** en el plano de arriba.

En el plano SA-DA, los cambios anteriores se registran por el movimiento a lo largo de la curva de  $DA_2[TCR_1(E_1)]$  de los precios, moviendo los puntos de **c** a **k**.

Se puede observar, una sobrerreacción del tipo de cambio (*overshooting*): aumenta en el corto plazo de  $E_0$  a  $E_1$ , pero se reduce en el mediano plazo de  $E_1$  a  $E_2$ .

## A largo plazo:

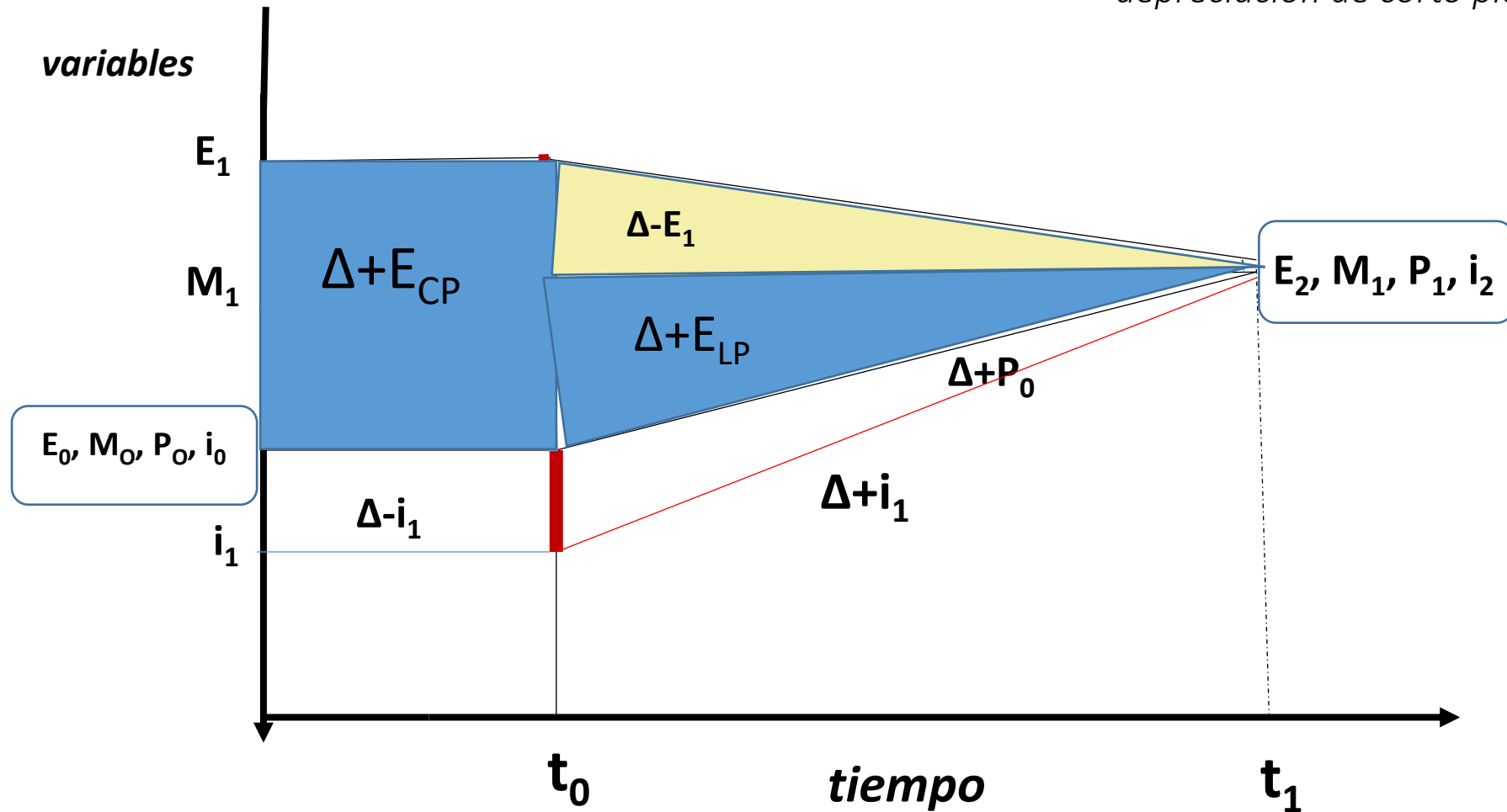
- La economía retoma la senda de pleno empleo debido a la inflación ( $\Delta+P$ ) y la apreciación del tipo de cambio ( $\Delta-E$ ) que se da en el mediano plazo.
- Lo anterior se verifica por el desplazamiento de las curvas del  $EMB_1[TCR_1(E_1)]$  abajo y a la izquierda al nivel  $EMB_2[TCR_2(E_2)]$ , lo cual mueve el equilibrio de **k** a **f** en el plano de arriba.
- Este hecho, impulsado por la apreciación de la moneda, desplaza la curva  $DA_2[TCR_1(E_1)]$  en el plano de abajo, al nivel  $DA_3[TCR_2(E_2)]$ , moviendo el equilibrio de **k** a **f** con un nivel de precios  $P_1$ .
- En suma, las variables reales ( $\bar{Y}$ ,  $N$ ,  $W/P$ ), no cambian, mientras las variables nominales se aumentan ( $i$ ,  $P$ ,  $E$ ).
- Con lo anterior, se verifica la hipótesis de la neutralidad del dinero que dice que el dinero es neutral a LP, no produce efectos reales.

## Resumen de efectos: dinámica de ajuste

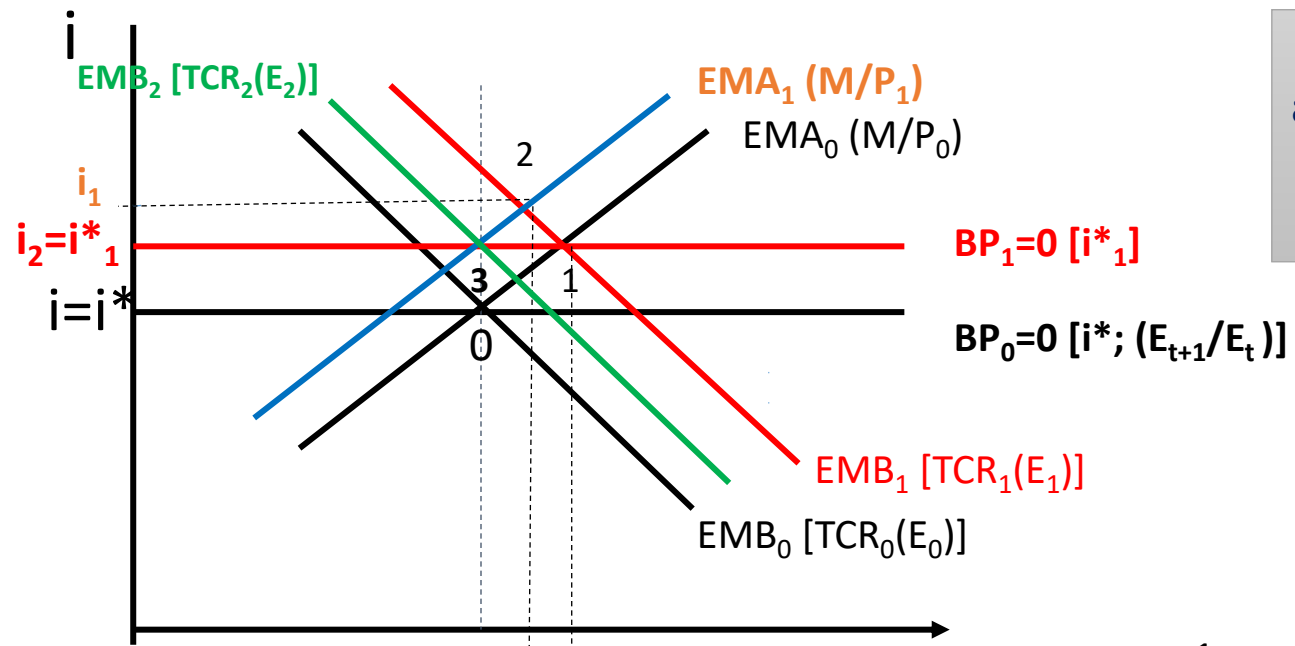
Ajuste en el tiempo	M	i	Y	E	N	P
Corto plazo (CP)	$\Delta+$	$\Delta-$	$\Delta+$	$\Delta+$	$\Delta+$	0
Mediano plazo (MP)	0	$\Delta+$	$\Delta-$	$\Delta-$	$\Delta-$	$\Delta+$
Largo plazo (LP)	0	$\Delta-/\Delta+$	0	$\Delta-/\Delta+$	0	$\Delta+$

- Los niveles de las variables nominales (M, i, E y P) aumentan en el LP con respecto a sus niveles de CP.
- Las variables reales (Y y N) no se modifican en el LP, regresan a sus niveles de CP.
- El tipo de cambio sufre una sobre-reacción: se aumenta en el CP, cae en el MP, pero su nivel de LP queda por encima del nivel que traía en el CP.
- El fenómeno anterior se conoce como **OVERSHOOTING** lo cual indica que la depreciación de CP es superior a la depreciación de LP . Esto significa que:  $\Delta+E_{CP} > \Delta+E_{LP}$

El fenómeno del **overshooting**: se produce por la sobre-reacción del tipo de cambio, en el corto plazo éste se deprecia por la expansión monetaria, luego cae (apreciación) por efecto de los precios. A largo plazo, la depreciación que se genera, es inferior a la depreciación de corto plazo



**Efectos de un aumento en la tasa de interés mundial**



Proceso de ajuste

0: situación inicial

1: equilibrio al momento en que  $\Delta+i^*$ , afecta el  $EMB_0$  y la  $DA_0$  por efectos del  $\Delta+E$

2. Dado que  $Y_1$  es mayor que  $\bar{Y}$ ,  $\rightarrow \Delta+P \rightarrow \Delta-(M/P) \rightarrow$  desplaza el  $EMA_0$  y produce la  $\Delta-E$ .

3. La  $\Delta-E$  afecta el  $EMB_1$ , desplaza la  $DA_1$  y la economía retoma su senda de pleno con equilibrio externo

