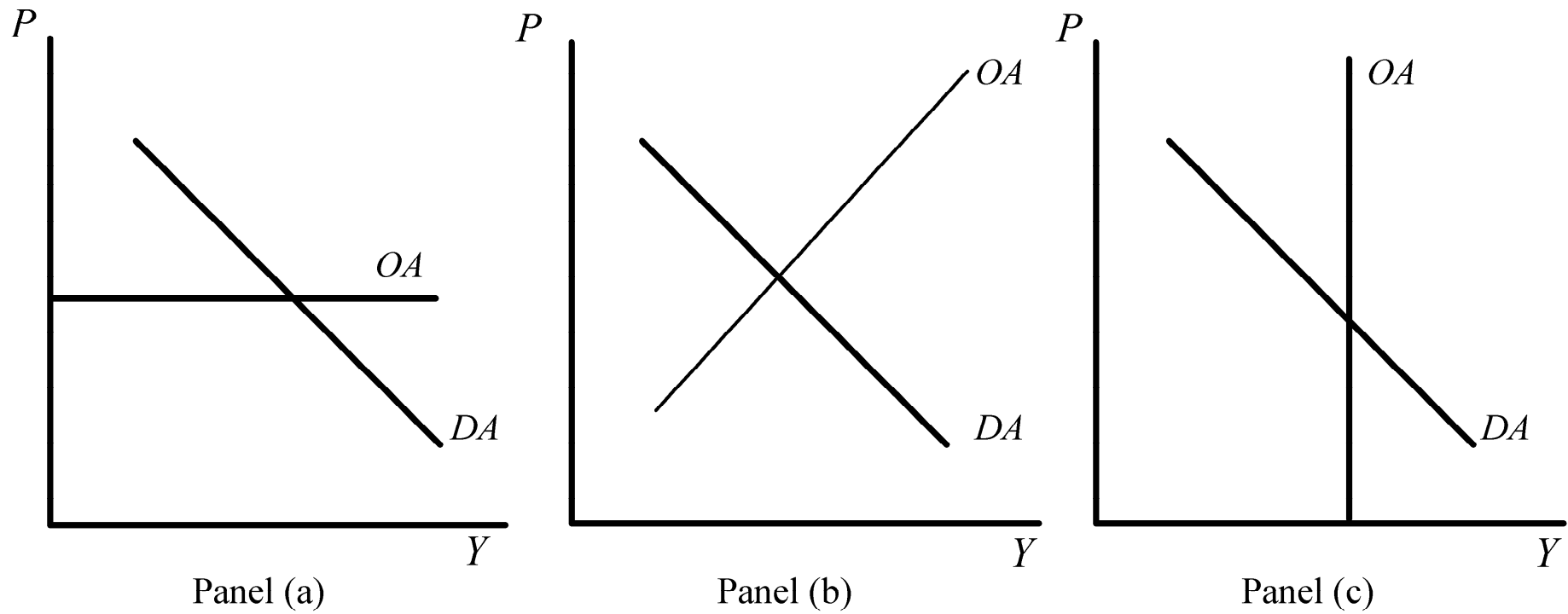


Tema 1: Modelos Macroeconómicos Estáticos

1. Introducción

- Diferencia entre los distintos modelos macroeconómicos estáticos: oferta agregada.
- Políticas de estabilización.
- Síntesis neoclásica
 - (a) keynesiano (corto plazo)
 - (b) modelo clásico (largo plazo)
- Críticas (NMC y NEK): omite las expectativas en el análisis.
- Objetivo del tema: consolidar el conocimiento de unas herramientas básicas en el análisis macroeconómico.



Distintas modelizaciones de la oferta agregada.

2. Agentes y mercados

- **Economía cerrada**

$$Y \equiv C + I + G$$

- **Empresas**

(a) Función de producción:

$$Y_i = F(\bar{K}_i, N_i)$$

(b) Demanda de trabajo

$$F_N(\bar{K}_i, N_i) = \frac{W}{P}.$$
$$N_i^d = N_i^d(W/P)$$

(c) Inversión:

$$\frac{\partial I}{\partial r} < 0 \quad , \quad \frac{\partial I}{\partial \pi} > 0.$$

(d) Oferta agregada

$$Y^s = F(N^T).$$
$$N^d = N^d(W/P).$$

- **Economías domésticas:**

(a) Función de consumo

$$C = \bar{C} + cY^T$$

(b) Demanda de dinero

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

(c) Oferta de trabajo

$$N^s = N^s(W/P)$$

- **El gobierno.** Separación de la política monetaria y fiscal: el déficit público se financia mediante endeudamiento.

2.1 El modelo completo

$$Y^d = C(Y^T) + I(r - \bar{\pi}) + \overline{AD}$$

$$\overline{M}/P = L(Y^T, r)$$

$$N^d = N^d(W/P)$$

$$N^s = N^s(W/P)$$

$$Y^s = F(N^T)$$

3. El modelo clásico

- **Equilibrio walrasiano**

$$Y^T = Y^s = Y^d, \quad N^T = N^s = N^d$$

- **Resolución recursiva**

(a) Mercado de trabajo

$$N^T = N^d(W/P) \tag{1}$$

$$N^T = N^s(W/P) \tag{2}$$

(b) Oferta agregada (función de producción)

$$Y^T = F(N^T) \tag{3}$$

(c) Mercado de bienes (IS) : tipo interés nominal

$$Y^T = C(Y^T) + I(r - \bar{\pi}) + AD \tag{4}$$

(d) Mercado de dinero (LM): nivel de precios

$$M/P = L(Y^T, r). \tag{5}$$

- **Propiedades:**

- (a) El modelo establece una separación entre variables reales y nominales.
- (b) El dinero es neutral.
- (c) Las políticas fiscales y de rentas son también ineficaces.

- **Comprobación algebraica:**

- (a) Diferenciamos el modelo y reescribimos matricialmente.
- (b) Obtenemos los multiplicadores mediante la regla de Cramer:

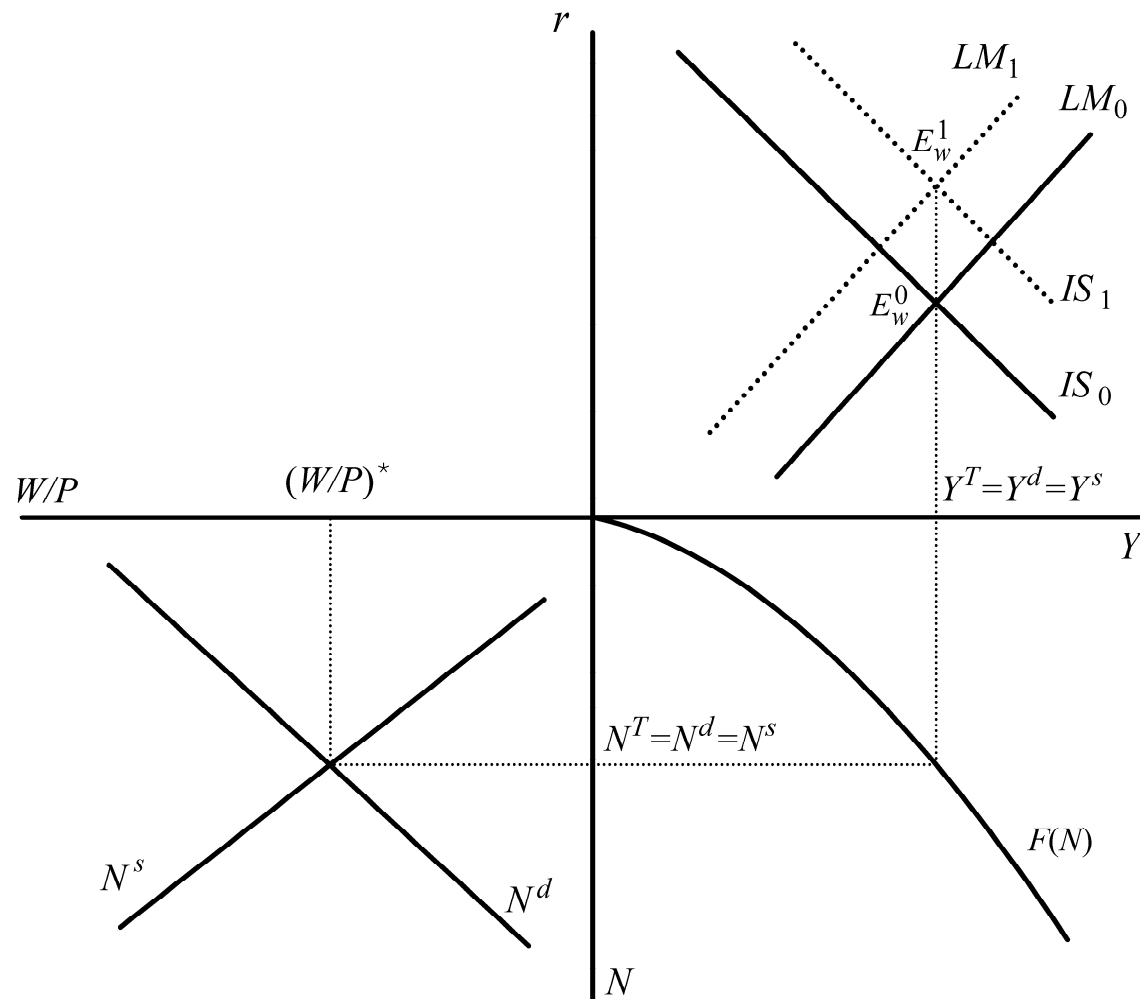
$$dY^T/dAD = 0 , \quad dY^T/d\bar{\pi} = 0 , \quad dY^T/dM = 0$$

$$dr/dAD > 0 , \quad dr/d\bar{\pi} = 1 , \quad dr/dM = 0$$

$$dN^T/dAD = 0 , \quad dN^T/d\bar{\pi} = 0 , \quad dN^T/dM = 0$$

$$d\frac{W}{P}/dAD = 0 , \quad d\frac{W}{P}/d\bar{\pi} = 0 , \quad d\frac{W}{P}/dM = 0$$

$$dP/dAD > 0 , \quad dP/d\bar{\pi} > 0 , \quad dP/dM = P/M$$



El modelo clásico: equilibrio $IS - LM$. Efectos de una política fiscal expansiva.

4. Un modelo de desempleo con salarios nominales rígidos

- **Rigidez del salario nominal.:**

$$N^T = N^d$$
$$W = \overline{W}$$

- **Modelo general:**

$$N^T = N^d(\overline{W}/P)$$
$$Y^T = F(N^T)$$
$$Y^T = C(Y^T) + I(r - \overline{\pi}) + AD$$
$$M/P = L(Y^T, r)$$

- **Propiedades:**

- (a) El modelo no es recursivo.
- (b) El modelo tampoco dicotomiza las variables reales frente a

las nominales.

(c) Todas las variables son función del gasto público y de la oferta de dinero.

(d) Multiplicadores:

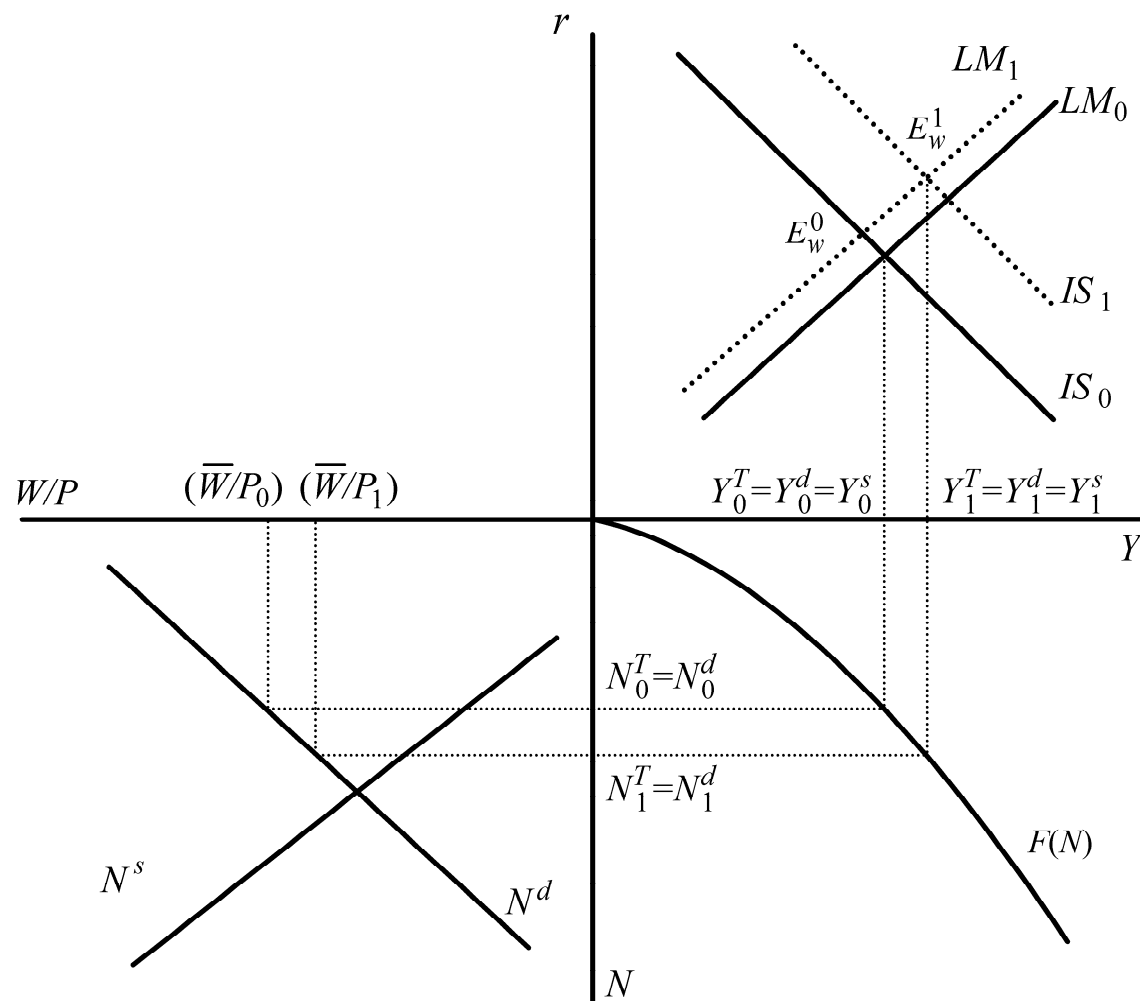
$$dY^T/dAD > 0 \quad dY^T/d\bar{\pi} > 0 \quad dY^T/dM > 0 \quad dY^T/dW < 0$$

$$dr/dAD > 0 \quad dr/d\bar{\pi} > 0 \quad dr/dM < 0 \quad dr/dW > 0$$

$$dN^T/dAD > 0 \quad dN^T/d\bar{\pi} > 0 \quad dN^T/dM > 0 \quad dN^T/dW < 0$$

$$dP/dAD > 0 \quad dP/d\bar{\pi} > 0 \quad dP/dM > 0 \quad dP/dW > 0$$

- Un aumento del gasto público y de la oferta de dinero tiene efectos expansivos sobre el nivel de empleo y sobre el nivel de producción.
- Ambas políticas presentan resultados diferentes sobre el tipo de interés.



El modelo con salario nominal rígido: equilibrio $IS - LM$.
Efectos de una política fiscal expansiva.

5. El desempleo clásico

- **El salario real permanece constante:** mercado de trabajo imperfecto e indiciación de los salarios nominales:

$$W/P = \lambda$$

- **Modelo:**

$$\begin{aligned}N^T &= N^d(\lambda) \\ Y^T &= F(N^T) \\ Y^T &= C(Y^T) + I(r - \bar{\pi}) + AD \\ M/P &= L(Y^T, r)\end{aligned}$$

- **El modelo es de nuevo recursivo:** la determinación de las variables endógenas es similar a la del modelo de equilibrio walrasiano, pero con desempleo involuntario.

- **Multiplicadores:**

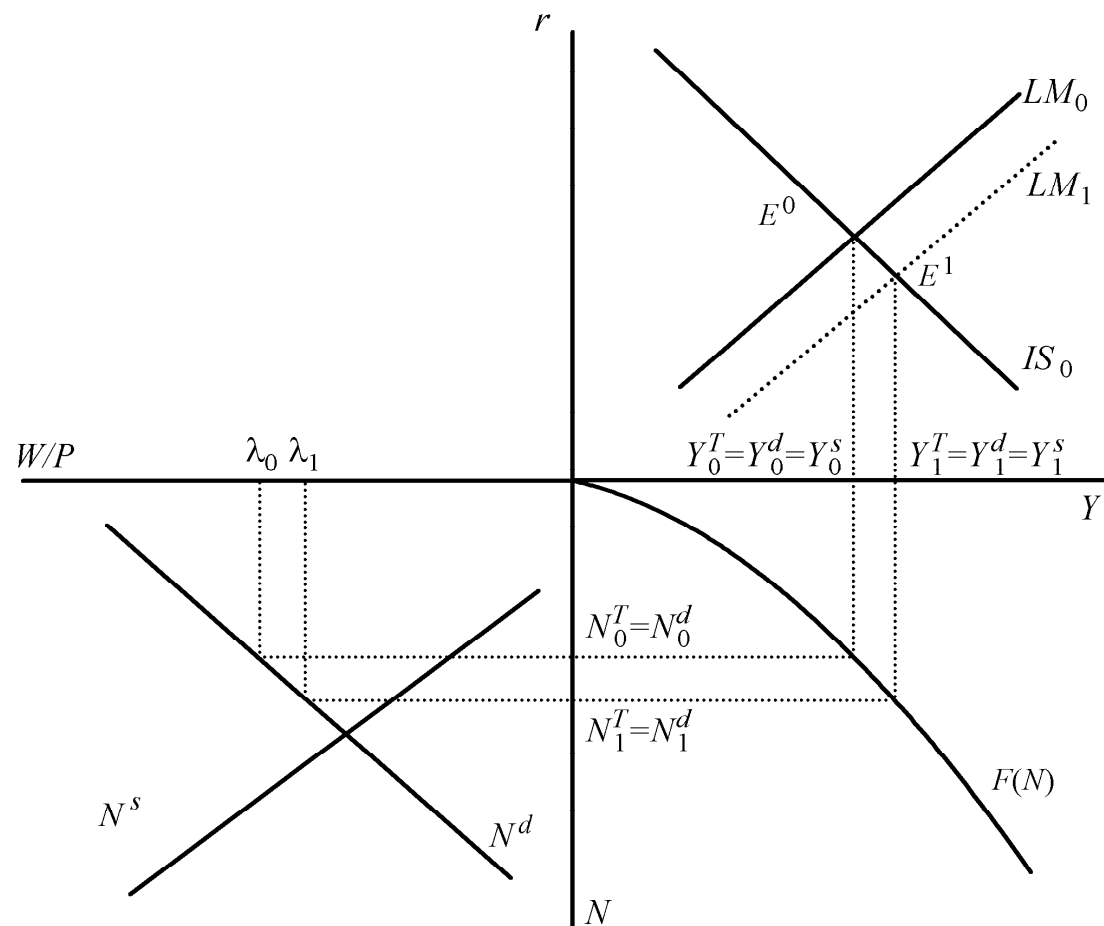
$$dY^T/dAD = 0 \quad , \quad dY^T/d\pi = 0 \quad , \quad dY^T/dM = 0 \quad , \quad dY^T/d\lambda < 0$$

$$dr/dAD > 0 \quad , \quad dr/d\pi = 1 \quad , \quad dr/dM = 0 \quad , \quad dr/d\lambda > 0$$

$$dN^T/dAD = 0 \quad , \quad dN^T/d\pi = 0 \quad , \quad dN^T/dM = 0 \quad , \quad dN^T/d\lambda < 0$$

$$dP/dAD > 0 \quad , \quad dP/d\pi > 0 \quad , \quad dP/dM > 0 \quad , \quad dP/d\lambda > 0$$

- Las políticas monetarias y fiscales no alteran el nivel de empleo.
- Una política de rentas que reduzca λ tiene efectos expansivos.



El modelo de desempleo clásico: equilibrio $IS - LM$. Efectos de una disminución del salario real.

6. El desempleo keynesiano

- **Dos fallos de mercado:**

(a) Desempleo involuntario: $N^s > N^d = N^T$

(b) Exceso de oferta de bienes: $Y^s > Y^T = Y^d$

- *Nueva Economía Keynesiana*: esta rigidez a corto plazo de los salarios nominales y de los precios puede ser óptima.

- **Nivel de empleo efectivo:**

$$N^T = F^{-1} [Y^d] < N^d(\bar{W}/\bar{P})$$

- **Modelo:**

$$\begin{aligned} N^T &= F^{-1} [Y^T] \\ Y^T &= cY^T + I(r - \pi) + AD \\ M/P &= L(Y^T, r) \\ P &= \bar{P}, \quad W = \bar{W} \end{aligned}$$

- **La resolución del modelo es recursiva:**

(a) Equilibrio *IS-LM* determina la demanda agregada y el tipo de interés dados M , P y $\bar{\pi}$:

$$Y^T = Y^d \quad (6)$$

(b) El nivel de empleo efectivo se obtiene a través de la función inversa de producción.

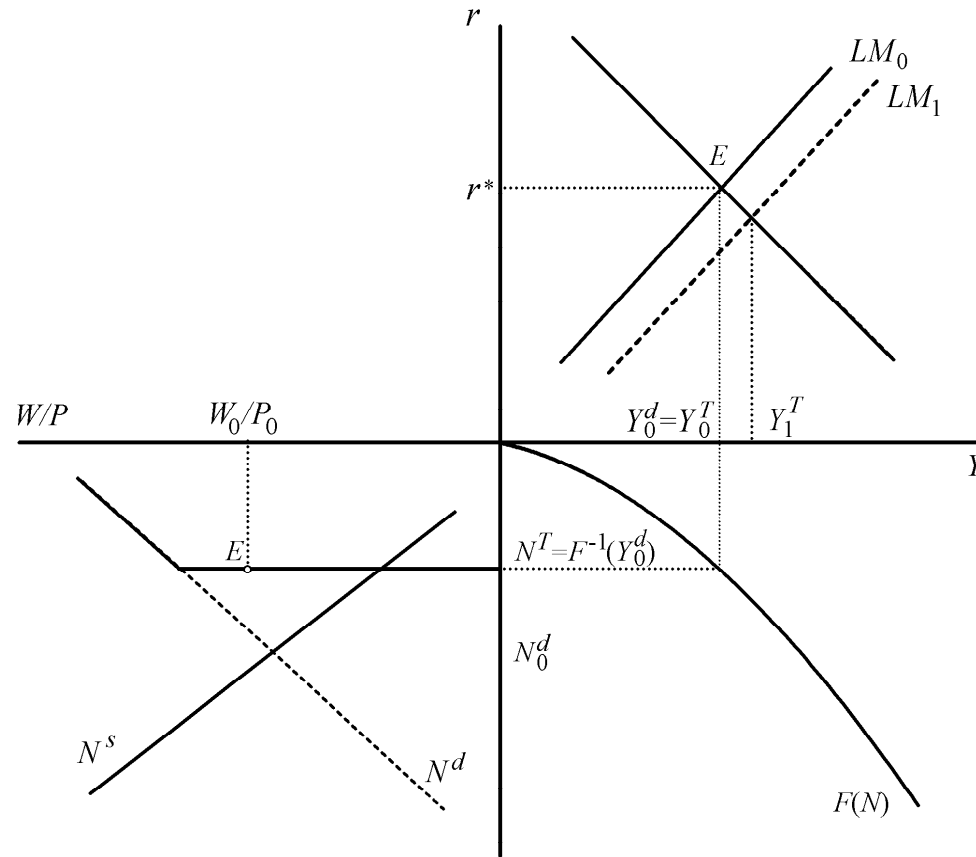
- **Multiplicadores:**

$$dY^T/dAD > 0 \quad , \quad dY^T/dM > 0 \quad , \quad dY^T/d(\bar{W}/\bar{P}) = 0$$

$$dr/dAD > 0 \quad , \quad dr/dM < 0 \quad , \quad dr/d(\bar{W}/\bar{P}) = 0$$

$$dN^T/dAD > 0 \quad , \quad dN^T/dM > 0 \quad , \quad dN^T/d(\bar{W}/\bar{P}) = 0$$

- Las políticas de demanda tienen efectos sobre el output, el empleo y el tipo de interés, mientras que las políticas de rentas no.



Efectos de una expansión monetaria en el modelo con desempleo keynesiano y rigideces en los salarios nominales y en el nivel de precios.

7. Implicaciones de política económica y evidencia empírica

Cuadro 1

Efectividad de las políticas económicas

Modelo	Políticas		
	Fiscales	Monetarias	Rentas
Equilibrio walrasiano	Ineficaz	Ineficaz	Ineficaz
Salario nominal rígido y precios flexibles	Eficaz	Eficaz	Eficaz
Desempleo clásico	Ineficaz	Ineficaz	Eficaz
Desempleo keynesiano	Eficaz	Eficaz	Ineficaz

- Alguna evidencia:
 - (a) Los salarios reales son ligeramente procíclicos o acíclicos.
 - (b) A corto plazo las políticas fiscales y monetarias expansivas afectan positivamente al nivel de empleo y de producción.

(c) Existencia de desempleo involuntario.

- El modelo clásico y el modelo con salario real rígido son incapaces de explicar la efectividad a corto plazo de las políticas monetarias y fiscales.
- En el modelo clásico no existe desempleo involuntario.
- El modelo con salario nominal rígido y precios flexibles proporciona un salario real que evoluciona contracíclicamente.
- Utilidad de estos modelos:
 - (a) Explicación adecuada de algunas situaciones
 - (b) Punto de partida necesario para entender modelos macroeconómicos más completos y basados en sólidos principios microeconómicos.