

# Tema 6

## Desempleo

- En los temas anteriores

$$y_t = \bar{y} + \beta(p_t - p_{t/t-j})$$

que junto con la *Ley de Okun*

$$y_t - \bar{y} = -\gamma(U_t - U_t^*)$$

$$U_t \equiv U_t^* + (U_t - U_t^*) \equiv U_t^* + U^c$$

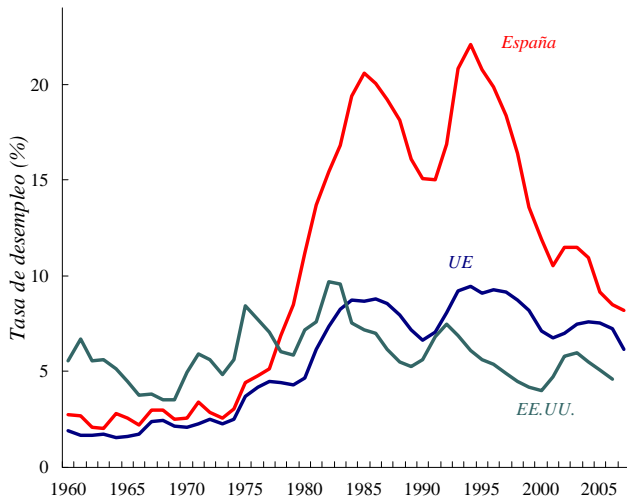
permite obtener

$$U^c \equiv U_t - U_t^* = -\frac{\beta}{\gamma}(p_t - p_{t/t-j})$$

- Estos modelos explican razonablemente bien las fluctuaciones cíclicas pero no la evolución de la tasa de desempleo en la mayoría de los países europeos (Gráficos 6.1 y 6.2)



# Introducción



- Ninguna de las explicaciones siguientes es satisfactoria:
  - 1 *una aceleración del progreso tecnológico y de la productividad*
  - 2 *el incremento de la participación laboral, en particular la femenina*
  - 3 *la competencia de los nuevos países industrializados*
  - 4 *salarios muy elevados*
  - 5 *una fuerte caída de la demanda*
- Para superar estas limitaciones y explicar lo ocurrido en las economías de la UE, no es necesario abandonar el esquema de oferta y demanda de trabajo, sino modificarlo ligeramente.
- Gráfico 6.4 se han representado las curvas de oferta (en adelante, curva de salarios o  $(w - p)$ ) y demanda de trabajo ( $n^d$ ) que operarían en un contexto no competitivo.

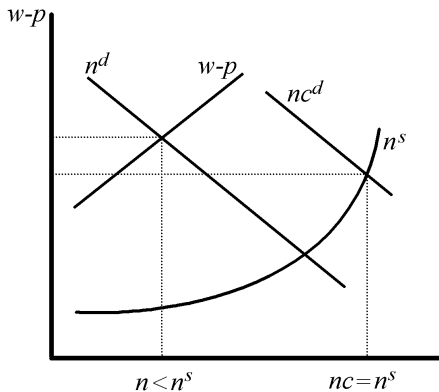


Gráfico 6.4: el mercado de trabajo no competitivo.

- Ecuaciones:

$$\ln N_t^s = g_0 + g_1(\ln W_t - \ln P_t - \ln A_t)$$

$$\ln N_t^d = g_2 - g_3(\ln W_t - \ln P_t - \ln A_t) - \ln Z_t^d$$

$$\ln W_t - \ln P_t^e = \delta_0 - \delta_1 U_t + \delta_2 \ln A_t + \ln Z_t^w$$

- Variables clave:  $Z^w$  y  $Z^d$
- La primera ecuación es la oferta de trabajo, que se deriva de la elección renta-ocio del consumidor individual.
- La segunda ecuación es la ecuación de demanda de trabajo que se deriva de la maximización de beneficios por parte de una empresa con poder monopolista en el mercado de bienes.

- Es fácil derivar la tercera ecuación a partir de modelos de negociación una expresión como la tercera ecuación, que depende de:
  - 1 el nivel esperado de los precios ( $p^e$ ),
  - 2 la productividad que alcanza la empresa ( $a$ ),
  - 3 el nivel de desempleo
  - 4 determinantes del poder de negociación ( $Z^w$ ): el subsidio de desempleo, la normativa laboral, las políticas de rentas, el desajuste (geográfico, sectorial, educativo, etc.) entre las demandas y ofertas de empleo, los impuestos, etc.
- La tercera ecuación se denomina curva de salarios, que puede escribirse como

$$w_t - p_t = -(p_t - p_t^e) + \delta_0 - \delta_1 U_t + \delta_2 a_t + Z_t^w$$

o bien,

$$w_t - p_t - \delta_2 a_t = -\Delta^2 p_t + \delta_0 - \delta_1 U_t + Z_t^w$$



# Un modelo de desempleo estructural

- Este modelo de tres ecuaciones puede resumirse en un sistema de dos ecuaciones teniendo en cuenta la siguiente aproximación para la tasa de desempleo:

$$\begin{aligned}U &\approx -\ln(1 - U) = -\ln\left(1 - \frac{N^s - N^d}{N^s}\right) = -\ln\left(\frac{N^d}{N^s}\right) = \\&= \ln N^s - \ln N^d = n^s - n^d\end{aligned}$$

- Utilizando la oferta individual y la demanda de trabajo obtenemos la ecuación de precios

$$U_t = n_t^s - n_t^d = (g_0 - g_2) + (g_1 + g_3)(w_t - p_t - a_t) + Z_t^d$$

$$p_t - w_t + a_t = \beta_0 - \beta_1 U_t + Z_t^p$$

en donde

$$\beta_0 = \frac{g_0 - g_2}{g_1 + g_3}, \quad \beta_1 = \frac{1}{g_1 + g_3}, \quad Z_t^p = \frac{Z_t^d}{g_1 + g_3}$$

# Un modelo de desempleo estructural

- Resolviendo el sistema formado por la ecuación de precios y salarios obtenemos la solución para la tasa de desempleo

$$U_t = \frac{1}{\delta_1 + \beta_1} \left[ (\delta_0 + \beta_0) + (\delta_2 - 1)a_t + Z_t^w + Z_t^p - \Delta^2 p_t \right].$$

Como el desempleo no ha crecido tendencialmente y la productividad sí, parece razonable suponer que  $\delta_2 = 1$ , podemos obtener la siguiente curva de Phillips:

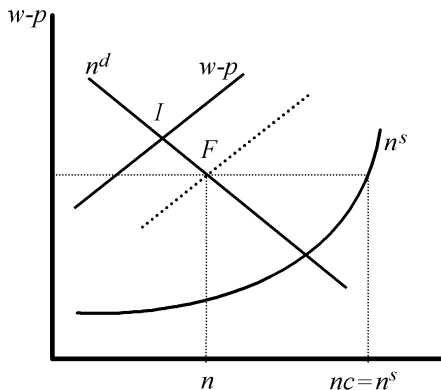
$$U_t = \frac{1}{\delta_1 + \beta_1} \left[ (\delta_0 + \beta_0) + Z_t^w + Z_t^p - \Delta^2 p_t \right].$$

- Sustituyendo  $U_t$  y despejando los salarios reales (inversa del *mark-up*)

$$w_t - p_t - a_t = \frac{1}{\delta_1 + \beta_1} \left[ (\delta_0 \beta_1 - \beta_1 \beta_0) + \beta_1 Z_t^w - \delta_1 Z_t^p - \beta_1 \Delta^2 p_t \right]$$

# Un modelo de desempleo estructural

- Para resolver este sistema hay que tener presente que contiene dos ecuaciones y tres variables endógenas:  $w - p$ ,  $\Delta^2 p$ ,  $U$ .
- A **corto plazo** es razonable suponer que el gobierno elige el nivel de inflación no anticipada ( $\Delta^2 p$ ). Bajo este supuesto el modelo se comporta como un modelo estándar del ciclo económico, cuyos principales resultados se representan en los Gráficos 6.5 y 6.6.



# Un modelo de desempleo estructural

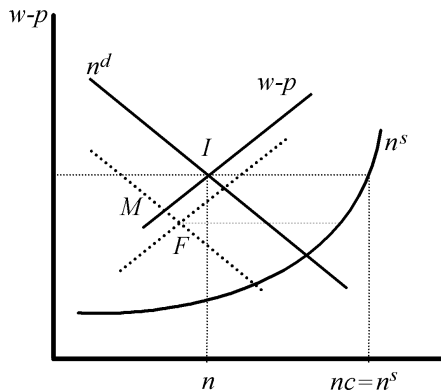


Gráfico 6.6: Efectos de un aumento de  $\ln Z^p$  compensado con  $\Delta^2 \ln p > 0$ .

- La aceleración de los precios sólo puede ser transitoria. A **largo plazo** el único valor posible de  $\Delta^2 p$  es cero. De este modo existe un único valor de equilibrio para el salario y la tasa de desempleo (Gráfico 6.7).
- Fijando  $\Delta^2 p = 0$  obtenemos la *tasa de desempleo compatible con una inflación estable* o *NAIRU* ( $U^*$ ):

$$U_t^* = \frac{1}{\delta_1 + \beta_1} \left[ (\delta_0 + \beta_0) + Z_t^w + Z_t^p \right]$$

$$(w_t - p_t)^* = a_t + \frac{1}{\delta_1 + \beta_1} \left[ (\delta_0 \beta_1 - \delta_1 \beta_0) + \beta_1 Z_t^w - \delta_1 Z_t^p \right]$$

# Un modelo de desempleo estructural

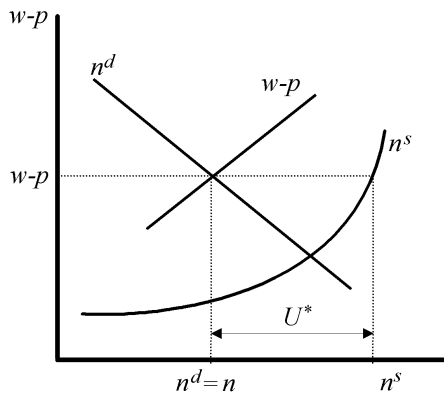


Gráfico 6.7: determinación de la NAIRU.

# Un modelo de desempleo estructural

- El desempleo de equilibrio macroeconómico, o *NAIRU*, responde a variaciones incompatibles en los vectores  $Z$ .
- Gráfico 6.8: efecto de un incremento en el objetivo de salario real de los trabajadores ( $Z^w$ ) no contrarrestado por una variación del *mark-up* de precios ( $Z^p$  constante).
- Ante un incremento de la participación que los trabajadores desean obtener en la renta nacional ( $\Delta Z^w > 0$ ) pueden darse las siguientes situaciones:
  - ▶  $Z^p$  disminuye y la *NAIRU* permanece inalterada.
  - ▶ La empresa mantiene su *mark-up*. Esto sólo es posible si el banco central valida con una política expansiva este incremento en los precios. A largo plazo las sorpresas en los precios son nulas: la economía alcanza su nuevo equilibrio macroeconómico, tras el shock en  $Z^w$ , en la situación  $F$ .

# Un modelo de desempleo estructural

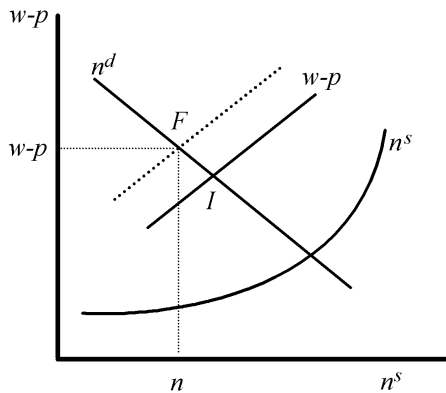


Gráfico 6.8: Efectos de un aumento en  $Z^w$  sobre la NAIRU.



# Un modelo de desempleo estructural

- El incremento del desempleo puede provenir igualmente de un aumento en  $Z^p$  no compensado por una caída en  $Z^w$  (Gráfico 6.9).

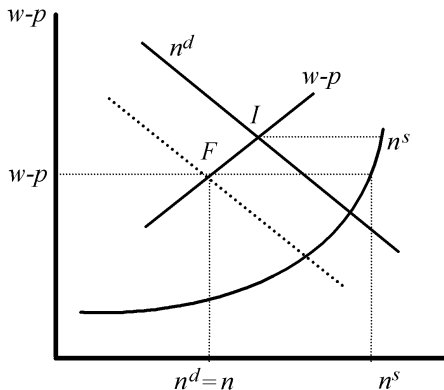


Gráfico 6.9: Efecto de un aumento de  $Z^p$  sobre la NAIRU.

# Un modelo de desempleo estructural

- La *NAIRU* mide el sesgo inflacionista de la economía, por lo que inflación y paro son, respectivamente, el resultado a corto y largo plazo de los desajustes en la distribución: si ante cualquier aumento en la participación deseada en la renta ( $\Delta Z^w$  o  $\Delta Z^p$ ), la otra parte responde con una concesión de la misma magnitud, inflación y desempleo se mantienen inalterados (Gráfico 6.10).

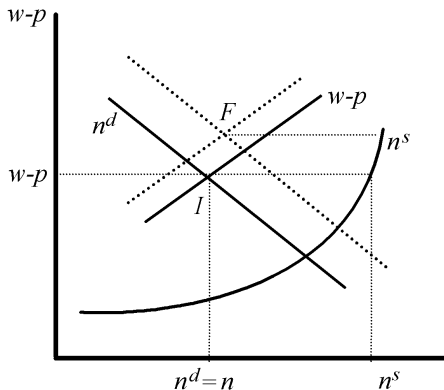


Gráfico 6.10: Efectos de un aumento de  $Z^w$  compensado por  $Z^p$ .

# Perturbaciones permanentes sobre el desempleo

- ¿Cómo explicamos un perfil del desempleo como el reflejado en el Gráfico 6.2?
- Richard Layard y Stephen Nickell: las economías europeas han sufrido una sucesión de shocks de oferta (variaciones incompatibles en los  $Z$ ) que han desplazado permanentemente la ecuación de salarios y la demanda de trabajo hacia la izquierda. Dado que estos shocks son permanentes, las medidas de demanda sólo han podido paliar sus efectos negativos sobre el desempleo temporalmente, a costa de una mayor inflación, pero finalmente las elevadas tasas de desempleo han acabado por consolidarse.
- La presencia de shocks permanentes de oferta puede generar una extraordinaria persistencia en las tasas de desempleo.
- Supongamos que

$$Z_t^w = \mu^w U_{t-1} + \theta^w Z_{t-1}^w + v_t^w$$

$$Z_t^p = \mu^p U_{t-1} + \theta^p Z_{t-1}^p + v_t^p$$

$$\mu^w = \mu^p = 0 \text{ y } \theta^w = \theta^p = 1.$$

# Perturbaciones permanentes sobre el desempleo

- Podemos comprobar que la *NAIRU* sigue un proceso no estacionario:

$$U_t^* = U_{t-1}^* + \frac{1}{\delta_1 + \beta_1} (v_t^w + v_t^p)$$

por lo que,

$$U_t = U_t^* - \frac{1}{\delta_1 + \beta_1} \Delta^2 p_t$$

- El desempleo oscila alrededor de una *NAIRU* no estacionaria.
- Una vez que tiene lugar un shock de oferta, a través de un cambio en  $Z^p$  o  $Z^w$ , éste tiene efectos permanentes sobre la tasa de paro. Las perturbaciones de demanda no afectan a  $U^*$ .
- Para reducir el desempleo permanentemente hay que actuar sobre los factores que determinan el poder monopolista en ambos mercados.
- Como resultado más relevante cabe destacar la explicación de la evolución de la *NAIRU* en base a los fuertes cambios fiscales y de competitividad, así como en las modificaciones de la legislación laboral relativa a la cuantía, duración y elegibilidad del subsidio de desempleo.

# Histéresis en el desempleo

- Supongamos que en el modelo anterior  $\theta^w = \theta^p = 0$ ,  $\mu^w > 0$  y  $\mu^p > 0$ , de manera que

$$U_t = \frac{1}{\delta_1 + \beta_1} \left[ \delta_0 + \beta_0 + (\mu^w + \mu^p)U_{t-1} + v_t^w + v_t^p - \Delta^2 p_t \right]$$

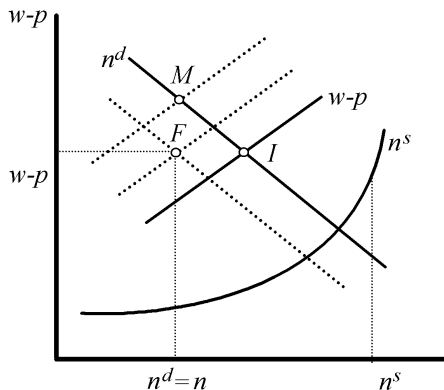
- Si  $\mu^w + \mu^p = \delta_1 + \beta_1$  existe **histéresis** en el desempleo

$$U_t = U_{t-1} + \frac{1}{\delta_1 + \beta_1} \left[ \delta_0 + \beta_0 + v_t^w + v_t^p - \Delta^2 p_t \right]$$

En este caso, el desempleo se comporta como un paseo aleatorio.

- Los esfuerzos estabilizadores de principios de los ochenta han permitido reducir la inflación, pero sólo a costa de un notable incremento en la tasa de paro que se ha consolidado en un incremento paralelo de la *NAIRU*.
- Algunas explicaciones de la histéresis en la tasa de desempleo
  - ▶ **Insiders-outsiders**.
  - ▶ Depreciación del **capital humano** tras largos periodos de desempleo

# Histéresis en el desempleo



Una disminución de la inflación puede tener efectos permanentes sobre el desempleo.