

TEMA VIII

**LA INFLACIÓN, LA ACTIVIDAD
ECONÓMICA Y EL CRECIMIENTO
DE LA CANTIDAD DE DINERO**

ÍNDICE

- 1. La producción, el desempleo y la inflación.**
- 2. Los efectos del crecimiento del dinero.**
- 3. La desinflación**

1. La producción, el desempleo y la inflación

La economía viene caracterizada por tres relaciones:

- La ley de Okun, que relaciona la variación del desempleo con el crecimiento de la producción.
- La curva de Phillips, que relaciona las variaciones de la inflación con el desempleo
- La relación de demanda agregada, que relaciona el crecimiento de la producción tanto con el crecimiento de la cantidad nominal de dinero y la inflación.

La ley de Okun

Hipótesis:

- Población activa constante.
- Variaciones de la producción generan las mismas variaciones en el empleo

$$u_t - u_{t-1} = -g_{yt}$$

Si $g_{yt} = 4\%$, la tasa de desempleo disminuye un 4%.

g_{yt} : tasa de crecimiento de la producción en el período t

La evidencia empírica muestra que en USA

$$u_t - u_{t-1} = -0,4(g_{yt} - 3\%)$$

“Ley de Okun”

CONCLUSIÓN:

- g_{yt} tiene que ser al menos de un 3% para evitar que aumente el desempleo.
- Esa tasa del 3% se denomina **“tasa normal”** de crecimiento

¿Por qué tiene que ser la producción de al menos un 3% para evitar que aumente el desempleo?

Por dos factores:

- 1. aumento de la población activa**
- 2. aumento de la productividad del trabajo**

Suponga que:

- La población activa aumenta un 1,7% al año. El empleo tiene que aumentar un 1,7% para mantener constante el índice de desempleo.**
- La productividad del trabajo aumenta un 1,3% al año.**

Si: $Y=AN$ (A=productividad del trabajo y N=empleo)

Entonces: La tasa de crecimiento de Y = tasa de crecimiento de la productividad + tasa de crecimiento del empleo.

Por lo tanto: La producción tiene que aumentar un 3% (1,3+1,7) para mantener el desempleo constante.

¿Por qué el coeficiente es sólo de 0,4?

- Las empresas atesoran el trabajo.
- Las variaciones de la participación de la población activa.

“El ajuste del desempleo es menor que el de la producción”

Coeficiente de la Ley de Okun en algunos países

<i>País</i>	<i>1960-1980</i>	<i>1981-2003</i>
Estados Unidos	0,39	0,39
Reino Unido	0,15	0,54
Alemania	0,20	0,32
Japón	0,02	0,12

*Para España: 0,97 en el periodo 1980-2004

La expresión general de la ley de Okun es:

$$u_t - u_{t-1} = -\beta(g_{yt} - \bar{g}_y)$$

- β indica cuanto afecta un crecimiento distinto del normal a la tasa de desempleo.
- \bar{g}_y es la “tasa normal” de crecimiento

SE VERIFICA QUE:

- Si $g_{yt} > \bar{g}_y \Rightarrow u_t < u_{t-1}$
- Si $g_{yt} < \bar{g}_y \Rightarrow u_t > u_{t-1}$

La curva de Phillips (tema 7)

$$\pi_t - \pi_t^e = \pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_t - u_n)$$

SE VERIFICA QUE:

- Si $u_t > u_n \Rightarrow \pi_t < \pi_{t-1}$ (disminuye la inflación)
- Si $u_t < u_n \Rightarrow \pi_t > \pi_{t-1}$ (aumenta la inflación)

La relación de la demanda agregada (tema 6)

$$Y_t = Y\left(\frac{M_t}{P_t}, G_t, TR_t, t_t\right)$$

Si solo varía M_t / P_t , entonces:

$$Y_t = \gamma \frac{M_t}{P_t}; \quad \gamma > 0$$

“La demanda de bienes y la producción es proporcional a la cantidad real de dinero”

$$Y_t = \gamma \frac{M_t}{P_t}$$



Pasando a tasas de crecimiento

$$g_{yt} = g_{mt} - \pi_t$$

g_{mt} es la tasa de crecimiento de la **cantidad de dinero**

- Si $g_{mt} > \pi_t \Rightarrow g_{yt} > 0$:

“Dada la inflación, **una política monetaria expansiva** (un elevado crecimiento de la cantidad nominal de dinero) **provoca un elevado crecimiento de la producción**”.

- Si $g_{yt} < g_y \Rightarrow u_t > u_{t-1}$

“Dada la inflación, **una política monetaria contractiva** (un bajo crecimiento de la cantidad nominal de dinero) **provoca un crecimiento bajo, posiblemente negativo, de la producción**”.

2. Los efectos del crecimiento del dinero

EL MODELO COMPLETO: 3 incógnitas (inflación, desempleo, crecimiento de la producción) y una variable de política (crecimiento económico)

- La ley de Okun:

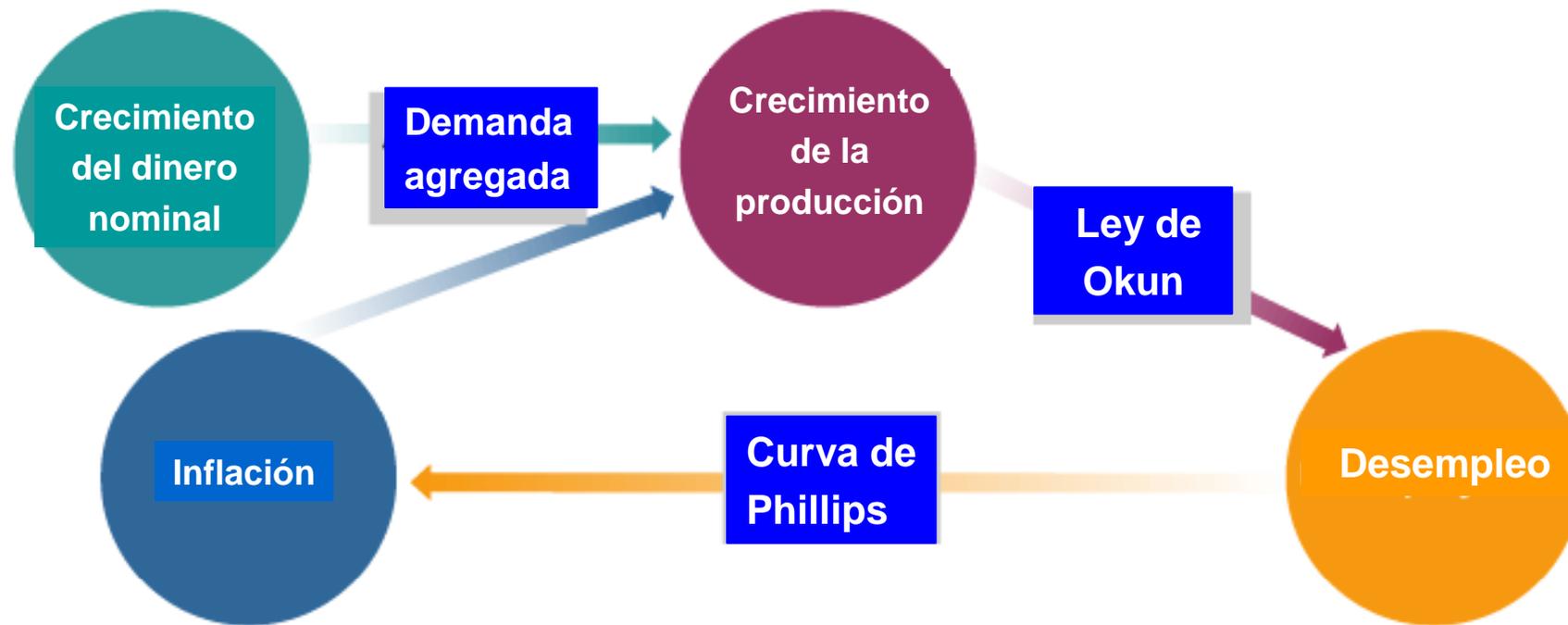
$$u_t - u_{t-1} = -\beta(g_{yt} - \bar{g}_y)$$

- La curva de Phillips:

$$\pi_t - \pi_t^e = \pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_t - u_n)$$

- La relación de demanda agregada:

$$g_{yt} = g_{mt} - \pi_t$$



- El crecimiento del dinero y la inflación determinan a través de la demanda agregada el crecimiento de la producción.
- Éste determina a través de la Ley de Okun la variación del desempleo.
- Éste determina a través de la relación de la curva de Phillips la variación de la inflación.

EQUILIBRIO A MEDIO PLAZO

HIPÓTESIS:

“La tasa de crecimiento de la cantidad nominal de dinero (g_m) es **constante**”

$$g_{mt} = \bar{g}_m$$

A) Crecimiento de la producción:

- **A medio plazo**, la tasa de desempleo se mantiene **constante** ($u_t = u_{t-1}$).
- Por la **ley de Okun**: $g_{yt} = \bar{g}_y$

“ la producción crece a su tasa natural de crecimiento”

B) Inflación:

DA: $g_y = g_m - \pi$

$$g_{mt} = \bar{g}_m$$

$$g_{yt} = \bar{g}_y$$



$$\bar{g}_y = \bar{g}_m - \pi$$



$$\pi = \bar{g}_m - \bar{g}_y$$

**crecimiento ajustado de la
cantidad nominal de dinero**

**“ la inflación es igual al crecimiento ajustado
de la cantidad nominal de dinero ”**

C) Tasa de desempleo:

Si π es constante, por la curva de Phillips se obtiene que:

$$0 = \pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_t - u_n) \Leftrightarrow u_t = u_n$$

“ la tasa de desempleo es igual a la tasa natural”

CONCLUSIÓN:

“A medio plazo, las variaciones del crecimiento de la cantidad de dinero no afectan al crecimiento de la producción o al desempleo (**NEUTRALIDAD DEL DINERO**), sólo afectan a la inflación”.

“ la inflación es siempre un fenómeno monetario”

(Milton Friedman)

EQUILIBRIO A CORTO PLAZO

HIPÓTESIS:

- Situación inicial de equilibrio a medio plazo.
- Disminuye la tasa de crecimiento del dinero.

EFECTOS A CORTO PLAZO:

1. Según la relación de DA, dada la inflación, disminuirá la tasa de crecimiento de la producción.
2. Eso provocará, por la Ley de Okun, un aumento en la tasa de desempleo.
3. Lo que provoca, por la curva de Phillips, una menor inflación.

RESUMEN

- Si se reduce el crecimiento de la cantidad nominal de dinero, **a CORTO PLAZO** se produce un descenso del crecimiento económico y un aumento del desempleo
- **A MEDIO PLAZO**, se consigue reducir la inflación y la vuelta de la producción y el desempleo a su tasa natural

3. La desinflación

Desinflación: reducción de la inflación

HIPÓTESIS:

- La economía está en equilibrio a medio plazo
- La tasa de inflación es elevada y debe reducirse

¿Cómo?

“Reduciendo el crecimiento de la cantidad de dinero”

¿Qué efectos tendrá sobre el crecimiento y el desempleo?

- El crecimiento disminuirá
- El desempleo aumentará

¿Cuánto desempleo? y ¿durante cuánto tiempo?

- La cantidad total de desempleo no depende del ritmo al que se consiga la desinflación
- Hay que elegir entre una desinflación rápida o lenta

CONCEPTO:

“Punto por año de exceso de desempleo: diferencia de un punto porcentual al año entre la tasa efectiva de desempleo y la tasa natural”

Ejemplo:

$$u_n = 6,5\%$$

$$u_t = 9\% \text{ durante 4 años}$$

$$4 \times (9 - 6,5) = 10 \text{ puntos por año de "exceso" de desempleo}$$

¿Cuánto desempleo? y ¿durante cuánto tiempo?

Ejemplo: La reducción de la inflación de un 14 a un 4% y $\alpha = 1$

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -1(u_t - u_n)$$

Nº de años para reducir la inflación :

- 1 año: durante 1 año el desempleo está 10 puntos por encima de u_n
- 2 años: durante 2 años el desempleo está 5 puntos por encima de u_n
- 5 años: durante 5 años el desempleo está 2 puntos por encima de u_n
- 10 años: durante 10 años el desempleo está 1 punto por encima de u_n

CONCLUSIÓN:

“El B.C. puede elegir la distribución del exceso de desempleo a lo largo del tiempo, pero no puede alterar el nº de puntos-año”

¿Cuánto desempleo? y ¿durante cuánto tiempo?

Tasa de sacrificio= $\frac{\text{Puntos-año de exceso de desempleo}}{\text{Descenso de la inflación}}$

$$\frac{u_t - u_n}{\pi_t - \pi_{t-1}} = -\frac{1}{\alpha}$$

Si $\alpha = 1$, la **tasa de sacrificio es =1 (constante)**

Si la tasa de sacrificio es constante,
¿es irrelevante el ritmo de la desinflación?

Ejemplo: Reducir la inflación de un 14% a un 4% en 5 años

$$\bar{g}_y = 3\%, u_n = 6,5\%, \alpha = 1, \beta = 0,4$$

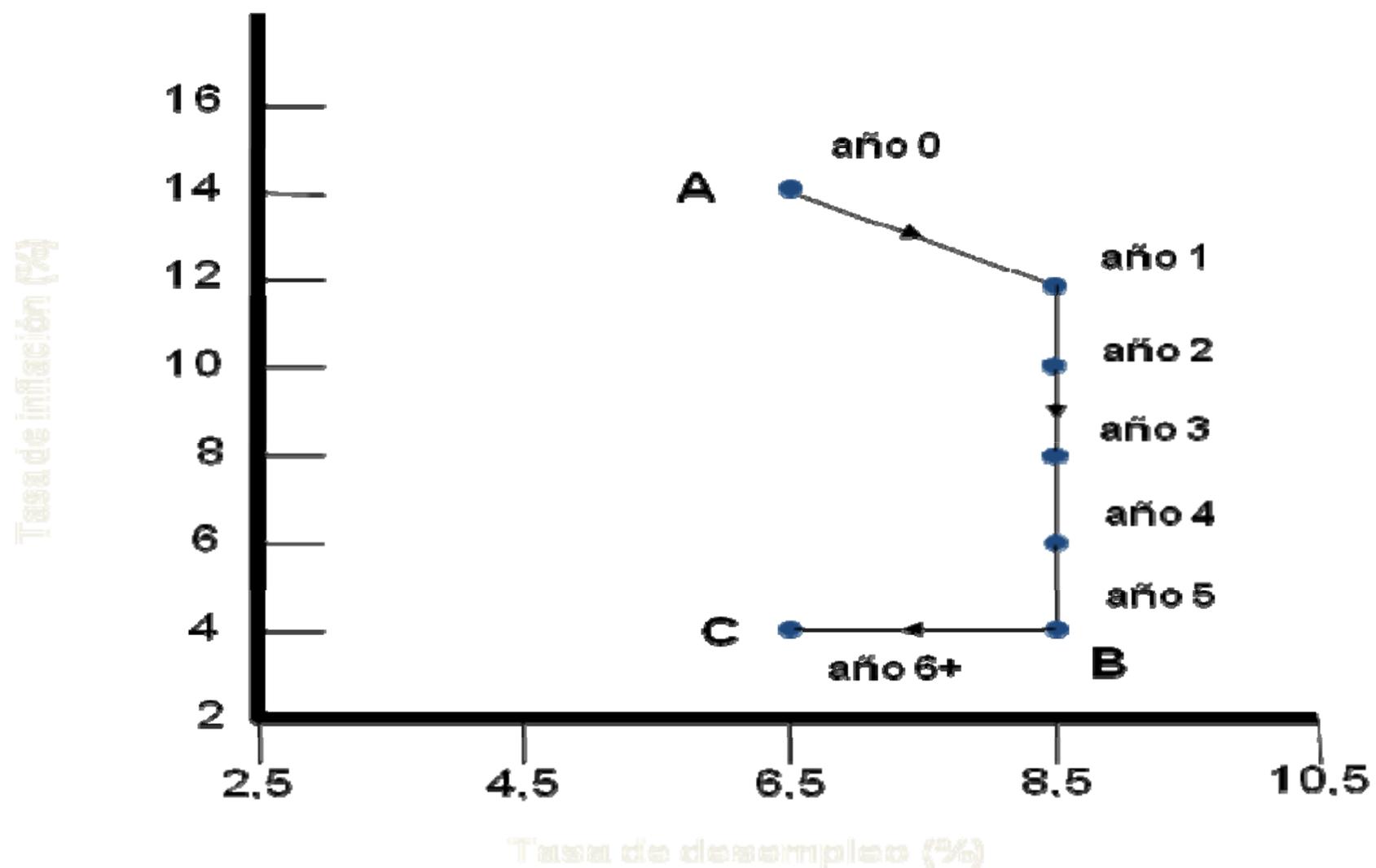
	Antes	Años de desinflación					Después		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
π_t (%)	14	12	10	8	6	4	4	4	4
u_t (%)	6,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	6,5	6,5	6,5
g_{yt} (%)	3	-2	3	3	3	3	8	3	3
g_{mt} (%)	17	10	13	11	9	7	12	7	7

Ley de Okun: $u_t - u_{t-1} = -0,4(g_{yt} - 3\%)$

Curva de Phillips: $\pi_t - \pi_{t-1} = -(u_t - 6,5\%)$

Relación de DA: $g_{yt} = g_{mt} - \pi_t \longleftrightarrow g_{mt} = g_{yt} + \pi_t$

La senda de desinflación



La senda de desinflación: conclusiones

1. La **transición** para reducir el crecimiento de la cantidad de dinero y de la **inflación está asociada con un período de mayor desempleo.**
2. Sin tener en cuenta la senda, **el número de puntos anuales de exceso de desempleo es el mismo.**
3. **A medio plazo:** la producción y el desempleo vuelven a la normalidad **(neutralidad)**
4. Este modelo indica que **la política puede cambiar la duración en el tiempo** pero no el número de puntos anuales de exceso de desempleo.