

## Curva de Phillips para Países Bajos

Juan Diego Moreno Sánchez

2025-09-07

## Introducción:

Los Países Bajos son un país de interés para conocer si los modelos de la curva de Phillips funcionan, ya que presenta características diferenciales a otros países europeos. Cuenta con una gran agroindustria, donde uno de sus principales bienes de exportación son productos agrícolas y flores. Además, posee uno de los puertos más grandes de Europa en Ámsterdam, lo cual le permite ser un punto estratégico para la región. De igual manera, cuenta con un gran estado de bienestar, que implementa políticas públicas para la reducción del desempleo. Asimismo, dispone de un Banco Central cuya misión es garantizar la estabilidad de los precios.

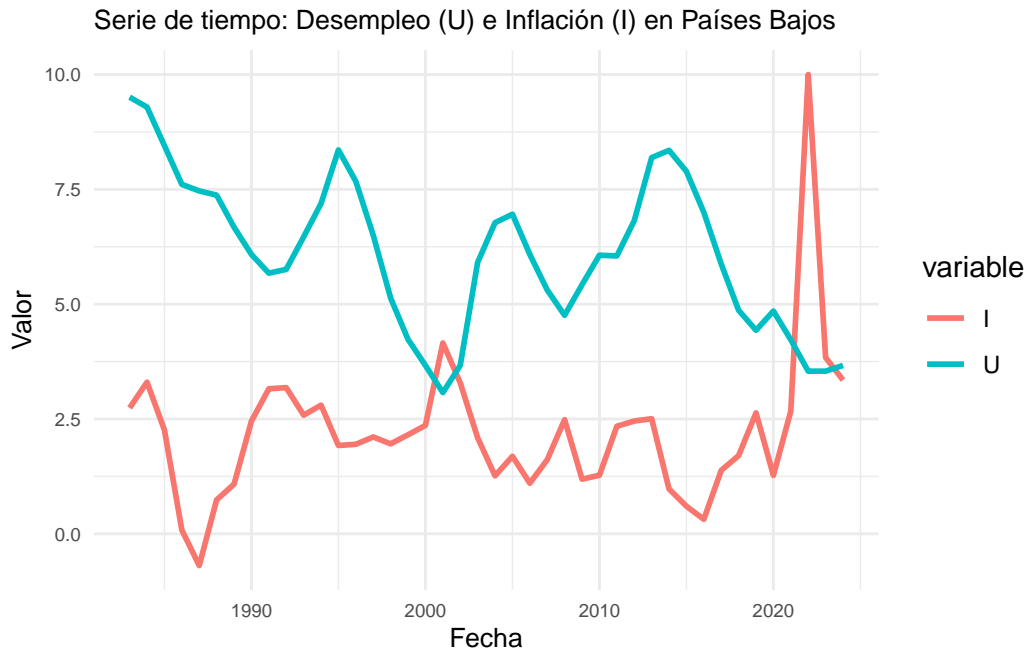
Este artículo usaremos herramientas teóricas propias de la macroeconomía para el análisis de la curva de Phillips en Países Bajos, y para comprobar su veracidad en Países Bajos usaremos instrumentos econométricos como son las series de tiempo con mínimos cuadrados ordinales (OLS).

Para este analisis usaremos los datos de FRED para los datos de desempleo (U) y inflación (I), en el periodo de 1983 a 2024, para el cual necesitaremos hacerle una limpieza basica y una unión.

**Conceptos : Que es curva de phillips y la nairu**

[illegible]

## Analisis explotario: como era Países Bajos, inflación y desempleo.



Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
-0.6912	1.2732	2.1332	2.1990	2.6652	10.0012

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
3.075	4.854	6.075	6.106	7.329	9.508

### Modelo:

Para analizar y concluir usaremos un modelo econométrico de la siguiente forma:

$$\pi_t = \beta_0 + \beta_1 \pi_{t-1} + \beta_2 u_t + \beta_3 u_{t-1} + \epsilon$$

donde  $\pi$  es la inflación y  $\pi_{t-1}$  es su resago (el periodo anterior),  $u_t$  es el desempleo y  $u_{t-1}$  es su resago, además del termino de error  $\epsilon$  Este modelo usara minimos cuadrados ordinales para hayar los betas. La estructura del modelo sería un proceso autoregresivo de orden uno, además donde la variable  $u$  (desempleo) y su resago explica  $\pi$ .

Por otro lado la inflación se puede explicar por las expectativas de inflación, que las expresaremos con el siguiente modelo:

$$\pi_t = \alpha_o + \pi_t^e + \alpha_1 u_t + \epsilon_t$$

Ahora tenemos el siguiente modelo para la expectativa de inflación:

$$\pi_t^e = \lambda \pi_{t-1}^e + (1 - \lambda) \pi_{t-1}$$

donde

$$\pi_{t-1}^e = \pi_{t-1} - \alpha_0 - \alpha_1 u_{t-1} - \epsilon_{t-1}$$

y despejando la expectativa de inflación ya que la expectativa no se le pueden dar valores tenemos

$$\pi_t = \alpha_0(1 - \lambda) + \pi_{t-1} + \alpha_1 u_t - \alpha_1 \lambda (u_{t-1}) + \epsilon_t - \lambda \epsilon_{t-1}$$

Para este modelo podemos concluir que:

$$\beta_0 = \alpha_0(1 - \lambda)$$

$$\beta_1 = \beta_1$$

$$\beta_2 = \alpha_1$$

$$\beta_3 = -\alpha_1 \lambda$$

Los  $\alpha$  y los  $\lambda$  nos van a ayudar a encontrar la nairu.

## Resultados:

```
#Prueba con lm
modelo <- lm(I ~ lag(I,1) + U + lag(U,1), data=DFF)
summary(modelo)
```

Call:

```
lm(formula = I ~ lag(I, 1) + U + lag(U, 1), data = DFF)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-1.6902	-0.5921	-0.2403	0.4909	6.6890

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	3.84461	1.11849	3.437	0.00147 **
lag(I, 1)	0.30210	0.15431	1.958	0.05784 .
U	-0.41908	0.29893	-1.402	0.16926
lag(U, 1)	0.03396	0.30621	0.111	0.91230

---

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 1.404 on 37 degrees of freedom

(1 observation deleted due to missingness)

Multiple R-squared: 0.3029, Adjusted R-squared: 0.2464

F-statistic: 5.36 on 3 and 37 DF, p-value: 0.003627

En este modelo podemos observar como existe significancia del 5% para  $\beta_0$  y para  $\beta_1$  una significancia del 10%. Para los demás  $\beta$  no tiene significancia pero no es relevante para nuestro modelo.

$\beta_0$

### Conclusiones:

Como pudimos observar en los resultados del modelo, la curva de Phillips sí se cumple para los Países Bajos; sí existe una disyuntiva entre el desempleo y la inflación en la economía, al menos en el corto plazo, demostrado gracias a que el  $\beta_2$  es negativo, mostrándonos una pendiente negativa y una relación inversa entre estas dos variables.

Además, según  $\beta_2$  y su magnitud de -0.41, nos muestra que la disyuntiva es significativa al momento de tomar decisiones sobre las tasas de interés o políticas de fomento del empleo.

Esto es predecible, ya que las políticas públicas dirigidas a fomentar la demanda agregada provocan, de mayor o menor manera, un efecto inflacionario.

Por el lado de la NAIRU, no dio un resultado mayor al promedio de desempleo de los Países Bajos; esto, probablemente, porque los datos no son estacionarios en covarianzas, lo que quiere decir que estamos frente a un paseo aleatorio, lo que no nos permite hacer un análisis con exactitud de las dimensiones de los betas, especialmente en  $\beta_3$ , cuyo p-valor es de 92 %, lo que se aleja mucho de un nivel de significancia aceptable.

Para futuras investigaciones, se podría usar un mayor número de datos para poder conseguir unos betas más acertados y una NAIRU más cercana al valor real de la tasa de desempleo.

También, una adaptación del modelo a las condiciones exactas a las que se enfrentan los Países Bajos podría aproximarnos con mayor certeza a unos betas y una NAIRU reales.

Por otro lado, se podría incluir un análisis de los modelos que incorpore la tasa de intervención del banco central, ya que esta podría tener un comportamiento fuera de lo normal debido a que el país ha enfrentado problemas de la “enfermedad holandés”, lo que permitiría mejorar el análisis de la inflación y del desempleo en sus datos extremos.

**Bibliografia:**

World Bank, Inflation, consumer prices for the Netherlands [FPCPITOTLZGNLD], retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis; <https://fred.stlouisfed.org/series/FPCPI-TOTLZGNLD>, September 7, 2025.

U.S. Bureau of Labor Statistics, Adjusted Unemployment Rate for Adults in Netherlands (DISCONTINUED) [NLDURANAA], retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis; <https://fred.stlouisfed.org/series/NLDURANAA>, September 7, 2025.