

# Explorando el *trade-off* entre inflación y desempleo:

## ¿tiene la curva de Phillips forma de L inclinada PARA LATINOAMÉRICA?

RICARDO QUINECHE\* Y MARÍA RITA HUARANCCA\*\*

La inflación y el desempleo son posiblemente los dos objetivos macroeconómicos más importantes en toda economía. Durante muchos años, el *trade-off* entre la inflación y la tasa de desempleo, conocido como la curva de Phillips, se ha estudiado como una relación lineal. Sin embargo, Benigno y Eggertsson (2024) encontraron que 8 países industrializados, durante 2009-2023, exhiben una curva de Phillips no lineal con forma de L inclinada. El objetivo de este artículo es determinar si esta dinámica se observa también en Perú, Chile, Colombia y México.



\* Jefe, Departamento de Estadísticas de Precios del BCRP  
ricardo.quineche@bcrp.gob.pe



\*\* Especialista, Departamento de Políticas Estructurales del BCRP  
maria.huarancca@bcrp.gob.pe

La inflación y el desempleo son posiblemente los dos objetivos macroeconómicos más importantes en toda economía. Alban William Phillips (1958), en su publicación seminal titulada “The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom”, encontró una relación inversa entre el crecimiento de los salarios y la tasa de desempleo. En la literatura económica, este *trade-off* se conoce como la curva de Phillips. En una publicación conjunta, Benigno y Eggertsson (2024) hallaron que en 8 países industrializados entre el 2009 y 2023, periodo que denominaron como de escasez laboral, la curva de Phillips tiene forma de L inclinada. El objetivo del presente artículo es determinar si la dinámica encontrada por Benigno y Eggertsson (2024) se observa también en 4 economías en desarrollo latinoamericanas en el mismo periodo: Perú, Chile, Colombia y México.

### LA CURVA DE PHILLIPS Y SU FORMA DE L INCLINADA

El planteamiento de Phillips (1958) representó un aporte importante en el desarrollo de la macroeconomía, ya que es una herramienta comúnmente utilizada para entender la dinámica entre la inflación y el desempleo, tanto por bancos centrales como por autoridades económicas e investigadores. Phillips (1958) encontró que, en el Reino Unido entre 1861 y 1957, la variación en el nivel de los salarios era mayor cuando la tasa de desempleo era baja, mientras que la inflación disminuía a medida que el desempleo aumentaba (Gráfico 1). La intuición económica detrás de dicho descubrimiento es que, en un contexto de bajo nivel de desempleo, las empresas se verán presionadas a ofrecer continuamente mayores salarios para atraer a los trabajadores generando mayor inflación; por el contrario, en un contexto de alto nivel de desempleo, las firmas solo ofrecerán salarios simila-



Phillips (1958) encontró que, en el Reino Unido entre 1861 y 1957, **la variación en el nivel de los salarios era mayor cuando la tasa de desempleo era baja, mientras que la inflación disminuía a medida que el desempleo aumentaba.**

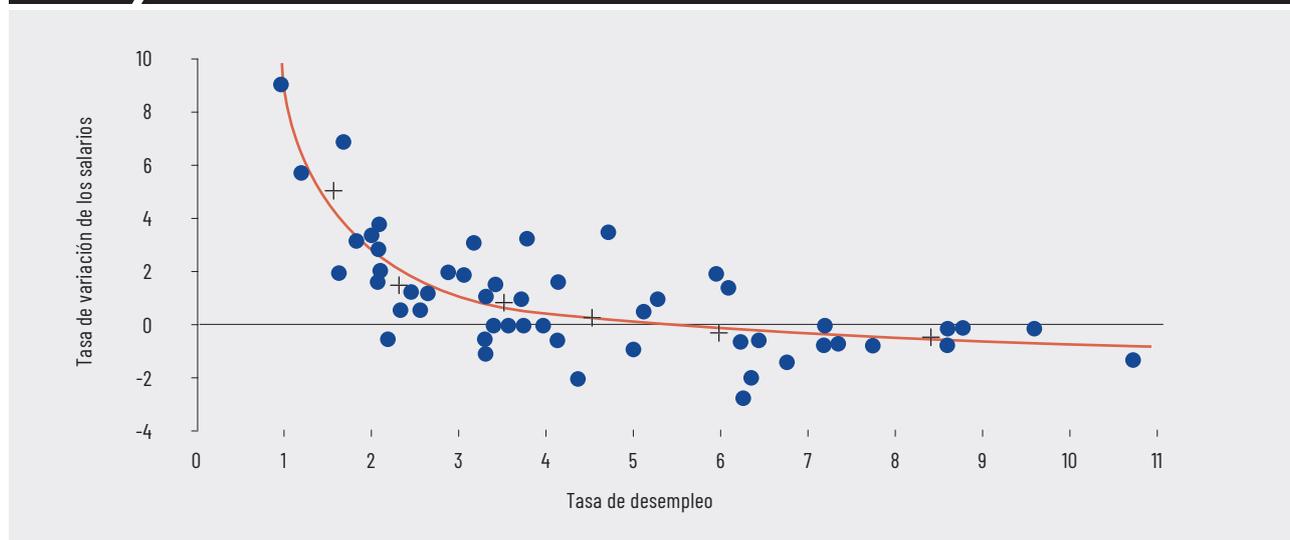


res o ligeramente menores a los prevalentes, pues los trabajadores son reacios a aceptar ofertas laborales con salarios menores que los que prevalecen en la economía.

La versión de la curva de Phillips nekeynesiana, que relaciona la inflación con la actividad económica en términos reales, los choques de oferta y las expectativas de inflación, es la que comúnmente incorporan los bancos centrales en sus modelos económicos. Esta tiene la siguiente forma:

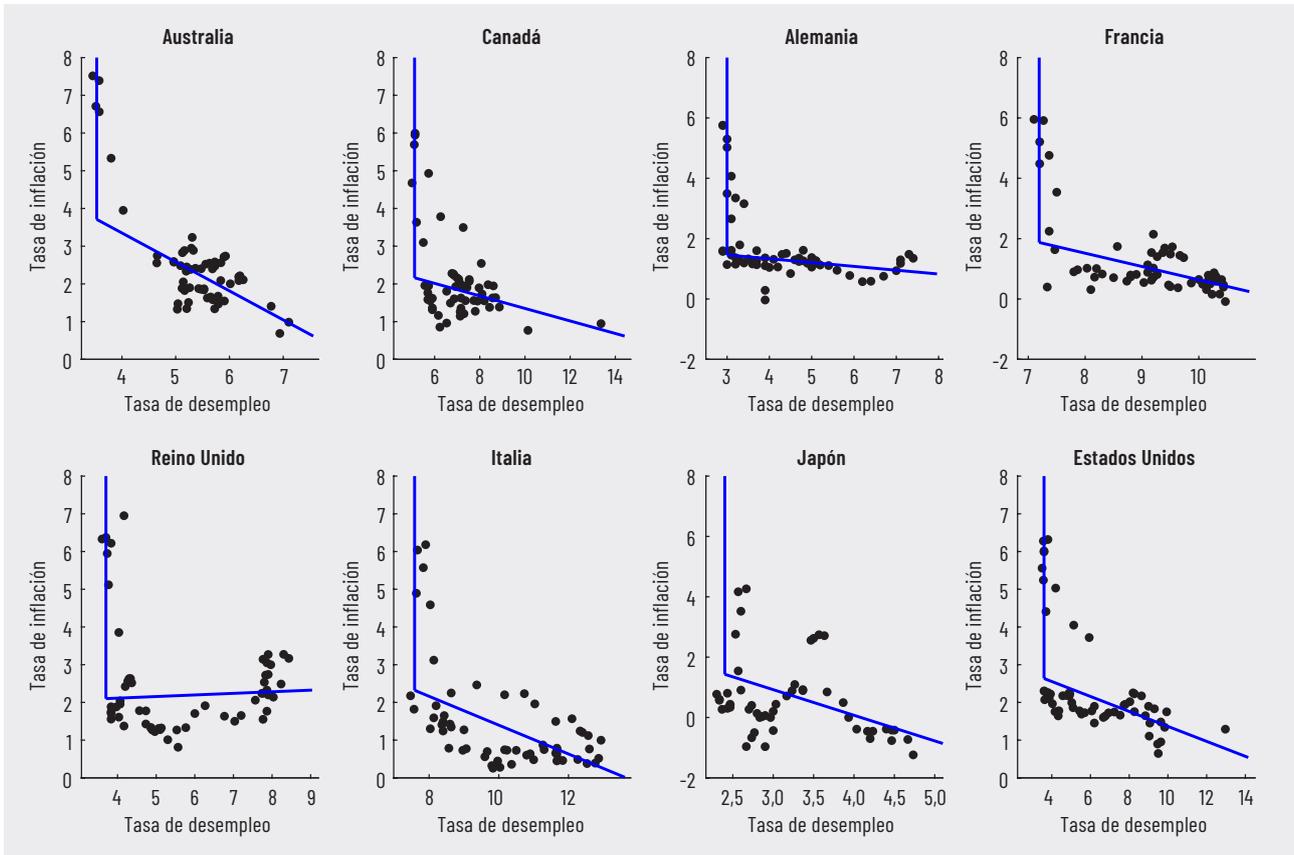
$$\pi_t = K_x X_t + K_Q Q_t + \beta E_t[\pi_{t+1}] \quad (1)$$

**GRÁFICO 1** ■ Reino Unido 1861-1913: tasa de variación de los salarios y la tasa de desempleo



FUENTE: PHILLIPS (1958).

**GRÁFICO 2** ■ La curva de Phillips para países desarrollados entre los años 2009 y 2023 (En porcentaje)



FUENTE: BENIGNO Y EGGERTSSON (2024).

En dicha fórmula,  $\pi_t$  es la inflación en el periodo  $t$ ;  $K_x$ ,  $K_Q$  y  $\beta$  son los coeficientes que capturan el impacto de la brecha de producto o de desempleo ( $X_t$ ), de los choques de oferta ( $Q_t$ ) y de la expectativa de inflación ( $E_t[\pi_{t+1}]$ ), respectivamente. La presencia de la expectativa de inflación en la ecuación (1) evidencia el rol tan importante que juegan los bancos centrales al anclar las expectativas para estabilizar la inflación corriente.

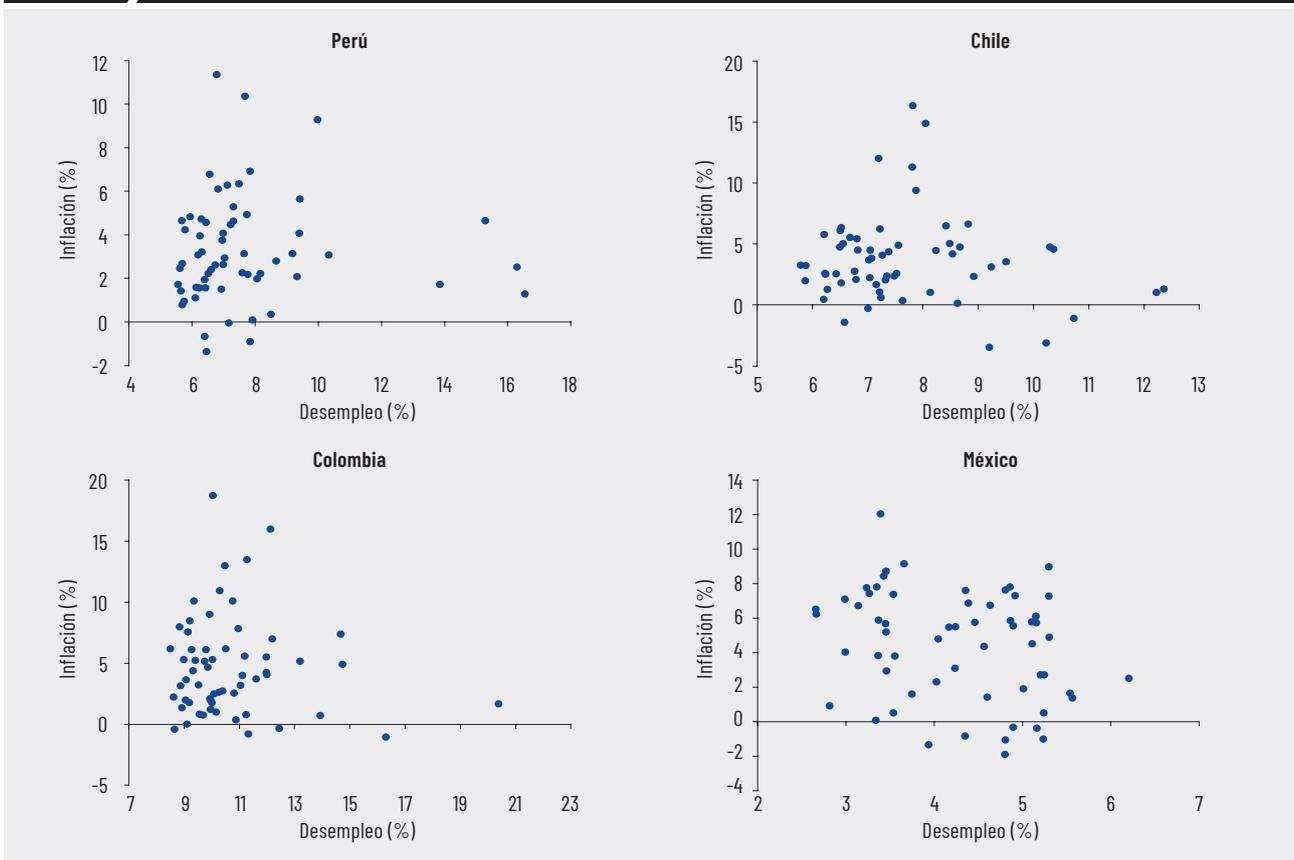
Benigno y Eggertsson (2023) argumentan que justamente el uso de la ecuación (1) es lo que ha hecho que todos fallen en predecir los niveles de inflación tan elevados observados después de la pandemia de COVID-19. Mientras que en la curva de Phillips nekeynesiana la relación entre inflación y desempleo es lineal, del Gráfico 1 (p. 21) se puede observar que la curva original de Phillips muestra una relación no lineal entre estas 2 variables<sup>1</sup>. La no linealidad en la curva de Phillips, según Benigno y Eggertsson (2023), se debe al rango en que se encuentre el ratio de la tasa de vacantes laborales respecto a la tasa de desempleo ( $\theta$ ). En un contexto donde la demanda por empleo es mayor que el número de trabajadores buscando trabajo (i. e., escasez de oferta laboral), el impacto en la inflación ante cambios en los choques de oferta y en la brecha de desempleo es mayor que

cuando la economía se encuentra en un contexto de no escasez de oferta laboral, i.e.,  $K_x$  y  $K_Q$  toman valores distintos dependiendo de si existe o no escasez de la oferta laboral.

En los últimos 63 años, según lo encontrado por Benigno y Eggertsson (2023), en Estados Unidos ha habido dos periodos de escasez de oferta laboral: i) entre 1960 y 1969 (asociado con la guerra de Vietnam) y ii) entre 2008 y 2023 (relacionado con la pandemia del COVID-19). En ambos periodos se encuentra que la relación entre la inflación y la tasa de desempleo en Estados Unidos tiene forma de L inclinada, tal como tenía la curva de Phillips original. Por lo tanto, los altos niveles de inflación observados en Estado Unidos durante el periodo pospandemia de COVID-19, en un contexto de expectativas de inflación ancladas, habrían sido una consecuencia del mayor impacto que tiene el desempleo y los choques de oferta bajo el régimen de escasez de oferta laboral. Inspirados por este hallazgo, en un siguiente estudio, Benigno y Eggertsson (2024) analizan si otras economías desarrolladas presentan la no linealidad en la curva de Phillips durante el periodo 2009-2023. Los autores encuentran que la curva de Phillips también tiene forma de L inclinada para Australia, Canadá, Alemania, Francia, Reino Unido, Italia y Japón (Gráfico 2).

1 La presencia de no linealidad en la curva de Phillips ha sido estudiada por diversos autores. De encontrarse interesado en esta literatura, el lector puede referirse a Kiley (2015), Nalewaik (2016), Leduc y Wilson (2017), Gagnon y Collins (2019), Hooper et al. (2020), Harding et al. (2022), Hazell et al. (2022) y Schmitt-Grohé y Uribe (2022).

**GRÁFICO 3** ■ Trade-off entre inflación y desempleo en países de Latinoamérica (2009-2023)



### EVIDENCIA EMPÍRICA DE LA CURVA DE PHILLIPS EN LATINOAMÉRICA

Con el objetivo de hacer comparable nuestro análisis con el de Benigno y Eggertsson (2024), en este artículo se utiliza *data* con frecuencia trimestral, donde la inflación es la tasa de crecimiento trimestral anualizada del índice de precios al consumidor. El periodo analizado es 2009-2023, identificado por Benigno y Eggertsson (2023, 2024) como periodo de escasez de oferta laboral. El Gráfico 3 muestra la relación entre la inflación y el desempleo durante el primer trimestre de 2009 y el cuarto trimestre de 2023 para Perú, Chile, Colombia y México.

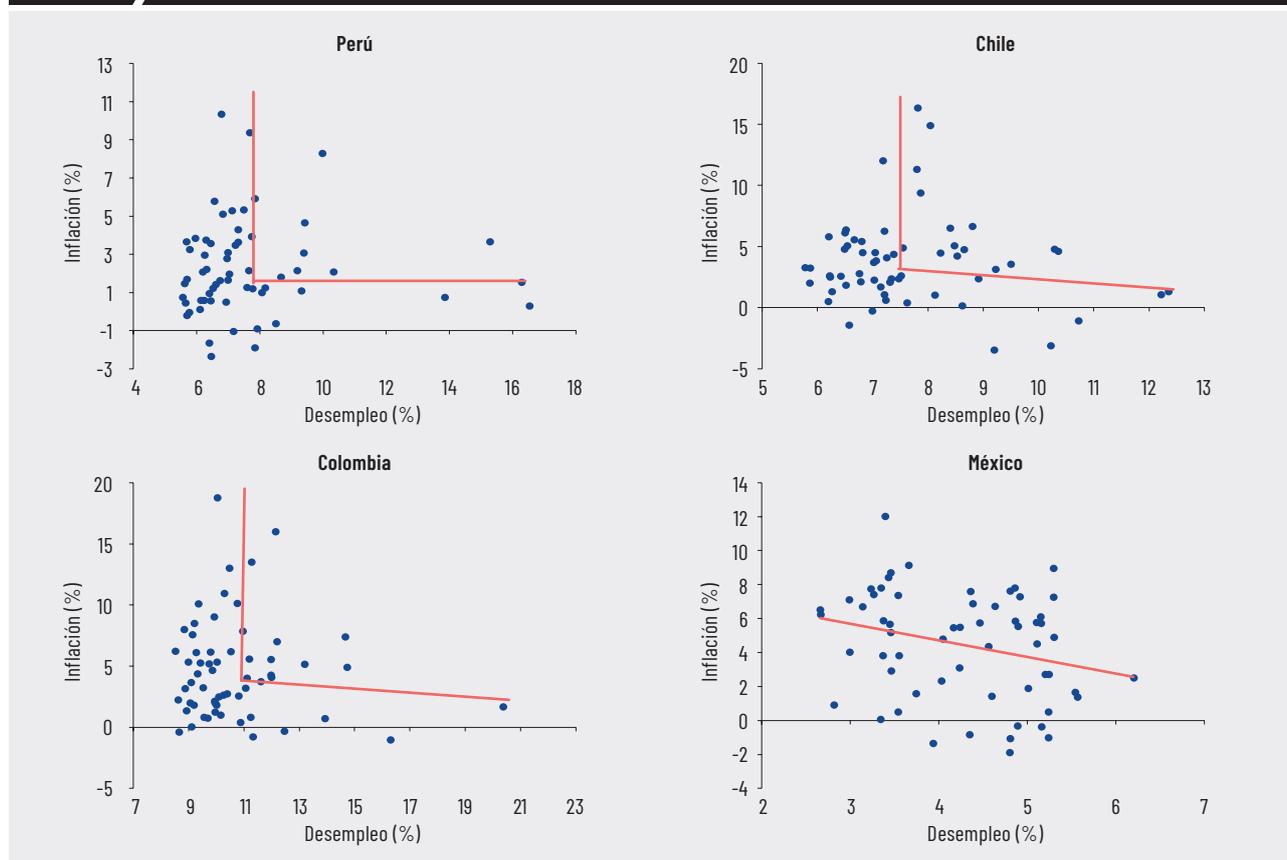
De manera general, se observa que los países latinoamericanos muestran un patrón diferente al de las economías desarrolladas. La principal diferencia radica en que, por un lado, para los países desarrollados los niveles máximos de inflación coinciden con los niveles mínimos de desempleo, mientras que para las economías latinoamericanas ese no es el caso. Por ejemplo, el nivel más alto de inflación de Perú se dio con un nivel de desempleo de 6,8 por ciento en el segundo trimestre del 2022, mientras que el desempleo ha sido menor que dicho nivel en 25 ocasiones. En el caso de Chile, su nivel más alto de inflación se dio con una tasa de desempleo de 7,8 por ciento en el segundo

trimestre del 2022, mientras que el desempleo ha sido mucho menor que dicho valor en 39 ocasiones. Para Colombia y México las conclusiones son similares. Este hallazgo podría indicar que la pandemia tuvo efectos diferenciados entre las economías desarrolladas y las latinoamericanas en el sentido de que, en el periodo pospandemia del COVID-19, las economías desarrolladas han vuelto a alcanzar niveles mínimos de desempleo observados en periodo prepandémico. Por el contrario, el efecto en el desempleo habría sido de mayor duración en las economías latinoamericanas. Asimismo, se puede observar que el efecto en el desempleo durante la pandemia fue mayor para las economías latinoamericanas a excepción de México<sup>2</sup>, lo cual podría explicar en parte la demora en el retorno a sus niveles prepandémicos.

En el Gráfico 3 también se observa que para Perú, Chile y Colombia la curva de Phillips parece mostrar una relación no lineal entre el desempleo y la inflación. Incluso, esta parece tener una forma de L inclinada similar a las presentadas para las economías desarrolladas. Para visualizar la L, se sigue a Benigno y Eggertsson (2024) para dibujar una L inclinada, pero se calcula la parte vertical de la L de una manera distinta. Benigno y Eggertsson (2024) construyen la parte vertical de la L como el promedio entre el mínimo valor

<sup>2</sup> Durante la pandemia de COVID-19, el máximo valor de tasa de desempleo observado en México fue de 5,15 por ciento en el tercer trimestre del 2020, muy por debajo con respecto a las tasas de dos dígitos observadas en las otras economías, incluyendo las desarrolladas.

**GRÁFICO 4** ■ Trade-off entre inflación y desempleo en países de Latinoamérica (2009-2023)



observado de desempleo y los valores cercanos hasta una distancia de 0,2 puntos porcentuales, mientras que la parte horizontal de la L se construye con los valores ajustados de una regresión de mínimos cuadrados ordinarios sin considerar las observaciones usadas para la construcción de la parte vertical de la L. Si se replicara dicho procedimiento, la parte horizontal de la L estaría altamente afectada por las observaciones con altos niveles de inflación, ya que la parte vertical de la L no lograría incluir las observaciones con altos niveles de inflación, tal como se señaló en el párrafo anterior. Por ello, se construye la parte vertical de la L tomando el promedio de las tasas de desempleo que se encuentran dentro de los valores de desempleo asociados a los 3 niveles más altos de inflación observados. Con ello, se excluyen estas observaciones para la construcción de la parte horizontal de la L. En el caso de México, no se observó una relación no lineal clara. Ello es debido a que, durante y después de la pandemia, la inflación y el desempleo en dicho país no alcanzaron valores extremos con respecto a sus valores normalmente observados en el periodo analizado. Es más, una línea ajustada con pendiente negativa parece capturar la dinámica entre inflación y desempleo para México. El Gráfico 4 muestra los resultados de estos cálculos.

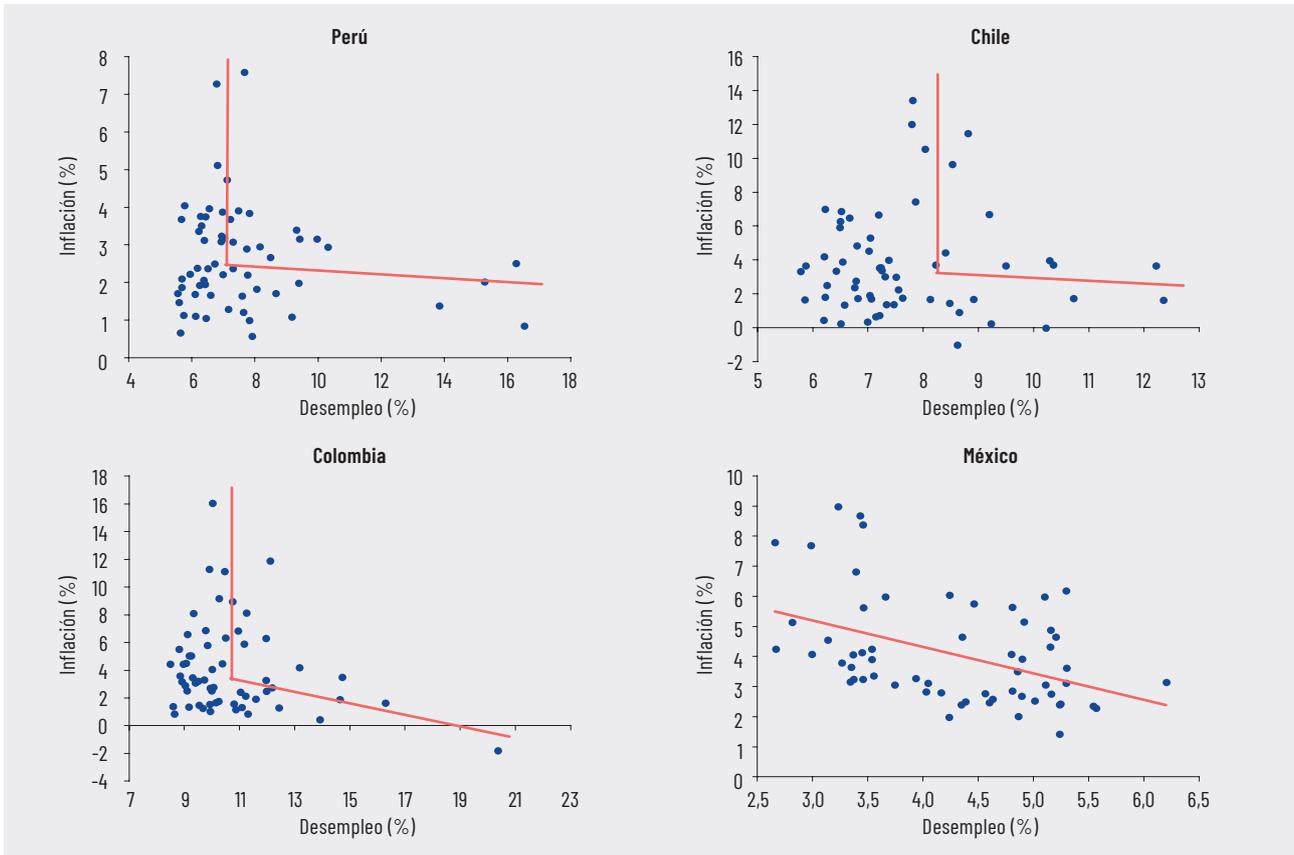
El Gráfico 5 replica los mismos cálculos hechos en la figura anterior, pero usando la inflación core de cada país en lugar de la inflación normal. Se utiliza esta versión de la inflación que excluye la volatilidad de los precios de alimentos y energía, a fin de observar una relación más clara entre el desempleo y la inflación. Los resultados evidencian con mayor fuerza que la curva de Phillips tiene forma de L inclinada para los casos de Perú, Chile y Colombia. Asimismo, se observa en dichos países que el tramo horizontal de la L adopta una pendiente más negativa que la observada en el Gráfico 4.

Según Benigno y Eggertsson (2023), la no linealidad respondería a que la relación entre la inflación y desempleo depende de si  $\theta$  es mayor o menor que cierto nivel  $\theta^*$ , el cual puede ser diferente para cada economía. No obstante, la construcción de dicha variable requiere observaciones de empresas que busquen contratar trabajadores, datos difíciles de encontrar incluso en países desarrollados (Benigno y Eggertsson, 2024).

### CONCLUSIÓN

La evidencia empírica mostrada en este artículo ilustra una relación no lineal en forma de L inclinada en la curva de Phillips para Perú, Chile y Colombia entre 2009

**GRÁFICO 5** ■ Trade-off entre inflación core y desempleo en países de Latinoamérica (2009-2023)



y 2023, periodo identificado como uno de escasez de oferta laboral por Benigno y Eggertsson (2023, 2024). La no linealidad en la curva de Phillips debe de tenerse en cuenta al momento de modelar la inflación, ya que podría implicar una reacción diferente de la política monetaria con el objetivo de estabilizarla. Una manera de modelar la no linealidad es mediante la inclusión de una variable indicadora asociada al periodo de la pandemia de COVID-19; no obstante, ello no permitiría poder anticipar a los bancos centrales sobre futuros episodios en los cuales los coeficientes en la curva de Phillips cambian. Sería mucho más útil encontrar otra variable que al tomar ciertos valores ayude a identificar la no linealidad entre la inflación y el desempleo, tal como lo proponen Benigno y Eggertsson (2023), pero asociada al contexto y datos disponibles para los países de Latinoamérica. Ello queda como agenda pendiente para investigaciones futuras.

**REFERENCIAS**

- Benigno, P., & Eggertsson, G. B. (2023). *It's baaack: The surge in inflation in the 2020s and the return of the non-linear phillips curve*. Working Paper 31197. National Bureau of Economic Research.
- Benigno, P., & Eggertsson, G. B. (2024). *The Slanted-L Phillips Curve*. (Investigación por publicar) AEA Papers and Proceedings. Descargado el 2 de febrero de

2024. <https://drive.google.com/file/d/1tbrfZ2g6WpDTT5nqktEltkm5FS2a4Trm/view>

- Gagnon, J., & Collins, C. (2019). *Low Inflation Bends the Phillips Curve*. W.P. 19/6. Peterson Institute of International Economics.
- Harding, M., Lindé, J., & Trabandt, M. (2022). Understanding Post-Covid Inflation Dynamics. *Journal of Monetary Economics*.
- Hazell, J., Herreno, J., Nakamura, E., & Steinsson, J. (2022). The Slope of the Phillips Curve: Evidence from US States. *The Quarterly Journal of Economics*, 137(3), 1299-1344. <https://doi.org/10.1093/qje/qjac010>
- Hooper, P., Mishkin, F., & Sufi, A. (2020). Prospects for Inflation in a High Pressure Economy: Is the Phillips Curve Dead or is it just Hibernating? *Research in Economics*, 74(1), 26-62. <https://doi.org/10.1016/j.rie.2019.11.004>
- Kiley, M., (2015). An Evaluation of the Inflationary Pressure Associated with Short- and Long-Term Unemployment. *Economics Letters*, 137, 5-9. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2015.10.005>
- Leduc, S., & Wilson, D. (2017). *Has the wage Phillips curve gone dormant?* FRBSF Economic Letter. <https://www.frbsf.org/research-and-insights/publications/economic-letter/2017/10/has-wage-phillips-curve-gone-dormant/>
- Nalewaik, J. (2016). *Non-Linear Phillips Curves with Inflation Regime-Switching*. Finance and Economics Discussion Series 2016-078. Federal Reserve Board. <https://www.federalreserve.gov/econresdata/feds/2016/files/2016078pap.pdf>
- Phillips, A. W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom 1861-1957. *Economica*, 25(100), 283-299. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.1958.tb00003.x>
- Schmitt-Grohé, S., & Uribe, M. (2022). *Heterogeneous Downward Nominal Wage Rigidity: Foundations of a Static Wage Phillips Curve*. Working Paper 30774. National Bureau of Economic Research. [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w30774/w30774.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w30774/w30774.pdf)