



Flossbach von Storch  
RESEARCH INSTITUTE

MACROECONOMÍA 06/06/2024

# ¿Cuáles son los costos económicos del calentamiento global? No sabemos

Por Pablo Duarte

## Resumen

Un nuevo estudio parece contradecir el consenso sobre el insignificante efecto del calentamiento global en el crecimiento. Sin embargo, los resultados se alinean con la evaluación del IPCC (AR6): No lo sabemos.

## Abstract

A new study seems to contradict the consensus on the negligible growth effect of global warming. However, the results align with the IPCC's (AR6) assessment: We don't know.



Un nuevo estudio realizado por dos economistas concluye que el impacto económico del aumento de las temperaturas medias mundiales puede ser enorme. Sin embargo, una mirada más detallada muestra que sus hallazgos no respaldan esta conclusión. Con todo, el verdadero mensaje del estudio es que no lo sabemos. Esta ignorancia debe ser reportada honestamente en la cobertura de los medios de comunicación.

## **Sabemos que no sabemos**

El último informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) resume el impacto económico del calentamiento global en la economía de la siguiente manera: "*Las estimaciones de los efectos globales del cambio climático en las medidas agregadas del desempeño económico y el producto interno bruto (PIB) varían de negativas a positivas, en parte debido a la incertidumbre sobre cómo se manifiestan la variabilidad climática y los impactos climáticos en el PIB (traducción propia)*".<sup>1</sup>

Un artículo reciente de dos economistas estadounidenses sugiere que "un aumento de 1 °C en la temperatura global conduce a una disminución del 12% en el PIB mundial".<sup>2</sup> El enorme efecto negativo ha desencadenado una amplia cobertura mediática, probablemente no sólo por la naturaleza dramática del informe que va más allá del consenso, sino también porque sugiere una necesidad urgente de acción política. Sin embargo, una mirada más detallada muestra que el estudio no proporciona ninguna información más allá de la conclusión del IPCC.

## **¿De dónde viene el enorme efecto?**

Los autores siguen un enfoque simple de series de tiempo para estimar el impacto del calentamiento global en el PIB global: examinan la correlación de los llamados "choques de temperatura" con los cambios posteriores en el crecimiento del PIB per cápita mundial. Los choques de temperatura (Figura 1) se definen como desviaciones de la tendencia de la temperatura mundial a largo plazo, que ha ido en aumento desde de 1950 (Figura 2). Los autores realizan varias regresiones lineales del crecimiento anual del PIB mundial per cápita sobre los choques de temperatura global, cada vez aumentando el desfase de tiempo entre el choque de temperatura

---

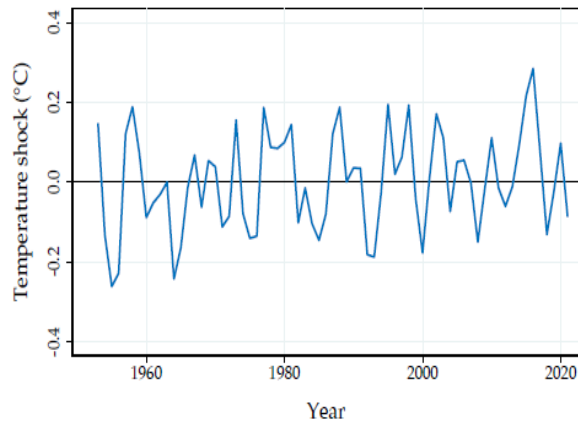
<sup>1</sup> "*Estimates of the global effects of climate change on aggregate measures of economic performance and gross domestic product (GDP) range from negative to positive, in part due to uncertainty in how weather variability and climate impacts manifest in GDP.*" Véase IPCC, 2022: Cambio climático 2022: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Contribución del Grupo de Trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, EE.UU., 3056 pp., doi:10.1017/9781009325844. [IPCC\\_AR6\\_WGII\\_FullReport.pdf](#), pág. 54.

<sup>2</sup> Véase Bilal y Känzig (2024).



y el crecimiento para capturar el impacto temporal del choque. Este enfoque les permite estimar el efecto de un choque de temperatura durante un período de 10 años. Este proceso de regresiones repetidas con un retraso temporal creciente está en el centro del método de las "proyecciones locales".<sup>3</sup> También añaden variables dummy para los años de crisis económicas mundiales y otras variables de control que no se especifican.<sup>4</sup>

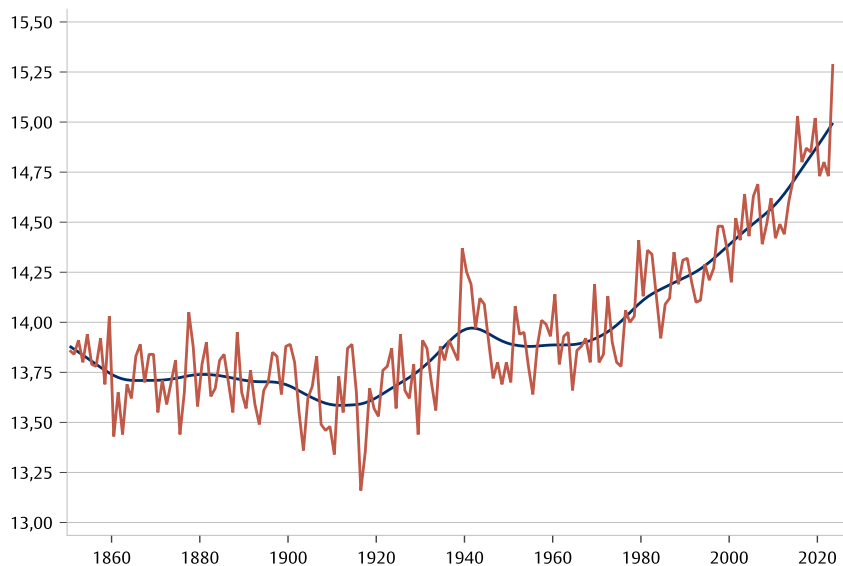
**Figura 1: "Global Temperature Shocks", Bilal y Känzig (2024)**



*Notes:* The figure shows the global temperature shocks, computed as in Hamilton (2018) with ( $h = 2$ ,  $p = 2$ ), over the post-World War II era.

Fuente: Bilal y Känzig (2024, fig. 2).

**Figura 2: Temperatura media mundial**



Fuente: Instituto de Investigación Flossbach von Storch, Macrobond, NOAA. La temperatura media mundial se calcula sumando 13,9, la temperatura media entre 1901 y 2000, a las anomalías de temperatura, definidas originalmente como desviaciones de dicha media.

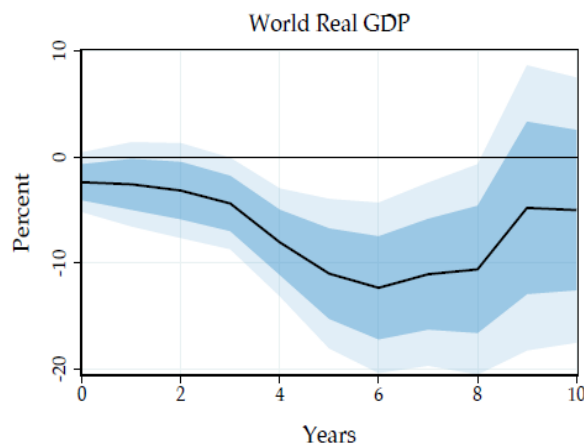
<sup>3</sup> Véase Jordà (2005).

<sup>4</sup> "In particular, we control for global economic downturns, such as the large oil shocks in the 1970s or the Great Recession, using a set of dummy variables.<sup>2</sup> Alternatively, we include a wider set of global macroeconomic and financial variables as additional controls." (p. 12).



La Figura 3 muestra el principal resultado de su análisis estadístico, del que se deriva el enorme impacto del calentamiento global sobre el crecimiento. La línea azul oscura muestra la estimación del coeficiente del choque de temperatura en cada una de las regresiones lineales para el período comprendido entre el choque y el efecto sobre el crecimiento. Por lo tanto, cada punto correspondiente a la línea azul puede interpretarse como el efecto de un choque de temperatura de un grado Celsius sobre el crecimiento global  $t$  años después. El impacto estimado después de seis años es el mayor, con un efecto negativo sobre el crecimiento de 12 puntos porcentuales.

**Figura 3: "El efecto de los choques de temperatura global en la producción mundial", Bilal y Känzig (2024)**



*Notes:* The figure shows the impulse responses of world real GDP per capita to a global temperature shock, estimated based on (2). The solid line is the point estimate and the dark and light shaded areas are 68 and 90% confidence bands, respectively.

Fuente: Bilal y Känzig (2024, fig. 3).

## Evaluación de los resultados

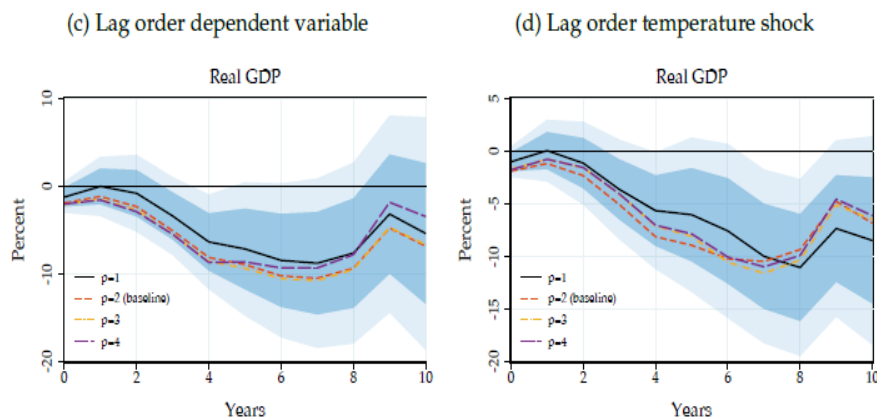
Esta lectura es exagerada por al menos dos razones. En primer lugar, elegir una desviación de 1 °C con respecto a la tendencia a largo plazo en un año como shock de referencia de comparación no es realista. La temperatura de la Tierra [ha aumentado 0,20 °C por década desde 1982](#), es decir, alrededor de 0,02 °C por año. Un "choque de temperatura" de 1 °C significaría que en un solo año la temperatura media de la tierra tendría que ser 1,02 °C más alta que en el año anterior. Esto suena inverosímil. Sus propios cálculos de los choques de temperatura muestran que el tamaño máximo del choque solo ha estado ligeramente por encima de 0,2 °C (Figura 2). Los autores mencionan este problema de magnitud, pero argumentan que los choques pueden acumularse con el tiempo para llegar al aumento de 1 °C. Esto, sin embargo, invalida la interpretación de los coeficientes porque el modelo se estimó con datos anuales. También, porque los shocks positivos suelen ir seguidos de shocks negativos (Gráfico 2), que tendrían un impacto positivo en el crecimiento. Para una interpretación realista de los resultados, el tamaño del choque



tendría que dividirse por 10 para obtener un tamaño de choque plausible de 0,1 °C por encima de la tendencia. Entonces el efecto sobre el PIB no sería del 12 %, sino del 1,2 %.

En segundo lugar, las estimaciones podrían ser mucho menores, incluso nulas. Como en toda estimación, los coeficientes pueden ser menores o mayores y, por lo tanto, se estima un intervalo de confianza. Curiosamente, los autores no mostraron los intervalos de confianza habituales del 99%, 95% y 90%, sino del 90% y el 68%. Los autores no explican por qué, pero presumiblemente no querían obtener bandas de confianza demasiado amplias que incluyeran el cero e hicieran que los resultados fueran estadísticamente insignificantes. Tal vez, la banda del 99% incluso incluye el cero. Por lo tanto, el efecto podría ser del 1,2%, pero también podría ser inexistente. En el apéndice, los autores comprueban la sensibilidad de los resultados a los cambios en la especificación del modelo y muestran estimaciones para las que el cero está incluso dentro de la banda de confianza del 90%.

**Figura 4: "Sensibilidad del efecto medio de los choques de temperatura global", Bilal y Känzig (2024)**



Fuente: Bilal y Känzig (2024, Fig. A.7).

En general, esta estimación proporciona un efecto de choque de temperatura que no es enorme si se asumen cambios de temperatura plausibles. Además, la estimación es bastante imprecisa, por lo que el efecto podría sencillamente no existir.

## Conclusión

El reciente estudio de Bilal & Känzig (2024) ha atraído mucha atención porque parece contradecir el consenso de que el calentamiento global tiene un efecto insignificante sobre el crecimiento. Sin embargo, el estudio fue malinterpretado, tal vez con segundas intenciones políticas. En realidad, los resultados concuerdan con la evaluación poco espectacular del IPCC en su último informe (AR6): No sabemos cómo el cambio climático afecta al crecimiento económico.



Los complejos fenómenos que están en el centro de los debates sobre el clima y la economía se presentan comúnmente como preguntas sencillas con una única respuesta correcta. Como ilustró vívidamente Steven Koonin (2021), científico y antiguo asesor de la administración Obama de EE.UU., la incertidumbre que rodea a la ciencia climática es a menudo malinterpretada por los medios de comunicación y los políticos, ya sea por falta de conocimiento sobre lo que dice la ciencia climática o por ideologías e intereses políticos. El estudio de Bilal & Känzig (2024) tiene un alto potencial para el mal uso ideológico y político, especialmente porque los propios autores ocultan la incertidumbre de su principal hallazgo empírico. Pero sin esta ambigüedad, el análisis difícilmente habría recibido la cobertura mediática que aparentemente pretendían los autores.

## Referencias

Bilal, A., & Känzig, D. R. (2024). *The Macroeconomic Impact of Climate Change: Global vs. Local Temperature* (No. w32450). National Bureau of Economic Research.

Jordà, Ò. (2005). Estimation and inference of impulse responses by local projections. *American economic review*, 95(1), 161-182.

Koonin, S. E. (2021). *Unsettled: What climate science tells us, what it doesn't, and why it matters*. BenBella Books.



## AVISO LEGAL

La información contenida y las opiniones expresadas en este documento reflejan los puntos de vista del autor en el momento de la publicación y están sujetos a cambios sin previo aviso. Las declaraciones prospectivas reflejan el juicio y las expectativas futuras del autor. Las opiniones y expectativas que se encuentran en este documento pueden diferir de las estimaciones que se encuentran en otros documentos de Flossbach von Storch AG. La información anterior se proporciona únicamente con fines informativos y sin ninguna obligación, ya sea contractual o de otro tipo. Este documento no constituye una oferta de venta, compra o suscripción de valores u otros activos. La información y las estimaciones contenidas en este documento no constituyen asesoramiento de inversión ni ninguna otra forma de recomendación. Toda la información ha sido recopilada con cuidado. Sin embargo, no se ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud e integridad de la información y no se acepta ninguna responsabilidad. **El rendimiento pasado no es un indicador fiable del rendimiento futuro.** Todos los derechos de autor y otros derechos, títulos y reclamaciones (incluidos los derechos de autor, marcas, patentes, derechos de propiedad intelectual y otros derechos) a, para y desde toda la información de esta publicación están sujetos, sin restricciones, a las disposiciones aplicables y a los derechos de propiedad de los propietarios registrados. Usted no adquiere ningún derecho sobre los contenidos. Los derechos de autor de los contenidos creados y publicados por Flossbach von Storch AG pertenecen exclusivamente a Flossbach von Storch AG. Dicho contenido no puede ser reproducido o utilizado en su totalidad o en parte sin el consentimiento por escrito de Flossbach von Storch AG.

**La reimpresión o puesta a disposición del público, en particular mediante su inclusión en sitios web de terceros, así como su reproducción en dispositivos de almacenamiento de datos de cualquier tipo, requiere el consentimiento previo por escrito de Flossbach von Storch AG.**

© 2024 Flossbach von Storch. Todos los derechos reservados.

## INFORMACIÓN DEL SITIO

*Editorial:* Flossbach von Storch AG, Instituto de Investigación, Ottoplatz 1, 50679 Colonia, Alemania; Teléfono +49 221 33 88-291, [research@fvsag.com](mailto:research@fvsag.com), *Directores:* Dr. Bert Flossbach, Dr. Tobias Schafföner, Dr. Till Schmidt, Marcus Stollenwerk, Kurt von Storch; *Inscripción:* N° 30.768 en el Registro Mercantil y de Sociedades del Tribunal de Distrito de Colonia; *N° de IVA* DE200075205; *Autoridad supervisora:* Autoridad Federal de Supervisión de Servicios Financieros de Alemania, Marie-Curie-Straße 24 – 28, 60439 Frankfurt / Graurheindorfer Straße 108, 53117 Bonn, [www.bafin.de](http://www.bafin.de); *Autor:* Dr. Pablo Duarte; *Fecha límite de redacción:* 06. Junio 2024