

Cambio climático y mercados financieros

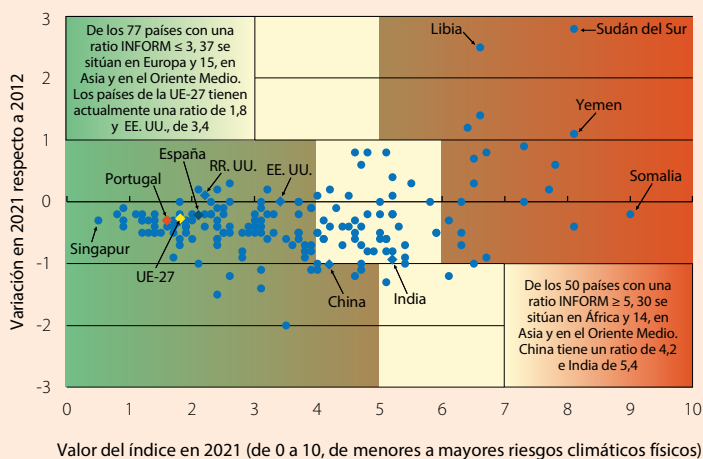
La pandemia de la COVID-19 ha dejado patente que acontecimientos a los que asignamos una baja probabilidad de ocurrencia pero con un elevado impacto pueden acabar materializándose. En las próximas décadas, estos fenómenos, conocidos como cisnes negros, pueden volverse cada vez más frecuentes e incluso cambiar de color: las graves consecuencias del cambio climático pueden llegar a provocar cisnes verdes, sobre todo si no se gestiona adecuadamente la transición hacia un modelo económico sostenible. En este artículo analizamos el impacto de dicha transición en los mercados financieros contraponiendo los efectos de una transición climática ordenada a los de una transición climática desordenada.

Transición ordenada: la importancia de separar el grano de la paja

En una transición ordenada, la transformación hacia una economía descarbonizada se hace de forma gradual y con una planificación adecuada. En este proceso, se producen cambios regulatorios (como imponer límites estrictos a las emisiones de carbono), fiscales (como el aumento de impuestos sobre las emisiones contaminantes) y tecnológicos (como la adopción de sistemas de

transporte completamente eléctricos o técnicas de captura de carbono, por ejemplo). Estos cambios deberían, por un lado, generar un aumento de las necesidades de financiación (públicas y privadas) a lo largo del periodo de transición y, por el otro, promover el desarrollo de nuevas métricas y criterios que permitan identificar mejor la sostenibilidad ambiental en lo que respecta a sectores, empresas, proyectos y productos. Al ser una transición ordenada, las necesidades de inversión se pueden distribuir a lo largo del tiempo, por lo que el aumento de los costes de financiación debería ser, en promedio, pequeño. Sin embargo, la mejor identificación de las inversiones verdes comportaría un incremento de la dispersión de dichos costes de financiación y también del precio relativo de los activos verdes respecto a los activos marrones (el llamado *greenium*), lo cual generaría también efectos persistentes en los mercados de materias primas, como aumentos en los precios de las utilizadas en sectores menos intensivos en carbono.¹ Al mismo tiempo, nuevos

Índice de riesgos climáticos físicos INFORM



Nota: Valores negativos en el eje vertical corresponden a países que han visto reducidos sus riesgos climáticos físicos en 2021 en relación con 2012.

Fuente: CaixaBank Research, a partir de datos del Joint Research Centre de la Comisión Europea.

instrumentos de financiación sostenible (como la expansión de mercados de bonos verdes o de préstamos bonificados)² deberían recibir un gran impulso.

Al encontrarnos en la fase inicial de una transición climática, es pertinente preguntarse si algunos de estos efectos que acabamos de describir ya se están haciendo visibles. Pues bien, en un entorno en el que los inversores empiezan a considerar relevantes los riesgos climáticos (tanto físicos como de transición),³ la internalización de estos riesgos se está empezando a reflejar parcialmente en los precios de los activos financieros, si bien todavía se encuentra en una fase muy inicial en la que el grado de incorporación depende en buena medida de la calidad de la información publicada,⁴ así como del nivel de información y conocimientos de los inversores.⁵ Concretamente, la evidencia disponible muestra que la exposición y la vulnerabilidad a los riesgos climáticos se están viendo reflejadas, en cierta medida, en el mercado de deuda soberana, penalizando a aquellas regiones con mayor exposición a

1. Será destacable el ajuste al alza en el precio relativo de materias primas necesarias para la generación y el almacenamiento de energía renovable como, por ejemplo, el cobalto, respecto al petróleo. Véase International Energy Agency (2021). «The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions». World Energy Outlook Special Report.

2. A semejanza de los bonos verdes, un préstamo bonificado implicaría una «prima verde» (por ejemplo, un tipo de interés más bajo) para proyectos que cumplieran con determinados objetivos medioambientales.

3. Los riesgos físicos son aquellos provenientes de la exposición de la actividad humana al sistema natural, mientras que los riesgos de transición son aquellos que provienen de la regulación que pretende llevar la economía hacia un menor nivel de emisiones de gases de efecto invernadero y de la transformación de las actividades económicas para cumplir con los objetivos medioambientales.

4. Véase Alessia, L., Ossola, E. y Panzica, R. (2021). «What greenium matters in the stock market? The role of greenhouse gas emissions and environmental disclosures». Journal of Financial Stability, 54.

5. Véase Krueger, P., Sautner, Z. y Starks, L. (2020). «The Importance of Climate Risks for Institutional Investors». The Review of Financial Studies, 33-3, pp. 1.067-1.111.

riesgos físicos y menor capacidad de respuesta. En particular, se ha estimado que la diferencia entre las regiones más y menos expuestas a estos riesgos se sitúa en torno a los 200 p. b. en el promedio de 1995-2017 a nivel global.⁶

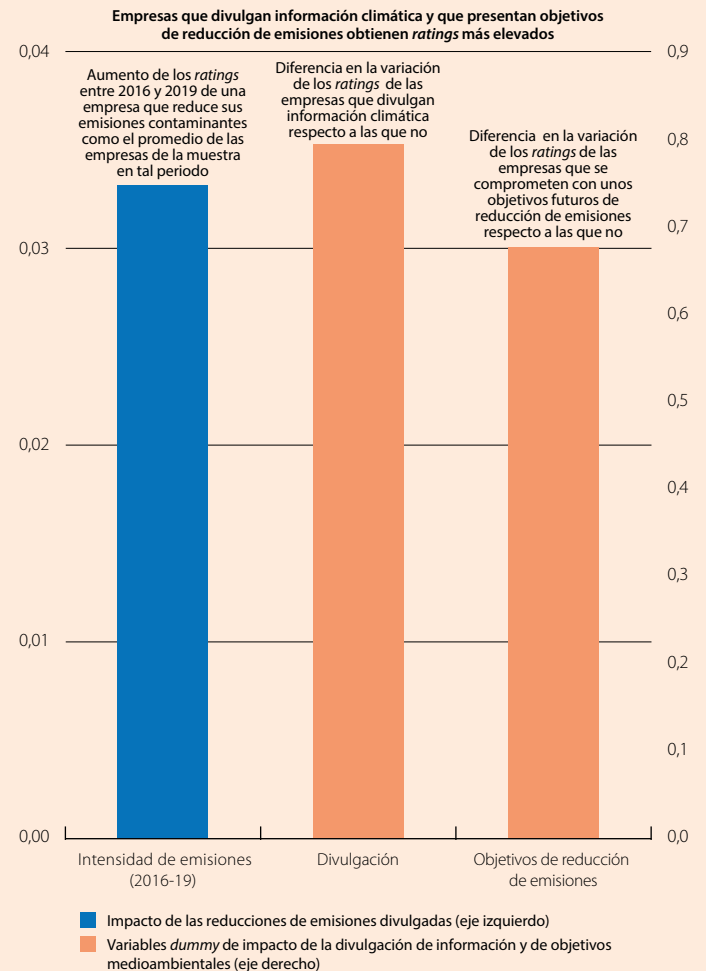
Estos resultados sugieren que los agentes económicos que participan en el mercado de deuda soberana tienen en cuenta la evidencia científica sobre los efectos del cambio climático, lo que probablemente se explica por la existencia de información pública sobre los riesgos físicos del cambio climático a nivel geográfico en cantidad y calidad suficientes. En efecto, el consenso científico nos indica que los riesgos físicos serán asimétricos –variarán en función de la situación geográfica, la estructura económica y la capacidad institucional de cada país– y no lineales. Asimismo, ya disponemos de un índice de riesgo físico, calculado con el modelo de riesgo INFORM, para cada país a partir de su exposición a estos riesgos, su vulnerabilidad y su capacidad de mitigarlos.⁷ Tras analizar el índice, destacamos tres elementos. En primer lugar, que las estrategias de mitigación y adaptación ya han tenido efectos positivos desde 2012 en algunas regiones del mundo, tal y como se recoge en el primer gráfico. Segundo, la distribución geográfica del riesgo es desigual. Finalmente, el riesgo es asimétrico, en la medida en que más del 70% de las emisiones mundiales acumuladas tienen origen en países con riesgos físicos bajos, según datos del Global Carbon Project. Esto implica que, con una elevada probabilidad, los costes físicos del cambio climático no incidirán directamente en las regiones emisoras y que serán fundamentales el diseño y la implementación de planes de adaptación y mitigación, apoyados en mecanismos de cooperación internacional.

En el caso de la renta variable, los precios de algunos activos no parecen incorporar adecuadamente riesgos climáticos relevantes, lo que concuerda con la hipótesis de que aún tienen que mejorarse los mecanismos de información y divulgación de los riesgos climáticos de una forma más granular. Como ejemplo, llama la atención el hecho de que no se hayan apreciado por ahora cambios significativos en los precios de los activos agroalimentarios o inmobiliarios pese a que los riesgos de sequía o de inundación en las zonas costeras estén ampliamente documentados.⁸

Por el contrario, en el mercado de deuda corporativa la internalización de los riesgos de transición ya se empieza a reflejar en las valoraciones de los inversores, dado que se observa una mejora de los *ratings* empresariales en las empresas europeas y norteamericanas que divulgan su nivel de emisiones de carbono, así como los objetivos futuros de reducción de tales emisiones (véase el segundo gráfico). Asimismo, existen evidencias de que los inversores tienen en cuenta la propia huella de carbono de las empresas y penalizan a las más contaminantes⁹ y, de hecho, esta «prima verde» aumenta en periodos en los que la repercusión pública de los efectos del cambio climático es mayor.

Impacto estimado sobre los ratings empresariales de la divulgación del nivel de emisiones de carbono y de objetivos futuros de reducción de emisiones

Variación en el rating empresarial 2016-2019 (a mayor rating, mejor valoración de la empresa)



Nota: Se presentan los coeficientes de una regresión de panel de los ratings de crédito sobre métricas ambientales en una muestra de datos anuales de 859 sociedades no financieras cotizadas de Europa y EE. UU. entre 2016 y 2019. Los coeficientes de la divulgación de información climática y de objetivos futuros (columnas naranjas) son estadísticamente significativos.

Fuente: Banco Central Europeo (2021). «Financial Stability Review - May 2021».

6. Véase Cevik, S. y Jalles, J. T. (2020). «This Changes Everything: Climate Shocks and Sovereign Bonds». IMF Working Paper WP/20/79. Y Painter, M. (2020). «An inconvenient cost: The effects of climate change on municipal bonds». Journal of Financial Economics, 135-2, pp. 468-482.

7. Véase Marin-Ferrer, M., Vernaccini, L. y Poljansek, K. (2017). «Index for Risk Management – INFORM Concept and Methodology Report». Joint Research Centre - Publications Office of the European Union.

8. Véase, por ejemplo, Hong, H., Li, F. W. y Xu, J. (2019). «Climate risks and market efficiency». Journal of Econometrics, 208-1, pp. 265-281. Y Bernstein, A., Gustafson, M. y Lewis, R. (2019). «Disaster on the horizon: the price effect of sea level rise». Journal of Financial Economics, 134-2, pp. 253-272.

9. Véase Ilhan, E., Sautner, Z. y Vilkov, G. (2021). «Carbon Tail Risk». The Review of Financial Studies, 34-33, pp. 1.540-1.571 en un estudio sobre cómo el nivel de emisiones afecta a las opciones *put* de las empresas del S&P 500.

Transición desordenada: cambios más abruptos

Una transición desordenada se caracterizaría por una primera fase de inacción, seguida de cambios abruptos en el entorno regulatorio o en la política fiscal para contener los riesgos tras la materialización de eventos climatológicos extremos y un aumento inasumible de las temperaturas. En este entorno, podría producirse un incremento súbito y elevado de las necesidades de financiación, lo que a su vez aumentaría el coste promedio de financiación e iría acompañado de una dispersión de los costes. Las revaluaciones sustanciales y abruptas del precio de los activos afectarían especialmente a aquellos activos más castigados por los riesgos de transición, los llamados «activos en desuso».¹⁰ Estas tendencias podrían verse agravadas por las dificultades de muchas empresas para adaptarse de forma repentina a una transición brusca y de gran envergadura.¹¹

Transición climática: cómo afrontarla y el valor de la información

Los estados, como reguladores y guardianes últimos de la biosfera global, tienen ante sí dos retos claves en las próximas décadas. Primero, una regulación bien diseñada que facilite la transición climática de forma ordenada y con disciplina de mercado –el impacto sobre los mercados financieros será distinto si se realiza de esta forma o si se opta por un modelo más intervencionista con penalizaciones directas sobre las empresas, en cuyo caso el aumento de los costes de financiación puede ser más elevado, incluso en un escenario de transición ordenada–. Segundo, la producción de mecanismos de información climática transparentes y accesibles para todo el mundo. El modelo final que se adopte de transición climática podrá variar, pero queda claro que la protección del planeta como bien público global depende en gran medida de la producción de otro bien con las mismas características; esto es, una información precisa y veraz sobre los riesgos climáticos.

Luís Pinheiro de Matos

10. Un ejemplo de este tipo de activos son las reservas de combustibles fósiles no extraídas. Véase Mercure, J. F. *et al.* (2018). «Macroeconomic impact of stranded fossil fuel assets». *Nature Climate Change*, 8, 588–593.

11. Véase ESRB (2016). «Reports of the Advisory Scientific Committee: Too late, too sudden: Transition to a low-carbon economy and systemic risk». Y ESRB (2020). «Positively green: Measuring climate change risks to financial stability».