INTRODUCCIÓN EDITORIAL

Los riesgos del cambio climático y de la transición energética, y sus implicaciones para el sector financiero

El cambio climático es ya, desgraciadamente, un hecho. A pesar de todas las estrategias de reducción de emisiones prometidas por los distintos países y regiones, las emisiones históricas acumuladas hacen que no sea posible evitar ya una subida de temperaturas con respecto a la época preindustrial. En el escenario más favorable planteado por el Acuerdo de París dicha subida no sería superior a 1,5 ºC. Sin embargo, las estimaciones más recientes bajo los escenarios de reducción y promesas actuales supondrían unas subidas de temperaturas más cercanas a 2,3 ºC.

Estos aumentos de temperatura, y los cambios de clima asociados, supondrán un aumento del riesgo de ocurrencia de impactos como olas de frío y calor, inundaciones, sequías, incendios forestales; o cambios en la productividad agrícola, en la disponibilidad de agua, o en el suministro energético, tal como ya nos indica el IPCC en sus últimos informes. La cuenca mediterránea, y en particular nuestro país, puede ser una de las regiones más afectadas por estos riesgos, conocidos habitualmente como riesgos físicos del cambio climático.

Por otra parte, la necesaria transición de nuestros sistemas energéticos, y la conversión hacia unas economías más descarbonizadas, también conllevarán una serie de transformaciones e impactos sobre distintos sectores económicos. Como en cualquier transición, habrá ganadores y perdedores, en función de cómo se materialice el proceso, y por tanto también será necesario tener en cuenta los riesgos y oportunidades que dicha transición puede suponer para cada sector, en particular la posibilidad de crear activos "varados", es decir, inutilizados por su incompatibilidad con una economía descarbonizada; o el cambio tecnológico o sectorial en nuestras economías. Esto es lo que se conoce como riesgos de la transición.

Tanto los riesgos físicos como los riesgos de transición pueden suponer impactos significativos no únicamente sobre los sectores productivos más directamente afectados, sino también sobre el sector financiero, que está expuesto por distintas vías a dichos riesgos. Así, el sector financiero puede verse afectado por cambios en el crecimiento económico, o bien por cambios de valor en los activos afectados por los riesgos mencionados. Por otra parte, el alineamiento del sector financiero puede resultar clave para materializar las oportunidades de la transición climática.

La inevitabilidad de estos riesgos, y de las oportunidades asociadas a la transición, hace necesario prepararse para gestionarlos adecuadamente. Y el primer paso es contar con evaluaciones rigurosas de los mismos, para posteriormente diseñar las estrategias, regulatorias y de otro tipo, necesarias para manejarlos de forma apropiada. El objetivo de este número de *Papeles de Energía* es contribuir a un mejor conocimiento de dichas evaluaciones de riesgos, así como de las implicaciones para el sector financiero.

En primer lugar, **David García-León** y **Juan Carlos Císcar,** del Centro Común de Investigación (JRC) de la Comisión Europea, nos ofrecen una panorámica de los riesgos climáticos para España en las próximas décadas. Unos riesgos que ya han comenzado a materializarse: la temperatura media en España ha aumentado relativamente más que en Europa, y se acompaña de múltiples fenómenos climatológicos, en particular, la reducción de precipitaciones. Hacia el futuro, todas las proyecciones sugieren un aumento progresivo de las temperaturas en nuestro país, con cambios esperados en verano superiores al resto de estaciones. Por su parte, las precipitaciones disminuirían a lo largo de la segunda mitad del siglo XXI, con mayores reducciones relativas en invierno, en el sur y Levante, y en los dos archipiélagos. También está previsto que aumenten la frecuencia y severidad de los eventos meteorológicos extremos.

Estos cambios en el clima llevarán consigo una reducción de la disponibilidad de los recursos hídricos, una reducción de la duración del manto de nieve, subidas del nivel del mar, e inundaciones y sequías más frecuentes. También se espera un aumento del riesgo de desertificación, siendo los ecosistemas más frágiles los más vulnerables. Aumentará también el riesgo de incendios. La agricultura y la ganadería también se harán más vulnerables a estrés hídrico o daños por calor y

eventos extremos, lo que requerirá medidas adaptativas. Otros impactos incluyen la pérdida de biodiversidad marina y la disminución del potencial pesquero o acuícola. El cambio climático también representa una amenaza en España para la salud humana, para las infraestructuras, o para el sector turístico. Además, hay que tener en cuenta que todos estos impactos se agravan por su interacción.

Por último, los autores presentan los resultados del proyecto PESETA IV de la Comisión Europea, que trata de evaluar los impactos económicos del cambio climático en Europa. Dicho proyecto cifra la pérdida de bienestar que supondría en el conjunto de la Unión Europea un calentamiento global de 3 ºC en el 1,4 % del PIB. Esta pérdida sería aún mayor en España, especialmente en el caso de las sequías (hasta un 0,51 % del PIB), de los daños en las costas, o en el turismo (0,6 % del PIB). La productividad laboral también podría reducirse, lo que podría suponer una caída del PIB del 1,4 % en 2080, o incluso más si se tiene en cuenta el efecto de las olas de calor.

A continuación, **María José Sanz** y **Elena Galán,** del BC3, priorizan los riesgos adelantados en el artículo anterior y plantean un marco institucional apropiado para la adaptación. En primer lugar, resumen la documentación científico-técnica para distintos sectores ya cubiertos también en gran medida por Císcar y García-León, con una mayor particularización para el caso español: los recursos hídricos, la desertificación y los suelos, los ecosistemas terrestres, la agricultura y ganadería, el medio marino, costas, medio urbano, salud, energía, infraestructuras y transporte, y turismo. A continuación, priorizan los riesgos identificados, utilizando dos categorías de urgencia en la acción. Los sectores que requerirían actuaciones más urgentes en términos de adaptación al cambio climático serían las costas, los recursos hídricos, los ecosistemas terrestres y la salud humana. En el resto de los sectores también puede haber alguna medida de alta prioridad, y por tanto necesidad de actuación urgente. Las autoras también nos recuerdan la necesidad de considerar y entender mejor las interrelaciones entre los sectores; y apuntan al impacto asimétrico sobre distintos grupos sociales, que puede aumentar las desigualdades actuales y por tanto hace esencial prestar atención a los impactos distributivos de las actuaciones de adaptación.

En este contexto, el diseño de un marco institucional adecuado es de gran importancia, desde la escala global a la local. Las autoras repasan los marcos

globales, europeo y español (en particular el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático), y autonómico y local. Concluyen que la evaluación regular de los riesgos es una herramienta fundamental para priorizar las acciones y recursos; y que es fundamental desarrollar marcos normativos coherentes a las diferentes escalas de los impactos.

Finalmente, **Ramón Amargant Arnau,** del Banco Sabadell, y **Fernando Gutiérrez del Arroyo González,** de Metyis, evalúan el efecto del cambio climático y la transición energética (es decir, de los riesgos físicos y los riesgos de la transición) sobre el sector financiero, y describen las políticas desplegadas por la Unión Europea a este respecto.

Los autores comienzan describiendo el marco teórico generalmente utilizado para tipificar los riesgos climáticos, y que las entidades bancarias tendrán que comenzar a utilizar para divulgar sus riesgos a partir de julio de 2022. Además, subrayan el carácter diferencial y singular de los riesgos climáticos: inciertos, con impactos transversales, y no lineales. El impacto de estos riesgos sobre el sector financiero puede ser directo (pérdidas, deterioros de valor, o rebajas en el precio del colateral) o indirecto (a través de un menor crecimiento económico). Y pueden traducirse en riesgos de crédito, riesgos de mercado, riesgos de liquidez, riesgos operativos, o riesgos reputacionales o legales.

Posteriormente, se resume la evidencia empírica acerca del impacto de los cambios climáticos, que indica pérdidas medias esperadas manejables (entre el 1,8 y el 10 % de la inversión), pero pérdidas extremas muy elevadas (de hasta un 30 % de la inversión), algo que puede ser muy relevante para el inversor averso al riesgo. La evidencia es muy sólida sobre los efectos sobre los seguros, con pérdidas crecientes en los últimos tiempos, y que podrían dispararse. Las estimaciones de los riesgos de la transición ofrecen cifras más acotadas (lo que indica el beneficio de actuar contra el cambio climático para el inversor neutral o averso al riesgo). Las pérdidas asociadas a los activos varados también parecen manejables, aunque podrían ser catastróficas en un escenario continuista de cambio climático exacerbado a largo plazo. De nuevo, las interrelaciones entre sectores y los posibles efectos contagio son muy relevantes.

Frente a estos impactos, las autoridades bancarias europeas están desarrollando distintas líneas de actuación, descritas en el artículo. Una de ellas es el análisis

voluntario de sensibilidad, que mostró la necesidad de mejorar la información disponible. Otro estudio de exposición realizado por el BCE mostró una exposición a estos riesgos elevada y desigual. También se han mejorado y popularizado las pruebas de resistencia climática. Por su parte, la Unión Europea también ha emprendido un ambicioso programa de regulación sobre finanzas sostenibles, que pretende dirigir el capital hacia inversiones sostenibles, gestionar los riesgos financieros derivados del cambio climático, y fomentar la transparencia y visión de largo plazo. Los autores describen en detalle los principales elementos.

Cada uno de los tres artículos contiene abundante y detallada información sobre esta cuestión tan relevante para el futuro de nuestras sociedades. Animo pues a todos los lectores a leerlos con atención.