

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA
SOSTENIBILIDAD DEL CRECIMIENTO:
INICIATIVAS INTERNACIONALES
Y POLÍTICAS EUROPEAS

2022

BANCO DE **ESPAÑA**
Eurosistema

Documentos Ocasionales
N.º 2213

Leonor Dormido, Isabel Garrido,
Pilar L'Hotellerie-Fallois y Javier Santillán

**EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SOSTENIBILIDAD DEL CRECIMIENTO:
INICIATIVAS INTERNACIONALES Y POLÍTICAS EUROPEAS**

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SOSTENIBILIDAD DEL CRECIMIENTO: INICIATIVAS INTERNACIONALES Y POLÍTICAS EUROPEAS (*)

Leonor Dormido

BANCO DE ESPAÑA

Isabel Garrido

BANCO DE ESPAÑA

Pilar L'Hotellerie-Fallois

BANCO DE ESPAÑA

Javier Santillán

BANCO DE ESPAÑA

(*) Los autores quieren dar las gracias a Paloma Marín, Daniel Santabárbara, Carlos Thomas y Javier Vallés.

La serie de Documentos Ocasionales tiene como objetivo la difusión de trabajos realizados en el Banco de España, en el ámbito de sus competencias, que se consideran de interés general.

Las opiniones y análisis que aparecen en la serie de Documentos Ocasionales son responsabilidad de los autores y, por tanto, no necesariamente coinciden con los del Banco de España o los del Eurosistema.

El Banco de España difunde sus informes más importantes y la mayoría de sus publicaciones a través de la red Internet en la dirección <http://www.bde.es>.

Se permite la reproducción para fines docentes o sin ánimo de lucro, siempre que se cite la fuente.

© BANCO DE ESPAÑA, Madrid, 2022

ISSN: 1696-2230 (edición electrónica)

Resumen

En los últimos años, la lucha contra el cambio climático y por un crecimiento sostenible está ganando protagonismo en la agenda internacional. Reducir las emisiones contaminantes depende de que un número suficientemente amplio de países adopten medidas mitigadoras eficientes y alineadas con los acuerdos internacionales. La cooperación internacional es fundamental para hacer efectivos los compromisos asumidos en virtud de esos acuerdos, llevar a cabo la transición energética y frenar el cambio climático. Tanto el G-20, que cuenta entre sus miembros con los mayores emisores de gases de efecto invernadero, como el Fondo Monetario Internacional están incorporando de manera creciente las consideraciones climáticas al ejercicio de sus respectivas funciones. La Unión Europea (UE) es parte activa de ese compromiso global, en el que ejerce cierto liderazgo, y persigue objetivos cada vez más ambiciosos. En cumplimiento del Pacto Verde Europeo, la UE ha dado rango legal a su objetivo de neutralidad climática en la Ley Europea del Clima y ha puesto en marcha diversas políticas pioneras para su implementación, como el paquete de medidas Objetivo 55. La guerra en Ucrania introduce un elemento de incertidumbre en esta senda, dada la importancia de Rusia como suministrador de combustibles fósiles a la UE.

Palabras clave: cambio climático, descarbonización, UE, G-20, FMI, COP, Pacto Verde, Ucrania/Rusia.

Códigos JEL: F53, P18, H23, H87, Q54, F64, F68.

Abstract

In recent years, the fight against climate change and for sustainable growth has been gaining prominence on the international agenda. Reducing pollutant emissions depends on a sufficiently large number of countries adopting efficient mitigating measures that are in line with international agreements. International cooperation is essential to deliver on the commitments undertaken pursuant to these agreements, implement the energy transition and stop climate change. Both the G-20, some of whose members are among the largest greenhouse gas emitters, and the International Monetary Fund are increasingly taking into account climate issues when performing their functions. The European Union plays an active and leading role in this global commitment and is pursuing increasingly ambitious goals. In compliance with the European Green Deal, the European Union has enshrined its goal of climate neutrality in the European Climate Law and has launched a number of groundbreaking policies to implement it, such as the “Fit for 55” package. The war in Ukraine adds an element of uncertainty to this path, given the importance of Russia as a supplier of fossil fuels to the European Union.

Keywords: climate change, decarbonisation, European Union, G-20, IMF, COP, Green Deal, Ukraine/Russia.

JEL classification: F53, P18, H23, H87, Q54, F64, F68.

Índice

Resumen 5

Abstract 6

1 Introducción: el cambio climático y la necesidad de actuar 8

2 La acción internacional frente al cambio climático 10

2.1 Los acuerdos internacionales desde el Acuerdo de París 11

2.2 La actividad del G-20 y el cambio climático 13

2.3 Funciones y recomendaciones del Fondo Monetario Internacional en relación con el cambio climático 15

3 Las políticas de la Unión Europea frente al cambio climático 18

3.1 El Pacto Verde Europeo 19

3.2 La Ley Europea del Clima y su implementación 19

3.3 La respuesta a la pandemia y al conflicto en Ucrania: REPowerEU 23

3.4 La contribución de las políticas de la Unión Europea a la transición climática: el MFP 2021-2027 y el fondo de recuperación NGEU 23

3.5 La financiación de la transición climática: el papel de los mercados de capitales privados 25

4 Conclusiones 27

Recuadro 1 El cambio climático en las funciones del Fondo Monetario Internacional 29

Recuadro 2 Actuaciones contempladas en el Pacto Verde Europeo 30

Bibliografía 32

Anejo 1 La red global de lucha contra el cambio climático 35

Anejo 2 El Fondo Monetario Internacional ante el medioambiente y el cambio climático 39

1 Introducción: el cambio climático y la necesidad de actuar

Según el consenso científico actual, el aumento de las temperaturas medias que sufre el planeta está causado, casi en su totalidad, por la acumulación de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, como resultado de la actividad humana¹. Las consecuencias del cambio climático en términos del aumento de las temperaturas medias y de mayor recurrencia de fenómenos meteorológicos extremos, con un impacto económico sustancial, aunque desigual por regiones y grupos económicos, irán en aumento si las políticas de mitigación para frenar —y revertir— las emisiones netas de GEI no se aplican con la suficiente contundencia y con carácter global. Existe una gran incertidumbre sobre la evolución del cambio climático y su impacto económico en el futuro, pero sí hay certeza sobre las graves consecuencias del cambio climático para la vida en el planeta en el largo plazo si no se actúa para contenerlo, como muestran algunos estudios disponibles².

Los riesgos físicos asociados al cambio climático se irán incrementando con el tiempo si no se introducen medidas de mitigación. No obstante, estas medidas tienen también costes en el corto y medio plazo: son los costes de transición asociados a la reorientación progresiva del modelo productivo desde actividades generadoras de carbono y otros GEI hacia actividades descarbonizadas. Además, los costes de transición se distribuyen de manera desigual entre países y regiones, puesto que no todos parten de la misma situación en cuanto a emisiones de GEI, y entre grupos sociales y económicos, ya que el gasto en energía tiene un peso inversamente proporcional a su renta y a su riqueza. En cambio, los eventuales beneficios de las políticas de mitigación y adaptación se percibirán en un plazo más largo. Hay, por tanto, un desajuste temporal entre los costes y los beneficios de la lucha contra el cambio climático, que dificulta la ejecución de las ambiciosas medidas necesarias para atajarlo, como ilustran algunas estimaciones de los efectos del calentamiento global y de las posibles medidas adoptadas para mitigarlo sobre la actividad a largo plazo³.

Para impulsar la transición climática es preciso aplicar políticas —regulatorias, fiscales, sociales y estructurales— que incentiven y favorezcan los cambios necesarios en el modelo productivo⁴. Entre esas políticas se pueden incluir aquellas medidas orientadas a que los agentes contaminantes internalicen las externalidades de sus emisiones de carbono, como los impuestos sobre el carbono o los sistemas de comercio de emisiones (ETS, por sus siglas en inglés). Asimismo, se pueden adoptar medidas de protección para los sectores sociales y económicos más expuestos a los cambios estructurales en la producción y el consumo, y de apoyo al esfuerzo inversor que esta transformación económica conlleva. La

1 Véase Organización Meteorológica Mundial (2021) y Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (2021).

2 Banco Central Europeo y Junta Europea de Riesgo Sistémico (2021).

3 Véase gráfico 4.4 (p. 253), del Informe Anual 2021, en Banco de España (2022), o el recuadro 3 (pp. 45-46), en Banco Central Europeo y Junta Europea de Riesgo Sistémico (2021). Las notables diferencias entre estas dos referencias reflejan la gran dispersión en las estimaciones de los efectos del calentamiento global y las medidas mitigadoras a largo plazo.

4 La tercera entrega del sexto informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), el IE6 [véase Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (2022)] sostiene que la actuación en los próximos años es crítica para limitar el calentamiento global.

magnitud de este reto y el carácter global del fenómeno del cambio climático no solo hacen necesario un diseño metódico y certero de las medidas que hay que tomar, sino que requieren que se aborde de manera coordinada y a escala global. Un camino claro, consensuado internacionalmente y con el mayor grado de certidumbre posible es una condición necesaria para atraer la inversión privada que posibilite el cambio.

En este documento se describen las iniciativas, los acuerdos y los procesos de coordinación internacional para hacer frente al cambio climático, con especial atención a los foros e instituciones internacionales más relevantes. En este contexto internacional se enmarcan las ambiciosas políticas que está desplegando la Unión Europea (UE), y que sitúan a Europa en una posición de liderazgo frente a este desafío global. Pero antes de pasar a detallar el contenido del documento, es preciso hacer una consideración en relación con las consecuencias que puede tener la reciente invasión de Ucrania por parte de Rusia sobre la aplicación de las políticas de cambio climático y el proceso de descarbonización. En lo que respecta a la UE, Rusia es un suministrador muy importante de combustibles fósiles, y tanto las sanciones impuestas tras la agresión a Ucrania como el impacto de la guerra en los flujos comerciales y en los precios de los combustibles fósiles podrían dar lugar a desviaciones significativas de la senda planeada hacia la neutralidad climática. Por una parte, el encarecimiento de la energía, junto con el deseo de eliminar cuanto antes la dependencia energética de Rusia, puede impulsar las energías renovables, al hacerlas más competitivas en relación con los combustibles fósiles, y una mayor eficiencia energética. Por otra parte, los elevados precios del gas y otras fuentes energéticas también podrían significar un retroceso, en la medida en que los costes de la descarbonización sean más difíciles de asumir económica y socialmente, como ilustra el aumento registrado en el consumo de carbón en algunos países.

A escala global, la invasión rusa puede abrir alguna grieta en la cooperación internacional indispensable para luchar contra el cambio climático. Estos acontecimientos ponen de relieve el nexo entre la geopolítica y la lucha contra el cambio climático, y cómo la aplicación de estrategias para reducir la dependencia de fuentes contaminantes y aumentar la diversificación de las materias primas necesarias para producir energía limpia puede estar condicionada por elementos ajenos a la lucha contra el cambio climático.

Teniendo en cuenta esta salvedad, en el epígrafe 2 de este documento se describe el entramado institucional que sustenta la lucha contra el cambio climático, los principales foros, instituciones e instrumentos —en particular, el trabajo del G-20 y del Fondo Monetario Internacional (FMI)—, y el contenido de los acuerdos climáticos más relevantes. En el epígrafe 3, se analiza en profundidad cómo la UE está cumpliendo sus compromisos internacionales, al desarrollar un amplio marco de políticas para hacer frente al calentamiento global, que la han llevado a convertirse en el mayor contribuyente efectivo a la reducción de emisiones de GEI. El documento finaliza con algunas conclusiones.

2 La acción internacional frente al cambio climático

De la misma forma que la gran crisis financiera catalizó cambios en la arquitectura financiera internacional⁵ y europea⁶, con la introducción de nuevas funciones, instrumentos e instituciones, el reto climático está aglutinando nuevas iniciativas ambiciosas y coordinadas

Cuadro 1

PRINCIPALES FOROS Y ORGANISMOS MULTILATERALES COMPROMETIDOS CON LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO (a)

	Foros multilaterales	Instituciones multilaterales plurirregionales	Instituciones regionales
Foros de adopción de acuerdos	<ul style="list-style-type: none"> — ONU (CMNUCC), COP (Conference of the Parties) — G-20, G-8, MEF (<i>Major Economies Forum on Energy and Climate</i>), CFMCA (Coalition of Finance Ministers for Climate Action) 		
Supervisión, análisis y asesoramiento	<ul style="list-style-type: none"> — Vigilancia del cumplimiento de los compromisos nacionales (NDC) y asesoramiento técnico y tecnológico: ONU (CMNUCC), COP 	<ul style="list-style-type: none"> — Ámbito macro: FMI, BM, OCDE — Ámbito financiero: FMI, NGFS (Network for Greening the Financial System), BIS, FSB (Financial Stability Board), IAIS (International Association of Insurance Supervisors) 	<ul style="list-style-type: none"> — Ámbito macro: Bancos Multilaterales de Desarrollo (BMD)
Financiación al desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> — Canalización de Fondos de Intermediación Financiera: ONU, CAAC (Climate and Clean Air Coalition) 	<ul style="list-style-type: none"> — A través de Fondos de Inversión en el Clima (CIF) y con fondos propios: BM — Con fondos propios: FMI 	<ul style="list-style-type: none"> — A través de Fondos de Inversión en el Clima y con fondos propios: BMD
Asistencia técnica	<ul style="list-style-type: none"> — Ámbito tecnológico: ONU (y agencias), CAAC 	<ul style="list-style-type: none"> — Ámbito macro y financiero: FMI, BM — Ámbito financiero: CTA (Central Banks' and Supervisors' Climate Training Alliance) 	<ul style="list-style-type: none"> — Ámbito macro y financiero (BMD)
Datos	<ul style="list-style-type: none"> — Divulgación de datos financieros: G-20 <i>Data Gaps Initiative</i> — Flujos financieros para el clima: ONU (CMNUCC) 	<ul style="list-style-type: none"> — Divulgación de datos financieros: FMI, FSB, OCDE — Políticas y medidas climáticas: IEA (International Energy Agency), IRENA (International Renewable Energy Agency) — Flujos financieros para el clima: BM 	<ul style="list-style-type: none"> — Flujos financieros para el clima: BMD

FUENTE: Banco de España.

a La Unión Europea queda al margen de este cuadro.

⁵ Véase Banco de España (2011 y 2012).

⁶ Véase Banco Central Europeo (2011).

a escala multilateral. Esta transformación, muy notable en los últimos años y aún en marcha, tiene lugar, tanto en foros e instituciones multilaterales globales y regionales como a escala nacional. El cuadro 1 muestra de manera esquemática el complejo entramado de los principales actores multilaterales en el ámbito del cambio climático⁷.

2.1 Los acuerdos internacionales desde el Acuerdo de París

La acción internacional frente al cambio climático ha pasado de ser una cuestión fundamentalmente medioambiental, como se reflejaba en el primer acuerdo internacional sobre el cambio climático alcanzado en Río de Janeiro en 1992, a reconocer, dos años después, la influencia del ser humano en ese cambio y considerar sus implicaciones económicas con la adopción de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)⁸. Desde entonces, se han dado importantes pasos. El **Protocolo de Kyoto**⁹, adoptado en 1997 por la denominada Conferencia de las Partes (COP)¹⁰, imponía por primera vez a los países avanzados el objetivo de reducir las emisiones de CO₂. El abandono del acuerdo en 2001 por parte de Estados Unidos demoró el proceso hasta 2015, cuando, tras sucesivas conferencias con escasos avances, se alcanzó el **Acuerdo de París**¹¹.

El Acuerdo de París representa un hito histórico, ya que es el primer tratado internacional universal sobre el cambio climático¹². El Acuerdo, aplicable desde la finalización de la vigencia del Protocolo de Kyoto en 2020, establece el compromiso de las Partes con un objetivo común: mantener por debajo de los 2°C el aumento de la temperatura global desde los niveles preindustriales, y el esfuerzo por limitarlo a 1,5°C. También recoge los medios para potenciar la mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático, incluidos un marco financiero, técnico y de transferencia de tecnología para los países más vulnerables. Para lograr su objetivo, los firmantes se comprometen a reducir sus emisiones de GEI, ejecutando sus respectivos planes de acción climática (contribuciones determinadas a nivel nacional, NDC, por sus siglas en inglés), que comunicarán cada cinco años, y, a partir de 2024, a informar de manera transparente sobre sus actuaciones. La información global recogida así se utilizará para formular recomendaciones para los planes de rondas sucesivas.

En 2021, con un año de retraso respecto a la previsión inicial debido a la pandemia, se celebró en Glasgow la COP-26. Esta conferencia ha supuesto un nuevo impulso en la lucha contra el cambio climático, con notables avances en el plano político, plasmados en acciones medibles para reducir las emisiones, aumentar

7 Para un mayor detalle, véase el anejo 1. Sobre iniciativas globales y europeas en el ámbito de las finanzas sostenibles, véase Banco de España (2021).

8 La CMNUCC cuenta actualmente con una membresía cuasi universal (197 países). En Río de Janeiro nacieron también el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica y la Convención de Lucha contra la Desertificación, que cooperan con la CMNUCC a través del Grupo de Enlace Mixto.

9 Firmado por 38 países (incluida Rusia, entre algunos emergentes) más la UE.

10 La COP, instituida en 1992 para frenar el cambio climático, es la máxima autoridad de la CMNUCC.

11 Entró en vigor en 2016, cuando se alcanzaron las condiciones del «doble criterio»: ratificación por 55 países, que representan al menos el 55 % de las emisiones mundiales. Ratificación actual [aquí](#).

12 Cabe subrayar que este Acuerdo es jurídicamente vinculante para los Estados que lo ratifiquen, aunque carece de mecanismos que penalicen su incumplimiento.

MITIGACIÓN

- **Objetivo:** Se mantiene el objetivo de limitar a 2 °C el calentamiento, con esfuerzos para alcanzar 1,5 °C (París, 2015), y se adopta un plan de ruta para reducir las emisiones de CO₂ a la mitad en la próxima década y para que en 2050 las emisiones netas de CO₂ a la atmósfera sean cero
- **Compromisos nacionales de contribución (NDC):** (–) Los compromisos presentados no son suficientes para alcanzar los objetivos y la neutralidad en 2050, aunque (+) los objetivos para 2030 son más ambiciosos y se incorporan por primera vez grandes contaminantes —India y Brasil, entre otros—. (–) Sin embargo, sigue sin contar con un mecanismo de penalización por incumplimiento, y está sujeto únicamente a un sistema de *name and shame*
- **Reducción del uso del carbón:** (+) Novedad relevante y de difícil consenso: se reconoce la necesidad de reducir el uso del carbón y de eliminar subsidios a combustibles fósiles, y más de 40 países —entre ellos, grandes consumidores de carbón— se comprometen a acelerar su reducción (b), aunque (–) no establecen plazos ni garantías de seguimiento
- **Otros acuerdos/iniciativas:**
 - Global Methane Pledge, suscrito por 109 países (c) (productores del 50 % del metano)
 - Compromiso de bancos internacionales y de algunos países (d) para poner fin a la financiación de actividades de carbón y combustibles fósiles
- **Próximos pasos:** (+) las partes acuerdan actualizar y reforzar en 2022 sus NDC y sus estrategias de largo plazo (2050)

ADAPTACIÓN Y RESILIENCIA

- **Financiación:** (+) Compromiso de aumentar la financiación —duplicar en 2025 el nivel de 2019— y financiar a partes iguales mitigación y adaptación, pero (–) aún por debajo del objetivo de 100 mm de dólares anuales (e) de París, 2015. (+) El 5% (2% en París, 2015) de lo recaudado en el mecanismo de mercado de la CMNUCC (art. 6.4) se destinará a sufragar los costes de adaptación de países vulnerables
- **Próximos pasos:**
 - [2022-2024] Se adopta un programa de trabajo (f) para definir el objetivo global de adaptación
 - [Hasta 2025] Se fijará un nuevo objetivo colectivo de financiación climática [>100 mm de dólares y en función de las necesidades y prioridades de los países en desarrollo (g)]
 - [2022-25] Diálogo de Glasgow, para discutir los acuerdos de financiación de las actividades, para evitar, minimizar y abordar las pérdidas y los daños

MECANISMOS E IMPLEMENTACIÓN

- **Mercado de carbono** (se acordó en París, pero sus mecanismos no eran operativos): (+) Avance notable para la implementación del *Libro de Reglas de París*: plena aplicación del artículo 6 (mecanismos de mercado) y marco internacional del mercado de carbono (regula el uso de unidades producidas desde 2013 y la cancelación del 2 % de créditos anuales). (+) Este acuerdo contribuirá a una mayor cooperación, financiación e involucración del sector privado, pero (–) quedan algunos aspectos sin resolver
- **Transparencia:** (+) Culminan las negociaciones sobre el marco de transparencia mejorada relativo a: objetivos (NDC); emisiones y absorciones nacionales de gases de efecto invernadero; recursos financieros; desarrollo y transferencia de tecnología, y desarrollo de capacidades proporcionado y recibido
- **Pérdidas y daños:** (+) Avances en la definición del mecanismo para pérdidas y daños vinculados a impactos del cambio climático (Varsovia, 2013), (–) pero sin acuerdo sobre una nueva facilidad. (+) Mayor apoyo técnico: se refuerza la Red de Santiago (Chile, 2019), que facilita asistencia técnica a los países para abordar y gestionar las pérdidas y daños
- **Próximos pasos:** El mecanismo de pérdidas y daños será un tema relevante en la COP-27 de Egipto

FUENTE: Banco de España.

- a En la COP-26 se acordó, además, detener e invertir la deforestación y la degradación del suelo en 2030. Dicho acuerdo fue ratificado por 141 países hasta noviembre de 2020, incluidos Brasil, Rusia e Indonesia, que suman el 90 % de los bosques del mundo.
- b La redacción final —reducción progresiva (*phase down*)—, rebajaba la ambición de la redacción previa —eliminación (*phase out*)— a instancias de China e India.
- c Destacadas ausencias de grandes emisores: China, India y Rusia.
- d Destacadas ausencias de productores (Angola y Nigeria) y financiadores (China, Japón y Corea del Sur).
- e La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) estima que la financiación en 2019 ha sido de 79.600 millones de dólares, y que en 2020 se quedará por debajo de los 100 mm de dólares [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2021)].
- f El programa de trabajo de Glasgow-Sharm el-Sheikh sobre el objetivo mundial relativo a la adaptación contribuirá a que se conozca la evolución del objetivo mundial de adaptación y a que mejore la resiliencia de los países.
- g El último informe del PNUMA pone de manifiesto que los costes y necesidades de adaptación son entre cinco y diez veces mayores que los actuales flujos de financiación.

la resiliencia y proporcionar la necesaria financiación (véase esquema 1). Se incluye —y esto es especialmente importante— el compromiso conjunto de Estados Unidos y China de impulsar la cooperación climática. Aunque esta mayor ambición de cara al futuro es alentadora, también se ha constatado que los progresos cosechados hasta ahora resultan insuficientes para cumplir los objetivos de limitar el calentamiento a 1,5°C y los objetivos intermedios de reducir a la mitad el nivel de emisiones de CO₂ de 2010 en la próxima década, y alcanzar la meta de neutralidad de emisiones¹³ en 2050.

Además de suscribir el último informe del IPCC, en la conferencia de Glasgow se presentó la primera ronda de NDC y se dio forma a algunos aspectos del Acuerdo de París. Asimismo, se culminó su *libro de reglas* y, con ello, se completó la transición desde el Protocolo de Kyoto.

2.2 La actividad del G-20 y el cambio climático

El G-20 ha venido tratando el cambio climático en los últimos años desde diversas perspectivas: la económico-financiera —en los distintos grupos del denominado «circuito de finanzas» y en el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB, por sus siglas en inglés)—; y la energética, más directamente relacionada con el clima. Desde hace varios años, esta labor ha tenido su reflejo en los comunicados de los ministros de finanzas y gobernadores de bancos centrales, y en los de los líderes, y, más recientemente, en el comunicado de los ministros de Energía y Clima. Estos canales son la máxima expresión de los acuerdos alcanzados en el ámbito del G-20.

Como es sabido, por la propia naturaleza informal del G-20, sus acuerdos no son vinculantes, aunque tienen una trascendencia significativa en varios aspectos: la singular idiosincrasia del G-20 lo sitúa en una posición única para afrontar cuestiones de dimensión global, y, en particular, en situaciones de crisis como la generada por la pandemia del COVID-19. Su composición proporciona un relativo equilibrio entre países avanzados y emergentes, lo cual le dota de cierta legitimidad implícita para tratar temas globales y de una eficacia potencial superior a la de otros foros y organismos internacionales, con los que, por otra parte, colabora estrechamente. Entre estos temas destacan, en especial, los llamados «bienes públicos globales», entre los que cabe situar los objetivos medioambientales y la mitigación del cambio climático.

A este respecto, se ha señalado¹⁴ que la crisis del COVID-19 ha supuesto una ocasión de «hacer de la necesidad virtud» y partiendo de un impulso hacia el multilateralismo en el seno del propio G-20, aprovechar la situación para adoptar medidas necesarias cuyo acuerdo hubiera supuesto, en otras circunstancias, mayores dificultades. Junto a las políticas sanitarias globales, las de mitigación del cambio climático, y las de adaptación y transición, estarían en esa situación.

¹³ Es decir, que se emita menos CO₂ del que se capte de la atmósfera.

¹⁴ Okonjo-Iweala, Shatmugaratnam y Summers (2021).

Antes de la aparición de la pandemia, los asuntos relacionados con el clima figuraban de manera regular en la agenda de las distintas presidencias del G-20, pero han cobrado mayor relevancia a raíz de la crisis del COVID-19. Los últimos comunicados emitidos por el G-20, tanto de los líderes como de los ministros de finanzas y gobernadores de bancos centrales y de ministros de Energía y Clima, han señalado la prioridad de dichas políticas, respaldando el trabajo de los distintos grupos que nutren las discusiones. En el último comunicado de los líderes del G-20 (Roma, 31 de octubre de 2021¹⁵) se adoptaron, entre otros compromisos: la elaboración de planes nacionales que asignen suficientes recursos financieros a la mitigación del cambio climático; la adopción de herramientas innovadoras y limpias para alcanzar las emisiones cero y lograr una «paridad de costes» —evitando que los costes de esas políticas sean más elevados en los países menos avanzados—, y el acceso generalizado a fuentes de energía limpias. Cabe mencionar el acuerdo específico alcanzado para la reducción de metano, considerada como una de las vías más factibles, rápidas y económicas de mitigar el cambio climático, que incluye la constitución de un «observatorio internacional de emisiones de metano»¹⁶. En sus planes para 2022, la presidencia indonesia del G-20 ha hecho suyas en lo esencial estas líneas de trabajo.

La gestación de los acuerdos adoptados en el G-20 suele ser el reflejo de las distintas prioridades de los países miembros. En particular, en lo referente al cambio climático, se da una situación de liderazgo *de facto* de los países avanzados respecto a los emergentes, que son más sensibles a los costes de las políticas de transición y mitigación. A pesar de estas dificultades para algunos miembros, los trabajos han avanzado durante la crisis del COVID-19, con algunos logros estimables, en general, caracterizados por el liderazgo con el ejemplo de los países avanzados.

El cambio climático es objeto de atención específica, aunque con diferentes perspectivas, en el trabajo de cuatro de los grupos del circuito de finanzas y en el FSB.

- En primer lugar, el **Grupo de Trabajo para el Marco de Crecimiento (Framework for Growth Working Group, FWG)**, que se centra en los aspectos macroeconómicos, ha llevado a cabo una serie de análisis enfocados en los riesgos para el crecimiento del cambio climático y el impacto de las políticas de transición. En su plan de trabajo para el presente año se destacan estos aspectos, así como la evaluación de los costes y beneficios de dichas políticas.
- En el caso del **Grupo de Trabajo sobre Arquitectura Financiera Internacional (International Financial Architecture Working Group, IFA)**, el cambio climático tiene implicaciones a través del diseño de políticas de los organismos financieros internacionales, que incluyen actualmente, entre sus prioridades,

¹⁵ <http://www.g20.utoronto.ca/2021/211031-declaration.html>

¹⁶ El observatorio se lanzó oficialmente en la mencionada cumbre del G20, y está auspiciado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la UE.

las políticas de mitigación, adaptación y transición, y particularmente el FMI (véase epígrafe 2.3).

- En cuanto al **Grupo de Trabajo sobre Infraestructuras (Infrastructure Working Group, IWG)**, una parte creciente de su agenda de trabajo¹⁷ se ha centrado en la sostenibilidad de la inversión global en infraestructuras, esencialmente desde el punto de vista de su impacto en el clima. La magnitud de la inversión global en infraestructuras y su impacto en el medioambiente ponen de relieve la importancia del avance del trabajo del G-20 en este campo.
- Por su parte, el trabajo del **Grupo de Trabajo sobre Finanzas Sostenibles (Sustainable Finance Working Group, SFWG)**, se ha centrado en la elaboración de un mapa de finanzas sostenibles y de un informe de síntesis, en línea con el Acuerdo de París; de una taxonomía, y de estándares de divulgación comparables dentro de su ámbito que permitan valorar los avances respecto a los objetivos de sostenibilidad. Se pretende que ese trabajo se extienda gradualmente hacia aspectos complementarios del propiamente climático, tales como la biodiversidad. El trabajo de este grupo es complementario del desarrollado por el **FSB**, en colaboración con la **Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System (NGFS)**¹⁸, y está estrechamente relacionado con el que llevan a cabo el FWG y el IWG.

Fuera del circuito de finanzas, el G-20 cuenta con dos grupos de trabajo dedicados a cuestiones climáticas, el de **Sostenibilidad Climática y el de Transición Energética**, cuyos trabajos se han reflejado en las conclusiones de la primera reunión ministerial de energía y clima del G-20 en 2021.

En el desarrollo de todas estas actividades relacionadas con el clima y la energía, el G-20 colabora muy activamente con numerosos foros internacionales, tanto del ámbito público como del privado, y, muy especialmente, como se ha mencionado, con el FMI y los Bancos Multilaterales de Desarrollo (BMD), con la OCDE, con el Banco de Pagos Internacionales (BIS, por sus siglas en inglés) —especialmente en el trabajo del FSB— y con un amplio elenco de otros foros.

2.3 Funciones y recomendaciones del Fondo Monetario Internacional en relación con el cambio climático

Por su naturaleza multilateral y membresía cuasiuniversal, el FMI está llamado a abordar, dentro del ámbito de sus competencias, este reto global al que los países no

¹⁷ El trabajo del grupo se centra en aumentar la inversión global en infraestructuras, para cubrir el déficit crónico debido a la existencia de fallos de mercado. Este déficit se aborda a través de una regulación más favorable, mejoras en la disponibilidad de información, estándares de calidad para las infraestructuras y el aprovechamiento de la economía circular.

¹⁸ La NGFS es un foro de 83 bancos centrales y organismos supervisores, creado en la cumbre de París de diciembre de 2017, para impulsar la colaboración de dichos organismos en la consecución de los objetivos climáticos.

pueden hacer frente por sí solos. En los últimos años, el FMI se ha mostrado muy activo en el apoyo a la lucha contra el cambio climático. Si bien la preocupación por el medioambiente no es nueva para el Fondo, en el pasado no tuvo la relevancia que el cambio climático está adquiriendo ahora en sus políticas (véase anejo 2). Este reto se está integrando gradualmente en las funciones del FMI, de acuerdo con su mandato (véase recuadro 1) y atendiendo a los riesgos que entraña para sus miembros —físicos, de mitigación, de transición y de adaptación¹⁹—. Su plantilla debe especializarse en las implicaciones económicas del cambio climático, pero es fundamental que el Fondo siga reforzando su coordinación con otras instituciones, explotando sus respectivas ventajas comparativas. El cuadro 1 muestra los ámbitos de actuación del FMI y las áreas de colaboración con otras instituciones.

En sus informes multilaterales [Fondo Monetario Internacional (2020a)], el Fondo alerta del riesgo de que las medidas que se adopten para alcanzar los objetivos climáticos se queden cortas respecto al objetivo, y llama a llevar a cabo una acción urgente, global y coordinada frente a la «emergencia climática» [Fondo Monetario Internacional (2022b)]. Para mantener el calentamiento por debajo de 2 °C, el Fondo ha estimado que serían precisas medidas adicionales equivalentes a un impuesto de, al menos, 75 dólares por tonelada de CO₂ hasta 2030 [Fondo Monetario Internacional (2021b)]. La coordinación internacional y el acuerdo con los mayores contaminadores son fundamentales. En el ámbito de las políticas fiscales, la principal recomendación del Fondo para frenar el calentamiento global es la de llegar a un acuerdo global sobre el impuesto al carbono²⁰, que es considerado el mecanismo más eficiente para la descarbonización. A escala nacional, el FMI propone medidas como modificar los subsidios a los combustibles fósiles, promover la inversión pública en energías verdes y hacer transferencias a los hogares vulnerables para compensar el efecto de la transición energética [Fondo Monetario Internacional (2021f)].

El diseño del impuesto al carbono es delicado. El Fondo sugiere articular un acuerdo internacional de un «suelo al precio del carbón» (ICPF, por sus siglas en inglés), que sea aplicable inicialmente a un número limitado de grandes emisores [Fondo Monetario Internacional (2021e)]²¹. Un ICPF que sea justo y flexible²² es más eficiente que el mecanismo de ajuste en frontera por emisiones de carbono²³ (CBAM, por sus siglas en inglés); estos pueden ser una opción transitoria (aunque tienen problemas de

19 El FMI entiende por «mitigación» las acciones encaminadas a reducir las emisiones de GEI y revertir el cambio climático; por «adaptación», las encaminadas a aumentar la resiliencia frente al cambio climático, y por «transición», la transformación económica (políticas, estrategias, inversiones, etc.) para reducir el impacto en el clima. Cada una de estas facetas tiene riesgos implícitos, a los que se suma el impacto de eventos climáticos —el riesgo físico del cambio climático—.

20 Para alcanzar en 2050 la neutralidad de emisiones de carbono, el FMI [Fondo Monetario Internacional (2020a y b)] propone estímulos fiscales verdes (subsidio a la producción de energía renovable e inversión pública verde), aumento gradual de los precios del carbono (desde 6-20 dólares por tonelada de CO₂, hasta 40-150 dólares en 2050) y transferencias compensatorias para los hogares vulnerables.

21 El FMI sostiene que, con un ICPF de 75 dólares por tonelada de CO₂, al final de esta década podría alcanzarse el objetivo del Acuerdo de París respecto al calentamiento global. Véase también Fondo Monetario Internacional (2021h).

22 Se establecerá un precio mínimo común, y se permitirán modificaciones de acuerdo con el nivel de desarrollo y de emisiones pasadas. El precio al carbono se aplicará a los sectores energético e industrial y se ampliará progresivamente a otros sectores y emisores de GEI [Fondo Monetario Internacional (2021c)].

23 Este mecanismo preserva el cumplimiento de los objetivos climáticos de un territorio, igualando el precio del carbono de la producción dentro del territorio y el de los productos importados.

implementación), que contribuya a evitar efectos indeseados sobre la competitividad, así como fugas de emisiones. El mecanismo de precio al carbono que propone el Fondo tendría un coste de transición menor que el beneficio de evitar el cambio climático y se implantaría durante tres décadas. El precio al carbono se reduciría posteriormente a medida que se desarrolle la innovación tecnológica como consecuencia de la imposición de dicho precio [Fondo Monetario Internacional (2020a)].

El FMI aboga también por reformar las políticas de subsidio de combustibles fósiles para mejorar su eficiencia y evitar sus efectos negativos, tanto sobre la contaminación como sobre la desigualdad de la renta, el uso eficiente de los recursos y el gasto público. Además de reducir en un 36 % las emisiones de CO₂, el Fondo estima que una fiscalidad adecuada sobre los combustibles fósiles —eliminando los subsidios— reportaría ingresos por importe de un 3,8 % del PIB mundial en 2025 [Fondo Monetario Internacional (2021c)]. Para que tenga éxito, la reforma ha de cumplir varios requisitos: debe ser ambiciosa y a largo plazo, transparente y bien comunicada, y gradual, y debe implicar mejoras en la eficiencia de las empresas públicas e incluir medidas para proteger a los más pobres, así como mecanismos automáticos de precios.

En cuanto al sistema financiero, el FMI alerta de que también está expuesto a riesgos por el cambio climático, en particular para la estabilidad financiera [Fondo Monetario Internacional (2022a)], y subraya la importancia de la transparencia y de la estandarización de la información [Fondo Monetario Internacional (2021f)]. **La transparencia y la comparabilidad internacionales** son fundamentales para mejorar la confianza de los mercados y preservar la estabilidad y la sostenibilidad financieras. La coordinación internacional es crítica para desarrollar una arquitectura de información sobre el clima basada en datos comparables, confiables y de calidad, con estándares armonizados y taxonomías y clasificaciones acordadas a escala internacional, que permita alinear las inversiones con los objetivos climáticos [Fondo Monetario Internacional (2021a)]. El Fondo trabaja en varios frentes, entre ellos, la *G-20 Data Gaps Initiative*, en coordinación con el FSB, el International Financial Reporting Standards y el Banco Mundial (BM), que tendrá un fuerte componente de cambio climático. Asimismo, ya está disponible el [Climate Change Dashboard](#), que ha desarrollado junto con otros organismos —OCDE, BM, ONU, Eurostat, FAO, AIE y NOAA—, y que pone a disposición del público datos estadísticos de los países sobre el cambio climático —emisiones de GEI, financiación verde, políticas y riesgos—.

3 Las políticas de la Unión Europea frente al cambio climático

La UE está comprometida en la lucha contra el cambio climático y ejerce un liderazgo internacional en este ámbito. Este compromiso se inició hace décadas, con su participación en las iniciativas internacionales de los años noventa (Cumbre de Río, Protocolo de Kyoto), y se intensificó en la primera década de este siglo, con la publicación de un primer paquete de medidas sobre energía y clima. Ese paquete, adoptado en 2007, incorporaba objetivos de reducción de emisiones de GEI en la UE y de transformación del sector energético en el horizonte de 2020²⁴, y estableció una serie de instrumentos y normativa que actualmente siguen siendo la base de la política de energía y clima de la Unión. El nivel de ambición de los objetivos de reducción de emisiones se incrementó en 2014 con el establecimiento de los objetivos para 2030.

Estas políticas han permitido alcanzar una reducción significativa de las emisiones de GEI en la UE (entre 1990 y 2018, las emisiones bajaron un 23 %, mientras que el PIB crecía un 61 %), lo que ha permitido desvincular, de manera efectiva, el crecimiento económico de un mayor volumen de emisiones.

El Pacto Verde Europeo (PVE), adoptado en diciembre de 2019, es el nuevo compromiso programático de la UE en la lucha contra el cambio climático (véanse epígrafes 3.1 y 3.2). El Pacto da un paso más, al establecer un objetivo de reducción de las emisiones de netas de GEI más ambicioso, del 55 % como mínimo en 2030, y adoptar el compromiso de neutralidad climática en 2050. El PVE establece «una hoja de ruta para hacer que la economía de la UE sea sostenible, transformando los retos en materia de clima y medio ambiente en oportunidades en todas las áreas de actuación y haciendo que la transición sea justa e integradora para todos», es decir, hace de la transición climática un eje fundamental de todas sus políticas y la sitúa en la base de su modelo de crecimiento.

La reciente invasión de Ucrania por parte de Rusia (en febrero de 2022) puede llevar a cambios en la estrategia climática de la UE y a una aceleración de los planes iniciales de transformación del modelo energético. Dada la importancia de Rusia en el abastecimiento de petróleo y, sobre todo, de gas a la UE (la UE importa el 90 % del gas que consume y Rusia proporciona más del 40 % de la totalidad del gas consumido en la UE; además, el 27 % de las importaciones de petróleo y el 46 % de las de carbón también tienen su origen en Rusia; estos porcentajes varían ampliamente entre los distintos países de la UE)²⁵, los Estados miembros (en adelante, EEMM) han llegado a un compromiso político para acelerar las políticas tendentes a descarbonizar la energía, reducir la dependencia del gas y su influencia en el establecimiento de los precios de la energía en la UE, y alcanzar un modelo basado en los objetivos del PVE (véase epígrafe 3.3). No obstante, las interrupciones y los mayores costes generados por el conflicto en los mercados energéticos europeos y globales pueden dificultar también económica y socialmente el avance hacia esos objetivos.

²⁴ Objetivos 2020.

²⁵ Según se recoge en Comisión Europea (2022a).

La transición hacia una economía climáticamente sostenible, como establece el PVE, requiere la realización de un enorme esfuerzo inversor. Por ello, más allá de las medidas regulatorias y sectoriales previstas en el PVE, es preciso generar suficiente financiación, en una acción conjunta del sector público y el sector privado (véanse epígrafes 3.4. y 3.5). En el caso del sector público, la UE ha establecido objetivos claros de porcentajes de gasto dedicados a acciones climáticas en sus principales instrumentos presupuestarios: el marco financiero plurianual —MFP 2021-2027— y el fondo de recuperación —NGEU—. También ha establecido un marco de ayudas de estado que garantiza que los EEMM cuenten con el respaldo necesario para dar el apoyo económico requerido. En cuanto al capital privado, se han puesto en marcha una serie de programas para atraer inversiones y una estrategia de finanzas sostenibles.

3.1 El Pacto Verde Europeo

En la Comunicación sobre el PVE²⁶, la Comisión Europea (en adelante, la Comisión) presentó un plan rector de políticas y medidas para transformar la economía de la UE y garantizar un uso eficiente de los recursos y la reducción de las emisiones netas, frenar el cambio climático, revertir la pérdida de biodiversidad y reducir la contaminación²⁷. Esa hoja de ruta se está desarrollando actualmente a través de una serie de actuaciones, de carácter tanto legislativo como no legislativo.

Las actuaciones que contempla el PVE abarcan todos los sectores de la economía y, en particular, los de transporte, energía, agricultura, edificación e industria (especialmente la siderurgia, el cemento, las TIC, los textiles y los productos químicos). Uno de los primeros pasos dentro de esta estrategia fue la publicación de la propuesta de Ley Europea del Clima²⁸. El esquema 2 sintetiza las líneas de actuación del PVE, que se detallan adicionalmente en el recuadro 2.

3.2 La Ley Europea del Clima y su implementación

Como se ha mencionado, el PVE recoge el compromiso político de lograr que la economía de la UE alcance la neutralidad climática (cero emisiones netas de GEI) en 2050. La Ley Europea del Clima²⁹ establece el carácter vinculante de ese compromiso y proporciona el marco jurídico necesario para alcanzarlo. Para avanzar hacia el equilibrio entre las emisiones de GEI dentro de la Unión y su absorción, y alcanzar unas emisiones netas negativas a partir de 2050, la ley incorpora el objetivo intermedio, también vinculante, de reducir las emisiones en un 55 %, de aquí a 2030, con respecto a los niveles de 1990. También se introducen normas para garantizar un avance continuo hacia el objetivo global de adaptación del Acuerdo de París³⁰ y se habilita a la Comisión para fijar un objetivo climático en 2040. Con dicho fin, la Comisión presentará una propuesta, acompañada de un informe y de un presupuesto indicativo previsto en materia de GEI para el período 2030-2050.

²⁶ Véanse Comisión Europea (2019) y el correspondiente anexo.

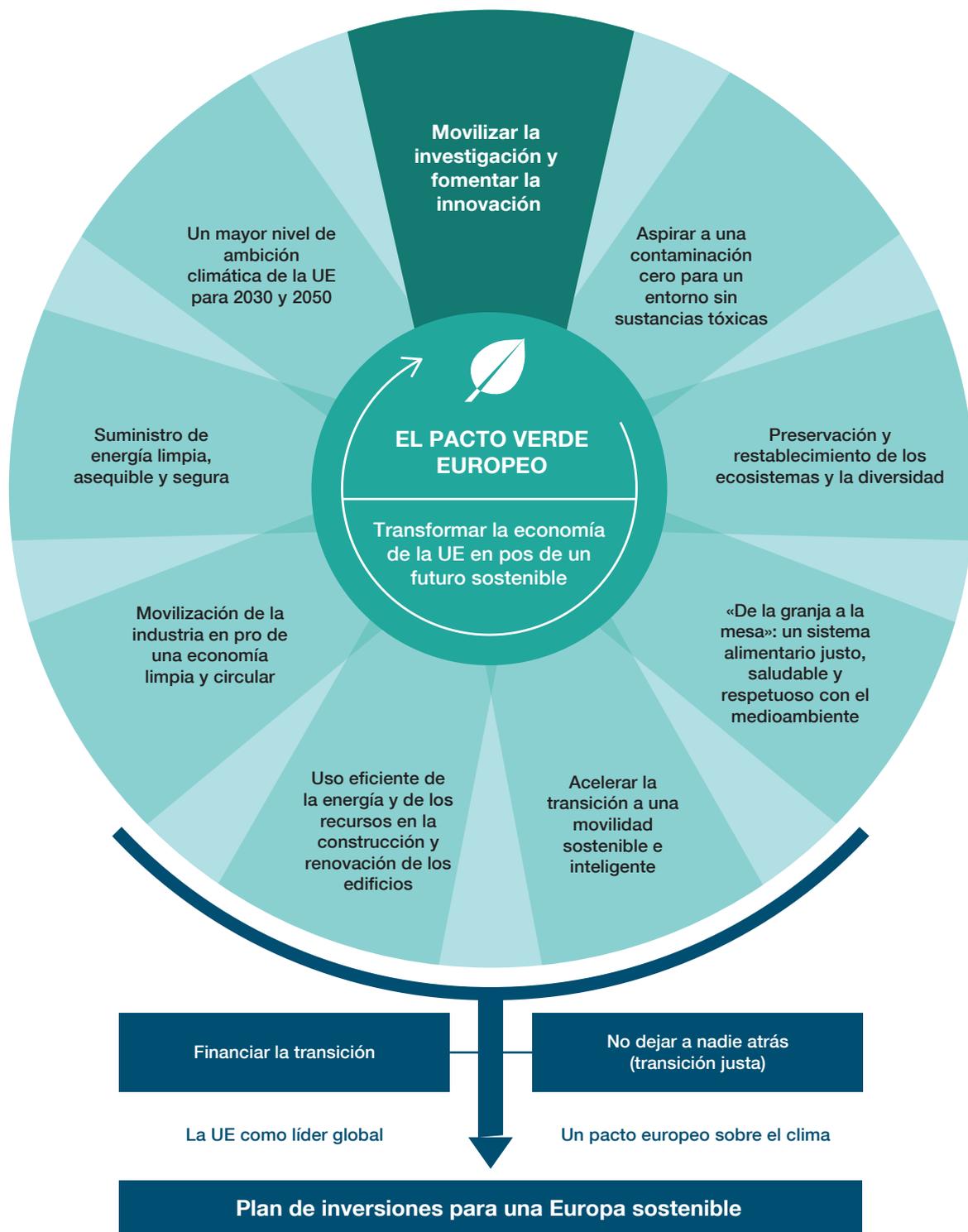
²⁷ Este plan forma parte de la estrategia de la Unión para implementar la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Véase <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>.

²⁸ Véase COM(2020) 80 final.

²⁹ La Ley Europea del Clima es el Reglamento de la UE 2021/1119. Véase DO L 243, de 9.7.2021, p. 1/17.

³⁰ Véase DO L 282, 19.10.2016, pp. 4-18.

EL PACTO VERDE EUROPEO



FUENTE: Comisión Europea.

La ley contempla el establecimiento de un Consejo Científico Consultivo Europeo sobre Cambio Climático, que, entre otras cuestiones, deberá examinar las últimas conclusiones científicas de los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, proporcionar asesoramiento científico y publicar informes sobre las medidas de la UE, así como realizar tareas para concienciar sobre el cambio climático y sus efectos. La Agencia Europea del Medio Ambiente designará a los quince miembros de ese Consejo Consultivo, que tendrán un mandato de cuatro años, entre personas que cuenten con amplios conocimientos especializados y experiencia profesional en el ámbito científico del clima y el medioambiente. Asimismo, se prevé que los EEMM creen sus propios organismos consultivos, que proporcionen asesoramiento científico especializado, y que inicien un diálogo sobre el clima y la energía con las autoridades locales, la sociedad civil, los empresarios, los inversores y otras partes interesadas. La norma también obliga a los EEMM a comunicar a la Comisión su estrategia a treinta años, que deberán renovar antes del 1 de enero de 2029 y cada diez años, y, posteriormente, actualizarla cada cinco, si fuera necesario.

Con la entrada en vigor de la Ley Europea del Clima, en julio de 2021, la Comisión propuso un primer conjunto de medidas encaminadas a revisar y actualizar los principales instrumentos legales de la UE necesarios para gestionar el objetivo de reducción de las emisiones netas de GEI en, al menos, un 55 % antes de 2030. Las medidas incluidas en este paquete, conocido como **Objetivo 55 (o Fit for 55)** abarcan las áreas de clima, energía, uso del suelo, transporte y fiscalidad, y están interrelacionadas y son complementarias entre sí:

- En primer lugar, en cuanto a los instrumentos legales que permiten gestionar las emisiones netas de GEI, se propone reforzar el **régimen de comercio de ETS de la UE**³¹, incluyendo nuevos sectores, rebajando más el límite global de emisiones y aumentando su ritmo anual de reducción. Además, se establece que los EEMM deberán gastar la totalidad de sus ingresos procedentes del comercio de ETS en proyectos relacionados con el clima y la energía. Para los sectores no cubiertos por los ETS³², el **Reglamento de reparto del esfuerzo** (ESR, por sus siglas en inglés)³³ asignará nuevos objetivos reforzados de reducción de emisiones a cada Estado miembro, teniendo en cuenta las diferentes situaciones de partida y las capacidades de cada uno de ellos. Por último, en cuanto a la retirada de carbono de la atmósfera, el **Reglamento sobre el uso de la tierra, la silvicultura y la agricultura**³⁴ (LULUCF, por sus siglas en inglés) establece el objetivo global de la UE para la absorción de carbono por los sumideros naturales y los correspondientes objetivos nacionales de los EEMM, que serán reforzados y ampliados en el horizonte de 2035.

³¹ El régimen de comercio de ETS de la UE, iniciado en 2005, fija límites máximos (y decrecientes) para las emisiones anuales de CO₂ de un conjunto de sectores. Las empresas cubiertas negocian los ETS por debajo del límite, y fijan así un precio del carbono (https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_es).

³² Edificios, transporte por carretera y marítimo nacional, agricultura, residuos y pequeñas industrias.

³³ Véase Comisión Europea (2021f).

³⁴ Véase Comisión Europea (2021g).

- En segundo lugar, se proponen una serie de medidas sobre la producción y el uso de la energía (sector responsable del 75 % de las emisiones de la UE), encaminadas a acelerar la transición hacia un sistema energético más sostenible. La **Directiva sobre fuentes de energía renovables** (RED, por sus siglas en inglés)³⁵ fijará el objetivo de producir, en 2030, el 40 % de la energía de la UE a partir de fuentes renovables. Por otra parte, para reducir el consumo total de energía, la **Directiva de eficiencia energética**³⁶ (EED, por sus siglas en inglés) establecerá un objetivo anual vinculante más ambicioso de reducción del consumo de energía en la UE. Ambas directivas fijan también las contribuciones de los EEMM a los objetivos agregados para la UE. Así, la EED casi duplicará la obligación de ahorro energético anual de los EEMM.

- En cuanto al transporte, las medidas previstas en el paquete Objetivo 55 se orientan a acelerar el despliegue de los modos de transporte de bajas emisiones, así como de la infraestructura y los combustibles necesarios para sostenerlos. Estas actuaciones se refieren tanto al transporte por carretera como al transporte aéreo y marítimo.

- En el ámbito fiscal, se propone la revisión de la **Directiva sobre fiscalidad de la energía**³⁷ para armonizarla con las políticas energéticas y climáticas de la UE, eliminando las exenciones obsoletas y los tipos reducidos que fomentan el uso de combustibles fósiles. El régimen fiscal para los productos energéticos debe salvaguardar y mejorar el mercado único y apoyar el objetivo de sostenibilidad, estableciendo los incentivos adecuados. En este sentido, se ha propuesto implantar un **Mecanismo de ajuste en frontera por emisiones del carbono** (CBAM, por sus siglas en inglés), que pondrá precio al carbono en las importaciones de una selección de productos, con el objetivo de evitar que la acción por el clima de la UE se traduzca en una «fuga de carbono», y de asegurar que las reducciones de emisiones europeas contribuyen verdaderamente a la disminución de las emisiones mundiales.

- Por último, y con objeto de paliar los costes que estas medidas necesarias para la transición climática tendrán para los grupos sociales y económicos más vulnerables, se propone la creación del **Fondo social para el clima**, que se financiará con un 25% de los ETS generados por los combustibles para el transporte por carretera y para la construcción.

En diciembre de 2021, la Comisión publicó dos nuevos conjuntos de propuestas, sobre «energía y clima» y «movilidad eficiente y sostenible», que continúan desarrollando la hoja de ruta establecida por el PVE. Dentro del primer paquete se incluyen, entre

³⁵ Véase Comisión Europea (2021h).

³⁶ Véase Comisión Europea (2021i).

³⁷ Véase Comisión Europea (2021j).

otras, una serie de propuestas que desarrollan adicionalmente el Objetivo 55, orientadas a descarbonizar el mercado del gas en la UE y a fomentar el hidrógeno verde, mediante la creación de un mercado para este combustible. Se propone también un marco para reducir las emisiones de metano.

3.3 La respuesta a la pandemia y al conflicto en Ucrania: REPowerEU

A raíz de la invasión de Ucrania por parte de Rusia (que se inició el 24 de febrero de 2022), la UE ha reafirmado el compromiso de avanzar en la transición energética, no solo para hacer frente a las consecuencias del cambio climático, sino también para reforzar su autonomía y garantizar el suministro energético.

En este contexto, la Comisión publicó la comunicación **REPowerEU: acción conjunta para una energía más asequible, segura y sostenible**³⁸, que sienta las bases para lograr una Europa independiente de los combustibles fósiles rusos en 2030³⁹, establece una hoja de ruta para responder al aumento de los precios de la energía —cuyo intenso encarecimiento, generado por los desajustes entre oferta y demanda derivados de la pandemia de COVID-19, se ha acentuado tras el conflicto bélico en Ucrania— y propone garantizar unos niveles mínimos de reservas de gas en la UE antes del inicio de cada invierno, comenzando en octubre de 2022.

Posteriormente, el 23 de marzo, la Comisión dio un paso más para lograr los objetivos recogidos en REPowerEU, y presentó una comunicación⁴⁰ en la que valora posibles medidas para frenar las subidas de precios en el mercado de la energía, así como una propuesta legislativa⁴¹ que contempla la obligación de que los EEMM almacenen el 80 % de la capacidad de sus infraestructuras de almacenamiento de gas, antes del 1 de noviembre de 2022, y un 90 % para los años siguientes. Además, la Comisión ha adquirido el compromiso de evaluar posibles medidas para optimizar el diseño del mercado de la electricidad en los próximos meses⁴².

3.4 La contribución de las políticas de la Unión Europea a la transición climática: el MFP 2021-2027 y el fondo de recuperación NGEU

Como se ha señalado, la consecución de los objetivos del PVE exigirá un volumen de inversiones muy significativo. Europa necesitará aproximadamente 390 mm de euros en inversiones adicionales al año durante esta década para cumplir con los objetivos en materia de clima,

³⁸ Véase Comisión Europea (2022a).

³⁹ Para lograr este objetivo, la Comisión está valorando: i) aumentar las importaciones de gas natural licuado y las importaciones por gasoducto procedentes de proveedores no rusos, y lograr una mayor presencia del biometano y del hidrógeno, así como ii) reducir la dependencia de los combustibles fósiles en los hogares, los edificios y la industria, y aligerar la burocracia necesaria para el establecimiento de infraestructuras renovables.

⁴⁰ Véase Comisión Europea (2022).

⁴¹ Véase Comisión Europea (2022).

⁴² El 18 de mayo de 2022, la Comisión Europea adoptó el Plan REPowerEU, en cumplimiento de lo previsto en la Comunicación REPowerEU de 8 de marzo y en la Comunicación de 23 de marzo de 2022. Este documento se publicó con posterioridad a la finalización del presente Documento Ocasional. Para más información véase https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_22_3131.

EL MARCO EUROPEO DE FINANCIACIÓN SOSTENIBLE



FUENTE: Comisión Europea.

energía y transporte, además de unos 130 mm de euros para otros objetivos medioambientales⁴³. Todo ello requerirá la movilización de financiación por parte de los sectores público y privado.

A principios de 2020, la Comisión presentó un **Plan de Inversiones para una Europa Sostenible**, vinculado al PVE (véase el esquema 3), con el fin de contribuir a cubrir las necesidades de inversión generadas por la transición climática. El plan es una combinación de iniciativas legislativas y no legislativas que abordan tres objetivos: i) movilizar fondos —inicialmente estimados en un billón de euros hasta 2030— con cargo al presupuesto a largo plazo de la UE y otras fuentes públicas de financiación, así como a través del apalancamiento de inversiones privadas mediante el programa InvestEU y el Mecanismo para una Transición Justa; ii) crear un marco facilitador de las decisiones de los inversores privados y del sector público, y iii) prestar apoyo a las Administraciones Públicas y a los promotores de proyectos para crear una cartera sólida de proyectos sostenibles. Por su parte, el Banco Europeo de Inversiones se ha comprometido a dedicar un 50 % de su cartera de proyectos a inversiones sostenibles, además de ser el principal actor en la implementación de InvestEU.

⁴³ Véase Comisión Europea (2022b).

En este contexto, los líderes europeos acordaron en julio de 2020 que el nuevo presupuesto a largo plazo de la UE, **el MFP 2021-2027, dedicará un 30% a la acción por el clima, porcentaje similar al que dedicará el fondo de recuperación *Next Generation EU* (NGEU)**, acordado a la vez que el MFP. Dentro del NGEU, los planes nacionales de recuperación y resiliencia (PRR) que están presentando los EEMM en el marco del **Mecanismo de Recuperación y Resiliencia** (MRR) deberán destinar, al menos, un 37% del gasto a inversiones y reformas relacionadas con la sostenibilidad climática. Las cifras disponibles indican que ese porcentaje alcanza, de hecho, el 40% en los planes presentados.

La lucha contra el cambio climático y la degradación del medioambiente es un reto común, pero no todas las regiones y EEMM parten de la misma situación. El **Mecanismo para una Transición Justa**, propuesto a la vez que el Plan de Inversiones para una Europa Sostenible, tiene como objetivo apoyar la transición en las regiones que dependen en mayor medida de actividades muy intensivas en carbono. También apoyará a los ciudadanos más expuestos a la transición, facilitando el acceso a programas de reciclaje profesional y a oportunidades de empleo en nuevos sectores económicos.

De igual modo, para facilitar que los EEMM puedan dar el apoyo necesario para alcanzar los objetivos del PVE, el 18 de febrero de 2022 se publicaron las **Directrices sobre ayudas estatales en materia de clima, protección del medioambiente y energía 2022**⁴⁴. Estas directrices amplían las **categorías de inversiones y tecnologías que los EEMM pueden apoyar**⁴⁵ para dar cumplimiento al PVE y las medidas previstas en el paquete Objetivo 55, incluyendo, entre otras: i) ayudas para la reducción y eliminación de las emisiones de GEI, entre ellas, mediante el apoyo a las energías renovables; ii) ayudas para la mejora de la eficiencia energética de los edificios; iii) ayudas para la adquisición de vehículos eléctricos, y iv) ayudas para la implantación de infraestructuras de recarga o repostaje para vehículos eléctricos.

Por otra parte, y en el contexto de las medidas adoptadas para paliar el impacto económico del conflicto bélico en Ucrania, la Comisión ha adoptado un marco temporal de crisis de ayudas de Estado, que permitirá a los EEMM: i) dar cantidades limitadas de ayudas a empresas afectadas por la crisis, o por las sanciones o contrasanciones; ii) asegurar una provisión de liquidez suficiente a las empresas, y iii) compensar a las empresas por los costes adicionales en que incurren debido a los precios excepcionalmente altos del gas y la electricidad. El marco temporal incluye salvaguardas y estará vigente hasta el 31 de diciembre de 2022.

3.5 La financiación de la transición climática: el papel de los mercados de capitales privados

Para facilitar la contribución del sector privado a la financiación de la transición medioambiental, la Comisión presentó su **Estrategia para financiar la transición hacia**

⁴⁴ Véase Comisión Europea (2022b).

⁴⁵ El artículo 107 del TFUE prohíbe las ayudas estatales para evitar que se falsee la competencia en el mercado interior. Sin embargo, en determinados casos, se considera que este tipo de ayudas puede ser compatible con este.

una economía sostenible en julio de 2021, como prolongación del Plan de Acción de 2018. La transición a una economía más sostenible necesita el apoyo de un sector financiero que tenga en cuenta estos objetivos y oriente la inversión hacia los proyectos más sostenibles. Como se recoge en el esquema 3, el paquete de medidas publicado por la Comisión se basa en tres pilares para lograr sus objetivos: i) la taxonomía: un sistema de clasificación sólido y científico, que permita a las empresas financieras y no financieras compartir una definición común de la sostenibilidad; ii) un régimen de divulgación de información obligatorio para las empresas financieras y no financieras, que proporcione a los inversores la información necesaria para tomar decisiones de inversión sostenibles⁴⁶; y iii) un conjunto de herramientas de inversión —índices de referencia, normas y etiquetas— que faciliten a los participantes en los mercados financieros la adaptación de sus estrategias de inversión a los objetivos climáticos y medioambientales de la UE.

La Comisión ha avanzado también la propuesta de un reglamento para establecer un **estándar de bono verde europeo** (EuGB, por sus siglas en inglés)⁴⁷, que está siendo debatido por los legisladores y que recogerá estándares voluntarios para ayudar a los inversores a canalizar su inversión hacia proyectos sostenibles. En tanto se aprueba el EuGB, y con objeto de conseguir que un 30 % de la financiación del NGEU⁴⁸ se realice con bonos verdes, la Comisión ha puesto en marcha un estándar específico, con el respaldo de las inversiones y reformas que van a implementar los EEMM a través de sus RRP, con el que ya ha comenzado a emitir. La UE espera convertirse en un gran emisor de este tipo de títulos, y contribuir así, no solo a financiar una recuperación más sostenible y ecológica tras la pandemia, sino también a impulsar los mercados financieros europeos y a avanzar hacia la Unión de Mercados de Capitales (UMC).

⁴⁶ Los requisitos de divulgación incluyen el impacto de las actividades de una empresa en el medioambiente y la sociedad, así como los riesgos empresariales y financieros a los que se enfrenta una empresa debido a sus exposiciones frente a la sostenibilidad (concepto de «**doble materialidad**»). Véase Comisión Europea (2021) 390 final.

⁴⁷ Véase Comisión Europea (2021) 391 final.

⁴⁸ Véase Comisión Europea (2021b).

4 Conclusiones

A pesar de los importantes acuerdos alcanzados en la COP-25 (París, 2015) para frenar el cambio climático, los resultados obtenidos hasta el momento, puestos de manifiesto en la COP-26 (Glasgow, 2021), muestran que los compromisos no son suficientes para lograr que el aumento de la temperatura media del planeta no supere los 2 °C en este siglo. La comunidad internacional está comprometida con la realización de nuevos esfuerzos hacia esa meta, en el entendimiento de que, en el largo plazo, el coste de no actuar frente al cambio climático supera con mucho los costes de la transición hacia una economía sostenible, aunque estos sean elevados de manera más inmediata.

Los objetivos de la UE en relación con el cambio climático (incorporados en la Ley Europea del Clima e implementados a través de diversos paquetes de medidas, como las del Objetivo 55) son ambiciosos, y han ayudado a generar un corpus legislativo y a desplegar una serie de políticas que están siendo pioneras en muchos aspectos. De esta manera, la UE se ha posicionado como un actor fundamental para lograr los objetivos suscritos a escala global. La eficiencia energética y la combinación de fuentes de energía son objetivos importantes de estas políticas para desvincular el crecimiento económico y el consumo de energía. A la par, la cantidad y la calidad de la inversión —y de la financiación necesaria para llevarla a cabo— son fundamentales para hacer compatibles la sostenibilidad y el crecimiento a largo plazo.

En este contexto, la agresión de Rusia a Ucrania y sus implicaciones para los mercados de energía, y más en general para la evolución de las distintas economías, introducen un elemento adicional de incertidumbre, que puede frenar los avances frente al cambio climático (si se incrementan mucho los costes de la transición o se pone en riesgo el necesario consenso internacional para una acción coordinada). No obstante, también puede ser un factor de impulso, al hacer más competitivas las energías renovables en relación con los combustibles fósiles. La UE es consciente de que es necesario embarcar a las sociedades en la lucha contra el cambio climático, así como encontrar un ritmo de consecución de los objetivos climáticos que haga asumible su coste en términos sociales y económicos en el corto y el medio plazo, introduciendo elementos de compensación cuando sea preciso. Uno de los mayores riesgos que pueden derivarse del conflicto en Ucrania es, precisamente, el incremento de estos costes sociales y económicos en el corto plazo.

La cooperación internacional es un elemento necesario para abordar el reto climático. A escala global, la cooperación ha avanzado, impulsada por la COP y el G-20, y por los organismos internacionales que actúan en torno a su liderazgo. En particular, el FMI incluye ya aspectos relacionados con el cambio climático en sus análisis, recomendaciones y políticas. En este contexto, el papel de la UE es clave, con su ambicioso compromiso con la reducción de emisiones de GEI. El mecanismo CBAM, que la UE tiene previsto establecer para prevenir la fuga de carbono hacia otros territorios, se vería reforzado si se acordara un mecanismo de precio mínimo internacional al carbono, como se está debatiendo en foros e instituciones internacionales (incluido el propio FMI). Además, la UE está preparando nuevos

compromisos en áreas ambientales, sociales y de gobernanza (ESG, por su acrónimo en inglés) y está firmemente comprometida con la transición climática en países de renta media y baja. Todo ello contribuiría a reforzar y mantener el liderazgo internacional de la UE en la transición climática global.

EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS FUNCIONES DEL FONDO MONETARIO INTERNACIONAL

En el desarrollo de sus funciones habituales (supervisión, préstamo y asistencia técnica), el Fondo ha venido abordando el reto del cambio climático de manera *ad hoc*, bajo la consideración de «macrocríticidad» [(Fondo Monetario Internacional (2021d)] —esto es, teniendo en cuenta su efecto potencial o real sobre la estabilidad macroeconómica (supervisión) o para la consecución de los objetivos de un programa (préstamo)— y atendiendo a la demanda de las autoridades. En el contexto de su nueva estrategia [(Fondo Monetario Internacional (2021g)], las políticas de mitigación, transición y adaptación al cambio climático aparecerán reflejadas de manera más sistemática en su actuación de supervisión¹.

En la **supervisión** de países individuales se evaluarán, entre otros, los esfuerzos para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París (las contribuciones determinadas a escala nacional, NDC, por sus siglas en inglés) (mitigación), para adaptarse al nuevo contexto (transición) y para reforzar su resiliencia frente a riesgos físicos derivados del cambio climático (adaptación). Asimismo, se evaluará la capacidad del sector financiero para hacer frente a riesgos físicos y de transición mediante ejercicios de estrés.

El FMI puede desempeñar un importante papel catalizador en la canalización de la **financiación** necesaria para abordar el cambio climático² y también dispone de instrumentos para conceder financiación a los países miembros vinculada a ese objetivo. Estos pueden acceder a la financiación del Fondo para hacer frente a

los riesgos físicos del cambio climático³, así como para adoptar medidas de ajuste frente al cambio climático —siempre que sean relevantes en relación con su balanza de pagos—. Entre estas últimas, los programas pueden incluir medidas fiscales (reforma de los subsidios energéticos, precio del carbono, etc.); de transición a una economía baja en carbono (fomento de la diversificación) o de adaptación al cambio climático (inversión en infraestructura crítica, garantía del abastecimiento de agua, etc.). Recientemente el Fondo ha aprobado un nuevo instrumento, el servicio para la sostenibilidad y la resiliencia (RSF, por sus siglas en inglés), para financiar, entre otras, políticas estructurales de largo plazo frente a potenciales riesgos macroeconómicos derivados del cambio climático.

En el ámbito de la **asistencia técnica**, el FMI asesora a los países miembros sobre políticas de mitigación y adaptación (por ejemplo, para implementar el precio al carbono o, ante desastres naturales, para la gestión financiera pública y del riesgo fiscal), en ocasiones en coordinación con otras instituciones (Banco Mundial, la Agencia Internacional de la Energía y la OCDE). Con el Banco Mundial ha desarrollado una herramienta (*Climate Macroeconomic Assessment Program*) para evaluar la preparación de los países frente a riesgos climáticos, gestión de riesgos, mitigación y adaptación, las implicaciones macroeconómicas de su política climática y los procesos nacionales (como la gestión financiera pública, que puede orientar sus prácticas hacia la lucha contra el cambio climático).

1 El objetivo es que cada año todos los Programas de Evaluación del Sector Financiero (FSAP, por sus siglas en inglés) y unas 60 consultas del Artículo IV (podrían ser menos por restricciones presupuestarias) aborden la adaptación (~20 consultas), la transición (~33 consultas) y la mitigación (~7 consultas de, entre otros, los 20 mayores emisores de gases de efecto invernadero). La supervisión multilateral incluirá, de manera sistemática, retos climáticos que requieren la coordinación de las políticas de mitigación [Fondo Monetario Internacional (2021d)].

2 El Fondo estima que son necesarios unos 3 billones-4 billones de dólares anuales.

3 Con los instrumentos de financiación frente a emergencias (instrumento de financiamiento rápido y servicio de crédito rápido concesional).

ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PACTO VERDE EUROPEO

El Pacto Verde Europeo (PVE) contempla una serie de actuaciones, materializadas en forma de iniciativas legislativas y no legislativas, destinadas a lograr los siguientes objetivos:

- 1 **Introducir en la legislación la ambición política de ser el primer continente climáticamente neutro en 2050.** Este objetivo se cumplió con la **Ley Europea del Clima**, cuya propuesta fue presentada por la Comisión en marzo de 2020 y que entró en vigor en julio de 2021. Esta ley establece el carácter vinculante de los objetivos de reducción de emisiones de la Unión Europea para 2030 y fija una senda realista hacia el objetivo de neutralidad climática en 2050.
- 2 **El suministro general de energía limpia, asequible y segura**, basado en el desarrollo de las energías renovables, la eliminación del carbón y la descarbonización del gas. A ello se añade el objetivo de lograr una reducción de la pobreza energética y la consecución de precios asequibles, mediante el establecimiento de un sector eléctrico integrado, interconectado y digitalizado. La **Propuesta de Reglamento relativo a las orientaciones sobre infraestructuras energéticas transeuropeas**¹ persigue un mayor recurso a fuentes de energía renovables, la integración del sector y la modernización de la infraestructura energética transfronteriza de la UE, y define criterios de sostenibilidad para los nuevos proyectos. Por otra parte, la **Estrategia del hidrógeno para una Europa climáticamente neutra**² de la Comisión tiene por objetivo convertir el hidrógeno limpio en una alternativa al carbono y la instalación de electrolizadores de hidrógeno en todo el territorio.
- 3 **El desarrollo de una industria sostenible** mediante acciones destinadas a su descarbonización. En el **Nuevo Plan de acción para la economía circular**³, la Comisión recoge iniciativas para incrementar la duración de los productos y reducir así el uso de materias primas. En el **Nuevo modelo de industria para Europa**⁴, se plantean medidas dirigidas a lograr una industria europea más digitalizada y orientada a la neutralidad climática. Y con la **Propuesta de Reglamento relativo a las pilas y baterías y sus residuos**⁵ se busca promover la economía circular, mejorando el reciclado de las baterías industriales, de automóviles y portátiles, y reducir los impactos ambientales y sociales en todas las fases del ciclo de vida de las pilas y baterías.
- 4 **Edificios más eficientes.** En el documento **Oleada de renovación para Europa**⁶, la Comisión describe medidas destinadas a la descarbonización de las calefacciones y sistemas de refrigeración y promueve la transformación de edificios, la incentivación de la digitalización y la creación de oportunidades de empleo y crecimiento en toda la cadena de suministro para la renovación de edificios. Y se está revisando el **Reglamento sobre Productos de Construcción**⁷, que establece condiciones armonizadas para la comercialización de este tipo de productos, con objeto de fijar los principios de seguridad y definir las exigencias medioambientales de los productos.
- 5 **Una movilidad sostenible** mediante la reducción de las emisiones de efecto invernadero por el transporte, que se estima que origina el 25 % del total de las emisiones de la UE⁸. La **Estrategia de movilidad sostenible e inteligente: encauzar el transporte europeo de cara al futuro**⁹ sienta las bases para transformar el sector y reducir sus emisiones en un 90 % antes de 2050. Para lograr dicho objetivo, la Comisión está revisando la **Directiva relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos**¹⁰, orientada a alcanzar la plena conectividad de la red europea de transporte de cero y bajas emisiones, garantizando la infraestructura de recarga y repostaje. Asimismo, se está revisando el **Reglamento para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte**¹¹, para garantizar que todos los modos de transporte sean más sostenibles y que la infraestructura sea más eficiente, y para mejorar la disponibilidad de combustibles alternativos.
6. **Reducción de la contaminación**, con la publicación del **Plan de Acción de la UE: «Contaminación cero para**

1 Véase Comisión Europea (2020a).

2 Véase Comisión Europea (2020b).

3 Véase Comisión Europea (2020c).

4 Véase Comisión Europea (2020d).

5 Véase Comisión Europea (2020e).

6 Véase Comisión Europea (2020f).

7 Véase DOUE-L-2011-80721.

8 La Comisión Europea es de la opinión de que «las emisiones de los transportes representan alrededor del 25 % de las emisiones totales de gases de efecto invernadero (GEI) de la UE, y estas emisiones han aumentado en los últimos años. Nuestro objetivo de ser el primer continente climáticamente neutro para 2050 requiere cambios ambiciosos en el sector del transporte. Se necesita un camino claro para lograr una reducción del 90 % de las emisiones de GEI relacionadas con el transporte para 2050». Véase https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/transport-and-green-deal_es.

9 Véase Comisión Europea (2020g).

10 Véase Comisión Europea (2021c).

11 Véase SWD(2021) 117 final.

ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PACTO VERDE EUROPEO (cont.)

el aire, el agua y el suelo»¹², que propone incluir la prevención de la contaminación en todas las políticas de la UE y establece metas para acelerar la reducción de la contaminación antes de 2030.

- 7 **Protección de la biodiversidad y alimentación sostenible**, promoviendo medidas para proteger la biodiversidad y los

ecosistemas, lograr ciudades más verdes, reducir el uso de pesticidas y asegurar una alimentación más sostenible y de calidad.

- 8 La **Estrategia «De la granja a la mesa»¹³** también se centra en reducir residuos y transformar la cadena de producción para que sea más ecológica.

12 Véase Comisión Europea (2021e).

13 Véase Comisión Europea (2020h).

Bibliografía

- Banco Central Europeo (2011). «The reform of economic governance in the Euro Area – Essential elements», *Boletín Mensual*, marzo.
- Banco Central Europeo y Junta Europea de Riesgo Sistémico (2021). «Climate-related risk and financial stability», julio.
- Banco de España (2011). «La Reforma de la Gobernanza Económica en la UEM», *Boletín Económico*, enero.
- Banco de España (2012). «El FMI y los acuerdos regionales de financiación», *Boletín Económico*, marzo, esquema 1, p. 70.
- Banco de España (2021). «Panorámica de iniciativas institucionales globales y europeas en finanzas sostenibles». Artículos Analíticos, *Boletín Económico*, 3/2021.
- Banco de España (2022). *Informe anual 2021*. Capítulo 4, mayo.
- Castroviejo Bolívar, M. (2017). «La política de la Unión Europea en materia de cambio climático», *Cuadernos de Estrategia*, 193, pp. 75-128.
- Comisión Europea (2019). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: el Pacto Verde Europeo*, COM(2019) 640 final.
- Comisión Europea (2020). *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifica el Reglamento (UE) n.º 2018/1999 («Ley del Clima Europea»)*, COM(2020) 80 final.
- Comisión Europea (2020a). *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a las orientaciones sobre las infraestructuras energéticas transeuropeas y por el que se deroga el Reglamento (UE) n.º 347/2013*, COM(2020) 824 final.
- Comisión Europea (2020b). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: una estrategia del hidrógeno para una Europa climáticamente neutra*, COM(2020) 301 final.
- Comisión Europea (2020c). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva*, COM/2020/98 final.
- Comisión Europea (2020d). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Un nuevo modelo de industria para Europa*, COM(2020) 102 final.
- Comisión Europea (2020e). *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a las pilas y baterías y sus residuos y por el que se deroga la Directiva 2006/66/CE y se modifica el Reglamento (UE) 2019/1020*, COM(2020)798.
- Comisión Europea (2020f). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Oleada de renovación para Europa: ecologizar nuestros edificios, crear empleo y mejorar vidas*, COM/2020/662 final.
- Comisión Europea (2020g). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: estrategia de movilidad sostenible e inteligente: encauzar el transporte europeo de cara al futuro*, COM(2020) 789 final.
- Comisión Europea (2020h). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: estrategia «de la granja a la mesa» para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente*, COM/2020/381 final.
- Comisión Europea (2020i). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: intensificar la ambición climática de Europa para 2030: Invertir en un futuro climáticamente neutro en beneficio de nuestros ciudadanos*, COM/2020/562 final.
- Comisión Europea (2020j). *Commission Staff Working Document Impact Assessment Accompanying the document Communication from The Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Stepping up Europe's 2030 climate ambition Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people*, SWD/2020/176 final.
- Comisión Europea (2021a). *Pacto Verde Europeo: la Comisión propone transformar la economía y la sociedad de la UE para alcanzar los objetivos climáticos*.
- Comisión Europea (2021b). *NextGenerationEU: éxito de la Comisión Europea al emitir el primer bono verde para financiar una recuperación sostenible*.
- Comisión Europea (2021c). *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos y por el que se deroga la Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo*, COM(2021) 559 final.
- Comisión Europea (2021d). *Commission Staff Working Document – Evaluation of the Regulation (EU) N° 1315/2013 on Union Guidelines for the development of a trans-European transport network*, SWD(2021) 117 final.

Comisión Europea (2021e). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: la senda hacia un planeta sano para todos*, COM(2021) 400 final.

Comisión Europea (2021f). *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/842 sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París*, COM(2021) 555 final.

Comisión Europea (2021g). *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/841 en lo relativo al ámbito de aplicación, la simplificación de las normas de cumplimiento, el establecimiento de los objetivos de los Estados miembros para 2030 y el compromiso con la consecución colectiva de la neutralidad climática para 2035 en el sector del uso de la tierra, la silvicultura y la agricultura, y el Reglamento (UE) 2018/1999 en lo que respecta a la mejora del seguimiento, la notificación, el seguimiento de los avances y la revisión*, COM(2021) 554 final.

Comisión Europea (2021h). *Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se modifican la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, el Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo y la Directiva 98/70/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la promoción de la energía procedente de fuentes renovables y se deroga la Directiva (UE) 2015/652 del Consejo*, COM(2021) 557 final.

Comisión Europea (2021i). *Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la eficiencia energética de los edificios (refundición)*, COM(2021) 802 final.

Comisión Europea (2021j). *Propuesta de Directiva del Consejo por la que se reestructura el régimen de la Unión de imposición de los productos energéticos y de la electricidad (refundición)*, COM(2021) 563 final.

Comisión Europea (2021k). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: estrategia para financiar la transición a una economía sostenible*, COM(2021) 390 final.

Comisión Europea (2021l). *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los bonos verdes europeos*, COM(2021) 391 final.

Comisión Europea (2022a). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: REPowerEU: Acción conjunta para una energía más asequible, segura y sostenible*, COM(2022) 108 final.

Comisión Europea (2022b). *Directrices sobre ayudas estatales en materia de clima, protección del medio ambiente y energía 2022*, DO 2022/C 80/01.

EURLEX (2021). *Síntesis de legislación de la UE: legislación europea sobre el clima*.

Fondo Monetario Internacional (2020a). «[Mitigating climate change – growth- and distribution-friendly strategies](#)». *World Economic Outlook*, capítulo 3, octubre.

Fondo Monetario Internacional (2020b). «[The IMF Staff Climate Note Series](#)».

Fondo Monetario Internacional (2021a). «[Measuring Climate Change: The Economic and Financial Dimensions](#)», noviembre.

Fondo Monetario Internacional (2021b). «[Not Yet on Track to Net Zero: The Urgent Need for Greater Ambition and Policy Action to Achieve Paris Temperature Goals](#)», octubre.

Fondo Monetario Internacional (2021c). «[Still Not Getting Energy Prices Right: A Global and Country Update of Fossil Fuel Subsidies](#)», septiembre.

Fondo Monetario Internacional (2021d). «[IMF Strategy to Help Members Address Climate Change Related Policy Challenges—Priorities, Modes of Delivery, and Budget Implications](#)», julio.

Fondo Monetario Internacional (2021e). «[Proposal for an International Carbon Price Floor Among Large Emitters](#)», *IMF Staff Climate Notes* 2021/001 Ian Parry, Simon Black y James Roaf, junio.

Fondo Monetario Internacional (2021f). «[Reaching net zero emissions](#)», IMF G-20, junio.

Fondo Monetario Internacional (2021g). «[2021 Comprehensive Surveillance Review— Background Paper on Integrating Climate Change into Article IV Consultation](#)», mayo.

Fondo Monetario Internacional (2021h) «[Una propuesta para ampliar el sistema mundial de tarificación del carbono](#)», junio.

Fondo Monetario Internacional (2022a). «[Countries in the IMF Financial Stability Spotlight in 2022](#)», febrero.

Fondo Monetario Internacional (2022b). «[Rising Caseloads, a Disrupted Recovery, and Higher Inflation](#)», *World Economic Outlook Update*, enero.

Junta Europea de Riesgo Sistémico (2020). «[Positively green: Measuring climate change risks to financial stability](#)», ESRB.

Norton Rose Fulbright (2021). *The EU Green Deal explained*.

- Okonjo-Iweala, N., T. Shanmugaratnam y L. H. Summers (2021). «Repensar el multilateralismo en tiempos de pandemia», *Finanzas & Desarrollo*, diciembre. También en inglés: «Rethinking Multilateralism For a Pandemic Era».
- Organización Meteorológica Mundial (2021). *State of Global Climate 2021. WMO Provisional report*.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2021). *Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries: Aggregate Trends Updated with 2019 Data*, septiembre.
- Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (2021). *Climate Change 2021. The Physical Science Basis*, agosto.
- Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (2022). «Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change», abril.
- Parlamento Europeo (2021a). *Establishing the new EU strategy on adaptation to climate change*.
- Parlamento Europeo (2021b). *EU climate action policy. Responding to the global emergency*.
- Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.
- Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) n.º 401/2009 y (UE) 2018/1999 (legislación europea sobre el clima).

Anejo 1 La red global de lucha contra el cambio climático

Cuadro A1.1

EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL TRABAJO DE INSTITUCIONES Y FOROS MULTILATERALES (a)

Institución / foro	Naturaleza y ámbito de actuación en relación con el cambio climático (CC)	Análisis y asesoramiento	Financiación	Asistencia técnica	Supervisión	Datos	Otras actividades
G-20 / G-8 / MEF (Major Economies Forum on Energy and Climate).	Foros de discusión política. Grupos informales no vinculantes. Ámbito: recoge el compromiso de los líderes con la mitigación del CC.						
ONU (b) / COP / CMNUCC (c) (1994) y agencias.	Foro global. Germen de los principales acuerdos universales y vinculantes sobre CC. Ámbito: elaboración e implementación de políticas y de orientación para el cumplimiento de los acuerdos de la Convención. Ámbito técnico y científico, financiación.		ONU (agencias), BMD y BM canalizan los Fondos de intermediación financiera (FIF) a países			Colaboran con el FMI .	Promover la cooperación tecnológica, recopilar la información global relevante (IPCC).
Coalition of Finance Ministers for Climate Action (CFMCA) (Bali, 2018).	Foro de autoridades fiscales y económicas de 60 países firmantes de los Principios de Helsinki. 25 socios institucionales —entre otros, BM, FMI, OCDE, UNFCCC, UNDP, CMNUCC, CE, UNEP FI, NDC Partnership, NGFS, BMD, GCF—. Ámbito: promover la acción climática a través de políticas fiscales y de financiación pública de acuerdo con el Plan de Acción de Santiago (2019). Actuaciones: difusión de conocimiento y experiencias, promoción de políticas y prácticas climáticas innovadoras.						Facilita el intercambio de información sobre prácticas y políticas fiscales y económicas en torno al CC.

FUENTE: Banco de España.

- a El cuadro no es exhaustivo, e incluye las principales instituciones y foros. En rojo se indica la cooperación entre instituciones. Las celdas sombreadas en naranja señalan que la institución o foro actúa en dicho ámbito, y en el texto se aporta información sobre su cooperación con otras instituciones o detalles específicos sobre su actividad.
- b Otras agencias de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) tratan también el CC en relación con el desarrollo humano (UNDP, 2007; UNDESA, 2009), las emisiones de CO₂ (Convención sobre la Diversidad Biológica, 2012), las finanzas (AGF, 2010) y los derechos humanos (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo / Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente / Pacto Global de Naciones Unidas).
- c Incluye: Secretaría de la CMNUCC; Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT); Órgano Subsidiario de Ejecución (OSE); Comité de Adaptación (CA); Comité de Cumplimiento; Grupo Consultivo de Expertos (CGE, por sus siglas en inglés); Consejo Ejecutivo del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL); Consejo Ejecutivo del Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños asociados con los impactos del Cambio Climático; Grupo de Trabajo de la Plataforma de las Comunidades Locales y los Pueblos Indígenas; Comité de Supervisión de la Aplicación Conjunta; Comité de Expertos de Katowice sobre los Impactos de la Implementación de Medidas de Respuesta; Grupo de Expertos de los Países Menos Desarrollados (LEG, por sus siglas en inglés); Comité de Implementación y Cumplimiento del Acuerdo de París; Comité del Acuerdo de París sobre Capacitación (PCCB, por sus siglas en inglés); Comisión Permanente de Finanzas; Comité Ejecutivo de Tecnología; Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) (1988).

Cuadro A1.1

EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL TRABAJO DE INSTITUCIONES Y FOROS MULTILATERALES (a) (cont.)

Institución / foro	Naturaleza y ámbito de actuación en relación con el cambio climático (CC)	Análisis y asesoramiento	Financiación	Asistencia técnica	Supervisión	Datos	Otras actividades
BIS (Bank for International Settlements).	63 bancos centrales (95 % del PIB mundial). Ámbito: apoya a bancos centrales en su papel de promoción de la transición hacia una economía global sostenible en relación con sus mandatos (supervisión, gestión de activos y política monetaria).	Colabora con FSB , NGFS .					Servicios bancarios: <i>Green Bond Initiative</i> (2019) <i>BIS Innovation Hub: Project Genesis</i> (tokenización de bonos verdes), <i>G-20 Techsprint</i> (soluciones técnicas a financiación verde y sostenible).
FSB (Financial Stability Board).	Foro —asociado al BIS—. Ámbito: resiliencia del sistema financiero ante riesgos climáticos (físicos y de transición) en relación con la disponibilidad de datos (TCFD), regulación y supervisión, ejercicios de estrés, evaluación y vigilancia de riesgos potenciales del cambio climático sobre la estabilidad financiera.					Task Force on Climate related Financial Disclosures (TCFD) (2015): Información financiera relacionada con el clima reportada voluntariamente. Colabora con el FMI .	Aporta contribuciones a foros internacionales —G-20, G-7, COP— con el FMI y el BM .
NGFS (Network for Greening the Financial System) (2017).	105 miembros y 16 observadores. Redes de autoridades financieras del BIS. Ámbito: promueve la financiación verde con el objetivo de reforzar el papel del sistema financiero para la gestión de riesgos y canalizar el capital hacia inversiones verdes.	Colabora con el FMI .					
IAIS (International Association of Insurance Supervisors).	Organismo de normalización internacional —asociado al BIS—. Ámbito: integración de riesgos climáticos en la supervisión de seguros y desarrollo sostenible del sector de seguros.						
CTA (Central Banks' and Supervisors' Climate Training Alliance).	Creada antes de la COP-26. Es una colaboración de BIS , IAIS , NGFS y UN SIF (Sustainable Insurance Forum). Ámbito: reforzar la resiliencia del sistema financiero a riesgos climáticos, poniendo a disposición de las autoridades (bancos centrales y supervisores) recursos formativos sobre riesgos climáticos —disponibles en un futuro portal—.						

FUENTE: Banco de España.

a El cuadro no es exhaustivo, e incluye las principales instituciones y foros. En rojo se indica la cooperación entre instituciones. Las celdas sombreadas en naranja señalan que la institución o foro actúa en dicho ámbito, y en el texto se aporta información sobre su cooperación con otras instituciones o detalles específicos sobre su actividad.

Cuadro A1.1

EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL TRABAJO DE INSTITUCIONES Y FOROS MULTILATERALES (a) (cont.)

Institución / foro	Naturaleza y ámbito de actuación en relación con el cambio climático (CC)	Análisis y asesoramiento	Financiación	Asistencia técnica	Supervisión	Datos	Otras actividades
GFANZ (Glasgow Financial Alliance for Net Zero)	Creada en 2021. Reúne 450 empresas del sector financiero en 40 países que gestionan más de 130 billones de dólares. Objetivo: impulsar la movilización de financiación verde.						
FMI.	Global. Ámbitos: asesoramiento (supervisión), financiación y asistencia técnica en torno a: mitigación del cambio climático (reducción de emisiones, eliminación de subsidios a combustibles fósiles y herramientas para alcanzar las CND), adaptación (resiliencia financiera e institucional) y transición (regulación financiera, diversificación, recuperación verde, financiación verde, etc.). Implicaciones sobre la estabilidad financiera (colabora con NGFS).			CMAP (con CCDRS del BM).	Colabora con el BM.	<i>Climate Change Dashboard</i> — con OCDE, BM, ONU, CE Eurostat, FAO, IEA y NOAA —.	Aporta contribuciones a foros internacionales —G-20, G-7, COP— con el FMI y el BM. <i>Data Gaps Initiative</i> — con FSB —.
BM (grupo).	Global. Ámbitos: asistencia técnica, asesoramiento y financiación al desarrollo en torno a la acción climática (mitigación, adaptación y resiliencia, cumplimiento CND y NAPA), situando el objetivo de «reverdecer» las economías en el centro de su financiación.		<i>Climate trust fund</i> — <i>Climate Support Facility (CSF)</i> —. ONU (agencias), BMD y BM canalizan los fondos de FIF a países.	<i>Financial protection strategies (DRFIP)</i> . CCDRS —con CMAP de FMI—.	Colabora con el FMI.	Colabora con el FMI.	<i>CAPE (Climate Action Peer Exchange)</i> : foro para el fomento de capacidades y para compartir conocimiento y asesoramiento con ministros de Economía. Aporta contribuciones a foros internacionales en sus debates —G-20, G-7, COP— con FMI y FSB.
HL Advisory Group (HLAG) on Sustainable & Inclusive Recovery and Growth (2021).	Grupo para coordinar los esfuerzos analíticos del FMI y el BM sobre la respuesta global hacia una recuperación sostenible, verde e inclusiva. En el grupo también hay expertos de instituciones de investigación, sector privado y Gobiernos.						
Bancos Multilaterales de Desarrollo (BMD): BERD, BafD, BAD, BID, BAI, BlsD, NBD, BEI.	Regional. Ámbitos: asistencia técnica, asesoramiento y financiación al desarrollo en torno a la acción climática (mitigación y resiliencia). Canalizan a los países receptores recursos de FIF (d) y financiación mancomunada (e).		ONU (agencias), BMD y BM canalizan los FIF a países.			Registro de flujos financieros alineados con los objetivos del Acuerdo de París.	

FUENTE: Banco de España.

- a El cuadro no es exhaustivo, e incluye las principales instituciones y foros. En rojo se indica la cooperación entre instituciones. Las celdas sombreadas en naranja señalan que la institución o foro actúa en dicho ámbito, y en el texto se aporta información sobre su cooperación con otras instituciones o detalles específicos sobre su actividad.
- d Ejemplos de FIF: *Clean Technology Fund* en el marco de los *Clean Investment Funds* (CIF); *Adaptation Fund* [su financiación procede de la tasa sobre *Certified Emission Reductions* (CERS) bajo el *Clean Development Mechanism*]; fondos de fundaciones privadas, etc. Los CIF son el mayor mecanismo de financiación y el único multilateral que trabaja exclusivamente con BMD como agencias implementadoras, y el BM-BIRD como *trustee*.
- e Por ejemplo, el *Global Environment Facility* (GEF) y los *Climate Investment Funds* (CIF).

Cuadro A1.1

EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL TRABAJO DE INSTITUCIONES Y FOROS MULTILATERALES (a) (cont.)

Institución / foro	Naturaleza y ámbito de actuación en relación con el cambio climático (CC)	Análisis y asesoramiento	Financiación	Asistencia técnica	Supervisión	Datos	Otras actividades
OCDE.	Países avanzados y en desarrollo. 35 países miembros y socios emergentes (Brasil, India, Indonesia, China, Sudáfrica). Ámbitos: asesoramiento a sus miembros sobre política climática e impacto, mitigación, resiliencia, financiación, biodiversidad, agua y otros objetivos medioambientales. El <i>Centre on Green Finance and Investment</i> apoya la ampliación de financiación e inversión verde.					<i>OECD Green Recovery Database</i> . También con el FMI .	<i>Foro Green Finance and Investment</i> : reúne a los sectores público y privado. Colabora con EU TEG (f) en el desarrollo de taxonomías de financiación sostenible. Observador en IPSF . AIE-OCDE (Climate Change Expert Group): apoyo técnico en negociaciones internacionales.
Climate and Clean Air Coalition (CCAC) (2012).	Foro de diálogo de Gobiernos, organizaciones intergubernamentales, sector privado, instituciones científicas y ONG. Ámbito: asistencia, formación y financiación con el objetivo de reducir los niveles de carbón, metano y otros gases.						Campañas de sensibilización, divulgación política.
AIE (Agencia Internacional de la Energía). IRENA (Agencia Internacional de las Energías Renovables).	Foro global de diálogo para promover la seguridad energética. Ámbito: seguridad energética con orientación creciente hacia mitigación del cambio climático (AIE) y desarrollo y transferencia de tecnologías de energías renovables, incluida su financiación (IRENA). Objetivo: eficiencia energética y limpia.					<i>Policies and Measures Database</i> (g). También colabora con el FMI .	AIE-OCDE (Climate Change Expert Group): apoyo técnico en negociaciones internacionales.

FUENTE: Banco de España.

- a** El cuadro no es exhaustivo, e incluye las principales instituciones y foros. En rojo se indica la cooperación entre instituciones. Las celdas sombreadas en naranja señalan que la institución o foro actúa en dicho ámbito, y en el texto se aporta información sobre su cooperación con otras instituciones o detalles específicos sobre su actividad.
- f** EU Technical Expert Group on Sustainable Finance (EU TEG); *International Platform on Sustainable Finance* (IPSF).
- g** Incluye datos procedentes de diversas bases de datos: Base de datos sobre medidas y políticas de energías renovables de la AIE e IRENA; Base de datos de eficiencia energética (AIE); Base de datos para abordar el cambio climático (AIE); Base de datos de políticas para mejorar la eficiencia energética (BEEP, por sus siglas en inglés), además de información sobre políticas de reducción del metano y de captura, almacenamiento y uso del carbono (CCUS, por sus siglas en inglés).

Anejo 2. El Fondo Monetario Internacional ante el medioambiente y el cambio climático

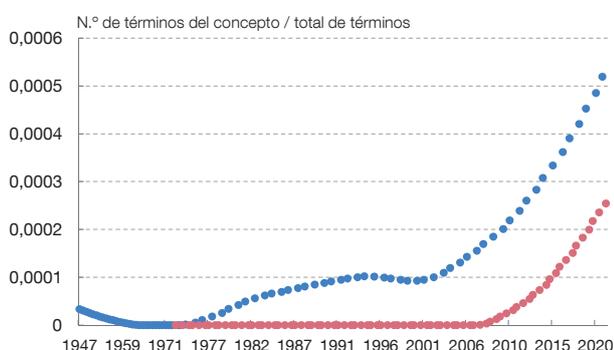
El análisis de los informes anuales del FMI y de los comunicados de sus miembros mediante minería de textos revela que, ya desde los años setenta, el Fondo empezó a interesarse por los temas medioambientales, asunto que no aparecería en los comunicados de los países miembros hasta treinta años después (véase gráfico A2.1). Por el contrario, el cambio climático aparece casi simultáneamente en el discurso del FMI y en los comunicados de

Gráfico A2.1

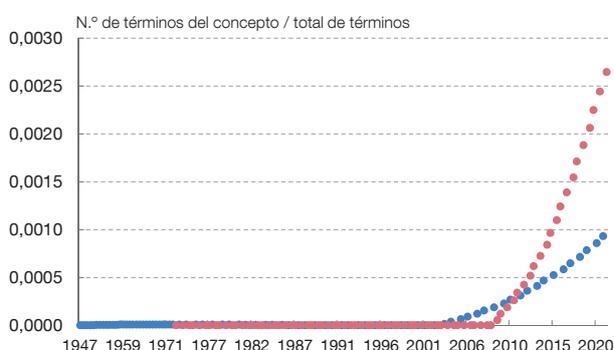
EVOLUCIÓN DE LA DENSIDAD DE CONCEPTOS (a) EN INFORMES ANUALES Y COMUNICADOS (b)

Los gráficos representan la frecuencia con la que aparece alguno de los términos asociados a cada uno de los tres conceptos.

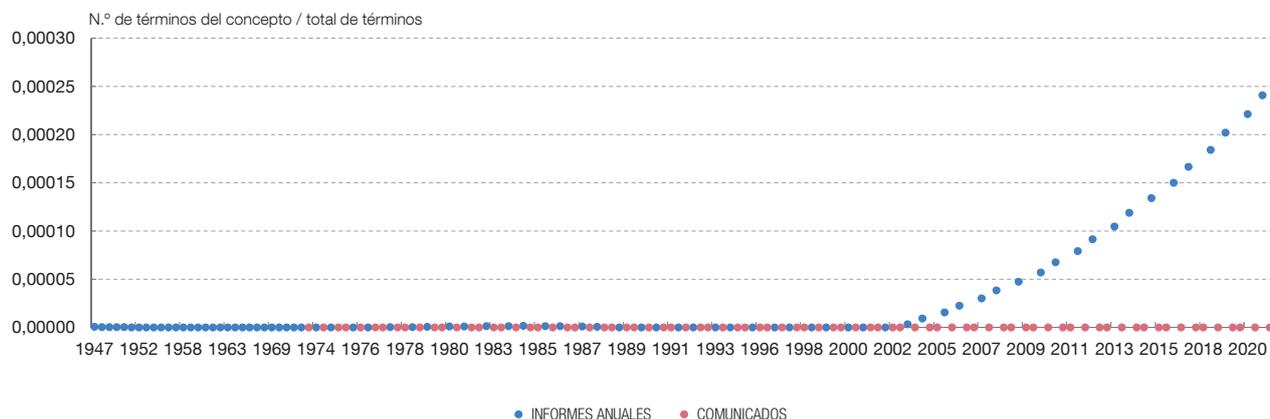
1 MEDIOAMBIENTE



2 CAMBIO CLIMÁTICO



3 CAUSAS Y SOLUCIONES EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO



FUENTE: Banco de España.

a Los gráficos representan la frecuencia con la que aparece alguno de los términos asociados a cada uno de los tres conceptos en los documentos. Los términos asociados a los conceptos son:

Medioambiente: *biodiversity, ecosystem, environmental, environmentally, natural resources, green economy, green, wildlife.*

Cambio climático: *climatic, greenhouse, warming, climate change, greenhouse effect, global warming, greenhouse, GHC.*

Causas y soluciones: *emission, emissions, pollution, polluter, polluters, zero-carbon, CO₂, emission tax, emission taxes, fuel tax, fuel taxes, carbon tax, carbon taxes, clean energy, renewable energy, renewable energies, solar energy, wind power, geothermal energy, hydrogen, biomass.*

Para una explicación más detallada de la metodología utilizada en este análisis, véase Isabel Garrido (2021), *La visión del Fondo Monetario Internacional sobre la equidad en sus 75 años de vida*, Documentos Ocasionales, n.º 2127, Banco de España.

b Comunicados del Comité Provisional (1975-1999) y del Comité Monetario y Financiero Internacional (IMFC, por sus siglas en inglés) desde el año 2000. Estos comités acogen la representación política de los países miembros del FMI.

sus miembros, para los que es un tema fundamental (véase gráfico A2.1.2). El decidido apoyo de los países miembros a este reto justifica que en las últimas décadas el Fondo aborde tanto las causas como las soluciones al cambio climático (véase gráfico A2.1.3). Sin embargo, estos aspectos no aparecen en los comunicados, lo que refleja la ausencia de una posición común entre los países respecto a cómo abordar el cambio climático.

PUBLICACIONES DEL BANCO DE ESPAÑA

DOCUMENTOS OCASIONALES

- 2030 ÁNGEL GÓMEZ-CARREÑO GARCÍA-MORENO: Juan Sebastián Elcano: 500 años de la Primera vuelta al mundo en los billetes del Banco de España. Historia y tecnología del billete.
- 2031 OLYMPIA BOVER, NATALIA FABRA, SANDRA GARCÍA-URIBE, AITOR LACUESTA y ROBERTO RAMOS: Firms and households during the pandemic: what do we learn from their electricity consumption?
- 2032 JÚLIA BRUNET, LUCÍA CUADRO-SÁEZ y JAVIER J. PÉREZ: Fondos públicos de contingencia para situaciones de emergencia: lecciones de la experiencia internacional. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2033 CRISTINA BARCELÓ, LAURA CRESPO, SANDRA GARCÍA-URIBE, CARLOS GENTO, MARINA GÓMEZ y ALICIA DE QUINTO: The Spanish Survey of Household Finances (EFF): description and methods of the 2017 wave.
- 2101 LUNA AZAHARA ROMO GONZÁLEZ: Una taxonomía de actividades sostenibles para Europa.
- 2102 FRUCTUOSO BORRALLO, SUSANA PÁRRAGA-RODRÍGUEZ y JAVIER J. PÉREZ: Los retos de la fiscalidad ante el envejecimiento: evidencia comparada de la Unión Europea, Estados Unidos y Japón. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2103 LUIS J. ÁLVAREZ, M.ª DOLORES GADEA y ANA GÓMEZ LOSCOS: La evolución cíclica de la economía española en el contexto europeo. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2104 PABLO HERNÁNDEZ DE COS: Proyecto de Presupuestos Generales del Estado para 2021. Comparecencia ante la Comisión de Presupuestos del Congreso de los Diputados, el 4 de noviembre de 2020. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2105 PABLO HERNÁNDEZ DE COS: La independencia de las autoridades y supervisores económicos. El caso del Banco de España. Comparecencia del gobernador del Banco de España ante la Comisión para la Auditoría de la Calidad Democrática / Congreso de los Diputados, el 22 de diciembre de 2020. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2106 PABLO HERNÁNDEZ DE COS: El sistema de pensiones en España: una actualización tras el impacto de la pandemia. Contribución del Banco de España a los trabajos de la Comisión de Seguimiento y Evaluación de los Acuerdos del Pacto de Toledo. 2 de septiembre de 2020. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2107 EDUARDO BANDRÉS, MARÍA-DOLORES GADEA y ANA GÓMEZ-LOSCOS: Datado y sincronía del ciclo regional en España. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2108 PABLO BURRIEL, VÍCTOR GONZÁLEZ-DÍEZ, JORGE MARTÍNEZ-PAGÉS y ENRIQUE MORAL-BENITO: Real-time analysis of the revisions to the structural position of public finances.
- 2109 CORINNA GHIRELLI, MARÍA GIL, SAMUEL HURTADO y ALBERTO URTASUN: Relación entre las medidas de contención de la pandemia, la movilidad y la actividad económica. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2110 DMITRY KHAMETSHIN: High-yield bond markets during the COVID-19 crisis: the role of monetary policy.
- 2111 IRMA ALONSO y LUIS MOLINA: A GPS navigator to monitor risks in emerging economies: the vulnerability dashboard.
- 2112 JOSÉ MANUEL CARBÓ y ESTHER DIEZ GARCÍA: El interés por la innovación financiera en España. Un análisis con Google Trends.
- 2113 CRISTINA BARCELÓ, MARIO IZQUIERDO, AITOR LACUESTA, SERGIO PUENTE, ANA REGIL y ERNESTO VILLANUEVA: Los efectos del salario mínimo interprofesional en el empleo: nueva evidencia para España.
- 2114 ERIK ANDRES-ESCAJOLA, JUAN CARLOS BERGANZA, RODOLFO CAMPOS y LUIS MOLINA: A BVAR toolkit to assess macrofinancial risks in Brazil and Mexico.
- 2115 ÁNGEL LUIS GÓMEZ y ANA DEL RÍO: El impacto desigual de la crisis sanitaria sobre las economías del área del euro en 2020. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2116 FRUCTUOSO BORRALLO EGEA y PEDRO DEL RÍO LÓPEZ: Estrategia de política monetaria e inflación en Japón. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2117 MARÍA J. NIETO y DALVINDER SINGH: Incentive compatible relationship between the ERM II and close cooperation in the Banking Union: the cases of Bulgaria and Croatia.
- 2118 DANIEL ALONSO, ALEJANDRO BUESA, CARLOS MORENO, SUSANA PÁRRAGA y FRANCESCA VIANI: Medidas de política fiscal adoptadas a partir de la segunda ola de la crisis sanitaria: área del euro, Estados Unidos y Reino Unido. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2119 ROBERTO BLANCO, SERGIO MAYORDOMO, ÁLVARO MENÉNDEZ y MARISTELA MULINO: El impacto de la crisis del COVID-19 sobre la vulnerabilidad financiera de las empresas españolas. (Existe una versión en inglés con el mismo número).

- 2120 MATÍAS PACCE, ISABEL SÁNCHEZ y MARTA SUÁREZ-VARELA: El papel del coste de los derechos de emisión de CO₂ y del encarecimiento del gas en la evolución reciente de los precios minoristas de la electricidad en España. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2121 MARIO ALLOZA, JAVIER ANDRÉS, PABLO BURRIEL, IVÁN KATARYNIUK, JAVIER J. PÉREZ y JUAN LUIS VEGA: La reforma del marco de gobernanza de la política fiscal de la Unión Europea en un nuevo entorno macroeconómico. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2122 MARIO ALLOZA, VÍCTOR GONZÁLEZ-DÍEZ, ENRIQUE MORAL-BENITO y PATROCINIO TELLO-CASAS: El acceso a servicios en la España rural. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2123 CARLOS GONZÁLEZ PEDRAZ y ADRIAN VAN RIXTEL: El papel de los derivados en las tensiones de los mercados durante la crisis del COVID-19. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2124 IVÁN KATARYNIUK, JAVIER PÉREZ y FRANCESCA VIANI: (De-)Globalisation of trade and regionalisation: a survey of the facts and arguments.
- 2125 BANCO DE ESPAÑA STRATEGIC PLAN 2024: RISK IDENTIFICATION FOR THE FINANCIAL AND MACROECONOMIC STABILITY: How do central banks identify risks? A survey of indicators.
- 2126 CLARA I. GONZÁLEZ y SOLEDAD NÚÑEZ: Markets, financial institutions and central banks in the face of climate change: challenges and opportunities.
- 2127 ISABEL GARRIDO: La visión del Fondo Monetario Internacional sobre la equidad en sus 75 años de vida. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2128 JORGE ESCOLAR y JOSÉ RAMÓN YRIBARREN: Las medidas del Banco Central Europeo y del Banco de España contra los efectos del COVID-19 en el marco de los activos de garantía de política monetaria y su impacto en las entidades españolas. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2129 BRINDUSA ANGHEL, AITOR LACUESTA y FEDERICO TAGLIATI: Encuesta de Competencias Financieras en las Pequeñas Empresas 2021: principales resultados. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2130 PABLO HERNÁNDEZ DE COS: Comparecencias ante la Comisión de Presupuestos del Congreso de los Diputados, el 25 de octubre de 2021, y ante la Comisión de Presupuestos del Senado, el 30 de noviembre de 2021, en relación con el Proyecto de Presupuestos Generales del Estado para 2022. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2131 LAURA AURIA, MARKUS BINGMER, CARLOS MATEO CAICEDO GRACIANO, CLÉMENCE CHARAVEL, SERGIO GAVILÁ, ALESSANDRA IANNAMORELLI, AVIRAM LEVY, ALFREDO MALDONADO, FLORIAN RESCH, ANNA MARIA ROSSI y STEPHAN SAUER: Overview of central banks' in-house credit assessment systems in the euro area.
- 2132 JORGE E. GALÁN: CREWS: a CAMELS-based early warning system of systemic risk in the banking sector.
- 2133 ALEJANDRO FERNÁNDEZ CERERO y JOSÉ MANUEL MONTERO: Un análisis sectorial de los retos futuros de la economía española.
- 2201 MANUEL A. PÉREZ ÁLVAREZ: Nueva asignación de derechos especiales de giro. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2202 PILUCA ALVARGONZÁLEZ, MARINA GÓMEZ, CARMEN MARTÍNEZ-CARRASCAL, MYROSLAV PIDKUYKO y ERNESTO VILLANUEVA: Analysis of labor flows and consumption in Spain during COVID-19.
- 2203 MATÍAS LAMAS y SARA ROMANIEGA: Elaboración de un índice de precios para el mercado inmobiliario comercial de España. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2204 ÁNGEL IVÁN MORENO BERNAL y TERESA CAMINERO GARCÍA: Analysis of ESG disclosures in Pillar 3 reports. A text mining approach.
- 2205 OLYMPIA BOVER, LAURA CRESPO y SANDRA GARCÍA-URIBE: El endeudamiento de los hogares en la Encuesta Financiera de las Familias y en la Central de Información de Riesgos: un análisis comparativo. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2206 EDUARDO GUTIÉRREZ, ENRIQUE MORAL-BENITO y ROBERTO RAMOS: Dinámicas de población durante el COVID-19. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2207 JULIO GÁLVEZ: Measuring the equity risk premium with dividend discount models.
- 2208 PILAR CUADRADO, MARIO IZQUIERDO, JOSÉ MANUEL MONTERO, ENRIQUE MORAL-BENITO y JAVIER QUINTANA: El crecimiento potencial de la economía española tras la pandemia. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2209 PANA ALVES, SERGIO MAYORDOMO y MANUEL RUIZ-GARCÍA: La financiación empresarial en los mercados de renta fija: la contribución de la política monetaria a mitigar la barrera del tamaño. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2210 PABLO BURRIEL, IVÁN KATARYNIUK y JAVIER J. PÉREZ: Computing the EU's SURE interest savings using an extended debt sustainability assessment tool.
- 2211 LAURA ÁLVAREZ, ALBERTO FUERTES, LUIS MOLINA y EMILIO MUÑOZ DE LA PEÑA: La captación de fondos en los mercados internacionales de capitales en 2021. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 2212 CARLOS SANZ: El peso del sector público en la economía: resumen de la literatura y aplicación al caso español.
- 2213 LEONOR DORMIDO, ISABEL GARRIDO, PILAR L'HOTELLERIE-FALLOIS y JAVIER SANTILLÁN: El cambio climático y la sostenibilidad del crecimiento: iniciativas internacionales y políticas europeas. (Existe una versión en inglés con el mismo número).