esade

EsadeEcPol - Center for Economic Policy

El efecto del cambio climático y la transición energética sobre el sector financiero y su reacción al desafío

EsadeEcPol Brief #21 Enero 2022

AUTORES

Ramón Amargant Arnau,
Director de Regulación Sostenible de Banco Sabadell.

Fernando Gutiérrez del Arroyo González,
Manager en Metyis.

RESUMEN EJECUTIVO

→ **La atención por la sostenibilidad climática y medioambiental ha virado en los últimos años al sector financiero**, que será clave en promover la transición ecológica del resto de sectores económicos a través de la financiación y la innovación financiera. Además de por una mayor concienciación, la mayor atención proviene del impulso de las autoridades: los reguladores y supervisores están empujando al sector financiero a orientarse a la sostenibilidad.

→ **El gran hito de concertación internacional contra el cambio climático, como reacción al desafío, cristaliza en el Acuerdo de París de 2015.** Tras él, **ha surgido toda una constelación de actores e iniciativas a nivel global en el ámbito financiero**. En paralelo, **la UE ha ido tejiendo su propio ecosistema de instituciones e iniciativas,** en el que intervienen las principales instituciones, las agencias regulatorias **(EBA, ESMA y EIOPA)** y los supervisores **(BCE, ESRB)**, así como múltiples actores privados.

→ **La aproximación de la UE al desafío de la sostenibilidad se sustenta en tres ejes:** la Unión de la Energía, el Plan de Acción de Finanzas Sostenibles **(PAFS)** y el Pacto Verde Europeo. Estos ejes perfilan la hoja de ruta para la transición del sector energético, el sector financiero y el resto de los sectores económicos, respectivamente.

→ **El PAFS es la estrategia UE para la transición del sector financiero y la promoción de las finanzas sostenibles.** Con el objetivo de enlazar finanzas y sostenibilidad, perfila una reforma de la regulación financiera y tiene tres objetivos: 1) elevar y reorientar el capital a inversiones sostenibles; 2) gestionar los riesgos financieros derivados del cambio climático; y 3) fomentar la transparencia y la visión de largo plazo de la actividad económica y financiera.

economics for energy

COMILLAS ICAI IIT INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA

Línea de investigación

Transición verde

Dirigida por Pedro Linares

esade

EsadeEcPol - Center for Economic Policy

- **El PAFS es ambicioso y transversal porque afecta a múltiples agentes e instrumentos variados.** Busca crear un lenguaje único o taxonomía que perfile qué actividades son o no sostenibles (acción 1), crear bonos verdes y ecoetiquetas (acción 2), promover las inversiones sostenibles (acción 3), incorporar los criterios de sostenibilidad al ofrecer asesoramiento financiero (acción 4), desarrollar índices de referencia sostenibles (acción 5), mejorar la integración de la sostenibilidad en calificaciones crediticias y estudios de mercado (acción 6), aclarar los deberes de divulgación de gestores de activos, comercializadores y productos financieros (acción 7), incorporar la sostenibilidad en los requisitos prudenciales (acción 8), reforzar la divulgación de la información sobre sostenibilidad (acción 9) y fomentar un gobierno corporativo sostenible y reducir el cortoplacismo en los mercados (acción 10).
- **La Estrategia Renovada de Finanzas Sostenibles (ERFS)**, publicada por la CE en jul-21, **revisa y actualiza el PAFS**. Reagrupa simplemente sus 10 acciones, que verán reforzado su desarrollo con un calendario más definido para su adopción.
- **Entre las principales implicaciones de *policy* destaca la necesidad de que las empresas diseñen y ejecuten estrategias de mitigación y adaptación ambiciosas**. Los pasos que dé cada agente resultarán cruciales para su supervivencia y su rentabilidad futuras: mitigar el cambio climático y adaptarse a él permitirá prevenir y mitigar riesgos, y puede generar numerosas oportunidades. Para conseguirlo tienen un arsenal amplio de herramientas a su disposición.
- **Las estrategias de sostenibilidad no deberían adoptarse por razones reputacionales, sino por razones de riesgo financiero y de posicionamiento estratégico.** Esto es lo que están buscando reguladores y supervisores de un tiempo a esta parte. El cambio empieza a ser visible: **las instituciones financieras no solo empiezan a reaccionar a la presión externa ejercida por reguladores y supervisores para abrazar un comportamiento sostenible, sino que están apreciando por sí mismas el valor de mercado y estratégico de evaluar e integrar los riesgos sostenibles o ESG (acrónimo en inglés de *Environmental*, *Social* and *Governance*)**, lo que las está permitiendo situarse en una mejor posición para mitigar riesgos y aprovechar las oportunidades del cambio climático y la transición ecológica.
- **Hacia adelante, los retos son significativos:** el desarrollo de la hoja de ruta regulatoria podría transformar el funcionamiento, comportamiento y fisonomía de los actores y los mercados financieros, sin cuya orientación a la sostenibilidad será imposible cumplir los objetivos en materia de clima y medioambiente. Pero requerirá mucha atención y esfuerzo de su parte, puesto que el *tsunami* normativo es difícilmente digerible y complejo y costoso de aplicar.

1. Introducción

La sostenibilidad climática y medioambiental requerirá una transformación veloz, radical y sostenida de la economía y el sector financiero. Dicha transformación requiere la actuación superpuesta y coordinada entre el sector público y el sector privado financiero y no financiero, que se entrelazan entre sí de múltiples formas.

Hasta ahora la atención se ha centrado en las ramas productivas que presumiblemente presentan una mayor exposición y vulnerabilidad frente al cambio climático (primario, energía, construcción, turismo o seguros) **o la transición ecológica** (primario, energía, construcción, industria intensiva en emisiones de CO_2 o transporte). Estos sectores presentan una imbricación profunda con el sector financiero, por lo que la derivada sobre él resulta incuestionable y significativa.

Sin embargo, **la atención se ha extendido recientemente al impacto del desafío climático sobre el sector financiero** y al papel crucial que éste puede jugar en la descarbonización de los sectores económicos, ya sea canalizando flujos de inversión desde actividades emisoras a actividades limpias o creando productos financieros innovadores que aceleren la transformación hacia una economía más sostenible, como préstamos y bonos verdes, fondos de inversión e índices sostenibles, etc.[1]. Estos dos objetivos suelen sintetizarse en dos conceptos: *greening finance* (reverdecer el propio sistema financiero) y *green financing* (reverdecer la economía desde el sector financiero con nuevos instrumentos).

En este contexto, **el presente artículo describe cómo el desafío climático incide en el sector financiero desde un punto de vista teórico (sección 2) y empírico (sección 3)**. La aproximación empírica ofrece una breve panorámica, centrada más en distinguir la tipología de estudios existentes que en una comparación exhaustiva de sus resultados. A continuación, **se perfila brevemente el ecosistema de instituciones y herramientas que han surgido desde el ámbito financiero** para afrontar el desafío de la sostenibilidad **(sección 4)**. Después se **desgranan las principales líneas de políticas emprendidas por la UE en materia de finanzas sostenibles (sección 5)**, con un énfasis especial en el Plan de Acción de Finanzas Sostenibles (PAFS) de la Comisión Europea (CE) de 2018 y su desarrollo. Por último, y como cierre al documento, se extraen las **principales implicaciones de políticas en la sección 6**.

1 Véase PE (2021) para una explicación conceptual breve de los distintos instrumentos, como *green bond*, *sustainability bond*, *sustainability-linked bond*, *social bond*, *blue bond*, *green loan* o *sustainability-linked loan*.

2. Impacto teórico del desafío climático sobre el sector financiero

Distintas autoridades, entre las que se encuentran los principales reguladores y supervisores, **llevan tiempo desarrollando marcos teóricos para entender el efecto del cambio climático y la transición energética sobre la economía y el sector financiero**[2]**.**

Este marco teórico, sustentado en el trabajo científico de la academia e instituciones dedicadas a la investigación climática, **está avanzando y convergiendo progresivamente en distintas esferas que se describirán a continuación,** como las tipologías de riesgos climáticos, sus rasgos diferenciales frente a otros riesgos financieros o su impacto sobre el sector financiero. El acercamiento también se aprecia en otros ámbitos, incluyendo el análisis de escenarios o la reacción de las autoridades (políticas, directrices regulatorias y expectativas supervisoras).

Tipologías de riesgos climáticos y medioambientales

Los marcos teóricos vienen distinguiendo dos tipologías claramente diferenciadas de riesgos climáticos y medioambientales: **los riesgos físicos** y los **riesgos de transición**.

Los **riesgos físicos son los que surgen por el cambio del clima y los ecosistemas a cuenta del cambio climático o la degradación medioambiental** y son esencialmente de dos tipos:

- **Eventos climáticos extremos** (tormentas, huracanes, inundaciones, etc.).
- **Tendencias graduales o crónicas del clima** (desertización, aumentos del nivel del mar, escasez de agua, olas de calor, etc.).

Los eventos crónicos tendrán previsiblemente un mayor impacto en el balance de los actores financieros, pero su materialización gradual ofrece mayor margen de maniobra. En cambio, los eventos extremos acarrean costes repentinos a corto plazo, aunque comprometen menos la posición de liquidez y solvencia de dichos actores. Ambas tipologías se materializarán, en todo caso, con una frecuencia y severidad crecientes en el futuro a causa del cambio climático, si bien se dejan sentir ya en el presente, con virulencia, nitidez y repercusiones cada vez mayores.

Cada institución utiliza su propia clasificación, considerando diferentes tipos de eventos. Por ejemplo, la clasificación reciente y particularmente detallada de la Comisión Europea recoge numerosos tipos de riesgos físicos agudos y crónicos (***cuadro 1***).

2 A título ilustrativo destacan, como publicaciones de referencia, las elaboradas por el Banco Central Europeo (BCE, 2019; BCE 2021b), el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (BCBS, 2021), la red de bancos centrales y supervisores para el reverdecimiento del sistema financiero (NGFS, 2019; NGFS, 2021), el Banco de Pagos Internacionales (BIS-BdF, 2020) o las publicaciones del "brazo financiero" del United Nations Environment Programme (UNEP-FI, 2021). Estas publicaciones agregan a su vez la investigación científica y se utilizan en el presente artículo. Asimismo, para la problemática general del fenómeno, resultan especialmente recomendables los artículos de Alonso y Marqués (2019), González y Núñez (2019), Marqués y Romo (2018) o IEAF-FEF (2021).

Cuadro 1.
Fuentes de peligro relacionadas con el clima y el medioambiente (riesgos físicos)

	Relacionados con la temperatura	Relacionados con el viento	Relacionados con el agua	Relacionados con masas sólidas
CRÓNICOS	Cambios de temperatura (aire, agua dulce/salada)	Cambio en los patrones del viento	Cambio en los patrones y tipos de precipitaciones (lluvia, granizo, nieve/hielo)	Erosion costera
	Estrés térmico	-	Variabilidad hidrológica o de las precipitaciones	Degradación del suelo
	Variabilidad de la temperatura	-	Acidificación de los océanos	Erosión del suelo
	Deshielo del permafrost	-	Intrusión Salina	Escarcha permanente
	-	-	Aumento del nivel del mar	-
	-	-	Estrés hídrico	-
AGUDOS	Olas de calor	Ciclones, huracanes, tirones	Sequía	Avalanchas
	Olas de frío/heladas	Tormentas (incluyendo de nieve, polvo o arena)	Precipitaciones fuertes (lluvia, granizo, nieve/hielo)	Corrimientos de tierra
	Incendios	Tornado	Inundación (costera, fluvial, pluvial)	Hundimiento del terreno
	-	-	Inundaciones por desboradamiento de los lagos	-

Fuente: traducción propia desde Acto delegado de la Taxonomía de la Comisión Europea, de abr-21 (C(2021) 2800/3 ANNEXX 1, Appendix A).

Mientras, los **riesgos de transición son los asociados con la transformación hacia una economía baja en carbono o netamente descarbonizada como respuesta al cambio climático** y son esencialmente de tres tipos:

- **Cambios en la tecnología** (cambio en los costes de producción relativos entre energías verdes y marrones, almacenamiento y captura de carbono, etc.).
- **Regulación y políticas climáticas anunciadas y adoptadas**. Esta categoría incluye un abanico amplísimo de posibles actuaciones en el *toolbox* de las autoridades[3]. Cabe señalar que la no integración de la sostenibilidad por parte de las compañías en sus estrategias y modelos de negocio puede conllevar importantes riesgos reputacionales.
- **Sentimiento de mercado** (cambio de preferencias del consumidor o del inversor en favor de actividades más sostenibles).

3 La caja de herramientas de los poderes públicos incluye política comercial (aranceles por fuga de carbono), política fiscal (*carbon tax,* eliminación de subvenciones a combustibles fósiles) o mercados de derechos de emisión (ETS). También incluye estándares sectoriales, política industrial y de innovación, colaboraciones público-privadas, emisión de garantías, medidas anticontaminación, etc. Mientras, el *toolbox* de los bancos centrales y supervisores es igualmente amplio, sobre todo en materia de mitigación: realizar *stress tests*, desarrollar nuevos métodos para evaluar riesgos, contribuir a las taxonomías para definir la huella de carbono, exigir a las entidades mayor divulgación sobre su exposición a riesgos climáticos, examinar cómo potenciar la inversión en activos verdes, estudiar y ajustar la regulación prudencial para promover la transición (*green supporting factor* y/o *brown penalising factor*), lanzar paquetes de compra de activos verdes (*green QE*), alterar las políticas de crédito, incorporar consideraciones ESG en su cartera, etc.

Los riesgos de transición se pueden materializar en los llamados activos varados (*"stranded assets"*), referidos a actividades o activos cuya supervivencia está comprometida o no es viable en la transición energética hacia una economía descarbonizada. Este es el caso del sector de los combustibles fósiles, pero también de otros sectores muy relevantes dependientes de ellos (edificación, transporte, industria intensiva o generación eléctrica, entre otros).

Otro subtipo concreto de riesgo de transición es el propio desarrollo de las finanzas verdes, ya que constituye una señal de ajuste al reto climático. Este desarrollo ha supuesto la aparición de nuevos proveedores y servicios, innovaciones tecnológicas, fórmulas para adaptar la gestión de riesgos financieros o productos "sostenibles" en el ámbito mayorista y minorista. Todas estas innovaciones tienen un doble objetivo: lograr un balance menos intensivo en carbono y alinear el modelo de negocio con los objetivos de sostenibilidad en los ámbitos E, S y G.

Naturaleza, propiedades e interacción de los riesgos climáticos y medioambientales

Los riesgos climáticos tienen una naturaleza diferencial, con propiedades singulares. De partida, **son particularmente inciertos** (se desconoce cuándo y dónde se producirán los eventos climáticos extremos o crónicos, así como su frecuencia y severidad) **e impactan de manera trasversal,** afectando potencialmente a todos los agentes, sectores y geografías. Además, **pueden materializarse de manera no lineal** (combinándose, amplificándose o acelerándose entre sí), sobre todo si se rebasan ciertos puntos de inflexión o no retorno (*tipping points*) que, una vez traspasados, serían posiblemente irreversibles.

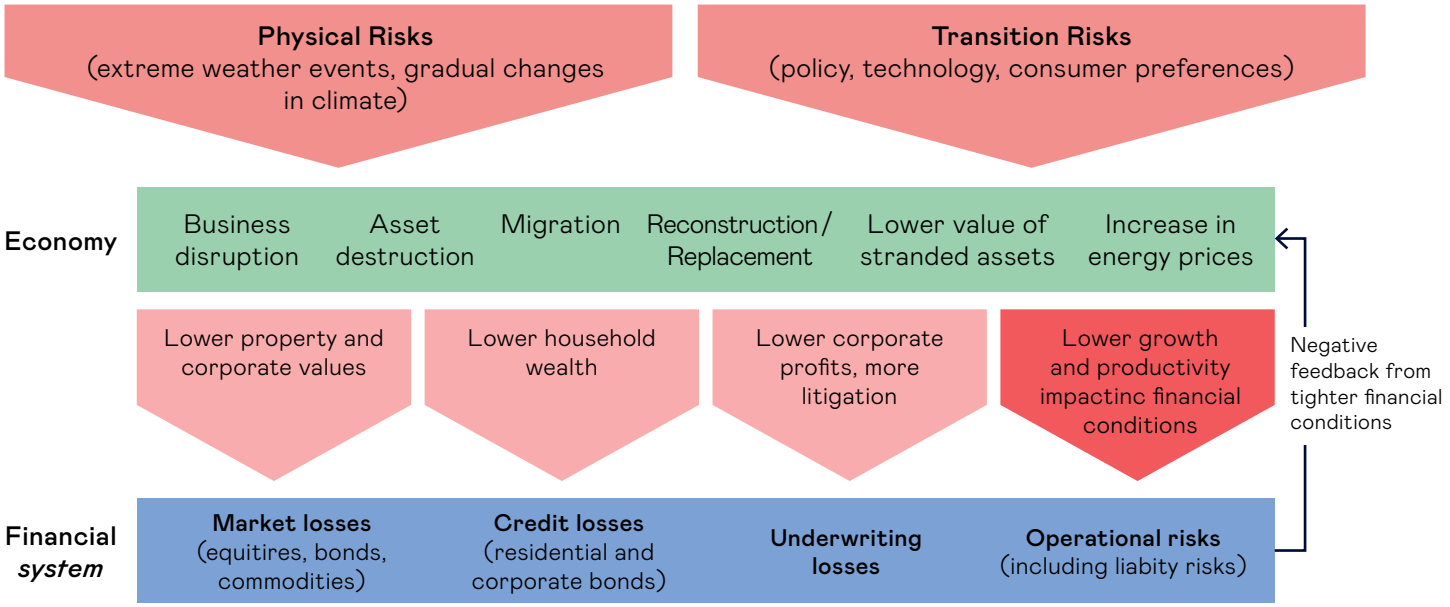
Por último, **los riesgos climáticos son dependientes de las medidas tomadas a corto plazo:** la severidad y frecuencia de los eventos climáticos futuros vendrán determinadas por las acciones correctivas tomadas hoy. Pero éstas generan costes hoy y sus beneficios son difusos y sólo se presentarán largo plazo, fuera del "horizonte de decisión" de los agentes financieros, económicos y políticos. Mark Carney llamó a este desajuste temporal entre acción e impacto la **"tragedia del horizonte"** (BoE, 2015).

Impacto teórico de los riesgos climáticos en la economía y el sector financiero

De acuerdo con la formulación del FMI (2019), perfilada en el ***cuadro 2*, el impacto teórico sobre el sector financiero se asume o bien *indirecto*** (a través de un menor crecimiento económico

o condiciones financieras más restrictivas) **o bien *directo*** (pérdidas, deterioros de valor en activos o índices o rebajas en el precio del colateral)[4].

Cuadro 2.
Marco analítico del impacto y los canales de transmisión de los riesgos climáticos (físicos y de transición) sobre la economía y el sector financiero



Fuente: Global Financial Stability Report (GFSR), cap. 6 - oct - 19 (FMI, 2019A)

El elevado impacto potencial de los riesgos climáticos en el sector financiero conllevará importantes reevaluaciones ("ordenadas" o "desordenadas"), que podrían afectar a la solvencia de las entidades e incluso a la estabilidad financiera en su conjunto, mediante eventos de cola ("*green swan event*s") que causen crisis financieras sistémicas y empujen a los bancos centrales a actuar como "*climate rescuers of last resort*" (BIS-BdF, 2020).

Además, hay que señalar una diferencia esencial por tipo de institución financiera: los riesgos climáticos afectan a los bancos e inversores por el lado del activo de su balance (y, en el caso de las entidades bancarias sobre todo a sus carteras de préstamos a empresas e hipotecaria), pero a los seguros también en el pasivo de su balance, por los eventos asegurados en las pólizas.

4 Sobre la economía, los riesgos físicos pueden materializarse como disrupción del negocio, destrucción de activos físicos, migración humana, menor valor de activos varados, reconstrucción y reemplazo o aumento de precios energéticos. Por ejemplo, las inundaciones o erosiones costeras pueden anegar carreteras, provocar migraciones, inutilizar la maquinaria de las empresas, generar disrupciones o reducir el valor de los activos inmobiliarios. Todo ello afecta a la economía como shocks de demanda o de oferta y además complica la conducción de la política monetaria, por las caídas de la actividad y una mayor volatilidad de precios. En cuanto a los riesgos de transición, la descarbonización genera costes sobre la economía (gastos en innovación o nuevos procesos, depreciación acelerada de activos varados o cambios de inputs energéticos). Estos costes serán distintos por geografía y según el stock de capital existente y además pueden cambiar con el tiempo en función de las medidas adoptadas. Pero la transición puede acarrear beneficios directos (prevenir la materialización de riesgos físicos) e indirectos (reformas estructurales, innovación, inversión en infraestructuras y redes, etc.).

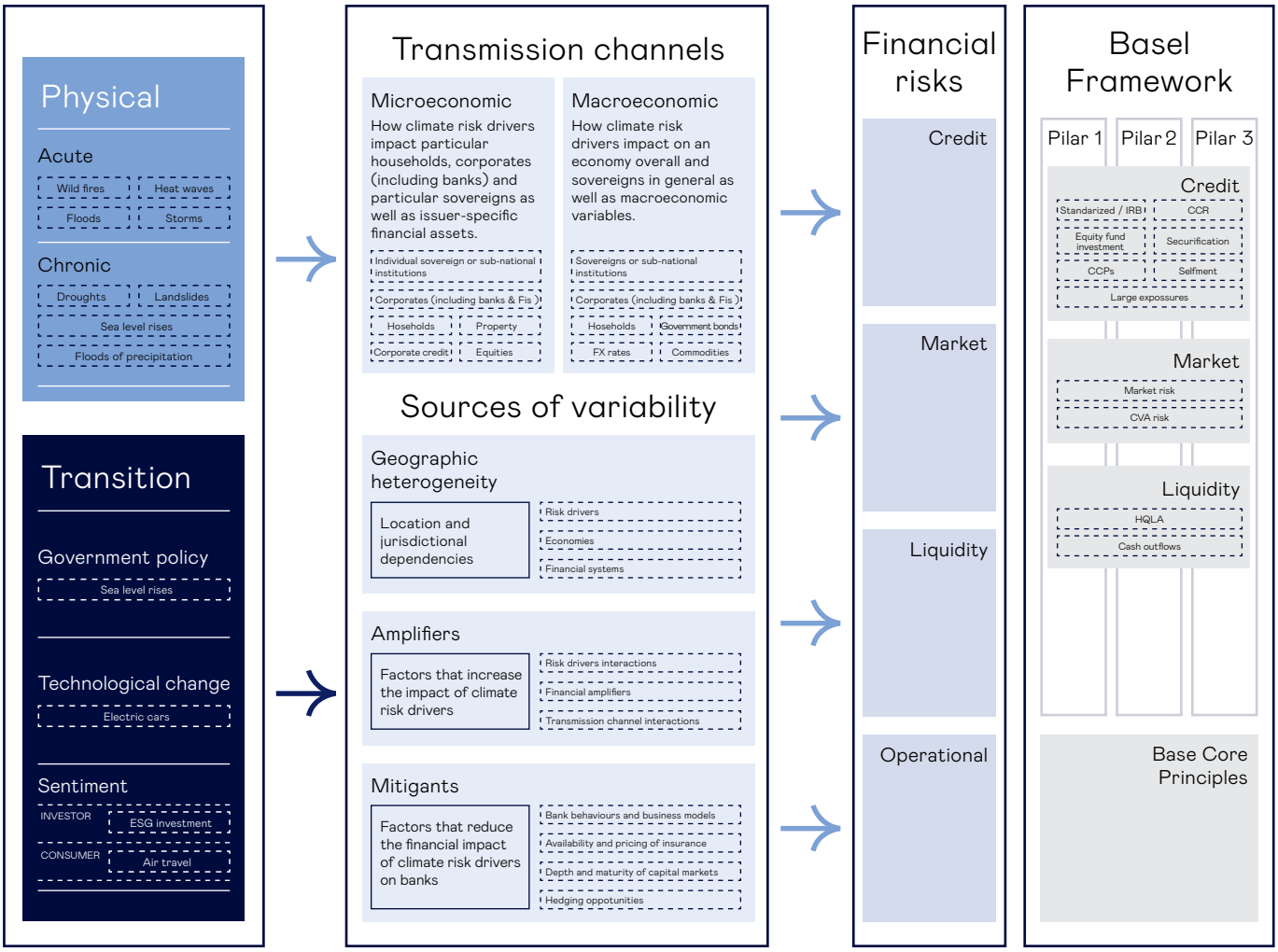
En este contexto, **los riesgos climáticos en el balance se han aproximado** describiéndolos no como una tipología nueva de riesgo financiero sino **como una traducción de las categorías ya existentes.** O puesto a la inversa: las categorías de riesgo tradicionales utilizadas por las instituciones financieras -como crédito, de mercado, de liquidez u operativo- pueden utilizarse para capturar los riesgos financieros relacionados con el clima y el medioambiente (***cuadro 3***).

- **Riesgo de crédito:** los riesgos físicos dañan la propiedad y los activos de empresas y familias. Ello afecta a las entidades por el menor valor del colateral, la mayor probabilidad de impago del deudor o vía préstamos morosos o fallidos y sus provisiones concomitantes. Mientras, los riesgos de transición también generan riesgo de crédito a las entidades, como en el caso de industrias vinculadas directa o indirectamente a los activos varados. En estos casos sus modelos de negocio pueden no estar alineados con una economía baja en carbono, lo que compromete su solvencia y las exponen a reevaluaciones en su capitalización de mercado.
- **Riesgo de mercado:** las reevaluaciones sustanciales en el precio de los activos (*asset repricing*) afectan al valor de la cartera de inversiones incluso con cobertura mediante bonos de catástrofes o derivados. El riesgo de mercado puede ser mayor que el de crédito en los riesgos de transición, al desinflar el valor de los títulos de empresas mediante reevaluaciones paulatinas o abruptas. Un subtipo específico de riesgo de mercado que suele considerarse es el relativo a la deuda soberana[5].
- **Riesgo de liquidez:** el impacto negativo por riesgos de crédito y de mercado erosiona el balance de las instituciones financieras, dificultando la refinanciación a corto o tensionando potencialmente el mercado interbancario.
- **Riesgo operativo:** una eventual interrupción del negocio o aumentos súbitos en costes y precios de *inputs* por la materialización de riesgos climáticos constituye un riesgo operativo, al quedar afectados los servicios centrales, los procesos, la red de sucursales, los servidores o el propio personal de la institución financiera.
- **Otros riesgos incluyen los de tipo reputacional, legal o de retroalimentación[6].**

5 El uso de fondos públicos en la reconstrucción ante eventos climáticos cada vez más frecuentes e intensos puede lastrar el valor de la deuda pública, cerrando el acceso a la financiación o encareciendo las emisiones. Además, los desastres naturales podrían elevar la demanda de gasto público y reducir la recaudación, aumentando el riesgo de impago o reestructuración.

6 **Riesgo reputacional:** surge con la percepción de inversores y clientes de que la institución financiera no cumple con la normativa o no muestra una estrategia comprometida y firme ante el desafío climático y en favor de la sostenibilidad. **Riesgo legal:** es el riesgo de litigación judicial o extrajudicial entre dos partes que se responsabilizan de pérdidas acaecidas por la materialización de riesgos climáticos. Es frecuente concebirlo como un riesgo operacional directo (pagos, multas) o como un riesgo de crédito y de mercado. **Riesgos de retroalimentación** (*feedback loops*): riesgos de cualquier tipo de los reseñados que alcanzan al sector financiero y retornan a la economía (por ejemplo, un racionamiento del crédito provocado por eventos climáticos o una reevaluación repentina del valor de los activos financieros que se propague entre entidades y contagie después a la economía).

Cuadro 3.
Impacto de riesgos climáticos en balance y canales de trasmisión



Fuente: "Climate-related risk drivers and their transmission channels", de abr-21 (BCBS, 2021)

3. Evidencia empírica del impacto del desafío climático sobre el sector financiero

Distintos estudios tratan de estimar empíricamente el impacto sobre el sector financiero derivado de la materialización de los riesgos climáticos. Están sujetos a una incertidumbre elevada y sus resultados pueden ser discrepantes por la disparidad de los supuestos y su sensibilidad. Suelen proyectar la senda de una variable económica o financiera en función de otra climática en un determinado horizonte de proyección y comparan los resultados frente a un *baseline*[7].

En cuanto a los riesgos físicos, se han utilizado los llamados Climate VaR sobre el universo de activos o sobre una cartera representativa, que miden una pérdida con una probabilidad y un horizonte determinados en valor presente (***cuadro 4***). Los resultados indican pérdidas medias esperadas "manejables" pero pérdidas extremas muy elevadas, siendo estas segundas las que deberían preocupar más al inversor neutral al riesgo y sobre todo al averso. Además, estiman caídas en todas las carteras con independencia de su composición: aquellas con mayor proporción de renta fija y menor exposición a sectores sensibles al clima "aguantan" mejor, pero la capacidad de cubrirse ante pérdidas es siempre limitada.

Cuadro 4.
Estudios de impacto seleccionados de riesgos físicos sobre el sector financiero

Estudio	Escenario de temperatura	Impacto
EIU (2015)	Pérdida media esperada (3 a 6º C) Pérdida extrema (6º C) Pérdida media esperada (3 a 6º C) Pérdida extrema (6º C) [a]	— 4,2 billones $ (3% universo de inversión) — 13,8 billones $ (10% universo de inversión) — 14 billones $ (10% universo de inversión) — 43 billones $ (30% universo de inversión)
Dietz *et al* (2016)	Pérdida media esperada (BAU) [b] Pérdida extrema (BAU) [b]	— 2,5 billones $ (1,8% universo de inversión) — 24 billones $ (16,9% universo de inversión)
CISL	Pérdida media esperada (BAU) [c]	— 25% a cinco años cartena "conservadora" [d]
ESRB (2016), FMI (2019a), Munich RE (2020)	Pérdidas de seguro ya registradas desde los 1980s (ajustadas por inflación)	Las pérdidas por desastres natuarles se han cuadruplicado desde los 1980s, hasta los 150.000 millones de dólares en 2019

Nota: estos estudios se refieren al cambio acumulado en la valoracióndel universo de inversión o en carteras represenativass hasta 2100 frente a un escenario sin cambio climático. [a] con menores tasas de descuento (habituales en sector público/fondos pensiones). [b] Escenario "business as usual" (BAU). La pérdida extrema corresponde al percentil 99 (P99). [c] Escenario de calentamiento >2ºC ("*no migration escenario*"). [d] Cartera con un 40% de renta variable, habitual en un fondo de pensiones.

7 Los estudios de impacto de riesgos físicos utilizan en general un escenario base sin cambio climático y proyectan un escenario en el que las tendencias históricas no cambian ("*business as usual*" o BAU). La comparación entre ellos refleja un impacto negativo en la variable económica o financiera (el daño generado por el cambio climático). En ocasiones la variable climática y/o la económica o financiera es no lineal, lo que aumenta dicho impacto negativo. En cambio, en los estudios de impacto de los riesgos de transición tratan de calcular los beneficios económicos o financieros de proceder a la descarbonización. Construyen un escenario con acción correctiva en el que la variable climática crece menos que en el *baseline*, que es un escenario sin mitigación (BAU). La diferencia entre ambos refleja el impacto positivo de embarcarse en la transición. Si la estrategia de descarbonización retrasa su inicio, los beneficios esperados serán obviamente menores.

Escasean aún los estudios que estiman la exposición de ciertas carteras (inmobiliaria, por ejemplo) **ante riesgos físicos concretos** (crecida del nivel del mar, por ejemplo). En cambio, **la evidencia es aplastante sobre el efecto sobre los seguros,** con pérdidas crecientes en las últimas cuatro décadas y que podrían dispararse en el futuro[8].

En general, escasean aún los estudios para entender los canales de transmisión por los que los causantes de los riesgos climáticos afectan a los riesgos financieros. Los análisis existentes se focalizan en cómo los factores de riesgos climáticos impactan en un grupo reducido de sectores para unas economías particulares, unos mercados individuales o una evaluación macroeconómica *top-down* en su conjunto.

Por su parte, **los estudios empíricos de impacto de riesgos de transición sobre el sector financiero son de distintos tipos** y varían, entre otros, según el escenario de temperatura, que es la proxy de cuán ambiciosa se asume la transición (***cuadro 5***).

Un primer tipo de estudios estima el efecto de ciertos escenarios de transición sobre el universo de activos o ciertas carteras. Los resultados reflejan, como en los riesgos físicos, pérdidas más acotadas si se procede a la transición, de modo que combatir el cambio climático tiene todo el sentido financiero para el inversor neutral al riesgo, y no digamos para el averso. También reflejan pérdidas medias mucho menores a las extremas dentro de cada escenario de temperaturas (diferencias que oscilan, por ejemplo, entre 1,1 y 14 billones, respectivamente).

Una segunda tipología de estudios trata de cuantificar el tamaño de los activos varados. Unos usan definiciones restringidas, circunscribiendo dichos activos al sector de combustibles fósiles y encuentran una exposición manejable, aunque la incidencia es amplia (de 1 a 4 billones de dólares), las diferencias geográficas elevadas y los resultados muy sensibles a los supuestos asumidos sobre la tecnología. Otros utilizan definiciones más amplias (precios de mercado en lugar de costes y/o inclusión de otros sectores dependientes de los combustibles fósiles), lo que dispara la cuantía a entre 10 y 20 billones. Las diferencias sectoriales y geográficas son igualmente importantes y muestran que sectores como edificación, industria o generación eléctrica son también una fuente potencial de activos varados. Por ejemplo, el parque de vivienda en Europa es mayormente antiguo en términos absolutos y comparativos, así como con unas calificaciones bajas en términos de certificación de eficiencia energética, por lo que tendría sentido asumir que la ausencia de renovación del mismo convierte a sus inmuebles en activos potencialmente varados y expuestos a riesgos físicos (en base a su ubicación geográfica – ejemplo Países Bajos) y de transición (en base a su huella de carbono – ejemplo viviendas antiguas y/o poco eficientes energéticamente).

8 No debe olvidarse que si los eventos climáticos no están asegurados (o se restringe su cobertura o aumenta el precio de las pólizas), los seguros trasladarán el riesgo a los perjudicados por los eventos (empresas, hogares, sector público), dañando su balance. Existen vasos comunicantes, además, entre entidades bancarias y seguros: los bancos con inversiones en seguros pueden quedar expuestas a los riesgos climáticos de estos. Si, además, la entidad cohabita con un brazo de seguros o reaseguros bajo el mismo grupo empresarial, la vulnerabilidad podría ser aún mayor.

Una tercera tipología de estudios calcula la exposición del sector financiero a activos varados. Los resultados, al menos para la UE, indican que la exposición a empresas de petróleo, gas y carbón alcanzaría el billón de euros, repartidos entre fondos de pensiones, seguros y banca. Las pérdidas serían manejables en un escenario de transición y no desatarían riesgos sistémicos durante el horizonte de proyección, pero serían catastróficas en un escenario continuista de cambio climático exacerbado a largo plazo.

Además, **al ampliar el análisis a los sectores dependientes de los combustibles fósiles, la exposición indirecta del sector financiero se dispara**, al afectar a toda la cadena de valor. Por ejemplo, los mayores bancos europeos tendrían una exposición de 3 billones de dólares, gran parte en empresas de sectores sensibles al clima. Si estas empresas perdieran repentinamente su valor, la cartera de renta variable se desplomaría casi un tercio, cifra que tiene en cuenta los efectos de segunda ronda (exposiciones indirectas de unos bancos sobre otros). Lo interesante son las interrelaciones: la exposición directa de los bancos a los combustibles fósiles es "pequeña", así como la indirecta a otros sectores sensibles al clima (transporte, *utilities* o construcción), pero es muy alta frente a las industrias intensivas en energía y al propio sector financiero, lo que hace más probable el contagio entre entidades. Los demás agentes (hogares, sector público, otras instituciones financieras) tendrían una exposición conjunta elevadísima (25 billones). Por tanto, al igual que en la cuantificación de los activos varados, la exposición del sector financiero depende de si se restringe la estimación a los combustibles fósiles o si se amplía a otros sectores de altas emisiones y al resto del sistema financiero.

Cuadro 5
Estudios de impacto seleccionados de riesgos físicos sobre el sector financiero

Estudio	Escenario de temperatura	Impacto
Estudios sobre efectos de la descarbonización sobre el universo de inversión o carteras representativas		
Dietz *et al.* (2016)	Pérdida media esperada (2º C) [a] Pérdida extrema (2º C) [a]	— 1,1 billones $ (0,8% universo de inversión) — 14 billones $ (10% universo de inversión)
CISL (2015)	Variación media esperada (2º C) [b]	Cartera con un valor 50% mayor
Estudios sobre cuantificación de los activos varados		
Mc Glade y Ekins (2015)	2º C	El 80% de las reservas actuales de carbón, el 50% de gas y el 33% de petróleo han de mantenerse en el subsuelo en 2010-2050
IEA (2017)	2º C	320.000 millones $ (capital varado) y 2,3 billones $ (activos varados) [c]
FMI (2019c)	-	3 billones $ de activos (potencialmente varados) en las National Oil Companies (NOCs)
Mercure *et al.* (2018)	Sin transición necesariamente [d]	1-4 billones $ (activos varados) con grandes diferencias por país e industria
IRENA (2017)	2º C y sin retraso	10 billones $ en 2050 (activos varados)
	Reacción tardía ("delayed policy actopm")	20 billones $ en 2050 (activos varados) con grandes diferencias por país e industria: 11 bill. en edificación 9 en generación e industria

Estudios sobre exposición del sector financiero a activos varados		
Weizig *et al.* (2014)	Exposición fondos de pensiones UE Exposición 20 mayores bancos UE Exposición seguros UE Escenario de transcición "decidida"	280.000 millones € (5% total activos) 470.000 millones € (1,4%) 350.000 millones € (4%) Pérdidas 350.000-400.000 millones € (60% equity, 20% préstamos, pero sin riesgos sistémicos)
Bruegel (2017)	Exposición DAX30	La mitad del índice está expuesto a riesgos climáticos. Internalizar las emisiones conllevaría pagar entre 4.000 mill.€ (precio medio carbono EU ETS de 2015) y 13.000 mill. (precio medio 2019)
Battison *et al.* (2017)	Exposición 50 mayores bancos UE en sectores sensibles al clima [e]	Pérdida media frente a sector de combustibles fósiles: -2,6% en cartera de los bancos (y -6,1% al tener en cuenta exposición entre bancos) Pérdida media frente e industrias intensivas en energía: -13,2% en cartera de los bancos (y -27,9% al tener en cuenta exposición entre bancos)

Nota: estos estudios y otros similares suelen aproximar el aumento de los riesgos de transición como las pérdidas esperadas medias o extremas en un escenario con mitigación (por ejemplo, 2º C) y un baseline sin ella ("business as usual" o BAU). [a] Escenario con acción corretora frente al escenario BAU. La pérdida extrema corresponde al percentil 99 (P99). [b] Valor medio de la cartera frente al escenario BAU ("no mitigation escenario"). [c] Estimado al coste de explotación. [d] La tecnología (generación eléctrica limpia, electrificación y mayor eficiencia en el transporte, etc.) reducirán mucho la demanda de combustibles fósiles, incluso aunque la estrategia de transición fuera débil por parte de productores importantes como EEUU., por rlo que la cuantía estimada está potencialmente varada se proceda o no a la descarbonización. [e] Estima la exposición directa a combustibles fósiles y la indirecta a otros sectores (transporte, utilities, edificación, industria intensiva en engería) teniendo en cuenta los "intra-financial interlinkages" entre entidades.

Una última tipología de estudios trata de analizar en qué medida la exposición es ya tenida en cuenta en los mercados. Algunos entienden que la exposición a activos varados no es tan acuciante porque ya ha sido incorporada a las valoraciones de mercado, mientras otros creen que no. Dada la insuficiente divulgación cabe conjeturar que la internalización en valoraciones de mercado está lejos de completarse. Por ejemplo, el BCE encuentra que la escasa e inconsistente divulgación de los bancos no parece haber afectado a su valoración de mercado, pero sí a la de seguros, lo que probablemente refleja su mayor exposición a los riesgos climáticos (BCE, 2019). El progresivo aumento de la información divulgada (en cantidad, comparabilidad y calidad) podrían conllevar, hacia adelante, una mayor volatilidad (o al menos movimientos) en la valoración de mercado de las distintas clases de instrumentos financieros.

Por último, **en el caso español** el tamaño de los sectores potencialmente afectados por los tres tipos de riesgos de transición alcanzaría el 23,1% del VAB (250.000 de euros corrientes) y el 18,8% del empleo. Ello conllevaría un **elevado impacto potencial para la banca, que tiene una exposición a estos sectores del 25% de su financiación a actividades productivas** (Delgado, 2019). Además de los sectores más expuestos a combustibles fósiles (extracción, refino y energía eléctrica), las ramas más afectadas por la transición serían transporte, metalurgia, venta y reparación de vehículos de motor, captación de agua, agricultura y fabricación de productos de caucho y plástico. Estas ramas

exhiben ciertas ventajas o fortalezas (menor morosidad, más intensidad de capital, mayores márgenes, rentabilidad o beneficios) en parte porque no estarían internalizando los costes de la transición energética. Si lo hicieran, estas ventajas podrían quedar comprometidas o incluso evaporarse. Con todo, los riesgos de transición también afectarían a los hogares, que no son considerados en este estudio, por lo que las estimaciones mencionadas suponen solo un límite inferior.

4. Repuesta desde el sector financiero al desafío climatico y la sostenibilidad

El gran hito de concertación internacional contra el cambio climático cristaliza en el Acuerdo de París de 2015, que urge a reducir las emisiones para limitar el calentamiento global "muy por debajo" de 2ºC en 2100 y buscar que no supere los 1,5ºC (ONU, 2015) en relación con las temperaturas medias preindustriales (1850-1900). La UE incorporó el Acuerdo a su legislación, detallándolo y endureciéndolo, mediante un *tsunami* regulatorio cuyas iniciativas principales se describen en la sección 5.

Tras el Acuerdo ha surgido toda una constelación de actores e iniciativas a nivel global en el ámbito financiero, entre las que a título ilustrativo cabría destacar las siguientes **(cuadro 6)**[9].

Cuadro 6
Actores e iniciativas financieras principales a nivel global sobre sostenibilidad ESG

Acuerdo de París (dic-15)

United Nations Climate Change

→ Mitigación del CC
→ Adaptación al CC

→

1. **Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (2015-)**
2. **Network for Greening the Financial System (2017-)**
3. **United Nations Environmental Program - Finance Initiative (1992-)**
4. **Otros grupos e iniciativas internacionales**
   - Sustainable Finance Study Group (SFSG, del 20)
   - Task Force on Climaate-related Financial Risk (TFCR, del BCBS)
   - Center on Green Finance and Investment (CGFI, de la OCDE)
   - OtroS: PACTA, SBTI, CA 100+, CRREM, etc

Fuente: elaboración propia desde instituciones e iniciativas.

→ **El Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD) es la principal iniciativa en materia de divulgación de información relacionada con los riesgos climáticos**. Las directrices voluntarias del TCFD (FSB, 2017) han ido imponiéndose como una buena práctica de mercado, ejecutándose ya o en proceso de implantación por más de 2.300 organizaciones en 90 países, con una capitalización conjunta de 13 billones de dólares y 150 billones de activos gestionados. Se organizan en 4 niveles: métricas y objetivos, gestión de riesgo, estrategia y gobernanza. Además, el TCFD publica guías aplicadas (análisis de escenarios, integración de riesgos climáticos en la gestión de riesgos y la divulgación, etc.), lanza consultas o analiza la ejecución y cumplimiento de las directrices en un *Status*

9 Para una visión más detallada sobre las iniciativas institucionales globales y europeas en finanzas sostenibles y el papel de los bancos centrales en la lucha contra el cambio climático y el desarrollo de las finanzas sostenibles véanse González (2021a y 2021b).

Report anual. En 2021 publicó dos informes tratando de mejorar la implementación de las recomendaciones ante los persistentes *data & methodology gaps* (FSB, 2021a y b).

- **La Network for Greening the Financial System (NGFS) es la red de bancos centrales y supervisores**. Ahora tiene 90 miembros, incluyendo los principales bancos centrales y organismos europeos (ESAs y BCE) y 13 observadores (BEI, BIS, BCBS, OCDE o FMI). Publica documentos, guías o herramientas de alta calidad (NGFS, 2022), tanto técnicos como de divulgación, y es el *player* de referencia que anticipa lo que vendrá.

- **El United Nations Environmental Program – Finance Initiative (UNEP-FI) es el puente entre el UNEP y el sistema financiero global** (inversores, seguros y bancos) y más de 100 instituciones de apoyo. Tiene un papel muy significativo en divulgar metodologías ajenas para integrar los riesgos climáticos en el balance de las entidades y en crear metodologías propias consistentes con las directrices del TCFD y probarlas en pilotos con las instituciones participantes. Sus publicaciones por geografía y tipo de institución financiera son una referencia obligada (UNEP-FI, 2022a). Además, cataliza la integración de la sostenibilidad con marcos de reglas a los que se adhieren los actores financieros, como: Principles for Responsible Banking (UNEP-FI, 2022b), *Principles for Sustainable Insurance* (UNEP-FI, 2022c) o *Principles for Responsible Investment* (UNEP-FI, 2022d).

- Destacan además otros grupos como el **Sustainable Finance Study Group** (SFSG) del G-20, el **Task-Force on Climate-related Financial Risks** (TFCR) del Comité Bancario de Basilea (BCBS) o el **Center on Green Finance and Investment** (CGFI) de la OCDE.

- Además, han surgido nuevos servicios y proveedores, innovaciones, fórmulas para adaptar la gestión de riesgos financieros o nuevos productos "sostenibles". Y se han popularizado diversas metodologías y herramientas de medición de riesgos e impacto, muchas de las cuales han sido agregadas por el *think tank* **Finresp** en una "*tool of tools*" (Finresp, 2021).

En paralelo, **Europa ha ido tejiendo su propio ecosistema de instituciones e iniciativas en materia de sostenibilidad**, que no excluye la participación de los distintos agentes en las iniciativas globales: los países son firmantes del Acuerdo de París, los reguladores y supervisores comunitarios (y los bancos centrales nacionales) son miembros de la NGFS, muchos bancos privados se comprometen con las directrices del TFCD, etc.

Este ecosistema parte, por supuesto, de las principales instituciones (CE, Consejo y Parlamento Europeo)[10] **y alcanza a las agencias regulatorias y los supervisores (*cuadro 1*)**. Cada una de las

10 La **CE** se apoya en sus servicios internos y en su dirección sobre medioambiente (**DG ENV**) y en otros muchos grupos estables o ad-hoc, como los muy influyentes *High Level Expert Group* (HLEG), *Technical Expert Group* (TEG) o Plataforma de Finanzas Sostenibles (PFS). Por su parte, el **Consejo** en su formación sobre medioambiente (**Environment**) se apoya en el Comité de Representantes Permanentes (Coreper I) y este en diversos grupos de trabajo estables o *ad-hoc*, así como en todo el input que crean y llevan los gobiernos nacionales a través de sus representantes y expertos. Por su parte, la comisión parlamentaria del **Parlamento Europe**o es **ENVI** (*Committee on the Environment, Public Health and Food Safety*), que se asesora interna y externamente y trabaja con otras comisiones, como ITRE (*Industry, Research and Energy*), INTA (*International Trade*) o ECON (*Economic and Monetary Affairs*).

Agencias regulatorias (ESA) tiene su propia estrategia, planes y grupos de trabajo en materia de sostenibilidad (EBA, 2022; ESMA, 2022; EIOPA, 2022). **El BCE tiene igualmente su propio portal sobre cambio climático**, referido a análisis económico, política monetaria y carteras de inversión, supervisión bancaria o estabilidad financiera (BCE, 2021a). El eurobanco está desarrollando en paralelo múltiples líneas de actividad[11].

Cuadro 7
Actores e iniciativas financieras principales a nivel UE sobre sostenibilidad ESG

Acuerdo de París (dic-15)

United Nations Climate Change

→ Mitigación del CC
→ Adaptación al CC

1. Estrategias y regulación principal.

- Unión de Energía y sus desarrollos.
- Plan de acción de finanzas sostenibles (PAFS) y sus desarrollos
- Pacto Verde Europeo (European Green Deal o EGD) y sus desarrollos
- Estrategia renovada de finanzas sostenibles (ERFS) y sus desarrollos

2. Autoridades

- Poder ejecutivo: **CE** (DG ENV)
- Legislativo: **Parlamento Europeo** (Comisión ENVI) y **Consejo** (Enviroment).
- Agencias reguladoras (ESAs): **EBA, ESMA, EIOPA**
- Supervisores: **BCE, ESRB**

3. Otros actores e iniciativas

- Agregadores de la "academia" (**CEPR, VoxEU**) y patronales (**EBF,** etc)
- ***Think thank***s económicos (**Brugel, CEPS**), financieros (**Eurofi, EFAMA**) o de energía y clima (**CTI, CAT, ECIU, Climate Watch, Climate Transparency**, etc.)

Fuente: elaboración propia desde instituciones e iniciativas.

En el ámbito del sector privado hay que distinguir distintos actores. En el plano más ligado a la academia, hay docenas de institutos y grupos de investigación que contribuyen al debate, entre los que destacan los "agregadores" de investigaciones en temas climáticos (**VOX-EU, CEPR**). Mientras, muchos de los principales *think tanks* generalistas en temas europeos han redirigido también su atención a los temas que nos ocupan, desde una perspectiva económica (**Bruegel,**

11 Publica informes de gran relevancia (BCE, 2021b), lleva a cabo *stress-tests* (BCE, 2021f) y sus consejeros realizan discursos en la materia (BCE, 2021c). En nov-20 comunicó sus expectativas supervisoras sobre riesgos climáticos para los bancos (BCE, 2020) y en jul-21 publicó la "*Strategy review*" (BCE, 2021d y 2021e) que, sobre el cambio climático, asumió los siguientes compromisos: a)

CEPS) o más financiera (**Eurofi, EFAMA**), amén de los *think tanks* en materia de energía y clima. Por último, existen organismos sectoriales con preocupaciones en temas de sostenibilidad, como las patronales de los bancos europeos (**EBF**) y de las cajas de ahorro europeas (**ESBG**). Todos ellos publican documentos de divulgación, notas técnicas o de posición y suelen estar muy vinculados al proceso regulatorio o de definición de *policies* en la UE, bien involucrándose en consultas lanzadas por las instituciones, agencias regulatorias o supervisores de la UE o bien asistiendo a todos ellos ejerciendo labores de asesoramiento.

Seguir incorporando consideraciones climáticas en su marco de política monetaria; b) Ampliar su capacidad analítica en materia de modelización macroeconómica, estadística y política monetaria en relación con el cambio climático; c) Incluir consideraciones climáticas en las operaciones de política monetaria en las áreas de divulgación de información, evaluación de riesgos, sistema de activos de garantía y compras de activos del sector empresarial; y d) Implementar su plan de actuación en paralelo al avance de las políticas e iniciativas de la UE en materia de divulgación y presentación de información sobre sostenibilidad ambiental.

12 Por ejemplo Carbon Target Initiative (CTI), Climate Action Tracker (CAT), Climate Watch, Climate Transparency, World Resource Institute (WRI), Energy & Climate Intelligence Unit (ECIU), Climate Change Performance Index (CCPI).

5. La regulación europea en finanzas sostenibles

La aproximación de la UE al desafío de la sostenibilidad se sustenta en tres ejes: la Unión de la Energía, el Plan de Acción de Finanzas Sostenibles (PAFS) y el Pacto Verde Europeo. Estos ejes perfilan la hoja de ruta para la transición del sector energético y el despliegue del Acuerdo de París, el sector financiero y el resto de los sectores económicos, respectivamente ***(cuadro 8)***.

El PAFS es la estrategia UE para la transición del sector financiero y la promoción de las finanzas sostenibles (CE, 2018). Con el objetivo de **enlazar finanzas y sostenibilidad**, perfila una reforma de la regulación financiera en múltiples ámbitos, cimentada en tres objetivos: 1) elevar y reorientar el capital a inversiones sostenibles (con consideraciones ESG); 2) gestionar los riesgos financieros derivados del cambio climático; y 3) fomentar la transparencia y la visión de largo plazo de la actividad económica y financiera.

Cuadro 8
Aproximación de la UE para abordar el desafío de la sostenibilidad (hitos principales)

Unión de la Energia [a]

Estrategia UE para la transición del sector energético: Tres ejes:

- **Demandar un *tsunami* informativo a los EE.MM** en materia de energía y clima sobre mitigación a medio y largo plazo, adaptación o transición justa (*).
- **Encomendar a la CE un seguimiento y control exhaustivos.**
- **Establecer un régimen sancionador** contra países infractores.

En abr-21 se **adoptó la Ley del Clima Europea** con objetivos de emisiones más estrictos (-55% a 2030 y -100% a 2050)

Plan de Acción de Finanzas Sostenibles [b]

Estrategia UE para la transición del sector financiero. Consta de 10 acciones (regulatorias y no regulatorias) y 27 medidas:

1) **Taxonomía** - establecer una clasificación unificada de actividades sostenibles.
2) **Ecoetiqueta de la UE y Estándar de bonos verdes (*EuGB*).**
3) **Inversiones reales** - fomentar la inversión en proyectos sostenibles.
4) Incorporar sostenibilidad al ofrecer **asesoramiento financiero.**
5) Desarrollar indices de referencia sostenibles ***(benchmarks)***.
6) Integrar mejor la sostenibilidad en **calificaciones crediticias y estudios de mercado.**
7) Aclarar los **deberes de divulgación** de gestores de activos, comercializadores y productos financieros.
8) Incorporar la **sostenibilidad en requisitos prudenciales.**
9) **Información no financiera -** reforzar la divulgación (en cantidad y calidad) de la información de sostenibilidad.
10) **Derechos de los accionistas** - fomentar un gobierno corporativo sostenible y reducir el cortoplacismo en mercados.

Pacto Verde Europeo [c]

Estrategia UE para la transición del resto de sectores económicos:

- **70 medidas** (regulatorias y no regulatorias), algunas de calado.
- **Se centra en los patrones consumo y producción** (economía circular estrategia "de la granja a la mesa").
- **Potencia diversas herramientas** (digitalización, I+I+C, fiscalidad).

En jul-21 **la CE actualizó el Pacto verde con nuevas medida** para adaptarlo a las nuevos objetivos a 2030 de energía y clima ('fit for 55')

En jul-21 **la CE actualizó el PAFS** con una hoja de ruta revisada: **la Estrategia renovada de finanzas sostenibles (ERFS),** denominada en inglés Strategy for Financing the Transition to a Sustainable Economy **[d]**

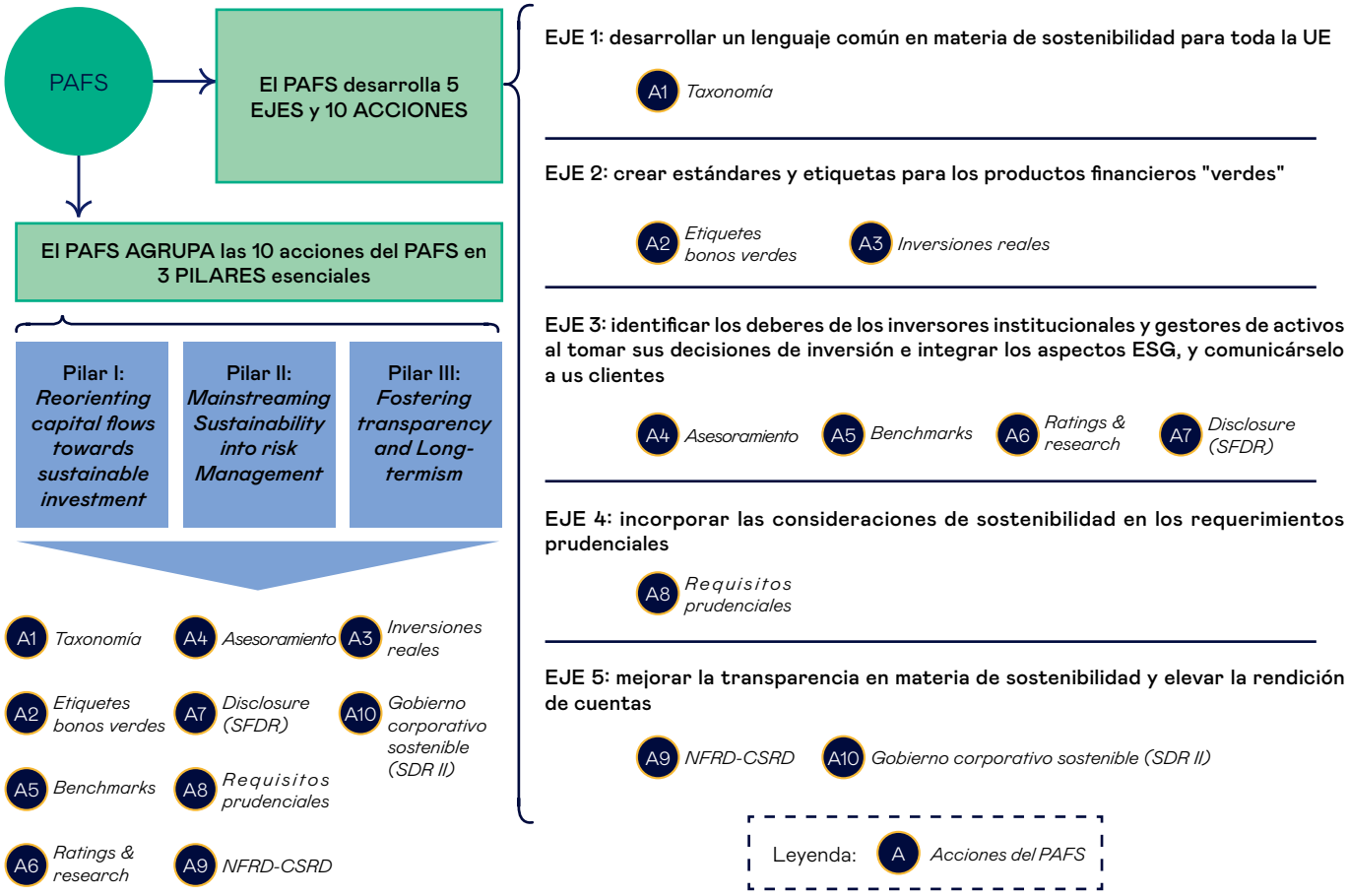
Notas: [a] Reglamento (UE) 2018/1999; [b] CE (2018); [c] CE (2019); [d] CE (2021e). (*) En este ámbito se encuentran las distintas estrategias aprobadas por el Gobierno de España, incluyendo el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC 2021-30), la Estrategia Descarbonización a Largo Plazo (ELP 2050), el Plan Naiconal de Adaptación al Cambio Climático (PNAC 2021-30) o la Estrategia de Transición Justa (ETJ).

El PAFS consta de 27 medidas agrupadas en 10 acciones *(cuadro 9)*. Muchas medidas son "regulatorias" y se refieren a la adopción de nueva legislación y otras son "no regulatorias" y se refieren al estudio de temas concretos, pero han terminado plasmándose en nueva normativa. Todas ellas son el resultado de un exhaustivo trabajo en el que han participado múltiples

instituciones del ecosistema de la UE[13]. El cronograma de las medidas concretas adoptadas y anunciadas, por cada acción del PAFS, se presenta como anexo al presente documento.

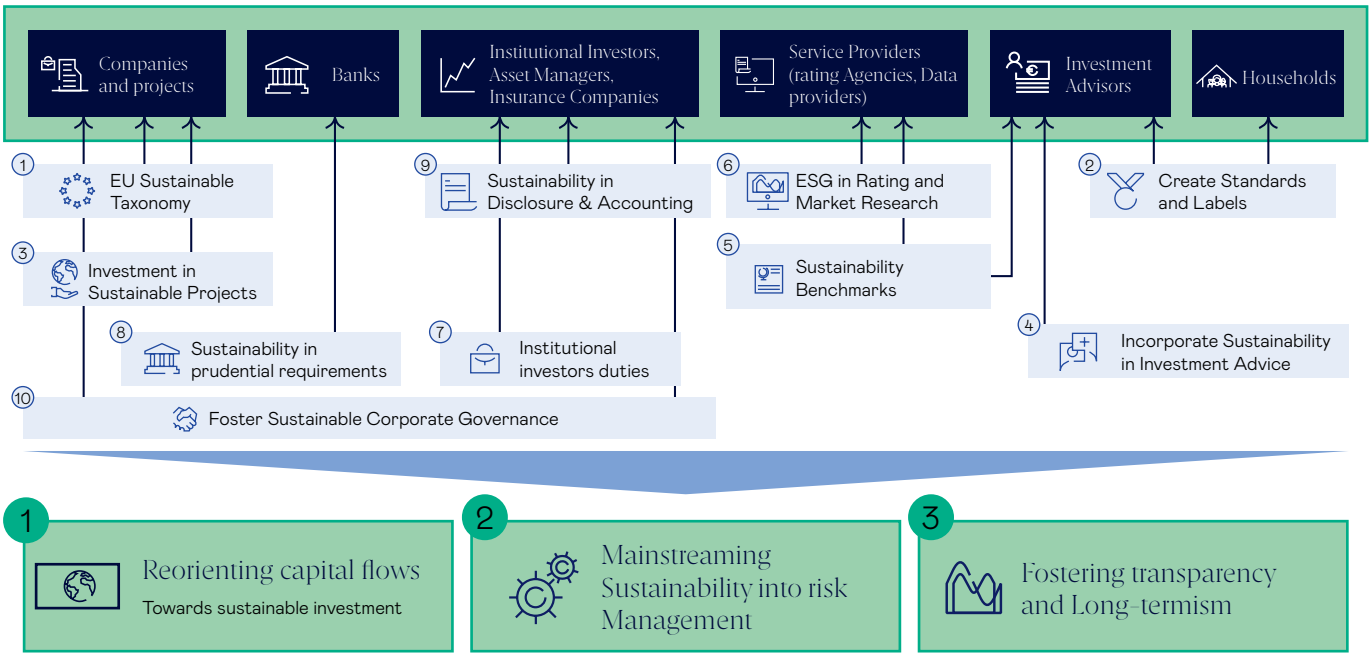
El PAFS es ambicioso y transversal porque afecta a múltiples agentes (*cuadro 10*). Por el lado del sector privado no financiero implica a hogares y a empresas y sus proyectos de inversión. Por el lado de las empresas financieras afecta a las entidades bancarias, pero también a asesores de inversión, inversores institucionales (aseguradoras, gestores de activos) o empresas de servicios financieros (agencias de *rating*, proveedores de datos o índices de mercado, etc.). **Además, afecta a distintos instrumentos,** como activos de renta fija y variable y sus índices de mercado, así como etiquetas, *ratings* crediticios, requerimientos prudenciales o la divulgación realizada por las propias compañías financieras y no financieras. Con todo, **merece la pena centrarse en algunos actores para entender la importancia real del PAFS.**

Cuadro 9
Estructura del PAFS (agrupación de las acciones por pilares y ejes)



13 El ejecutivo comunitario creó en 2016 el *High Level Expert Group*, que presentó su análisis en un informe intermedio (HLEG, 2017) y otro final (HLEG, 2018). Sus recomendaciones sirvieron como input para el PAFS. Después, creó el *Technical Expert Group* para una propuesta detallada. El TEG tuvo cuatro subgrupos (taxonomía, bonos verdes, *disclosure* y *benchmarks*) y cada uno recibió la encomienda de escribir tres tipos de informes (*progress*, *interim* y final *reports*) que nutrieron las políticas y desarrollos normativos que adoptó o acabará adoptando la CE (TEG, 2020). El TEG fue sustituido por la Plataforma de Finanzas Sostenibles (PSF por sus siglas en inglés), activa desde oct-20 (PSF, 2021). El PAFS se ha acompañado, sustentado o desarrollado por docenas de informes de las instituciones principales de la UE (CE, Consejo o Parlamento Europeo), las agencias regulatorias (EBA, ESMA y EIOPA, conjuntamente llamadas ESAs), los supervisores (BCE, European Systemic Risk Board) u otros organismos (HLEG, TEG, PTF, etc.).

Cuadro 10
Destinatarios, acciones y objetivos del PAFS



Empecemos por los hogares. Las familias realizan su mayor inversión en activos inmobiliarios (vivienda) y mobiliarios (vehículos), que podrán financiar mediante productos financieros "verdes". Estos paulatinamente se ofrecerán con mejores condiciones para promover la rehabilitación de inmuebles cuando mejoren su eficiencia y consumo energéticos o su resiliencia al clima, o para impulsar la compra de vehículos de bajas emisiones. Las entidades podrían eventualmente afrontar mayores requerimientos de capital **(acción 8 PAFS)** por sus préstamos "marrones", lo que incitará la innovación financiera hacia productos más sostenibles.

Además, las familias invierten parte de su ahorro en activos financieros y, a partir de ahora, deberán expresar si tienen preferencias de sostenibilidad ante la empresa de servicios de inversión (su entidad bancaria, normalmente, para la familia media) que, actuando como asesor, les formule recomendaciones de inversión (**acción 4**). Si tienen preferencias ESG, solo podrán ofrecerles productos de inversión que sean "sostenibles", lo que incluye esencialmente los recogidos en la *Sustainable Finance Disclosure Regulation* (**acción 7**) o los aún más exigentes del Reglamento de Taxonomía (**acción 1**). Además, la gama de productos se verá ampliada por índices ESG que incluyan a empresas cotizadas sostenibles (**acción 5**). Todo lo anterior aplica (y afecta) también al resto de inversores profesionales, que muy probablemente escojan de forma más restrictiva el destino que dan a sus fondos, lo que empujará a cambiar el modelo de negocio de las empresas y sectores menos alineados con la sostenibilidad y, en particular, a los más vulnerables y expuestos al cambio climático y la transición energética.

Mientras, los principales actores financieros (entidades bancarias, seguros, otras empresas de servicios de inversión), la mayoría de los cuales son entidades cotizadas, tienen la misión, la responsabilidad o el incentivo de reverdecer la gama de productos que originan y reorientar la canalización de fondos desde actividades "marrones" a otras más sostenibles. Para ello crearán

productos financieros "sostenibles" (**acciones 7 y 1**) que los distribuidores colocarán al inversor final de acuerdo con sus preferencias ESG (**acción 4**), y confeccionarán índices ESG que sirvan de referencia al mercado (**acción 5**). Para ello tendrán que extraer, interpretar e integrar toda la información de sostenibilidad divulgada anualmente por las empresas representadas en dichos productos (**acción 9**), incluyendo su grado de alineación con la Taxonomía en las actividades cubiertas por ella (**acción 1**). En este proceso se apoyarán también en los ratings ESG publicados por las agencias de calificación (**acción 6**).

Además, tendrán que cambiar su modelo de gobernanza interna (**acción 10**) y la forma en la que tienen en consideración los factores y riesgos ESG de las empresas en las que invierten (**acción 7**) y las preferencias ESG de los clientes con los que interactúan (**acción 4**). Por último, los actores financieros pueden ellos mismos financiarse emitiendo bonos verdes o ayudar a la emisión y colocación de otros actores (**acción 2**). Quizá el aspecto crucial es que todos estos cambios de organización y funcionamiento, sobre todo en el caso de las entidades bancarias y los seguros, vendrá motivado no solo por las presiones "blandas" de los *stakeholders* con los que interactúan (mercados, demandas de empresas, hogares o de la sociedad en su conjunto) sino también, y quizá principalmente, por las presiones "duras" ejercidas por parte de las autoridades mediante requerimientos regulatorios y expectativas supervisoras (**acción 8**).

Por último, las empresas no financieras de mayor tamaño y casi cualquier sector pueden financiarse a partir de ahora emitiendo bonos verdes (**acción 2**), que son muy exigentes por su conexión con la Taxonomía (**acción 1**). También pueden emitir acciones y sentirán una creciente presión de mercado para alinearse con la sostenibilidad para no ser castigadas en su valoración bursátil, e incluso ser premiadas con buenas calificaciones ESG (**acción 6**) y con su inclusión en índices ESG (**acción 5**) o productos sostenibles (**acciones 7 y 1**). Uno de los ejes trasversales en los que tendrán que actuar, requeridos por la regulación, es la divulgación de la información no financiera de sostenibilidad (**acción 9**), que sirve como *input* esencial en la mayoría de acciones del PAFS, y en particular para la creación de productos financieros sostenibles (**acción 7**). Los requerimientos de divulgación no financiera aumentarán en exigencia (dentro de poco, por ejemplo, se exigirán a las 5.000 empresas de mayor tamaño en España, que tienen a casi 6 millones de asalariados en plantilla) y se duplicarán con la Taxonomía (**acción 1**), que les requerirá publicar la cantidad de facturación, ingresos y costes en actividades cubiertas por ella. Cuanta mayor sea su alineación con la Taxonomía, mayores beneficios reputacionales y financieros podrán cosechar en esta nueva era, incluida su capacidad para financiarse y expandirse. Todo ello cambiará el marco de incentivos y catalizará el cambio de sus modelos de negocio hacia actividades más sostenibles.

Es cierto que estos requerimientos de divulgación no se exigirán -por su complejidad y coste- a las pymes no cotizadas, que constituyen el grueso del tejido empresarial. Sin embargo, las empresas grandes forzarán a las pymes que les suministren bienes y servicios a publicar cierta información de sostenibilidad, como la huella de carbono (**acción 9**). Lo que es tanto como decir que, puesto a la inversa, si las pymes no empiezan a integrar ciertas consideraciones de sostenibilidad en su forma de actuar, pueden perder su posición frente a las empresas con las que trabajan como eslabones

de cadenas de valor más grandes, en especial si pertenecen a sectores emisores. Además, las empresas financieras apremiarán también en el futuro a las pymes de ciertos sectores al elaborar su divulgación "taxonómica" (**acción 1**).

Por último, **la CE anunció en jul-21 la Estrategia Renovada de Finanzas Sostenibles** (CE, 2021). **La ERFS** es la hoja de ruta de reforma de la regulación financiera en materia de sostenibilidad que **revisa y actualiza el PAFS**. Su punto de partida de la ERFS es el siguiente:

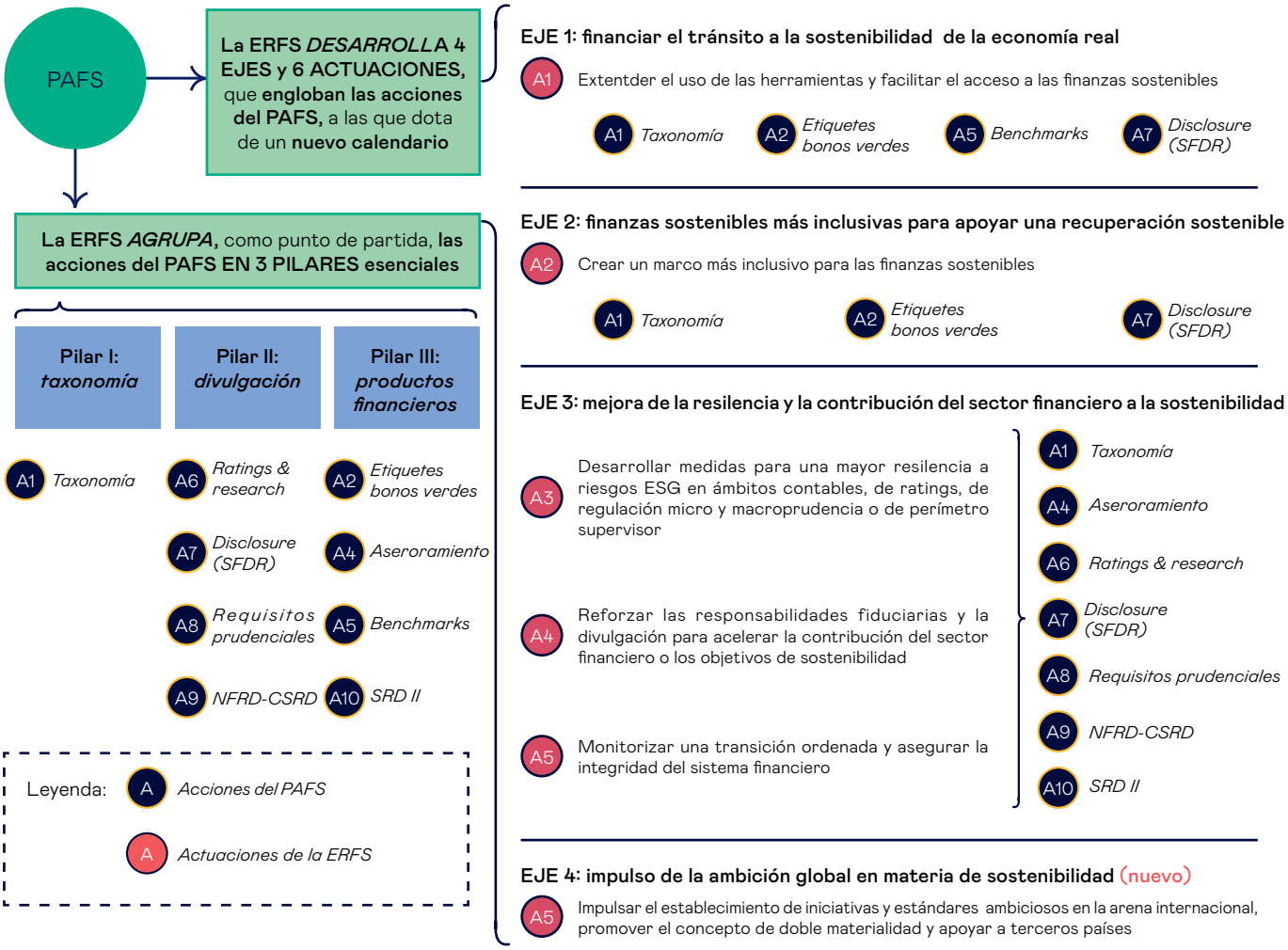
- → Los riesgos climáticos y medioambientales han crecido y hay que hacerles frente;
- → Los objetivos climáticos se han endurecido en consonancia, pero ello ha incrementado a su vez las necesidades de inversión en la transición ecológica de la UE[14];
- → La transformación verde e inclusiva de la economía sustentada en las finanzas sostenibles es prioritaria y oportuna para consolidar la salida y reducir el legado de la pandemia;
- → La UE ha avanzado mucho desde 2018 en materia de finanzas sostenibles, hasta el punto de convertirse en líder global en este ámbito, por lo que resulta conveniente que a partir de ahora predique con el ejemplo y promueva la cooperación con otros países para intensificar la transición ecológica a nivel global.

La ERFS reagrupa las acciones del PAFS en tres pilares esenciales y, al tiempo, las desarrolla en cuatro ejes de nuevo cuño (*cuadro 11*). Los tres pilares en los que la ERFS agrupa el PAFS son taxonomía, divulgación y estándares y etiquetas para productos financieros sostenibles.



14 Las necesidades estimadas para la UE han crecido desde 260.000 millones de € al año hasta 2030 a 350.000 según la ERFS. A esta alza de 90.000 millones se suma otra de 130.000 millones anuales requeridos para cumplir otros objetivos medioambientales no climáticos. Todo ello no puede ser abordado desde la UE son concurrencia y participación del sector público y privado nacional, si bien el esfuerzo de la UE es incuestionable: 600.000 millones en acción climática y 100.000 millones biodiversidad hasta 2027 sumando el fondo de recuperación (NGEU) y el presupuesto a medio plazo (MFF 2021-27). Un 30% de emisiones del NGEU se realizan mediante bonos verdes (225.000 millones de €), cuyas primeras emisiones ya se han lanzado al mercado.

Cuadro 11
Planteamiento y correspondencia entre el antiguo PAFS y la nueva ERFS



La ERFS recalca en numerosas ocasiones la importancia trasversal de la **noción de doble materialidad** que ha de guiar la regulación, sobre todo en materia de divulgación. Este concepto alude, de un lado, a los riesgos de sostenibilidad ESG que afronta una empresa por sus actividades, exposiciones o localización (***outside-in ESG risks*: actuación 3**) y, de otro, al impacto de la actividad de la compañía en los diversos ámbitos de sostenibilidad ESG (***inside-out ESG* risks: actuación 4**)

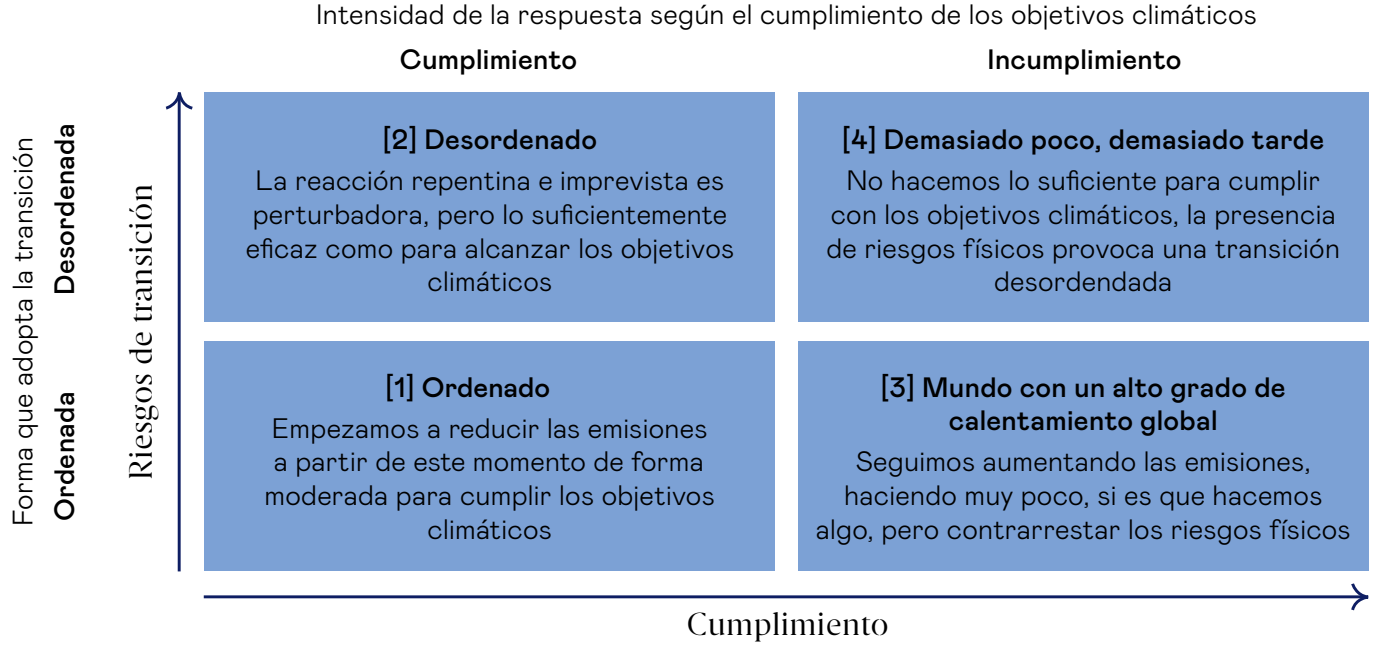
Es crucial recalcar que la ERFS no constituye una nueva hoja de ruta, sino que mantiene el esquema del PAFS y desarrolla sus mismas acciones con un calendario más concreto y distinta reagrupación. Las diez acciones del PAFS aparecen ahora combinadas e integradas dentro de las cinco primeras actuaciones descritas en la ERFS. La actuación 6 (impulso de iniciativas y estándares ambiciosos a escala global) es de nueva creación y, por tanto, carece de correspondencia con el PAFS. Así, **todas las acciones contenidas en el PAFS verán reforzado su desarrollo con la ERFS y se fija un calendario más definido para que sean adoptadas como medidas regulatorias.**

6. Implicaciones de política

La reorientación de la economía y el sector financiero hacia la sostenibilidad choca con notorios y significativos problemas de equidad (entre jurisdicciones y también dentro de estas) **e intergeneracionales,** en relación con la distribución de esfuerzos y costes que debería soportar la generación actual en beneficio (o en detrimento) de las estén por venir.

Además, existe un gran problema de coordinación. En el marco de la "tragedia del horizonte" (la dependencia entre las acciones tomadas hoy y los efectos climáticos y medioambientales que deparará el futuro) se pueden generar distintos escenarios: si las medidas se adoptan pronto y son ambiciosas, los riesgos de transición serán mayores a corto, pero los riesgos físicos serán menores a medio y largo plazo. En cambio, si la acción se posterga o es débil, los riesgos de transición serán manejables, pero los riesgos físicos se intensificarán. La red de bancos centrales y supervisores tiene en cuenta el nivel de mitigación y si la transición es ordenada o no para desarrollar cuatro "escenarios representativos de alto nivel", según muestra el ***cuadro 12***.

Cuadro 12:
Interacción de los riesgos climáticos y escenarios representativos de alto nivel



Fuente: NGFS (2019)

En este contexto, **toda la implicación de las autoridades y los agentes privados del sector financiero y no financiero** -a través de iniciativas como las mencionadas en la sección 4, o de la reacción regulatoria y supervisora perfilada en la sección 5-, **están dirigidas a resolver (o al menos atenuar y reconducir) los problemas mencionados.**

Será necesario que las empresas financieras y no financieras diseñen y ejecuten estrategias de mitigación y adaptación ambiciosas. Los pasos que dé cada agente resultarán cruciales para su supervivencia y su rentabilidad futuras: mitigar el cambio climático y adaptarse a él permitirá prevenir y mitigar riesgos, pero puede generar también numerosas oportunidades[15].

Para transitar este camino, tienen que desarrollar diversas herramientas. Las instituciones financieras, por ejemplo, tienen su disposición un abanico amplio de actuaciones, como alinear la política crediticia a un escenario concreto de temperaturas (por ejemplo, 2ºC), fijar límites de concesión de préstamos o inversiones a ciertos sectores o empresas con elevada huella de carbono (o condicionarla a calificaciones ESG), fijar objetivos de diversificación geográfica y sectorial de acuerdo a riesgos climáticos, alterar la política de provisiones, realizar emisiones verdes, introducir innovaciones minoristas verdes, adaptar el modelo interno de gobernanza de la entidad para afrontar los retos climáticos, etc. El mercado se está moviendo ya en la dirección de integrar paulatinamente los riesgos climáticos, y tendrá que acelerar estos trabajos para cumplir con el *tsunami* regulatorio y las expectativas supervisoras.

Más en general, **las estrategias de sostenibilidad no deberían adoptarse por razones reputacionales, sino por razones de riesgo financiero y de posicionamiento estratégico. De hecho, los reguladores y supervisores están actuando para que la reorientación se sustente en una óptica financiera estricta y no en acciones de índole meramente reputacional.** El objetivo es que la estrategia de riesgos ESG se imbrique en la dirección de las instituciones financieras y sea operacionalizada por el área de riesgos y no por los departamentos de Responsabilidad Social Corporativa (RSC).

Por desgracia, en muchas instituciones sigue primando la aproximación reputacional, pero esto está empezando a cambiar. Las instituciones financieras no solo empiezan a reaccionar a la presión externa ejercida por reguladores y supervisores para abrazar un comportamiento sostenible, sino que están apreciando por sí mismas el valor de mercado y estratégico de evaluar e integrar los riesgos ESG, lo que las está permitiendo situarse en una mejor posición para mitigar riesgos y aprovechar las oportunidades del cambio climático y la transición ecológica.

Este cambio paulatino de perspectiva es producto, en parte, de la reacción europea al desafío climático y medioambiental, que está siendo muy ambiciosa y trasversal, situando a la UE en la vanguardia mundial y con capacidad de ejercer su poder "blando" para que sus medidas se apliquen también en otras jurisdicciones.

El PAFS combina, por ejemplo, voluntariedad y transparencia. La filosofía subyacente es la de informar, aunque no se tomen medidas y que el mercado sea quien discrimine (*comply or explain*). Quien decida someterse a la nueva regulación tendrá que afrontar numerosos y estrictos requisitos (el *palo*). Pero ello tendrá su contrapartida en incentivos y beneficios (la *zanahoria*):

15 Como analizaba Mark Carney, expresidente del Financial Stability Board (FSB), "*carbon emissions will have to decline by 45% from 2010 levels over the next decade. This will require a massive reallocation of capital creating unprecedented risks and opportunities […] Firms that align their business models to the transition to a carbon-neutral world will be rewarded handsomely; those that fail to adapt will cease to exist*" (BoE, 2019).

quien se enfoque y encarrile en la sostenibilidad obtendrá un premio de señalización positiva y diferenciación que ya demandan inversores y clientes. Por supuesto, hay muchos ámbitos en los que la aplicación del PAFS no resulta voluntaria, sino obligada. Con todo, y más allá de que lo "imponga" la regulación, transitar este camino hacia a la sostenibilidad parece inevitable, y además puede merecer la pena para los actores financieros que en él se embarquen.

Sin embargo, la ambición y trasversalidad del PAFS tienen su contrapartida: una normativa creciente, difícilmente digerible y muy compleja y costosa de implementar. Ello no solo sitúa a Europa en una situación desaventajada. Además, dificulta soluciones de mínimos que resulten aceptables y se incorporen en otras jurisdicciones, lo que podría generaría una reacción dispar y descoordinada (e incluso gregaria y desigual) con un menor efecto agregado para afrontar eficazmente los desafíos de la sostenibilidad en los distintos ámbitos ESG, que son globales.

En definitiva, el sector financiero tiene por delante un alud de normas que digerir en materia de sostenibilidad, procedentes en su mayoría del ámbito comunitario. El desarrollo de la hoja de ruta regulatoria transformará el funcionamiento, comportamiento y fisonomía de los actores y los mercados financieros, sin cuya orientación a la sostenibilidad será imposible cumplir los objetivos establecidos en materia de clima y medioambiente.

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

Alonso, A., y Marqués, J.M. (2019): *Innovación financiera para una economía sostenible*. Documentos Ocasionales N.º 1916, Banco de España (oct-19)

BCBS (2021). *Climate-related risk drivers and their transmission channels*. Basel Committee on Banking Supervision (abr-21).

Battiston, S., Mandel, A., Monasterolo, I., Schütze, F. y Visentin, G. (2017). *A climate stress-test of the financial system*. Nature Climate Change vol. 7, pp. 283–288 (mar-17).

BCE (2019). *Climate risk-related disclosures of banks and insurers and their market impact*. ECB Financial Stability Review, pp. 64-67 (nov-19)

BCE (2020). *ECB final guide on climate-related and environmental risks for banks* (nov-20).

BCE (2021a). *Climate change and the ECB*.

BCE (2021b). *Climate-related risk and financial stability* (jul-21)

BCE (2021c). *Speeches (sorted by date)*.

BCE (2021d). *ECB's Strategy Review (8-jul-21)*

BCE (2021e). *An overview of the ECB's monetary policy strategy* (jul-21)

BCE (2021f). *ECB economy-wide climate stress test: Methodology and results*. ECB Occasional Paper Series nº 281 (sep-21)

BIS-BdF (2020). *The green swan: Central banking and financial stability in the age of climate change*. Bank of International Settlements y Banque de France (ene-20)

BoE (2015). *Breaking the tragedy of the horizon - climate change and financial stability*. Speech given by Mark Carney, Governor of the Bank of England (sep-15)

Bruegel (2017). *Climate change and financial markets* (ene-17)

CE (2018). *Plan de Acción: Financiar el desarrollo sostenible*. Comisión Europea (mar-18)

CE (2019). *El Pacto Verde Europeo* (dic-19)

CE (2021). *Strategy for Financing the Transition to a Sustainable Economy* (jul-21). *Anexo de medidas y recopilación y descripción de avances del PAFS* (jul-21)

CISL (2015). *Unhedgeable risk: How climate change sentiment impacts investment.* Cambridge Institute for Sustainability Leadership (nov-15)

Delgado, M. (2019). *Transición energética y estabilidad financiera. Implicaciones para las entidades de depósito españolas*. Revista de Estabilidad Financiera 137 (Banco de España).

Dietz, S., Bowen, A., Dixon C., y Gradwell, P. (2016). *'Climate value at risk' of global financial assets*. Nature Climate Change vol. 6, pp. 676–679 (abr-16).

EIU (2015). *The cost of inaction: Recognising the value at risk from climate change*. Economist Intelligence Unit (jul-15)

EBA (2021). *Portal de finanzas sostenibles*. European Banking Authority

EIOPA (2021). *Portal de finanzas sostenibles de EIOPA*. European Insurance and Occupational Pensions Authority

ESMA (2021). *Portal de finanzas sostenibles de ESMA*. European Securities and Markets Authority

ESRB (2016). *Too late, too sudden: Transition to a low-carbon economy and systemic risk*. Reports of the Advisory Scientific Committee 6 (feb-16). European Systemic Risk Board

Finresp (2021). *Mapa de metodologías y herramientas para la incorporación de factores de sostenibilidad a la actividad financiera*. Centro de Finanzas Sostenibles y Responsables de España (nov-21)

FMI (2019a). *Sustainable Finance: Looking Farther* (capítulo 6 del GFSR, oct-19)

FMI (2019b). *Hidden Giants: It's time for more transparency in the managementand governance of national oil companies*. Finance & Development (dic-19)

FSB (2017). *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (jun-17). Financial Stability Board

FSB (2021a). *TCFD - Proposed Guidance on Climate-related Metrics, Targets, and Transition Plans* (jun-21)

FSB (2021b). *TCFD - Measuring Portfolio Alignment: Technical Supplement* (jun-21)

González, C. y Núñez, S. (2019). *Mercados, entidades financieras y bancos centrales ante el cambio climático: retos y oportunidades*. FEDEA DT 2019/06

González, C. (2021a). *Panorámica de iniciativas institucionales globales y europeas en finanzas sostenibles*. Artículos analíticos 3/2021 del Boletín económico del Banco de España

González, C. (2021b). *El papel de los bancos centrales en la lucha contra el cambio climático y en el desarrollo de las finanzas sostenibles*. Artículos analíticos 3/2021 del Boletín económico del Banco de España

HLEG (2017). *Interim report of the HLEG: Financing a Sustinable European Economy* (jul-17).

HLEG (2018). *Final report of the HLEG: Financing a Sustinable European Economy* (ene-18). *Informe*. *Anexo sobre bonos verdes*. *Anexo sobre taxonomía*

IEA (2017). *World Energy Outlook 2017: A world in transformation*. International Energy Agency (nov-17)

IEAF-FEF (2021). *El rol de las finanzas en una economía sostenible*. Papeles de la Fundación de Estudios Financieros nº 60 (mar-21)

IRENA (2017). *Stranded Assets and Renewables: How the energy transition affects the value of energy reserves, buildings and capital stock*. International Renewable Energy Agency (jul-17)

Marqués, J.M. y Romo, L. (2018): *El riesgo de cambio climático en los mercados y las entidades financieras: retos, medidas e iniciativas internacionales*. Revista de Estabilidad Financiera del Banco de España 34, pp. 115-140 (may-18)

McGlade, C., y Ekins, P. (2015). *The Geographical Distribution of Fossil Fuels Unused When Limiting Global Warming to 2°C*. Nature 517 (7533), pp. 187–90 (ene-15)

Mercure, J.-F., Pollitt, H., Viñuales, J.E., Edwards, N.R., Holden, P.B., Chewpreecha, U., Salas, P., Sognnaes, I., Lam, A., and Knobloch, F. (2018). *Macroeconomic impact of stranded fossil fuel assets*. Nature Climate Change, 8, 588-593

Munich RE (2020). *2019 Natural disaster balance: Tropical cyclones causing billions in losses dominate nat cat picture of 2019* (ene-20)

NFGS (2019). *Macroeconomic and financial stability Implications of climate change*. Technical supplement to the First comprehensive report (jul-19)

NGFS (2021). *Network for Greening the Financial System publications*

ONU (2015). *COP-21 - The Paris Agreement* (dic-15)

PE (2021). *Green and sustainable finance – Briefing*. Parlement européen Think Tank (feb-21).

PSF (2021). *Transition finance report - March 2021*. Platform on Sustainable Finance

TEG (2020). *Technical expert group on sustainable finance – TEG workstreams and reports*

UNEP-FI (2021a): *UNEP-FI publications*

UNEP-FI (2021b): *Principles for Responsible Banking (PRB)*

UNEP-FI (2021c): *Principles for Sustainable Insurance (PSI)*

UNEP-FI (2021d): *Principles for Responsible Investment (PRI)*

Weyzig, F., Kuepper, B., van Geelder, J.W., y van Tilburg, R. (2014). The Price of Doing Too Little Too Late: *The impact of the carbon bubble on the EU financial system* (feb-14)

ANEXO CUADROS

Hitos regulatorios ESG (por fecha anunciada y acción del PAFS)

Acción 1: Taxonomía

- **2020** Junio - CE publica la Taxonomía y entra en vigor (Julio)
- **2021** Abril – CE publica **Acto Delegado I** objetivos climáticos (C) (TSC mitigación y adaptación)
  - Julio – CE publica propuesta **Acto Delegado II** (Divulgación Art.. 8 Taxonomía)
  - 3T y 4T – PFS publica informes sobre taxonomía social, salvaguardas mínimas, *reporting* voluntario, etc.
  - 4T – DOUE publica **Actos Delegados I y II**
- **2022** Enero – **Entrada en vigor Art. 8 Tax** (KPIs reducidos y aspectos cualitativos) – solo objetivos climáticos (C) por aplicación AD II
  - 1T – CE Publica **Actos Delegados III** (ampliación perímetro Acto Delegado I objetivos climáticos) **y V** (Divulgación Arts. 5-7 Taxonomía)
  - 2T – CE publica **Acto Delegado IV** objetivos medioambientales (MA)
  - 4T – Desarrollo taxonomía marrón basado en DNSH
- **2023** Enero – Entrada en vigor Art. 8 Tax (KPIs y reporte completo) – objetivos C y MA por aplicación Actos Delegados MA
  - 4T – PSF publica reporte sobre base a taxonomía marrón
- **2024** Enero – Entrada en vigor Art. 4 Tax (KPIs stock de exposiciones *retail* con contrapartida inmobiliaria)
- **2025** Enero – Entrada en vigor Art. 10 Tax (KPIs exposiciones e inversiones en empresas no sujetas a la NFRD)

Acción 10: Gobierno corporativo sostenible, protección inversores y visión a largo plazo

- **2017** Junio – Directiva SRD II
- **2020** Junio – CNMV publica código de buen gobierno de las empresas cotizadas (incluyendo temas ESG)
- **2021** Abril – España traspone SRD II en la Ley 5/2021
- **2023** CE revisará SRD II

Hitos regulatorios ESG (por fecha anunciada y acción del PAFS)

Acción 2: Ecoetiqueta y Bono Verde Europeo

- **2021** Julio - CE publica propuesta de *European Green Bond* (EuGB)
- **2022** Adopción final y entrada en vigor inmediata EuGB
  - CE adoptará una decisión para crear una Ecoetiqueta UE

Acción 4: Inclusión de la sostenibilidad en MiFID II

- **2021** Abril - CE publica propuesta de Actos Delegados de las Directivas MiFID II, IDD, UCITS y AIFMD
  - Agosto- Publicación final Actos delegados entrada en vigor a los 12-15 meses
- **2022** 3T-4T: Aplicación Reglamentos delegados y trasposición y aplicación Directivas delegadas

Acción 7: Reglamento divulgación (SFDR)

- **2019** Noviembre – Publicación SFDR
- **2021** Marzo – Entrada en vigor SFDR
  - Junio – Entrada en vigor principales incidencias adversas a nivel de entidad (PIAs)
  - Octubre – Propuesta final de RTS de las ESAs sobre la divulgación de los productos sostenibles de la Taxonomía (arts. 5-6 RT)
- **2022** 1T – RTS único que desarrolla la SFDR y Taxonomía (Acto Delegado V de la Taxonomía)
  - Diciembre – Entrada en vigor RTS de PIAs a nivel de producto
- **2023** Entrada en vigor RTS único para PIAs a nivel entidad, información web, precontractual y periódica
  - Entra en vigor RTS único relativo transparencia sobre productos financieros (art. 36-52) y alineación con art 8 Tax, para objetivos MA

Hitos regulatorios ESG (por fecha anunciada y acción del PAFS)

Acción 8: Introducir factores y riesgos ESG en capital

2019 Diciembre – Plan de Acción Finanzas Sostenibles (PAFS) de la EBA

2020 Marzo – PAFS de la ESMA

Mayo – Guía de originación de crédito de la EBA

Noviembre – BCE publica Expectativas Supervisoras ESG y entrada en vigor inmediata

2021 Junio – Entrada en vigor Guía originación de crédito (incl.ESG)

Junio – EBA adopta informe final estrategia & control riesgos ESG (Pilar II)

3T – EBA adopta informe final métricas & divulgación ESG (Pilar III)

4T – CE inicia revisión de CRR / CRD para incluir ESG en Pilar II y III (*Banking Package*)

2022 Ene-Jun – *Stress test* climático *bottom-up* del BCE

Junio – Entrada en vigor métricas & divulgación ESG (Pilar III)

Junio – Entrada en vigor guía de originación aplicación a refinanciaciones

4T – CE revisará Directiva de Crédito Hipotecario para incluir hipotecas verdes y el uso del Certificado Eficiencia Energética

2023 La EBA publicará su informe sobre tratamiento prudencial ESG (Pilar I - previsto inicialmente en 2025) para que lo evalúe la CE a efectos de revisar la CRR / CRD

2024 Junio – Entrada en vigor guía originación para *stock* / portfolio

Hitos regulatorios ESG (por fecha anunciada y acción del PAFS)

Acción 9: Reporte información no financiera (NFRD-CSRD)

2018 Diciembre – España traspone *Non Financial Reporting Directive* (NFRD) en la Ley 11/2018

2019 Junio – CE publica guías de reporte información climática

2021 Abril – CE publica *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) que reforma NFRD

Mayo – Cortes aprueban la Ley de Cambio Climático y Transición Energética (LCCYTE)

2022 **1T - adopción CSRD**

Octubre - **Publicación pack RTS 1** de desarrollo de CSRD por la CE y a propuesta de EFRAG, con los **estándares de reporte de información** ESG (criterios mínimos de divulgación)

4T – Trasposición CSRD

2023 Enero – **Aplicación CSRD y pack RTS 1**

Octubre - **Publicación pack RTS 2** de desarrollo de CSRD por la CE y a propuesta de EFRAG con los requerimientos de reporte ESG **a nivel de sector** (información complementaria y específica)

2024 1T - Empresas publicarán primer informe NFRD/CSRD con RTS 1 (*core information*)

2025 1T - Empresas publicarán primer informe NFRD/CSRD completo en base a RTS 1 y 2