BANCO DE ESPAÑA
Eurosistema

Directrices sobre el análisis de escenarios medioambientales

(EBA/GL/2025/04)

Estas Directrices de la Autoridad Bancaria Europea (EBA, por sus siglas en inglés) están dirigidas a las autoridades competentes definidas en el artículo 4, apartado 2, inciso i), del Reglamento (UE) n.º 1093/2010, así como a las entidades financieras definidas en el artículo 4, apartado 1, del Reglamento n.º 1093/2010, que sean también entidades en el sentido del artículo 4, apartado 1, apartado 3, del Reglamento (UE) n.º 575/2013.

Las modificaciones introducidas en la Directiva 2013/36/UE (CRD) y en el Reglamento (UE) 575/2013 (CRR) obligan a las entidades a incorporar en sus pruebas de resistencia escenarios que evalúen los efectos a largo plazo de los factores medioambientales, sociales y de gobernanza (ESG). Estas Directrices tienen por objeto establecer los criterios para diseñar estos escenarios (incluidos los parámetros, las hipótesis, los riesgos específicos y los horizontes temporales que deben aplicarse en cada caso) para que las entidades realicen pruebas para evaluar su capacidad de resistencia frente a los efectos negativos a largo plazo de los factores ESG.

La EBA publicó la versión en inglés de estas Directrices el 5 de noviembre de 2025 y la traducción al español el 16 de enero de 2026. Se aplicarán a partir del 1 de enero de 2027. En este sentido, aunque tanto la CRR como la CRD remiten a estas Directrices, la obligación derivada de la CRR es de aplicación directa, sin necesidad de transposición, y afecta a las entidades autorizadas a utilizar el enfoque IRB en el cálculo de sus requerimientos de recursos propios por riesgo de crédito. Para el resto de las entidades, la aplicación efectiva de estas Directrices tendrá lugar una vez que se haya completado la transposición de la Directiva en la normativa española.

La Comisión Ejecutiva del Banco de España, en su calidad de autoridad competente de la supervisión directa de las entidades de crédito menos significativas, adoptó estas Directrices como propias el 16 de marzo de 2026.

Estas Directrices no serán de aplicación a los establecimientos financieros de crédito ni al Instituto de Crédito Oficial.

Directrices

EBA/GL/2025/04

4 de noviembre de 2025

Directrices sobre el análisis de escenarios medioambientales

Para evaluar la resistencia de las entidades frente a los impactos negativos de los factores de riesgo ambiental

1. Obligaciones de cumplimiento y de notificación

1.1. Rango jurídico de las presentes Directrices

1. El presente documento contiene Directrices emitidas en virtud del artículo 16 del Reglamento (UE) n.º 1093/2010[1]. De conformidad con el artículo 16, apartado 3, del Reglamento (UE) n.º 1093/2010, las autoridades competentes y las entidades financieras harán todo lo posible para atenerse a ellas.

2. En las directrices se expone el punto de vista de la ABE sobre las prácticas de supervisión más adecuadas en el marco del Sistema Europeo de Supervisión Financiera o sobre cómo debería aplicarse el Derecho de la Unión en un determinado ámbito. Las autoridades competentes definidas en el artículo 4, apartado 2, del Reglamento (UE) n.º 1093/2010 a las que sean de aplicación las Directrices deberían cumplirlas incorporándolas a sus prácticas de la forma más apropiada (modificando, por ejemplo, su marco jurídico o sus procedimientos de supervisión), incluso en aquellos casos en los que las Directrices vayan dirigidas principalmente a las entidades.

1.2. Requisitos de notificación

3. De conformidad con el artículo 16, apartado 3, del Reglamento (UE) n.º 1093/2010, las autoridades competentes deberán notificar a la ABE, a más tardar el 16.03.2026, si cumplen o se proponen cumplir estas Directrices indicando, en caso negativo, los motivos para no cumplirlas. A falta de notificación en dicho plazo, la ABE considerará que las autoridades competentes no las cumplen. Las notificaciones se presentarán remitiendo el modelo que se encuentra disponible en el sitio web de la ABE con la referencia «EBA/GL/2025/04». Las notificaciones serán presentadas por personas debidamente facultadas para comunicar el cumplimiento en nombre de las respectivas autoridades competentes. Cualquier cambio en la situación de cumplimiento de las Directrices deberá notificarse igualmente a la ABE.

4. Las notificaciones se publicarán en el sitio web de la ABE, tal como contempla el citado artículo 16, apartado 3.

[1] Reglamento (UE) n.º 1093/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, por el que se crea una Autoridad Europea de Supervisión (Autoridad Bancaria Europea), se modifica la Decisión n.º 716/2009/CE y se deroga la Decisión 2009/78/CE de la Comisión (DO L 331 de 15.12.2010, p. 12, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2010/1093/oj).

2. Objeto, ámbito de aplicación y definiciones

2.1. Objeto y ámbito de aplicación

5. Las presentes Directrices especifican los criterios para definir los escenarios que las entidades deben utilizar en las pruebas para valorar su resistencia frente a los efectos negativos a largo plazo de los factores ambientales, en particular los relacionados con el clima, de conformidad con el artículo 87 *bis*, apartado 3, y el artículo 87 *bis*, apartado 5, letra d), de la Directiva 2013/36/UE[2].

6. Las presentes Directrices también especifican cómo deben integrarse los factores de riesgo relacionados con el clima en un ejercicio de pruebas de resistencia y establecen criterios para el análisis de escenarios que pueden utilizarse para evaluar la resistencia de la entidad frente a los impactos negativos a corto plazo de los factores ambientales.

7. Las presentes Directrices complementan las Directrices de la ABE sobre la gestión de los riesgos ASG (EBA/GL/2025/01)[3] en lo que respecta al análisis de escenarios, y también complementan las Directrices de la ABE sobre las pruebas de resistencia de las entidades (EBA/GL/2018/4)[4].

8. Además, estas Directrices especifican con mayor detalle la manera en que las entidades que han recibido la autorización de su autoridad competente para utilizar el método basado en calificaciones internas (método IRB) para calcular los requerimientos de fondos propios para una parte o la totalidad de sus exposiciones al riesgo de crédito deben definir y utilizar escenarios de pruebas de resistencia que incluyan factores de riesgo ambiental, en particular factores de riesgo físico y de transición derivados del cambio climático, como parte de sus

[2] Directiva 2013/36/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2013, relativa al acceso a la actividad de las entidades de crédito y a la supervisión prudencial de las entidades de crédito y las empresas de inversión, por la que se modifica la Directiva 2002/87/CE y se derogan las Directivas 2006/48/CE y 2006/49/CE (DO L 176 de 27.6.2013, p. 338, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2013/36/oj).

[3] Las Directrices sobre la gestión de los riesgos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) especifican los estándares mínimos y las metodologías de referencia para la identificación, la medición, la gestión y el seguimiento de los riesgos ASG. En particular, especifican el contenido de los planes que han de elaborarse de conformidad con el artículo 76, apartado 2, de la DRC. Directrices de la ABE sobre la gestión de los riesgos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) (EBA/GL/2025/01).

[4] Las Directrices de la ABE sobre las pruebas de resistencia de las entidades (EBA/GL/2018/04) proporcionan expectativas, metodologías y procesos organizativos comunes para la realización de las pruebas de resistencia por parte de las entidades y especifican cómo deben tenerse en cuenta a efectos de la adecuación del capital y la gestión del riesgo.

programas de pruebas de resistencia sobre el riesgo de crédito, a fin de cumplir los requisitos establecidos en el artículo 177, apartado 2 *bis*, del Reglamento (UE) n.º 575/2013[5].

9. El alcance de las Directrices se centra en los riesgos ambientales y se da prioridad al riesgo climático, tal y como se especifica en el mandato. Las futuras revisiones de estas Directrices podrán incorporar factores sociales y de gobernanza, siempre que las metodologías en estas áreas lo permitan.

10. Las entidades y las autoridades competentes aplicarán estas Directrices de conformidad con el nivel de aplicación establecido en el artículo 109 de la Directiva 2013/36/UE.

2.2. Destinatarios

11. Estas Directrices están dirigidas a las autoridades competentes definidas en el artículo 4, apartado 2, inciso i), del Reglamento (UE) n.º 1093/2010, así como a las entidades financieras definidas en el artículo 4, apartado 1, del Reglamento n.º 1093/2010, que sean también entidades en el sentido del artículo 4, apartado 1, apartado 3, del Reglamento (UE) n.º 575/2013.

2.3. Definiciones

12. Salvo que se especifique lo contrario, los términos que se utilizan y definen en la Directiva 2013/36/UE, el Reglamento (UE) n.º 575/2013, las Directrices de la ABE sobre las pruebas de resistencia de las entidades (EBA/GL/2018/04) y las Directrices de la ABE sobre la gestión de los riesgos ASG (EBA/GL/2025/01) tienen el mismo significado en las presentes Directrices.

[5] Reglamento (UE) n.º 575/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2013, sobre los requisitos prudenciales de las entidades de crédito y las empresas de inversión, y por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 648/2012 (DO L 176 de 27.6.2013, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2013/575/oj).

3. Aplicación

3.1. Fecha de aplicación

13. Las presentes Directrices serán de aplicación a partir del 1 de enero de 2027.

4. Finalidad, gobernanza y proporcionalidad en el análisis de escenarios medioambientales

4.1. Objetivo

14. Las entidades desarrollarán enfoques prospectivos y realizarán análisis de escenarios para gestionar los riesgos ambientales y fundamentar las decisiones estratégicas. En concreto:

    a. Las entidades utilizarán el análisis de escenarios con el fin de identificar los riesgos y oportunidades de negocio, evaluar la vulnerabilidad de sus carteras a los riesgos físicos y de transición, y poner a prueba su resistencia frente a los posibles impactos negativos de los factores ambientales, empezando por el cambio climático.

    b. Las entidades utilizarán el análisis de escenarios para respaldar el desarrollo de su estrategia y el proceso de planificación de la transición, tal y como se establece en las Directrices de la ABE sobre la gestión de los riesgos ASG, y poner a prueba su modelo de negocio en términos de resistencia frente a factores ambientales, incluso en un horizonte de largo plazo.

    c. Las entidades también podrán utilizar el análisis de escenarios para sensibilizar acerca de los riesgos ambientales y apoyar su integración en su cultura corporativa.

15. Al realizar análisis de escenarios, las entidades garantizarán la claridad en cuanto a la finalidad, las expectativas y las limitaciones del análisis.

16. Desde el principio, las entidades definirán una narrativa creíble y coherente que describa su visión de la evolución más probable del entorno empresarial en el que operan. Esta narrativa servirá de base para el escenario de referencia de la entidad, tal y como se menciona en el apartado 4.2. Deberá contar con el respaldo de la alta dirección y se utilizará de manera coherente (es decir, aplicando la misma narrativa) en toda la organización.

17. Las entidades desarrollarán y aplicarán el análisis de escenarios de forma gradual, con el objetivo de integrarlo en todo su marco de gestión (es decir, estrategia, gobernanza, gestión de riesgos y operaciones). Al utilizar el análisis de escenarios para evaluar la resistencia frente a posibles impactos negativos de factores ambientales, las entidades considerarán las dos herramientas complementarias siguientes, de conformidad con el apartado 5:

    a. La prueba de resistencia, que puede ayudar a las entidades a evaluar su resistencia financiera (tanto del capital como de la liquidez) a perturbaciones medioambientales a corto plazo.

b. El análisis de resistencia, que debe ayudar a las entidades a evaluar y, en caso necesario, adaptar su modelo de negocio para garantizar su resistencia frente a los cambios medioambientales a medio y largo plazo.

4.2. Gobernanza

18. Al elaborar e implementar análisis de escenarios medioambientales, las entidades aplicarán sistemas de gobierno corporativo de conformidad con las Directrices de la ABE sobre gobierno interno[6] y las Directrices de la ABE sobre la gestión de los riesgos ASG. Las entidades establecerán un proceso para garantizar la solidez de la narrativa y los escenarios comunes utilizados en todas sus líneas de negocio y asegurar que estas narrativas y escenarios se revisen periódicamente, en especial en el caso de que se produzcan cambios significativos en el entorno empresarial.

19. Para mejorar la coherencia de las hipótesis y estimaciones realizadas en las distintas unidades de negocio, así como para garantizar que los resultados de los análisis de escenarios sean relevantes y aprovechables por los procesos existentes, las entidades desarrollarán un enfoque transversal. Esta colaboración entre múltiples departamentos garantizará que la experiencia y los conocimientos de diversas funciones contribuyan a que el marco de análisis de escenarios sea exhaustivo y sólido. Las entidades fundamentarán y documentarán sus análisis de escenarios, incluyendo los escenarios y modelos elegidos, las hipótesis realizadas, los indicadores aproximados utilizados para suplir las lagunas de datos, los factores incluidos o excluidos, así como los principales resultados y conclusiones alcanzados.

4.3. Proporcionalidad

20. Las entidades centrarán sus análisis de escenarios en los riesgos ambientales materiales. Para llevar a cabo su evaluación de materialidad, las entidades se remitirán a las Directrices sobre la gestión de los riesgos ASG.

21. El grado de sofisticación, el alcance y la frecuencia del análisis de escenarios serán proporcionales a la materialidad de los riesgos ambientales, al estado actual de desarrollo y madurez de las metodologías y prácticas disponibles, a las capacidades internas de la entidad (teniendo en cuenta su tamaño, su modelo de negocio y la complejidad de sus actividades), así como a los beneficios esperados del ejercicio. Cuando la aplicación de un enfoque cuantitativo detallado resulte desproporcionada con respecto a las capacidades o los beneficios esperados de la entidad, las entidades podrían considerar la posibilidad de utilizar un enfoque simplificado. En este sentido, y cuando esté justificado en relación con la materialidad de los riesgos:

[6] Directrices de la ABE sobre gobierno interno con arreglo a la Directiva 2013/36/UE (EBA/GL/2021/05).

a. Las entidades pequeñas y no complejas pueden basarse en un enfoque predominantemente cualitativo para el análisis de escenarios tanto a corto como a largo plazo.

b. Las entidades que no sean entidades grandes ni entidades pequeñas y no complejas podrán utilizar el análisis de sensibilidad para evaluar su resistencia financiera a corto plazo frente a factores ambientales adversos. Para el análisis de resistencia a largo plazo, podrán basarse en un enfoque predominantemente cualitativo.

c. En el caso de las grandes entidades, podrá plantearse un enfoque simplificado en el contexto del análisis de resistencia a medio y largo plazo y de los riesgos ambientales no climáticos, donde podrá emplearse el análisis de sensibilidad como paso inicial. A medida que avancen sus conocimientos y capacidades en la gestión de los riesgos ambientales, se espera que integren progresivamente enfoques cuantitativos más sofisticados.

5. Elaboración de análisis de escenarios medioambientales

5.1. Canales de transmisión

22. Las entidades identificarán, mediante la observación y el juicio experto, los canales de transmisión más relevantes a través de los cuales los riesgos ambientales pueden afectar a sus exposiciones. Para ello, adoptarán un proceso estructurado, bien documentado y sometido a revisiones periódicas.

23. Las entidades identificarán fuentes de datos fiables, aplicarán metodologías transparentes y plantearán hipótesis claramente articuladas. De conformidad con el apartado 4.2 de las Directrices sobre la gestión de los riesgos ASG, las entidades recopilarán los datos necesarios basándose en su evaluación de materialidad.

24. Para identificar los canales de transmisión de riesgos ambientales, las entidades identificarán los factores de riesgo relevantes teniendo en cuenta tanto los riesgos de transición como los riesgos físicos. En el anexo se presenta una lista no exhaustiva de posibles canales de transmisión, tanto a escala micro como macroeconómica.

25. Las entidades evaluarán en qué medida sus contrapartes pueden estar expuestas indirectamente a riesgos ambientales a través de su cadena de valor o de posibles contagios a la economía local, comenzando por sus contrapartes más grandes o más concentradas. Cuando se considere que esos efectos indirectos son significativos, las entidades estudiarán la posibilidad de reflejarlos en los canales de transmisión pertinentes.

26. De acuerdo con el horizonte temporal del análisis, las entidades considerarán factores potenciales de mitigación o amplificación del riesgo. Estos pueden incluir los siguientes:

    a. la cobertura de seguros privados y públicos, teniendo en cuenta al mismo tiempo las lagunas existentes y las posibles lagunas futuras en materia de protección de los seguros;

    b. los esfuerzos actuales y las estrategias a futuro de las contrapartes relacionadas con la mitigación del cambio climático o la adaptación al mismo (por ejemplo, planes de transición, cuando estén disponibles), incluidos los riesgos derivados de un posible fallo o retraso en llevar a cabo efectivamente dicha transición o adaptación; y

    c. las medidas de adaptación locales o gubernamentales pertinentes, manteniendo la prudencia para no basarse en acciones gubernamentales demasiado optimistas o en sistemas de apoyo financiero dirigidos por el Estado.

27. Las entidades evaluarán de qué manera los riesgos ambientales de transición y físicos se propagan a través de los canales de transmisión pertinentes y se materializan en las categorías de riesgo establecidas, que incluyen:

    a. riesgo de modelo de negocio y estratégico (por ejemplo, mayor coste del riesgo y menor rentabilidad);

    b. riesgo de crédito (por ejemplo, incumplimiento de las contrapartes o aumento de la probabilidad de impago, o impacto en el valor de las garantías);

    c. riesgo de mercado (por ejemplo, pérdida de valor de los activos financieros, aumento de la volatilidad o ampliación de los diferenciales de crédito de determinados activos);

    d. riesgo de liquidez (por ejemplo, dificultades para acceder a financiación o liquidar activos o aumento de las necesidades de liquidez de los clientes); y

    e. riesgo operacional (por ejemplo, interrupciones repentinas o graduales de los procesos, incluidas la ausencia de personal y las interrupciones de los sistemas informáticos).

5.2. Escenarios

28. Al definir escenarios que impliquen riesgos ambientales, las entidades tendrán en cuenta, en consonancia con la identificación de los canales de transmisión, una serie de factores interrelacionados para garantizar que los escenarios sean lo más relevantes posible. En concreto, las entidades tendrán en cuenta lo siguiente:

    a. el contexto socioeconómico, es decir, las hipótesis sobre las condiciones socioeconómicas mundiales o regionales, incluido el crecimiento de la población, el desarrollo económico y las desigualdades sociales, así como otros factores macroeconómicos, como la inflación y las políticas monetarias, o el aumento del proteccionismo;

    b. la evolución tecnológica, es decir, el nivel y el ritmo de la innovación, la adopción tecnológica y la disponibilidad de infraestructuras para apoyar las nuevas tecnologías;

    c. las preferencias de los consumidores, es decir, los posibles cambios en la preferencia de los consumidores por los bienes y servicios considerados sostenibles, producidos localmente y saludables.

29. En el caso de los riesgos climáticos, se tendrán en cuenta los siguientes factores adicionales:

    a. las políticas climáticas, es decir, el nivel de intervención pública destinada a mitigar el cambio climático o gestionar sus efectos a través de políticas de adaptación; esto puede abarcar desde acciones muy ambiciosas hasta medidas mínimas;

    b. los sistemas energéticos, es decir, la estructura de producción, el consumo y las infraestructuras de energía, incluida la dependencia de los combustibles fósiles frente a las fuentes de energía renovables;

c. las sendas por sectores hacia cero emisiones netas, es decir, cómo los diferentes sectores realizan la transición y se adaptan a una economía sostenible, incluyendo, cuando sea pertinente, la perspectiva internacional, como las de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), la iniciativa Science Based Target (SBTi, por sus siglas en inglés)[7], la Alianza Bancaria Cero Neto (NZBA, por sus siglas en inglés)[8], y el contexto regional, entre los que destacan la estrategia del Pacto Verde Europeo, el paquete Fit-for-55 y el objetivo de neutralidad climática para 2050, así como las políticas nacionales y la estrategia climática;

d. el nivel de emisiones y el consiguiente impacto climático, es decir, la concentración de emisiones de gases de efecto invernadero y la forma en que se espera que evolucionen la temperatura y otros procesos biofísicos en el futuro.

30. Con respecto a otros riesgos ambientales (no relacionados con el clima), se tendrán en cuenta los siguientes factores adicionales:

a. la política y la regulación medioambientales, es decir, el nivel de ambición y el cumplimiento de las políticas de protección medioambiental, como la conservación de la biodiversidad, la regulación de la calidad del agua y del aire, los mandatos de la economía circular, las restricciones a las sustancias químicas nocivas y las prohibiciones relativas a la deforestación. Esto incluye marcos regionales como el Reglamento de Restauración de la Naturaleza o la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad para 2030;

b. el estado de los ecosistemas, es decir, el estado y las tendencias de la biodiversidad, la degradación de los ecosistemas, la fertilidad del suelo, la disponibilidad de agua dulce y los niveles de contaminación. Estos factores definen el estrés medioambiental de base e influyen en la materialización de riesgos como la escasez de recursos, el colapso de especies o la crisis hídrica;

c. patrones de uso de la tierra y los recursos, es decir, el alcance y la intensidad del uso de la tierra (expansión urbana, agricultura, minería) y los patrones de extracción de materias primas o uso del agua. El uso no sostenible puede amplificar la degradación medioambiental y desencadenar puntos de inflexión sociales o económicos;

d. las dependencias de la cadena de suministro con respecto a los ecosistemas, es decir, el grado en que los sectores o regiones dependen de servicios ecosistémicos como la polinización, la filtración de agua o la disponibilidad de materias primas. La interrupción de estos servicios puede provocar pérdidas en determinados sectores, como los de agricultura, silvicultura, pesca, alimentación o textil.

[7] El SBTi es una asociación mundial (entre el CDP, el Pacto Mundial de las Naciones Unidas, el WRI y el WWF) que ayuda a las empresas y a las entidades financieras a establecer objetivos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero que estén en consonancia con los **objetivos** del Acuerdo de París (limitar el calentamiento muy por debajo de 2 °C, tratando de limitarlo a 1,5 °C).

[8] La NZBA es una iniciativa de las Naciones Unidas impulsada por el sector, lanzada en 2021 en el marco de la *Alianza Financiera de Glasgow para las Cero Emisiones Netas (GFANZ, por sus siglas en inglés),* que proporciona un marco común para que los bancos adecúen sus carteras al compromiso de conseguir cero emisiones netas para 2050 mediante la adopción de objetivos sectoriales.

31. Las entidades utilizarán escenarios creíbles, basados en los conocimientos científicos más recientes y en los escenarios y recursos proporcionados por organizaciones internacionales o regionales ampliamente reconocidas, como:

    a. para los riesgos climáticos: el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), la Red de Bancos Centrales y Supervisores para la Transformación Ecológica del Sistema Financiero (NGFS, por sus siglas en inglés), la Agencia Internacional de la Energía (AIE), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Centro Común de Investigación (JRC, por sus siglas en inglés) de la Comisión Europea u organismos gubernamentales o no gubernamentales nacionales;

    b. para otros riesgos ambientales diferentes del cambio climático: la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES, por sus siglas en inglés), las agencias especializadas de las Naciones Unidas[9], la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA)[10], el Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés)[11], así como evaluaciones científicas desarrolladas a escala regional o nacional (por ejemplo, estrategias nacionales de biodiversidad, planes de gestión del suelo y del agua o marcos de seguimiento de la contaminación).

32. Las entidades afinarán y personalizarán los escenarios elegidos en función del objetivo, el alcance y el nivel de detalle del análisis que se esté llevando a cabo. Por ejemplo, al realizar las pruebas de resistencia, las entidades podrían considerar escenarios relativamente a corto plazo, centrándose más en los riesgos físicos graves (es decir, la materialización repentina de fenómenos climáticos extremos) que en los riesgos físicos crónicos (es decir, el cambio gradual de las condiciones climáticas) y poniendo mayor énfasis que en los escenarios a más largo plazo en los posibles impactos negativos de una fuerte desconexión entre la agenda legislativa en materia medioambiental, el ciclo económico y la confianza de los consumidores y los mercados.

33. Las entidades se asegurarán de que los escenarios están bien alineados con las características de riesgo únicas de sus carteras y su modelo de negocio y adaptarán los escenarios en la medida de lo necesario y posible.

34. Cuando un escenario no incluya algunos de los elementos enumerados en los párrafos 29 y 30, las entidades evaluarán la posible materialidad de estos factores y considerarán en qué medida deben ajustarse los resultados del análisis basándose en el juicio experto.

[9] Entre los organismos especializados de las Naciones Unidas se encuentran el PNUMA, la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), el GBO (Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica), que es el marco insignia del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) para el seguimiento de los avances en materia de diversidad biológica a escala mundial, y otros organismos relacionados con la vigilancia y las políticas medioambientales.

[10] La AEMA es un órgano de la UE que proporciona un marco de datos medioambientales y de apoyo a las políticas en esta materia.

[11] El WRI es un instituto de investigación que desarrolla marcos para la gestión sostenible de los recursos y la acción por el clima.

35. Al definir escenarios, las entidades tendrán en cuenta tanto los riesgos físicos como los de transición. Aunque la modelización puede dar lugar a la definición de escenarios separados para cada uno de estos riesgos, las entidades garantizarán la suficiente coherencia entre los escenarios, dado que los riesgos están fuertemente correlacionados a largo plazo.

36. Las entidades seleccionarán los aspectos específicos de los riesgos de transición y los riesgos físicos que deben cubrirse en el escenario basándose en su evaluación de materialidad, que puede variar en función del horizonte temporal considerado.

37. Las entidades se asegurarán de que los escenarios sean coherentes internamente. En particular, la trayectoria de cada factor clave no debe considerarse de forma aislada, sino en relación con la trayectoria de los demás factores clave. Por ejemplo, las hipótesis sobre el crecimiento económico deberán ser coherentes con las hipótesis sobre la demanda de energía y la incorporación de tecnologías.

38. En aplicación del principio de proporcionalidad, las entidades podrán —inicialmente o en función del tamaño, la naturaleza o la complejidad de sus actividades, o de su evaluación de la materialidad del riesgo medioambiental— centrarse en un ámbito de aplicación más reducido, utilizar menos factores de entrada, definir escenarios más sencillos o utilizar enfoques simplificados.

5.3. Análisis de sensibilidad

39. Al desarrollar el análisis de escenarios, las entidades podrán considerar la posibilidad de utilizar el análisis de sensibilidad como herramienta más sencilla y práctica. Aunque es menos complejo que un análisis completo de escenarios, este enfoque puede proporcionar a las entidades una estimación de los impactos más significativos asociados a los riesgos ambientales.

40. Además, las entidades podrán utilizar el análisis de sensibilidad para explorar riesgos emergentes (por ejemplo, riesgos relacionados con la naturaleza o la escasez de recursos) o riesgos a muy largo plazo (por ejemplo, los efectos del aumento de la frecuencia y la gravedad de los riesgos físicos en 2050 y a más largo plazo).

6. Tipos de análisis de escenarios medioambientales

6.1. Pruebas de resistencia

41. Las entidades incorporarán los factores ambientales en su marco de pruebas de resistencia, elaborado de acuerdo con las Directrices de la ABE sobre las pruebas de resistencia de las entidades.

42. De conformidad con el artículo 177, apartado 2, y apartado 2 *bis*, del Reglamento (UE) n.º 575/2013, las entidades que utilicen el método IRB están obligadas a realizar periódicamente pruebas de resistencia en relación con el riesgo de crédito, que deberán contemplar las consecuencias de escenarios de recesión graves, pero plausibles, y que incluirán los *«factores de riesgo ASG, en particular los riesgos físicos y de transición derivados del cambio climático»*. La metodología para realizar pruebas de resistencia de conformidad con este artículo deberá ser coherente, en la medida en que proceda, con los métodos establecidos en el apartado 4.7.1 de las Directrices de la ABE sobre las pruebas de resistencia de las entidades y en el presente apartado.

43. A efectos de su ejercicio de pruebas de resistencia, las entidades utilizarán un escenario base, así como un conjunto de escenarios adversos que se definen como graves (es decir, riesgo de cola), pero plausibles (es decir, razonablemente probables).

44. Al definir su escenario base, las entidades asumirán la continuidad de las condiciones y tendencias actuales, incluidas las tendencias previstas en los riesgos ambientales, sin asumir perturbaciones extremas o cambios en las políticas. El escenario base tendrá en cuenta las políticas adoptadas o que estén a punto de adoptarse durante el período considerado cuando sea probable que generen impactos materiales.

45. Para el conjunto de escenarios adversos, las entidades deberán considerar, entre otras perturbaciones, las perturbaciones medioambientales. Cuando se combinen perturbaciones de diferentes orígenes, las entidades examinarán con mayor profundidad las consecuencias de estos riesgos compuestos, cuyos impactos podrían ser mayores de los que resultarían de una simple agregación de los impactos de los escenarios climático, medioambiental y macroeconómico analizados por separado.

46. Al incorporar variables medioambientales en su marco de pruebas de resistencia existente, las entidades realizarán un análisis exhaustivo de las deficiencias de sus modelos de pruebas de resistencia para identificar las áreas en las que es necesario mejorar las capacidades actuales de modelización, a fin de tener debidamente en cuenta los riesgos ambientales. Dado que los riesgos ambientales no se reflejan directamente en las variables económicas,

las entidades deberían plantearse una revisión en profundidad de sus enfoques, en lugar de realizar múltiples ajustes *ad hoc*.

47. Para facilitar una integración fluida de las variables medioambientales, es posible que las entidades tengan que someter a prueba los nuevos enfoques o módulos de riesgo ambiental por separado antes de integrarlos plenamente. En la fase de prueba, las entidades deberán ser cautas al utilizar los resultados de las pruebas de resistencia para la toma de decisiones.

48. Las entidades garantizarán que sus modelos de pruebas de resistencia tengan en cuenta adecuadamente aspectos como el sector de actividad y el país o la ubicación geográfica. Al desarrollar nuevos modelos o ampliar la granularidad de los modelos existentes, las entidades introducirán variables sensibles a los riesgos ambientales en relación con la identificación de los canales de transmisión previstos en el apartado 5.1.

49. Siempre que sea posible y teniendo en cuenta su evaluación de materialidad, las entidades aplicarán perturbaciones medioambientales relacionadas con escenarios adversos directamente a nivel de exposición. Para los riesgos cuya materialidad es resultado principalmente de un efecto de concentración, las entidades aplicarán las perturbaciones a los grupos de contrapartes con un perfil similar de exposición a los riesgos ambientales.

50. Las entidades podrán utilizar una hipótesis de balance estático, pero se les anima a incorporar, en la medida de lo posible, los cambios significativos en la composición de sus carteras derivados de la estrategia aprobada de la entidad, cuando estos vayan a producirse durante el período de la prueba de resistencia. Como complemento, las entidades podrán utilizar un enfoque de balance completamente dinámico de acuerdo con sus prácticas y necesidades.

51. Las entidades incorporarán progresivamente los factores ambientales en sus modelos de pruebas de resistencia, comenzando por los modelos de riesgo de crédito y con el objetivo de captar gradualmente los impactos de los cambios ambientales en otras categorías de riesgo tradicionales, incluidos los riesgos de mercado, operacional y de liquidez en todas las carteras, sectores y zonas geográficas pertinentes.

52. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 15 de las Directrices de la ABE sobre la pruebas de resistencia de las entidades, estas no están obligadas a incorporar los riesgos ambientales en sus pruebas de resistencia inversas. Pueden hacerlo de forma voluntaria si lo consideran útil.

6.2. Análisis de resistencia

53. Las entidades desarrollarán su análisis de resistencia con el fin de evaluar su capacidad para mantener su dirección estratégica y su rentabilidad en condiciones adversas.

54. Como punto de partida para el análisis de resistencia, las entidades llevarán a cabo un análisis exhaustivo del entorno en el que operan y de su evolución esperada en un futuro previsible.

55. Sobre esta base, las entidades definirán su propio escenario de referencia, es decir, el escenario que refleje la trayectoria medioambiental más probable que podrían seguir los acontecimientos futuros según la entidad. Este escenario de referencia interno se basa en el escenario base utilizado para las pruebas de resistencia, pero se proyecta sobre un horizonte a largo plazo y, en consecuencia, puede desviarse en distintos grados de la evolución de las tendencias observables.

56. Además del escenario de referencia, las entidades también seleccionarán un conjunto de escenarios alternativos diferenciados diseñados para cubrir múltiples evoluciones futuras plausibles.

57. Al realizar análisis de resistencia, las entidades tendrán en cuenta las dinámicas de retroalimentación derivadas de la adaptación del sector financiero al aumento de los riesgos (por ejemplo, menor cobertura de los seguros en las regiones vulnerables al clima, lo que reduce el valor de los activos y la solvencia crediticia, lo cual a su vez amplifica las pérdidas financieras y limita las inversiones futuras) y su contribución a las necesidades de financiación de la economía. Con este fin, las entidades supervisarán los movimientos de reasignación del capital y los posibles efectos de expulsión (*crowding-out*) en los sectores o subsectores más afectados por los esfuerzos de transición (por ejemplo, un alejamiento de los sectores intensivos en carbono debido a una mayor percepción del riesgo, o un enfoque excesivo de los inversores en los activos verdes que dé lugar a errores de valoración y a una menor disponibilidad de financiación para los sectores en transición o las pymes vulnerables).

58. En paralelo a este análisis exhaustivo de su entorno, las entidades identificarán las características clave de su modelo de negocio actual, como la rentabilidad subyacente, la combinación de activos y pasivos, la cuota de mercado, la estructura de financiación, los principales factores de éxito y las principales dependencias.

59. Combinando este análisis de las fuentes de rentabilidad de su modelo de negocio y su escenario de referencia, las entidades elaborarán proyecciones de su rentabilidad ajustada al riesgo y de otras métricas significativas —incluidas métricas medioambientales— para sus diversas actividades en un horizonte de al menos diez años. Para poner a prueba la resistencia de su estrategia, las entidades reproducirán las proyecciones realizadas sobre la base de su escenario de referencia utilizando el conjunto de escenarios alternativos.

60. Las entidades desglosarán el análisis en varios horizontes temporales, garantizando al mismo tiempo la coherencia entre los distintos horizontes. De esta forma, deberían poder realizar proyecciones relativamente más precisas a corto plazo (por ejemplo, menos de cinco años). A medida que el horizonte temporal se alargue, las entidades podrán utilizar rangos relativos al rendimiento esperado de su estrategia y a las demás métricas principales.

61. Para el análisis de resistencia, las entidades utilizarán una hipótesis de carteras dinámicas restringidas que limite los cambios dentro de sus carteras principales a los previstos en su estrategia actual. En particular, las entidades garantizarán que sus previsiones se ajustan a los objetivos fijados en su plan, de conformidad con el artículo 76, apartado 2, de la Directiva 2013/36/UE. Como complemento, las entidades podrán utilizar una hipótesis de carteras completamente dinámicas que incorpore tanto las evoluciones previstas de los factores ambientales como su respuesta esperada a dichas evoluciones.

62. El análisis de resistencia debería proporcionar a las entidades una evaluación de la viabilidad de su modelo de negocio y la sostenibilidad de su estrategia en cada uno de los escenarios analizados. Las entidades deberán considerar los resultados de la totalidad de los escenarios y no centrarse únicamente en los de los escenarios de rango medio (es decir, escenarios que se desvían solo moderadamente de su escenario de referencia). Como resultado, la aplicación de un análisis de resistencia ayudará a la entidad a evaluar y, en caso necesario, ajustar su estrategia (incluido su plan de transición) para garantizar su resistencia frente a escenarios adversos alternativos.

6.3. Seguimiento continuo y juicio experto

63. Para mejorar la solidez de sus modelos, las entidades considerarán la posibilidad de poner a prueba su método de calibración de las siguientes formas:

    a. comparando sus resultados e hipótesis con las observaciones externas, incluidas las de la supervisión bancaria, procedentes de fuentes creíbles para evaluar la coherencia de sus propias hipótesis y resultados;

    b. utilizando análisis de sensibilidad para comprobar el grado de estabilidad y coherencia de los resultados de sus modelos o para identificar el efecto de posibles no linealidades no incluidas en los escenarios;

    c. cuando se utilice un modelo de terceros, verificar que el marco de validación de los proveedores externos cumpla con las Directrices de la ABE sobre externalización.

64. Para subsanar las deficiencias residuales de sus modelos de pruebas de resistencia, las entidades considerarán incorporar los impactos de los factores que no se podrían integrar de otro modo en esta etapa (como riesgos derivados de la cadena de valor de las contrapartes, puntos de inflexión, efectos de contagio, etc.), ajustando de forma conservadora los resultados de sus modelos sobre la base del juicio experto.

65. En términos más generales, las entidades utilizarán el juicio experto al realizar análisis cuantitativos para compensar los datos ambientales incompletos o aproximados, la ausencia de correlaciones históricas observadas y otras limitaciones de los modelos.

66. Las entidades garantizarán un seguimiento periódico de los acontecimientos significativos que se produzcan en su entorno (incluida la estrategia de las contrapartes para hacer frente a los riesgos ambientales), de modo que los escenarios y las formas de modelización utilizados sigan siendo pertinentes. La frecuencia con la que se llevan a cabo los análisis de escenarios se adaptará a las necesidades y las prácticas de las entidades.

67. El análisis de escenarios se diseñará teniendo en cuenta la adaptabilidad y la modularidad, a fin de permitir mejoras continuas a medida que evolucionan el entorno y los conocimientos. Las entidades se mantendrán al corriente de los conocimientos científicos más recientes.

Anexo: Lista de posibles canales de transmisión que las entidades pueden considerar

Para los riesgos de transición:

Las entidades considerarán los riesgos de transición derivados del cambio hacia una economía más sostenible y con bajas emisiones de carbono. Estos pueden incluir riesgos jurídicos y relacionados con las políticas medioambientales (como nuevos mecanismos de fijación de los precios del carbono o normativas medioambientales más estrictas), riesgos tecnológicos (como la obsolescencia de los activos de altas emisiones) y riesgos de mercado (como cambios en las preferencias de los consumidores o en los patrones de demanda).

Canales microeconómicos:

- Las empresas ya no son rentables o están excesivamente endeudadas, o corren el riesgo de llegar a esta situación, debido al aumento de los costes medioambientales (por ejemplo, los costes de transición a tecnologías, cadenas de suministro y procesos de producción más ecológicos, el incremento de los costes energéticos, el aumento de los impuestos sobre las emisiones, la volatilidad de los precios de las materias primas o las primas por escasez de recursos) o a los cambios en las preferencias de los consumidores y la dinámica competitiva.
- Los activos se han vuelto económicamente inviables («activos varados») o están muy deteriorados, o corren el riesgo de llegar a esta situación, porque ya no se adaptan a las normas actuales o a las preferencias de los consumidores.
- Las empresas son jurídicamente responsables debido a un incumplimiento parcial de la transición.
- Los hogares soportan costes de transición (por ejemplo, costes de adecuación de las propiedades a la normativa o minusvalías en la venta, aumento de los impuestos, subida de los precios de la energía, o incremento del coste de los bienes y servicios básicos) que afectan significativamente a su situación financiera y a la demanda de préstamos.

Canales macroeconómicos:

- Un cambio fundamental en el *mix* energético, en los niveles de precios de la energía y en los patrones de uso de la energía —provocado por los esfuerzos de mitigación del cambio climático, el control de la contaminación, la escasez de recursos, etc.— que afecta a toda la economía.
- Cambios significativos en los precios, en especial los de los productos de alto consumo energético o perjudiciales para el medio ambiente.

- Cambios en la productividad.
- Fricciones en el mercado laboral que generan desempleo y presiones sectoriales debido a la falta de trabajadores cualificados.
- Cambios en las preferencias de los consumidores y del mercado.
- Otros efectos sobre el comercio internacional, los ingresos públicos, el margen de maniobra presupuestario, los tipos de interés y los tipos de cambio.

Para los riesgos físicos:

Las entidades tendrán en cuenta los riesgos graves derivados del aumento de la frecuencia y la gravedad de los fenómenos climáticos o meteorológicos extremos (como olas de calor, inundaciones o contaminación de las fuentes de agua) y los riesgos crónicos derivados de los cambios a largo plazo en los patrones climáticos y meteorológicos (como el aumento de las temperaturas medias, la subida del nivel del mar o la disminución de la polinización).

Canales microeconómicos:

- La rentabilidad de las empresas se ve afectada por perturbaciones graves en el negocio o la cadena de valor debido a condiciones medioambientales muy adversas, por un deterioro gradual a causa de las condiciones de trabajo o por el aumento de los costes (por ejemplo, costes de adaptación o precio de los insumos esenciales).
- Los ingresos de los hogares se ven afectados por las perturbaciones medioambientales, por el deterioro gradual de las actividades económicas o por el impacto en la salud.
- Los activos de las empresas o las propiedades de los hogares sufren daños debido a condiciones meteorológicas extremadamente adversas o se deterioran gradualmente (por ejemplo, contracción-expansión de los suelos arcillosos).
- Las empresas y los hogares soportan mayores costes de mantenimiento y adaptación, o incluso costes de reconstrucción.

Canales macroeconómicos:

- Efectos dominó de condiciones meteorológicas extremadamente adversas, incidentes de contaminación, escasez de agua y otros efectos del calentamiento global y la degradación de los ecosistemas en toda la economía de una determinada zona geográfica.
- Cambios significativos en los precios debido a perturbaciones de oferta que provocan presiones inflacionistas.
- Reducción de la productividad de la población activa e impacto en la salud.
- Perturbaciones en las cadenas de suministro y escasez de recursos.
- Migraciones y desplazamientos.