



Consejo de la  
Unión Europea

Bruselas, 7 de febrero de 2024  
(OR. en)

6291/24

CLIMA 56  
ENV 141  
ENER 57  
TRANS 50  
AGRI 78  
ECOFIN 148  
COMPET 140  
IND 63  
MI 136

#### NOTA DE TRANSMISIÓN

---

De:	Por la secretaria general de la Comisión Europea, D. <sup>a</sup> Martine DEPREZ, directora
Fecha de recepción:	7 de febrero de 2024
A:	D. <sup>a</sup> Thérèse BLANCHET, secretaria general del Consejo de la Unión Europea
N.º doc. Ción.:	COM(2024) 63 final
Asunto:	COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES Asegurar nuestro futuro: el objetivo climático de Europa para 2040 y el camino hacia la neutralidad climática de aquí a 2050 mediante la construcción de una sociedad sostenible, justa y próspera

---

Adjunto se remite a las delegaciones el documento COM(2024) 63 final.

Adj.: COM(2024) 63 final



Estrasburgo, 6.2.2024  
COM(2024) 63 final

**COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL  
CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE  
LAS REGIONES**

**Asegurar nuestro futuro:  
el objetivo climático de Europa para 2040 y el camino hacia la neutralidad climática de  
aquí a 2050 mediante la construcción de una sociedad sostenible, justa y próspera**

{SEC(2024) 64 final} - {SWD(2024) 63 final} - {SWD(2024) 64 final}

## Índice

Índice.....	1
1 Una visión más allá de 2030.....	2
2 Una acción mundial ambiciosa por el clima.....	5
3 El objetivo para 2040 y una vía hacia la neutralidad climática.....	7
3.1 El Objetivo.....	7
3.2 El precio de la inacción.....	10
4 Consecución del objetivo para 2040.....	11
4.1 Una economía que ofrezca resultados a las personas.....	11
4.2 Aplicación del marco político 2030.....	12
4.3 El sistema energético de la UE.....	13
4.4 Acuerdo de descarbonización de la industria.....	16
4.5 Descarbonización del transporte y mejora de la movilidad.....	21
4.6 Tierra, alimentación y bioeconomía.....	23
4.7 Invertir en nuestro futuro.....	26
5 Conclusión y próximas etapas.....	30

## 1 Una visión más allá de 2030

El cambio climático se está intensificando y sus costes reales se están acelerando. Una aceleración históricamente elevada de las perturbaciones del clima en 2023 coincidió con un calentamiento global que alcanzó por primera vez los 1,48 °C por encima del nivel preindustrial, mientras las temperaturas de los océanos y la pérdida de hielo en el Océano Antártico superaron sus plusmarcas por un amplio margen. Es más evidente que nunca que lograr un clima estable y salvaguardar un planeta habitable para las generaciones actuales y futuras significa reducir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI) de forma drástica y rápida y prepararse para los futuros efectos del cambio climático <sup>(1)</sup>. Esta vía puede y debe ir acompañada de la configuración de una sociedad próspera y justa, y de una industria y un sector agrícola de la UE que sean ágiles y fuertes en una economía competitiva a escala mundial y cada vez más sostenible, que ofrezca resultados a todas las personas y que esté en consonancia con los veinte principios del pilar europeo de derechos sociales y su Plan de Acción.

Los resultados de la COP28 de Dubái y el primer balance mundial de la acción por el clima muestran que el resto del mundo también está avanzando rápidamente hacia esta vía. La UE, que ha plasmado la neutralidad climática de aquí a 2050 en su legislación, ha liderado la acción por el clima y mantendrá este rumbo.

La visión de Europa a finales de la próxima década es global: debe seguir siendo un destino prioritario para las oportunidades de inversión que aporten puestos de trabajo estables y con perspectivas de futuro, con un ecosistema industrial sólido. Europa debe liderar el desarrollo de los mercados de tecnologías limpias del futuro, en los que todos los principales países y empresas tratan de aprovechar las oportunidades del mercado. Convertirse en un continente con energía limpia, hipocarbónica y asequible y alimentos y materiales sostenibles hará que sea resiliente frente a futuras crisis, como las causadas actualmente por las perturbaciones en el suministro de combustibles fósiles. Al mantenerse como líder mundial y socio de confianza en la acción por el clima, Europa reforzará simultáneamente su autonomía estratégica abierta y diversificará sus cadenas de valor mundiales sostenibles para convertirse en dueña de su destino en un mundo volátil.

Una acción por el clima bien diseñada puede ofrecer esta visión a Europa y a sus ciudadanos. El Pacto Verde Europeo es la estrategia a largo plazo de la UE para el crecimiento económico, la inversión y la innovación. Su aplicación reforzará, en particular, la independencia energética de la UE con respecto a los combustibles fósiles. En 2022, el valor de las importaciones de combustibles fósiles aumentó a 640 000 millones EUR (4,1 % del PIB), debido a la guerra de agresión de Rusia a Ucrania. En 2023, cuando los precios bajaron

---

<sup>(1)</sup> IPCC. Informe de síntesis del sexto informe de evaluación: Cambio Climático 2023.

sustancialmente, los costes netos de importación de combustibles fósiles representaron alrededor del 2,4 % del PIB <sup>(2)</sup>.

El crecimiento de la economía sobre la base de los combustibles fósiles y el despilfarro de los recursos no es sostenible. La UE ha demostrado que la acción por el clima y el mantenimiento del crecimiento económico van de la mano al disociar crecimiento y de las emisiones de gases de efecto invernadero. Según los datos provisionales, las emisiones netas totales de GEI en 2022 fueron un 32,5 % inferiores a las de 1990 <sup>(3)</sup>, mientras que la economía creció un 67 % <sup>(4)</sup>. La productividad de los materiales aumentó un 37,5 % entre 2000 y 2022 <sup>(5)</sup>.

Actualmente se están desplegando niveles récord de tecnologías de bajas emisiones de carbono y relacionadas con las energías renovables. En 2023, la UE instaló 17 GW de nueva energía eólica y 56 GW de energía solar (CC), cifras sin precedentes hasta entonces. En 2022, se vendieron alrededor de 3 millones de unidades de bombas de calor.

La Ley Europea del Clima introdujo un objetivo intermedio que debe proponer la Comisión a más tardar seis meses después del balance mundial en el marco del Acuerdo de París. Por lo tanto, en consonancia con el asesoramiento científico del Consejo Científico Consultivo Europeo sobre Cambio Climático y sobre la base de una evaluación de impacto detallada, la presente Comunicación presenta una reducción neta de las emisiones de GEI del 90 % en comparación con los niveles de 1990 como objetivo recomendado para 2040 («el objetivo para 2040»). Este objetivo garantiza que el correspondiente presupuesto global de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para la UE de aquí a 2050 esté en consonancia con las disposiciones de la Ley Europea del Clima y proporcione una vía creíble hacia una sociedad fuerte y sostenible en Europa.

Alcanzar este objetivo requerirá una serie de condiciones favorables, como la plena aplicación del marco acordado para 2030, mientras se garantiza la competitividad de la industria europea, una mayor atención a una transición justa que no deje a nadie atrás, unas condiciones de competencia equitativas con los socios internacionales y un diálogo estratégico sobre el marco posterior a 2030, por ejemplo, con la industria y el sector agrícola.

El objetivo de la presente Comunicación es iniciar el debate político y presentar información para la preparación del marco posterior a 2030. No propone nuevas medidas políticas ni fija nuevos objetivos sectoriales.

En este sentido, la estabilidad y la plena aplicación del marco legislativo vigente para cumplir los objetivos en materia de clima y energía para 2030 es una condición previa para que la UE siga avanzando hacia el objetivo para 2040 en el camino hacia la neutralidad climática en 2050 y aproveche todo el potencial de la transición. De hecho, una prórroga de las políticas

---

<sup>(2)</sup> Sobre la base de los datos comerciales de los primeros diez meses y del PIB previsto.

<sup>(3)</sup> Informe sobre la acción por el clima de 2023.

<sup>(4)</sup> Estimación de la base de datos AMECO (Comisión Europea, DG ECFIN), PIB real.

<sup>(5)</sup> Eurostat, marco de seguimiento para la economía circular.

actuales hasta 2040 ya daría lugar a una reducción del -88 % de aquí a 2040. Adelantar la descarbonización en nuestra senda hacia la neutralidad climática de aquí a 2050 reducirá significativamente las importaciones de combustibles fósiles (un 80 % en 2040) y, por tanto, ofrecerá una mayor protección frente a las perturbaciones de los precios y creará un mercado líder en tecnologías limpias, reforzando la autonomía estratégica abierta y la competitividad de la UE. No obstante, es necesario prestar más atención a un marco que garantice que todos los ciudadanos se beneficien de la transición climática, tanto ahora como en las próximas décadas. Por ejemplo, el Pacto Verde Europeo también debe ser un acuerdo de descarbonización industrial. Europa necesita una mejor integración del empleo y las capacidades, así como de los aspectos sociales y distributivos en la acción por el clima y un marco propicio para la industria descarbonizada en pos de un crecimiento económico sostenible, junto con unas condiciones de competencia equitativas a escala mundial para que las empresas ecológicas prosperen. Europa también tendrá que planificar las infraestructuras energéticas y de transporte necesarias. Estos aspectos se abordarán en las próximas revisiones ya previstas en las medidas vigentes de la UE para garantizar la consecución satisfactoria de nuestros objetivos para 2030.

Además, Europa necesitará movilizar una combinación adecuada de inversión del sector privado y público para que nuestra economía sea sostenible y competitiva. En este ámbito, será necesario un enfoque europeo en materia de financiación en los próximos años, en estrecha cooperación con los Estados miembros, para generar economías de escala y alcance, limitando al mismo tiempo la fragmentación de los esfuerzos y la profundización de los desequilibrios regionales.

Muchas inversiones que deben emprenderse para alcanzar los objetivos climáticos y energéticos para 2030 tienen repercusiones a lo largo de décadas. Definir ahora un objetivo climático para 2040 proporcionará previsibilidad para las inversiones. Ayudará a los responsables de la toma de decisiones de la UE, a los Estados miembros y a las partes interesadas a tomar las decisiones necesarias en esta década crítica, de modo que sean compatibles con el objetivo de 2040 y el objetivo de neutralidad climática, minimizando los riesgos de dependencia de vías costosas y subóptimas y de activos obsoletos.

El imperativo de que la transición debe ser justa ocupa un lugar central en el Pacto Verde Europeo, habida cuenta de la preocupación de algunos ciudadanos y agentes industriales por los riesgos y los costes de la transición climática y energética. La acción por el clima debe atraer a todos, prestando especial atención a apoyar a quienes se enfrentan al mayor reto. Esta es la razón por la que la presente Comunicación es el inicio de un diálogo y un amplio acercamiento a los ciudadanos, las empresas, los interlocutores sociales, las ONG, el mundo académico y otras partes interesadas sobre la vía adecuada para 2040 hacia la neutralidad climática de aquí a 2050. Esta comunicación con la industria ya está teniendo lugar a través de diálogos sobre transición limpia organizados con los sectores industriales clave, y se mantendrá y ampliará, también en la perspectiva de 2040. También se ha puesto en marcha el diálogo estratégico sobre el futuro de la agricultura con los agricultores y otros agentes de la cadena alimentaria. Además, debe reforzarse un diálogo estructurado y sistemático con los interlocutores sociales para garantizar su contribución, centrándose en el empleo, incluida la

disponibilidad de puestos de trabajo para los trabajadores despedidos, la movilidad, la calidad del empleo, las inversiones en el reciclaje profesional y la mejora de las cualificaciones. La Comisión presentará el balance de los diálogos sobre transición limpia antes de la reunión extraordinaria del Consejo Europeo de abril de este año. Estos diálogos en curso permitirán a la próxima Comisión presentar propuestas legislativas para el marco político posterior a 2030 que serán necesarias para alcanzar el objetivo para 2040 de manera justa y eficiente desde el punto de vista de los costes.

## **2 Una acción mundial ambiciosa por el clima**

El primer balance mundial en el marco del Acuerdo de París constató que las partes están aplicando políticas climáticas cada vez más eficaces, pero que es necesario adoptar medidas adicionales urgentes para situar plenamente al mundo en el camino hacia la consecución de los objetivos del Acuerdo de París.

Las partes en la COP28 acordaron que limitar el calentamiento global a 1,5 °C requiere reducciones profundas, rápidas y sostenidas de las emisiones mundiales de GEI del 43 % de aquí a 2030 y del 60 % de aquí a 2035 en comparación con los niveles de 2019, y alcanzar las cero emisiones netas de CO<sub>2</sub> a escala mundial de aquí a 2050. El balance mundial destacó que la era de los combustibles fósiles debería llegar a su fin, reconociendo la necesidad de que todos abandonen los combustibles fósiles. El acuerdo también insta a las partes a triplicar la capacidad mundial de energías renovables y a duplicar la tasa de mejora de la eficiencia energética de aquí a 2030 y a que se aceleren los esfuerzos a escala mundial hacia sistemas energéticos de cero emisiones netas, haciendo uso de combustibles de cero emisiones e hipocarbónicos mucho antes de mediados de siglo o en torno a esa fecha. Al tiempo que hace hincapié en la importancia de una transición justa, también pide que se aceleren los esfuerzos para reducir gradualmente el carbón no reducido y las emisiones procedentes del transporte por carretera, abordar el metano y otras emisiones distintas del CO<sub>2</sub> esta década, y eliminar gradualmente lo antes posible las subvenciones ineficientes a los combustibles fósiles que no están dirigidas a combatir la pobreza energética o a los grupos vulnerables. Esto requerirá un cambio en los patrones de inversión en todo el mundo para garantizar que los flujos financieros sean coherentes con vías de desarrollo con bajas emisiones y resistentes al cambio climático.

Los resultados de la COP28 fijaron las expectativas mínimas de acción de toda la comunidad mundial y situaron a otros en la trayectoria en la que ya se encuentra la UE. La UE seguirá contribuyendo a crear los medios y el impulso para una mayor acción mundial y persuadir y apoyar a otros países para que sigan su ejemplo.

Sobre la base del éxito y el potencial de Global Gateway, la cooperación internacional se ampliará a nuevos ámbitos en consonancia con los compromisos colectivos del balance mundial y las nuevas oportunidades tecnológicas. La financiación de la lucha contra el cambio climático seguirá ocupando un lugar central en la contribución de la UE a la acción mundial por el clima. La UE, junto con sus Estados miembros y el Banco Europeo de Inversiones (BEI), es el mayor contribuyente de la financiación pública de la lucha contra el cambio climático a las economías en desarrollo, con una contribución de 28 500 millones EUR en 2022 y movilizand o otros 11 900 millones EUR de financiación privada.

La UE y sus Estados miembros reforzarán aún más la diplomacia climática en foros bilaterales, plurilaterales (G7, G20, OCDE, Club del Clima, entre otros) y multilaterales.

La Comisión creará un grupo de trabajo específico para ofrecer sus conocimientos especializados y desplegar personal para crear mercados del carbono, desarrollar un enfoque global de la tarificación del carbono<sup>6</sup>, intensificar su diplomacia del mercado del carbono en todo el mundo y ampliar sus esfuerzos para reproducir el éxito del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE) alentando y apoyando a otras jurisdicciones a introducir o mejorar sus propios mecanismos de tarificación del carbono.

La aplicación gradual del Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (MAFC), que entró en vigor, en su fase transitoria, el 1 de octubre de 2023, también incentiva a los gobiernos a utilizar medidas de fijación de precios para reducir las emisiones y a las industrias a reducir sus emisiones de GEI, sobre la base de una metodología con potencial de aplicación internacional.

En un entorno geopolítico volátil, la UE seguirá desarrollando asociaciones estables con países afines. Las alianzas ecológicas y las asociaciones ecológicas celebradas con sus socios desde 2021 apoyarán las vías de la UE y de los socios hacia la neutralidad climática. Ampliará y profundizará las asociaciones con proveedores internacionales fiables, incluidos los países vecinos, para garantizar su seguridad energética a largo plazo y la previsibilidad del suministro a lo largo de toda la transición energética. Esto contribuirá a reducir las dependencias y los costes externos, limitando al mismo tiempo el riesgo de las cadenas de suministro. También empoderará a las empresas y a la sociedad europeas para que se beneficien de la transición mundial y de la creciente demanda de tecnologías limpias, junto con instrumentos políticos para garantizar la resiliencia del suministro de tecnologías de cero emisiones netas de la UE.

Los acuerdos comerciales pueden ayudar a promover los objetivos climáticos y alcanzar nuestros objetivos, garantizando al mismo tiempo que el sistema de comercio internacional siga siendo justo y no discriminatorio. La política comercial puede impulsar la innovación, promover cadenas de valor sostenibles y crear acceso al mercado para tecnologías y productos limpios.

Como reflejo del importante impulso de la ampliación de la UE, la Comisión ayudará a los países candidatos y candidatos potenciales a adaptarse al acervo de la UE en materia de clima y energía, incluida la Ley Europea del Clima, y a adoptarlo. Esto incluye el cumplimiento de los compromisos contraídos a través de la Comunidad de la Energía para alcanzar los objetivos climáticos y energéticos para 2030 y la neutralidad climática de aquí a 2050 en un marco basado en el Reglamento sobre la gobernanza de la Unión de la Energía. El compromiso y la transición en consonancia con el hito de 2040 también serán un factor importante en el proceso de adhesión de los futuros Estados miembros de la UE.

---

<sup>(6)</sup> Esta labor debe tener debidamente en cuenta el impulso de la UE en favor de medidas mundiales de tarificación del carbono para la aviación y el transporte marítimo internacionales, a través de la OACI y la OMI, respectivamente.

El objetivo para 2040, una vez acordado, será la base de la nueva contribución determinada a nivel nacional (CDN) de la UE en virtud del Acuerdo de París, que se comunicará a la CMNUCC en 2025, antes de la COP30. Una vez acordado el objetivo para 2040, se obtendrá una cifra neta de gases de efecto invernadero para la UE en 2035, a fin de comunicarla como parte de la nueva CDN.

### 3 El objetivo para 2040 y una vía hacia la neutralidad climática

#### 3.1 El objetivo

Para situar a la UE en una senda firme hacia la neutralidad climática, la presente Comunicación presenta **una reducción neta de las emisiones de GEI del 90 % en comparación con los niveles de 1990 como objetivo recomendado para 2040 («el objetivo para 2040»)**. Para lograr una reducción de las emisiones netas de GEI del 90 %, el análisis de la evaluación de impacto muestra que el nivel de las emisiones de GEI restantes de la UE en 2040 debe ser inferior a 850 Mt CO<sub>2</sub> eq <sup>(7)</sup> y que las absorciones de carbono (de la atmósfera a través de absorciones de carbono terrestres e industriales) deben alcanzar hasta 400 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>.

El objetivo propuesto se basa en una evaluación de impacto exhaustiva <sup>(8)</sup> que examinó en detalle las implicaciones de tres opciones correspondientes a los objetivos para 2040:

- Opción 1: una reducción de hasta el 80 % en comparación con 1990, en consonancia con una trayectoria lineal entre 2030 y 2050 <sup>(9)</sup>;
- Opción 2: una reducción del 85-90 %, compatible con el nivel de reducción neta de GEI que se alcanzaría si el marco político actual se ampliara hasta 2040, y
- Opción 3: una reducción del 90-95 %.

Existe una clara diferencia entre las opciones en cuanto a la importancia de las tecnologías novedosas. La opción 3 va acompañada de inversiones más rápidas que en la opción 2 para el despliegue de tecnologías novedosas de bajas emisiones de carbono, como la producción de hidrógeno mediante electrólisis, la captura y el uso de carbono y la absorción de carbono industrial entre 2031 y 2040. La opción 1 deja en gran medida el despliegue de las nuevas tecnologías para el período 2041-2050 y, por tanto, corre el riesgo de no alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050. La opción 3 prevé la gran cantidad de absorciones de carbono que es necesaria para alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050 y generar emisiones netas negativas a partir de entonces.

---

<sup>(7)</sup> Excluidas las emisiones del sector UTCUTS.

<sup>(8)</sup> El análisis se basa en escenarios que reflejan políticas y medidas hasta marzo de 2023. Los Estados miembros presentarán sus planes nacionales de energía y clima definitivos en 2024, que podrán incluir medidas adicionales.

<sup>(9)</sup> En consonancia con la trayectoria a que se refiere el artículo 8 de la Ley Europea del Clima, una trayectoria lineal entre el objetivo acordado para 2030 y la neutralidad climática en 2050, alcanzando alrededor del 78 % en 2040.

La opción 3 conlleva el menor presupuesto de GEI para la UE, con emisiones netas acumuladas de GEI (el presupuesto indicativo de GEI) de 16 Gt CO<sub>2</sub> eq para el período 2030-2050. Es la única opción que corresponde al asesoramiento del ESABCC <sup>(10)</sup>, minimiza las emisiones totales de GEI que liberamos a la atmósfera y está en consonancia con las disposiciones de la Legislación Europea sobre el Clima para presentar un presupuesto de GEI que no ponga en peligro los compromisos de la UE en virtud del Acuerdo de París. Con la rápida reducción del presupuesto mundial de carbono restante <sup>(11)</sup>, es esencial que todas las partes minimicen sus propias emisiones acumuladas. Situar a la UE en esta vía lo antes posible hará que esta transición sea más barata y previsible. Cuanto más se retrase la acción por el clima, mayores serán los costes humanos y económicos y mayor será la necesidad de financiar la restauración y la adaptación, recurriendo a recursos de la economía de la UE.

Todas las opciones presentan un cambio en los costes totales, de los costes operativos (vinculados a las compras de combustibles fósiles) a los costes de capital. Las necesidades de inversión para el período 2031-2050 son similares en las distintas opciones, y la opción 3 implica unas necesidades de inversión anuales más elevadas en 2031-2040 que las opciones 1 y 2, pero posteriormente menores en 2041-2050. Sin embargo, con la excepción de las industrias de gran consumo de energía, las diferencias entre las opciones 2 y 3 en cuanto al coste total del sistema energético, el PIB y la competitividad resultantes de las cuotas de exportación mundiales siguen siendo limitadas. La opción 3 establece una clara vía de transición hacia los combustibles fósiles, tal como pide la COP28, y ofrece los mayores beneficios en términos de independencia energética y una mayor protección frente a las perturbaciones de los precios de los combustibles fósiles. Refuerza la autonomía estratégica de la UE en un contexto internacional muy volátil, en el que la dependencia de las importaciones de combustibles fósiles supone un riesgo para la seguridad de la UE y su estabilidad económica.

El objetivo recomendado requiere un rápido despliegue de tecnologías sin emisiones y de bajas emisiones de carbono de aquí a 2040, creando un gran mercado nacional para los fabricantes de tecnologías limpias, incentivando la investigación y la innovación y la creación de una sólida base industrial europea, que situará a la UE en una posición de liderazgo en la carrera mundial de tecnologías limpias en lugar de retrasar la acción hasta la última década hacia 2050. Sin embargo, con más medidas en la década 2031-2040, la opción 3 también implica unas necesidades moderadamente mayores de materias primas (y menos en la década siguiente) y, si las tecnologías novedosas no se despliegan con la suficiente rapidez, un mayor riesgo de posibles compensaciones medioambientales, especialmente en términos de uso del suelo y del papel de la biomasa en el sistema energético.

Un objetivo del 90 % requerirá una mayor atención y esfuerzo para garantizar una transición justa que para las opciones correspondientes a los objetivos menos ambiciosos, ya que la

---

<sup>(10)</sup> ESABCC (2023). *Scientific advice for the determination of an EU-wide 2040 climate target and a GHG budget for 2030–2050* («Asesoramiento científico para la determinación de un objetivo climático a escala de la UE para 2040 y un presupuesto de gas de efecto invernadero para el período 2030-2050», documento en inglés). DOI: 10.2800/609405.

<sup>(11)</sup> Para más información, véase el anexo 14 de la evaluación de impacto.

transición se acelera en cierta medida. Aunque la diferencia entre las opciones en cuanto a costes para los hogares es limitada (en particular, gracias a una mayor eficiencia energética en la opción 3, que limita las compras de energía), el marco político posterior a 2030 debe incluir medidas políticas adecuadas para garantizar unos precios de la energía asequibles y el acceso a soluciones descarbonizadas. Las medidas redistributivas serán esenciales para abordar las repercusiones sociales, de modo que nadie se quede atrás.

### **Cómo se comparan las opciones correspondientes a los objetivos**

#### Inversiones y costes

Todas las opciones requieren un nivel similar de inversión en el período 2031-2050 y conllevan la reorientación de recursos que, de no adoptarse medidas, también tendrían que invertirse en tecnologías más intensivas en carbono para satisfacer las necesidades energéticas de la economía. Las necesidades de inversión en el sistema energético ascienden a cerca de 660 000 millones EUR (lo que equivale al 3,2 % del PIB) por término medio durante todo el período (frente a 250 000 millones EUR en el período 2011-2020, es decir, el 1,7 % del PIB, una década con inversiones relativamente bajas en el sistema energético), y los gastos anuales en transporte <sup>(12)</sup> ascienden a unos 870 000 millones EUR (lo que equivale al 4,2 % del PIB, una proporción del PIB similar a la de 2011-2020). La opción 3 adelanta algunas inversiones en el sistema energético a la década de 2030, con una inversión media anual de 710 000 millones EUR en el período 2031-2040.

Los costes resultantes del sistema energético <sup>(13)</sup> también son similares en las distintas opciones, oscilando entre el 12,4 % (opción 1), el 12,7 % (opción 2) y el 12,9 % del PIB (opción 3) en 2031-2040, lo que supone un aumento moderado en comparación con el 11,9 % del PIB gastado en 2011-2020, para luego descender a alrededor del 11,3 % en 2041-2050. El coste de las importaciones de combustibles fósiles disminuye significativamente con arreglo a la opción 3, hasta menos del 1,4 % del PIB de aquí a 2040 y menos del 0,6 % en la última década (frente al 2,3 % en 2010-2021 y el 4,1 % en 2022 durante la reciente crisis energética), lo que supone un ahorro aproximado de 2,8 billones EUR en el período 2031-2050.

La evaluación también muestra que los avances, por ejemplo en la economía circular, pueden reducir las necesidades de inversión en el sistema energético en aproximadamente un 7 % durante el período 2031-2050 (lo que representa un ahorro anual de 45 000 millones EUR) y el gasto en transporte en torno al 9 % (127 000 millones EUR). Esto da lugar a unos costes más bajos del sistema energético correspondientes al 12,6 % del PIB en 2031-2040 y al 10,8 % en 2041-2050, sustancialmente inferiores a los de 2011-2020.

#### Medio ambiente

Las tres opciones correspondientes a los objetivos ofrecen beneficios colaterales significativos, como mejoras en la calidad del aire, los ecosistemas, la salud y una reducción de los costes sanitarios.

---

<sup>(12)</sup> Las inversiones en el sector del transporte reflejan los gastos en vehículos, material rodante, aeronaves y buques, además de infraestructuras de recarga y repostaje. No cubren las inversiones en infraestructuras para apoyar la movilidad multimodal y el transporte urbano sostenible. En particular, los costes de adquisición de vehículos privados representan alrededor del 60 % del total.

<sup>(13)</sup> El coste del sistema energético es más amplio que las inversiones y consiste en el coste de capital (coste de inversión anualizado) y el gasto en energía para actividades económicas. Para más detalles, véase la evaluación de impacto.

### 3.2 El precio de la inacción

Los costes y los efectos humanos del cambio climático son elevados y siguen creciendo. Los fenómenos extremos relacionados con el clima han aumentado entre 1980 y 2022, causando 220 000 muertes y 650 000 millones EUR en pérdidas económicas durante el período en la UE, de los cuales alrededor de 170 000 millones EUR se refieren exclusivamente a los últimos cinco años <sup>(14)</sup>. Como una de las consecuencias de esto, en febrero de 2024 se decidió aumentar la Reserva para Solidaridad y Ayudas de Emergencia de la UE en 1 500 millones EUR para el período 2024-2027 (es decir, además de los 1 200 millones EUR anuales del MFP original). Además, se calcula que en 2022 se perdieron 61 000 vidas a causa del calor, cifra que solo fue superada por las olas de calor de 2003, que causaron 70 000 muertes <sup>(15)</sup>. Estas cifras podrían aumentar rápidamente, ya que los efectos compuestos del cambio climático, el uso del suelo y la degradación del medio ambiente también pueden afectar a la salud de múltiples maneras, creando nuevas posibilidades de transmisión de infecciones víricas entre especies silvestres previamente aisladas geográficamente y la transición de enfermedades de los animales silvestres a los seres humanos. Además, el cambio climático, combinado con la pérdida de biodiversidad, es un factor importante de inseguridad alimentaria. Ahora nos enfrentamos a un riesgo cada vez mayor de alcanzar puntos de inflexión climáticos irreversibles, con consecuencias desconocidas y potencialmente catastróficas para las sociedades, los ecosistemas y las economías.

La inacción daría lugar a costes mucho más elevados y crecientes en las próximas décadas. Aunque las estimaciones de los costes de los fenómenos meteorológicos extremos son inciertas, la evaluación de impacto estima de forma prudente, sin tener en cuenta posibles puntos de inflexión, que dichos costes podrían reducir el PIB en aproximadamente un 7 % a finales de siglo. Durante el período 2031-2050, el coste adicional acumulado del PIB de una vía que conduzca a un peor calentamiento global podría ascender a 2,4 billones EUR en la UE, en comparación con los costes de una vía compatible con el objetivo de 1,5 °C del Acuerdo de París. <sup>(16)</sup>

Aunque no deben subestimarse los retos relacionados con la transición a la neutralidad climática, el proceso en sí generará nuevas oportunidades importantes y garantizará un futuro sostenible para todos. La evaluación de impacto estima que alcanzar el objetivo del 90 % podría reducir las muertes prematuras debidas a la contaminación atmosférica de 466 000 al

---

<sup>(14)</sup> Agencia Europea de Medio Ambiente (2023). *Economic losses from weather- and climate-related extremes in Europe* («Pérdidas económicas derivadas de fenómenos meteorológicos y climáticos extremos en Europa», texto disponible en inglés).

<sup>(15)</sup> Ballester, J., Quijal-Zamorano, M., Méndez Turrubiates, R.F. et al. *Heat-related mortality in Europe during the summer of 2022* («Mortalidad por calor en Europa durante el verano de 2022», documento en inglés). *Nat Med* 29, 1857–1866 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02419-z>, <https://www.nature.com/articles/s41591-023-02419-z>.

<sup>(16)</sup> Comparación entre el impacto de la trayectoria de concentración representativa RCP7.0 de «mayor calentamiento» del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) [con la «mejor estimación» del calentamiento de 2,1 °C a medio plazo (2041-2060) y de 3,6 °C a largo plazo (2081-2100)], y la trayectoria de concentración representativa RCP1.9 compatible con 1,5 °C (con la «mejor estimación» de temperaturas de 1,6 °C y 1,4 °C).

año en 2015 a 196 000 en 2040, con la consiguiente reducción de los costes de unos 1 700 000 millones EUR en 2015 a 670 000 millones EUR en 2040 <sup>(17)</sup>.

Las importaciones netas de combustibles fósiles se reducirían, y la economía crecerá. La evaluación de impacto estima que el coste de las perturbaciones de los precios de los combustibles fósiles en términos de pérdida de producción y empleo se reduciría a la mitad si tuvieran lugar en una economía significativamente descarbonizada (como se logró en el marco del objetivo climático para 2040).

## **4 Consecución del objetivo para 2040**

La consecución del objetivo para 2040 dependerá de la plena aplicación del marco de actuación en materia de clima y energía hasta el año 2030 y requiere el desarrollo de un marco político posterior a 2030. Esto debe complementarse con un amplio marco facilitador para los dos objetivos igualmente importantes del Pacto Verde Europeo, a saber, una transición justa y la sostenibilidad competitiva. Este doble enfoque activará las decisiones de inversión necesarias y movilizará la financiación, desplegará tecnologías innovadoras y garantizará que todos los ciudadanos y sectores económicos de la UE puedan beneficiarse de la transición y acceder a soluciones asequibles.

### **4.1 Aplicación del marco político 2030**

Deben realizarse todos los esfuerzos posibles para aplicar el marco de actuación en materia de clima y energía hasta el año 2030 como trampolín para alcanzar el objetivo para 2040 y la neutralidad climática en 2050, en consonancia con la Ley Europea del Clima. La actualización en curso de los planes nacionales de energía y clima (PNEC) es un elemento clave para el seguimiento de los avances hacia los objetivos en materia de clima y energía para 2030. La evaluación inicial de los proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima <sup>(18)</sup> pone de relieve la necesidad de aumentar el nivel de ambición y mejorar las presentaciones finales que deben presentar los Estados miembros a más tardar en junio de 2024. La Comisión pide a los Estados miembros que adopten medidas decisivas para aplicar eficazmente las políticas y la legislación acordadas en común y está dispuesta a colaborar con los Estados miembros, los sectores y los interlocutores sociales para facilitar las acciones necesarias. Los conocimientos especializados a medida a través del instrumento de apoyo técnico de la Comisión pueden ayudar a los Estados miembros a emprender reformas que apoyen la aplicación del marco político de 2030.

---

<sup>(17)</sup> Basado en el valor de la vida estadística (método de valoración elevada). Estas estimaciones son indicativas, derivadas de la metodología en la que se basa el análisis específico del aire limpio de la Comisión, como en la tercera perspectiva sobre el paquete «Aire Limpio».

<sup>(18)</sup> COM(2023) 796 final.

## 4.2 Una economía que ofrezca resultados a las personas

Los ciudadanos de la UE ocupan un lugar central en el Pacto Verde. Las personas más vulnerables, como las personas con ingresos más bajos, las personas con discapacidad, las comunidades marginadas y las personas mayores están mucho más expuestas a los riesgos climáticos, ya que carecen de los medios para protegerse contra tales riesgos. Esto hace que la agenda climática de la UE sea aún más importante, junto con las políticas de inversión y apoyo que generan beneficios sociales y económicos, que reducen la pobreza y las desigualdades. Esto incluye invertir en las personas mediante el reciclaje profesional y la mejora de las capacidades de la mano de obra, el apoyo a las transiciones en el mercado laboral y medidas específicas de apoyo a la renta. Un diálogo social eficaz y una fuerte participación de las partes interesadas y los ciudadanos son fundamentales para anticipar y gestionar el cambio junto con medidas para ayudar a todos a participar activamente en la transición ecológica a través de opciones accesibles y asequibles respetuosas con el medio ambiente.

### *Una transición justa y equitativa para las personas*

La transición hacia la neutralidad climática se está produciendo junto con el desarrollo de la inteligencia artificial, la digitalización, el envejecimiento y la inseguridad geopolítica, entre otras tendencias. Juntos darán lugar a cambios en la forma en que producimos y consumimos bienes y servicios, con implicaciones para los hogares y los trabajadores.

En términos de empleo, los efectos de la transición variarán según el sector y la región, en función de su dependencia de actividades específicas. Los sectores dependientes de los combustibles fósiles, como el transporte y las industrias de gran consumo de energía, experimentarán una transformación fundamental. También es esencial garantizar que las opciones de movilidad sigan siendo asequibles y accesibles para todos, tanto para los ciudadanos como para los operadores económicos, y que las regiones rurales y remotas de toda la UE estén mejor conectadas para facilitar aún más su desarrollo. Los trabajadores, las comunidades y las regiones que dependen de actividades intensivas en carbono serán los más afectados, lo que requerirá un apoyo continuo a la transición justa a medida que la transición tome forma, junto con acciones y medidas de los Estados miembros estrechamente coordinadas y globales <sup>(19)</sup>. La transición ofrecerá nuevas oportunidades para las empresas y para la creación de empleo, para los trabajadores a todos los niveles de cualificación, pero beneficiará más a algunas regiones que a otras. La política de cohesión de la UE, con sus inversiones, y específicamente del Fondo de Transición Justa, instrumento dedicado a apoyar la diversificación económica y la reconversión de los territorios y comunidades afectados, así como las medidas nacionales, seguirán desempeñando un papel esencial en el apoyo a las regiones más afectadas por la transición.

La tarificación del carbono, como en el marco del RCDE UE, está reduciendo las emisiones, generando al mismo tiempo importantes ingresos para que los Estados miembros aborden el

---

<sup>(19)</sup> En consonancia con la Recomendación del Consejo para «garantizar una transición justa hacia la neutralidad climática» y sobre la base de la misma (C/2022/243).

cambio climático y apoyen cada vez más la innovación industrial y los hogares para una transición justa. El Fondo Social para el Clima financiado por el RCDE, incluidas las contribuciones obligatorias de los Estados miembros, movilizará 87 000 millones EUR para apoyar a los hogares vulnerables, los usuarios del transporte y las microempresas. Además, los Estados miembros están obligados a gastar sus ingresos nacionales totales procedentes del RCDE para fines climáticos y energéticos, lo que incluye abordar las repercusiones sociales de la transición. Si se utilizan eficazmente, estos fondos pueden ayudar a las personas a través de la transición y tener un efecto duradero en su calidad de vida. El apoyo seguirá siendo necesario después de 2030, en particular mediante medidas de los Estados miembros y un marco político de transición justa reforzado.

### **4.3 El sistema energético de la UE**

#### *Soluciones energéticas renovables, sin emisiones y de bajas emisiones de carbono*

Todas las soluciones energéticas sin emisiones y de bajas emisiones de carbono (incluidas las energías renovables, la energía nuclear, la eficiencia energética, el almacenamiento, la captura y almacenamiento de carbono, la captura y utilización de carbono, las absorciones de carbono, la geotérmica y la energía hidráulica, y todas las demás tecnologías energéticas de cero emisiones netas actuales y futuras) son necesarias para descarbonizar el sistema energético de aquí a 2040. La energía solar y eólica constituirá la gran mayoría de las soluciones de energías renovables. La Comisión proseguirá sus políticas para garantizar un rápido despliegue de todas las energías renovables, así como de soluciones sin emisiones y de bajas emisiones de carbono, un mayor desarrollo de la eficiencia energética. Ha establecido una serie de iniciativas para acelerar el despliegue de las energías renovables, crear condiciones propicias para la industria de energías renovables de la UE e impulsar su competitividad, como la Alianza de la energía solar fotovoltaica de la UE y la Carta Eólica. Una electrificación ambiciosa es fundamental y la Comisión seguirá trabajando con los Estados miembros para seguir desarrollando redes más inteligentes, integración de sistemas, flexibilidad de la demanda y soluciones de almacenamiento. La aceleración de la concesión de permisos y el reparto transfronterizo de costes acelerarán el desarrollo de proyectos de energía eólica marina en consonancia con los recientes planes de acción sobre la energía eólica y las redes.

La Comunicación sobre la gestión industrial del carbono establece una hoja de ruta para desplegar las tecnologías de CAC y CUC necesarias para los sectores con emisiones difíciles de reducir, subrayando la necesidad de un marco regulador en ámbitos como la inyección y el transporte de CO<sub>2</sub>, como condición previa para crear un mercado único para el CO<sub>2</sub>. La Comisión también está poniendo en marcha una Alianza Industrial para facilitar la cooperación de las partes interesadas a escala de la UE y acelerar el despliegue de reactores modulares pequeños (SMR) y garantizar una cadena de suministro sólida de la UE, incluida una mano de obra cualificada. Esto aprovechará las capacidades de fabricación e innovación de la UE para acelerar el despliegue de los primeros proyectos SMR en la UE a principios de 2030 con arreglo a las normas más estrictas en materia de seguridad nuclear, sostenibilidad medioambiental y competitividad industrial.

La asequibilidad de los precios de la energía es crucial para garantizar que los beneficios de la descarbonización alcancen a toda la economía. Los precios de los combustibles fósiles son volátiles y son fijados por los mercados mundiales. Los costes de generación de la electricidad renovable han sido sistemáticamente inferiores a los de la generada por los combustibles fósiles durante más de una década. La sustitución progresiva de la generación a partir de combustibles fósiles por energías renovables, complementada por la adopción eficiente de fuentes de flexibilidad limpias, como la energía nuclear, y respaldada por la plena aplicación de una configuración actualizada del mercado de la electricidad, la mayor integración de los sistemas eléctricos transfronterizos de la UE (y fuera de la UE) y la adopción eficiente de fuentes de flexibilidad limpias puede contribuir a la reducción de los precios mayoristas de la electricidad. Una vez que los combustibles fósiles sean desplazados permanentemente de la combinación energética a lo largo de las dos próximas décadas y se realicen las inversiones necesarias en redes, almacenamiento y baterías, los precios de la electricidad podrían empezar a disminuir significativamente en la UE. Las inversiones son necesarias para evitar cuellos de botella en la electrificación de la economía. Es fundamental garantizar herramientas de financiación adecuadas para evitar las inversiones necesarias para aumentar los precios finales para los consumidores y la industria. Mientras tanto, promover y ampliar el uso de los CCE contribuirá a estabilizar los precios y a proteger a las empresas de los precios elevados y volátiles causados por los combustibles fósiles.

No obstante, se necesitarán políticas sociales e industriales complementarias para garantizar una transición fluida de los actuales niveles de precios de la energía a una energía limpia asequible. La UE y los Estados miembros pueden proteger a los hogares de renta baja y media frente a las fuertes subidas de los precios de la energía. Se necesitará un apoyo personalizado para que las industrias de gran consumo de energía puedan superar el período de transición cuando se enfrenten al doble reto de invertir en métodos de producción limpios, cuando estén disponibles, y hacer frente a los elevados precios de la energía. En un primer momento, el Fondo de Innovación dota al apoyo a la innovación de tales soluciones en forma de contratos por diferencia para el carbono. La transición planteará nuevos retos, como el uso de la tierra y el agua. Debe darse prioridad a las soluciones beneficiosas para todas las partes (tejados solares, agrofotovoltaica, biogás y biometano a partir de desechos y residuos orgánicos), implicando a los ciudadanos en las decisiones.

### *Eficiencia energética y edificios*

El principio de primacía de la eficiencia energética sigue siendo un principio político central, y el efecto del objetivo de eficiencia energética para 2030 se extiende hasta 2040. Esto movilizará la financiación privada en todos los sectores y podrá desbloquear un mercado europeo de inversiones en eficiencia energética. Los modelos de negocio circulares reducen el consumo de energía y recursos. El sector público, a todos los niveles, debe predicar con el ejemplo, en particular a través de una contratación pública ecológica que tenga en cuenta criterios de sostenibilidad, y proporcionar un plan rector para facilitar la transición.

El parque inmobiliario de la UE representa el 42 % del consumo final de energía, más de la mitad del consumo interior bruto de gas natural y alrededor del 35 % de las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con la energía. Alrededor del 80 % del consumo de energía de los edificios procede de las necesidades de calefacción y refrigeración. La

tarificación del carbono para todos los combustibles, prevista a partir de 2027, creará unas condiciones de competencia equitativas para la electricidad y generará ingresos, también para el Fondo Social para el Clima, que podrían utilizarse para inversiones y la financiación de reformas estructurales. Un diseño actualizado del impuesto energético puede acelerar aún más la electrificación ecológica del parque inmobiliario y del sistema energético.

*Electrificación, redes e infraestructuras, integración del sistema, almacenamiento, digitalización y flexibilidad*

La electrificación con un sistema eléctrico totalmente descarbonizado de aquí a 2040 es el principal motor de la transición energética. La cuota de electricidad en el consumo final de energía se duplicará, pasando del 25 % actual al 50 % en 2040. La evaluación de impacto muestra que las energías renovables en mayoría <sup>(20)</sup>, complementadas por la energía nuclear <sup>(21)</sup>, generarán más del 90 % del consumo de electricidad en la UE en 2040 <sup>(22)</sup>.

En la actualidad, el beneficio medio anual del mercado integrado de la electricidad para los consumidores europeos es de unos 34 000 millones EUR al año <sup>(23)</sup>. El aumento de las cuotas de energías renovables y la electrificación requerirán inversiones sustanciales en la expansión de las redes eléctricas de la UE a nivel de distribución y transporte, así como en la mejora hacia redes más inteligentes y flexibles. Para garantizar la flexibilidad y la seguridad del suministro, serán necesarios nuevos interconectores, redes de distribución ampliadas, instalaciones de almacenamiento de energía, suministro de energía despachable, soluciones de flexibilidad en el mercado y acoplamiento sectorial. El reciente Plan de Acción de la UE sobre la Red constituye un primer paso y su rápida aplicación debe seguir siendo una prioridad para la Comisión, los Estados miembros y la industria con vistas a alcanzar los objetivos para 2030 y 2040. Esta experiencia podría dar lugar a un plan director global para acelerar el desarrollo de la infraestructura energética integrada europea. La seguridad y la resiliencia de la infraestructura energética crítica son una prioridad clave para un suministro de energía seguro y estable.

Los consumidores deben estar capacitados para adaptar su consumo a las condiciones del mercado. La digitalización del sistema energético, incluida la IA, es fundamental para que las fuentes de energía sean más flexibles <sup>(24)</sup>.

---

<sup>(20)</sup> Incluidas las tecnologías de conversión de bioenergía (por ejemplo, biogás), junto con un suministro sostenible de biomasa.

<sup>(21)</sup> El análisis se basa en escenarios que reflejan políticas y medidas hasta marzo de 2023. Los Estados miembros presentarán sus planes nacionales de energía y clima definitivos en 2024, que podrán incluir medidas adicionales, en particular reflejando los anuncios más recientes de algunos Estados miembros de aumentar el despliegue de la energía nuclear.

<sup>(22)</sup> El 10 % restante se compensa con emisiones negativas o se suministra con soluciones de bajas emisiones de carbono, incluido el uso de captura y almacenamiento de carbono.

<sup>(23)</sup> ACER (2022). *Final Assessment of the EU Wholesale Electricity Market Design* («Evaluación final de la configuración del mercado mayorista de la electricidad de la UE», documento en inglés).

<sup>(24)</sup> Plan de acción de la Comisión para la digitalización del sistema energético.

Teniendo en cuenta todas estas líneas de trabajo, evitar unas tarifas de red excesivas para los usuarios finales debido a la amortización de la inversión inicial en la red y la electrificación será un objetivo regulador clave a escala nacional y de la UE.

### *Combustibles fósiles*

En 2040, el consumo de combustibles fósiles para energía se reduciría aproximadamente un 80 % en comparación con 2021. El carbón se eliminará gradualmente, mientras que el petróleo en el transporte (por carretera, marítimo y aéreo) representaría alrededor del 60 % de los restantes usos energéticos de los combustibles fósiles. El resto del uso del gas natural se dividiría entre la industria, los edificios y el sistema eléctrico. En consonancia con el compromiso internacional de abandonar los combustibles fósiles, las políticas deben garantizar que toda combustión de combustibles fósiles restantes se vincule lo antes posible con la captura (utilización) y el almacenamiento de carbono. La estructura del mercado del gas cambiará significativamente, con un papel cada vez más importante para los combustibles y gases líquidos hipocarbónicos y renovables. La infraestructura de gas tendrá que adaptarse a la producción descentralizada, y una parte significativa de la red de petróleo y gas podrá reorientarse gradualmente para electrocombustibles, biocombustibles avanzados e hidrógeno renovable e hipocarbónico. Los usos no energéticos, como las materias primas para la fabricación, representarían alrededor de un tercio del consumo restante de combustibles fósiles. Las subvenciones ineficientes a los combustibles fósiles que no aborden la pobreza energética o la transición justa deberían haberse eliminado gradualmente para 2040.

#### **4.4 Acuerdo de descarbonización de la industria**

Para que el Pacto Verde Europeo tenga éxito en la próxima década, una agenda europea más firme y renovada para una industria y una competitividad sostenibles debe complementarla ahora y en los próximos años. Este marco que propicie la descarbonización de la industria se basará en el Plan Industrial del Pacto Verde Europeo <sup>(25)</sup>. La creación de las condiciones marco adecuadas para todos los sectores de la economía (incluido el acceso a la financiación, las capacidades y la energía asequible) es una condición previa para el éxito de la transición. Al mismo tiempo, existen sectores económicos que, dada la inversión inicial en tecnologías limpias y un entorno de mercado difícil, merecen una atención especial para adaptar sus procesos de producción a fin de aplicar el marco del Pacto Verde. Lo mismo ocurre con las pymes, que necesitarán apoyo específico para acceder a la financiación para inversiones sostenibles y para ajustarse a la normativa pertinente de la UE.

El éxito de la transformación permitirá a la UE mantener su fortaleza industrial en sectores como la energía eólica, la energía hidráulica y los electrolizadores, donde ya tiene un excedente comercial, y seguir aumentando la capacidad de fabricación nacional en sectores en crecimiento como las baterías, los vehículos eléctricos, las bombas de calor, la energía solar fotovoltaica, la CUC/CAC, la tecnología para el biogás y el biometano sostenibles y la economía circular. El desarrollo de industrias nacionales verdes y circulares sólidas, tanto nacionales como de socios afines, reforzará la sostenibilidad competitiva de la UE,

---

<sup>(25)</sup> COM(2023) 62.

multiplicará las oportunidades de negocio para las empresas, generará economías de escala y beneficiará más ampliamente a la economía europea, generando puestos de trabajo altamente cualificados para garantizar que la transición climática sea socialmente justa e inclusiva.

La competencia mundial por las tecnologías de emisión cero y de baja emisión será intensa. El amplio recurso a subvenciones públicas e iniciativas políticas de nuestros principales competidores distorsiona el comercio justo y libre. Las tecnologías de cero emisiones netas son el foco de fuertes intereses geoestratégicos y una carrera tecnológica mundial. En China, la planificación a largo plazo, la integración vertical de sectores enteros y las subvenciones públicas han reducido los costes, lo que ha dado lugar a la posición dominante de China en muchas cadenas de suministro de tecnologías limpias, desde las materias primas hasta los componentes y los productos finales. En los Estados Unidos, la Ley de Reducción de la Inflación estadounidense ofrece incentivos fiscales para la inversión y la producción en la fabricación de tecnologías limpias. Europa está tomando medidas para garantizar su propio papel de liderazgo en esta carrera, poniendo en juego sus puntos fuertes y garantizando asociaciones beneficiosas para todas las partes con socios afines. Seguirá aplicando sus instrumentos de defensa comercial para proteger a la industria de las importaciones comerciales desleales y, en consecuencia, garantizar la resiliencia de las cadenas de suministro. La fortaleza de Europa reside, entre otras cosas, en su estabilidad, sus políticas previsibles y su larga historia de aportar soluciones industriales innovadoras y de alta calidad a los mercados.

*Un marco propicio para la inversión y la competitividad en Europa...*

Garantizar un entorno regulador y de financiación propicio atraerá la inversión y la producción a Europa. La Ley de Materias Primas Fundamentales, el Reglamento sobre diseño ecológico para productos sostenibles y la Ley sobre la industria de cero emisiones netas son instrumentos clave para lograr una autonomía estratégica abierta, en particular mediante el aumento de la producción nacional, el establecimiento de asociaciones clave con socios afines, la aplicación de enfoques de economía circular a lo largo de la cadena de valor, la diversificación, los proyectos estratégicos y la facilitación de la concesión de permisos en todas las tecnologías e infraestructuras. La Ley sobre la industria de cero emisiones netas es un paso concreto en la creación de un argumento empresarial industrial para la transición europea hacia la neutralidad en carbono. Aborda los temas adecuados acelerando sustancialmente la concesión de permisos, concentrando las inversiones en I + D y proporcionando acceso a los regímenes de financiación de la UE existentes.

La política industrial debe reforzar los sectores que son necesarios para la transición ecológica, pero que pueden verse amenazados por esta transición, ya que son más difíciles de descarbonizar y, por tanto, fracasan sin una atención y un apoyo específicos y condicionales. Algunos ejemplos podrían ser las alianzas industriales y las agrupaciones industriales simbióticas, como los valles de hidrógeno <sup>(26)</sup>, dentro de la UE y sus países vecinos. Estas agrupaciones ayudan a los proveedores de tecnologías limpias a ampliar sus operaciones y mejorar su viabilidad comercial suministrando a varios compradores industriales dentro de

---

<sup>(26)</sup> <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/hydrogen-valleys>

una agrupación, mientras que la industria manufacturera podría descarbonizar sus operaciones de manera más eficaz y a un menor coste garantizando el acceso a tecnologías limpias y compartiendo los costes. Debe prestarse especial atención a la creación de mercados líderes para tecnologías y productos limpios en Europa, que incluyan, entre otras cosas, la circularidad y los bioproductos de origen sostenible.

Además, se necesitan instrumentos puente para apoyar a las industrias antes de que sean viables desde el punto de vista comercial. Esto requiere una reflexión exhaustiva sobre todos los elementos que conducen a la inversión privada: desde la fiscalidad hasta el acceso a la financiación, desde las capacidades hasta las cargas normativas y los costes de la energía para las actividades empresariales cotidianas. En este contexto, se necesita una atención mucho mayor y continua en aras de un entorno regulador simplificado para las empresas y un nuevo impulso para un verdadero mercado único que elimine los obstáculos reglamentarios nacionales indebidos, especialmente en el caso de las tecnologías clave. Esto permite a las empresas aumentar las soluciones estándar en toda Europa, aumentando así su atractivo económico para los inversores, y es un elemento crucial para el éxito futuro de la agenda de la UE.

También debe prestarse especial atención al papel de las pymes. Son motores de la transición, vitales en una serie de cadenas de suministro y muy a menudo también se ven afectadas en general por los cambios en el marco político y reglamentario. Dado su tamaño más limitado y, por extensión, sus recursos, pueden necesitar apoyo adicional para adaptar, por ejemplo, sus procesos de producción con el fin de aplicar el marco del Pacto Verde.

La inversión pública debe estar bien orientada, con la combinación y puesta en común adecuadas de subvenciones, préstamos, capital, garantías, asesoramiento y otras ayudas públicas, que sean accesibles de la manera más rápida y sencilla. El Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR), que es el instrumento central de NextGenerationEU, seguirá contribuyendo a la transición ecológica. El Fondo de Innovación, estimado en 40 000 millones EUR de aquí a 2030, puede desempeñar un papel importante, en particular a través de instrumentos de licitación competitiva a escala de la UE y «subastas como servicio» conjuntamente con los Estados miembros. Se espera que la garantía presupuestaria InvestEU movilice más de 110 000 millones EUR de inversiones ecológicas sobre la base del presupuesto de la Unión junto con los recursos del Grupo BEI y otros socios ejecutantes.

#### *Prestando la debida atención a la industria manufacturera descarbonizada y competitiva*

La electrificación, los procesos de producción adaptados, los combustibles hipocarbónicos y el pleno despliegue de la captura de las emisiones de proceso permitirán a la industria manufacturera reducir significativamente las emisiones de CO<sub>2</sub> de aquí a 2040. El RCDE UE, con su precio común del carbono, proporciona una herramienta basada en el mercado para innovar con previsibilidad a largo plazo para los principales emisores de Europa. Para algunas industrias, esto implica invertir en una profunda transformación del proceso de

producción <sup>(27)</sup>. En ausencia de otras soluciones, la captura, el uso y el almacenamiento de carbono lo son para sectores con emisiones difíciles de reducir.

Los costes de la energía son fundamentales para la competitividad de la industria <sup>(28)</sup> y, en particular, de las industrias europeas de gran consumo de energía, y merecen especial atención con políticas específicas para permitir que los pioneros en energía limpia se beneficien de una transición fluida de los precios de la energía. En un primer momento, la reforma de la configuración del mercado de la electricidad adoptada hace que las facturas energéticas de las empresas sean más independientes del precio de mercado a corto plazo de la electricidad. Una mayor expansión del principio de sostenibilidad competitiva recompensando a las empresas europeas que invierten en tecnologías de bajas emisiones de carbono, en particular a través de procesos de contratación pública o a través de reformas específicas de la normativa sobre acceso a la red eléctrica, será fundamental tanto para crear una base manufacturera nacional próspera como para lograr la ambición climática.

*... sobre la base de una economía más circular y una bioeconomía sostenible*

La evaluación de impacto muestra que, hasta 2040, la economía circular será cada vez más importante para alcanzar tanto la ambición climática como un nuevo modelo de prosperidad para Europa. Es fundamental tomar medidas contra el cambio climático y el uso excesivo de los recursos, con nuevas oportunidades económicas y una mayor autonomía de la UE. Esto hace que la aplicación del Plan de Acción para la Economía Circular sea un imperativo y reclama una asociación renovada con la industria para una agenda de economía circular en el futuro.

Una nueva agenda para la economía circular tiene claras ventajas. A través de la reparación, el reacondicionamiento, la reutilización y el reciclado de los productos existentes, ampliando así su vida útil, los recursos se utilizan de manera más eficiente en la producción. Las materias primas primarias pueden sustituirse por materias primas secundarias menos intensivas en carbono. Los materiales fósiles también pueden sustituirse por materiales renovables de origen biológico de origen sostenible u otros materiales innovadores respetuosos con el medio ambiente. Este es el caso, en particular, de sectores como la construcción, los productos químicos o los textiles. Deben reforzarse las inversiones en innovación material, incluida la mejora de las capacidades en el sector bioeconómico.

Una economía circular más fuerte ofrece modelos de negocio innovadores que responden a la evolución de las preferencias de los consumidores y aprovechan soluciones digitales. Por

---

<sup>(27)</sup> Esto incluye la electrificación y el cambio a combustibles alternativos (por ejemplo, hidrógeno renovable e hipocarbónico, electrocombustibles o bioenergía), agrupaciones industriales simbióticas, innovación en procesos hipocarbónicos, eficiencia energética y de recursos, sustitución de materiales y modelos de negocio circulares.

<sup>(28)</sup> Según la Agencia Internacional de la Energía, la fuerte dependencia de la UE respecto a los combustibles fósiles expone a las iniciativas industriales europeas (IIE) a una mayor proporción del gasto energético en el coste total de producción que los competidores de los Estados Unidos o China. Tras la perturbación energética de 2021-2022 debida a la dependencia de la UE de las importaciones de combustibles fósiles, datos recientes sugieren que parte de la reducción del consumo de gas natural se ha visto impulsada por una disminución de la producción industrial, en particular de las industrias de gran consumo de energía.

ejemplo, los modelos de negocio circulares del tipo del producto como servicio, del diseño circular de productos que garantizan la reutilización y la reparación, de la economía compartida o de la producción por encargo pueden reducir el coste económico del uso de la energía y los materiales y convertir en un recurso con valor económico los residuos a través de un círculo de regreso en la economía. Las empresas circulares pueden generar importantes reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero en sectores con emisiones difíciles de reducir. Algunos ejemplos son el entorno construido mediante una mejor gestión de los residuos de construcción y demolición, la industria pesada a través de soluciones de gestión de materiales, la agrupación de actividades industriales complementarias que requieren un uso intensivo de recursos, el transporte a través de la movilidad compartida y la logística inversa, y el sector alimentario. En 2021 había 4,3 millones de puestos de trabajo en los sectores económicos vinculados a la economía circular, lo que supone un aumento del 11 % en comparación con 2015 <sup>(29)</sup>. La reducción de los insumos de materiales mediante la reutilización y el reciclado puede impulsar el crecimiento y crear un número significativo de puestos de trabajo en la UE, con conocimientos y capacidades mejorados.

Al reducir la dependencia de las importaciones de materias primas fundamentales y reducir la presión medioambiental y los riesgos asociados a la extracción y el consumo de recursos naturales, la circularidad puede impulsar la seguridad y la autonomía estratégica abierta de la UE.

#### *Con una creciente necesidad de gestión del carbono industrial y de absorciones de carbono*

La descarbonización industrial también tendrá que abordar las «emisiones de proceso» no relacionadas con la combustión de combustibles. Para ello, la captura de carbono puede ser una solución.

El objetivo para 2040 implica un despliegue más temprano de la captura de carbono <sup>(30)</sup>. Parte de ella permitirá generar absorciones de carbono industriales que complementarían las absorciones basadas en la tierra que secuestran carbono en la biomasa y los suelos para contribuir a la reducción del 90 % de las emisiones netas de gases de efecto invernadero.

Esto requerirá una amplia cartera de opciones como BioCCS<sup>(31)</sup>, DACCS (captura directa del aire con almacenamiento de carbono) y, posiblemente, otros enfoques novedosos. Las tecnologías de captura, utilización y almacenamiento de carbono permiten la descarbonización de los sectores industriales sin otras soluciones de descarbonización almacenando carbono permanentemente bajo tierra o en productos, y sustituyendo el carbono fósil utilizado actualmente como materia prima en diversas industrias por carbono no fósil. Del mismo modo, el desarrollo de cadenas de valor de CO<sub>2</sub> a través de la captura y el uso del carbono (CUC), los materiales de origen biológico respetuosos con la naturaleza y el

---

<sup>(29)</sup> Eurostat (2023), marco de seguimiento para la economía circular. Mayo de 2023. Puestos de trabajo directos. Estas cifras no incluyen el empleo en la economía circular cuando se integra en otros sectores.

<sup>(30)</sup> La «captura de carbono» incluye el carbono capturado de procesos industriales, la producción de electricidad y calor, la mejora del biogás y la captura directa del aire.

<sup>(31)</sup> La captura y el almacenamiento de carbono de las emisiones biogénicas de CO<sub>2</sub> proceden de la combustión de biomasa para producir energía (BECCS) o de la transformación de biomasa en aplicaciones industriales.

reciclado mecánico y químico puede impulsar el desarrollo de materias primas no fósiles para sustituir los combustibles fósiles en los productos basados en el carbono. La captura de carbono también seguirá siendo importante para alcanzar el nivel de cero emisiones netas de aquí a 2050 y las emisiones negativas absolutas a partir de entonces. Esto requiere, entre otras cosas, una evaluación continua de la mejor manera de ofrecer incentivos para la absorción de carbono industrial en la legislación vigente de la UE o a través de nuevos instrumentos, ya sea la Directiva RCDE en su revisión en 2026 o instrumentos específicos. Para aprovechar las oportunidades económicas de estas tecnologías sigue siendo fundamental desarrollar cadenas de valor económicas completas para ellas. Esta es la razón por la que la Comisión presenta, junto con la presente Comunicación, una comunicación específica sobre gestión del carbono industrial con una estrategia para el marco político, más innovación e inversiones para aprovechar este potencial. Se necesitará más inversión pública para aumentar la investigación y la innovación de esta incipiente industria. Las absorciones de carbono industriales no sustituyen a las absorciones naturales de carbono, que siguen siendo esenciales para alcanzar el objetivo climático, sino que las complementan.

#### *En unas condiciones de competencia equitativas a escala mundial*

La transición solo tendrá éxito si Europa sigue siendo una economía soberana y resiliente que diversifique sus fuentes de suministro y que sea resiliente a las perturbaciones del suministro, la volatilidad de los precios y otros tipos de crisis. Dado que la UE reduce su dependencia de los combustibles fósiles importados, deben tomarse decisiones estratégicas para no crear nuevas vulnerabilidades a través de sus importaciones de tecnologías de cero emisiones netas o materias primas energéticas de bajas emisiones.

Junto con los esfuerzos por crear cadenas de valor para tecnologías clave en nuestro propio continente, la UE debe abordar estratégicamente los mercados mundiales, a fin de garantizar el acceso a productos básicos estratégicos, incluidas las materias primas fundamentales a precios asequibles. La UE también debe aprovechar su mayor fortaleza, el mercado único, a través de instrumentos de compra conjunta y permitiendo a los agentes industriales participar en diversos modelos de cooperación para negociar conjuntamente mejores condiciones, incluidos los precios de los productores mundiales, con importantes salvaguardias para fomentar la transferencia de beneficios a los usuarios finales y la participación de las empresas más pequeñas. Paralelamente, la UE debe garantizar la cooperación y el comercio mundiales para apoyar la sostenibilidad. La UE debe fomentar el desarrollo de normas internacionales en la escena mundial, basándose en las normas de la UE como fuente de buenas prácticas.

Dado que la UE lidera la descarbonización de su industria, son necesarias medidas adicionales para garantizar la competitividad de las exportaciones europeas en los mercados mundiales. Se crea una verdadera igualdad de condiciones para las empresas en Europa y a escala mundial cuando otros países adoptan su propia tarificación del carbono, lo que también contribuiría a aumentar la ambición climática mundial.

#### **4.5 Descarbonización del transporte y mejora de la movilidad**

En el sector del transporte, la aplicación de las medidas «Objetivo 55», que combinan soluciones tecnológicas y tarificación del carbono, así como un sistema de transporte

multimodal eficiente e interconectado, tanto para pasajeros como para mercancías, permitirá que las emisiones disminuyan en torno a un 80 % en 2040 con respecto a 2015.

Descarbonizar el transporte de manera que siga garantizando la asequibilidad y la accesibilidad requerirá inversiones significativas tanto en nuevos activos (vehículos de emisión cero y de bajas emisiones, aeronaves, buques, equipos ferroviarios) como en infraestructuras de repostaje y recarga. Al mismo tiempo, los costes de los combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos no deben subestimarse y siguen siendo un factor clave para la competitividad de los operadores de transporte, en particular en los sectores marítimo y aéreo. Garantizar que se disponga de una cantidad suficiente de materias primas de combustibles alternativos sostenibles a través de medidas específicas, incluida la normativa cuando sea necesario, es fundamental para alcanzar el nivel de ambición establecido con una buena relación coste/eficacia. Al igual que en otros sectores, las necesidades de inversión asociadas en el sector del transporte merecen un debate con los Estados miembros, el Banco Europeo de Inversiones y las instituciones financieras sobre la manera en que las herramientas financieras innovadoras de la UE pueden reducir el riesgo de las inversiones estratégicas determinantes de manera tecnológicamente neutra para la economía europea.

Las emisiones previstas varían considerablemente de un modo de transporte a otro. Las reducciones de las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes del transporte por carretera se acelerarán con el tiempo y mejorarán significativamente la calidad del aire en las ciudades mediante el despliegue de vehículos de emisión cero impulsado por las normas de CO<sub>2</sub>, lo que supone multiplicar por más de cuatro la electrificación del sector durante el período 2031-2040. Se prevé que el porcentaje de vehículos eléctricos con batería y otros vehículos de emisión cero aumente hasta superar el 60 % en el caso de los turismos, más del 40 % en el caso de las furgonetas y cerca del 40 % en el caso de los vehículos pesados <sup>(32)</sup> de aquí a 2040. Esta transformación es una auténtica oportunidad de política industrial para un sector vital para la economía de la UE, mediante inversiones en infraestructuras y la plena integración del sector en la red eléctrica, el desarrollo de cadenas de suministro de materias primas fundamentales y el desarrollo de una mano de obra cualificada. Más allá de las normas sobre el CO<sub>2</sub>, la tarificación del carbono y la actualización de las políticas en materia de combustible permitirán la descarbonización de las reservas de vehículos existentes que ya se encuentran en las carreteras que constituyen la flota heredada.

Las emisiones del transporte marítimo y aéreo se reducirán gracias a los efectos combinados de las medidas «Objetivo 55». Esto incluye la consecución de los objetivos establecidos en FuelEU Maritime <sup>(33)</sup> y ReFuelEU Aviation <sup>(34)</sup>, fomentando el despliegue de combustibles

---

<sup>(32)</sup> Incluidos camiones, autobuses y autocares.

<sup>(33)</sup> Reglamento (UE) 2023/1805 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de septiembre de 2023 relativo al uso de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos en el transporte marítimo y por el que se modifica la Directiva 2009/16/CE.

<sup>(34)</sup> Reglamento (UE) 2023/2405 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de octubre de 2023, relativo a la garantía de unas condiciones de competencia equitativas para un transporte aéreo sostenible (ReFuelEU Aviation).

renovables e hipocarbónicos y de aeronaves y buques de emisión cero. A través del RCDE, la UE es la primera jurisdicción que fija un precio explícito del carbono sobre las emisiones de estos sectores. Esto estimulará y generará ingresos para acelerar la adopción a gran escala de tecnologías de emisión cero, combustibles renovables e hipocarbónicos y soluciones de eficiencia energética en la aviación y el transporte marítimo. Por ejemplo, la Comisión organizará convocatorias de propuestas con temas específicos para el sector marítimo en el marco del Fondo de Innovación, como ya se ha anunciado.

Tal como se acordó en 2023, la Comisión evaluará una ampliación de la tarificación del carbono para los sectores aéreo y marítimo en 2026 <sup>(35)</sup>. Abordar los obstáculos a la implantación de combustibles alternativos de bajas emisiones y cero emisiones (incluidos los electrocombustibles y los biocarburos avanzados) en la aviación y el transporte marítimo y concederles un acceso prioritario a estos combustibles frente a los sectores que tienen acceso a otras soluciones de descarbonización, como la electrificación directa, permitirá a estos sectores contribuir a los objetivos climáticos de la UE y a la agenda climática mundial <sup>(36)</sup>. Al hacerlo, deben tenerse debidamente en cuenta todos los efectos climáticos de la aviación, en consonancia con los últimos hallazgos científicos, y se establecerá un sistema para que las compañías aéreas supervisen, notifiquen y verifiquen las emisiones distintas del CO<sub>2</sub> y los efectos climáticos de la aviación.

Se necesitarán inversiones significativas en el sistema energético para sustituir los combustibles fósiles por combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos necesarios para impulsar el sector del transporte. Garantizar que se disponga de una cantidad suficiente de materias primas de combustibles alternativos sostenibles a través de medidas específicas es fundamental para alcanzar el nivel de ambición establecido.

Un mayor uso del ferrocarril gracias a un mayor uso de la capacidad de la infraestructura ferroviaria y un sistema de transporte multimodal eficiente e interconectado, tanto para pasajeros como para mercancías, apoyado por la Red Transeuropea de Transporte multimodal, pueden contribuir significativamente a la reducción de las emisiones globales. El despliegue de diferentes modelos basados en la movilidad como servicio, la multimodalidad, soluciones digitales y una logística ecológica optimizada (por ejemplo, para el transporte de mercancías) modernizará y descarbonizará el sector del transporte. Promover una movilidad urbana sostenible y asequible, también mediante una planificación urbana adecuada, será importante para permitir un mayor transporte público y una movilidad activa (es decir, a pie y en bicicleta) para los viajes de corta distancia, con beneficios tanto para el clima como para la salud de las personas.

#### **4.6 Tierra, alimentación y bioeconomía**

*Garantizar una producción de alimentos climáticamente neutra y reforzar los sectores de la bioeconomía*

---

<sup>(35)</sup> Por ejemplo, para cubrir la aviación de negocios y los buques de menos de 5 000 GT.

<sup>(36)</sup> También para cumplir la Estrategia de la OMI para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (cero emisiones netas de GEI de aquí a 2050, o en torno a esa fecha, con puntos de control indicativos de al menos un 70 %, que aspiren a alcanzar un 80 %, en comparación con 2008 de aquí a 2040).

Garantizar una producción de alimentos suficiente, asequible y de calidad en Europa reviste una importancia estratégica. Al mismo tiempo, los agricultores y silvicultores europeos ofrecen múltiples servicios vitales para la sociedad, el medio ambiente y la economía de la UE. Garantizan la producción de alimentos y biomateriales primarios, constituyen el núcleo de la bioeconomía y de las cadenas de valor del sistema alimentario y desempeñan un papel fundamental a la hora de garantizar la seguridad alimentaria. Como gestores de la tierra, también son esenciales para garantizar servicios ecosistémicos como la protección y restauración de la biodiversidad, las absorciones de carbono o la adaptación al cambio climático.

Al igual que todos los demás sectores, las actividades agrícolas desempeñan un papel importante en la consecución de la ambición climática de la UE para 2040, al tiempo que contribuyen a la soberanía alimentaria de la UE. Las políticas adecuadas, como el impulso a la disponibilidad de alternativas hipocarbónicas <sup>(37)</sup> y aplicaciones circulares, como RENURE <sup>(38)</sup>, con el apoyo adecuado para abordar los compromisos y reducir costes, muestran el potencial de contribuir a aportar soluciones. Esta es la razón por la que la Comisión optó por establecer un diálogo estratégico sobre el futuro de la agricultura de la UE con el fin de configurar conjuntamente la transición, y se ha comprometido a intensificar el diálogo también con los propietarios de bosques y otras partes interesadas del sector forestal. Este diálogo abordará cuestiones como los medios de subsistencia viables, la reducción de las cargas y la garantía de una producción de alimentos competitiva y sostenible en el futuro. Dado que se encuentra entre los productores mundiales de alimentos más eficientes en términos de emisiones de gases de efecto invernadero, la UE también debe trabajar para evitar la competencia desleal y garantizar la igualdad de condiciones con los productores no pertenecientes a la UE, en particular a través de acuerdos comerciales.

Los biomateriales de origen sostenible no solo pueden almacenar carbono durante períodos prolongados (por ejemplo, si la madera se utiliza como material de construcción), sino que también pueden sustituir a los materiales de origen fósil, y, de este modo, los sectores de la tierra contribuyen a la descarbonización de otros sectores. Una gestión del sector de la tierra más eficiente en el uso de los recursos y respetuosa con la biodiversidad también aumentará su resiliencia frente a los efectos del cambio climático, mejorará la fertilidad del suelo y protegerá y restaurará la naturaleza, aportando soluciones beneficiosas para todas las partes para la seguridad alimentaria y la productividad de la tierra. En febrero de 2023, la Comisión propuso medidas para alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050 también para el sector de la pesca y la acuicultura, mejorando la eficiencia del combustible y cambiando a fuentes de energía renovables e hipocarbónicas <sup>(39)</sup>.

---

<sup>(37)</sup> Las tecnologías de mitigación como la cría selectiva, la optimización de la eficiencia de los piensos y la mejora de la gestión del estiércol pueden reducir las emisiones de metano del ganado. La agricultura de precisión y la mejora de la eficiencia de los fertilizantes pueden reducir las emisiones de óxido nítrico.

<sup>(38)</sup> Nitrógeno recuperado del estiércol.

<sup>(39)</sup> [La política pesquera común de hoy y de mañana: un Pacto de Pesca y Océanos en pro de una gestión de la pesca sostenible, basada en la ciencia, innovadora e inclusiva — Comisión Europea \(europa.eu\).](#)

Dicho esto, las políticas que abordan el sector alimentario de manera integral son más eficientes que las que consideran los sectores agrícola y pesquero de forma aislada, ya que muchas decisiones con un gran potencial de mitigación se toman fuera del contexto de la explotación: la composición química de los fertilizantes, el uso circular de los residuos alimentarios (residuos de cultivos, estiércol, subproductos de la pesca), la reducción de los residuos alimentarios en las fases de fabricación y venta al por menor, la elección de ingredientes para los productos alimenticios manufacturados y las opciones de alimentación para los consumidores. Un enfoque del sector alimentario en su conjunto es también la mejor manera de ofrecer a los agricultores la perspectiva de unos ingresos sólidos y justos por sus productos.

La industria alimentaria desempeña un papel importante a la hora de impulsar las decisiones de los productores y los consumidores. Debe recibir los incentivos adecuados para adquirir ingredientes alimentarios más sostenibles y contribuir a un entorno alimentario que haga de la alimentación más saludable una opción accesible y asequible para los consumidores <sup>(40)</sup>. La política agrícola común proporciona herramientas esenciales para apoyar la transición del sector agrícola hacia nuevas prácticas y modelos de negocio sostenibles. En particular, las explotaciones agrícolas diversas y familiares y las que combinan los cultivos y la producción animal son la columna vertebral de la agricultura de la Unión y deben acompañarse en la transición hacia un sector de la tierra climáticamente neutro, teniendo en cuenta su dimensión social, medioambiental y económica.

Además, es fundamental crear nuevas oportunidades de negocio para una cadena de valor agroalimentaria sostenible y movilizar fondos privados en sinergia con la financiación pública. Esto podría hacerse con nuevos mecanismos basados en el mercado para impulsar los alimentos sostenibles, ya que esto podría dar lugar a un mejor precio de los alimentos para reflejar la sostenibilidad, así como a una recompensa justa para los agricultores y a una nueva fuente de financiación para las inversiones. Solo una coordinación firme con todos los agentes industriales de toda la cadena de valor alimentaria y un especial énfasis en prácticas comerciales justas a lo largo de dicha cadena puede desbloquear los incentivos adecuados para las prácticas agrícolas sostenibles, garantizar unos ingresos dignos y sostenibles para los agricultores y generar ingresos para apoyar la transición.

Gracias a los avances en las tecnologías de seguimiento digital y los servicios de asesoramiento, los agricultores y silvicultores podrán cuantificar su balance de GEI utilizando metodologías de certificación fiables y armonizadas <sup>(41)</sup>. Enfoques como la captura de carbono en suelos agrícolas permiten recompensar adecuadamente la acción por el clima certificada mediante contratos basados en resultados con otros agentes de la cadena de valor o

---

<sup>(40)</sup> COM(2020) 381 final.

<sup>(41)</sup> COM(2021) 800 final. La Comunicación sobre ciclos de carbono sostenibles anunció el objetivo de que, de aquí a 2028, todos los gestores de tierras tengan acceso a datos verificados sobre emisiones y absorciones para permitir una amplia adopción de la captura de carbono en suelos agrícolas. En 2022, la Comisión adoptó una propuesta de Reglamento por el que se establece un marco de certificación de la Unión para la absorción de carbono, que actualmente se encuentra en el procedimiento de colegislación.

mediante el apoyo público. La agricultura de precisión es una de las herramientas importantes para aprovechar estos logros, ya que permite a los agricultores hacer un mejor uso de su suelo y otros activos naturales, en beneficio del clima y el medio ambiente.

Por último, dado que el carbono de origen fósil se elimina gradualmente de la economía de la UE, los agricultores, los silvicultores y los pescadores tendrán nuevas oportunidades de negocio para suministrar biomasa y biomateriales de manera sostenible para diferentes usos en la bioeconomía, en particular en la industria, la construcción, los productos químicos, la energía o la movilidad. La mejora del uso de residuos y desechos de biomasa, biocarburantes avanzados, tecnologías BECCS y bioproductos debe ir acompañada de normas claras que promuevan la sostenibilidad y tengan en cuenta las repercusiones en el tamaño de los sumideros naturales de carbono en el sector UTCUTS.

#### *Ecosistemas sanos, uso sostenible de la tierra, biodiversidad natural*

Un objetivo para 2040 y una vía clara de 2030 a 2050 deben aprovechar y fomentar las sinergias entre la neutralidad climática, la biodiversidad y otros objetivos medioambientales.

La reducción de las emisiones de GEI y el aumento de las absorciones de carbono pueden mejorar la resiliencia y la biodiversidad, mientras que una naturaleza y biodiversidad sanas son esenciales para la mitigación del cambio climático y la resiliencia. Se espera que las zonas propensas a incendios se expandan por toda Europa debido al cambio climático, que amenaza los sumideros de carbono y la biodiversidad. Los ecosistemas hídricos son muy vulnerables al cambio climático. Los elevados niveles de ozono y la contaminación atmosférica dañan los bosques, los ecosistemas y los cultivos, reduciendo el potencial de absorción de carbono y adaptación.

Dada la creciente competencia por la tierra y el agua, las políticas pueden diseñarse para garantizar una producción y un consumo sostenibles y eficientes en el agua de alimentos, materiales y bioenergía. La bioenergía debe tener prioridad en los sectores en los que el potencial de electrificación es limitado, como el transporte aéreo o marítimo.

### **4.7 Invertir en nuestro futuro**

#### *Una agenda global de inversiones*

En un contexto de competencia mundial muy intensa para atraer inversiones, la UE necesita una importante iniciativa política y financiera para atraer y movilizar la inversión privada dentro de sus fronteras y un entorno propicio para que el sector privado invierta fuera de las fronteras de la UE.

La UE dispone de unos cimientos sólidos sobre los que basarse. El marco de finanzas sostenibles de la UE ya ha contribuido a aumentar la transparencia de las decisiones corporativas de las empresas y la contribución del sector financiero a la transición. Este marco se seguirá ajustando y desarrollado en función de las necesidades de más agentes, incluidos los que se encuentran en fases más tempranas de la transición, con el fin de maximizar su impacto. Sin embargo, la transición no se logrará únicamente a través de la previsibilidad y la regulación; Europa debe ser más atractiva para la inversión privada. Por una parte, la Unión de los Mercados de Capitales de la UE debe profundizarse para activar el potencial de 470 000 millones EUR de financiación privada anual para las empresas en todas

las fases de su desarrollo, incluido el capital riesgo destinado a cumplir los objetivos de sostenibilidad de la UE y las inversiones sostenibles a largo plazo para la transición climática <sup>(42)</sup>.

La ampliación del impacto requiere una capacidad estratégica reforzada para identificar y facilitar nuevas oportunidades de inversión y proyectos en los sectores con mayor impacto. La Comisión, los Estados miembros y la industria deben colaborar para justificar los nuevos modelos de negocio en sectores clave de la economía necesarios para la transición, en particular en las tecnologías limpias y en las industrias de gran consumo de energía y la agricultura descarbonizadas. Los esfuerzos para simplificar el marco regulador y un verdadero mercado único para las empresas contribuyen a este respecto.

El apoyo del sector público y la inversión directa deben desplegarse estratégicamente, también anticipando y maximizando los recursos existentes mediante la puesta en común a gran escala de la financiación, haciéndola accesible de la manera más rápida y sencilla posible y facilitando las sinergias entre los diferentes instrumentos. La coordinación entre las acciones de la UE y de los Estados miembros es crucial para maximizar el impacto de las iniciativas de financiación, con acciones a escala de la UE que proporcionan un marco para optimizar las políticas y movilizar recursos financieros, mientras que los Estados miembros adaptan las iniciativas a las necesidades regionales y nacionales específicas de conformidad con el marco de ayudas estatales. La Plataforma de Tecnologías Estratégicas para Europa (STEP) propuesta, por ejemplo, tiene por objeto mejorar la coordinación de la financiación para seguir movilizando inversiones estratégicas en tecnologías limpias y biotecnología.

Desde la perspectiva del sector público, diversificar el panorama financiero mediante el uso de instrumentos financieros innovadores y subvenciones específicas es crucial para atraer capital privado y alcanzar los objetivos de inversión. Existe una clara necesidad de un uso más eficiente y adaptado de los recursos financieros públicos, así como del uso de productos financieros y la combinación de fuentes financieras para catalizar y reducir el riesgo de las inversiones privadas.

Las subvenciones solo deben desplegarse estratégicamente para apoyar proyectos en fase inicial con bajas emisiones de carbono, como las energías renovables, en el sector industrial y otros proyectos en los que se carezca de viabilidad comercial, la inversión privada siga siendo incipiente y su comercialización, difícil. En el caso de los proyectos maduros con flujos de ingresos demostrados, los instrumentos financieros orientados al mercado, como la financiación mediante deuda y capital, pueden desempeñar un papel fundamental. Estos instrumentos también pueden utilizarse para proyectos pioneros o innovadores de alto riesgo en forma de financiación de impacto o deuda de riesgo. El papel del Grupo BEI y de otras instituciones financieras internacionales y públicas es fundamental para movilizar inversiones privadas, especialmente para reducir el riesgo de los proyectos, como las materias primas fundamentales, y desbloquear las inversiones en infraestructuras, ofrecer plazos más largos y

---

<sup>(42)</sup> Un reciente informe de un grupo de reflexión sugiere que las empresas de la UE podrían obtener cada año una financiación adicional de 470 000 millones EUR de los mercados de capitales. Véase [Una visión renovada para los mercados de capitales de la UE \(New Financial\)](#), enero de 2024.

mayores importes, o proporcionar el efecto de señalización a otras participaciones en el mercado.

En general, será necesario un enfoque europeo en materia de financiación en los próximos años, en estrecha coordinación con los Estados miembros, el Banco Europeo de Inversiones y las instituciones financieras, a fin de garantizar la igualdad de condiciones en todo el mercado único. Habida cuenta de los retos para acelerar el despliegue de tecnologías de cero emisiones netas, la intervención a escala de la Unión ayuda a coordinar las respuestas entre los Estados miembros.

Se espera que la reciente contragarantía del Banco Europeo de Inversiones de 5 000 millones EUR para proyectos de energía eólica, por ejemplo, genere inversiones por valor de 80 000 millones EUR. Esto demuestra el mérito de un diálogo con los Estados miembros sobre la manera en que estas herramientas innovadoras de financiación de la UE pueden reducir el riesgo de las inversiones estratégicas de una manera tecnológicamente neutra en nuestra economía.

Sobre la base de la experiencia adquirida por la Comisión con InvestEU, debe simplificarse aún más el uso de instrumentos financieros para hacerlos más atractivos para los inversores y los promotores de proyectos, en particular adaptando los instrumentos a tipos de inversión específicos, proporcionando términos claros, racionalizando los procesos de solicitud y desarrollando plataformas fáciles de usar, orientación y reduciendo las cargas administrativas. Es necesaria una mayor simplificación en todos los programas de la UE y en el Reglamento Financiero de la UE para ofrecer verdaderas ventanillas únicas para las oportunidades de financiación y de obtención de fondos, lo que permite la puesta en común de recursos, un acceso rápido y fácil a la financiación, combinado en última instancia con subvenciones, limitando el número de formas de acceso a la ayuda. Estas medidas son necesarias para garantizar unas condiciones de competencia equitativas para el acceso a la financiación, lo que es especialmente pertinente para los intermediarios financieros y las pequeñas empresas con una capacidad organizativa limitada.

Es importante que se mantenga un margen presupuestario suficiente en los Estados miembros para la inversión, en el marco de la sostenibilidad de la deuda a medio y largo plazo. El Fondo de Innovación, así como los ingresos nacionales en el marco del RCDE UE, proporcionan a los Estados miembros una cantidad importante de fondos que pueden utilizarse para inversiones con perspectivas de futuro. Esto debe complementarse con reformas estructurales para acelerar la transición hacia la neutralidad climática. Del mismo modo, el presupuesto de la UE debe orientarse a promover, permitir y fomentar las inversiones que den lugar a un menor nivel de emisiones, al tiempo que se sigue aplicando, cuando proceda, los criterios de «no causar un perjuicio significativo», como ya han acordado los legisladores para el próximo MFP. Debe reforzarse para lograr inversiones de mayor calidad y, en este contexto, la Comisión insta a que se avance rápidamente en el recurso propio del RCDE propuesto.

El objetivo para 2040 también debe guiar al sector financiero y a las autoridades de supervisión a la hora de evaluar los riesgos de transición climática de las inversiones, dando lugar a condiciones favorables cuando se minimizan los riesgos y a medidas adecuadas de reducción del riesgo cuando no lo estén.

### *Investigación, innovación y capacidades*

Entre las tecnologías que deben desplegarse para cumplir el objetivo de la UE para 2040 figuran algunas que están listas para el mercado, como la energía solar, así como otras que aún debe mejorarse y ampliarse.

Por lo tanto, es fundamental seguir invirtiendo en la investigación y demostración de tecnologías innovadoras de cero emisiones netas, coordinando los esfuerzos nacionales y de la UE en materia de I + i y redoblando los esfuerzos para introducir innovaciones en el mercado y ampliarlas. La investigación mundial sobre tecnologías industriales de cero emisiones e hipocarbónicas se está llevando a cabo a escala de la UE, nacional y regional en toda la UE, y los programas Horizonte 2020 y Horizonte Europa financian la I + i de vanguardia, también a través de asociaciones con la industria y los Estados miembros para ayudar a que las tecnologías hipocarbónicas para las industrias de gran consumo de energía pasen de la investigación básica al despliegue <sup>(43)</sup>. Horizonte Europa asignará más de 30 000 millones EUR (al menos el 35 % de su presupuesto) a la acción por el clima.

Los ingresos procedentes de la tarificación del carbono son una fuente clara de financiación para el despliegue de tecnologías y soluciones innovadoras de bajas emisiones de carbono. Desde su creación en 2005, el RCDE ha generado más de 180 000 millones EUR, la mayor parte de los cuales se destina a los Estados miembros. Debe incentivarse a los Estados miembros para que inviertan estos ingresos en reformas estructurales con visión de futuro que aceleren significativamente la fabricación de equipos innovadores de tecnologías limpias y demuestren y apoyen el despliegue temprano de soluciones industriales de casi cero emisiones.

A escala de la UE, el Fondo de Innovación del RCDE UE proporciona una herramienta estratégica para apoyar y ampliar la innovación en tecnologías de cero emisiones netas hacia una plena madurez tecnológica y comercial. Se está convirtiendo en un instrumento clave para desplegar la estrategia industrial del Pacto Verde de la UE. En sus tres primeras rondas, el Fondo de Innovación asignó 6 500 millones EUR a alrededor de 100 proyectos piloto y plantas de demostración para tecnologías innovadoras hipocarbónicas. El importe y la distribución sectorial de las solicitudes al Fondo de Innovación muestran un fuerte compromiso de los agentes industriales en esta transformación y una cartera de proyectos prometedora y abundante. El elevado exceso de solicitudes de todas las convocatorias de propuestas reclama un aumento de la financiación disponible. Por ejemplo, en las dos primeras rondas de solicitudes, los proyectos solicitaron una financiación de 33 800 millones EUR, con un presupuesto total de 1 100 millones EUR. La industria de la UE tiene claramente los conocimientos técnicos, pero también un reto para invertir en la nueva revolución industrial, para la que el Fondo de Innovación puede ser un motor basado en la UE y adaptado al mercado único para inversiones rentables. Por lo tanto, la Comisión tratará de maximizar el presupuesto en el marco del Fondo de Innovación hasta 2028 mediante la consignación anticipada del compromiso de los fondos disponibles. La Comisión también

---

<sup>(43)</sup> Comisión Europea (2023) [Scaling up innovative technologies for climate neutral \(«Ampliar las tecnologías innovadoras para la neutralidad climática», documento en inglés\)](#).

reforzará las sinergias con otros instrumentos y desarrollará el Fondo de Innovación como plataforma, a través de subastas para ayudar a los Estados miembros a seleccionar y apoyar los proyectos más prometedores mediante fondos nacionales con una buena relación coste/eficacia. Los enfoques innovadores, como las subastas como servicio, son una forma alentadora de seleccionar los proyectos más competitivos y más eficaces desde el punto de vista medioambiental en todo el mercado único, sin distorsiones de la competencia y respetando las normas sobre ayudas estatales.

Las nuevas oportunidades de negocio de cero emisiones netas dan lugar a la creación de empleo y a la demanda de nuevas capacidades. La demanda de trabajadores cualificados adicionales irá acompañada de inversiones realizadas antes de 2030 para cumplir el objetivo de 2040, en tecnologías de cero emisiones netas, renovaciones de edificios, materiales innovadores y mantenimiento de equipos de cero emisiones netas. Las capacidades de los trabajadores en actividades en declive de combustibles fósiles o intensivas en emisiones no siempre pueden transferirse fácilmente a nuevas actividades. Debe desarrollarse una ambiciosa agenda de desarrollo de la formación y el reciclaje profesional coordinada a escala de la UE y de los Estados miembros para abordar las necesidades de nuevas capacidades y empleos, sobre la base de la Agenda de Capacidades, el Año Europeo de las Competencias y las iniciativas existentes de la UE. Debe garantizar nuevas y mejores oportunidades de empleo para las personas que actualmente trabajan en sectores que se están eliminando gradualmente, y que la transición no se vea obstaculizada por desajustes y escasez de capacidades.

La mayor digitalización de la economía proporcionará herramientas, por ejemplo, para gestionar la integración del sistema energético y contribuir a una gestión sostenible de nuestras tierras <sup>(44)</sup>.

## **5 Conclusión y próximas etapas**

Garantizar la prosperidad y el bienestar de las generaciones actuales y futuras requiere que la UE continúe su transformación hacia la neutralidad climática y una economía sostenible y competitiva resiliente a los peligros climáticos, los riesgos geopolíticos y libre de dependencias críticas.

Del análisis de la Comisión (anexo a la presente Comunicación) pueden extraerse conclusiones clave y perspectivas políticas en relación con la transición para fundamentar un amplio debate sobre la acción necesaria en la UE y en cooperación con nuestros socios de todo el mundo.

La presente Comunicación allana el camino hacia un debate político y hacia las decisiones de los ciudadanos y los gobiernos europeos sobre la trayectoria a seguir. Esto servirá de base para que la próxima Comisión presente la propuesta legislativa para incluir el objetivo para 2040 en la Ley Europea del Clima y diseñe un marco político adecuado para después de

---

<sup>(44)</sup> Como «Destino Tierra», una iniciativa emblemática de la Comisión Europea para un futuro sostenible.

2030. El trabajo realizado entre 2024 y 2029 marcará el camino de Europa hasta 2040 y en adelante, hasta 2050. El marco político deberá garantizar una contribución equilibrada y con una buena relación coste/eficacia de todos los sectores a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y a las absorciones de carbono.

Al mismo tiempo, para lograr las reducciones necesarias de las emisiones de gases de efecto invernadero y las absorciones de carbono, deben establecerse condiciones favorables. Entre ellas se incluyen la plena aplicación del marco de 2030, garantizar la competitividad de la industria y la agricultura europeas, medidas para garantizar una transición justa, unas condiciones de competencia equitativas a escala mundial y un diálogo estratégico con las partes interesadas sobre el marco posterior a 2030, entre otras cosas con vistas a permitir al sector agrícola mantener su papel de garante de la seguridad alimentaria al tiempo que se descarboniza.

El establecimiento del objetivo de la UE para 2040 demostrará la determinación de la UE de mantenerse a la vanguardia del impulso mundial de la expansión de la fabricación de tecnologías limpias y el aprovechamiento de las oportunidades de crecimiento económico y creación de empleo. Enviará una señal clara al resto del mundo de que Europa sigue plenamente comprometida con el Acuerdo de París y con la acción multilateral, proporcionando el ejemplo y los medios para que otros actúen.

## ANEXO

### 8 elementos básicos para alcanzar el objetivo para 2040

#### 1. Un sistema energético resiliente y descarbonizado para nuestros edificios, transporte e industria.

- Serán necesarias todas las soluciones energéticas sin emisiones y de bajas emisiones de carbono (energías renovables, energía nuclear, eficiencia energética, más bioenergía sostenible, almacenamiento, CUC, absorciones de carbono y todas las demás tecnologías energéticas de cero emisiones netas actuales y futuras).
- La transición hacia el abandono de los combustibles fósiles aumentará la independencia y la autonomía estratégica de la UE y reducirá el riesgo de perturbaciones de los precios. Los combustibles fósiles sólidos deben eliminarse gradualmente. En consonancia con REPowerEU, el uso de gas y petróleo debe disminuir con el tiempo de manera que se garantice la seguridad del suministro de la UE. Una cadena de suministro de hidrógeno renovable y de bajas emisiones de carbono debe contribuir al almacenamiento estacional y a los sectores difíciles de descarbonizar.
- La electrificación estará en el centro de la transición, mediante la implantación de infraestructuras de recarga, bombas de calor y aislamiento de edificios. El sector de la electricidad debe aproximarse a la descarbonización total en la segunda mitad de la década de 2030, con una mayor flexibilidad a través de redes inteligentes, almacenamiento de energía, respuesta de la demanda y almacenamiento de energía despachable de bajas emisiones de carbono. Esto requerirá un importante esfuerzo de reciclaje profesional en los sectores manufacturero y de mantenimiento.
- El objetivo climático para 2040 requerirá una expansión y una mejora sustanciales de las

redes eléctricas y las instalaciones de almacenamiento de electricidad de la UE. Los cambios en la combinación energética requerirán inversiones significativas en los próximos 10-15 años y dependerán de la capacidad de establecer el marco regulador adecuado, la planificación integrada de las infraestructuras, la fabricación competitiva y los incentivos para unas cadenas de suministro resilientes.

**2. Una revolución industrial centrada en la competitividad basada en la investigación y la innovación, la circularidad, la eficiencia de los recursos, la descarbonización industrial y la fabricación de tecnologías limpias.**

- Se necesita un programa global de inversiones para atraer capital privado y garantizar que la UE siga siendo un destino atractivo para la inversión en investigación, innovación, despliegue de nuevas tecnologías, soluciones circulares e infraestructuras. También es necesario utilizar de forma inteligente y anticipada el apoyo público para esta transición, junto con la reducción del riesgo de la inversión privada a escala.
- Dado que el Pacto Verde también debe ser un acuerdo de descarbonización industrial, un marco propicio para la industria descarbonizada debe complementar una política industrial reforzada de la UE con cadenas de valor resilientes, en particular para las materias primas fundamentales primarias y secundarias, y un aumento de la capacidad de fabricación nacional en sectores estratégicos y el principio de sostenibilidad competitiva plenamente incorporado a la contratación pública. Esto requeriría mecanismos de financiación bien dotados a escala de la UE y la creación de mercados líderes, en particular a través de normas de contratación pública, incentivos, normas y etiquetas basados en el mercado para orientar el consumo hacia materiales y bienes sostenibles y con emisiones de carbono casi nulas.
- Esto también requerirá un enfoque más calculado para garantizar los productos básicos estratégicos en el mercado mundial a través de mecanismos de compra conjunta, así como medidas que aborden la competitividad de las exportaciones europeas en los mercados mundiales.
- Junto con un apoyo específico a la inversión, la tarificación del carbono seguirá siendo el principal motor del cambio. Los actuales regímenes de comercio de derechos de emisión deberán complementarse con el uso eficiente de la fiscalidad de la energía y la eliminación gradual de las subvenciones a los combustibles fósiles que no abordan la pobreza energética ni la transición justa.

**3. Infraestructura para suministrar electricidad y transportar y almacenar hidrógeno y CO<sub>2</sub>.**

- La intervención pública específica puede actuar como catalizador para acelerar la inversión, también a escala europea. Debe prestarse especial atención al desarrollo de una infraestructura energética inteligente e integrada a nivel de distribución, también para la recarga y el repostaje de vehículos, y para las agrupaciones industriales, incluido el suministro de hidrógeno y materias primas de bajas emisiones de carbono para sustituir los insumos de origen fósil.
- La planificación y ordenación urbana permitirá a los ciudadanos y a las empresas descarbonizar su entorno, ya sea a través de infraestructuras de recarga o calefacción urbana.

**4. Mayor reducción de las emisiones de la agricultura.**

- La agricultura desempeña un papel fundamental a la hora de garantizar la seguridad alimentaria. Al igual que otros sectores, la agricultura también tiene un papel que desempeñar en la transición ecológica. Con políticas eficaces que recompensen las buenas prácticas, hay margen para reducir más rápidamente las emisiones del sector, mejorando al mismo tiempo las absorciones de carbono en el sector de la tierra, en los suelos y los bosques. La cadena de valor agroalimentaria debe participar para crear sinergias y aprovechar el máximo potencial de mitigación.

- Deben establecerse políticas e incentivos claros para aprovechar el potencial de innovación del sistema alimentario y la bioeconomía en general, así como para proporcionar alimentos saludables y sostenibles a los ciudadanos de la UE.

#### **5. La política climática como política de inversión.**

- Deberá invertirse anualmente un 1,5 % del PIB en comparación con la década de 2011-2020 en la transición, alejando los recursos de los usos menos sostenibles, como las subvenciones a los combustibles fósiles. Para que esto sea posible, será indispensable una fuerte movilización del sector privado. Este aportará la mayoría de estas inversiones si el marco general incentiva la inversión con bajas emisiones de carbono y desincentiva las inversiones intensivas en carbono, siempre que existan argumentos empresariales sólidos para esas inversiones.
- Se necesitan políticas específicas para promover la UE como destino principal de las inversiones sostenibles. Esto requiere una reflexión exhaustiva sobre todos los elementos: desde la fiscalidad hasta el acceso a la financiación, desde las capacidades hasta las cargas normativas, y desde la profundización del mercado único hasta los costes de la energía. Se trata de un elemento crucial para el éxito futuro de la agenda de la UE y debe coordinarse con los Estados miembros de la UE.
- La transición también requiere un uso inteligente de las ayudas públicas y los regímenes financieros para impulsar la inversión privada a escala. Será esencial el apoyo público a escala en los sectores que se enfrentan a elevados riesgos empresariales y en los hogares, en los que el capital es motivo de preocupación. Esto requerirá un compromiso más activo y una menor aversión al riesgo por parte de los agentes financieros institucionales y, en particular, del BEI. Al mismo tiempo, el apoyo público sigue siendo crucial, y el uso eficaz de los recursos adecuados, también a través de la financiación de la UE, debe formar parte de una reflexión para hacer comercialmente viables los proyectos industriales sin emisiones y de bajas emisiones de carbono.

#### **6. Equidad, solidaridad y políticas sociales en el centro de la transición.**

- Una economía climáticamente neutra y resiliente garantizará la prosperidad y el bienestar a largo plazo de los ciudadanos de la UE. Sin embargo, las políticas y los fondos públicos, así como el diálogo social, tendrán que abordar los retos para determinados grupos y regiones, apoyando las inversiones en descarbonización de los hogares.
- Para abordar las preocupaciones sociales será necesario centrarse claramente en la equidad, la solidaridad y las políticas sociales que no solo alivien el efecto directo de la tarificación del carbono cuando sea necesario, sino que también permitan a los hogares con bajos ingresos realizar una transición efectiva hacia la ausencia de emisiones de carbono.

#### **7. Diplomacia climática de la UE y asociaciones para fomentar la descarbonización mundial.**

- La UE debe seguir predicando con el ejemplo y aportar una amplia contribución a la consecución de los objetivos del Acuerdo de París y ampliar y profundizar sus asociaciones internacionales.
- Debe desplegar una diplomacia mundial activa en materia de fijación de precios del carbono en sinergia con otros instrumentos de política climática de la Unión, como el MAFC.

#### **8. Gestión de crisis y resiliencia.**

- Los recursos naturales de la UE son cruciales para prestar plenamente sus servicios ecosistémicos, en particular en lo que se refiere al control del cambio climático y a la mejora de la captura de carbono.
- La aplicación del Marco Mundial de Biodiversidad Kunming-Montreal y de la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad serán fundamentales para alcanzar los objetivos climáticos de la UE, incluido el objetivo para 2040.
- No obstante, el cambio climático afectará a nuestras sociedades durante los próximos años,

por lo que debemos prepararnos y adaptarnos en paralelo. La intensificación de las medidas de prevención de riesgos y preparación y la aplicación coordinada de políticas como la eficiencia hídrica o las soluciones basadas en la naturaleza mejorarán la resiliencia del conjunto de nuestra economía y reducirán los costes.