



# Un planeta limpio para todos

*“La vision estratégica  
europea a largo plazo  
para una economía  
próspera, moderna,  
competitiva y  
climáticamente neutra”*



Madrid,  
30 de Octubre de 2019

**Germán ESTEBAN MUÑIZ.**

**Directorado General de Acción por el Clima Comisión  
Europea**



## Contexto político

- Las Partes del Acuerdo de París deben presentar en 2020 estrategias a largo plazo para un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.
- En octubre de 2017, el **Parlamento Europeo** también invitó a la Comisión Europea *"a preparar para la COP24 una estrategia de cero emisiones para mediados de siglo en la Unión Europea (UE)"*.
- En marzo de 2018, el **Consejo Europeo** invitó a la Comisión *"a presentar durante el primer trimestre de 2019 una propuesta de Estrategia para la reducción a largo plazo de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de la UE"*.
- El Reglamento sobre la Gobernanza de la Unión de la Energía estipula que la Comisión Europea debe presentar una estrategia a largo plazo de la UE para abril de 2019, incluyendo vías que logren emisiones netas cero de GEI para 2050 y emisiones negativas a partir de entonces.

# Desafíos actuales del cambio climático

- El calentamiento global ya ha alcanzado 1°C.
- 18 de los últimos 20 años han sido los más cálidos, con olas de calor extremas en la UE durante 4 de los últimos 5 años.
- Impacto real ya en la economía y en el medio ambiente de la UE.
- El IPCC advierte sobre el peligro sobre los ecosistemas globales a 2°C, incluso con 1,5°C.
- El cambio climático socava la seguridad y la prosperidad en el sentido más amplio.

## Arctic region

Temperature rise much larger than global average  
 Decrease in Arctic sea ice coverage  
 Decrease in Greenland ice sheet  
 Decrease in permafrost areas  
 Increasing risk of biodiversity loss  
 Some new opportunities for the exploitation of natural resources and for sea transportation  
 Risks to the livelihoods of indigenous peoples

## Coastal zones and regional seas

Sea level rise  
 Increase in sea surface temperatures  
 Increase in ocean acidity  
 Northward migration of marine species  
 Risks and some opportunities for fisheries  
 Changes in phytoplankton communities  
 Increasing number of marine dead zones  
 Increasing risk of water-borne diseases

## Mediterranean region

Large increase in heat extremes  
 Decrease in precipitation and river flow  
 Increasing risk of droughts  
 Increasing risk of biodiversity loss  
 Increasing risk of forest fires  
 Increased competition between different water users  
 Increasing water demand for agriculture  
 Decrease in crop yields  
 Increasing risks for livestock production  
 Increase in mortality from heat waves  
 Expansion of habitats for southern disease vectors  
 Decreasing potential for energy production  
 Increase in energy demand for cooling  
 Decrease in summer tourism and potential increase in other seasons  
 Increase in multiple climatic hazards  
 Most economic sectors negatively affected  
 High vulnerability to spillover effects of climate change from outside Europe

## Atlantic region

Increase in heavy precipitation events  
 Increase in river flow  
 Increasing risk of river and coastal flooding  
 Increasing damage risk from winter storms  
 Decrease in energy demand for heating  
 Increase in multiple climatic hazards

## Boreal region

Increase in heavy precipitation events  
 Decrease in snow, lake and river ice cover  
 Increase in precipitation and river flows  
 Increasing potential for forest growth and increasing risk of forest pests  
 Increasing damage risk from winter storms  
 Increase in crop yields  
 Decrease in energy demand for heating  
 Increase in hydropower potential  
 Increase in summer tourism

## Mountain regions

Temperature rise larger than European average  
 Decrease in glacier extent and volume  
 Upward shift of plant and animal species  
 High risk of species extinctions  
 Increasing risk of forest pests  
 Increasing risk from rock falls and landslides  
 Changes in hydropower potential  
 Decrease in ski tourism

## Continental region

Increase in heat extremes  
 Decrease in summer precipitation  
 Increasing risk of river floods  
 Increasing risk of forest fires  
 Decrease in economic value of forests  
 Increase in energy demand for cooling



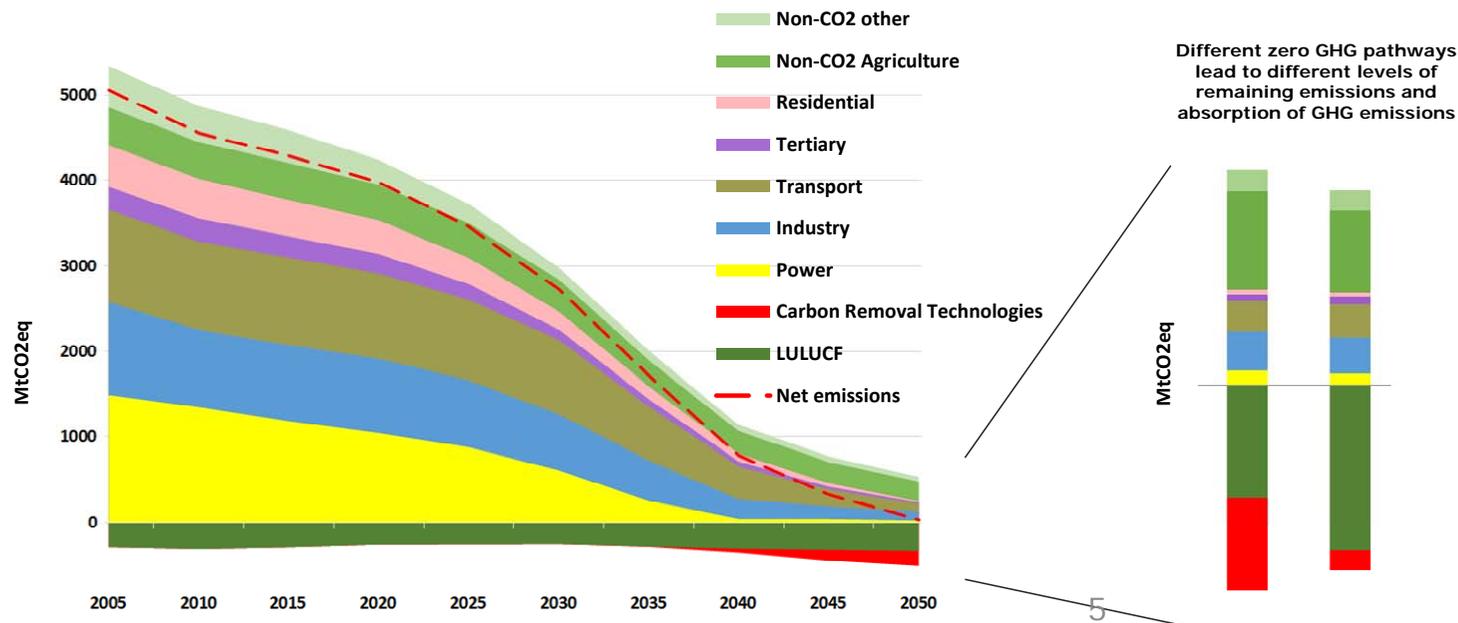
# Nuestra visión para un planeta limpio en 2050



- El objetivo del Acuerdo de París es mantener el aumento de la temperatura muy por debajo de 2°C y continuar los esfuerzos para limitarlo a 1,5°C.
- Pero el informe del IPCC confirma que debe limitarse a 1.5°C para evitar los peores impactos del cambio climático.
- Para que la UE lidere el mundo en acción climática, debemos lograr emisiones netas cero de gases de efecto invernadero para 2050
- Con esta visión, la UE puede informar a otros cómo podemos ofrecer colectivamente un planeta limpio.
- La estrategia a largo plazo establece la dirección a seguir y muestra que transformar nuestra economía es posible y beneficioso.

# Nuestra visión para un planeta limpio en 2050

- La UE lidera la transición de energías limpias y la reducción de emisiones de GEI. Con las políticas actuales, reducciones del 60% para 2050, no estaríamos en línea con el Acuerdo de París.
- Se requieren transformaciones radicales: papel central del sistema energético, edificios, transporte, industria, agricultura.
- Hay una serie de caminos posibles para lograr una UE climáticamente neutral, grandes retos pero factibles desde una perspectiva tecnológica, económica, ambiental y social.



# Evaluación detallada, respaldada con análisis de distintos escenarios

## Long Term Strategy Options

	Electrification (ELEC)	Hydrogen (H2)	Power-to-X (P2X)	Energy Efficiency (EE)	Circular Economy (CIRC)	Combination (COMBO)	1.5°C Technical (1.5TECH)	1.5°C Sustainable Lifestyles (1.5LIFE)
<b>Main Drivers</b>	Electrification in all sectors	Hydrogen in industry, transport and buildings	E-fuels in industry, transport and buildings	Pursuing deep energy efficiency in all sectors	Increased resource and material efficiency	Cost-efficient combination of options from 2°C scenarios	Based on COMBO with more BECCS, CCS	Based on COMBO and CIRC with lifestyle changes
<b>GHG target in 2050</b>	-80% GHG (excluding sinks) ["well below 2°C" ambition]					-90% GHG (incl. sinks)	-100% GHG (incl. sinks) ["1.5°C" ambition]	
<b>Major Common Assumptions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higher energy efficiency post 2030</li> <li>Deployment of sustainable, advanced biofuels</li> <li>Moderate circular economy measures</li> <li>Digitilisation</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Market coordination for infrastructure deployment</li> <li>BECCS present only post-2050 in 2°C scenarios</li> <li>Significant learning by doing for low carbon technologies</li> <li>Significant improvements in the efficiency of the transport system.</li> </ul>			
<b>Power sector</b>	Power is nearly decarbonised by 2050. Strong penetration of RES facilitated by system optimization (demand-side response, storage, interconnections, role of prosumers). Nuclear still plays a role in the power sector and CCS deployment faces limitations.							
<b>Industry</b>	Electrification of processes	Use of H2 in targeted applications	Use of e-gas in targeted applications	Reducing energy demand via Energy Efficiency	Higher recycling rates, material substitution, circular measures	Combination of most Cost-efficient options from "well below 2°C" scenarios with targeted application (excluding CIRC)	COMBO but stronger	CIRC+COMBO but stronger
<b>Buildings</b>	Increased deployment of heat pumps	Deployment of H2 for heating	Deployment of e-gas for heating	Increased renovation rates and depth	Sustainable buildings			CIRC+COMBO but stronger
<b>Transport sector</b>	Faster electrification for all transport modes	H2 deployment for HDVs and some for LDVs	E-fuels deployment for all modes	Increased modal shift	Mobility as a service			<ul style="list-style-type: none"> <li>CIRC+COMBO but stronger</li> <li>Alternatives to air travel</li> </ul>
<b>Other Drivers</b>		H2 in gas distribution grid	E-gas in gas distribution grid			Limited enhancement natural sink	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dietary changes</li> <li>Enhancement natural sink</li> </ul>	





# 7 componentes estratégicos

1. Eficiencia energética
2. Despliegue de renovables
3. Movilidad limpia, segura y conectada
4. Industria competitiva y economía circular
5. Infraestructura e interconexiones
6. Bioeconomía y sumideros naturales de carbono
7. Abordar las emisiones restantes con la captura y almacenamiento de carbono



# Primer componente: Eficiencia energética



Un papel central. El consumo de energía debe reducirse a la mitad en 2050, en comparación con 2005.

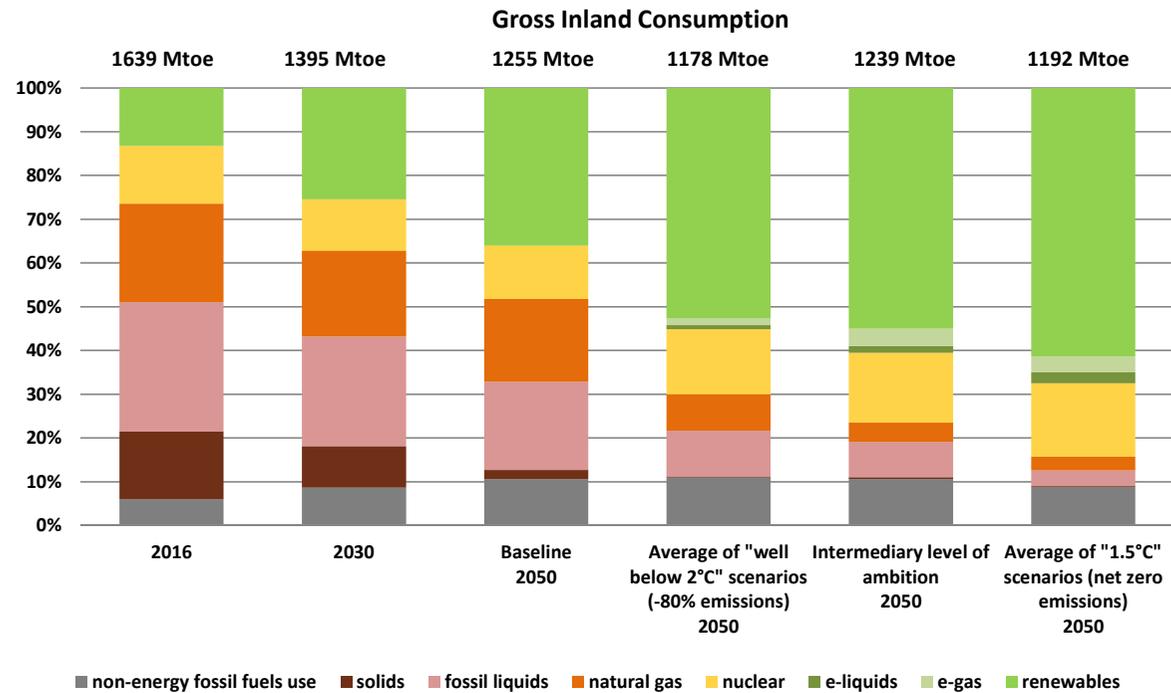
Edificios son clave. La mayor parte del inventario de viviendas para 2050 ya existe hoy en día. Tasas de renovación más altas necesarias y cambios de combustible para los edificios.

Instrumentos financieros adecuados y mano de obra cualificada; un enfoque en la integración de políticas; y compromiso del consumidor para mantener tasas de renovación más altas.



# Segundo componente: Despliegue de renovables

Energía primaria en 2050 proveniente mayormente de fuentes renovables



## Segundo componente: Despliegue de renovables



La cuota de electricidad se duplicará, como mínimo, en la demanda energética total. En 2050, más del 80% de la electricidad provendrá de fuentes renovables.

Las renovables permitirán la producción de electricidad así como otras posibilidades de descarbonización mediante el uso de hidrógeno y otros electrocombustibles en otros sectores (calefacción, transporte e industria).

Un sistema de energía descentralizado, inteligente y flexible.

El gasto en importaciones caería en un 70%; generando ahorros de entre 2 y 3 billones de euros desde 2013 hasta 2050.



## Tercer componente: Movilidad limpia, segura y conectada



Energía libre de carbono; baterías más baratas y eficientes; trenes motrices eléctricos altamente eficientes; conectividad y conducción autónoma. Varias perspectivas para descarbonizar el transporte por carretera.

No existe una “varita mágica” para todos los medios de transporte, especialmente en transporte pesado o de larga distancia, para el uso de combustibles alternativos (biocombustibles avanzados, E-combustibles sin carbono, hidrógeno).

Digitalización, intercambio de datos y estándares de interoperabilidad que lleven a un sistema de movilidad más eficiente.

Movilidad innovadora para áreas urbanas y ciudades inteligentes, respaldada en cambios de comportamiento, que supongan una mejora de la calidad de vida.

## Cuarto componente: Industria competitiva



Por una industria competitiva, eficiente en el uso de los recursos y con una economía circular, con mayor recuperación y reciclaje de materias primas (incluidas materias primas críticas), nuevos materiales y conceptos de negocio.

Electrificación, eficiencia energética, hidrógeno, biomasa y gas sintético renovable para reducir las emisiones relacionadas con la energía en la producción de bienes industriales.

Las reducciones relacionadas con los procesos industriales son más difíciles de alcanzar. La biomasa y el hidrógeno pueden reducir ciertas emisiones (producción de acero, algunos productos químicos), pero otros tendrán que capturar, almacenar o usar CO<sub>2</sub>.

En los próximos 10-15 años, las tecnologías ya conocidas deberán demostrar que pueden funcionar a mayor escala.

## Quinto componente: Infraestructura e interconexiones



Infraestructura inteligente integrada e interconectada, que estimule la integración sectorial.

Finalización de las redes transeuropeas de energía y transporte.

Electricidad inteligente y redes de datos e información, red de tuberías de transporte de hidrógeno.

Estaciones inteligentes de recarga o repostaje de combustible para el transporte. Aumento de las sinergias entre los sistemas de transporte y energía.

Retroadaptación de la infraestructura y los activos existentes y reemplazo temprano de infraestructuras antiguas pero compatibles con el objetivo de una descarbonización profunda.

## Sexto componente: Agricultura, Bosques y Bioeconomía



Una agricultura que proporcione suficientes alimentos, piensos y fibras. Las emisiones agrícolas libres de CO<sub>2</sub> pueden reducirse (aunque no a cero) y la captura de carbono en suelos puede aumentarse mediante la mejora de las técnicas agrícolas.

La biomasa es polivalente: suministra calor directo, biogás, biocombustibles, alternativa a los materiales intensivos en carbono y genera emisiones negativas cuando se combina con la captura y almacenamiento de carbono; por lo tanto, se prevé un aumento de la demanda (hasta un 80%).

Papel clave de los cultivos energéticos para evitar un uso insostenible de los bosques, mantener el sumidero natural de carbono y preservar los ecosistemas.

Los sumideros naturales de carbono pueden mejorarse mediante la forestación y la restauración de tierras forestales degradadas y otros ecosistemas (beneficiando así la biodiversidad, los suelos y los recursos hídricos y aumentando la disponibilidad de biomasa con el tiempo).



## Séptimo componente: Captura y almacenamiento de carbono



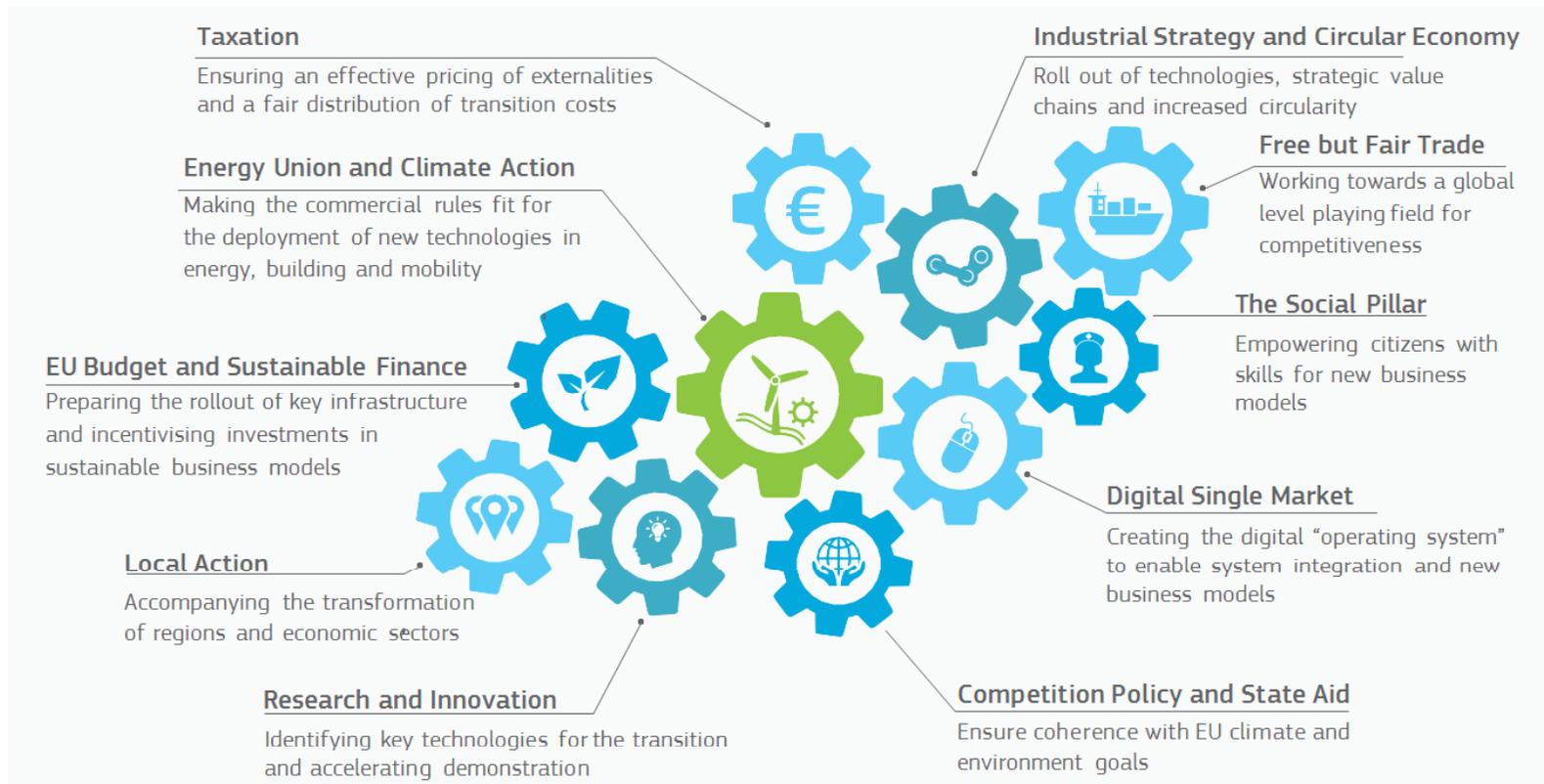
El rápido despliegue de las energías renovables y las nuevas opciones para descarbonizar la industria han reducido la necesidad de CAC.

Pero, para lograr cero emisiones netas de GEI, CAC es aún necesario para ciertas industrias con uso intensivo de energía y eventualmente llegar a generar emisiones negativas.

CAC enfrenta hoy en día barreras, faltando: plantas de demostración y pruebas de viabilidad económica; barreras reguladoras en algunos Estados Miembros, aceptación pública.

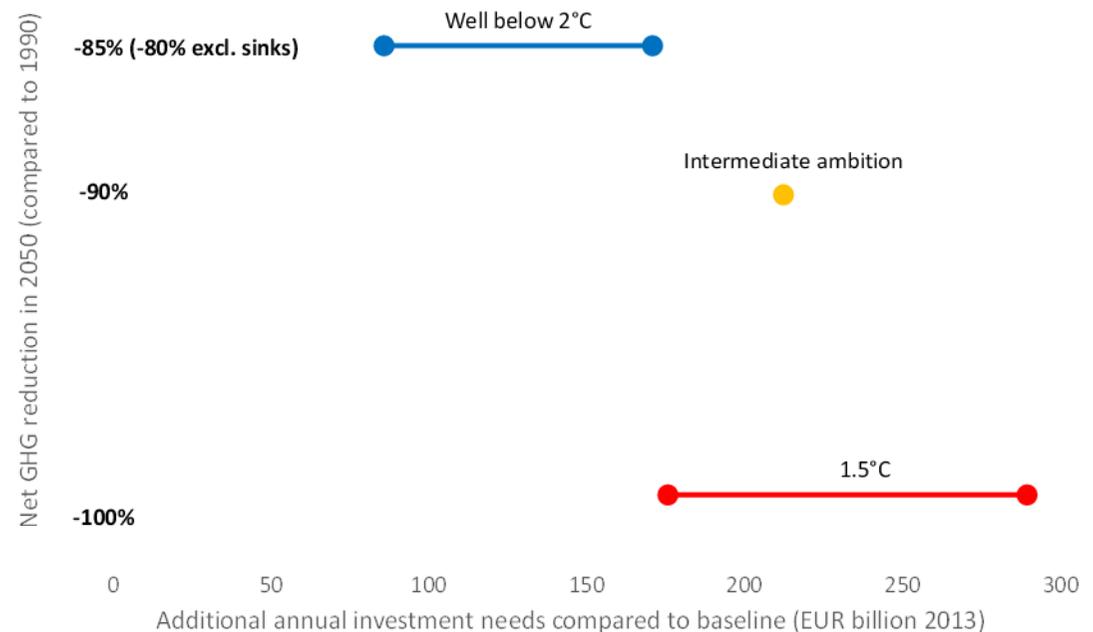
Una acción coordinada es necesaria en las instalaciones de demostración y comerciales para superar dichos obstáculos.

# Marco de habilitación hacia una sociedad climáticamente neutra



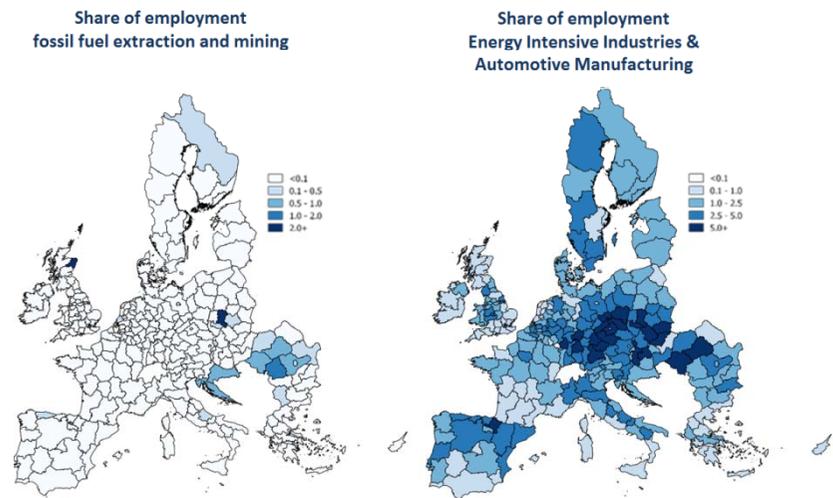
# Mayor inversión en la economía de la UE

- Modernizar y descarbonizar la economía de la UE estimulará significativamente nuevas inversiones.
- Del 2% actual del PIB de la UE invertido en el sistema energético, se prevé un aumento hasta el 2,8% (€575 mil millones por año) para lograr una economía neta de cero emisiones de GEI.
- Positivo para el crecimiento y el empleo, con un PIB más alto, hasta el 2% en 2050.
- Cobeneficios: disminución de las importaciones de energía, salud pública, etc.



## Por una transición justa

- En conjunto, los impactos económicos de esta transformación tan profunda serán positivos.
- La transición estimulará el crecimiento en nuevos sectores. Los 'empleos verdes' ya representan 4 millones de empleos en la UE.
- Pero algunos sectores enfrentarán grandes desafíos (por ejemplo, minería de carbón y extracción de combustible) mientras otros se transformarán (por ejemplo, industrias con uso intensivo de energía e industria automotriz).
- Esto afectará más algunas regiones, en concreto en Estados Miembros con menores ingresos.
- El proceso de modernización tiene que ser gestionado de manera que nadie se quede atrás. Las políticas relevantes deben ser completamente implementadas. En el presupuesto de la UE, las políticas de empleo y cohesión juegan un papel importante.
- Por ejemplo, refuerzo de la plataforma y pilotos para regiones intensivas en carbón y carbono.
- La capacitación de habilidades resultará clave.





# Dimensión global



- El libre mercado, un mundo globalizado y el multilateralismo son una condición previa para beneficiarse de esta transición a nivel nacional y mundial.
- La estrategia a largo plazo de la UE no puede llevarse a cabo de forma aislada. El papel de la diplomacia energética y del clima es fundamental junto a otros diálogos políticos, como seguridad y cooperación al desarrollo.
- La posición de la UE se adaptará a los cambios geopolíticos y geoeconómicos que supongan nuevas y distintas dependencias.
- Política comercial para promover la adopción de nuevas tecnologías al tiempo que defendemos nuestro derecho a un acceso justo a los mercados y materias primas críticas.
- La UE debe tomar todas las medidas necesarias para salvaguardar e impulsar sus propias perspectivas de desarrollo económico y social.
- Como el mercado único más grande del mundo, los estándares de la UE sobre productos afectan a los mercados globales, colocando en la vanguardia las compañías europeas.





# Papel de los ciudadanos y las autoridades locales



- Avanzar hacia una economía neta cero de GEI sólo puede tener éxito si los ciudadanos adoptan el cambio, se comprometen y lo experimentan como algo beneficioso para sus vidas y la de sus hijos.
- Aumento de la disposición de los consumidores a participar en actividades sostenibles. Las elecciones del estilo de vida pueden marcar una verdadera diferencia, al tiempo que mejoran la calidad de vida.
- Las ciudades son ya los laboratorios para soluciones transformadoras y sostenibles, más aún cuando el 75% de nuestra población vive en áreas urbanas. La renovación de las ciudades y una mejor planificación espacial son factores que impulsan la retroadaptación de las casas, mejoran las condiciones de vida y reducen el tiempo de viaje.
- Será imprescindible mejorar la planificación y la infraestructura pública para soportar eventos climáticos más extremos.
- La UE debería capitalizar y ampliar el papel de las regiones, ciudades y pueblos.



# Principales prioridades para la acción



- Acelerar la transición a energías limpias.
- Fortalecer el papel central de los ciudadanos y los consumidores.
- Despliegue de una movilidad libre de carbono, conectada y automatizada.
- Impulsar la competitividad industrial, garantizar mercados competitivos.
- Promover una bioeconomía sostenible, salvaguardar nuestros recursos naturales.
- Fortalecer la infraestructura y hacerla resistente al clima.
- Acelerar la I+D+i y el papel de los emprendedores en las soluciones sin carbono.
- Promover finanzas e inversiones sostenibles.
- Invertir en capital humano, educación y capacitación de habilidades.
- Alinear las políticas que mejoran el crecimiento (competencia, trabajo, habilidades, cohesión, impuestos, etc.) con las políticas energéticas y climáticas.
- Transición justa, coordinada con los Estados miembros y las regiones.
- Continuar la colaboración internacional, incorporar a todos, compartir conocimiento.





¡Muchas gracias!



[ec.europa.eu/  
clima/](https://ec.europa.eu/clima/)



[facebook.com/  
EUClimateAction](https://facebook.com/EUClimateAction)



[twitter.com/  
EUClimateAction](https://twitter.com/EUClimateAction)



[instagram.com/  
ourplanet\\_eu](https://instagram.com/ourplanet_eu)



[youtube.com/  
EUClimateAction](https://youtube.com/EUClimateAction)