



CAMBIO CLIMÁTICO

Retos para la Industria

Cristina Rivero Fernandez

Directora del Departamento de Industria Energía,
Medio ambiente y Clima

4 de julio de 2024

1. Riesgos climáticos y adaptación

2. Compromisos ambientales y Marco regulatorio

Impacto de la legislación europea y española

El reto de la descarbonización

3. Implementación de modelos de economía circular

4. Conclusiones: Retos y Oportunidades



Mapa de Riesgos Davos

Legenda: medio ambiente; social; geopolítico; tecnológico económico

2024

RIESGOS A 2 AÑOS

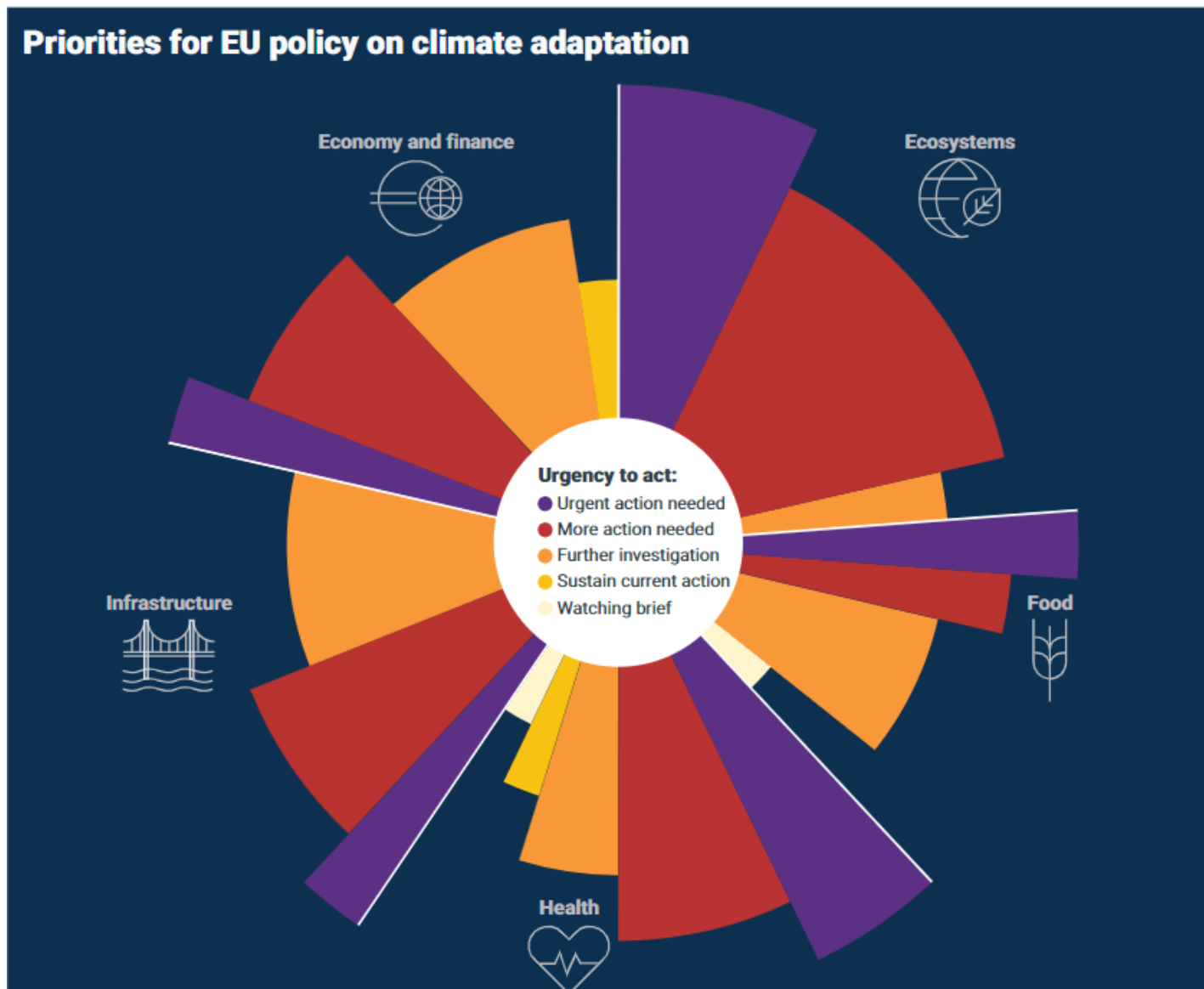
	2021	2022	2023	2024
	Enfermedades infecciosas	Clima extremo	Crisis del coste de la vida	Falta de información y desinformación
	Crisis de medios de vida	Crisis de medios de vida	Catástrofes nat. y fenómenos meteorológicos extremos	Fenómenos meteorológicos extremos
	Eventos meteorológicos extremos	Fallo acción climática	Confrontaciones geoeconómicas	Polarización social
	Fallo de la ciberseguridad	Erosión de la cohesión social	Fracaso mitigación cambio	Ciberseguridad
	Desigualdad digital	Enfermedades infecciosas	Erosión de la cohesión y polarización	Conflicto armado entre países
	Estancamiento prolongado	Deterioro de la salud mental	Daños medioambientales a gran escala	Falta de oportunidades económicas
	Ataques terroristas	Fallo de la ciberseguridad	Fracaso adaptación al cambio	Inflación
	Desilusión de la juventud	Crisis de deuda	Ciberdelincuencia e inseguridad cibernética generalizadas	Migración involuntaria
	Erosión de la cohesión social	Desigualdad digital	Crisis de recursos naturales	Recesión económica
	Daño al medio ambiente causado por el ser humano	Explosión de la burbuja económica	Migración involuntaria a gran escala	Contaminación

RIESGOS A 10 AÑOS

	2021	2022	2023	2024
	Armas de destrucción masiva	Fracaso de la acción climática	Fracaso en la mitigación del cambio	Fenómenos meteorológicos extremos
	Colapso de los estados	Clima extremo	Fracaso adaptación al cambio	Cambio crítico en los sistemas de
	Pérdida de biodiversidad	Pérdida biodiversidad	Catástrofes nat. y fenómenos meteorológicos extremos	Pérdida biodiversidad y colapso de los ecosistemas
	Avances tecnológicos adversos	Erosión cohesión social	Pérdida de biodiversidad y colapso de los ecosistemas	Escasez de recursos naturales
	Crisis de recursos naturales	Crisis demográfica	Migración involuntaria a gran escala	Falta de información y desinformación
	Colapso de la seguridad social	Enfermedades infecciosas	Crisis de recursos naturales	Controversias inteligencia artificial
	Colapso del multilateralismo	Daños al medio ambiente causados por el ser humano	Erosión de la cohesión y polarización	Migración involuntaria
	Colapso de la industria	Crisis de recursos naturales	Ciberdelincuencia e inseguridad cibernética generalizadas	Inseguridad cibernética
	Fallo de la acción climática	Crisis de deuda	Confrontaciones geoeconómicas	Polarización social
	Reacciones contrarias a la ciencia	Confrontaciones geopolíticas	Daños medioambientales a gran escala	Contaminación

Primer informe de evaluación europea del riesgo climático de la AEMA

- La evaluación identifica **36 riesgos climáticos** clave en Europa, agrupados en: ecosistemas, alimentación, salud, infraestructuras, y economía y finanzas.
- es urgente **adoptar medidas inmediatas** para más de la mitad de estos riesgos
- Las políticas y las medidas de adaptación adoptadas por Europa **no marchan al compás de los riesgos**
- El informe deja claro que **Europa es el continente que se está calentando más rápidamente** y, por lo tanto, está expuesto a graves riesgos climáticos que conlleva efectos multiplicadores y en cascada.

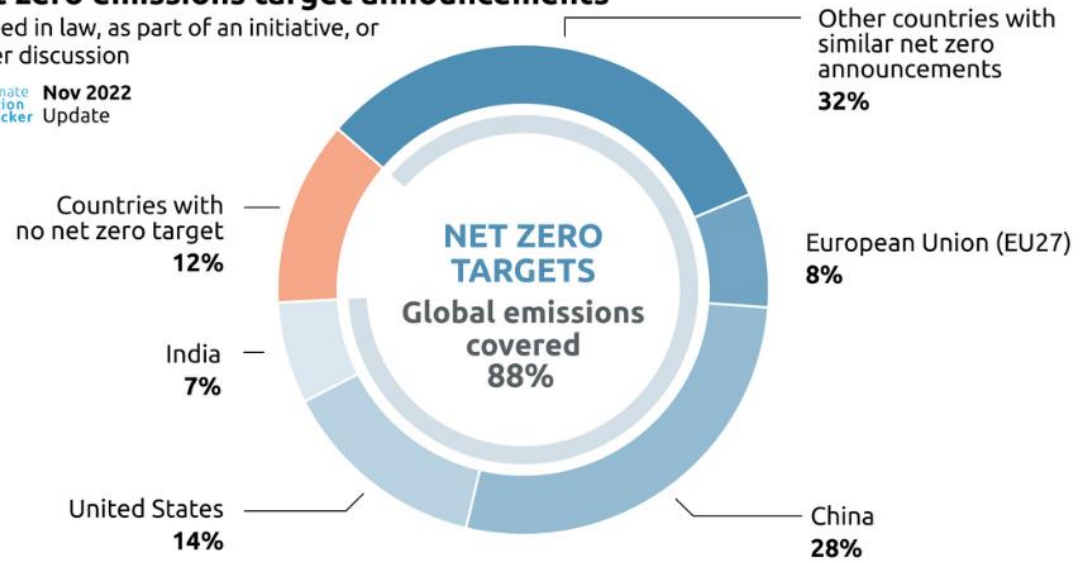


Net zero emissions target announcements

Agreed in law, as part of an initiative, or under discussion

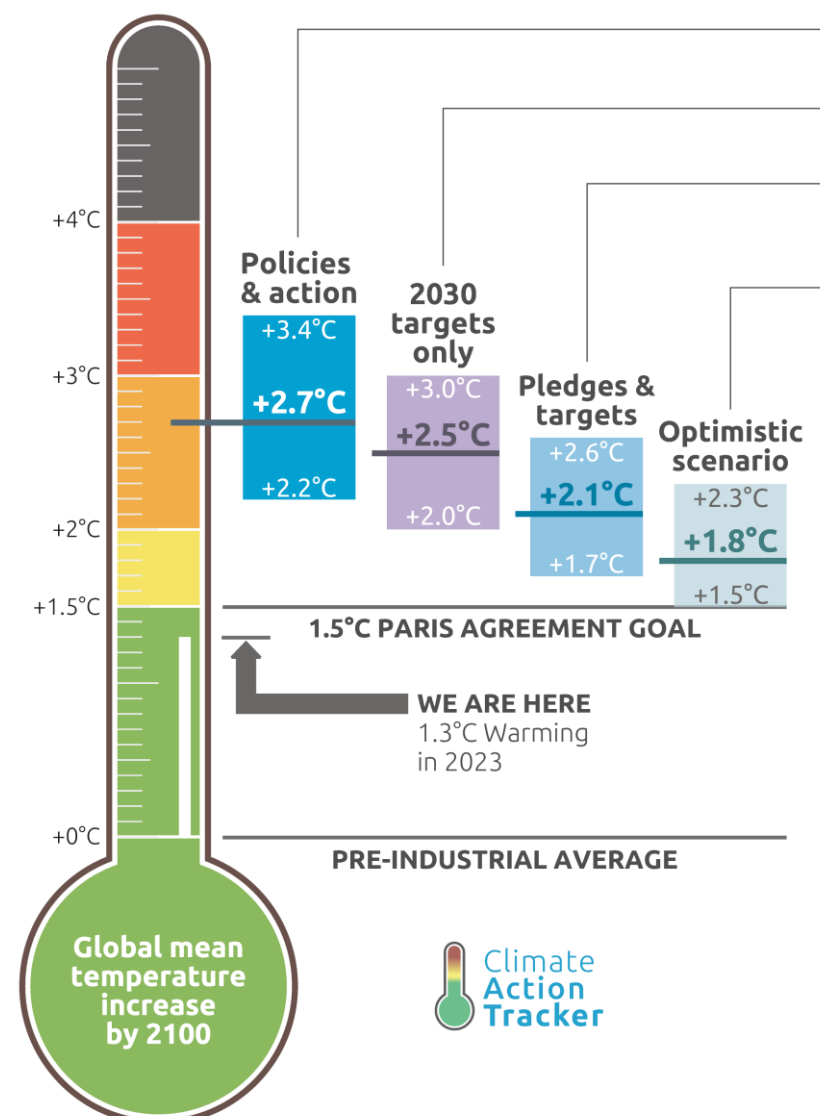


Nov 2022 Update



Dos grandes retos:

La descarbonización de la economía y la adaptación al cambio climático



Policies & action
Real world action based on current policies †

2030 targets only
Based on 2030 NDC targets* †

Pledges & targets
Based on 2030 NDC targets* and submitted and binding long-term targets

Optimistic scenario
Best case scenario and assumes full implementation of all announced targets including net zero targets, LTSs and NDCs*

† Temperatures continue to rise after 2100

* If 2030 NDC targets are weaker than projected emissions levels under policies & action, we use levels from policy & action

CAT warming projections
Global temperature increase by 2100

December 2023 Update



What will we do?

ENERGY

Decarbonise the energy sector



The production and use of energy account for more than **75%** of the EU's greenhouse gas emissions

BUILDINGS

Renovate buildings, to help people cut their energy bills and energy use



40% of our energy consumption is by buildings

INDUSTRY

Support industry to innovate and to become global leaders in the green economy



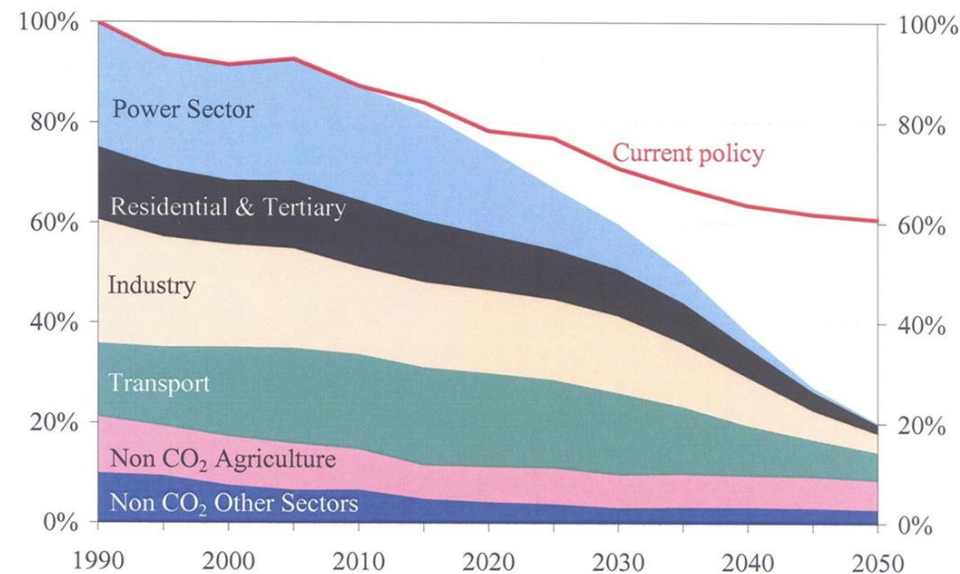
European industry only uses **12%** recycled materials

MOBILITY

Roll out cleaner, cheaper and healthier forms of private and public transport



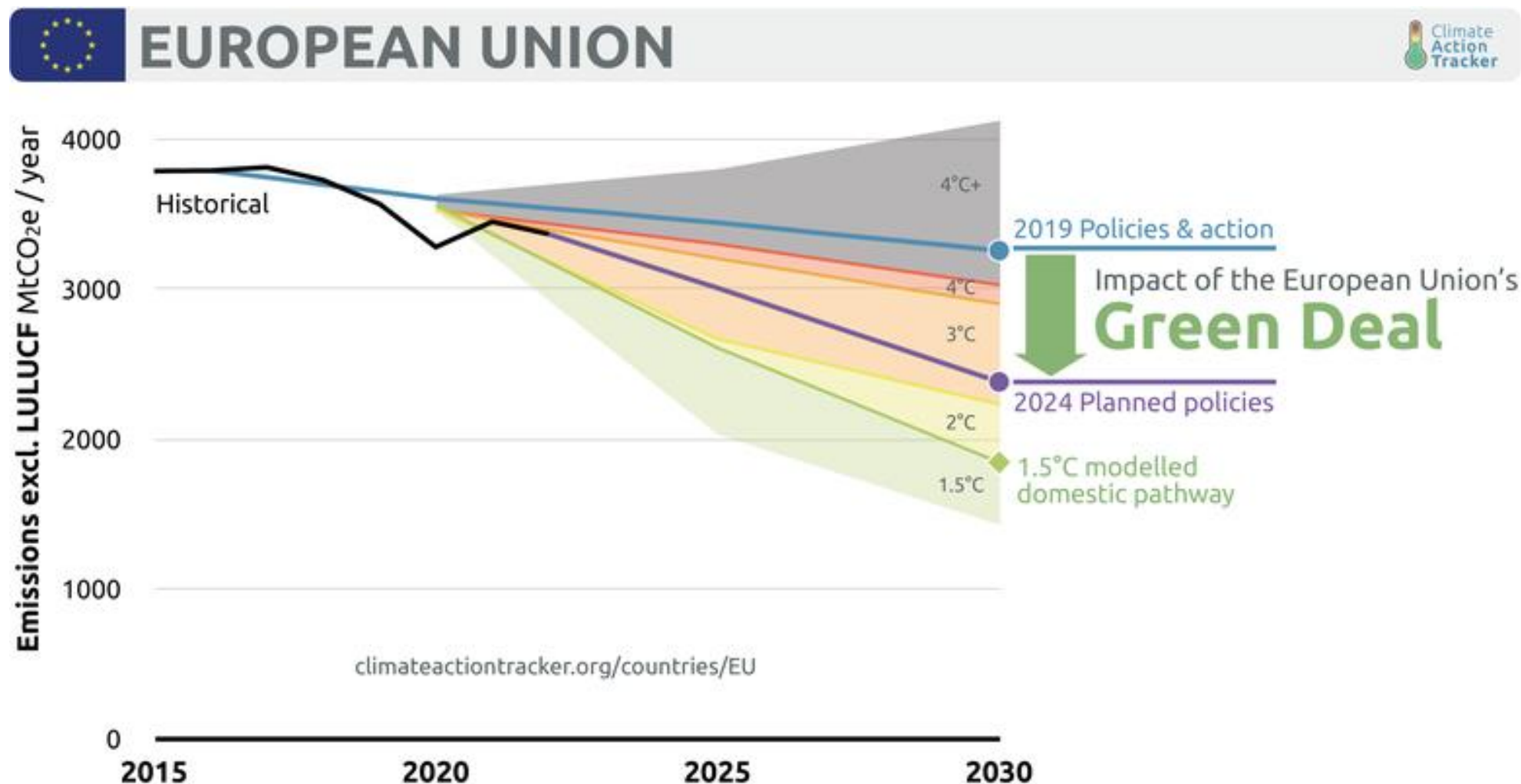
Transport represents **25%** of our emissions



UE primera región del mundo **climáticamente neutra** en 2050.



Política Europea – Gap emisiones a 2030



El Pacto Verde aborda la transición ecológica en torno a seis pilares

Elementos del Pacto Verde

Descarbonización del sistema energético



- Oportunidades para **fuentes de energía alternativas más limpias**
- Debe **desarrollarse un sector eléctrico basado en gran medida en fuentes renovables**,

Uso eficiente de la energía y recursos



- emprender una **"oleada de renovación" de edificios públicos y privados**
- Esto puede **reducir la factura energética** y atenuar la pobreza energética

Contaminación cero



- **reducir la contaminación de manera rápida y eficiente**
- supervisar, informar, evitar y **solucionar la contaminación del aire, agua, suelo y productos de consumo**

De la granja a la mesa



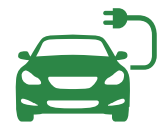
- Formas de **garantizar una cadena alimentaria más sostenible**
- Estrategia de la UE para asegurar que los **ciudadanos obtengan alimentos sanos, asequibles y sostenibles**

Economía circular



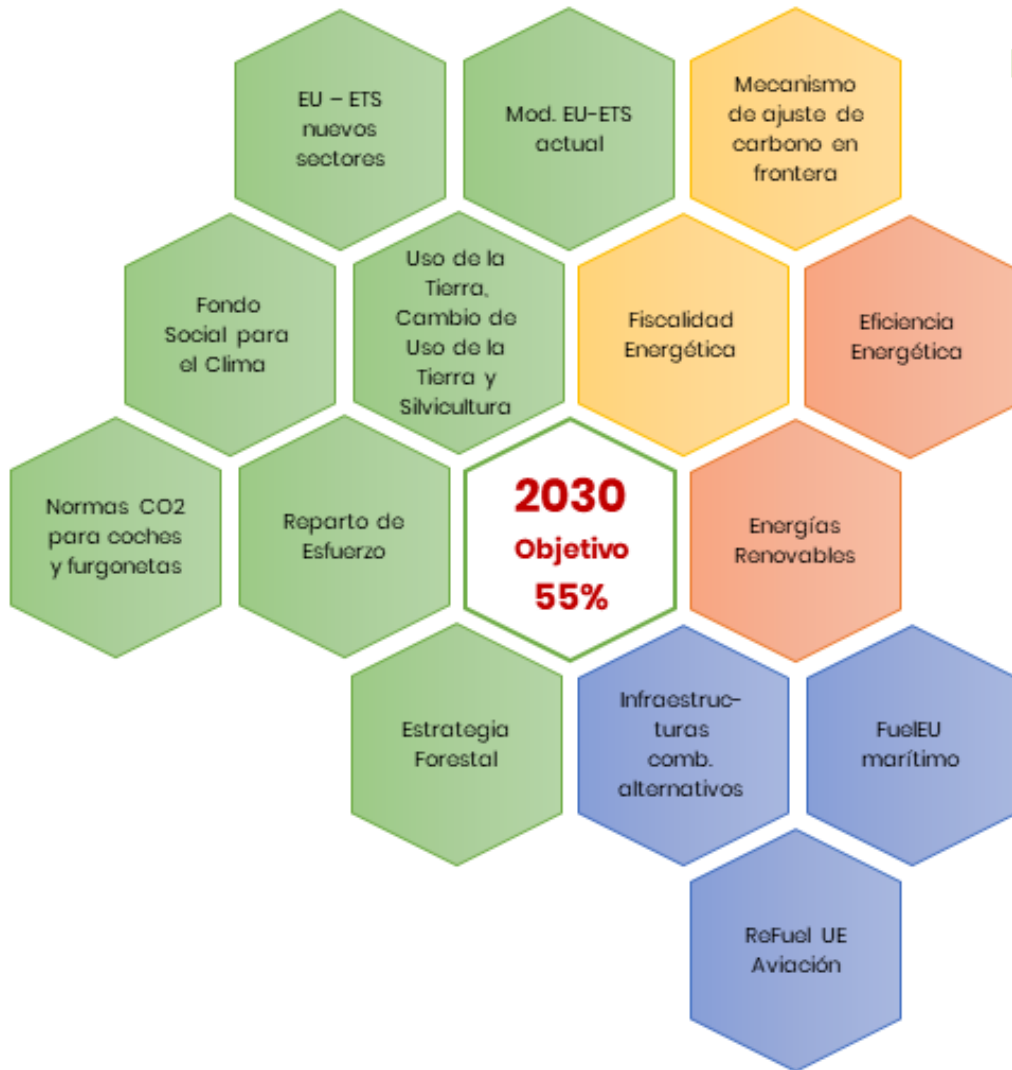
- **Actuación** en las distintas **etapas del ciclo de vida** de los productos, desde la producción y el consumo a la **gestión de residuos** y el mercado de materias primas secundarias
- mayor **empoderamiento del consumidor**

Movilidad sostenible e inteligente

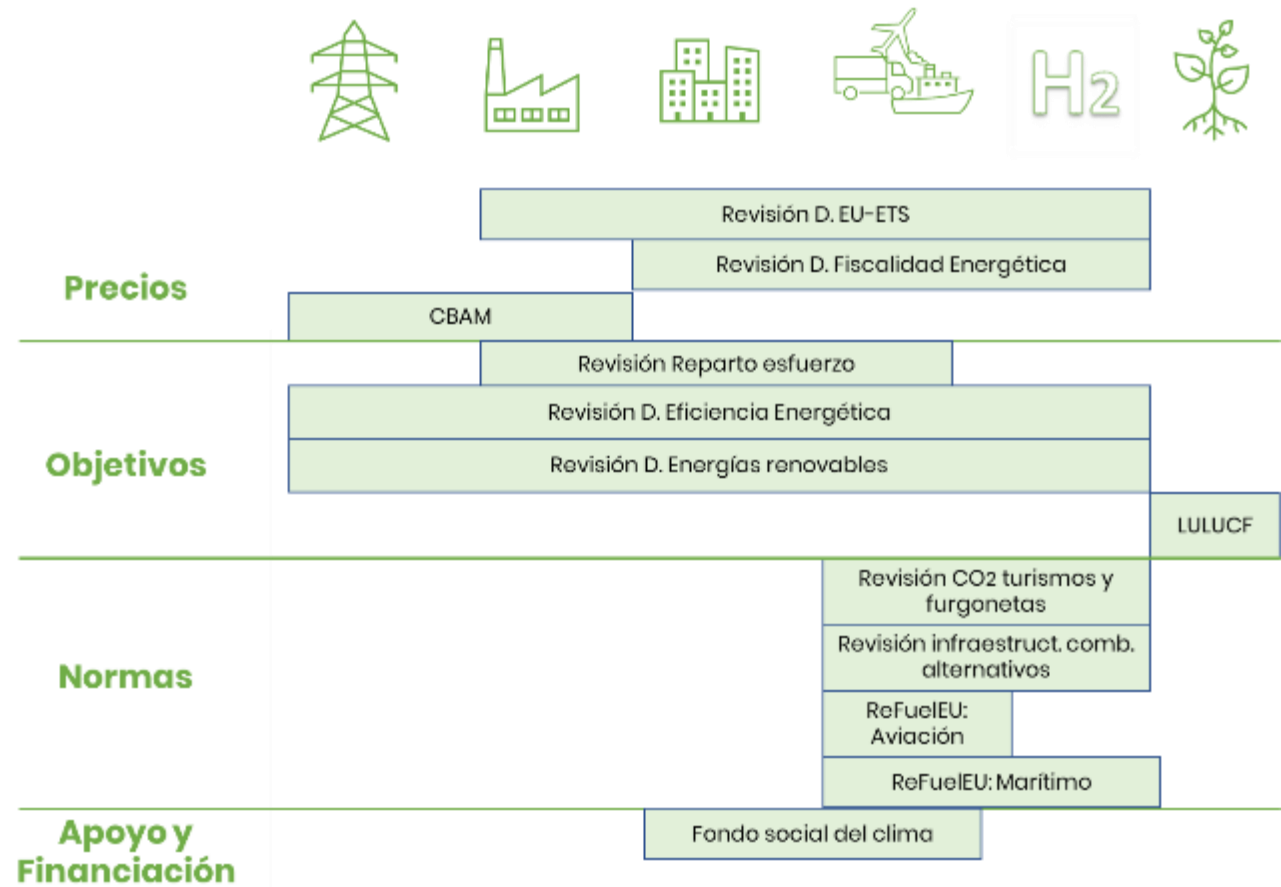


- Es necesario **reducir de 90% de las emisiones** procedentes del **transporte a 2050**
- Fomentar **medios de transporte más sostenibles** como la movilidad multimodal **automatizada y conectada**

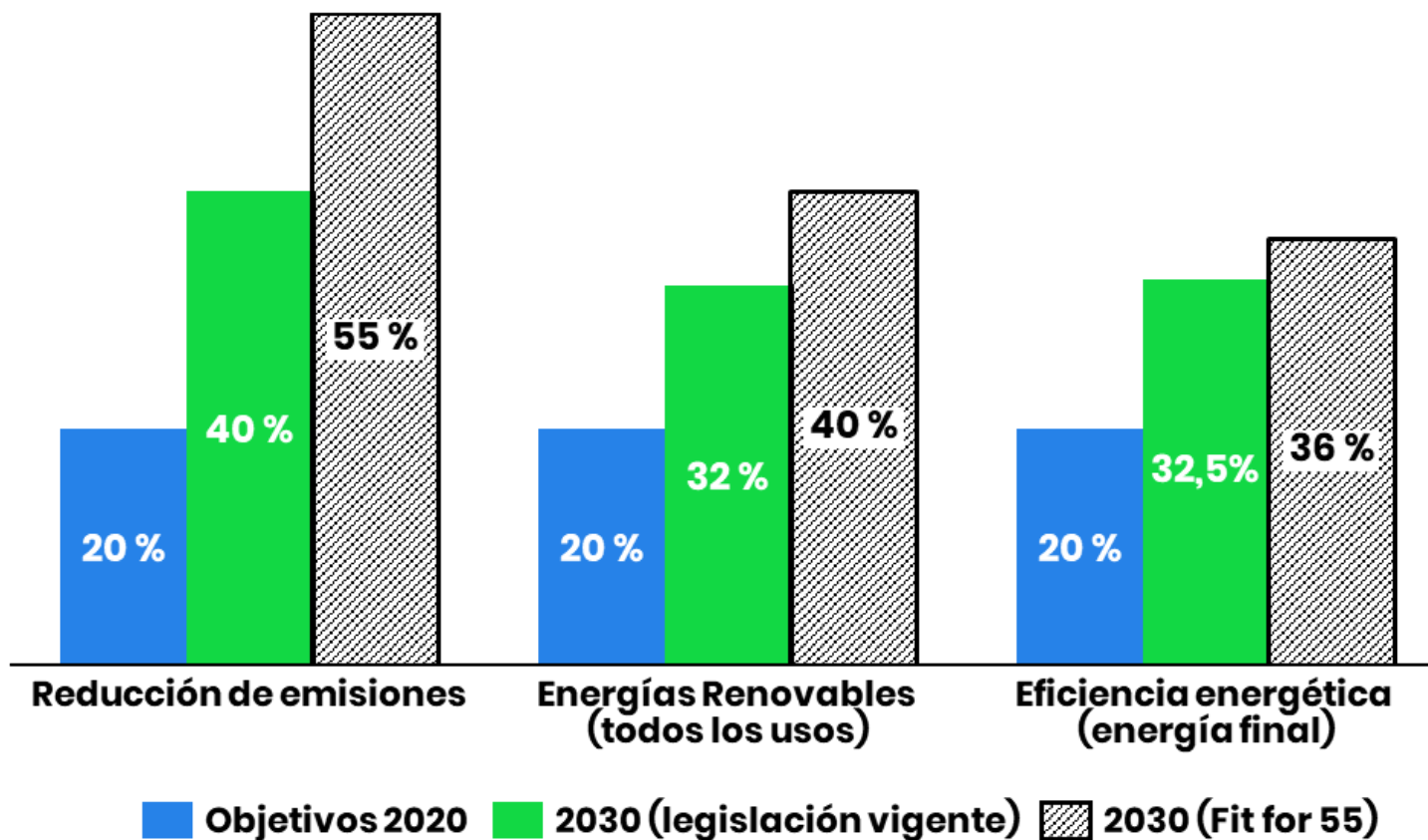
Política Europea – Paquete Fit for 55



Paquete Fit for 55



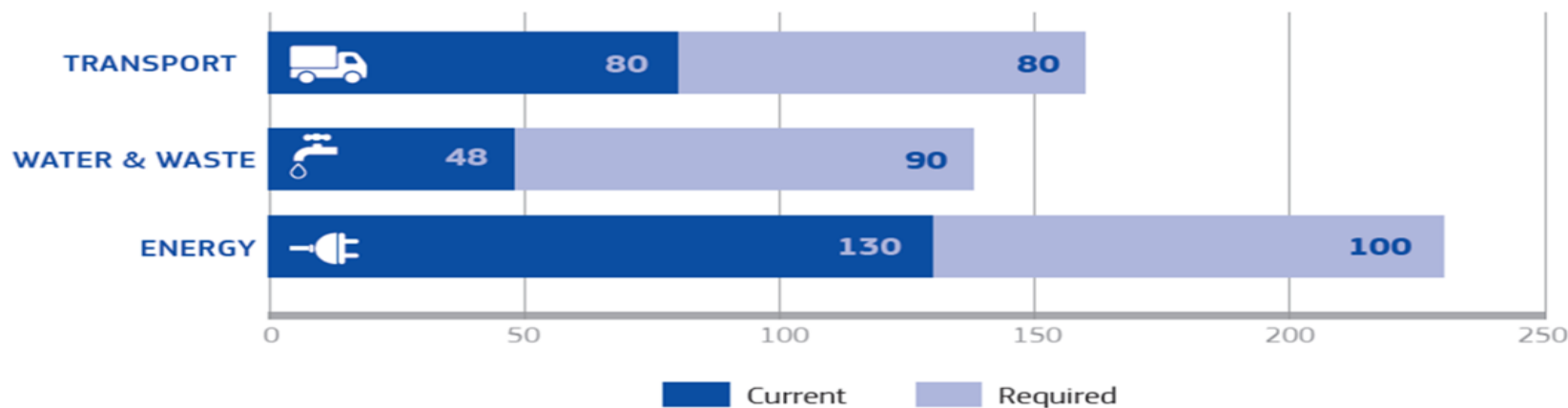
Objetivos de la UE en materia de cambio climático



La Respuesta europea: Regulación y Financiación

- El Pacto Verde Europeo (2019) ➔ Convertir a Europa en el primer continente climáticamente neutro
- **Aumento de la ambición climática a 2030** ➔ Aumentar el objetivo de reducción de GEI hasta el 55% en 2030
- Ley de cambio climático de la UE (2021) ➔ Objetivo vinculante de emisiones de GEI netas nulas en 2050
- Presupuesto de la UE para 2021-2027 y “Next Generation EU” ➔ Más de 1.750.000 millones de euros, un 30% cambio climático

ANNUAL INVESTMENT NEEDS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE EU (EUR BN)



To reach these energy and climate goals an additional funding of €180bn per year is needed. According to data by the European Investment Bank, when we look at the goals for the energy, transport, water and waste sector as a whole, this number rises to €270bn.

2024:
Comunicación
Nuevo objetivo
para 2040:
reducir un 90%
las emisiones de
GEI



Plan de Acción para financiar el desarrollo sostenible 8 marzo 2018:

Objetivos:

- Reorientar los flujos de capital hacia inversiones sostenibles;
- Gestionar los riesgos financieros derivados del cambio climático y otros aspectos ambientales
- Fomentar la transparencia y la visión a largo plazo en la actividad económica y financiera.

Actuaciones :

- Establecer un sistema europeo de clasificación que proporcione claridad al mercado a la hora de determinar qué actividades son “sostenibles” (Taxonomía)
- Crear estándares y etiquetas para productos financieros “verdes”
- Integrar mejor la sostenibilidad en los *rating* y en los estudios de mercado
- Aclarar las obligaciones de los inversores institucionales y de los gestores de activos
- Incorporar la sostenibilidad en las exigencias prudenciales de bancos y aseguradoras.
- Fortalecer la divulgación de información relacionada con la sostenibilidad y la incorporación de la misma en las normas contables.

The Green Deal Industrial Plan

Putting Europe's net-zero industry in the lead



[Predictable and simplified regulatory environment](#)



[Faster access to funding](#)



[Enhancing skills](#)



[Open trade for resilient supply chains](#)



Net-Zero Industry Act

Identifying goals for net-zero industrial capacity and provide a regulatory framework suited for its quick deployment



Critical Raw Materials Act

Ensuring sufficient access to those materials, like rare earths, that are vital for manufacturing key technologies

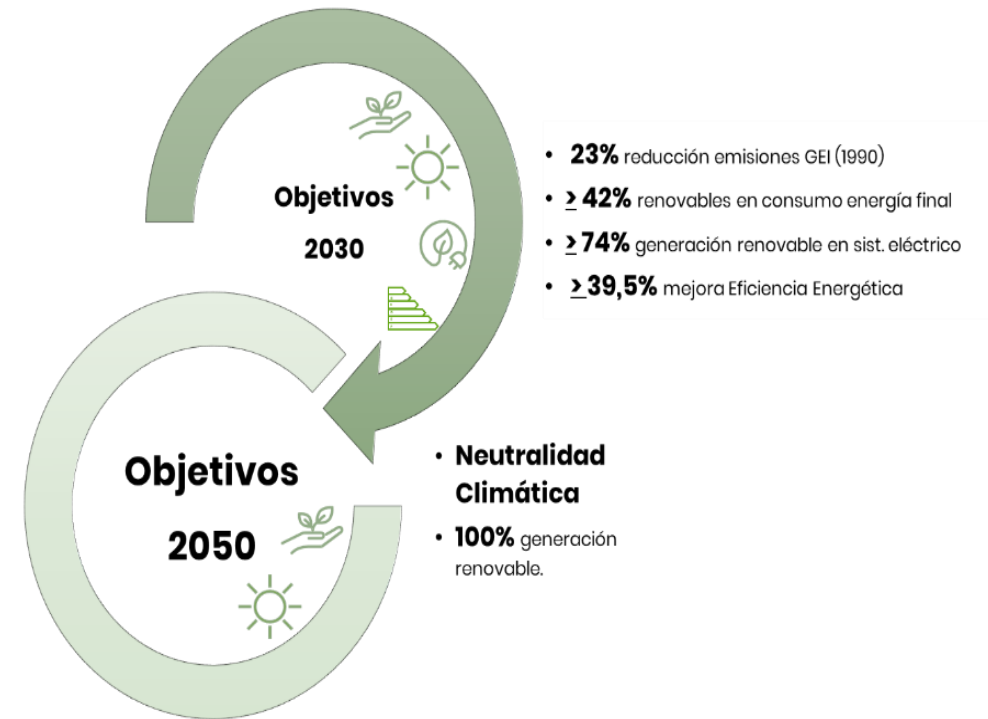


Reform of electricity market design

Helping consumers benefit from the lower costs of renewables

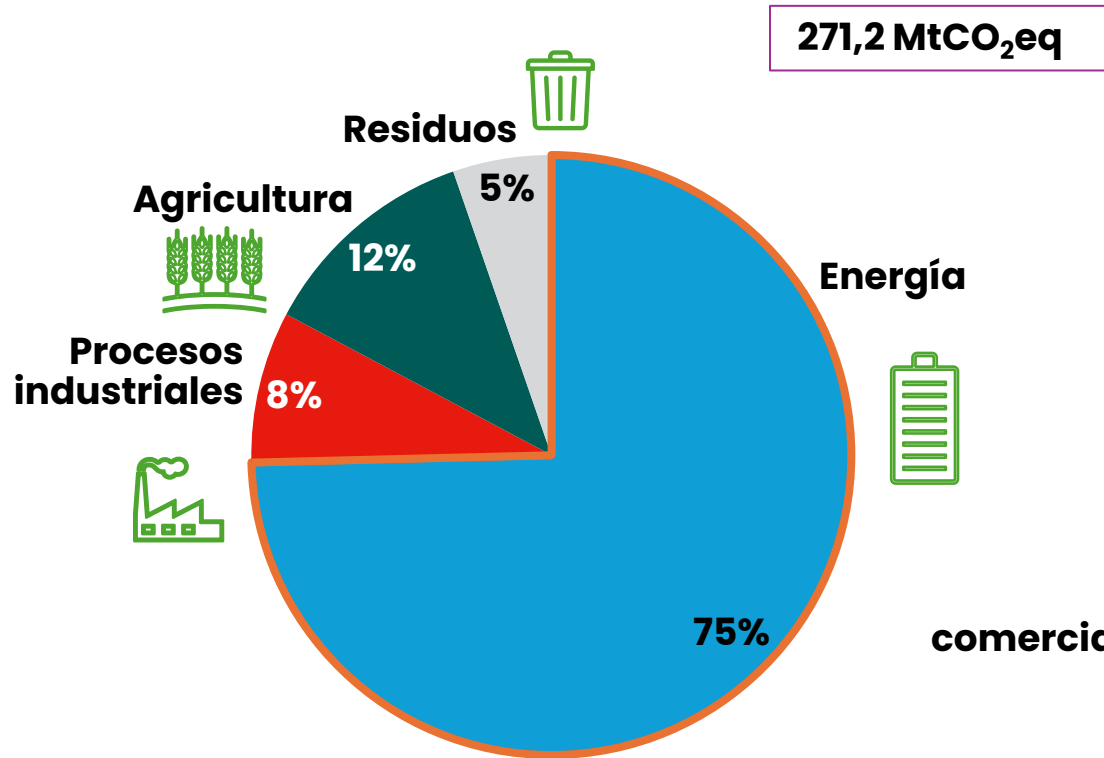
La situación en España: Regulación, situación de sectores y empresas

- Declaración del gobierno ante la emergencia climática y ambiental
- **Ley de Cambio Climático y Transición Energética**
- Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (2050)
- **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030)**

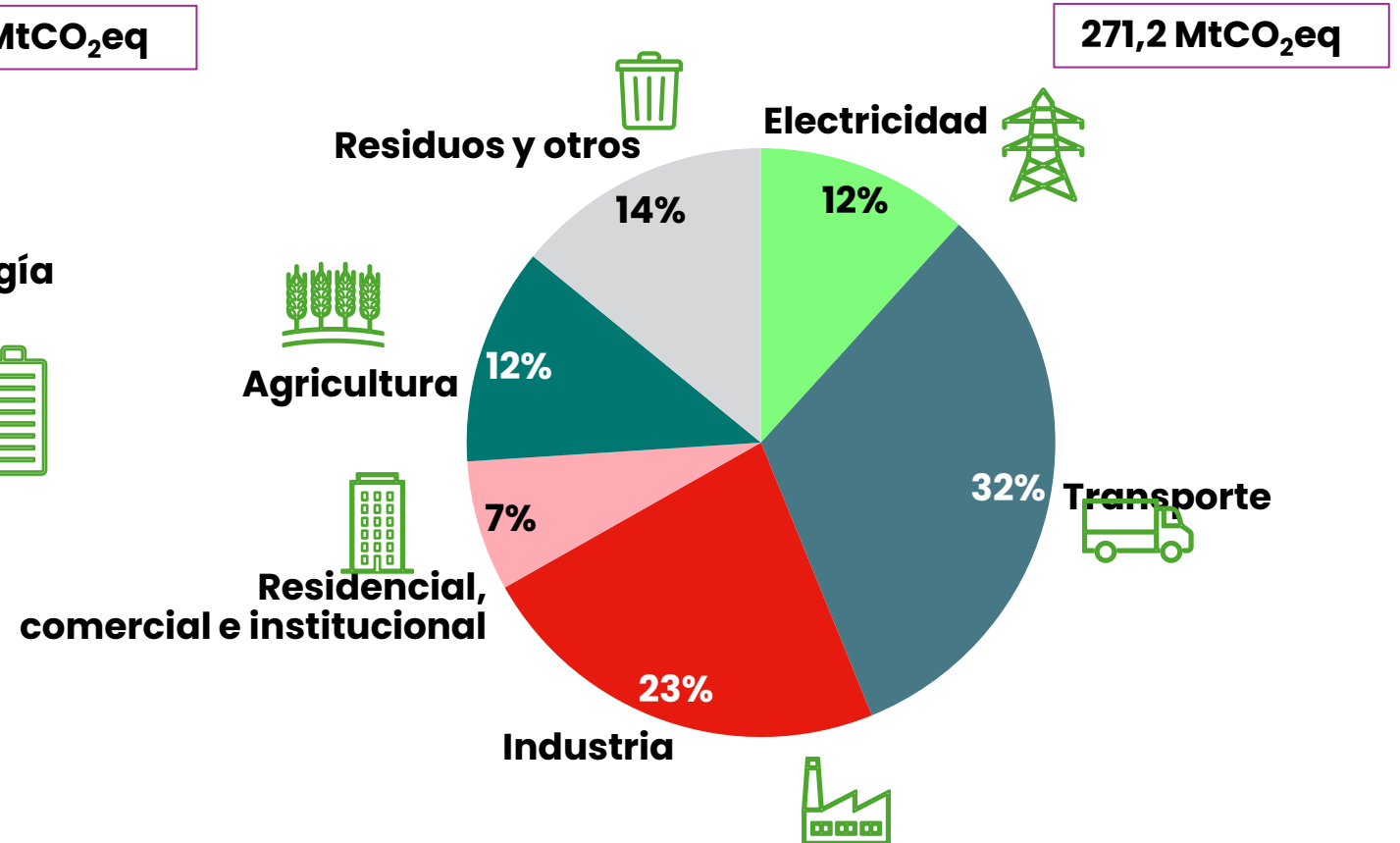


- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2021-2030)
- Estrategia de Transición Justa, Estrategia de Economía Circular
- Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia

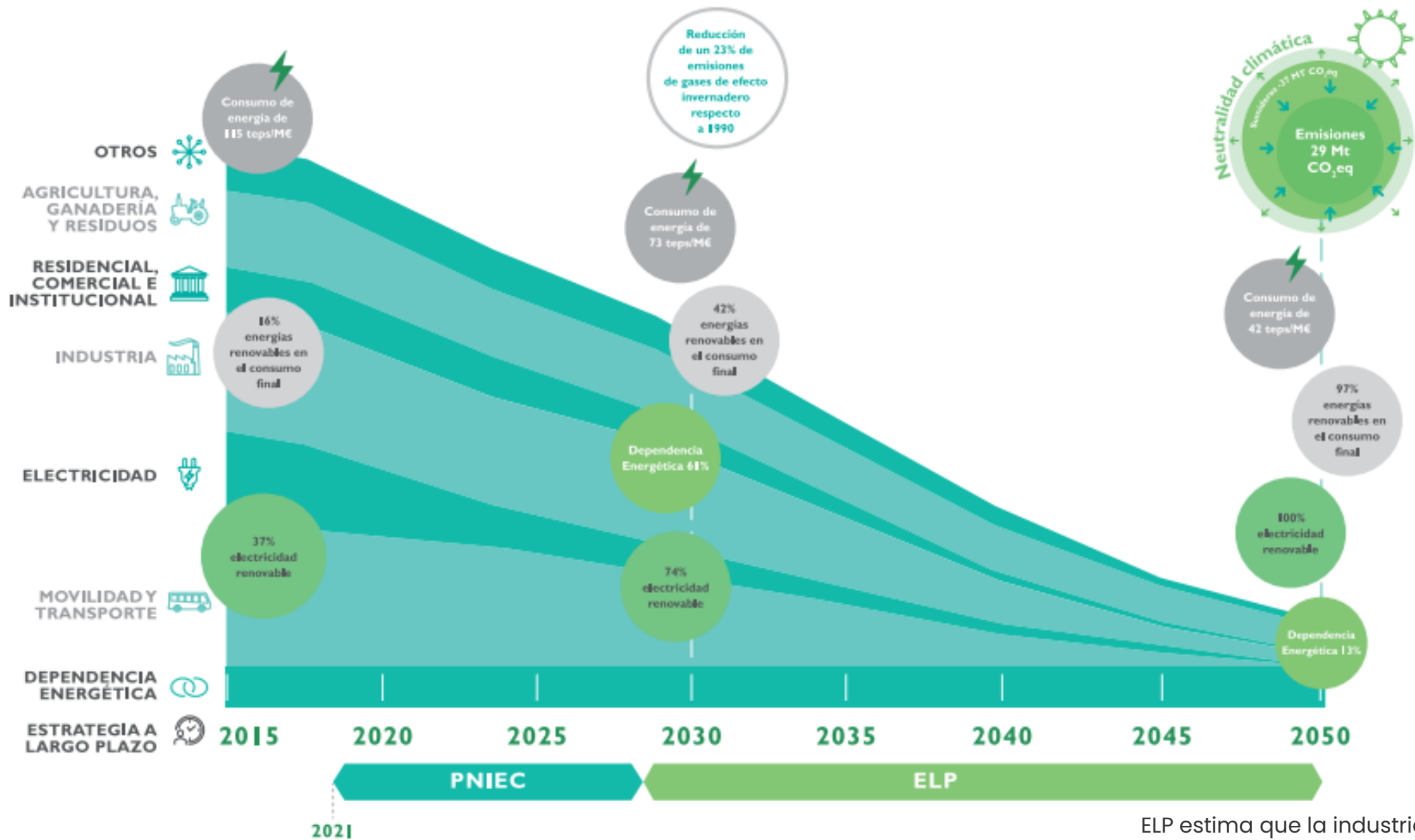
Emisiones de CO₂eq, por sectores del inventario del IPCC (2023)



Emisiones de CO₂eq, por sectores económicos (2023)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MITERD y OTEA



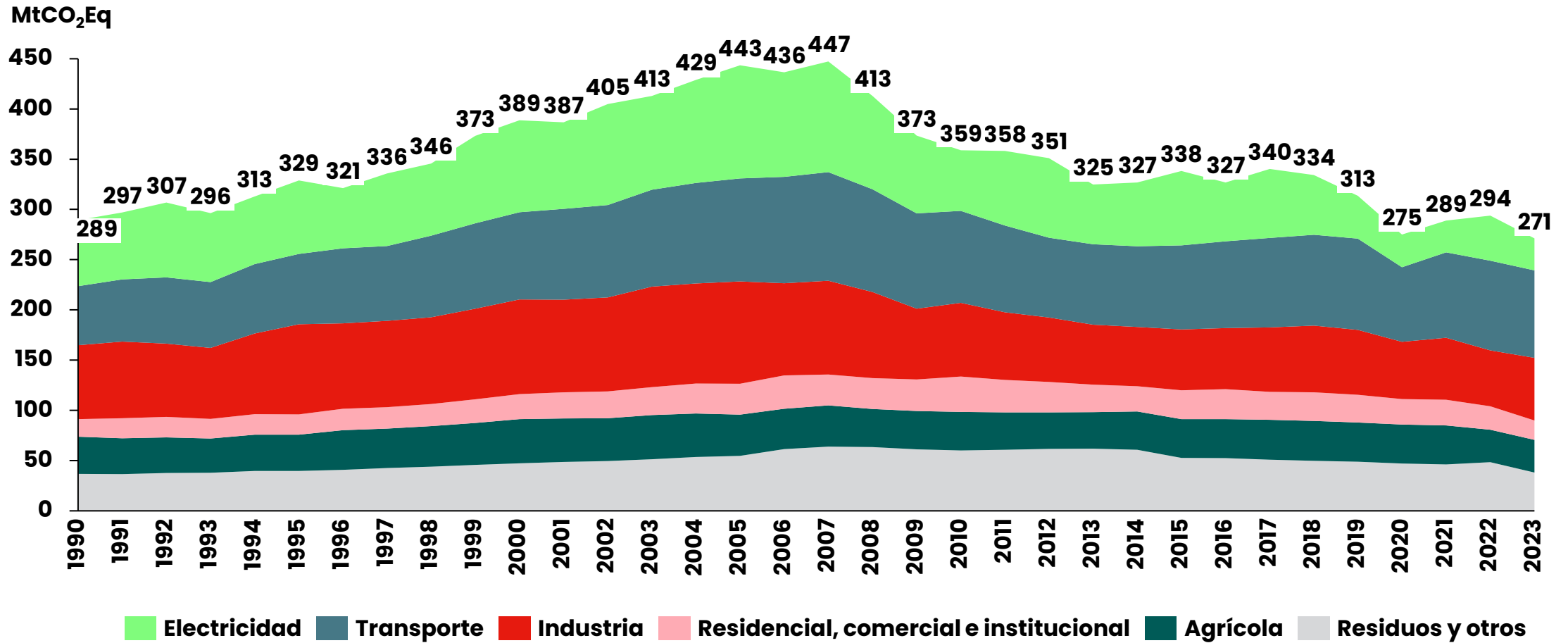
ELP estima que la industria disminuirá sus emisiones desde los 72 MTCO₂ en 2020 a las 7 en 2050

OTROS: otros sectores, fugitivas, uso de productos y fluorados.

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020

Emisiones por sectores económicos (1990-2023)

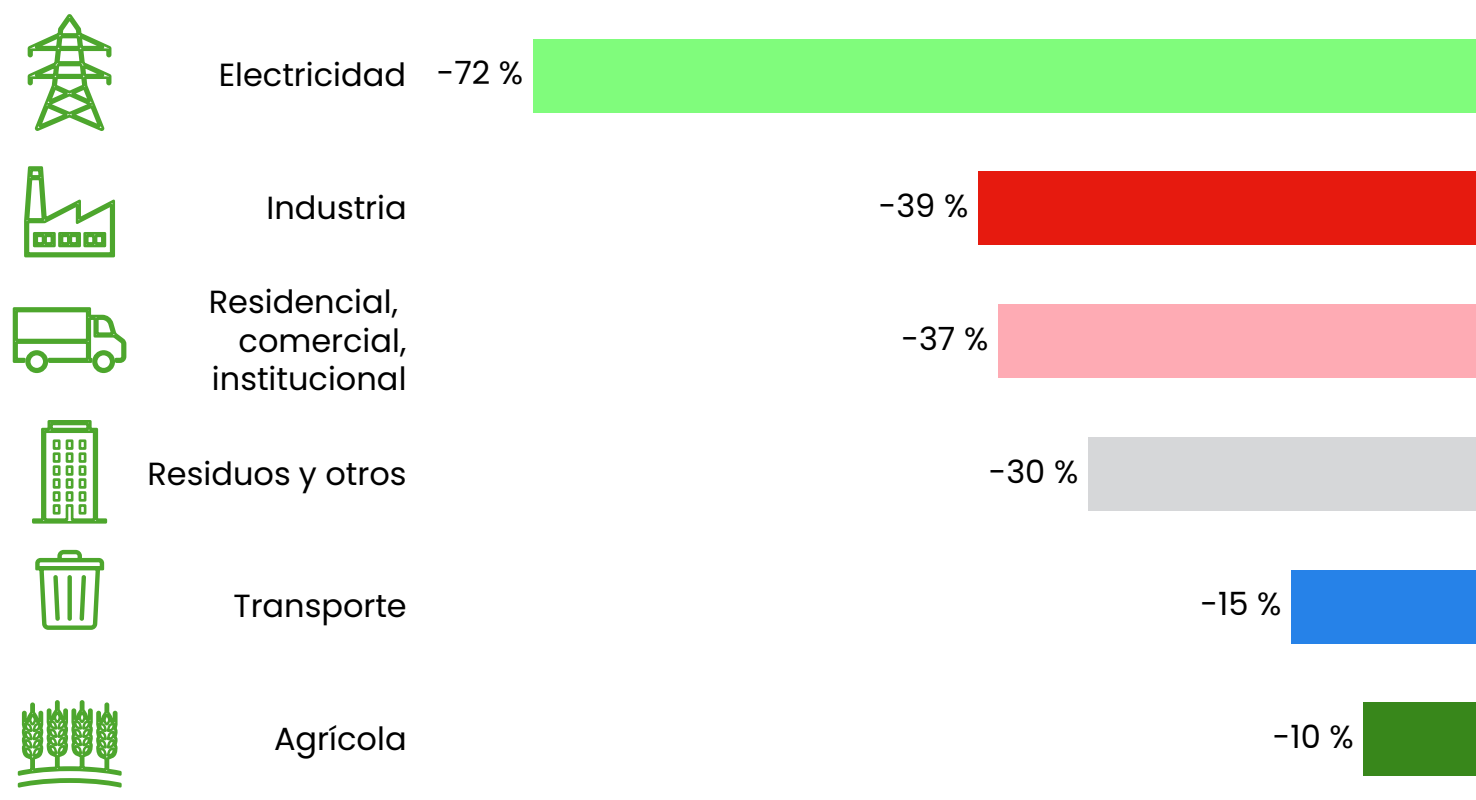
Emisiones de gases de efecto invernadero por sectores económicos, 1990-2023



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MITERD y OTEA

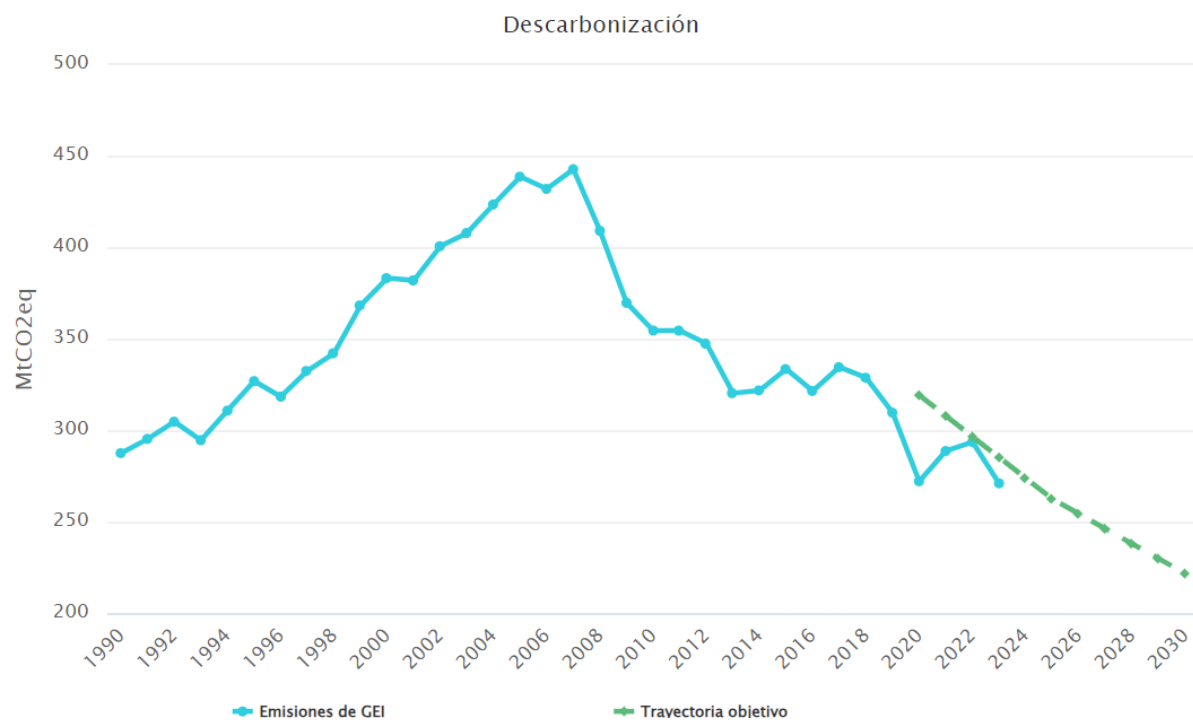
Descarbonización – Reducción acumulada por sectores

Reducción acumulada de las emisiones de CO₂, por sectores (2005-2023, %)

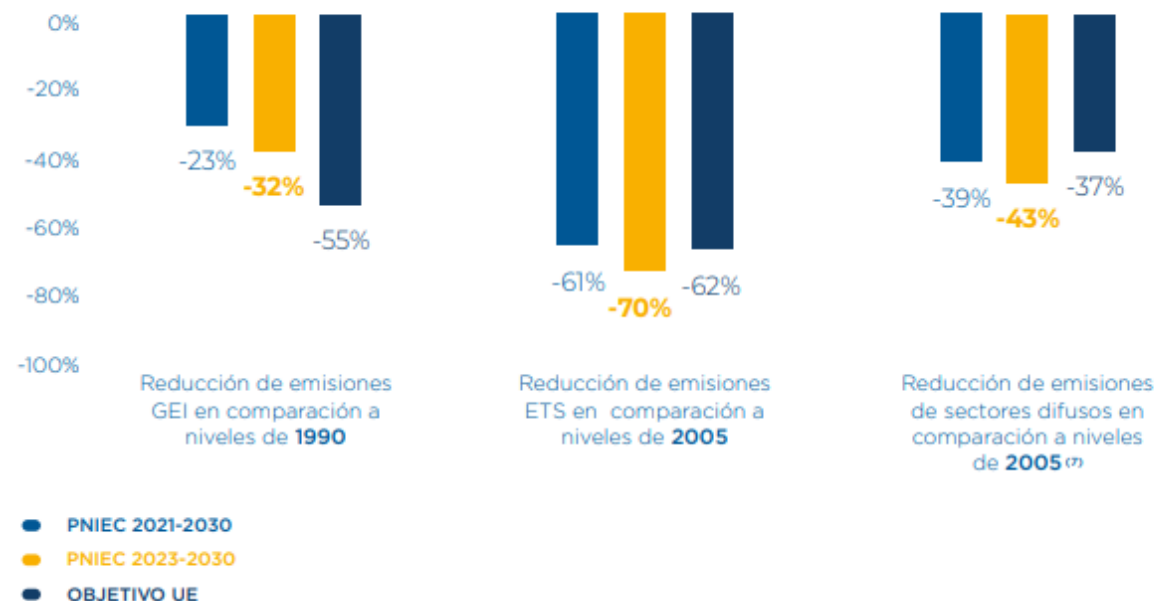


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del OTEA

Política Nacional – Descarbonización



¿Qué esfuerzos en descarbonización se están pidiendo a nivel nacional comparados con los europeos?



PNIEC 2023-2030

De 78 medidas a
107 medidas

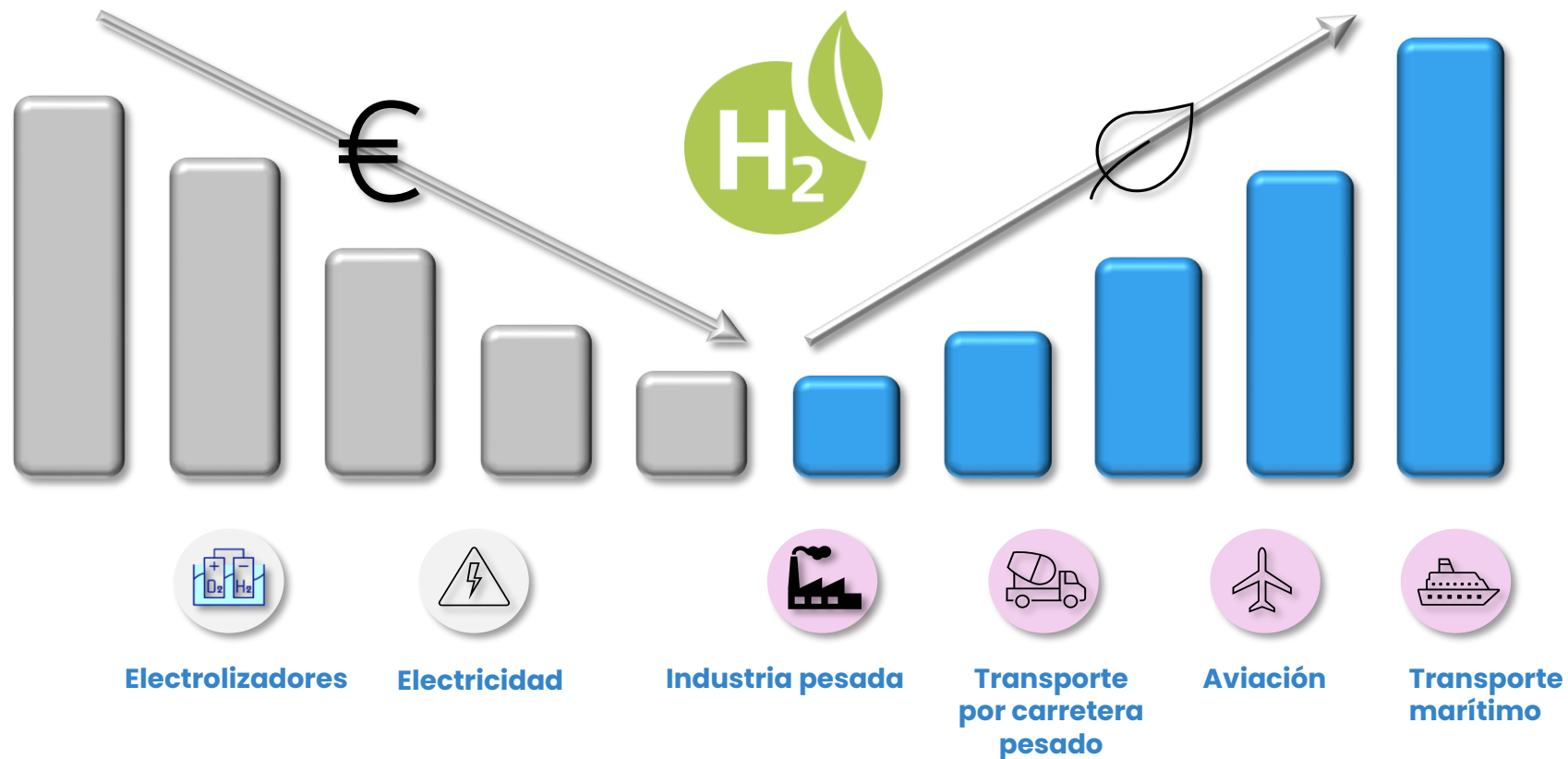


Descarbonización de procesos industriales

Captura de Carbono



Gases renovables y Bajos en carbono: Hidrógeno verde





OBJETIVOS CLIMÁTICOS

Impulso modelos EC para lograr el cumplimiento de los objetivos



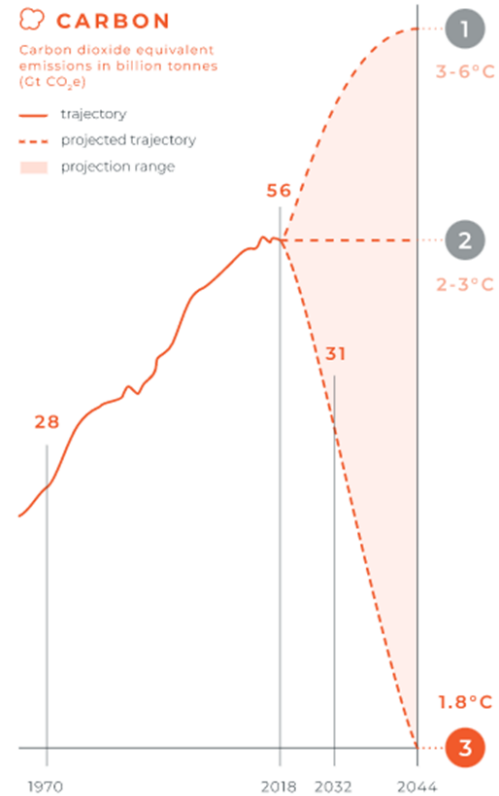
MATERIAS PRIMAS Y RECURSOS

Necesidad de buscar alternativas ante el agotamiento



EMPODERAMIENTO DEL CONSUMIDOR

Importante papel del consumidor en la transición del modelo lineal al circular



MODELO DE ECONOMÍA LINEAL

TODAS LAS NDC IMPLEMENTADAS CON ÉXITO

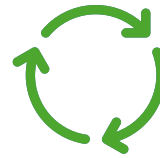
AÑADIENDO SOLUCIONES DE ECONOMÍA CIRCULAR A LAS NDCs

(<https://www.circularity-gap.world/2021#ndc>)

La Economía Circular



ELIMINAR LOS RESIDUOS Y LA CONTAMINACIÓN



PRODUCTOS Y MATERIALES CIRCULARES



REGENERAR LA NATURALEZA

ESTRATEGIAS DE FLUJO:

ESTRECHO



MENOS CONSUMO

LENTO



CONSUMO PROLONGADO

REGENERATIVO



LIMPIEZA Y REGENERACIÓN

CICLICO

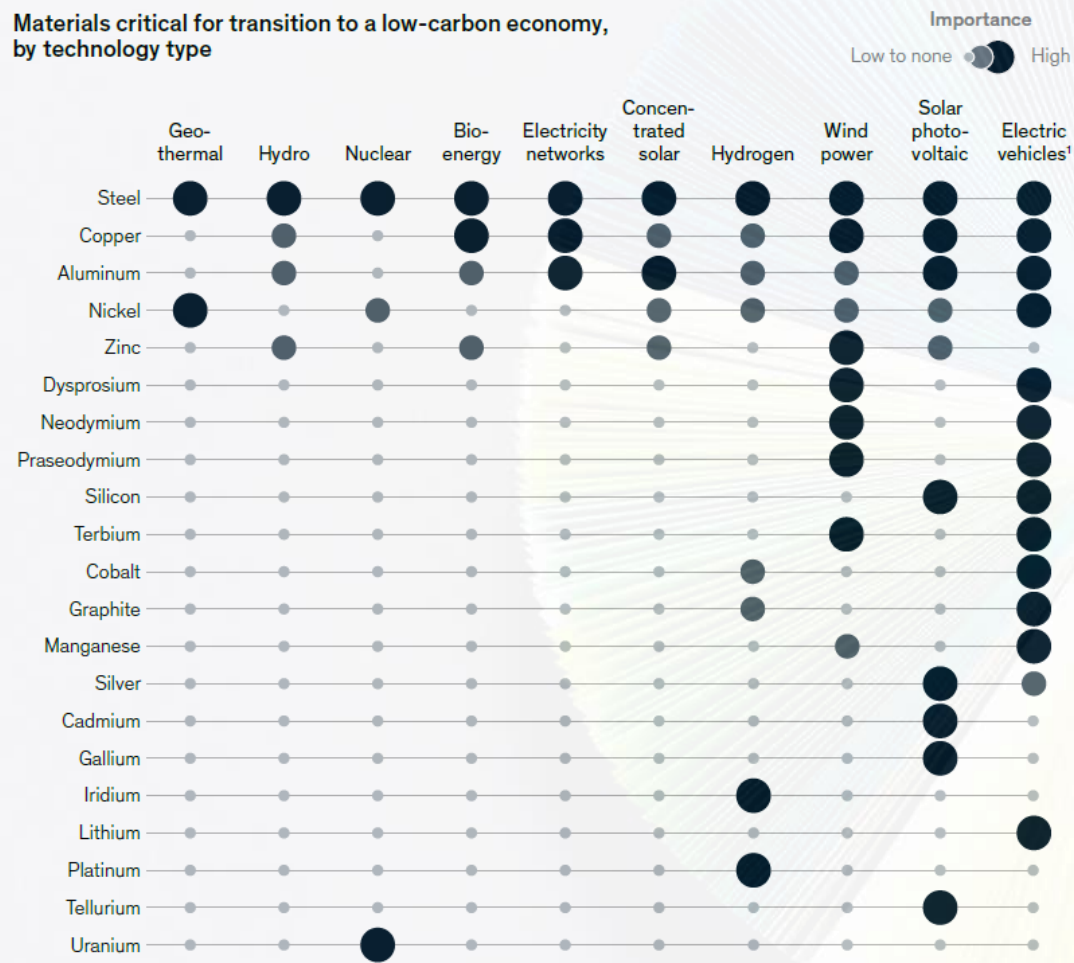


OPTIMIZAR LA REUTILIZACIÓN

POLITICAS DE ECONOMÍA CIRCULAR

DISPONIBILIDAD DE RECURSOS

Materials critical for transition to a low-carbon economy, by technology type



If technology transition were to happen as expected today, raw-materials supply growth would need to accelerate significantly versus historical rates.

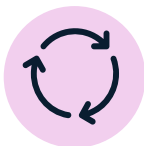
Supply change, 2010–20 vs required growth in 2020–30 in a 1.5°C degree pathway,¹%



¹One of the many possible scenarios used to illustrate the impact on raw-materials demand. Demand also includes other applications for each material. Source: *Critical raw materials for strategic technologies and sectors in the EU*, A foresight study, European Commission, Mar 9, 2020; *The role of critical minerals in clean energy transitions*, IEA, May 2021; McKinsey analysis

¹Includes energy storage. Source: *Critical raw materials for strategic technologies and sectors in the EU*, A foresight study, European Commission, Mar 9, 2020; *The role of critical minerals in clean energy transitions*, IEA, May 2021; McKinsey analysis

Palancas para la impulsar la transición ecológica



Economía circular

Para un mejor aprovechamiento de los recursos y un menor uso de materias primas



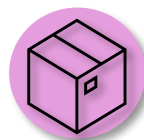
Eficiencia energética

Procesos tecnológicos más eficientes, y soluciones organizativas para minimizar las pérdidas de energía.



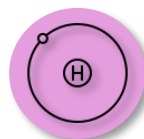
Renovables y electrificación

Despliegue de más capacidad renovable, e infraestructura para que llegue a cada vez más usos finales de la energía.



Almacenamiento

Conseguir almacenar la energía eficazmente para poder gestionar un sistema 100% renovable



Gases renovables

Para aquellos usos difíciles de electrificar: el transporte pesado, aviación, marítimo, industria pesada.



Captura y secuestro de CO₂

Potenciar los sumideros y tecnología de captura de carbono para aquellas emisiones más difíciles de eliminar.



Descarbonización de la economía

Retos



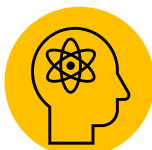
Regulaciones más estrictas

- Relacionadas con la reducción de emisiones y en general con la sostenibilidad.
- Riesgo de desequilibrios con países extracomunitarios.



Presión de inversores y accionistas

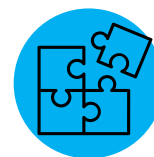
- Consideración de aspectos ESG
- Inversiones vinculadas al cumplimiento de estándares



Avanzar en Innovación y eficiencia

- Optimizar el uso de recursos y reducir los residuos

Oportunidades



Nuevas oportunidades de mercado

- Para un mejor aprovechamiento de los recursos y un menor uso de materias primas



Responsabilidad empresarial y reputacional.

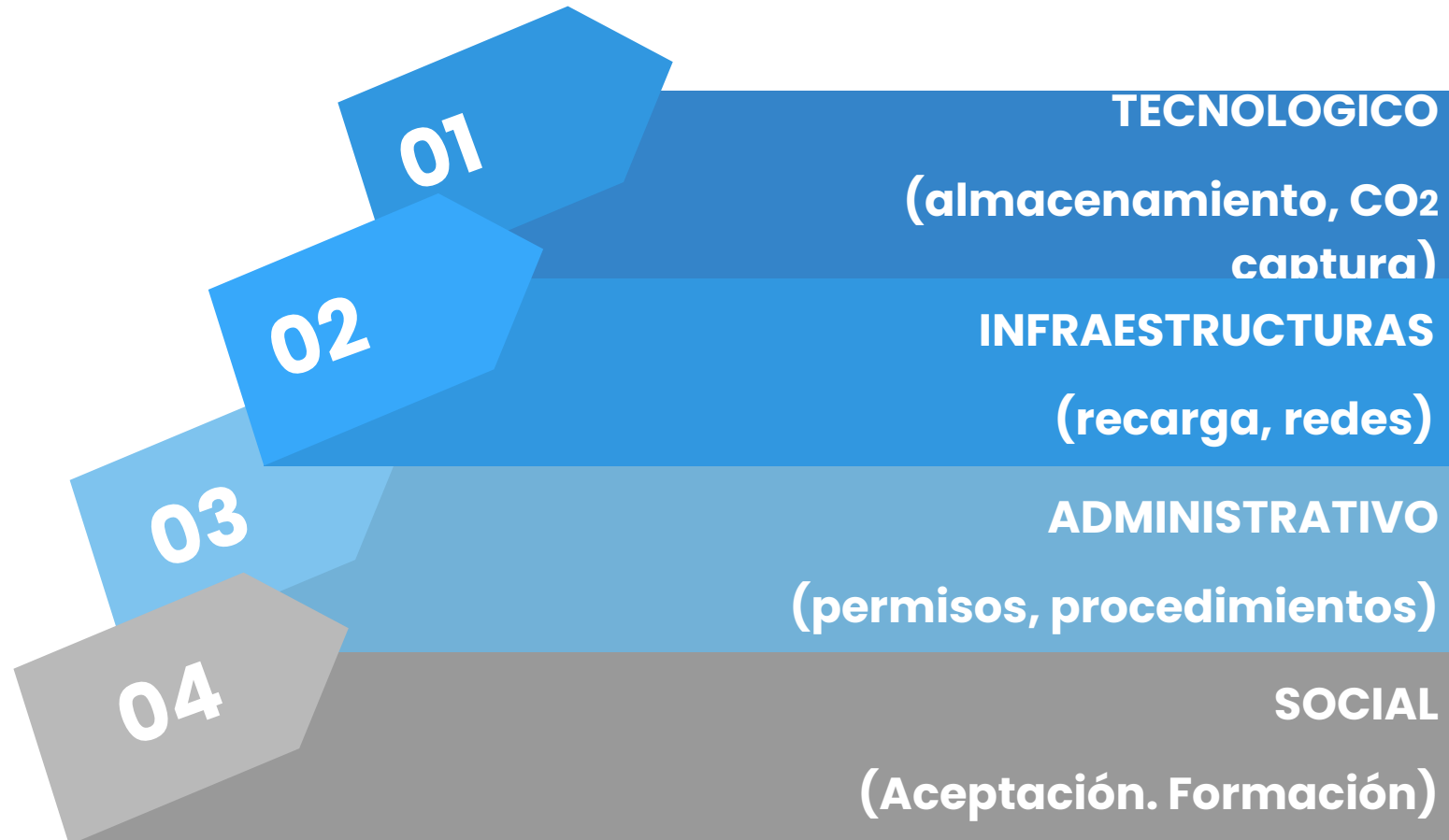
- Compromiso con la sostenibilidad
- Atraer consumidores y empleados



Reducción de costes e incremento de márgenes comerciales.

- gestión eficiente de recursos.
- Diseño ecológico

Retos para la Industria



Conclusiones : los objetivos climáticos y la competitividad empresarial

Principios y ejes de las políticas públicas



EQUILIBRIO

Conjugar la protección del medio ambiente con el mantenimiento de la competitividad empresarial.



APOYO

Las empresas necesitan apoyo para poder acometer las inversiones en tecnologías, infraestructuras y procesos más sostenibles.



LEVEL PLAYING FIELD

Es fundamental que la ambición climática no suponga una desventaja competitiva para nuestras empresas, todas deben competir en igualdad de condiciones tanto en la UE como con países terceros.



ESTABILIDAD Y CERTIDUMBRE

Es necesario que haya estabilidad regulatoria para garantizar la seguridad jurídica y atraer inversión. .



Declaración de Amberes para un Acuerdo Industrial Europeo aúna empresas industriales, sindicatos y líderes europeos en un llamamiento urgente a la UE para revitalizar la industria, reforzando los sectores industriales básicos **garantizando su competitividad, sostenibilidad y resiliencia** en un contexto geopolítico cambiante.



Medidas concretas:

- ✓ **integración del Pacto Industrial de la UE en la Agenda Estratégica Europea** más amplia
- ✓ **racionalización de la legislación**
- ✓ **simplificación del marco de ayudas estatales.**
- ✓ transformar Europa en líder mundial en suministro de energía abundante y asequible con bajo Carbono **mediante alianzas estratégicas e infraestructuras sólidas**, con mayor apoyo a proyectos de la UE.
- ✓ **garantizar la autosuficiencia de las materias primas,**
- ✓ fomentar la demanda de productos sostenibles e impulsar la innovación.
- ✓ el mercado único europeo es un activo que debe aprovecharse y revitalizarse, junto con el establecimiento de **un nuevo espíritu legislativo que incentive las inversiones y una estructura interna cohesionada para una aplicación eficaz de las políticas.**

A satellite view of Earth showing the Iberian Peninsula, the Mediterranean Sea, and parts of North Africa and Europe. The word "Gracias" is overlaid in the center in a bold, dark blue font.

Gracias