

Organiza



# Encuentro Cambio Climático: Riesgos y Oportunidades

Jueves 3 de octubre.  
Colegio Oficial de Aparejadores y  
Arquitectos Técnicos de Madrid





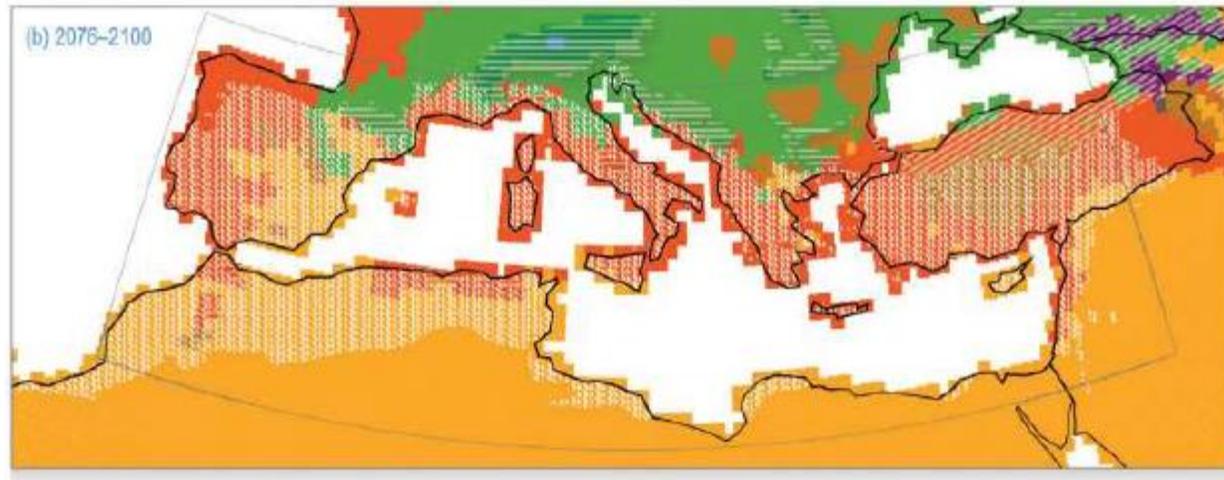
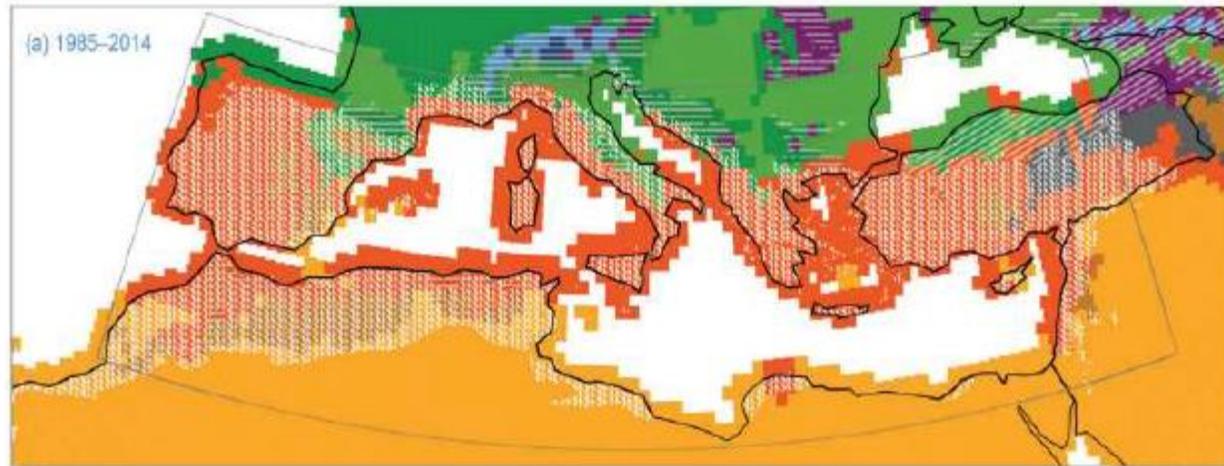
GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

# Contexto legal: dónde estamos y hacia dónde vamos

Encuentro Cambio climático – Riesgos y oportunidades  
Asociación Española para la Calidad – C. Medio Ambiente

Marta Hernández de la Cruz  
03 de octubre de 2024  
Oficina Española de Cambio Climático  
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico



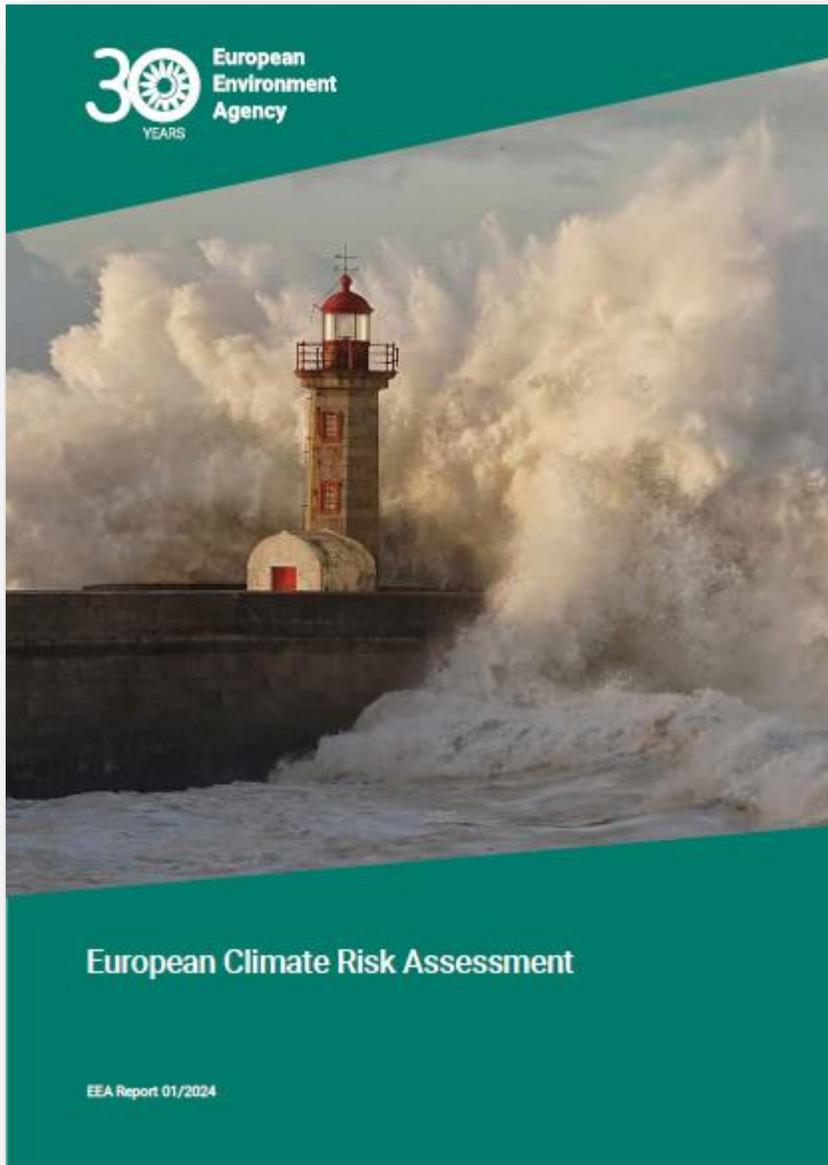
**Clasificación de climas de Köppen-Geiger**

- |  |                                |  |                             |
|--|--------------------------------|--|-----------------------------|
|  | desértico y semiárido (cálido) |  | mediterráneo                |
|  | desértico y semiárido (frío)   |  | continental con verano seco |
|  | subtropical húmedo             |  | continental                 |
|  | oceánico templado              |  |                             |

**Puntos calientes de biodiversidad terrestre**

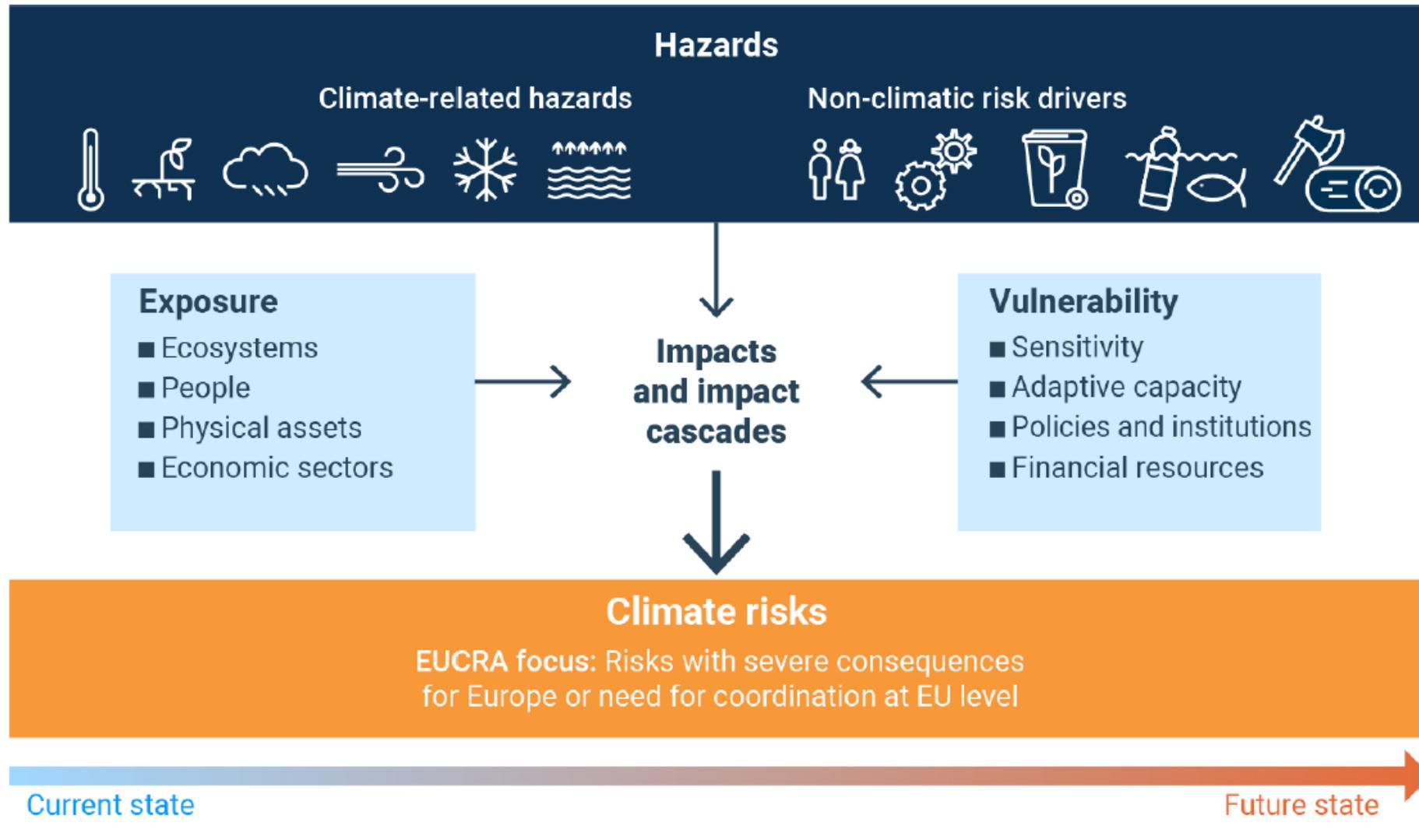
- |  |  |
|--|--|
|  | Bosques templados del Cáucaso-Anatolia-Hircanios     |
|  | Bosques de montaña Europeo-Mediterráneos             |
|  | Bosques Mediterráneos, áreas forestales y matorrales |

Mediterráneo (MED)



- ❑ Referencia básica para la definición de las políticas de adaptación que va a desarrollar la nueva Comisión Europea.
  
  - ❑ Identifica **36 riesgos** clave en la escala europea
    - ❑ los caracteriza en términos de **severidad**,
    - ❑ analiza el **horizonte temporal** en el que deben ser abordados,
    - ❑ el grado de adecuación de las **políticas europeas** actuales para hacerles frente y, a
- Grado de urgencia** con que deben ser abordados

# EUCRA: Marco metodológico





## La severidad de los riesgos: clases establecidas en la EUCRA

Severidad del riesgo	Descripción
<b>Catastrófico</b>	Daños muy importantes y frecuentes, en áreas muy amplias o muy generalizados, pérdida irreversible de funcionalidad del sistema, riesgo sistémico.
<b>Crítico</b>	Daños importantes y frecuentes, en áreas amplias o muy generalizados, perturbaciones a largo plazo en la funcionalidad del sistema, efectos en cascada que traspasan los límites del sistema.
<b>Sustancial</b>	Pérdidas sustanciales, de extensión moderada, perturbaciones temporales o moderadas de la funcionalidad del sistema.
<b>Limitado</b>	Pérdidas limitadas o raras, sin perturbaciones relevantes de la funcionalidad del sistema



# Urgencia para actuar sobre 36 grandes riesgos analizados por la EUCRA

## Climate risks by cluster

### Ecosystems

- Coastal ecosystems
- Marine ecosystems
- Biodiversity/carbon sinks due to wildfires\*
- Biodiversity/carbon sinks due to wildfires
- Species distribution shifts
- Ecosystems/society due to invasive species
- Soil health
- Aquatic and wetland ecosystems
- Biodiversity/carbon sinks due to droughts and pests
- Cascading impacts from forest disturbances

### Infrastructure

- Pluvial and fluvial flooding
- Coastal flooding
- Damage to infrastructure and buildings
- Energy disruption due to heat and drought\*
- Energy disruption due to heat and drought
- Energy disruption due to flooding
- Marine transport
- Land-based transport

### Food

- Crop production\*
- Crop production
- Fisheries and aquaculture
- Food security due to higher food prices
- Food security due to climate impacts outside Europe
- Livestock production

### Economy and finance

- European solidarity mechanisms
- Public finances
- Property and insurance markets
- Population/economy due to water scarcity\*
- Population/economy due to water scarcity
- Pharmaceutical supply chains
- Supply chains for raw materials and components
- Financial markets
- Winter tourism

### Health

- Heat stress – general population
- Population/built environment due to wildfires\*
- Population/built environment due to wildfires
- Well-being due to non-adapted buildings
- Heat stress – outdoor workers\*
- Pathogens in coastal waters
- Health systems and infrastructure
- Infectious diseases
- Heat stress – outdoor workers

Note: \*Hotspot region: southern Europe

**Notes:** Urgency to act for 36 major climate risks for Europe, grouped into five risk clusters. Six risks are assessed both at the pan-European level and for southern Europe, which is a hotspot region. The widths of the segments ('pies') indicates the number of risks per cluster belonging to different urgency categories. Risk names are shortened in comparison to the main report.



## Health cluster

Climate risks for 'Health' cluster	Urgency to act	Risk severity			Policy characteristics		
		Current	Mid-century	Late century (low/high warming scenario)	Policy horizon	Policy readiness	Risk ownership
Heat stress – general population	Urgent action needed	+++	+++	+++	Long	Medium	National
Population/built environment due to wildfires (hotspot region: southern Europe)	Urgent action needed	+++	+++	+++	Medium	Medium	Co-owned
Population/built environment due to wildfires	More action needed	+++	++	++	Medium	Medium	Co-owned
Well-being due to non-adapted buildings (*)	More action needed	++	++	++	Long	Medium	Co-owned
Heat stress – outdoor workers (hotspot region: southern Europe)	More action needed	+++	+++	+++	Short	Medium	Co-owned
Heat stress – outdoor workers	Further investigation	+++	+++	+++	Short	Medium	Co-owned
Pathogens in coastal waters	Further investigation	+	+	+	Medium	Medium	Co-owned
Health systems and infrastructure	Further investigation	+++	++	++	Medium	Medium	National
Infectious diseases	Further investigation	+++	++	++	Short	Advanced	Co-owned

### Legends and notes

#### Urgency to act

- Urgent action needed
- More action needed
- Further investigation
- Sustain current action
- Watching brief

#### Risk severity

- Catastrophic
- Critical
- Substantial
- Limited

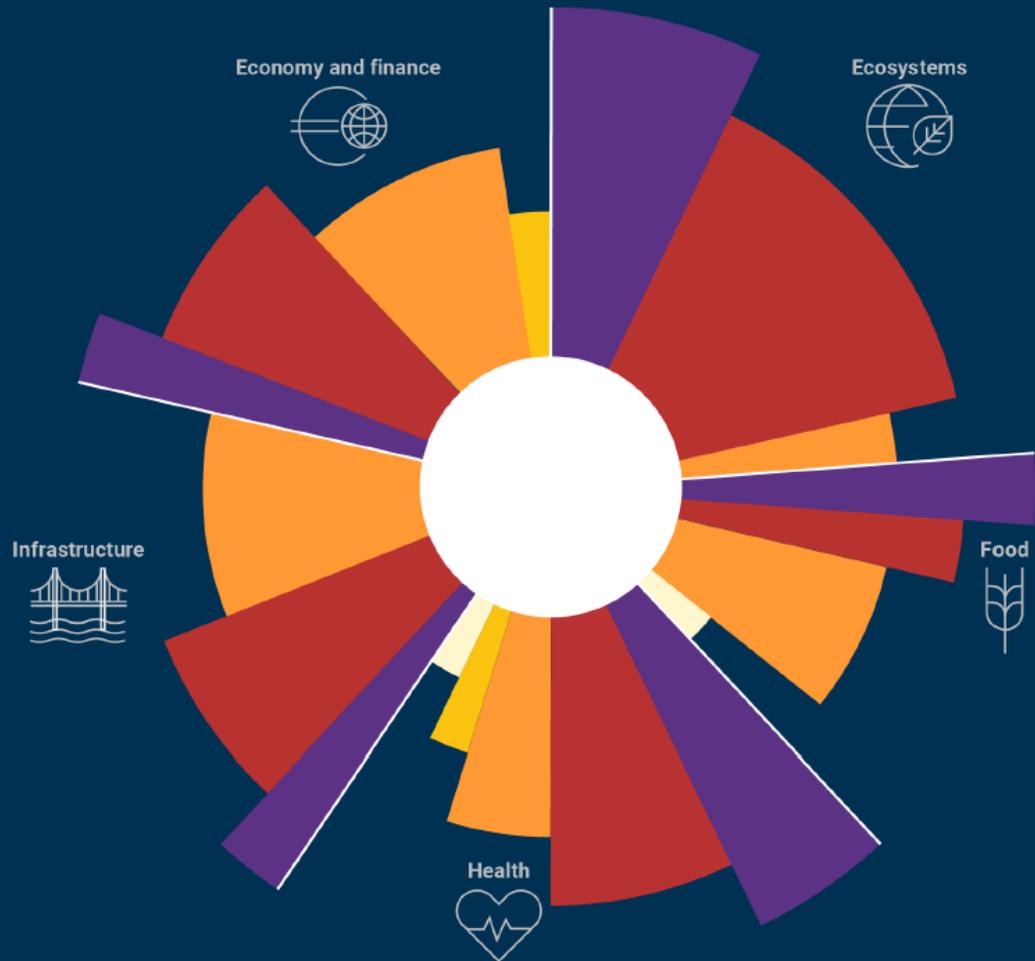
#### Confidence

- Low: +
- Medium: ++
- High: +++

(\*) Urgency based on high warming scenario (late century).



### Priorities for EU policy on climate adaptation



Prioridades para las políticas europeas: se requieren acciones urgentes en los cinco grupos de riesgos analizados

#### Urgency to act:

- Urgent action needed
- More action needed
- Further investigation
- Sustain current action
- Watching brief

#### Climate risks by cluster

##### Ecosystems

- Coastal ecosystems
- Marine ecosystems
- Biodiversity/carbon sinks due to wildfires\*
- Biodiversity/carbon sinks due to wildfires
- Species distribution shifts
- Ecosystems/society due to invasive species
- Soil health
- Aquatic and wetland ecosystems
- Biodiversity/carbon sinks due to droughts and pests
- Cascading impacts from forest disturbances

##### Food

- Crop production\*
- Crop production
- Fisheries and aquaculture
- Food security due to higher food prices
- Food security due to climate impacts outside Europe
- Livestock production

##### Health

- Heat stress – general population
- Population/built environment due to wildfires\*
- Population/built environment due to wildfires
- Well-being due to non-adapted buildings
- Heat stress – outdoor workers\*
- Pathogens in coastal waters
- Health systems and infrastructure
- Infectious diseases
- Heat stress – outdoor workers

##### Infrastructure

- Pluvial and fluvial flooding
- Coastal flooding
- Damage to infrastructure and buildings
- Energy disruption due to heat and drought\*
- Energy disruption due to heat and drought
- Energy disruption due to flooding
- Marine transport
- Land-based transport

##### Economy and finance

- European solidarity mechanisms
- Public finances
- Property and insurance markets
- Population/economy due to water scarcity\*
- Population/economy due to water scarcity
- Pharmaceutical supply chains
- Supply chains for raw materials and components
- Financial markets
- Winter tourism

Note: \*Hotspot region: southern Europe

Notes: Urgency to act for 36 major climate risks for Europe, grouped into five risk clusters. Six risks are assessed both at the pan-European level and for southern Europe, which is a hotspot region. The widths of the segments ('pies') indicates the number of risks per cluster belonging to different urgency categories. Risk names are shortened in comparison to the main report.

# Conclusiones globales a destacar

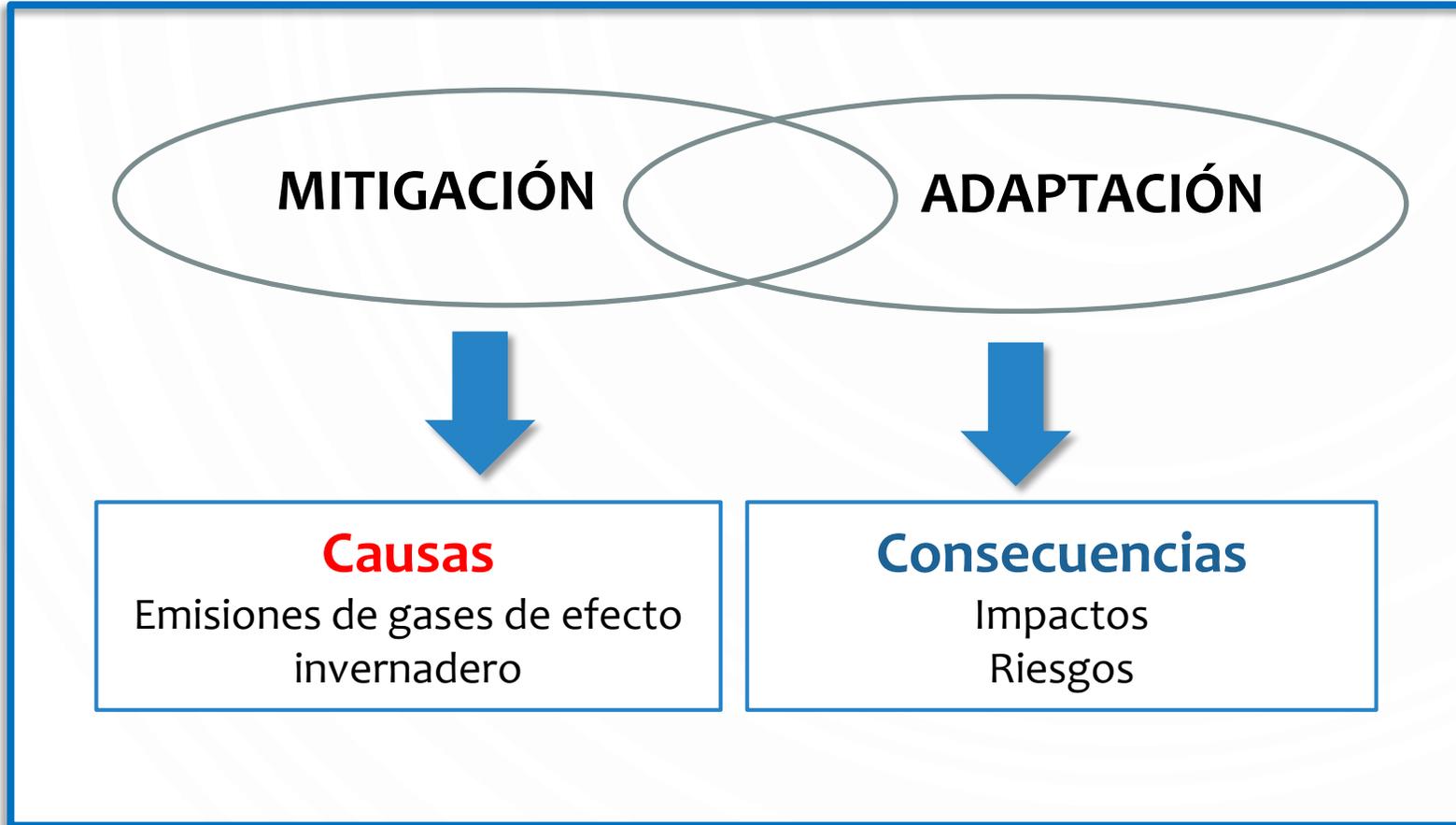


- **Varios riesgos climáticos importantes ya han alcanzado niveles críticos:**
  - Las pérdidas por fenómenos climáticos extremos superaron los 50.000 millones de euros anuales en los últimos 3 años.
  - En el verano de 2022, se atribuyeron al calor cerca de 70 000 muertes prematuras en Europa
  
- **Casi todos los riesgos climáticos analizados (34 de 36) podrían alcanzar niveles críticos o incluso catastróficos durante este siglo, en escenarios de alto calentamiento:**
  - En un escenario de calentamiento elevado, sin medidas de adaptación y mitigación, cientos de miles de personas podrían morir a causa de las olas de calor y las pérdidas económicas provocadas por las inundaciones costeras podrían superar el billón de euros al año.

# Conclusiones globales a destacar



- La **preparación** de la sociedad va **por detrás** del rápido aumento de los principales riesgos climáticos
  - La UE y sus Estados miembros han avanzado considerablemente en la comprensión de los riesgos climáticos a los que se enfrentan y en su preparación para afrontarlos. Las evaluaciones nacionales de riesgos son utilizadas crecientemente para informar el desarrollo de las políticas de adaptación. Sin embargo, con frecuencia, no se están implementando medidas concretas.
- Claramente el sur de Europa se encuentra en una situación más negativa, asumiendo riesgos más graves
- España está trabajando en su análisis de riesgos propio. Próxima publicación mediados 2025





## Acuerdo de París

- 2°C/1,5°C.
  - Emisiones globales toquen techo lo antes posible (proceso más largo para países en desarrollo)
  - Neutralidad climática a mediados de siglo
- **ADAPTACIÓN.** Aumentar la capacidad de adaptarse a los impactos del cambio climático, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático
- **FINANCIACIÓN.** Asegurar la coherencia de los flujos financieros internacionales con un modelo de desarrollo bajo en emisiones y resiliente al clima



- Panel intergubernamental de expertos sobre cambio climático 
- Contribuciones nacionales determinadas

### NDC Registry.

In accordance with Article 4, paragraph 12 of the Paris Agreement, NDCs communicated by Parties shall be recorded in a public registry maintained by the secretariat.



Credit: Axel Fassio/CFDR

Showing 15 of 195 results

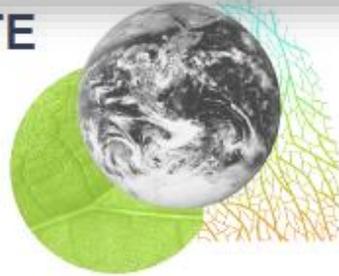
Party	Title	Language	Translation	Version	Status	Submission Date	Additional documents
	Afghanistan First NDC	English		1	Active	23/11/2016	
	Albania First NDC (Updated submission)	English		2	Active	12/10/2021	
	Algeria First NDC	French	Algeria First NDC Translation	1	Active	20/10/2016	
	Andorra 2022 NDC Update	Spanish		3	Active	08/11/2022	Andorra 2022 NDC Update (Draft)
	Angola First NDC (Updated submission)	English		2	Active	31/05/2021	
	Antigua and Barbuda First NDC (Updated submission)	English		2	Active	02/09/2021	
	Argentina Second NDC (Updated submission)	Spanish	Argentina Second NDC (Updated submission)	3	Active	02/11/2021	Argentina Second NDC (Archived)
	Armenia First NDC (Updated submission)	English		2	Active	05/05/2021	Letter of the Minister of Environment in relation to the updated first NDC
	Australia NDC 2022 Update	English		4	Active	16/06/2022	Australia NDC Letter to UNFCCC
	EU NDC 2023 update	English		3	Active	19/10/2023	
	Updated Nationally Determined Contribution of the Republic of Azerbaijan	English		2	Active	10/10/2023	
	Bahamas Updated Nationally Determined Contributions, 2022	English		2	Active	07/11/2022	
	Bahrain First NDC (Updated submission)	English		2	Active	18/10/2021	
	Bangladesh First NDC (Updated submission)	English		3	Active	26/08/2021	
	Barbados First NDC (Updated submission)	English		2	Active	30/07/2021	

# The European Climate Law

March 2020  
#EUGreenDeal

2030 - 55%  
objetivo de  
reducción (vs  
1990)

## CLIMATE



Revision of the EU Emissions Trading System, new ETS for buildings and transport

ETS revision for aviation, & implementation of CORSIA

Revision of the Alternative Fuels Infrastructure Directive

## TRANSPORT



Revision of the Regulation on Land use, Land use change and Forestry (LULUCF)

Revision of the Effort Sharing Regulation

**Fit for 55**

NEW ReFuelEU Aviation Initiative

NEW FuelEU Maritime Initiative

## ENERGY



Revision of CO2 emissions standards for cars and vans

Revision of the Renewable Energy Directive

Revision of the Energy Taxation Directive

## TAXATION AND TRADE

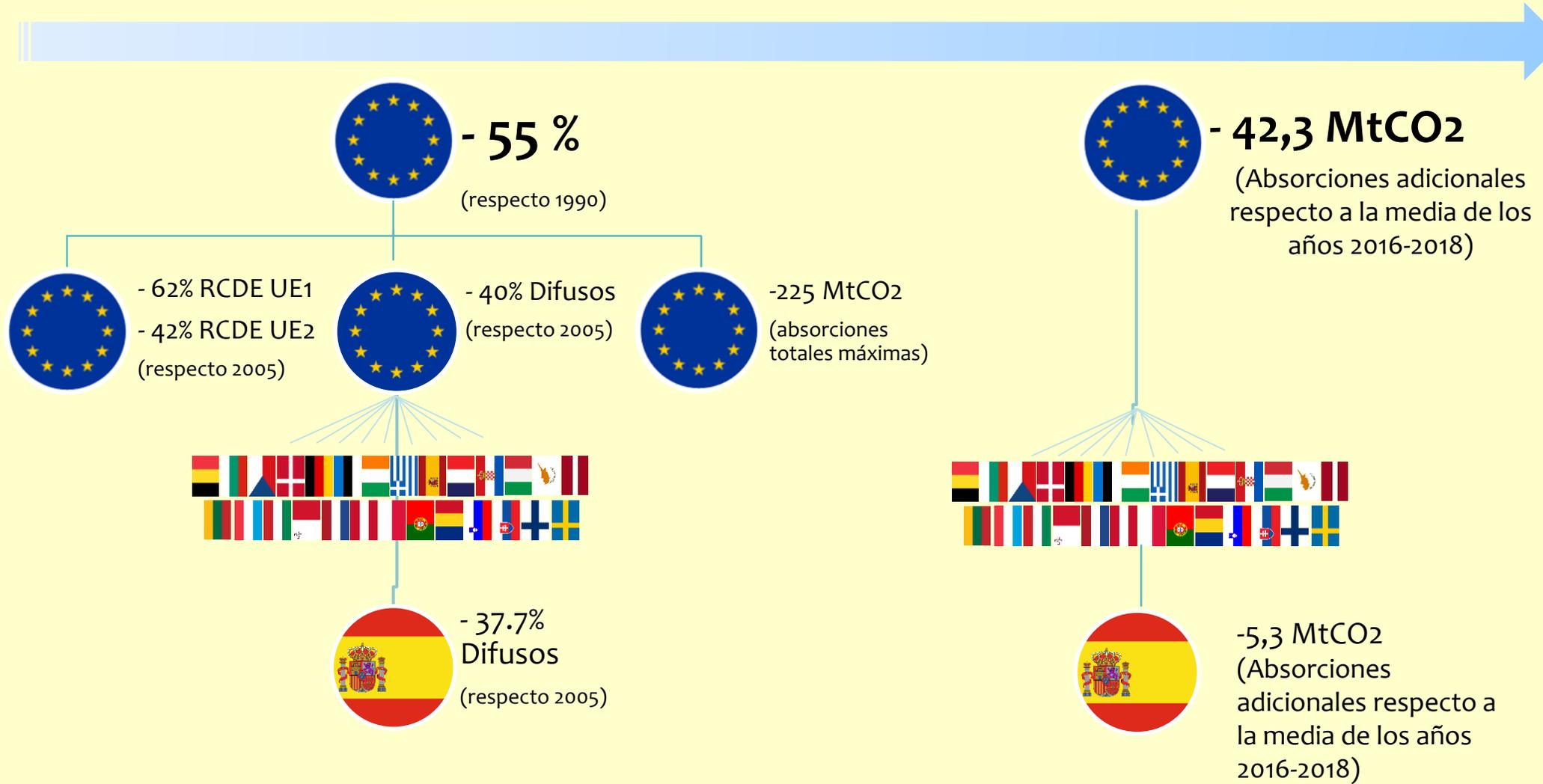


Revision of the Energy Efficiency Directive

New Carbon Border Adjustment Mechanism

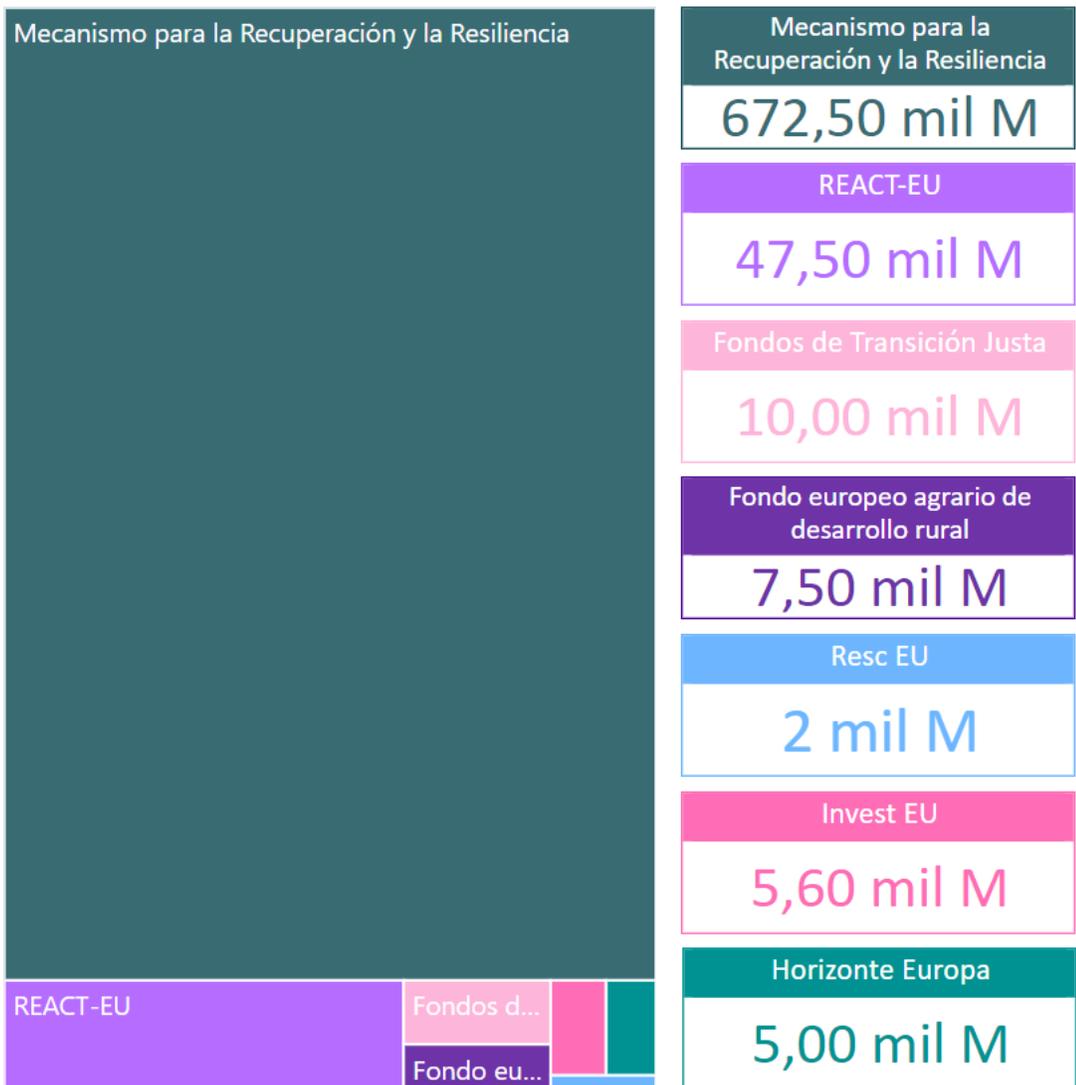
# Marco 2030 de energía y clima europeo 2021 - 2030 - Descarbonización

## Objetivos 2030 para el conjunto de la Unión Europea y para España

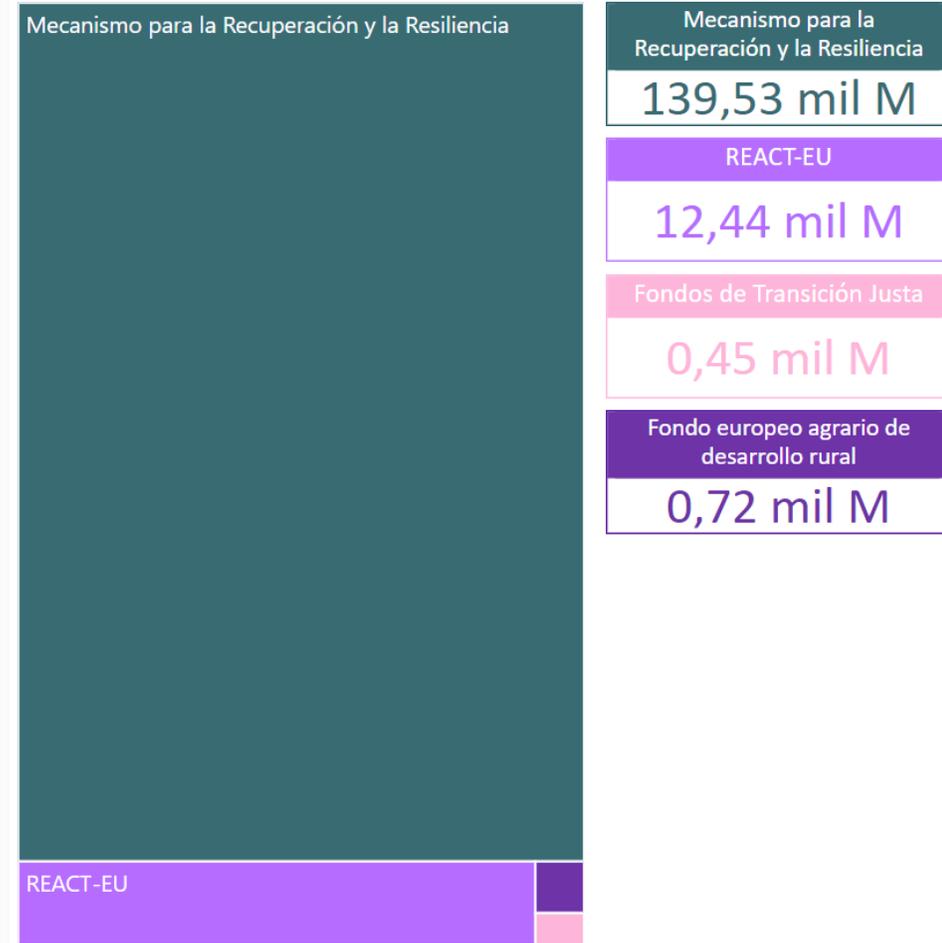


# Fondos Next Generation

- 30% destinados a acciones clima
- Principio “no harm” - integración de la acción climática en políticas y programas



Todos los importes en euros son valores a precios de 2018.





- ▶ **Principales elementos del Marco Estratégico**
  - ▶ Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética
  - ▶ Estrategia a Largo Plazo
  - ▶ Estrategia de Transición Justa – Convenios de Transición Justa
  - ▶ 2030 - Plan Nacional Integrado de Energía y Clima
  - ▶ 2030 - Segundo Plan Nacional de Adaptación



# Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética



## Objetivos y planificación



### OBJETIVOS INTERMEDIOS A 2030

- ▶ **32 %** de reducción de emisiones GEI respecto a 1990
- ▶ **48%** consumo final de energía de fuentes renovables
- ▶ **81%** de generación renovable
- ▶ **44%** de mejora de eficiencia energética respecto a un escenario s medidas



### OBJETIVOS 2050

- ▶ **Neutralidad climática** antes de 2050 y en todo caso en el más corto plazo posible
- ▶ Sistema eléctrico **100% renovable**

### MECANISMO DE REVISION

- ▶ Revisión siempre al alza
- ▶ Los objetivos son un mínimo
- ▶ Primera revisión en **2023**

**Se activa la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España**

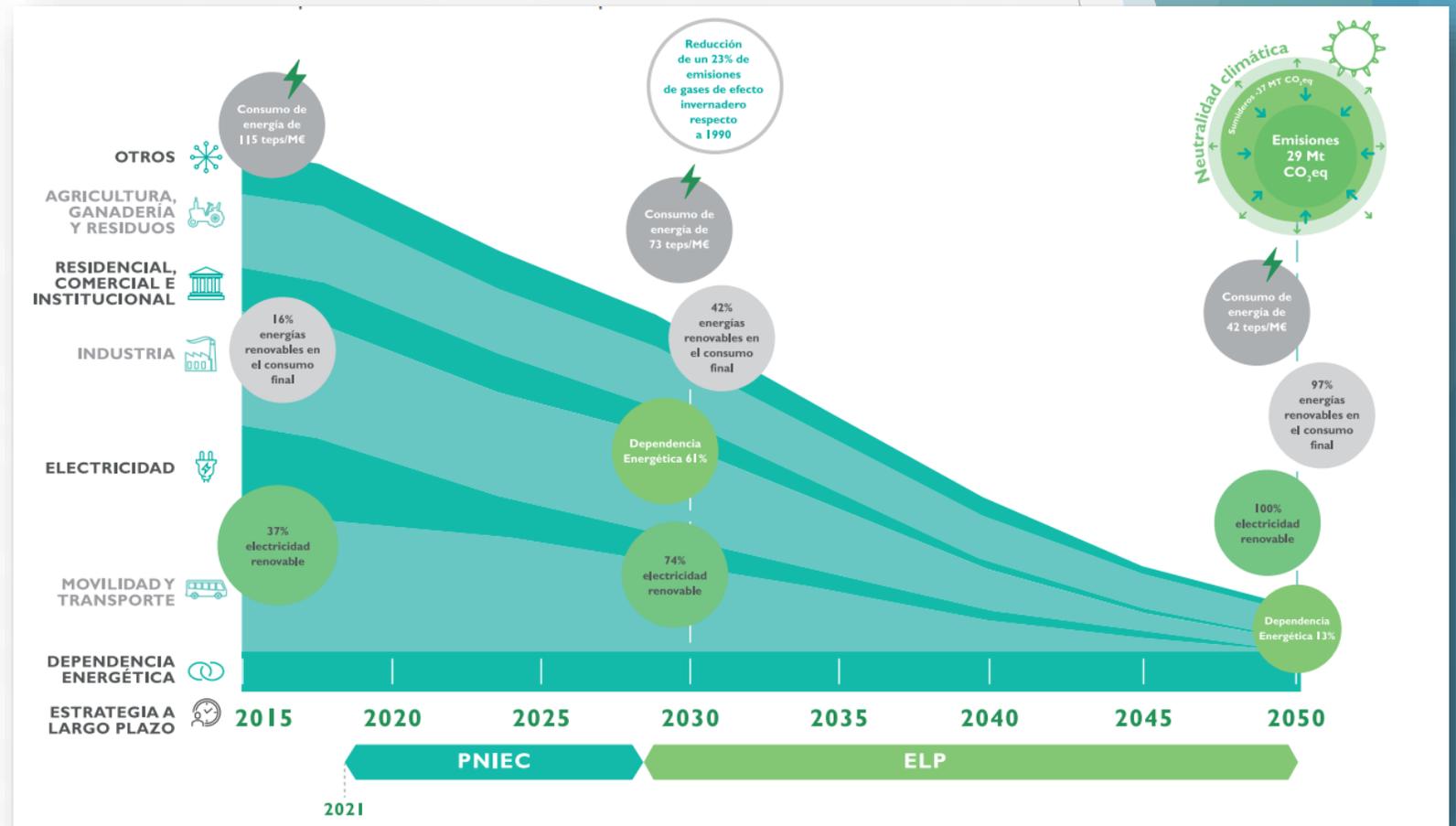
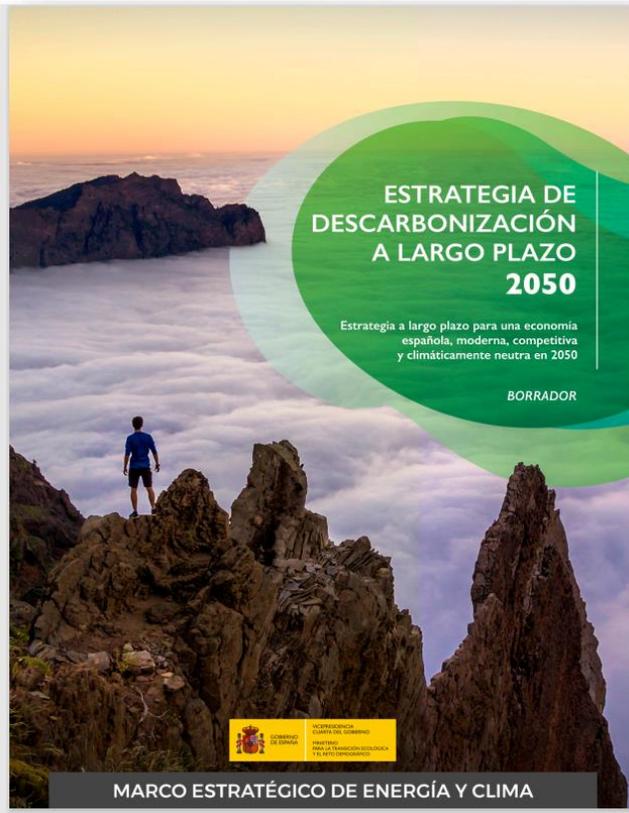
Objetivos para construir resiliencia, anticipar y minimizar daños, y definir las orientaciones para los sectores y la sociedad

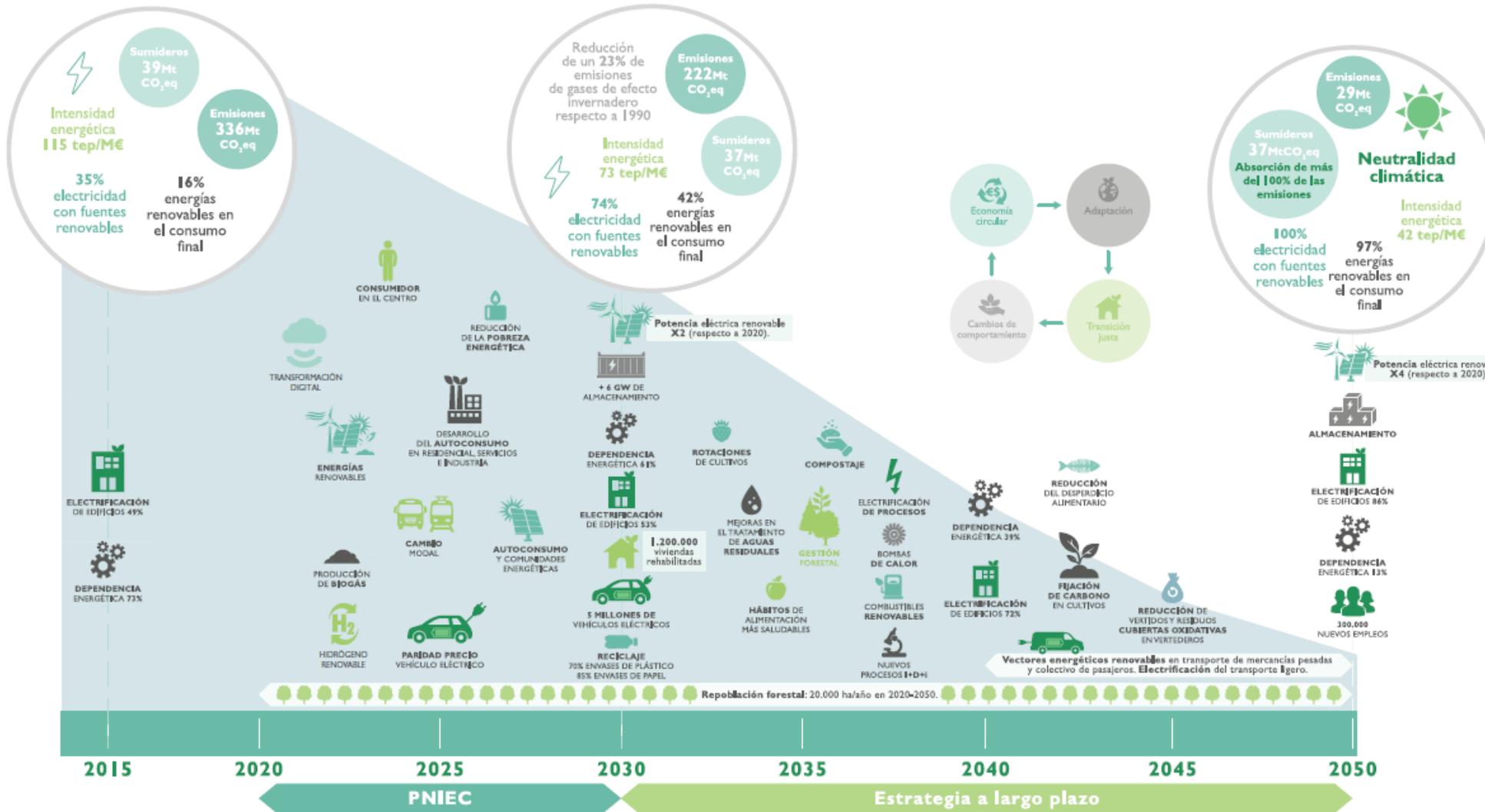
# Estrategia a largo plazo de descarbonización - 2050



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO





# Plan nacional integrado de energía y clima 2023 -2030

Dimensiones del  
PNIEC 2023-2030



## Objetivos y resultados



**55% - 32%**

reducción emisiones GEI  
respecto a 2005  
vs. 49% en PNIEC 2020

respecto a 1990  
vs. 23% en PNIEC 2020



**48%**

renovables en uso final de energía  
vs. 42% de en PNIEC 2020



**81%**

generación eléctrica renovable vs.  
74% en PNIEC 2020



**43%**

mejora eficiencia energética final  
vs. 41,7% en PNIEC 2020



**50%**

independencia energética  
vs. 39% en PNIEC 2020



# Objetivos generales

Reducción GEI respecto al año  
2005

ETS  
ESR

Fit for 55

-62% (UE)

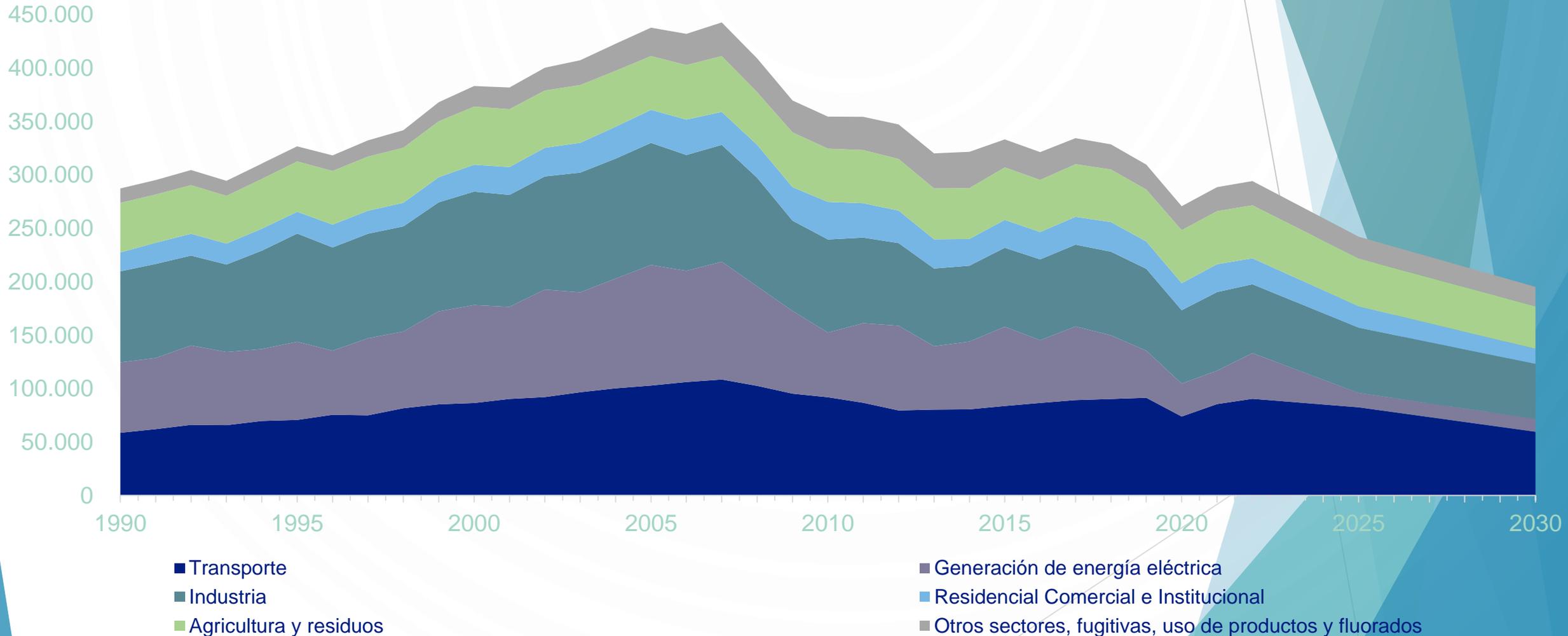
-40% (UE) / -37,7% (ES)

PNIEC 2023

-70%

-42%

## Se mitigan 1 de cada 2 toneladas de CO<sub>2</sub> desde 2005



## Algunas medidas...

### Sector edificación

- Cumplimiento de los objetivos de la **DER III**
- **1.377.300 viviendas rehabilitadas** 2021-2030
- **Renovación energética del 3%** y **reducción del consumo 1,9%** vs. 2021 del parque edificatorio público
- Todos los edificios del parque inmobiliario serán **Edificios Zero Emisiones** para 2050
- **Normas mínimas** de eficiencia energética

### Movilidad Sostenible

- Zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal
- 5,5 millones de **vehículos eléctricos** para 2030
- Mejora de la eficiencia energética de los **puertos**

### Eficiencia energética

- Redes de **calor y frío**
- Eficiencia energética en el sector **residencial, terciario e industrial**
- Sistema de **Certificados de Ahorro Energético**



## Principales medidas en sectores difusos no energéticos

### Gestión de residuos

- Contribuye con una **reducción del 26,6%** respecto a sus niveles en 2005.
- **Recogida separada, compostaje y biometanización** de biorresiduos
- Reducción de **desperdicio alimentario**
- **Gestión del biogás** fugado en vertederos sellados
- **Importes** recaudados por las emisiones asociadas al vertido **destinados a la reducción** de dichas emisiones.

### Sumideros forestales y agrícolas

- Fomento de la **gestión forestal sostenible**
- Ejecución de **labores selvícolas** para prevención de incendios forestales
- **Pastoreo controlado** en áreas estratégicas para la prevención de incendios forestales
- Fomento de la **agricultura de conservación** (siembra directa)
- **Mantenimiento de cubiertas vegetales** e incorporación de restos de poda al suelo en cultivos leñosos

### Sectores agrícola y ganadero

- Contribuye con una **reducción del 18,6%** en 2030 respecto a sus niveles en 2005.
- Fomento de las **rotaciones de cultivos** en tierras de labor
- Elaboración de **planes de fertilización** para ajustar los aportes de nitrógeno a las necesidades de cada cultivo
- **Gestión adecuada de los purines**
- Orientación de la **PAC 2023-2027** hacia la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

### Gases fluorados

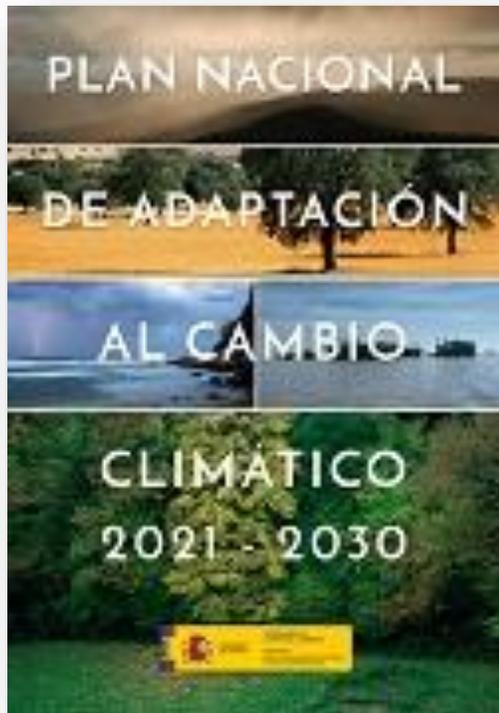
- Contribuye con una **reducción del 65,2%** en 2030 respecto a sus niveles en 2005
- **Impuesto nacional a los gases fluorados** de efecto invernadero
- **Reducción de emisiones de HFC** mediante actuaciones en instalaciones existentes que utilizan HFC
- **Recuperación y gestión de gases fluorados** al final de la vida útil de los equipos que utilizan estos gases
- Fomento del uso de **refrigerantes de bajo o nulo potencial de calentamiento atmosférico**

# Plan nacional de adaptación al cambio climático

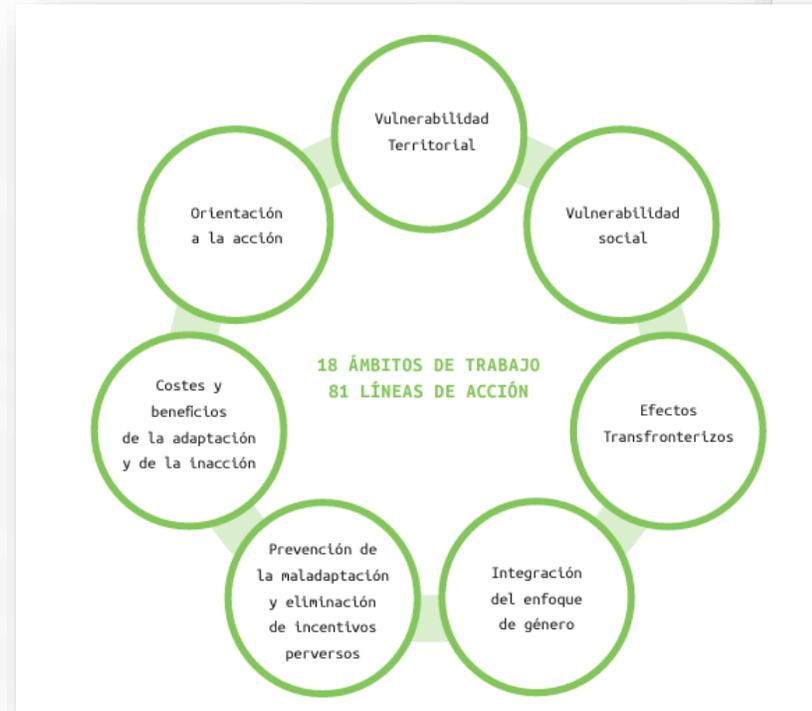


GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



- 18 ámbitos de trabajo y 7 aspectos transversales
- Programa de trabajo del PNACC 2021 – 2025
  - +-250 medidas concretas



# ... pero no sólo



- ▶ Proyecto de ley de Movilidad Sostenible
- ▶ Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España
- ▶ Estrategia de Economía Circular
- ▶ Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas
- ▶ Hoja de Ruta del Hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable”
- ▶ Estrategia de Financiación Climática Internacional
- ▶ Plan Nacional de Finanzas Sostenibles
- ▶ Estrategia del Agua para la Transición Ecológica
- ▶ Estrategia de impulso del transporte de mercancías por ferrocarril
- ▶ Plan de Rehabilitación de Viviendas y Renovación Urbana
- ▶ Plan de restauración de la naturaleza
- ▶ ...



## ▶ Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono (RD 163/2014)

- Modificación real decreto
- Incorporación de mejoras
- Incorporación de nuevas tipologías de proyectos de absorción
- Coordinación con esquemas de las comunidades autónomas
- Coordinación y convergencia con esquema europeo

### Tres secciones:

- A** Sección de huella de carbono y de compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
- B** Sección de proyectos de absorción de dióxido de carbono.
- C** Sección de compensación de huella de carbono.



# (... pero no sólo) implementación de la normativa EU, negociaciones en marcha, etc



## ► Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (CBAM)

Este mecanismo hace que las importaciones paguen un precio al carbono como si dicha producción se hubiera producido en la UE bajo el RCDE UE

- Sectores más carbono-intensivos: cemento, aluminio, hierro y acero, fertilizantes, hidrógeno y electricidad

Periodo transitorio: 1 de octubre de 2023 – 31 de diciembre de 2025 – solo obligaciones de notificación por parte de los importadores

Periodo definitivo: desde el **1 de enero de 2026**

## ► Nuevo régimen de comercio de derechos de emisión (RCDE2)



Regula las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al consumo de combustibles en edificios, transporte por carretera y pequeña industria



Reducción de emisiones de un 42% en 2030 respecto a los niveles de 2005 (escala UE)

Implantación progresiva: **grava emisiones a partir de 2027**

Incluye la creación del Fondo Social para el Clima para evitar impacto en colectivos vulnerables (unos 6.800 millones de euros para ES, periodo 2026-2032)

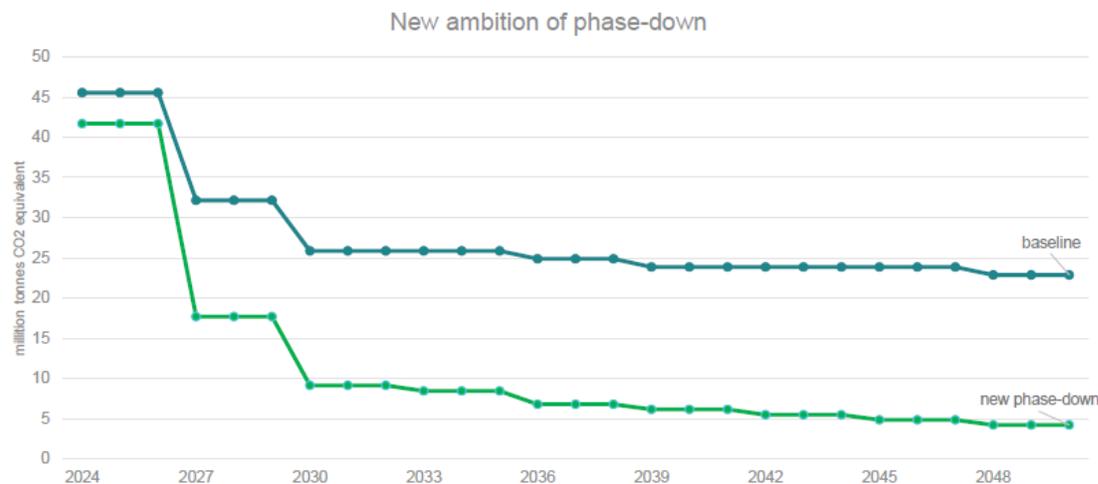
# (... pero no sólo) implementación de la normativa EU, negociaciones en marcha, etc



- ▶ Reglamento 573/2024 de gases fluorados de efecto invernadero

## The HFC phase-down / quota system

*Potential climate impact of new HFCs supplied to the EU market (including in equipment) to be reduced by 98% from 2015 to 2050*



Versión inicial propuesta COM EU

- ▶ Acto delegado para la elaboración de una metodología para la huella de carbono de baterías de coches eléctricos

# (... pero no sólo) implementación de la normativa EU, negociaciones en marcha, etc



- ▶ Reglamento de certificación de absorciones
- ▶ Directiva sobre información corporativa en materia de sostenibilidad
- ▶ DIRECTIVA (UE) 2024/825 en lo que respecta al empoderamiento de los consumidores para la transición ecológica mediante una mejor protección contra las prácticas desleales y mediante una mejor información
- ▶ Declaraciones ambientales (Green claims)

Hoy entran en vigor nuevas normas de la UE para capacitar a los consumidores de cara a la transición ecológica. Esto significa que, antes de comprar un producto, los consumidores recibirán información mejor y más armonizada sobre su durabilidad y reparabilidad. Los consumidores también estarán mejor informados sobre sus derechos de garantía legal. Además, se prohibirán las alegaciones medioambientales vagas, lo que significa que **las empresas ya no podrán declarar que son «verdes» o «respetuosas con el medio ambiente» si no pueden demostrar que lo son**. También se prohibirá exhibir **logotipos voluntarios de sostenibilidad poco fiables**. Además, se prohibirán las prácticas comerciales desleales relacionadas con la obsolescencia prematura, como las afirmaciones falsas sobre la sostenibilidad de un bien.



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

[Bzn-sgmit@miteco.es](mailto:Bzn-sgmit@miteco.es)