

Descarbonización de los usos finales de la energía

Subdirección General de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía
Secretaría de Estado de Energía

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Índice

1: Introducción

2: Usos finales energía

3: Estrategia a Largo Plazo de Descarbonización 2050

INTRODUCCIÓN

MARCO NORMATIVO

Necesidad de la transición energética

Acuerdo de París de 2015: hito histórico en la lucha mundial contra el cambio climático

Objetivos globales

- Mantener el incremento de la temperatura media global por debajo de los 2 ° C respecto a los niveles preindustriales e, incluso si es posible, por debajo de 1,5 ° C.
- Asegurar la coherencia de los flujos financieros con el nuevo modelo de desarrollo.
- Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático.
- Promover la resiliencia.

Para ello es necesario un nuevo modelo energético



Informe IPCC

Para limitar el calentamiento global a 1,5 °C se necesitan acciones urgentes y cambios rápidos, de largo alcance y sin precedentes en todos los aspectos de la sociedad

Informe Especial IPCC, 1.5°C

Marco Estratégico de Energía y Clima

Marco Nacional e Internacional

Internacional	Acuerdo de París
	Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030
	Paquete UE Energía Limpia
	Pacto Verde Europeo
	Fit for 55
Nacional	Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética
	Plan Nacional Integrado de Energía y Clima(PNIEC)
	Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050
	Estrategia para la Transición Justa
	Estrategia contra la Pobreza Energética
	Otras estrategias y hojas de ruta derivadas del PNIEC



Marco Estratégico de Energía y Clima

El **Marco Estratégico de Energía y Clima** define la **senda para la transición hacia la neutralidad climática**, que implica una profunda transformación del sistema energético hacia un modelo descentralizado y flexible, basado en energías renovables.



2030

- 23% emisiones GEI vs. 1990
- 42% renovables sobre consumo final
- 74% renovables en el sector eléctrico
- 39,5 % eficiencia energética

Ley de Cambio Climático y Transición Energética (<2030)

- 23% emisiones GEI vs. 1990
- 42% renovables sobre uso final
- 39,5% mejora de eficiencia energética
- 74 % generación eléctrica procedente de energía renovable
- Neutralidad climática antes de 2050

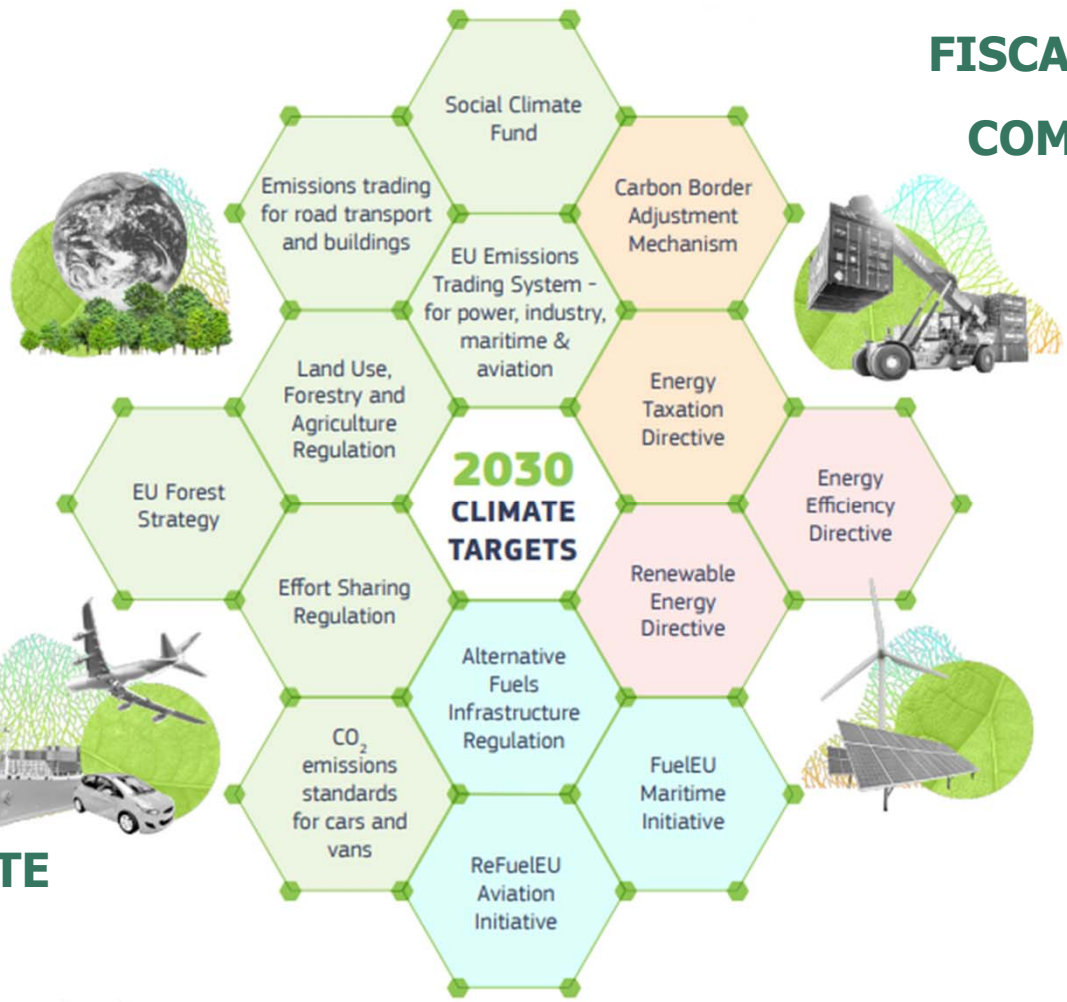


2050

- Neutralidad climática
- 90% emisiones GEI vs. 1990
- Sector eléctrico 100% renovable
- 97% renovables sobre consumo final

Fit for 55

CLIMA



FISCALIDAD Y COMERCIO

La UE reducirá sus emisiones un 55% antes de 2030, con respecto a 1990, tal y como está establecido en la Ley del Clima. El 14 de julio de 2021, la Comisión presentó las propuestas para alcanzar estos objetivos.

TRANSPORTE

ENERGÍA

Fit for 55

CLIMA

- LOS SECTORES DIFUSOS Y LULUCF
 - Nuevo Reglamento de Reparto de Esfuerzos.
 - Revisión de la normativa sobre el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura.
- LOS SECTORES SUJETOS AL COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN
 - Revisión del Sistema de comercio de emisiones (ETS): extensión a nuevos sectores.
 - Mecanismo de ajuste de carbono en frontera.

RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Revisión de la Directiva 2018/2001 de renovables: objetivos específicos para transporte, H&C, edificios e industria.
- Revisión de la Directiva 2018/2002 de eficiencia energética y de la Directiva de eficiencia energética de edificios

TRANSPORTE

- Revisión del Reglamento sobre emisiones de CO₂ de vehículos ligeros.
- Modificaciones en las obligaciones de combustibles en transporte marítimo.
- Modificaciones en las obligaciones de combustibles en aviación.
- Reglamento de Infraestructuras de Combustibles Alternativos

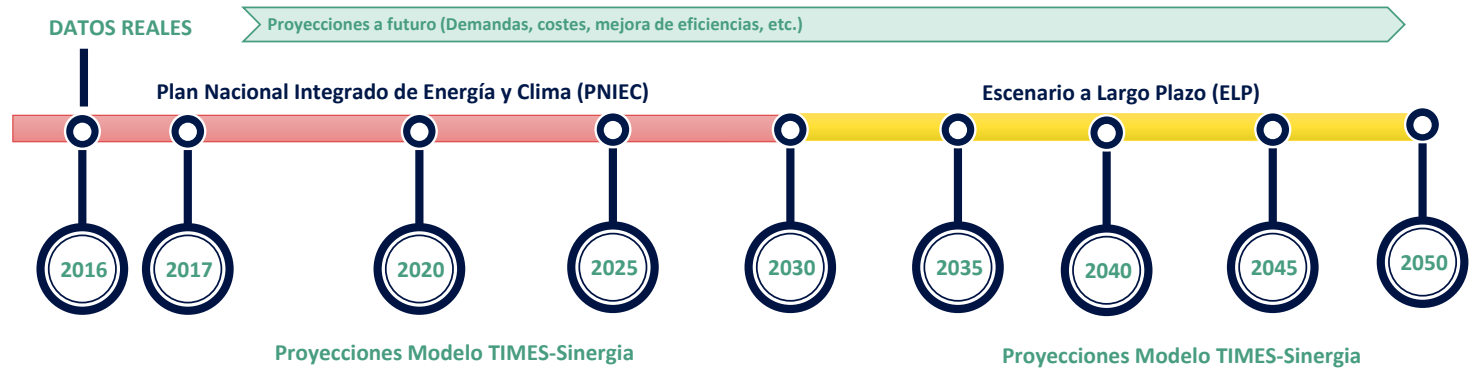
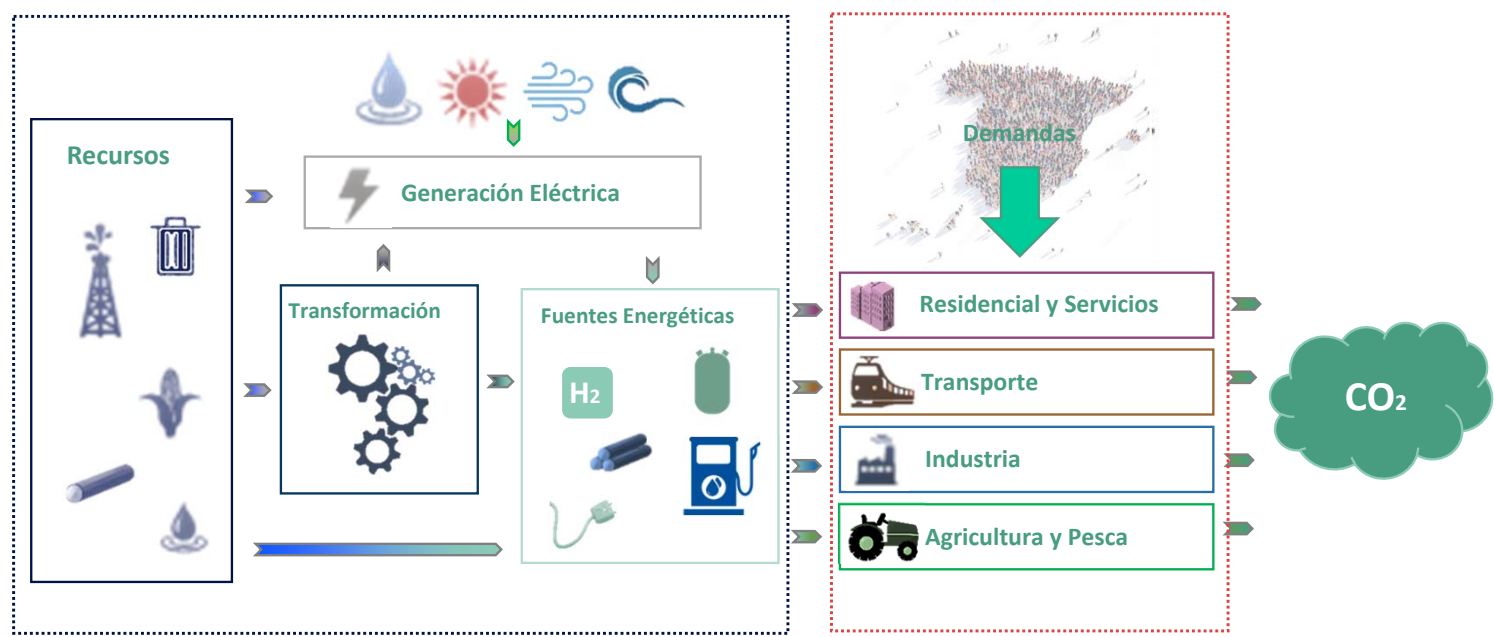
FISCALIDAD Y COMERCIO

- Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (CBAM)
- Revisión de la Directiva de Fiscalidad Energética

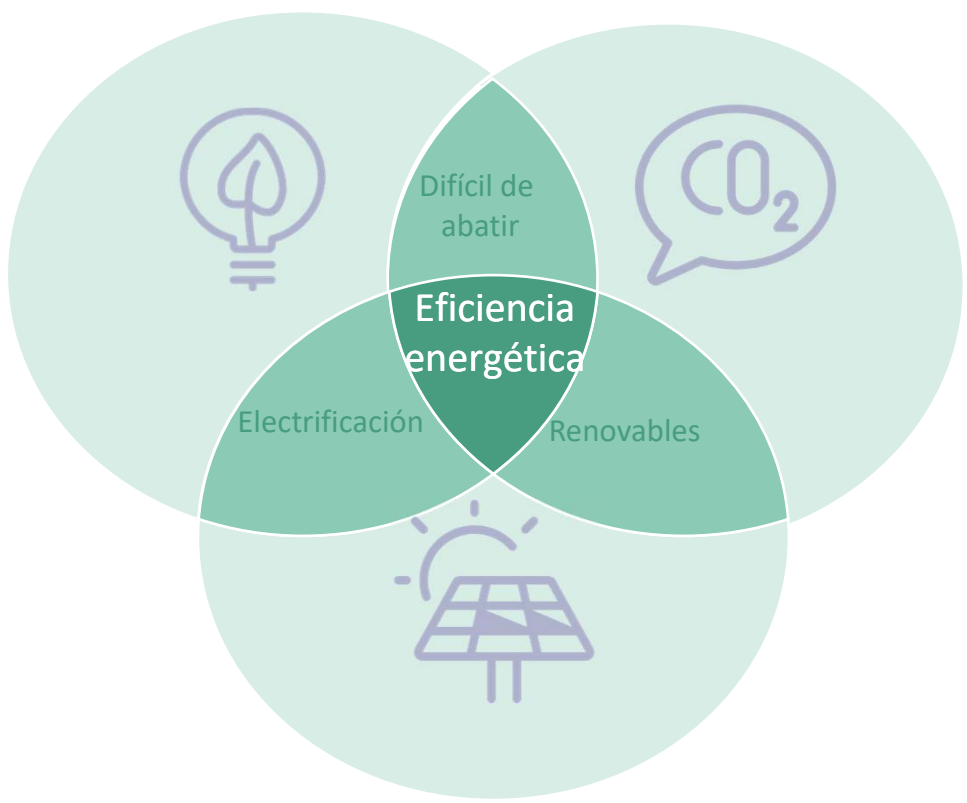
2

USOS FINALES ENERGÍA

Usos finales energéticos



Opciones de descarbonización



3

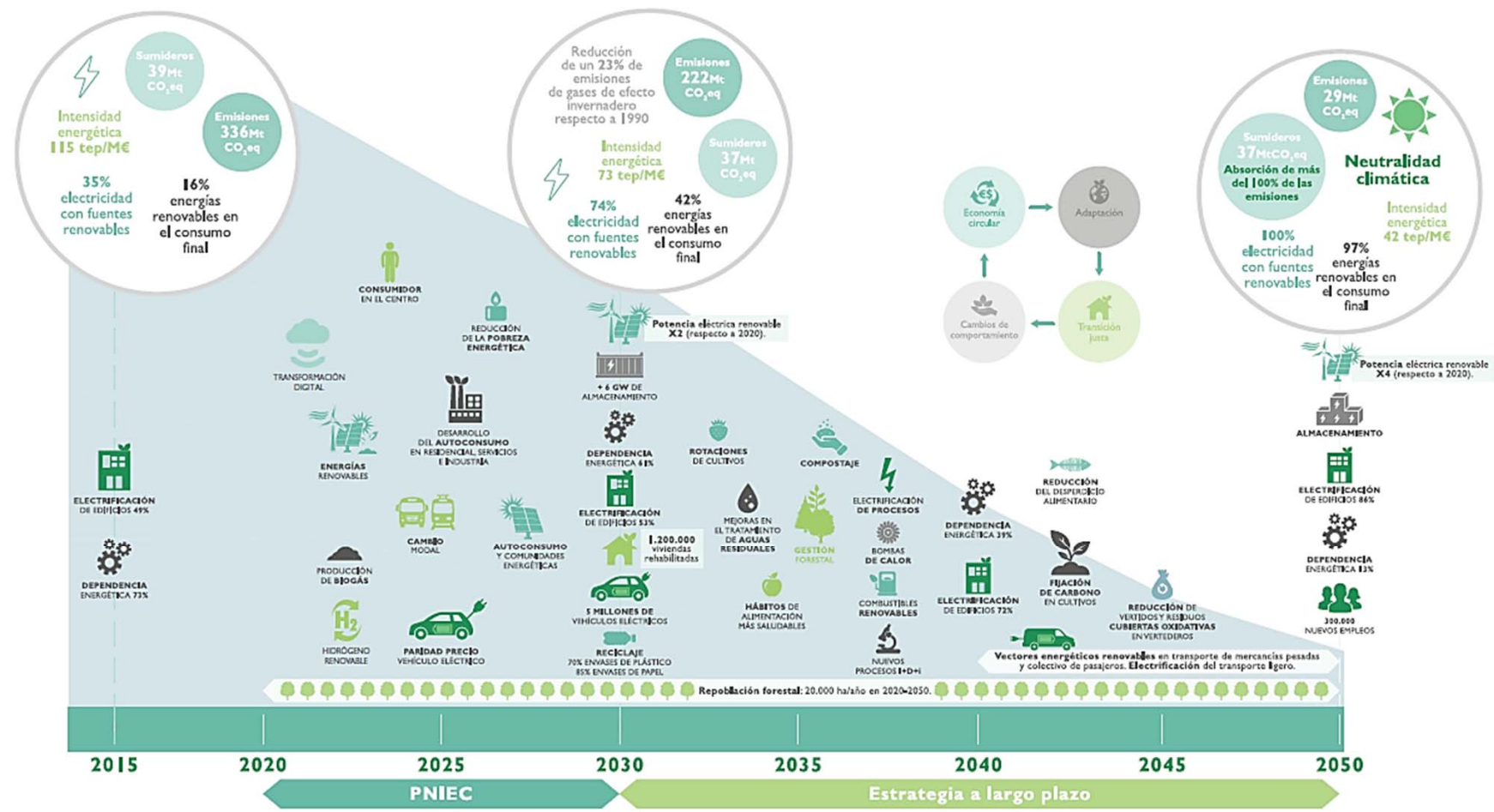
ELP 2050

Objetivos ELP

- **Asumir la responsabilidad global de frenar el cambio climático.**
- Cumplir con los compromisos derivados del **Acuerdo de París**.
- Transición hacia la **neutralidad climática**, que incluye:
 - oportunidades de modernización económica, mejora de la competitividad e innovación tecnológica a lo largo de toda la **cadena de valor industrial**;
 - generación de empleo de calidad;
 - mejora de la calidad de vida de las personas.
- Ofrecer **una trayectoria a medio y largo plazo hacia la descarbonización**.
- La ciudadanía, la transición justa, la equidad y la cohesión social **se sitúan en el núcleo** del proyecto.
- Es un instrumento para **la mejora significativa de la calidad del aire y de la conservación de la biodiversidad**.



Estrategia a Largo Plazo



Transformación de la cadena de valor industrial



I+i+c



Energías renovables



Gestión forestal



Almacenamiento

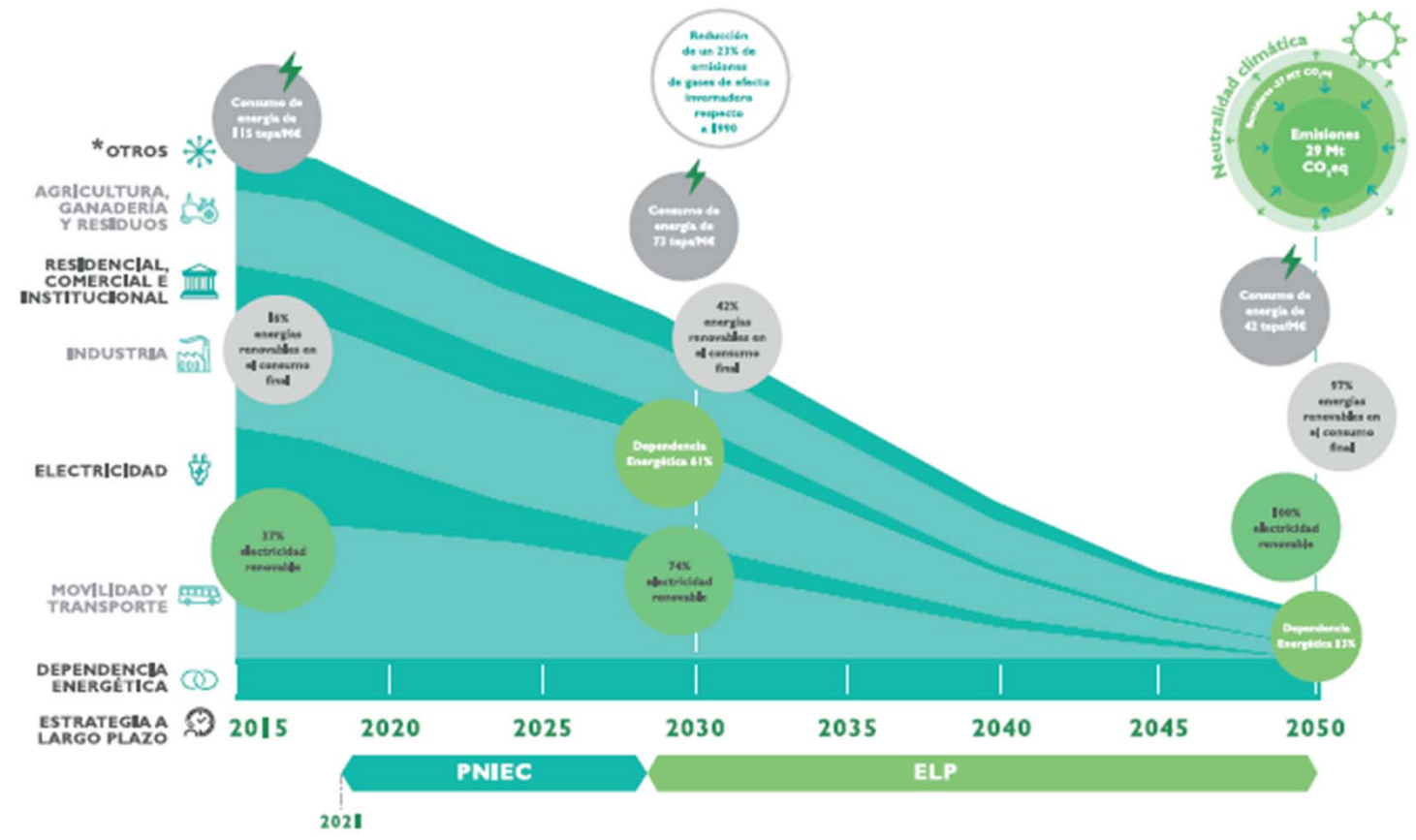


Economía circular



Rehabilitación

Reducción de emisiones



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

Oportunidades de mejora de los sumideros de carbono

Generando co-beneficios ambientales y socioeconómicos

 <p>CREACIÓN DE SUPERFICIES FORESTADAS ARBOLADAS</p> <p>Reforestación de 0,6 Mha en todo el periodo 2020-2050</p> <p>Sumideros de carbono y beneficios a la sociedad</p>	 <p>FOMENTO DE LA GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE</p> <p>Ordenación de 3 Mha adicionales en 2050</p> <p>Reducción del riesgo de incendios y el aprovechamiento de productos forestales</p>	 <p>AUMENTO DEL CARBONO ORGÁNICO DE SUELOS</p> <p>Mejora del contenido de carbono orgánico de suelos agrícolas y forestales con prácticas respetuosas con el medio ambiente</p>	 <p>FOMENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES Y REGENERACIÓN DE DEHESAS</p> <p>Densificación y regeneración del estrato arbóreo para asegurar su sostenibilidad.</p> <p>Mecanismos efectivos de adaptación al cambio climático</p>	 <p>RESTAURACIÓN DE HUMEDALES</p> <p>Restauración de 50.000 ha</p> <p>Recuperación de ecosistemas afectados o que han desaparecido</p>
--	--	--	---	--

Herramientas clave:

1. Instrumentos financieros para equilibrar la renta de los propietarios de tierras.
2. Fomento de las actividades de investigación, desarrollo e innovación enfocadas a la mejora del conocimiento de los ecosistemas y el funcionamiento de los almacenes de CO₂.
3. Transmisión del conocimiento, aplicación de las mejores prácticas por los propietarios de tierras y fomento del asociacionismo.
4. Cambio de comportamiento entre los consumidores y la cadena de suministro y fomento del uso de productos forestales.



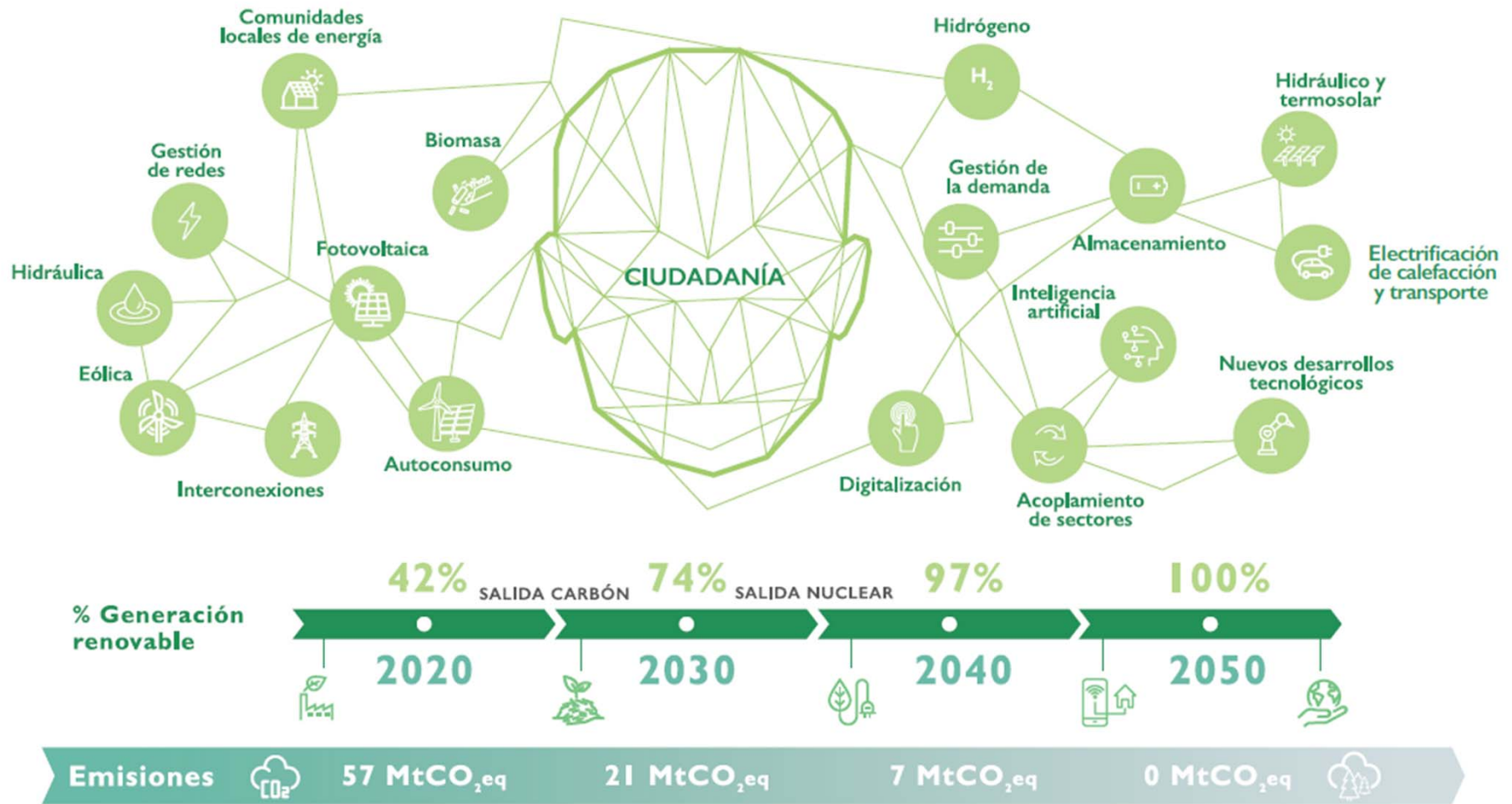
Adaptación al cambio climático



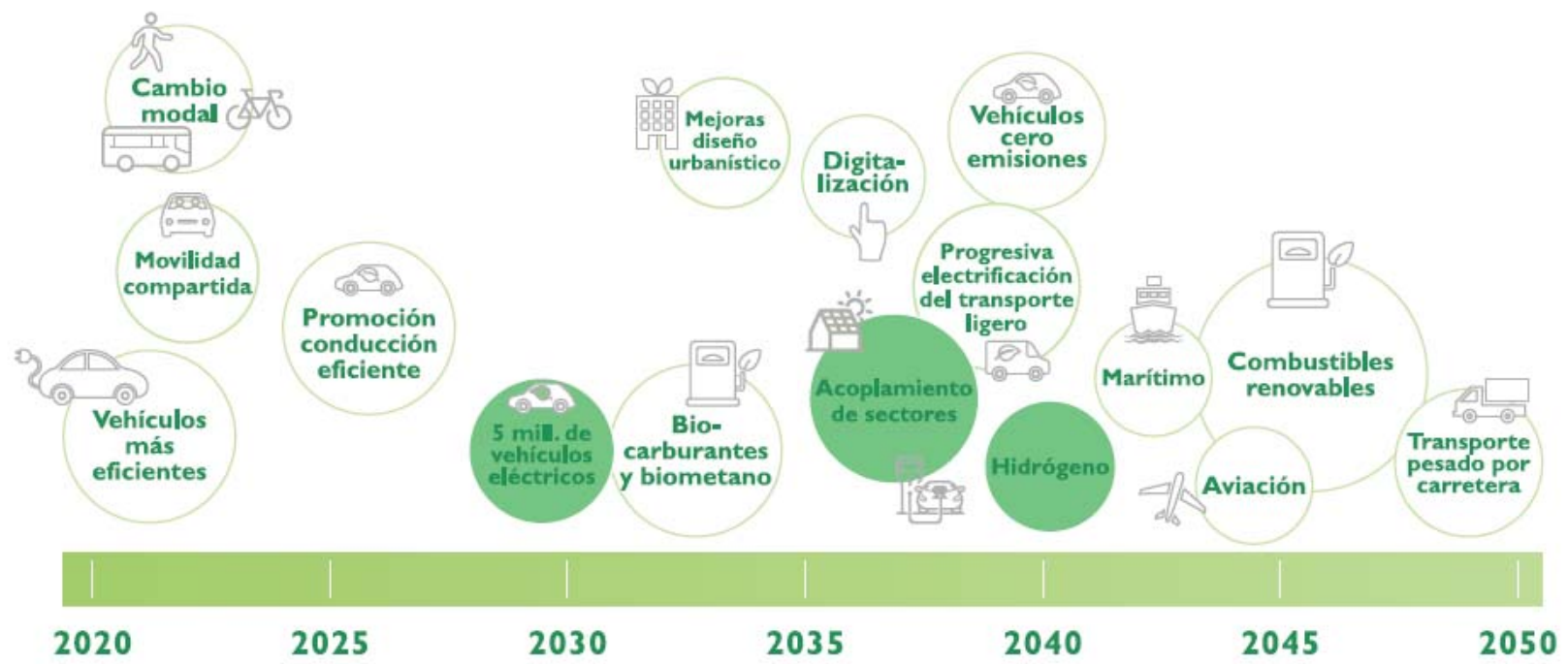
Ejes de trabajo:

- Generación de conocimiento
- Integración de la adaptación en la planificación y gestión públicas
- Movilización de actores sociales
- Seguimiento de los cambios y evaluación
- I+D+i
- Coordinación interinstitucional y gobernanza
- Transparencia

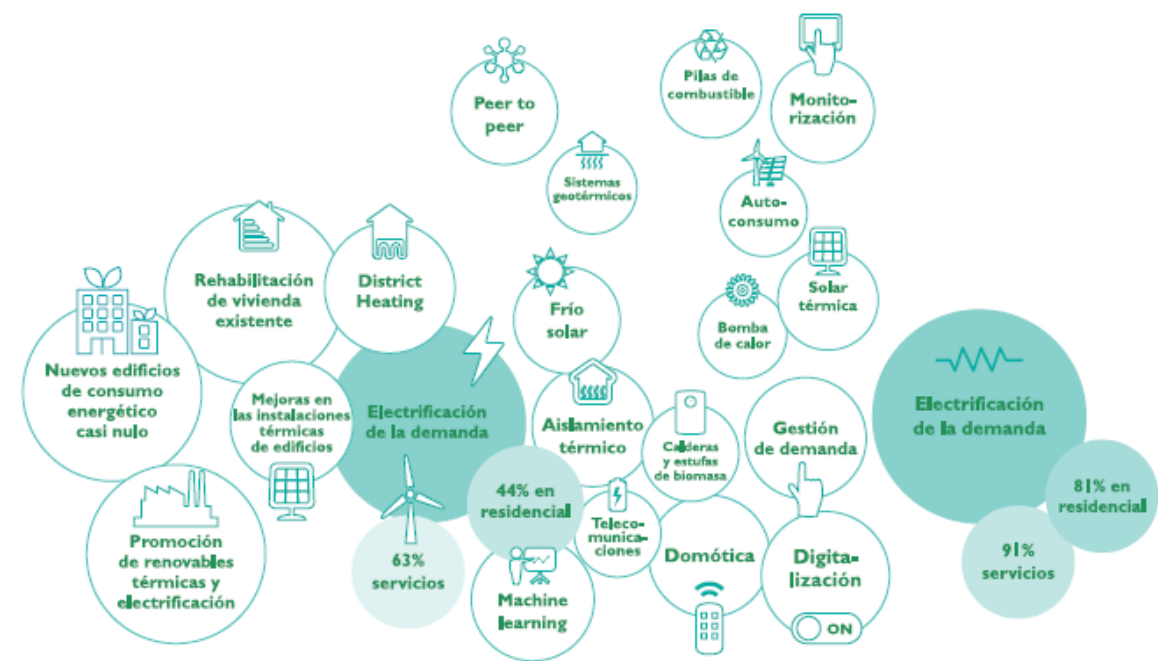
Sector eléctrico



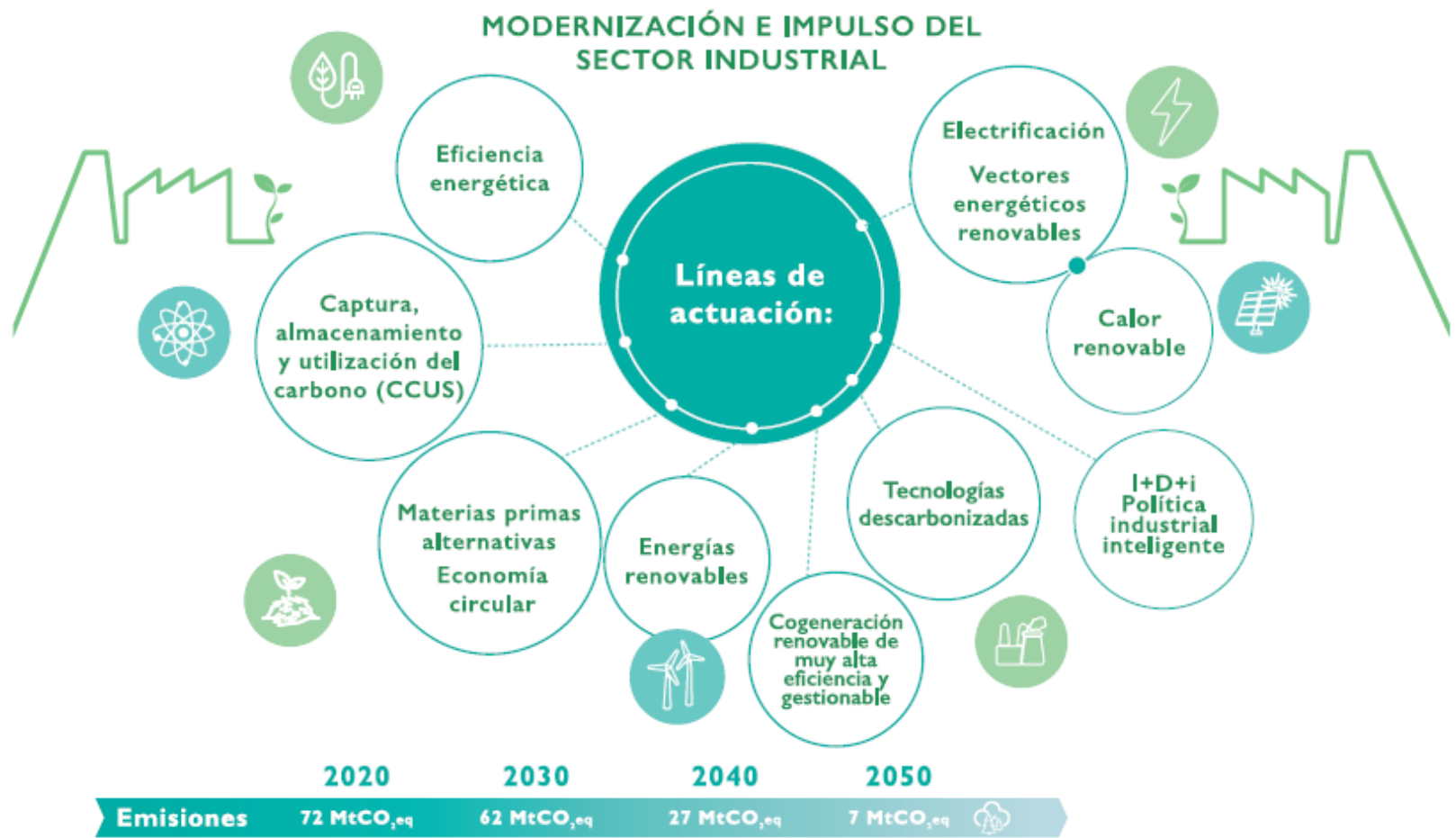
Movilidad sostenible y transporte



Edificación sostenible



Industria sostenible y competitiva



Emisiones no energéticas



Agropecuario y residuos

Fomento de rotaciones, optimización del uso de fertilizantes, mejora de la gestión y el tratamiento de estiércoles y purines.

Cambios del comportamiento (desperdicio alimentario, dieta).



Residuos

Economía circular, mejor gestión de residuos evitando su incineración.

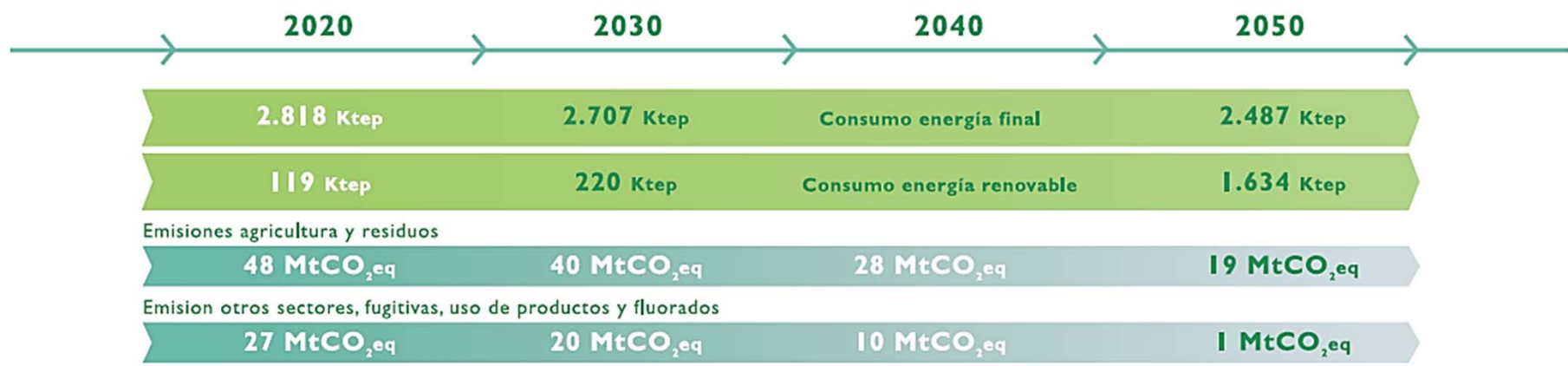
Cubiertas oxidativas en vertederos.

Reducción de carga de nitrógeno vertido en las EDAR y recuperación de metano.



Gases fluorados

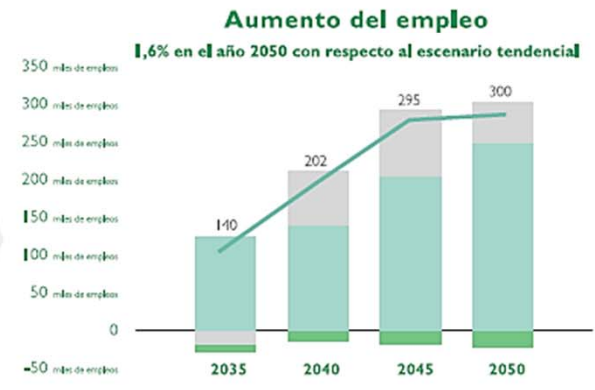
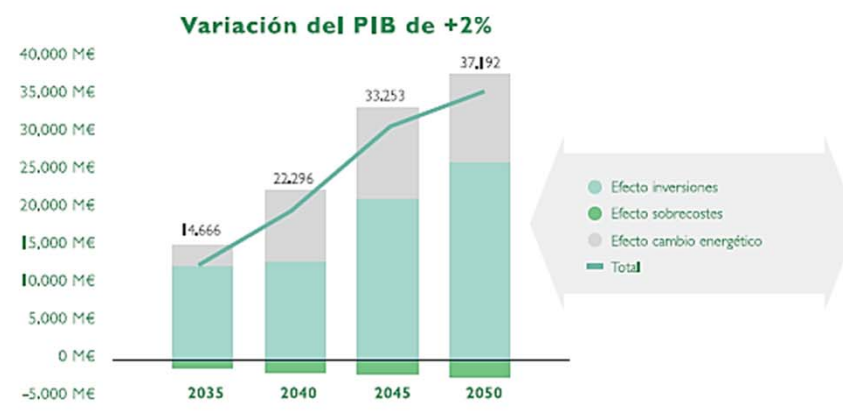
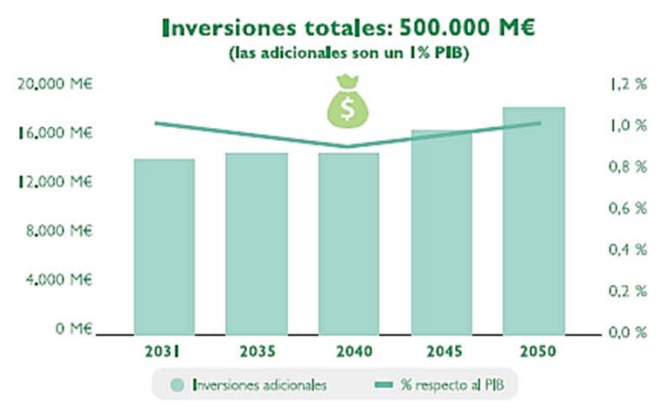
Uso de sustancias alternativas.



Los factores transversales en la neutralidad climática

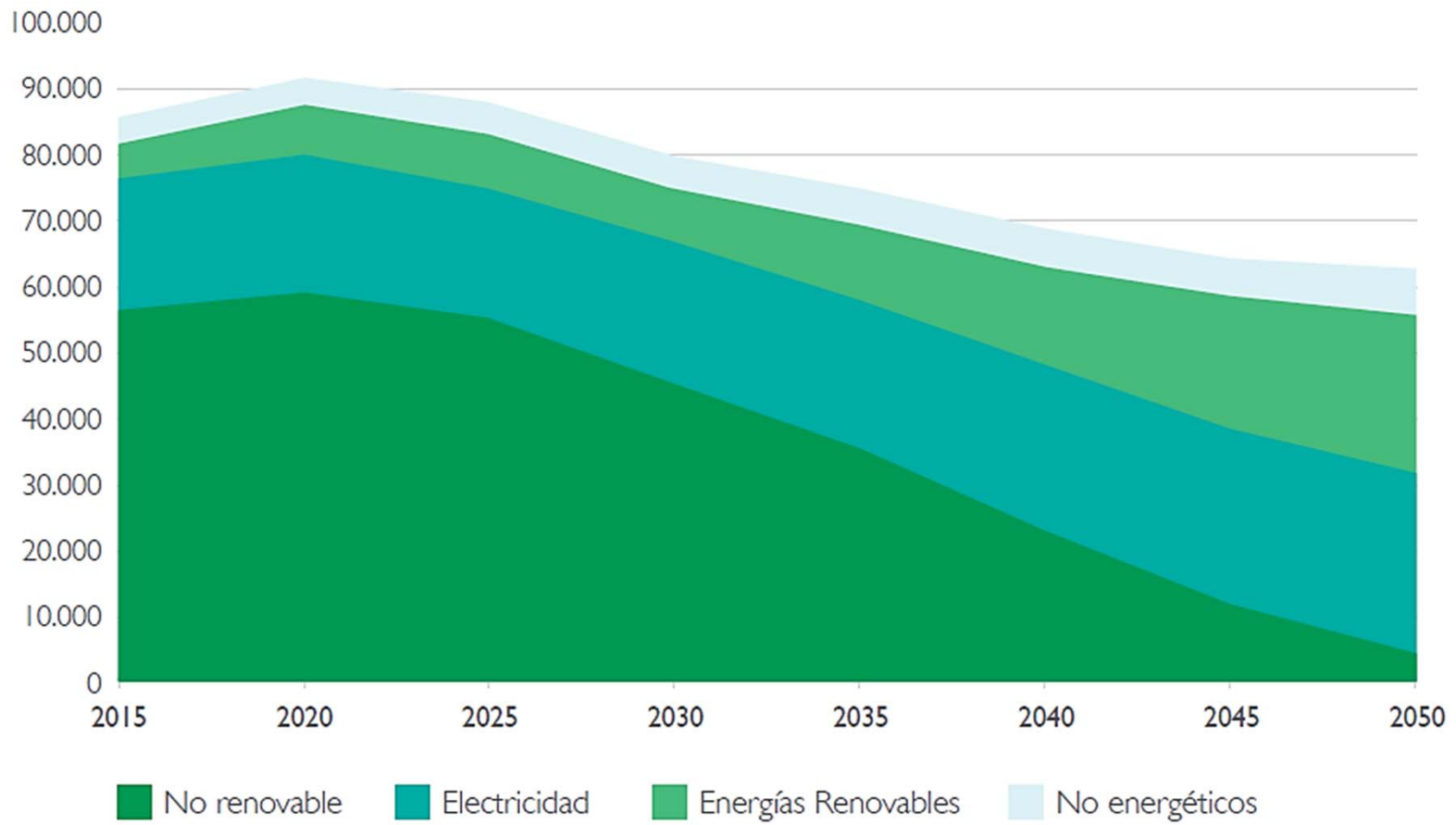


Impacto socioeconómico de la ELP

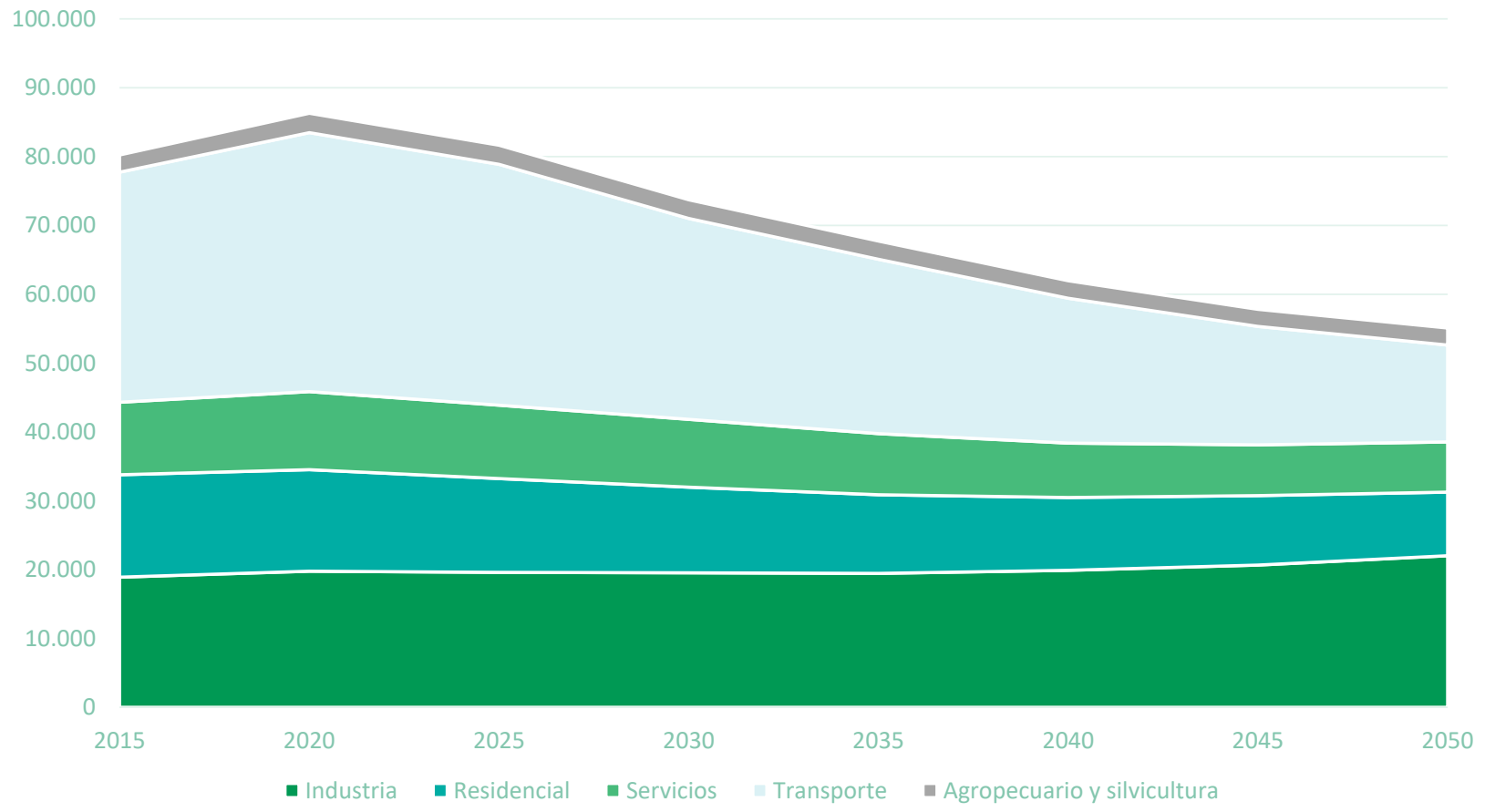


Mejor salud. Las muertes prematuras asociadas con la contaminación del aire disminuyen un **64%** ❤️

Consumo de energía final (ktep)

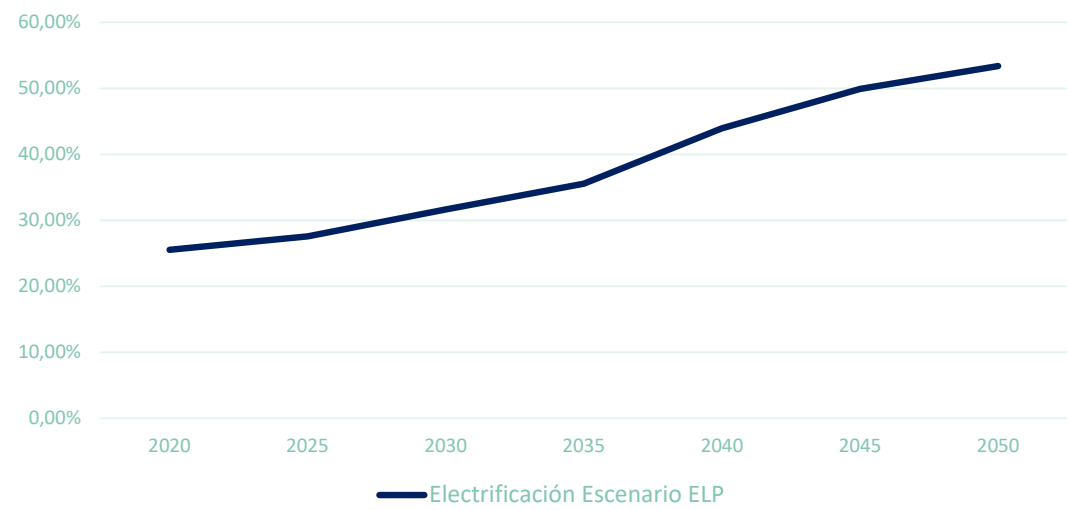


Consumo de energía final – Desagregación sectorial



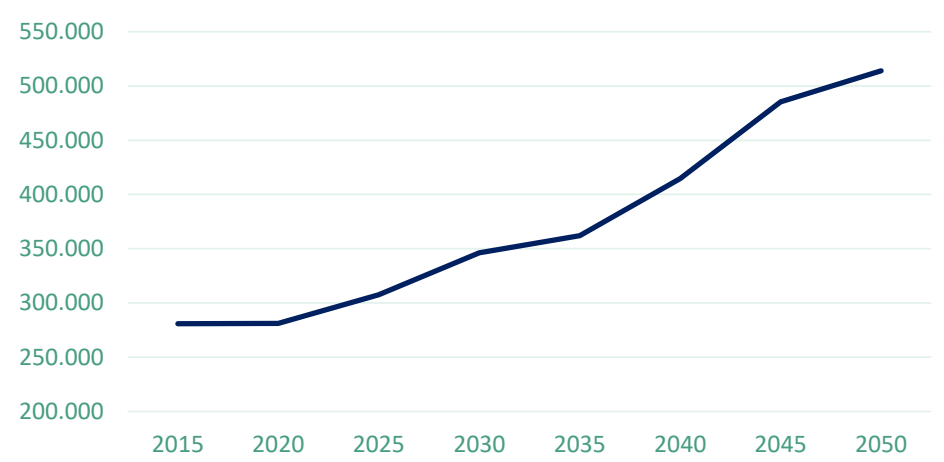
Electrificación de la economía

Porcentaje de electrificación del consumo de energía final



* Porcentaje calculado sin incluir aviación internacional, ni consumos no energéticos.

Generación de energía eléctrica (GWh)



Principales resultados

Gran oportunidad empresarial, social e industrial para la economía española

La adaptación al cambio climático es clave, existen importantes sinergias entre mitigación y adaptación.



Se desacopla el consumo de energía final del crecimiento económico.



El conjunto de energías renovables sobre la energía final, se situará en el **97%**.

Gracias al trabajo en mitigación y la contribución de los sumideros de carbono, se alcanzará la neutralidad climática con una reducción de emisiones del **90%** con respecto a 1990.



El sector eléctrico será **100% renovable**. La garantía de suministro se ha estudiado junto con REE.



Desarrollo del hidrógeno renovable y de los combustibles renovables.



La dependencia energética del exterior descenderá hasta el **13%**. Ahorro: 344.000ME.



La electrificación de la economía superará el **50%**. Se instalarán para ello en torno a 250 GW de potencia renovable.

Descarbonización de los usos finales de la energía

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico