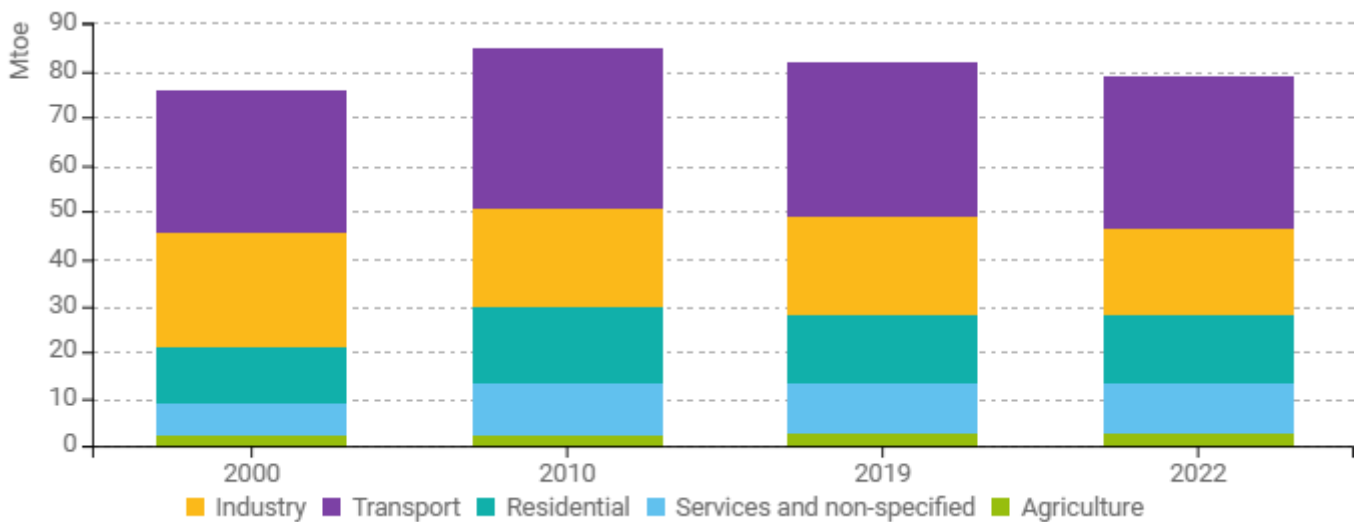


# Energy efficiency trends and policies

## Overview

El consumo de energía final en España muestra una tendencia a la baja desde 2007, no exenta de oscilaciones como resultado de los efectos de las diferentes crisis ocurridas hasta la actualidad, de las que recientemente destacan el impacto del COVID-2019 y la crisis energética intensificada en 2022 por la invasión rusa en Ucrania. Estas crisis han ido seguidas de periodos de reactivación económica, con las consiguientes perturbaciones sobre la actividad económica y la demanda energética. Tras el repunte registrado en 2021 debido a la recuperación post-COVID-19, el consumo (incluyendo corrección climática) se ha mantenido prácticamente estabilizado (~79 Mtep) en 2022. Este consumo se sitúa un 4% por debajo del nivel pre-COVID y un 4% por encima del nivel de 2000. En el periodo 2000-2022, el transporte mantiene su dominio, con el 41,2% del consumo en 2022. El sector edificios, residenciales y no residenciales, concentra el 32% del consumo, del cual el 59% corresponde a las viviendas. La industria ha perdido representatividad, tanto en términos de consumo como de su contribución al PIB, en línea con la terciarización de la economía, alcanzando el 23,2% del consumo en 2022, 9 pp por debajo del 2000.

Figure 1: Final energy consumption by sector (with climatic corrections)

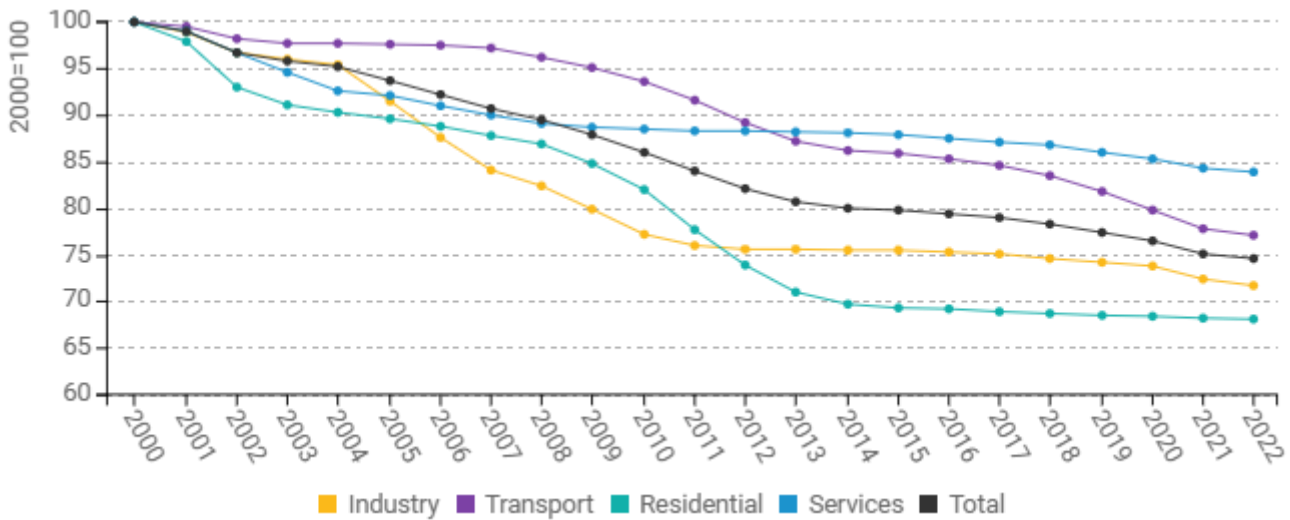


Source: ODYSSEE

Según el índice ODEX, la eficiencia energética global progresa a un ritmo del 1,4%/año en el periodo 2000-2022. El sector residencial lidera el avance (2%/año), impulsado por desarrollos tecnológicos y legislativos en edificación y equipamiento, a lo que se suma el efecto de la rehabilitación de las viviendas existentes. Le sigue la industria (1,5%/año) aunque la mayor parte de esta mejora es anterior a la crisis de 2008, con un progreso del 2,4%/año entre 2000 y 2008. Los sectores transporte y servicios presentan un menor progreso, con mejoras respectivas del 1,2%/año y 0,9%/año desde 2000. No obstante, estos sectores muestran una evolución más favorable a partir de 2014, especialmente el transporte (1,3%/año), en contraste con los dos primeros sectores, cuyo progreso se ha ralentizado.



Figure 2: Technical Energy Efficiency Index



Source: ODYSSEE

El primer Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, PNIEC 2021-2030 (PNIEC), remitido el 31 de marzo de 2020 a la Comisión Europea, es un instrumento de planificación con origen en el Reglamento (UE) 2018/1999 sobre la gobernanza de la Energía y Clima. Este primer Plan asumía unos objetivos de mejora de eficiencia para 2030 del 39,5% en términos de energía primaria y del 41,7% en términos de energía final (Art.3, Directiva de Eficiencia Energética (DEE) 2012/27/UE; 2018/2002). Asimismo, establecía un objetivo de ahorro acumulado de energía final de 36,8 Mtep entre 2021 y 2030 (Art.7, DEE 2012/27/UE; 2018/2002/UE) para lo cual se contemplaban 10 medidas sectoriales de un total de 17 medidas de eficiencia. En junio de 2023 fue remitido a la Comisión el borrador de la primera actualización del PNIEC según lo dispuesto por el Reglamento (UE) 2018/1999 (Art.14). El nuevo PNIEC, aprobado mediante Real Decreto 986/2024, de 24 de septiembre, revisa al alza los objetivos anteriores. Así, se incrementa hasta el 44% el objetivo de mejora de eficiencia en términos de energía final (Art.4 DEE 2023/1791). Además, eleva el objetivo de ahorro de energía final a 53,5 Mtep (Art. 8, DEE 2023/1791/UE). Este objetivo deberá alcanzarse mediante la implementación de medidas alternativas en combinación de los mecanismos que puedan articularse dentro del Sistema Nacional de Obligaciones de Eficiencia Energética (SNOEE) con los recursos del Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE) y con la puesta en marcha de los certificados de ahorro energético. El nuevo Plan en su dimensión de eficiencia presenta 23 medidas complementarias entre las que se encuentran las impulsadas por el Plan de Recuperación, el Sistema Nacional de Obligaciones de Eficiencia Energética, los Certificados de Ahorro Energético, así como medidas alternativas. 15 de estas medidas tienen un enfoque sectorial.

**Table 1: Sample of cross-cutting measures**

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
<a href="#">Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE)</a>	Yes	El Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE) tiene como objeto la financiación de mecanismos de apoyo económico, financiero, asistencia técnica, formación, información u otras medidas dirigidas a aumentar la eficiencia energética en los diferentes sectores consumidores de energía, de forma que contribuyan a alcanzar el objetivo establecido por el sistema nacional de obligaciones de eficiencia energética (SNOEE), conforme a lo dispuesto en la Directiva de Eficiencia Energética (Art.7, DEE 2018/2002/UE, Art. 8, DEE 2023/1791/UE). Este Fondo está adscrito al Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD) a través de la Secretaría de Estado de Energía, siendo gestionado por el IDAE.	Alto
<a href="#">Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición</a>	Yes	Esta Ley en vigor desde el 22 de mayo de 2021, tiene por objeto asegurar el cumplimiento por parte de España de los objetivos del Acuerdo de París y facilitar la descarbonización de la economía española y su transición a un modelo circular. La Ley establece una serie de objetivos mínimos en cuanto a reducción de emisiones GEI, penetración de renovables y mejora de la eficiencia energética. concretamente, en el ámbito de la eficiencia, se pretende disminuir el consumo de energía primaria en al menos un 39,5%. Todos estos objetivos podrán ser revisados al alza. La ley recoge como instrumentos de planificación para abordar la transición energética el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y la Estrategia de Descarbonización a 2050 de la Economía Española. Asimismo, promueve una serie de medidas para alcanzar los objetivos establecidos. Entre estas medidas destacan las consideradas en el área de la eficiencia energética, con especial hincapié en la edificación y en el transporte.	Alto
<a href="#">Sistema de Certificados de Ahorro Energético (CAE)</a>	Yes	Mediante el Real Decreto 36/2023, de 24 de enero, y en el ámbito del sistema nacional de obligaciones de eficiencia energética (SNOEE), se establece un sistema de certificados por el cual se posibilita la consecución de ahorros de energía mediante la presentación de Certificados de Ahorro Energético (CAE). La	Alto

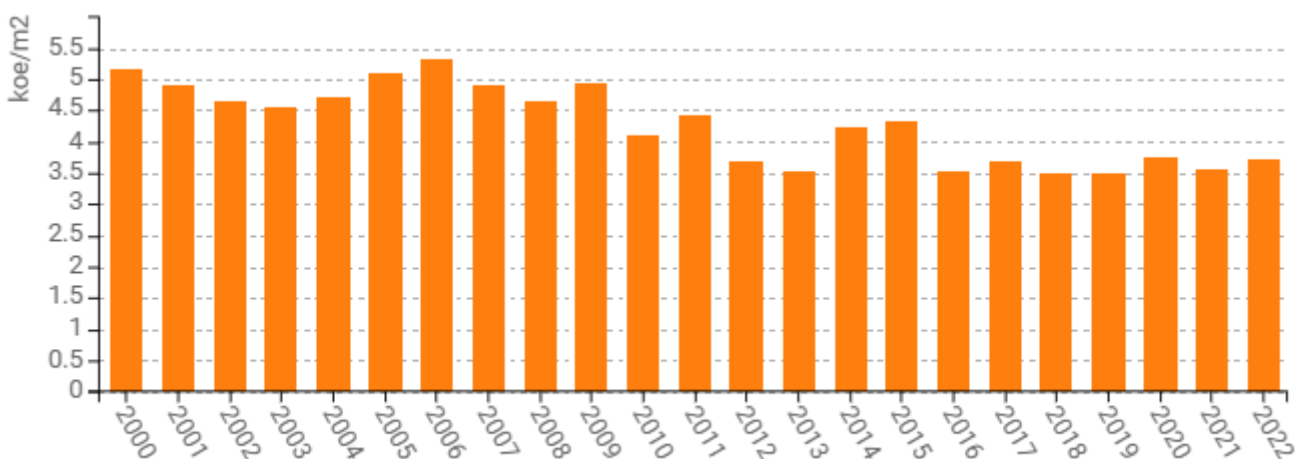
	<p>finalidad de este Sistema de CAE es contribuir al cumplimiento del objetivo de ahorro final establecido según la Directiva de Eficiencia Energética (Art.7, DEE 2018/2002/UE, Art. 8, DEE 2023/1791/UE). Estos CAE deben reflejar los ahorros anuales de energía final reconocidos como consecuencia de las inversiones en actuaciones de eficiencia energética, las cuales deben cumplir con los principios y metodología de cálculo de ahorros indicada en el Anexo V de la DEE.</p>	
--	---	--

Source: MURE

### Buildings

Entre 2000 y 2022 el consumo de los edificios residenciales (incluyendo corrección climática) ha crecido a una tasa del 1%/año, alcanzando 14,9 Mtep en 2022. Este crecimiento se debe principalmente al consumo eléctrico (+2,4%/año) impulsado por la penetración del equipamiento eléctrico, el uso creciente de bombas de calor en calefacción, y recientemente, las tecnologías TIC, favorecidas por la digitalización de los hogares. Dos tercios del consumo se concentra en la calefacción (39%) y los electrodomésticos (27%). El agua caliente es el siguiente uso más significativo (19%), mientras que el aire acondicionado apenas supera el 1%. El consumo unitario (kep/m2) de la calefacción sigue un comportamiento errático con una tendencia descendente (-1,5%/año), situándose en 2022 con 3,7 kep/m2. El equipamiento eléctrico (iluminación incluida), ha aumentado su consumo unitario (tep/viv) desde 2000 (+1,6%/año), alcanzando un máximo en 2010 y representando el 54% del consumo (calefacción excluida) en 2022. El consumo unitario de los restantes usos, salvo el aire acondicionado (+5,4%/año), se ha mantenido estabilizado con ligeros retrocesos entre el 1 y el 1,5%/año.

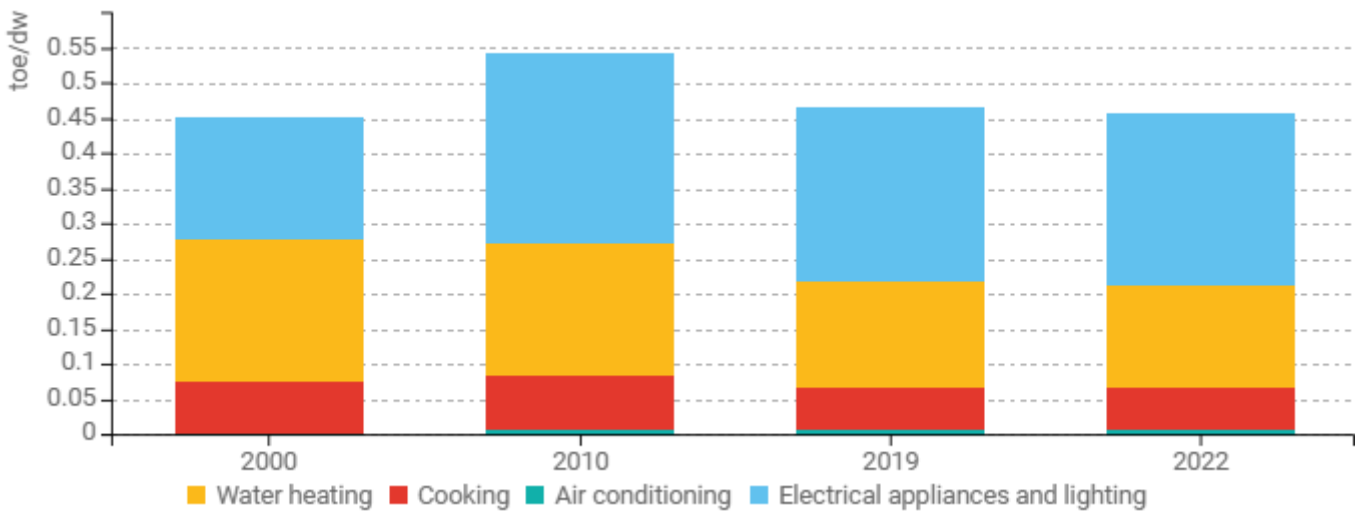
Figure 3: Energy consumption of household space heating per m2 (with climatic corrections)



Source: ODYSSEE



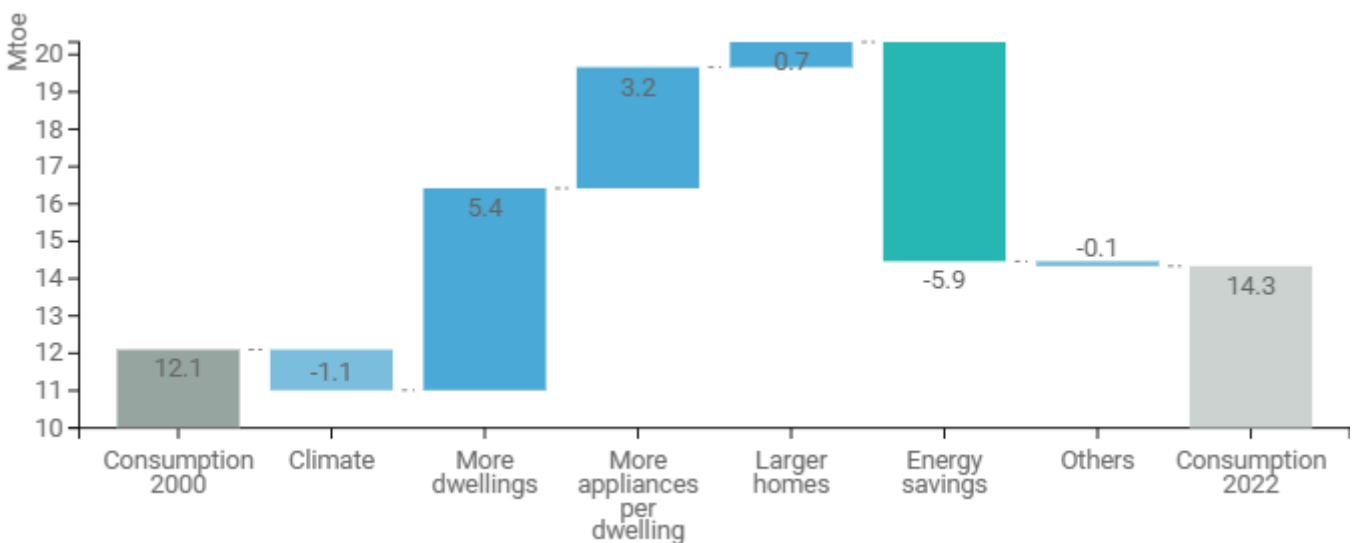
Figure 4: Energy consumption per dwelling by end-use (except space heating)



Source: ODYSSEE

En el periodo 2000-2022 el consumo energético del sector residencial ha aumentado un 2,2 Mtep, debido al incremento en el número de viviendas ocupadas (+5,4 Mtep), así como al mayor nivel de confort (+3,9 Mtep) asociado al equipamiento doméstico y a cierto desplazamiento hacia viviendas de mayor tamaño. Estos efectos han sido parcialmente contrarrestados por los ahorros energéticos (-5,9 Mtep) derivados de mejoras de eficiencia en las viviendas y en el equipamiento doméstico, favorecidos por estándares más exigentes, así como por actuaciones de rehabilitación energética promovidas por diferentes programas nacionales, a lo que se suma el efecto climatológico (-1,1 Mtep).

Figure 5: Main drivers of the energy consumption variation in households

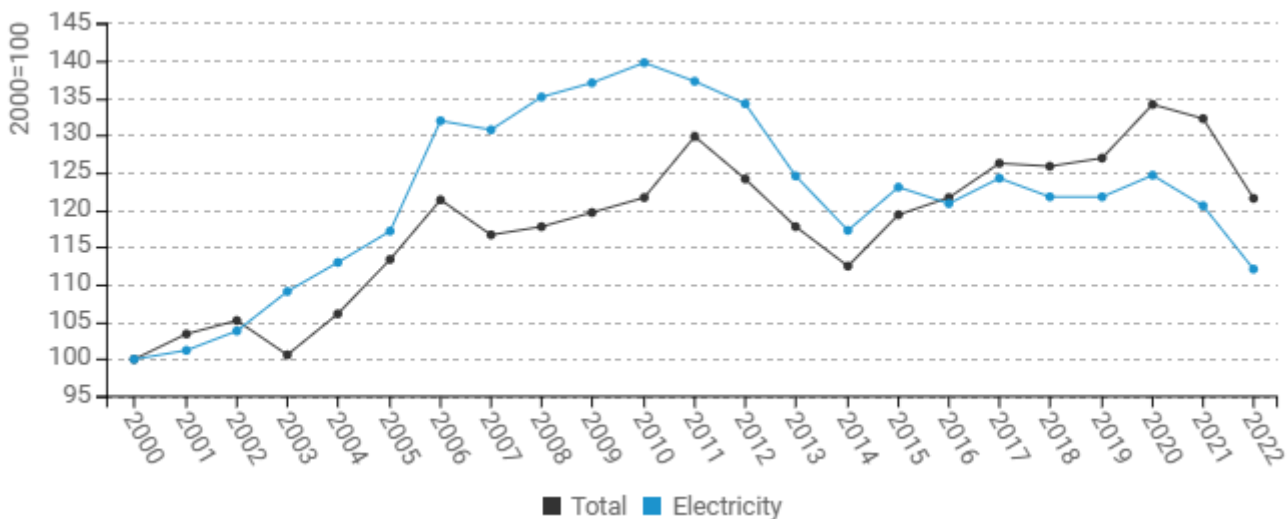


Source: ODYSSEE



Entre 2000 y 2011, el consumo eléctrico (tep/m<sup>2</sup>) del sector servicios creció a una tasa (+1,7%/año) superior a la del total (+1,2%/año). Posteriormente, ambos indicadores cambian su tendencia, con una caída más acusada bajo el impacto de la crisis de 2008. En 2014 la tendencia se invierte nuevamente, manteniéndose hasta 2020, con empeoramientos de los consumos unitarios total y eléctrico del 1%/año y 3%/año, respectivamente. Tras 2020, coincidiendo con la recuperación post-COVID-19, ambos indicadores mejoran del orden del 5%/año. En general, el indicador eléctrico muestra una evolución más favorable desde 2011, con un progreso medio 3 veces superior (-1,8%/año), atribuible a la incorporación de equipamiento eléctrico más eficiente, principalmente en las ramas más intensivas, así como a la adopción de sistemas de gestión energética.

**Figure 6: Energy and electricity consumption per m<sup>2</sup> in services (with climatic corrections)**



Source: ODYSSEE

En el sector edificios las actuaciones implementadas siguen las directrices comunitarias, en particular las Directivas de Eficiencia Energética (DEE) y de los Edificios (DEEE). Respecto a la última directiva, en los últimos años se ha avanzado en su transposición mediante diferentes disposiciones normativas que incrementan los niveles de exigencia en eficiencia como el Código Técnico de la Edificación (Reales Decreto 732/2019, 450/2022), el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (Reales Decreto 238/2013, 178/2021) y la Certificación energética de los edificios (Reales Decreto 235/2013, 309/2021). Respecto a la primera directiva se cuenta con medidas acordes a los artículos 4, 5, 6 y 7. Entre estas destacan la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en la edificación en España (ERESEE 2020), las medidas dirigidas a la renovación energética de los edificios públicos como los Programas PIREP (Local y Autonómico), el Plan de transición energética en la Administración General del Estado (AGE), y el Plan de contratación pública ecológica de la AGE (PCPE), 2018-2025. Asimismo, se cuenta con medidas de apoyo (legislativas y económico) a la rehabilitación en general como la Ley 10/2022 de 14 de junio, y los Programas PREE, PREE 5000, además de los Programas de ayudas a la rehabilitación residencial y a la vivienda social (Real Decreto 853/2021).

**Table 2: Sample of policies and measures implemented in the building sector**

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
<a href="#">Medición individual de consumos individuales en instalaciones de calefacción de edificios (RD 736/2020)</a>	No	Medida dirigida al establecimiento de los requisitos y obligaciones relacionados con la contabilización de los consumos individuales de calefacción y refrigeración que deben cumplir las instalaciones térmicas centralizadas de los edificios nuevos y existentes.	Alto
<a href="#">Programa de rehabilitación energética de edificios en municipios de reto demográfico (PREE 5000)</a>	Yes	Programa enmarcado dentro del Plan de Recuperación (C2.I04), coordinado por el IDAE, responsable del seguimiento de las ayudas, gestionadas por las Comunidades Autónomas, beneficiarias directas de las ayudas para su distribución entre los destinatarios últimos de estas, a través de la publicación de las correspondientes convocatorias en sus territorios. El programa, regulado por el Real Decreto 691/2021, de 3 de agosto, tiene por objetivo dar un impulso a la sostenibilidad de la edificación existente mediante actuaciones sobre la envolvente térmica, instalaciones térmicas y de iluminación, en edificios existentes en municipios de reto demográfico dando continuidad a programas precedentes (PAREER-CRECE, PAREER II, PREE). El Programa concede especial atención a la concesión de ayudas a colectivos vulnerables y afectados por pobreza energética. Asimismo, pretende promover las actuaciones realizadas por comunidades de energías renovables o comunidades ciudadanas de energía. Cuenta con un presupuesto total de 201,5 M€.	Medio
<a href="#">Programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social (RD 853/2021)</a>	Yes	Estos programas, regulados mediante el Real Decreto 853/2021, del 5 de octubre, pretenden contribuir al cumplimiento de los objetivos del Plan de Recuperación en los ámbitos de la rehabilitación residencial y construcción de vivienda social, concretamente en relación con las inversiones C02.I01 «Programa de rehabilitación para la recuperación económica y social en entornos residenciales» y C02.I02 «Programa de construcción de viviendas en alquiler social en edificios energéticamente	Alto



		eficientes», incluidas ambas dentro del componente 2 «Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación y regeneración urbana».	
<a href="#">Ley 10/2022 de medidas de impulso a la rehabilitación en el contexto del PRTR</a>	Yes	Esta Ley 10/2022 tiene por fin hacer frente a los retos en materia de rehabilitación y mejora del parque de viviendas. Para ello, incluye distintas medidas: introducción de tres nuevas deducciones fiscales orientadas a promover la rehabilitación en viviendas habituales y en edificios de viviendas; mejoras en el régimen de las comunidades de propietarios mediante la modificación de la Ley de propiedad horizontal aplicable a las obras de rehabilitación que contribuyan a la mejora de la eficiencia energética del edificio, estableciendo un régimen de mayoría simple para la realización de tales obras; modificación de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana con el fin de reforzar las facultades de las comunidades de propietarios con plena capacidad jurídica para las operaciones crediticias relacionadas tanto con la rehabilitación de los edificios como con el cumplimiento del deber de conservación; y creación de una línea de avales para que las entidades de crédito puedan ofrecer financiación para actuaciones de rehabilitación de edificios residenciales.	Alto
<a href="#">El Plan de transición energética en la Administración General del Estado (AGE)</a>	Yes	El Plan de transición energética en la Administración General del Estado (AGE) conforma un paquete global de 1.070 M€ que tiene como objetivo modernizar las administraciones públicas en el ámbito de la transición ecológica, en coherencia con el Pacto Verde Europeo y la Directiva de la Eficiencia Energética, incluyendo medidas dirigidas hacia el ahorro y eficiencia energética de los edificios e infraestructuras, la movilidad sostenible y el despliegue de energías renovables térmicas y eléctricas en la AGE. Este Plan es financiado con el Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia en la medida en que forma parte del Plan de Recuperación (PRTR), dentro de la inversión 4 de la componente 11 “Modernización de las Administraciones Públicas” (C11.I4). Para la ejecución de este Plan se han suscrito Acuerdos Interdepartamentales entre la Secretaría de Estado de Energía y distintos ministerios.	Medio

Source: MURE

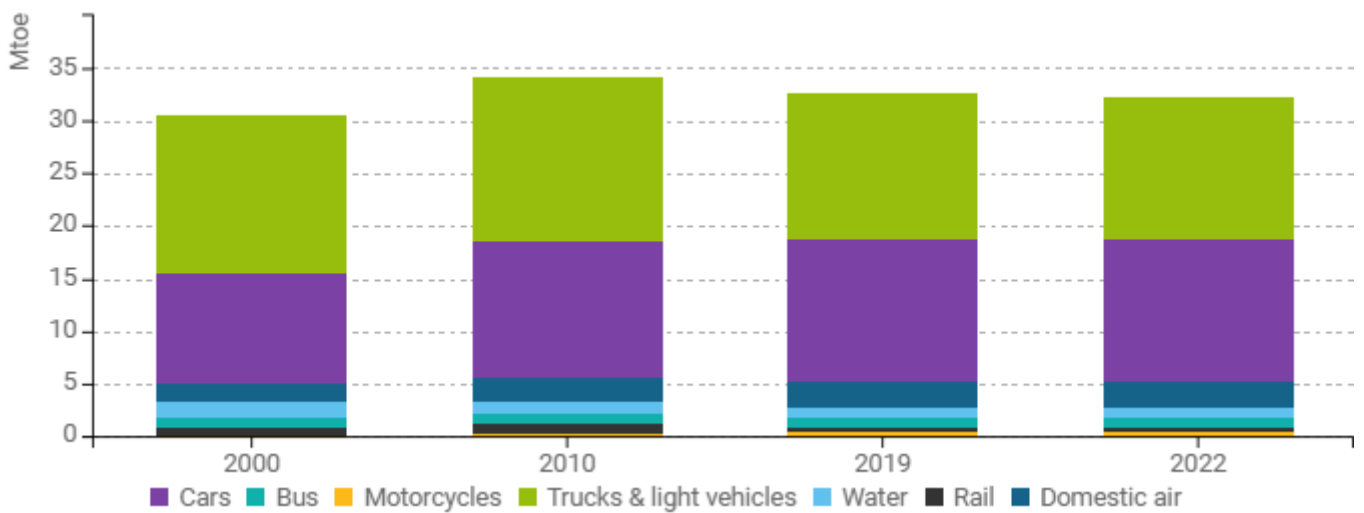




**Transport**

El transporte por carretera representa el 88% del consumo energético del sector en 2022, superando a otros modos cuya participación oscila entre el 1,0% (ferroviario) y el 7,8% (aéreo). Este dominio se debe a los vehículos privados (41%) y al transporte de mercancías (42%). Mientras que los vehículos privados han aumentado su participación (+7,2 pp) desde 2000, los vehículos de mercancías la han disminuido (-7 pp). Exceptuando el transporte aéreo (+1,8 pp), Los restantes modos han perdido representatividad (aproximadamente 1 pp).

*Figure 7: Transport energy consumption by mode*

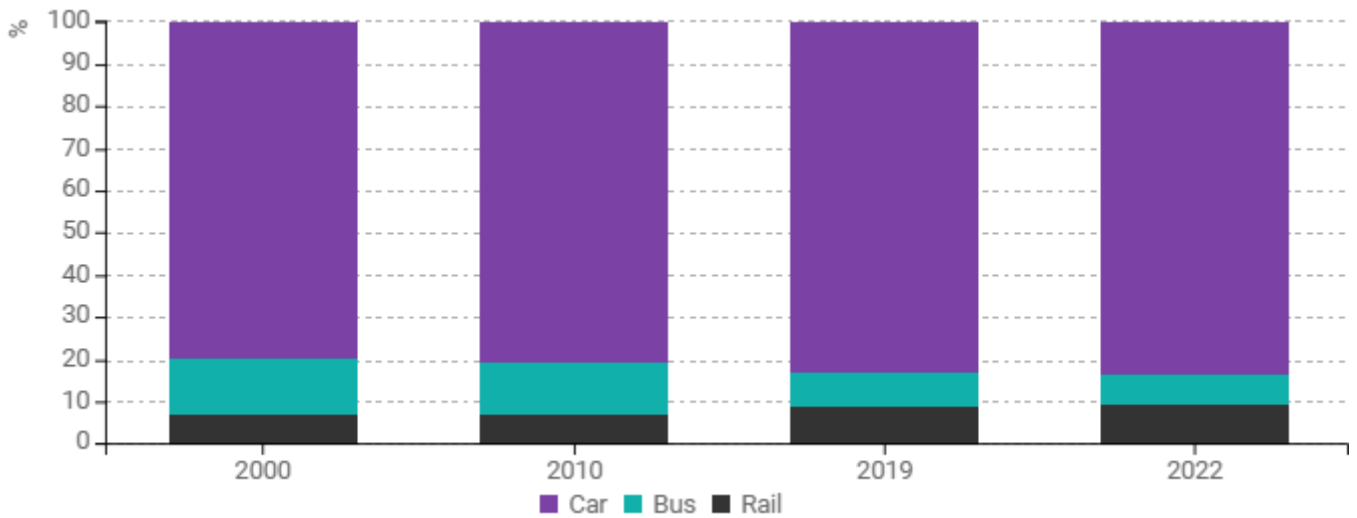


Source: ODYSSEE

Desde 2000 el tráfico de pasajeros apenas ha variado (+0,3%/año), concentrándose en gran parte en los vehículos privados, cuya cuota ha crecido 3,6 pp, alcanzando el 84% en 2022. En contraste, el transporte público, a pesar del incremento del tráfico ferroviario (+1,8%/año), en conjunto, ha perdido representatividad, con una cuota del 16% en 2022 (7%, los autobuses y 9%, el ferrocarril). No obstante, esta pérdida se debe analizar con cautela debido a un cambio metodológico implementado en 2017 que afecta a la contabilización del tráfico de autobuses.



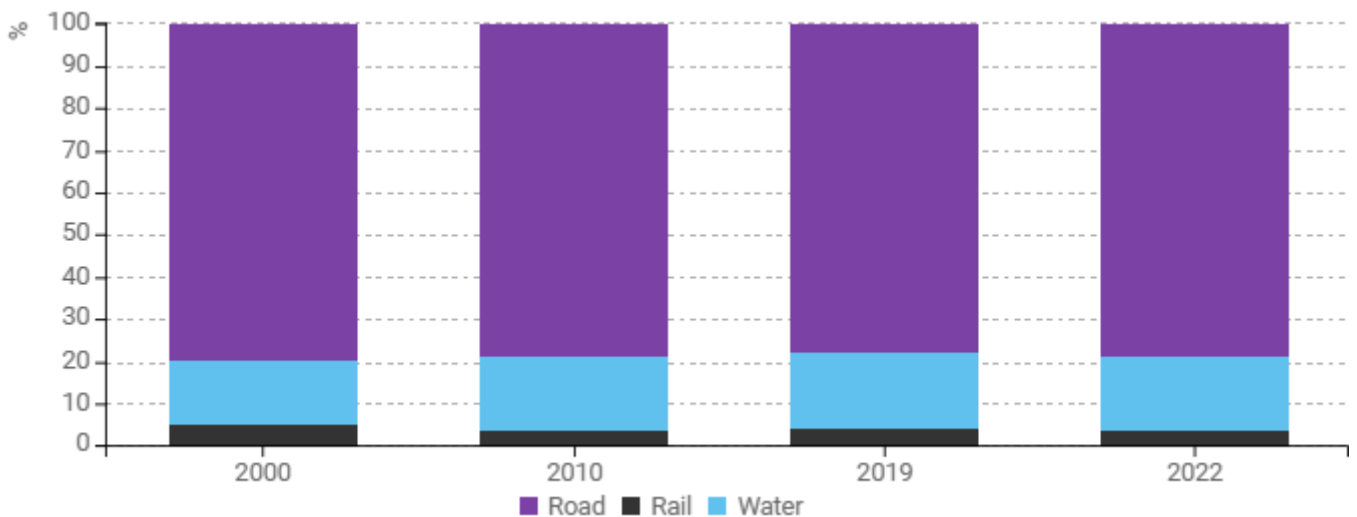
Figure 8: Modal split of inland passenger traffic



Source: ODYSSEE

En el periodo 2000-2022, el tráfico de mercancías ha aumentado con moderación (+0,9%/año), siendo la carretera el modo dominante, cuya cuota de participación (~80%) apenas ha variado en todo el periodo. El transporte marítimo ha ganado relevancia (+2,3 pp), con una cobertura del 17,4% del tráfico total en 2022. El ferrocarril, en contraste con el tráfico de pasajeros, ha perdido peso (-15 pp), alcanzando el 3,7% del tráfico.

Figure 9: Modal split of inland freight traffic

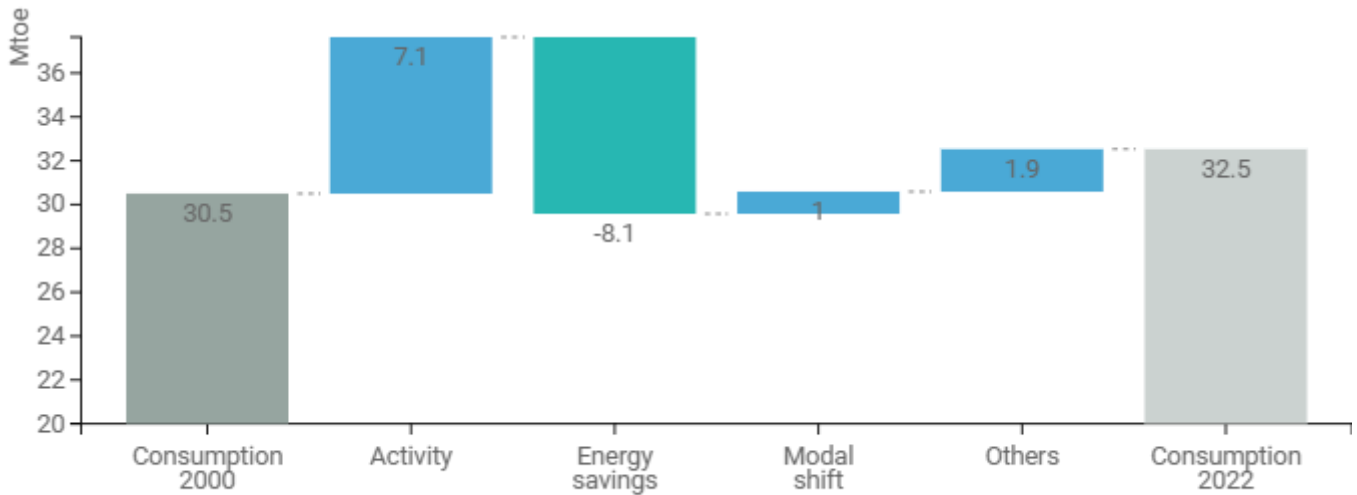


Source: ODYSSEE

Entre 2000 y 2022 el consumo energético del transporte ha aumentado 2 Mtep. Esto se debe principalmente al efecto de la actividad (p.e. tráfico de pasajeros y de mercancías), que ha resultado en un aumento del consumo (+7,1 Mtep) a pesar de las distintas crisis. A esto se suma el uso ineficiente de los vehículos (+1,9 Mtep) y la contribución negativa del cambio modal (+1 Mtep) con escasa participación de los modos más eficientes. Esta

tendencia ha sido parcialmente contrarrestada por mejoras en la eficiencia energética (-8,1 Mtep) impulsadas por avances tecnológicos en vehículos.

Figure 10: Main drivers of the energy consumption variation in transport



Source: ODYSSEE

Las medidas de eficiencia del transporte en general responden a tres tipos: mejora de la eficiencia de los medios de transporte con hincapié en el transporte por carretera mediante la renovación y/o electrificación de los vehículos; la promoción del cambio modal hacia modos menos consumidores de energía; y el uso eficiente de los medios de transporte. Del primer tipo destacan los Programas de ayudas a la adquisición de vehículos (MOVES, MOVES Singulares, MOVES FLOTAS, el Programa para la transformación sostenible de flotas de mercancías y viajeros (Real Decreto 983 /2021, 16 noviembre)) y del segundo, el Programa de ayudas a municipios para la implantación de zonas de bajas emisiones y el Programa de la transformación digital y sostenible del transporte urbano. Respecto al tercer tipo de medidas, el sistema de enseñanza incluye técnicas de conducción para la obtención del permiso de conducción de vehículos turismo e industriales desde 2014. Asimismo, se incentiva el uso de los vehículos limpios y eficientes mediante la imposición fiscal a la matriculación según emisiones de CO2 y la clasificación de vehículos según las emisiones. En el marco del PNIEC se apuesta por el cambio modal, la reducción de los tráficos, el uso del transporte público colectivo, la movilidad sostenible y la electrificación del transporte. Asimismo, en la reciente revisión del PNIEC se profundiza en los cambios en el transporte y la movilidad sostenible, con hincapié en la transformación de las ciudades. Además, se refuerza la apuesta por el transporte público y colectivo y el ferrocarril, entre otros.



**Table 3: Sample of policies and measures implemented in the transport sector**

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
<a href="#">Clasificación y etiquetado de turismos y furgonetas según su potencial contaminador</a>	No	Mediante la Instrucción 15/V-110 de 7 de abril de 2015, se presentó la etiqueta «cero emisiones» que ostentarán los vehículos eléctricos (de batería (BEV), de autonomía extendida (REEV), híbridos enchufable (PHEV) con una autonomía mínima de 40 km en modo eléctrico, con célula de combustible (FCEV)) o de hidrógeno (HICEV). Mediante Resolución de 13 de abril de 2016, de la Dirección General de Tráfico se han aprobado las etiquetas «cero», «ECO», «C» y «B», que clasifican al 50% del parque en función de su potencial contaminador. Esta medida contribuirá a una mayor penetración de vehículos más eficientes y menos contaminantes.	Alto
<a href="#">Programas MOVES II-III de incentivos a la movilidad eficiente y sostenible</a>	Yes	El Programa MOVES tiene por objeto financiar actuaciones de apoyo a la movilidad basada en criterios de eficiencia energética, sostenibilidad e impulso a energías alternativas, incluida la disposición de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos. En su segunda y tercera edición cuenta con un presupuesto total de 1.669,83 M€. En la segunda edición, se amplían las actuaciones subvencionables, considerando entre estas la adquisición de vehículos demo eléctricos y de pila de combustible de categorías M1 y N1 de hasta 9 meses de antigüedad. Asimismo, se incrementa el precio límite de un vehículo turismo para ser elegible, así como el presupuesto máximo destinado a vehículos pesados de gas. Por otra parte, el achatarramiento de vehículos deja de ser obligatorio. En cuanto a la tercera edición, algunas de las modificaciones son el mayor efecto incentivador, al aumentarse las intensidades de ayuda a los destinatarios últimos no sujetos al Reglamento General de Exención por categorías, el incremento de las ayudas a furgonetas y motocicletas eléctricas para los particulares, autónomos y administración, y la ampliación de la elegibilidad de los vehículos demo a las motocicletas.	Medio
<a href="#">Programa MOVES FLOTAS</a>	Yes	El Programa MOVES FLOTAS, coordinado por el IDAE, tiene por objeto la concesión, en régimen de concurrencia competitiva, de ayudas a proyectos de electrificación de flotas de vehículos ligeros,	Medio

		que operen en más de una comunidad en España. Este programa, implementado mediante 3 convocatorias, dispone de un presupuesto total de 130 M€, procedente del Plan de Recuperación (PRTR), y contribuye al Componente 1 «Plan de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos» del PRTR.	
<a href="#">Programa de ayudas a municipios para la implantación de zonas de bajas emisiones y la transformación digital y sostenible del transporte urbano</a>	Yes	Este programa tiene por objeto subvencionar las actuaciones que contribuyan a la consecución de objetivos específicos, vinculados a los objetivos generales del componente 1 del Plan de Recuperación (PRTR): descarbonización y digitalización de la movilidad urbana. Este programa, financiado por el PRTR, se desarrolla a través de dos convocatorias de ayudas de importe total 1.500 M€. El programa incluye cuatro líneas de acción: Implantación de Zonas de Bajas Emisiones en capitales de provincia y municipios de más de 50.000 habitantes; Impulso al cambio modal en entornos urbanos y metropolitanos hacia medios de transporte más sostenibles, priorizando el transporte público colectivo y la movilidad activa; Transformación del transporte público de viajeros y mercancías hacia una actividad de cero emisiones; y digitalización de la actividad de los servicios públicos de transporte.	Medio
<a href="#">Programa de ayudas para la transformación sostenible de flotas de mercancías y viajeros</a>	Yes	Este programa busca acelerar las inversiones para facilitar la sostenibilidad del transporte. De esta manera, pretende favorecer la descarbonización del transporte profesional por carretera mediante la renovación del parque de vehículos pesados de transporte de mercancías y de viajeros (excluidos los de titularidad pública), incentivar la penetración de tecnologías para la propulsión de vehículos que utilicen energías alternativas bajas en carbono (vehículos eléctricos, de hidrógeno, híbridos e híbridos enchufables y de gas (GNL o GNC)), así como impulsar el sector de la automoción y la reactivación industrial. Este programa con una dotación máxima de 400 M€ es financiado con el Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia en la medida en que forma parte del Plan de Recuperación (PRTR), dentro de inversión 1 de la componente 1 "Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos".	Medio

Source: MURE

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.

Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

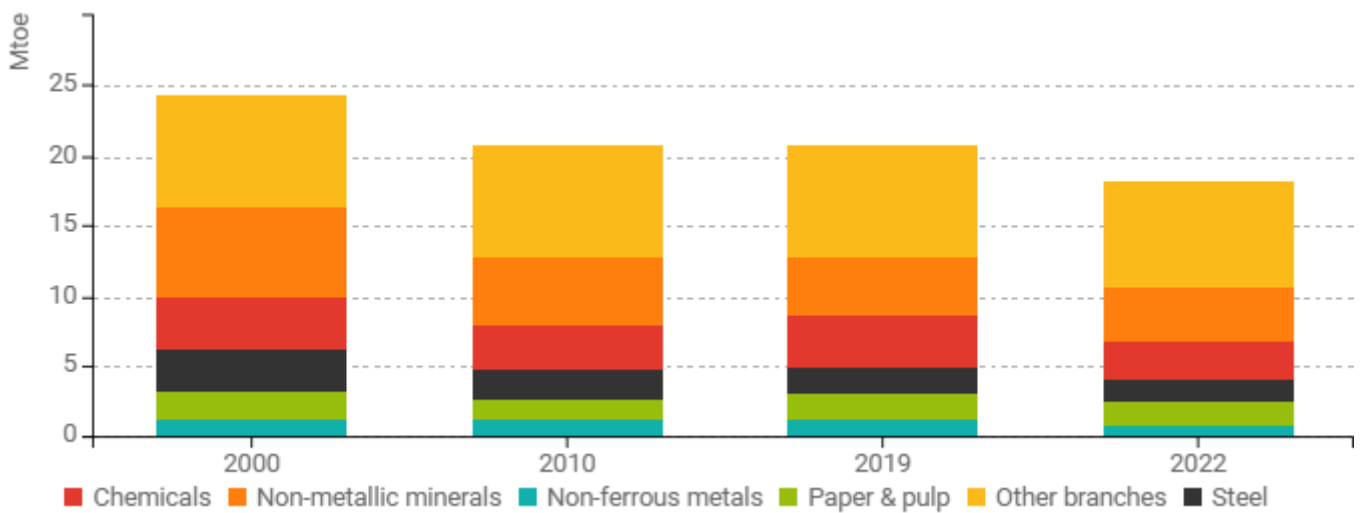


Co-funded by  
the European Union

**Industry**

El consumo energético de la industria muestra una pauta descendente desde 2005. En 2022, se sitúa en 18,21 Mtep, un 10,1% inferior a 2021 y un 25% por debajo del nivel de 2000. Este retroceso, tras el repunte de 2021 vinculado a la recuperación post-COVID-19, responde al aumento de los precios energéticos provocado por la guerra en Ucrania. Cinco ramas intensivas concentran el 58% del consumo —minerales no metálicos (21%), química (15%), siderurgia (9%), metalurgia no férrea (4%), y pasta y papel (9%)—. La metalurgia y los minerales no metálicos han registrado las mayores reducciones desde 2000 (superiores al 2% anual), disminuyendo su participación en el consumo, especialmente los minerales no metálicos (-5 pp).

*Figure 11: Final energy consumption of industry by branch*

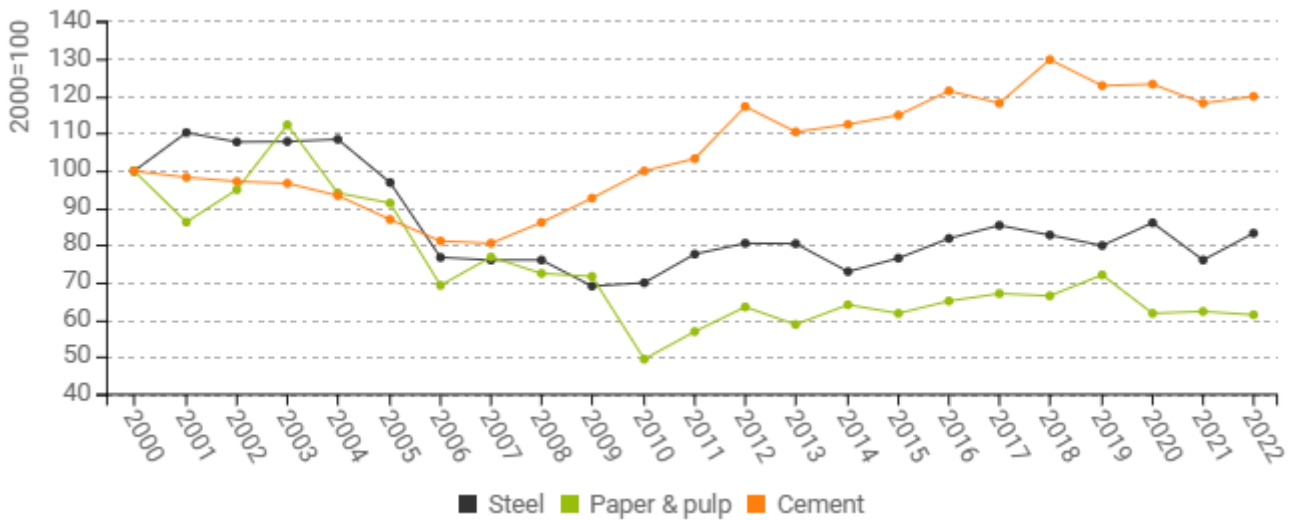


Source: ODYSSEE

Entre las industrias intensivas, destaca la tendencia a la baja del consumo unitario de la siderurgia (-0,8%/año) y de la industria papelera (-2,2%/año) en el periodo 2000-2022. La industria cementera, a pesar del buen comportamiento previo a la crisis económica, ha experimentado una evolución más desfavorable, con un empeoramiento del 0,8%/año en todo el periodo, aunque desde 2018 se observa una mejora del 2%/año. El impacto de la crisis sobre la capacidad productiva explica la penalización en el progreso de la eficiencia de las distintas ramas, siendo más visible y prolongada en la industria cementera, debido a su vinculación con la actividad constructora, gravemente golpeada por la crisis.



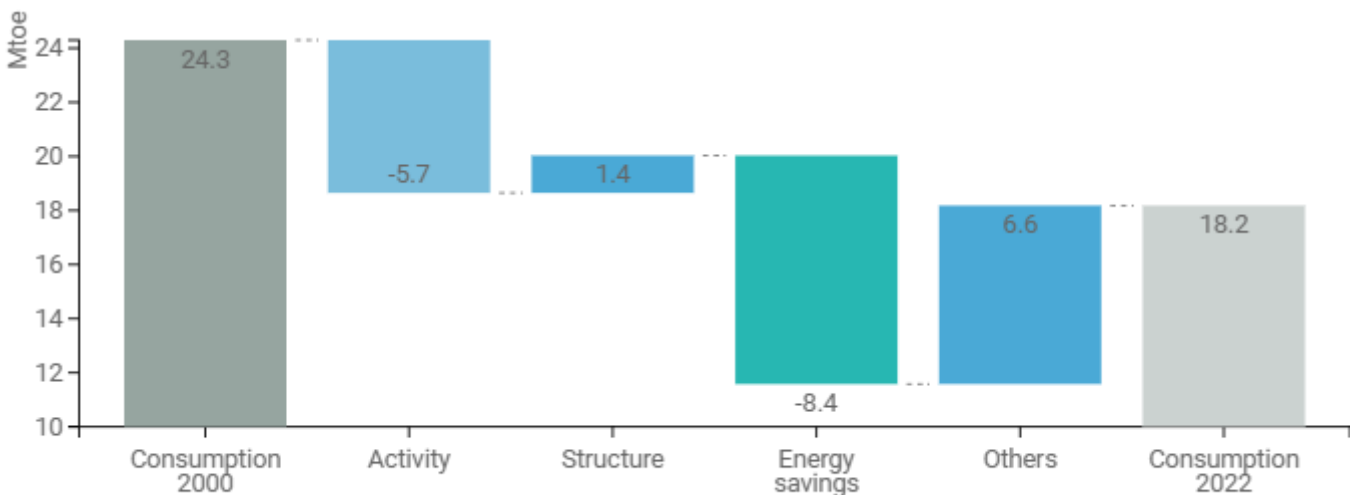
Figure 12: Unit consumption of energy-intensive products (toe/t)



Source: ODYSSEE

Entre 2000 y 2022 el consumo energético de la industria ha disminuido 6,1 Mtep, debido principalmente a mejoras de eficiencia (-8,4 Mtep) y a la caída de la actividad (-5,7 Mtep), acentuada durante las diferentes crisis, económica (2008-2014) y sanitaria en 2020 (COVID-19). Estos efectos han sido parcialmente compensados por ineficiencias operativas y por cambios en la producción de las ramas industriales hacia productos más intensivos (+6,6 Mtep) ocurridos con anterioridad a 2014, destacando la contribución de la crisis económica. A esto se añade el efecto asociado a cambios estructurales (+1,4 Mtep) hacia ramas más intensivas.

Figure 13: Main drivers of the energy consumption variation in industry



Source: ODYSSEE

Las actuaciones para la mejora de la eficiencia energética del sector industrial, generalmente enmarcadas en los distintos planes de eficiencia, y más recientemente dentro del PNIEC se dirigen a promover inversiones en



proyectos de eficiencia mediante mejoras tecnológicas y la implementación de sistemas de gestión y auditorías energéticas. Entre las medidas actuales destacan el Programa de ayudas a las PYMES y a la gran empresa, la obligatoriedad de realizar auditorías en grandes empresas y las líneas de ayudas del Plan de Recuperación. Estas últimas incluyen las ayudas a planes de innovación y sostenibilidad, así como a actuaciones dentro de los Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) del Vehículo Eléctrico y Conectado (PERTE VEC), del sector naval (PERTE Naval), y del PERTE de Descarbonización Industrial. El nuevo PNIEC, como novedad, contempla mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos de industrias energéticamente intensivas.

**Table 4: Sample of policies and measures implemented in the industry sector**

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
<a href="#">Auditorías energéticas y sistemas de gestión</a>	No	En cumplimiento del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone el artículo 8 de la Directiva de Eficiencia Energética, se impone la obligación de realizar auditorías energéticas en las grandes empresas industriales (o grupos de sociedades que cumplan dicho requisito). Las auditorías deberán realizarse cada 4 años, cubriendo al menos el 85% del consumo de energía final del conjunto de las instalaciones que formen parte de las actividades gestionadas por las empresas y grupos afectados.	Medio
<a href="#">Programa de ayudas PYME y gran empresa sector industrial</a>	Yes	Este Programa, dotado actualmente de un presupuesto total de 652,08 M€, se dirige a financiar actuaciones correspondientes a las siguientes tipologías: mejora de la tecnología en equipos y procesos industriales; e implantación de sistemas de gestión energética.	Alto
<a href="#">Línea de ayudas a planes de innovación y sostenibilidad en el ámbito de la industria manufacturera</a>	Yes	Esta Línea, cofinanciada con cargo al Plan de Recuperación (PRTR), tiene por objetivo incentivar el desarrollo e implementación de estos planes en las empresas industriales. Las ayudas pueden ser concedidas en forma de préstamos, o de una combinación de subvenciones y préstamos. Serán susceptibles de ayuda los planes de innovación y de sostenibilidad, estructurados en uno o varios proyectos asociados a alguna de las siguientes líneas de actuación: Línea de I+D+i: Proyectos de investigación industrial, desarrollo experimental, y proyectos de innovación en materia de organización y procesos; y la Línea de Innovación en Sostenibilidad y Eficiencia Energética, considerando las siguientes inversiones. Los proyectos deben ser proyectos I+D+i o innovación de sostenibilidad	Alto

		y eficiencia energética, destinados a aplicarse en la cadena de valor de la industria manufacturera, debiendo adaptarse a una serie de prioridades temáticas entre las que se incluyen la economía circular y ecoinnovación y la descarbonización, eficiencia energética, nuevas fuentes de energía renovable y reducción de emisiones contaminantes.	
<a href="#">Línea de ayudas de actuación integral para la descarbonización de la industria manufacturera como parte del PERTE de Descarbonización Industrial</a>	Yes	Este programa tiene entre sus objetivos impulsar la descarbonización de los procesos productivos de la industria, mejorar la eficiencia energética, mediante la incorporación en las industrias de las mejores tecnologías disponibles y la implantación de sistemas de gestión energética, promover el uso de energías renovables y fortalecer la competitividad de la industria manufacturera. Este programa cuenta con un presupuesto actual de 999,8 M€, procedente del Plan de Recuperación (PRTR) y contribuye al cumplimiento de los hitos marcados en la Inversiones 5 y 7 del Componente 31 “Capítulo REPowerEU” de dicho Plan.	Alto

Source: MURE

