ESTRATEGIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE CASTILLA Y LEÓN 2030 (EEE 2030)

ÍNDICE

1.- TRANSICIÓN ENERGÉTICA. CONTEXTO GLOBAL

1.1.- Introducción

1.2.- Contexto europeo y nacional

1.3.- Contexto en Castilla y León

1.4.- Marco Normativo

1.4.1.- Normativa europea

1.4.2.- Normativa estatal

1.4.3.- Normativa autonómica de Castilla y León

2.- ESTRATEGIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE CASTILLA Y LEÓN 2020

3.- ENERGÍA PRIMARIA EN CASTILLA Y LEÓN

4.- ASPECTOS ECONÓMICOS BÁSICOS

4.1.- Macromagnitudes económicas (PIB y VAB)

4.2.- Estructura empresarial

5.- EDIFICACIÓN

5.1.- Introducción

5.2.- Edificación residencial

5.3.- Edificación no residencial

5.4.- Certificación Energética de Edificios

5.5.- Iluminación viaria

6.- TRANSPORTE EN CASTILLA Y LEÓN

6.1.- Parque de vehículos

6.2.- Infraestructura de carga para vehículos alternativos

7.- ENERGÍA ELÉCTRICA

7.1.- Consumo eléctrico

7.2.- Emisiones de CO_2 asociadas al consumo eléctrico

7.3.- Producción eléctrica

7.4.- Análisis sectorial del consumo eléctrico

7.4.1.- Sectores empresarial y público

7.4.2.- Sector doméstico

8.- GAS NATURAL

8.1.- Consumo de gas natural

8.2.- Emisiones de CO_2 asociadas al consumo de gas natural

8.3.- Análisis sectorial del consumo de gas natural

8.3.1.- Sectores empresarial y público

8.3.2.- Sector doméstico

9.- COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETRÓLEO (GASOLINAS, GASÓLEOS, FUELÓLEO Y GLP)

9.1.- Consumo de combustibles derivados del petróleo

9.2.- Emisiones de CO_2 asociadas al consumo de derivados del petróleo

9.3.- Análisis sectorial del consumo de derivados del petróleo

9.3.1.- Sectores empresarial y público

9.3.2.- Sector doméstico

9.3.3.- Sector transporte

10.- ASPECTOS TRANSVERSALES

10.1.- I + D + i

10.2.- Formación

10.3.- Difusión y comunicación

11.- ESCENARIOS PREVISTOS

11.1.- Contexto europeo

11.2.- Contexto nacional

11.3.- Escenarios energéticos para Castilla y León a 2030

11.3.1.- Valoración en términos de energía

11.3.2.- Valoración en términos de emisiones de CO_2

11.3.3.- Valoración en términos de eficiencia

11.3.4.- Selección del escenario a desarrollar

12.- OBJETIVOS

13.- LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y MEDIDAS A APLICAR

13.1.- Introducción

13.1.1.- Organización en líneas de actuación

13.1.2.- Origen de las diferentes medidas

13.1.3.- Otros

13.2.- Línea 1 - Sector industrial

13.3.- Línea 2 - Sector agroganadero

13.4.- Línea 3 - Residencial doméstico

13.5.- Línea 4 - Sector terciario / administración pública

13.6.- Línea 5 - Sector transporte

13.7.- Línea 6 - Demostración, innovación e I + D + i

13.8.- Línea 7 - Formación

13.9.- Línea 8 - Difusión y Comunicación

13.10.- Línea 9 - Apoyo técnico institucional

14.- IMPLICACIONES E IMPACTOS

14.1- Económicos y financieros

14.2.- Socioeconómicos

14.2.1.- Empleo

14.2.2.- Género y otros.

1.- TRANSICIÓN ENERGÉTICA. CONTEXTO GLOBAL

1.1.- INTRODUCCIÓN

El cambio climático es uno de los elementos clave en el desarrollo del sector energético.

El calentamiento global del planeta, las variaciones del nivel del mar, la desertización, el deshielo y la reducción de las superficies polares, las condiciones meteorológicas extremas y no en consonancia con las estaciones meteorológicas, el impacto sobre la flora y la fauna y desde luego el impacto sobre el ser humano, están provocando que, de no hacer nada y seguir como hasta ahora, se comprometa la vida en la tierra en las próximas generaciones.

Los principales organismos científicos concuerdan en que es muy probable que la actividad humana esté contribuyendo al cambio climático y que éste sea causado principalmente por el aumento de los gases de efecto invernadero.

No se puede dejar de mirar al consumo energético. Las industrias, los edificios o el transporte consumen energía para obtener productos, vivir en las casas y desplazarnos de unos sitios a otros. Pero hay que reflexionar sobre este consumo energético tan grande y comenzar a mitigar en lo posible los efectos del cambio climático.

La cumbre del clima de Paris en 2015 (COP 21) marca una antes y un después, ya que 195 países se reunieron en la capital francesa y tomaron el primer acuerdo global para mitigar el calentamiento al que se ha llegado por la acción de la humanidad con las emisiones de gases de efecto invernadero. El pacto desde luego abrió un camino, pero no se estableció la meta, tal y como resaltaron los negociadores.

Tal y como se anunció, los esfuerzos que se pusieron sobre la mesa no fueron suficientes para impedir que el aumento de la temperatura a final del siglo se quedara "*muy por debajo de los dos grados*", el objetivo que perseguía el pacto.

Todos los países firmantes se comprometieron a limitar sus emisiones, aunque los esfuerzos no han sido suficientes.

Los principales resultados de la COP21 fueron los que se recogen a continuación:

- Evitar que el incremento de la temperatura media global en el planeta supere los 2ºC respecto a los niveles preindustriales, proponiendo, además, promover esfuerzos adicionales que hagan posible que el calentamiento global no supere los 1,5ºC.
- Reconocer la necesidad de que las emisiones globales alcancen el techo lo antes posible, asumiendo que esta tarea va a llevar más tiempo a los países en desarrollo que a los países desarrollados.
- Conseguir una senda de reducción de emisiones a medio y largo plazo, coherente con un escenario de neutralidad de carbono en la segunda mitad de siglo, esto es, intentar conseguir el equilibrio entre las emisiones y las absorciones de gases de efecto invernadero.
- Compromiso de todos los países para que, cada cinco años, comuniquen y mantengan sus objetivos de reducción de emisiones, así como la puesta en marcha de políticas y medidas nacionales para alcanzar dichos objetivos.
- Revisión cada cinco años (empezando en 2023), haciendo un balance del estado de la implementación del Acuerdo respecto al objetivo de los 2ºC citado.

- Poner en valor la importancia de adaptarse a los efectos adversos del cambio climático, estableciendo un objetivo global de aumento de la capacidad de adaptación y reducción de la vulnerabilidad, en un contexto en el que todos los países se están enfrentando a los impactos derivados del cambio climático, siendo necesario que la adaptación se defina a nivel de país, de forma transparente y valorando cuestiones transversales, y resultando preciso también que los países participen en los procesos de planificación, así como presentar y actualizar periódicamente comunicaciones sobre la adaptación.
- Sentar las bases para una transformación hacia modelos de desarrollo bajos en emisiones, contando con un importante paquete financiero que ayude a la implementación del Acuerdo, debiéndose construirse sobre la base del objetivo, para los países desarrollados, con la movilización de 100.000 millones de dólares anuales, a partir de 2020, a través de distintas fuentes, debiéndose revisar este objetivo al alza a partir de 2025.
- Animar, por primera vez, a los países en desarrollo a que proporcionen financiación de manera voluntaria; aunque se mantenga el liderazgo de los países desarrollados a la hora de movilizar recursos financieros.
- Reconocimiento de la importancia de fortalecer las capacidades de los países en desarrollo, creándose un Comité para el fortalecimiento de capacidades (Comité de París), con el fin de detectar lagunas y necesidades en países en desarrollo en esta materia.
- Refuerzo del sistema de transparencia y rendición de cuentas de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) para fortalecer la confianza entre los países sobre un sistema de información claro y común, en particular sobre cifras de emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero y apoyo proporcionado y recibido.
- Creación de un Comité destinado a facilitar la aplicación del Acuerdo y promover su cumplimiento por todas las Partes, teniendo naturaleza facilitadora, no contenciosa y no punitiva.

Se estableció que el Acuerdo de París entrara en vigor cuando fuera ratificado por, al menos, 55 Partes que representen como mínimo el 55% de las emisiones globales totales. En este sentido, el Acuerdo de París entró en vigor el 4 de noviembre de 2016, treinta días después de que el 4 de octubre se reunieran las condiciones (ratificación por al menos 55 países que representen como mínimo el 55% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero).

Además, en París se adoptó una decisión sobre el proceso para aumentar la ambición en materia de mitigación pre-2020, por el que se continúa el proceso de identificación de acciones que posibilitan reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero adicionales a las ya comprometidas por los países y, además, se inicia un proceso similar para considerar acciones urgentes en materia de adaptación, entre otras cuestiones.

Las conclusiones del Consejo Europeo relativas al Acuerdo de París fueron que *"El Acuerdo sigue siendo una piedra angular del empeño mundial por hacer frente eficazmente al cambio climático, y no puede renegociarse"*. Los diferentes estados reiteraron el compromiso de la UE de aplicar de forma rápida y plena el Acuerdo de París sobre el cambio climático, incluidos sus objetivos de financiación de la lucha contra el cambio climático, y de liderar la transición mundial hacia las energías limpias.

Se ha puesto de relieve la cooperación reforzada de la UE con los socios internacionales, en demostración de la solidaridad con las generaciones futuras y la responsabilidad para el planeta.

Pasados unos años del Acuerdo de Paris, los esfuerzos realizados no han dado el fruto esperado y los cambios se están produciendo en el clima del planeta.

El Consejo Europeo ha recordado que los científicos siguen advirtiendo de que, si no se actúa urgentemente, es probable que el calentamiento global supere en 2060 los 2ºC por encima de

los niveles preindustriales, y podría incluso llegar a los 5ºC antes de finales de siglo. Ese aumento de la temperatura del planeta tendría un efecto devastador sobre la naturaleza y provocaría cambios irreversibles en muchos ecosistemas, con la consiguiente pérdida de biodiversidad.

Para la Unión Europea (UE), el aumento de las temperaturas y la intensificación de los fenómenos meteorológicos se traducirán en enormes costes para la economía y mermará la capacidad de los países para producir alimentos.

Insiste el Consejo Europeo en que el cambio climático es un desafío mundial que requiere una respuesta mundial. La UE está decidida a contribuir a aumentar el nivel de ambición mundial y da ejemplo. Por ello la UE es uno de los signatarios del Acuerdo de París, que pretende limitar el calentamiento del planeta muy por debajo de 2ºC y promover medidas para limitarlo a 1,5ºC.

Los dirigentes de la UE han refrendado el objetivo de lograr la neutralidad climática de aquí a 2050, conforme al Acuerdo de París.

1.2.- CONTEXTO EUROPEO Y NACIONAL

El primer paquete de medidas sobre clima y energía de la UE se acordó en 2008 y en él se fijaban los objetivos para 2020 que se indican a continuación, conocidos como "20-20-20 en 2020":

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% (respecto al nivel de 1990);
- Incrementar la cuota de energías renovables hasta el 20%;
- Mejorar un 20% la eficiencia energética.

Para alcanzar estos objetivos, la UE desarrolló, y reformó posteriormente, el régimen de comercio de derechos de emisión (RCDE), que tiene por objeto reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, en particular las procedentes de industrias de gran consumo energético y centrales eléctricas. En los sectores edificación, transporte y agricultura se establecieron objetivos nacionales de emisiones en el marco del Reglamento de Reparto del Esfuerzo.

Cabe destacar, por ser la primera en fijar objetivos vinculantes de eficiencia energética impulsando medidas como auditorías energéticas y planes de acción nacionales, la Directiva 2012/27/UE de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en donde se establece un marco común para fomentar la eficiencia energética en la UE, con el objetivo de alcanzar un ahorro del 20% en el consumo de energía final para 2020.

Como consecuencia del artículo 7 de la Directiva citada, la Ley 18/2014, de 15 de octubre, establece la creación de un sistema nacional de obligaciones de eficiencia energética que exige a determinadas empresas (comercializadoras de gas y electricidad, operadores de productos petrolíferos y de gases licuados al por mayor) denominadas *"sujetos obligados*" a presentar anualmente una justificación formal de cómo van a cumplir con unos compromisos de ahorro energético establecidos previamente y para cada una de ellas por la administración central.

Dichos compromisos de ahorro pueden ser efectuados directamente por las empresas, o indirectamente mediante la adquisición[1] de una serie de "*Certificados de ahorro energético - CAEs"* que oficializan determinadas cantidades de energía ahorradas por un tercero como consecuencia de la inversión realizada en una actuación de ahorro energético.

Ante los importantes compromisos que se habían adquirido por la ratificación de los Acuerdos de Paris, la Comisión Europea (CE) presentó en 2016 el denominado "*paquete de invierno*"

[1] La adquisición se formaliza mediante la firma de un "*Convenio CAE*", por el cual el inversor en la actuación de ahorro cede este a cambio de una contraprestación económica.

(“*Energía limpia para todos los europeos”,* COM (2016) 860 final) que se ha desarrollado a través de diversos reglamentos y directivas.

En ellos se incluyen revisiones y propuestas legales sobre eficiencia energética, energías renovables, diseño del mercado eléctrico, seguridad de suministro y reglas de gobernanza para la UE.

Este nuevo marco normativo y político aporta certidumbre regulatoria, genera las condiciones para que se lleven a cabo las importantes inversiones que se precisan movilizar y promueve que los consumidores europeos se conviertan en actores de la transición energética.

El objetivo de estas iniciativas es facilitar y actualizar el cumplimiento de los principales objetivos vinculantes para la UE en 2030 y que se recogen a continuación:

- 40% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 32% de renovables sobre el consumo total de energía final bruta.
- 32,5% de mejora de la eficiencia energética.
- 15% de interconexión eléctrica de los Estados miembros.

Por su parte, España ratificó en 2017 los Acuerdos de París, estableciendo así un compromiso renovado con las políticas energéticas y de cambio climático, materializándose en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC).

Además, este documento se vio reforzado por el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021- 2030[2] y su posterior actualización[3] en septiembre de 2024 y la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050[4].

A ello hay que añadir que la Comisión Europea actualizó en 2018 su visión estratégica a largo plazo (“*Un planeta limpio para todos*” COM (2018) 773 final), a fin de que la Unión Europea alcance una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra en 2050.

En este contexto se producen modificaciones de la Directiva de 2012:

- Estableciendo un nuevo objetivo de eficiencia energética del 32.5% para 2030 (Directiva 2018/2002), reforzando las obligaciones de ahorro establecidas en la anterior y promoviendo la eficiencia en todos los sectores económicos, incluyendo la industria y el transporte.
- Atendiendo al sector de la edificación (Directiva 2018/844), introduciendo medidas para la renovación de edificios y la creación de estrategias a largo plazo para la descarbonización del parque inmobiliario europeo.

Por otro lado, el Gobierno de España aprobó, en febrero de 2019, el “*Marco Estratégico de Energía y Clima*” para el desarrollo de medidas que promuevan un modelo económico sostenible y competitivo que contribuya a poner freno al cambio climático y que se estructura en tres pilares:

- Ley de Cambio Climático.
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC).
- Estrategia de Transición Justa.

[2] https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf

[3] En el momento de redactar esta estrategia, se publicó una primera actualización del PNIEC. https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/energia/files-1/pniec-2023-2030/PNIEC_2024_240924.pdf

[4] https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/planes-y-estrategias/ELP_2050.pdf

La Estrategia de Transición Justa pretende desarrollar políticas industriales, de I + D + i, de promoción económica, de empleo y formación, etc. para que la transición hacia una nueva economía descarbonizada sea justa y socialmente beneficiosa para todos, compensando a las zonas donde ésta pueda dificultar su actividad económica.

En este sentido, los resultados que se esperan de la aplicación del PNIEC en España son algo más ambiciosos que los establecidos por la UE, al menos en lo que a eficiencia energética y energías renovables se refiere.

De esta forma los resultados que se esperan conseguir en 2030 son los siguientes[5]:

- 32% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990, con un aumento significativo en el PNIEC actualizado frente al anterior del 6%.
- 48% de renovables sobre el uso final de la energía, mejorando la actualización un 6% más que la primera versión del PNIEC.
- 43% de mejora de la eficiencia energética, mejorándose en algo más de un 3% con la actualización.
- La nueva actualización eleva hasta el 81% (un 7 % más) la cuota de participación de las energías renovables en la generación eléctrica.

Durante los últimos años, los acontecimientos producidos han provocado una revisión de la práctica totalidad de las políticas en general y de las energéticas en particular:

- Tras el COVID-19 y para acelerar la recuperación económica, se creó el "*Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España - PRTR*"[6] financiado íntegramente con fondos europeos, pretendiéndose incrementar el crecimiento a medio y largo plazo.
- En el año 2021 se publica, en el Marco de la UE, el paquete de medidas «*Objetivo 55*» (Fit for 55) que aumentó el objetivo de eficiencia energética a 2030 de la Unión en un 9 %, con respecto a las previsiones realizadas en 2020, incorporando el principio de primacía de la eficiencia energética[7] como un pilar de la UE.
- En 2022, tras la agresión de la Federación de Rusia contra Ucrania, el plan REPowerEU propuso seguir aumentando el objetivo vinculante de eficiencia energética a 2030 hasta un 13 %, e introdujo objetivos de reducción de demanda en el mercado interior de la energía a través de una serie de medidas de emergencia temporales, entre otras[8] relativas a la:
  - solidaridad respecto al gas natural y la compra directa por parte de la UE.
  - corrección del mercado, limitando el precio del gas natural al por mayor.
  - aceleración del despliegue de las energías renovables.
  - modificación de los objetivos de reducción del consumo de electricidad.
- Se actualiza el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC 2023-2030), con el propósito de incorporar las directrices de la Unión Europea y los compromisos del paquete Fit for

[5] Fuente PNIEC, versión 20 de enero de 2020 y actualización PNIEC 2023-2030.

[6] https://planderecuperacion.gob.es/preguntas/cuales-son-los-objetivos-del-plan-de-recuperacion-y-como-se-articulan

[7] «*La eficiencia energética primero*» es un principio rector que complementa otros objetivos de la UE relacionados con la sostenibilidad, la neutralidad climática, la seguridad de suministro y la integración del mercado.

[8] Todas estas medidas se pueden analizar en los reglamentos (UE) 2022/854 de 6 de octubre; 2022/2576 de 9 de diciembre; 2022/2577 de 22 de diciembre y 2022/2578 de 22 de diciembre.

55 y del Plan REPowerEU. Este último documento es consecuencia de la invasión de Ucrania por parte de Rusia en el año 2022.

- A través del RD 36/2023 de 24 de enero, se articula el sistema de Certificados de Ahorro Energéticos - CAEs para ser utilizado como una fuente de financiación consolidada de nuevos proyectos de ahorro energético.
- Alineado con el plan REPowerEU, en 2023 se publica la Directiva 2023/1791, de 13 de septiembre, relativa a Eficiencia Energética con carácter general para toda la UE, en la que se establecen normas para aplicar la eficiencia energética con carácter prioritario en todos los sectores económicos, destinadas a eliminar barreras en el mercado energético y a superar deficiencias en el transporte, almacenamiento y consumo de energía bajo el principio de "primero, la eficiencia energética".

  El objetivo de esta directiva se centra en la reducción del consumo de energía en el conjunto de la UE de al menos el 11,7% en 2030 con respecto a las previsiones de la hipótesis de referencia de 2020, con el objetivo global de no superar en esa fecha los 763 Mtep de consumo de energía final, adquiriendo cada Estado miembro los compromisos necesarios para cumplir con su parte proporcional de ahorro.

  Los Estados miembro deben velar por que sean evaluadas las soluciones de eficiencia energética en todas las decisiones de planificación política e inversiones superiores a 100 M€, o de 175 M€ en proyectos de infraestructura de transportes de los sistemas energéticos o en los no energéticos cuando tengan un impacto en el consumo de energía, promoviendo el análisis de los costes y beneficios y abordando las repercusiones en la pobreza energética, designándose asimismo a las autoridades competentes de supervisarlas en los casos que estén sujetas a aprobación y seguimiento, e informando de ello a la Comisión.

  Para ello, esta Directiva se articula de la siguiente manera :

  - Función ejemplarizante y de liderazgo de la Administración en eficiencia energética tanto en sus organismos, edificaciones y servicios como en la contratación pública.
  - Adquisición de compromisos a nivel de Estado de ahorro de energía y establecimiento de un sistema de obligaciones de eficiencia energética y/o de aportaciones al Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE) para obtenerlos.
  - Creación de un sistema de gestión de la energía en empresas con consumos superiores a 85TJ anuales y de auditorías energéticas en empresas con consumos superiores a 10 TJ.
  - Puesta a disposición pública de los datos de rendimiento energético de los centros de datos de potencia superior a 500kW.
  - Implantación en el territorio nacional de sistemas de medición y contabilización individual para clientes finales de gas natural, calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria en edificios residenciales y polivalentes, así como transmisión remota de los datos en tiempo real, facilitando abiertamente al usuario toda la información de facturación y consumos de forma gratuita.
- Asimismo, en 2024 se publica la Directiva 2024/1275 de Eficiencia Energética en Edificios con el objetivo de acelerar el ritmo de renovación de los edificios de la UE y lograr un parque inmobiliario de cero emisiones a más tardar en 2050, haciendo hincapié en aquellos edificios con peor comportamiento energético, así como de promover la movilidad sostenible y el aprovechamiento de fuentes energéticas renovables. Para ello, se proponen las siguientes acciones:

- Promover un marco común para la metodología de cálculo de la eficiencia energética integrada en los edificios y sus unidades constituyentes.
- La aplicación de unos requisitos mínimos de eficiencia energética en nuevos edificios o unidades de los mismos: plantas, apartamentos independientes, etc.
- La aplicación de unos requisitos mínimos de eficiencia energética a los edificios existentes objeto de renovaciones importantes, así como a los elementos de construcción de su envolvente que formen parte activa en la eficiencia térmica del mismo cuando se modernicen o sustituyan, junto con sus instalaciones técnicas cuando se instalen, sustituyan o mejoren.
- La aplicación de unas normas mínimas de eficiencia energética a los edificios existentes o a sus unidades constituyentes.
- El cálculo y la divulgación del potencial de calentamiento global a lo largo del ciclo de vida de los edificios como indicador de su contribución a este fenómeno en toda su vida útil.
- La utilización de energía solar en los edificios como parte esencial de su descarbonización.
- Uso de los "pasaportes de renovación", entendido como tal la hoja de ruta para mejorar la eficiencia energética de un edificio en sucesivas etapas de actuación.
- Creación de los planes nacionales de renovación de edificios como motores de actuación.
- La inclusión de infraestructuras de movilidad sostenible en los edificios y adyacentes a éstos, contemplando la instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos o sus precableados, entre otros.
- Modelo de edificios inteligentes como vía de optimización en la gestión de la energía utilizada en el edificio para obtener la mayor eficiencia energética posible.
- La certificación de la eficiencia energética de los edificios o sus unidades constituyentes.
- La inspección periódica de las instalaciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado de los edificios con el objeto de trazar su eficiencia.
- La implantación de los sistemas de control independientes de los certificados de eficiencia energética, de los pasaportes de renovación, de los indicadores de preparación para aplicaciones inteligentes y de los informes de inspección como garantes del mantenimiento de la eficacia de las medidas adoptadas.
- La medición del rendimiento de la calidad ambiental en el interior de los edificios.

1.3.- CONTEXTO EN CASTILLA Y LEÓN

En Castilla y León las políticas energéticas, y en concreto las de mejora de la eficiencia energética, desde los años noventa se han alineado con los objetivos nacionales y de la UE.

En este sentido, son de destacar el Plan de Ahorro, Sustitución, Cogeneración y Energías renovables (PASCER - 2002-2007) y el Plan de ahorro y Eficiencia Energética (PAEE - 2008-2012), elaborados por el Ente Regional de la Energía de Castilla y León.

El PASCER, en materia de mejora de la eficiencia energética, movilizó 63,6 M€, consiguiendo una reducción de energía 125,9 ktep, una sustitución de derivados del petróleo por gas natural de 245,9 ktep y una reducción de 575.916 toneladas de CO_2.

El PAEE, permitió reducir el consumo energético en nuestra región en 278,7 ktep, sustituir 246 ktep de derivados del petróleo y dejar de emitir 1.044.914 toneladas de CO_2.

Entre 2012 y 2016, aunque se siguieron con políticas de mejora del ahorro energético y de la eficiencia energética, no se estableció una estrategia regional concreta plasmada en un documento, sino que se siguieron las pautas establecidas en el Plan de Acción de Eficiencia Energética (PAEE) 2011-2020, aprobado por el Gobierno el 11 de noviembre de 2011, en base a las obligaciones establecidas en el artículo 3, apartado 1, de la Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética, en el que se establece que cada Estado miembro debe fijar un objetivo nacional de eficiencia energética orientativo basado bien en el consumo de energía primaria o final, bien en el ahorro de energía primaria o final, o bien en la intensidad energética, el cual deberá ser notificado a la Comisión Europea de conformidad con el artículo 24, apartado 1, de la Directiva 2012/27/UE según el cual, a más tardar el 30 de abril de cada año, se debe remitir un informe sobre los progresos alcanzados en relación con dichos objetivos.

A partir de 2016, el Gobierno regional, consciente de que los compromisos, retos y objetivos sobre mejora de la eficiencia energética son de gran importancia y de que las administraciones deben dar ejemplo y, sobre todo, planificar las acciones a aplicar, se aprueba hasta el final de la década la Estrategia de Eficiencia Energética Castilla y León 2020 (en adelante EEE-CyL 2020) como resultado del compromiso de legislatura manifestado en las Cortes de Castilla y León en el discurso de investidura del Presidente de la Junta de Castilla y León, el 2 de julio de 2015, siendo desarrollado por la Consejera de Economía y Hacienda, en su comparecencia ante la Comisión de Economía y Hacienda, el día 1 de septiembre de 2015, en donde expuso el programa de actuaciones a desarrollar por la Consejería durante la legislatura.

La aprobación formal de la EEE-CyL-2020 se produjo mediante el ACUERDO 2/2018, de 18 de enero, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba la Estrategia de Eficiencia Energética de Castilla y León 2020, publicado en el BOCyL en fecha 23 de enero de 2018.

Asimismo, en 2022 se publica el ACUERDO 177/2022, de 6 de octubre, de la Junta de Castilla y León en el cual se contemplan medidas de ahorro y eficiencia energética pactadas para toda la Administración de la Comunidad, que abarcan desde la mejora de la eficiencia energética de los edificios hasta la contratación centralizada de la energía, pasando por la formación de personal o el seguimiento del cumplimiento de dichas medidas.

Como consecuencia de todo lo anterior se presenta esta Estrategia de Eficiencia Energética con validez hasta el final de la presente década.

Es importante destacar que metodológicamente, por coherencia con la actualización del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2023 - 30 de septiembre de 2024, la presente estrategia se extiende por ese mismo periodo, habiéndose elaborado con la información disponible a noviembre de 2024.

1.4.- MARCO NORMATIVO

La Estrategia de Eficiencia Energética de Castilla y León 2030 tiene su encaje normativo en el Derecho europeo, en las disposiciones normativas estatales y en las normas y acuerdos de la Comunidad de Castilla y León, de entre los cuales se destacan por su relevancia las que a continuación se enumeran:

1.4.1.- Normativa europea

- **Directiva (UE) 2024/1275** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de abril de 2024, relativa a la eficiencia energética de los edificios (refundición).

- **Directiva (UE) 2023/2413** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de octubre de 2023, por el que se modifica la Directiva (UE) 2018/2001, el Reglamento (UE) 2018/1999 y la Directiva 98/70/CE en lo que respecta a la promoción de la energía procedente de fuentes renovables y se deroga la Directiva (UE) 2015/652 del Consejo.

- **Directiva (UE) 2018/2001** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (versión refundida).

- **Directiva (UE) 2023/1791** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de septiembre de 2023, relativa a la eficiencia energética y por la que se modifica el Reglamento (UE) 2023/955 (versión refundida).

- **Reglamento (UE) 2023/435** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de febrero de 2023, por el que se modifica el Reglamento (UE) 2021/241 en lo relativo a los capítulos de REPowerEU en los planes de recuperación y resiliencia y se modifican los Reglamentos (UE) nº 1303/2013, (UE) 2021/1060 y (UE) 2021/1755, y la Directiva 2003/87/CE.

- **Directiva 2003/87/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo.

- **Reglamento (UE) 2015/757** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2015, relativo al seguimiento, notificación y verificación de las emisiones de dióxido de carbono generadas por el transporte marítimo y por el que se modifica la Directiva 2009/16/CE.

- **Decisión (UE) 2015/1814** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de octubre de 2015, relativa al establecimiento y funcionamiento de una reserva de estabilidad del mercado en el marco del régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión, y por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE.

- **Directiva 2003/96/CE** del Consejo, de 27 de octubre de 2003, por la que se reestructura el régimen comunitario de imposición de los productos energéticos y de la electricidad.

- **Directiva 2014/94/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos.

- **Reglamento (UE) 2018/841** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre la inclusión de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero resultantes del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura en el marco de actuación en materia de clima y energía hasta 2030, y por el que se modifican el Reglamento (UE) nº 525/2013 y la Decisión nº 529/2013/UE.

- **Reglamento (UE) 2023/955** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de mayo de 2023, por el que se establece un Fondo Social para el Clima y se modifica el Reglamento (UE) 2021/1060.

- **Directiva 2003/87/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2023, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo (Texto pertinente a efectos del EEE).

- **Directiva 2010/31/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a eficiencia energética de los edificios (refundición).

- **Directiva (UE) 2012/27/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE.

- **Directiva (UE) 2018/2002** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a eficiencia energética, estableciendo un nuevo objetivo de eficiencia energética del 32,5% en 2030.

-**Directiva (UE) 2018/844** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.

-**Directiva (UE) 2018/410** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para intensificas las reducciones de emisiones de forma eficaz en relación con los costes y facilitar las inversiones en tecnologías hipocarbónicas, así como la Decisión (UE) 2015/1814.

- **Directiva (UE) 2023/959** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de mayo de 2023, que modifica la Directiva 2003/87/CE por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión y la Decisión (UE) 2015/1814, relativa al establecimiento y funcionamiento de una reserva de estabilidad del mercado en el marco del régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión.

- **Reglamento (UE) 2021/1119** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) nº 401/2009 y (UE) 2018/1999 ("Legislación europea sobre el clima").

- **Reglamento (UE) 2018/842** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, y por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 525/2013.

- **Reglamento (UE) 2021/241** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

- **Reglamento (UE) 2020/2094** del Consejo, de 14 de diciembre de 2020, por el que se establece un Instrumento de Recuperación de la Unión Europea para apoyar la recuperación tras la crisis de la COVID-19.

- **Reglamento (UE) nº 1303/2013** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, por el que se establecen disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión, al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y por el que se establecen disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y se deroga el Reglamento (CE) nº 1083/2006 del Consejo.

- **Reglamento (UE) 2020/558** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2020, por el que se modifican los Reglamentos (UE) nº 1301/2013 y (UE) nº 1303/2013 en lo que respecta a medidas específicas para ofrecer una flexibilidad excepcional en el uso de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos en respuesta al brote de COVID-19.

- **Reglamento (UE) 2020/1041** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de julio de 2020, por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 1303/2013 en lo que respecta a los recursos destinados a la asignación específica de la Iniciativa de Empleo Juvenil.

- **Reglamento (UE)2022/2039** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de octubre de 2022, que modifica los Reglamentos (UE) nº 1303/2013 y (UE) 2021/1060 por lo que respecta a una mayor flexibilidad para hacer frente a las consecuencias de la agresión militar por parte de la Federación de Rusia – Asistencia Flexible para los Territorios (FAST-CARE).

- **Reglamento (UE) 2017/1369** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2017, por el que se establece un marco para el etiquetado energético y se deroga la Directiva 2010/30/UE.

- **Reglamento (UE) 2024/1781** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos sostenibles, se modifican la Directiva (UE) 2020/1828 y el Reglamento (UE) 2023/1542 y se deroga la directiva 2009/125/CE.

- **COM (2016) 860 final**, de 30 de noviembre de 2016, Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y social europeo, al Comité de las Regiones y al Banco Europeo de Inversiones, "Energía limpia para todos los europeos".

- **COM (2018) 773 final**, del 28 de noviembre de 2018, Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social, al Comité de las Regiones y al Banco Europeo de Inversiones, "Un planeta limpio para todos: La visión estratégica europea a largo plazo de una economía prospera, moderna, competitiva y climáticamente neutra".

1.4.1.- Normativa estatal

- **Real Decreto 56/2016**, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción en la eficiencia en el suministro de energía.

- **Real Decreto 390/2021**, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética en edificios.

- **Ley 7/2021**, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética[9].

- **Ley 18/2014**, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia[10].

[9] Esta Ley ampara las medidas propuestas en España por el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC) y su posterior actualización al período 2023-2030 (PNIEC), como instrumentos de planificación del gobierno para cumplir los objetivos de la Unión Europea en política energética y climática. Estos Planes proponen medidas para el desarrollo y la penetración de las energías renovables para la producción de electricidad. Asimismo, esta Ley ampara el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030 y su posterior actualización en septiembre de 2024, así como la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050 y la Estrategia de Transición Justa, que desarrolla políticas industriales, de I+D+i, de promoción económica, de empleo y formación justas compensando a zonas donde ésta dificulte su actividad económica, como pilares fundamentales del Marco Estratégico de Energía y Clima aprobado por el Gobierno en febrero de 2019.

[10] Esta Ley establece la creación de un sistema nacional de obligaciones de eficiencia energética que exige a determinadas empresas (comercializadoras de gas y electricidad, operadores de productos petrolíferos y de gases licuados al por mayor) denominadas *"sujetos obligados"* a justificar anualmente los compromisos de ahorro energético establecidos previamente y para cada una de ellas por la administración central.

- **Real Decreto 36/2023**, de 24 de enero, por el que se establece un sistema de Certificados de Ahorro Energético.

- **Orden TED/815/2023**, de 18 de julio, por la que se desarrolla parcialmente el Real Decreto 36/2023, de 24 de enero, por el que se establece un Sistema de Certificados de Ahorro Energético.

- **Real Decreto-Ley 36/2020**, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, transformación y Resiliencia.

- **Orden HFP/1030/2021**, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

- **Real Decreto 986/2024**, de 24 de septiembre, por el que se aprueba la actualización del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2023-2030.

- **Real Decreto-ley 14/2022**, de 1 de agosto, de medidas de sostenibilidad económica en el ámbito del transporte, en materia de becas y ayudas al estudio, así como de medidas de ahorro, eficiencia energética y de reducción de la dependencia energética del gas natural.

- **Ley 9/2017**, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

- **Ley 7/1996**, de 3 de diciembre, de Creación del Ente Público Regional de la Energía de Castilla y León.

1.4.3.- Normativa autonómica de Castilla y León

- **Acuerdo 2/2018**, de 18 de enero, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba la Estrategia de Eficiencia Energética de Castilla y León 2020 (BOCyL de 23 de enero de 2018).

- **Acuerdo 177/2022**, de 6 de octubre, de la Junta de Castilla y León, por el que se adoptan medidas de ahorro y eficiencia energética en la Administración General e Institucional de la Comunidad de Castilla y León.

- **Decreto-ley 2/2022,** de 23 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes para la agilización de la gestión de los fondos europeos y el impulso de la actividad económica.

2.- ESTRATEGIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE CASTILLA Y LEÓN 2020

Como ya se indicado, la EEE-CyL-2020 fue un compromiso plasmado en el Acuerdo 2/2015, de 18 de enero, de la Junta de Castilla y León.

La EEE-CyL-2020 tuvo su justificación, entre otros motivos, en que a nivel internacional se han adoptado compromisos en al ámbito de la eficiencia energética con el objetivo de garantizar un uso más eficaz de la energía y combatir el cambio climático con la finalidad de promover un crecimiento económico sostenible.

Entre estos compromisos, resultaban destacables, por un lado, la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, adoptada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) el 25 de septiembre de 2015, que contemplaba 17 objetivos de desarrollo sostenible, siendo uno de ellos garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.

La mencionada Agenda indicaba que cada gobierno debería decidir la forma de incorporar esas aspiraciones y metas mundiales en la planificación de sus políticas y estrategias propias. En este sentido, la Junta de Castilla y León asumió el compromiso de cumplir la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible mediante decisión adoptada el 28 de septiembre de 2017, así como la Estrategia Europa 2020 de 17 de junio de 2010, que se cita posteriormente.

En esta línea, la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, establecía una forma de proceder donde la planificación a medio y largo plazo y las acciones ejemplarizantes de las administraciones públicas han tomado gran relevancia, configurándose la EEE-CyL-2020 como una planificación que responde a los objetivos contemplados en la Agenda 2030 y en la Estrategia Europea 2020.

Esta Estrategia fue diseñada con objetivos más allá de los fijados por la Unión Europea y que sirvieron para marcar el camino a seguir hasta 2020, creando una forma de proceder donde se evalúan de forma continua los logros conseguidos, ajustándose las posibles desviaciones mediante un sistema de seguimiento claro y conciso adaptado a cada una de las áreas estratégicas que se han planteado.

En este sentido se identificaron 7 áreas estratégicas: industria, edificación, transporte, sector servicios públicos, administración autonómica, I+D+i, y formación y difusión.

La EEE-CyL 2020 se ha configurado como un documento estratégico de apoyo y programación para mejorar la eficiencia energética en las industrias, en los edificios, en el transporte, en las entidades locales y en la propia administración autonómica.

La EEE-CyL-2020, contempla 33 líneas de actuación y 79 medidas a aplicar por las empresas, ciudadanos y administraciones públicas, y se ha evaluado y analizado el consumo de energía primaria y de energía final en Castilla y León con objeto de establecer un escenario de mejora de eficiencia energética al año 2020 en consonancia con los objetivos fijados en la Estrategia Europa 2020.

Por otra parte, y en lo que a objetivos específicos se refiere, se ha considerado posible superar el objetivo fijado por la U. E. del incremento del 20% de la eficiencia energética, lo que representaría en 2020 el poder cifrar el ahorro energético respecto a 1990 en el 32,45%, lo que en valor absoluto implicaría un ahorro energético acumulado entre los años 2016 y 2020 de 757.300 tep en energía final.

El cumplimiento de dicho objetivo de mejora de la eficiencia energética implicaría, asimismo, reducir las emisiones de CO_2 en un 30,24% respecto al año 1990, lo que en valor absoluto significa dejar de emitir 2.522.400 toneladas de CO_2 respecto a 2007 –año de referencia a efectos de analizar el ahorro energético en otros programas de ámbito europeo y nacional– superando en 10,24 puntos porcentuales el objetivo fijado en la Estrategia Europa 2020 de reducir en un 20% las emisiones de CO_2, de forma que no se emita más de 2,26 t/tep.

A finales del ejercicio 2019, que corresponde al último año reflejado en los resultados publicados de esta estrategia, los ahorros cuantificados hasta ese momento en energía final se cifraban en 667.800 tep, lo que representa un grado de cumplimiento de un 88,17% con respecto al objetivo de ahorro previsto para 2020.

Asimismo, con esa misma fecha, la reducción cuantificada de emisiones ascendía a 2.944.508 tCO_2, resultado que ya sobrepasaba en un 16,7 % el objetivo de emisiones previsto para 2020 como último año de vigencia de esta estrategia.

En cuanto a la inversión total de la EEE-CyL 2020, ésta se estimó inicialmente en 799,1 millones de euros, de los que 547,9 (68,6%) corresponderían a inversión privada y 251,2 (31,4%) sería pública, identificándose 17 entidades gestoras responsables de la aplicación de los fondos públicos.

En los presupuestos contabilizados en 2020, correspondientes al ejercicio 2019, el valor de la inversión total ejecutada ascendía a 313,9 M€, ciertamente alejados de la previsión inicial por la limitada movilización de inversión privada. De ese valor corresponderían a inversión pública un total de 146,9 M€, lo que representa un grado de cumplimiento del 58,3% del total de inversión pública comprometida hasta ese momento, con previsión de elevar ese porcentaje al cierre contable de todas las inversiones ejecutadas en 2020.

En esta línea, la presente Estrategia EEE-CyL-2030 pretende continuar con la filosofía de actuaciones iniciada por la anterior EEE-CyL-2020 extendiendo el marco de actuación temporal hasta 2030, con lo cual se hace necesario revisar objetivos y análisis de situación que a su vez conllevan nuevas actuaciones, adaptándolos a las particularidades de este periodo, que vienen condicionadas tanto por la revisión de las políticas europeas y nacionales como por los factores socioeconómicos derivados de las nuevas circunstancias.

3.- ENERGÍA PRIMARIA EN CASTILLA Y LEÓN

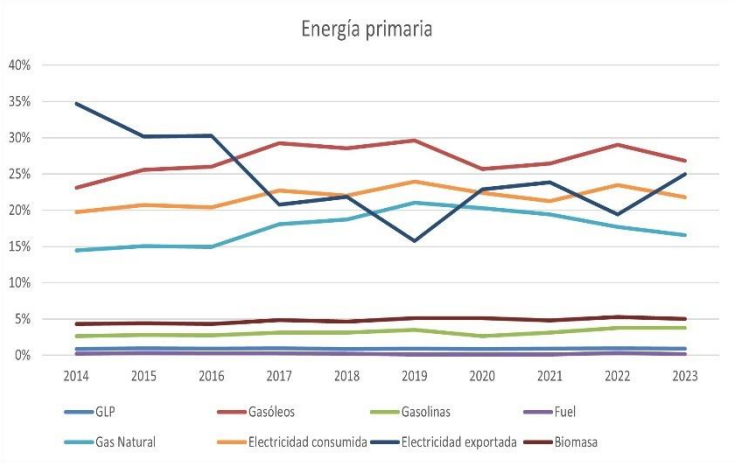
En Castilla y León se consumieron 10.810,60 ktep de energía primaria en el año 2023, algo más del 5% del consumo de energía primaria español.

Éste se desglosa tanto en cifras de los consumos de diferentes combustibles, expresado en términos de energía primaria, como en el diferencial entre la electricidad consumida y generada, distribuyéndose en ktep/año desde 2014 en el siguiente cuadro según las fuentes energéticas.

	GLP	Gasóleos	Gasolinas	Fuel	Gas Natural	Electricidad consumida	Electricidad exportada	Biomasa	Total
2014	105,51	2.805,92	318,82	26,32	1.753,25	2.398,02	4.217,58	521,38	12.146,80
2015	113,60	3.040,37	330,10	36,55	1.792,21	2.461,30	3.587,06	526,46	11.887,65
2016	112,19	3.185,50	339,01	34,88	1.830,37	2.499,82	3.710,10	531,35	12.243,23
2017	104,37	3.226,70	346,58	27,94	1.995,03	2.506,35	2.293,12	536,03	11.036,12
2018	102,02	3.324,40	360,71	23,72	2.180,02	2.560,74	2.544,90	540,71	11.637,23
2019	94,70	3.145,72	369,83	12,05	2.235,39	2.541,58	1.674,08	545,06	10.618,41
2020	93,36	2.745,71	283,22	11,94	2.169,49	2.393,48	2.447,69	547,89	10.692,77
2021	103,99	3.016,28	358,08	13,36	2.213,69	2.425,47	2.717,82	546,06	11.394,74
2022	99,26	2.972,57	388,55	31,23	1.812,25	2.405,87	1.991,05	544,05	10.244,83
2023	96,53	2.898,20	410,79	14,52	1.793,14	2.355,76	2.699,92	541,73	10.810,60

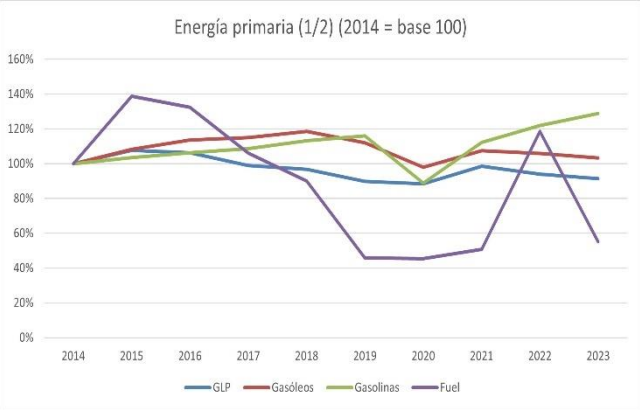
En términos de volumen se establecen dos grupos, los de presencia marginal por debajo del 5% de participación (GLP, gasolinas, Fuel y biomasa) y los más importantes por su consumo, empezando por el gasoil (26,81% de media) y seguido de la electricidad exportada (24,97%), la electricidad (21,79%) y el gas natural (16,59%).

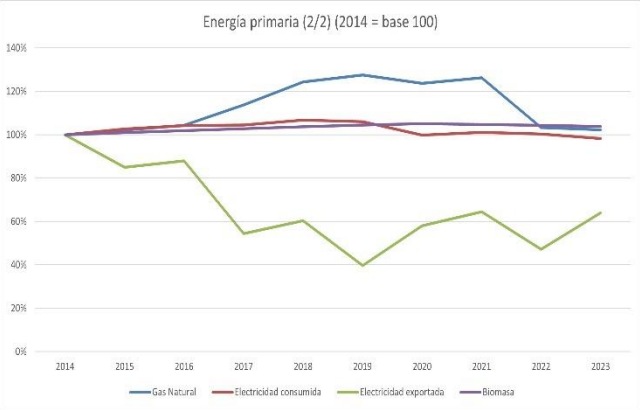
El comportamiento es bastante homogéneo para las diferentes fuentes energéticas salvo el estructuralmente estacional, como ocurre con la electricidad exportada.



Analizando la evolución con base 100 en 2014 destacan comportamientos significativos como el fuerte incremento del consumo de gas natural, solo interrumpido por la fase 2020 - 22 del Covid - Recuperación - Ucrania, así como la comentada variabilidad de la electricidad exportada a la que se une el consumo de fuel.

Igualmente se aprecia una gran variabilidad en el consumo de gasóleos y gasolinas, si bien el hecho de incluir en el consumo del gasoil sus diferentes usos (transporte, calefacción y agrícola) hace que se pierda la capacidad de análisis, recuperándose en el capítulo 11.





La evolución del consumo de energía primaria ha ido descendiendo en todos los años desde el año 2014, con ligeros picos al alza en los años, 2015 y 2018. Entre 2014 y 2023, el consumo de energía primaría ha descendido un 11 %.

En este descenso hay que integrar el factor del cierre de las centrales térmicas de carbón y la nuclear de Garoña en Burgos, si bien estas bajas se han compensado con el desarrollo de las energías eólica y fotovoltaica principalmente, generando el paradigma de la sustitución de los combustibles fósiles y la nuclear por renovables.

4.- ASPECTOS ECONÓMICOS BÁSICOS

4.1.- MACROMAGNITUDES ECONÓMICAS (PIB Y VAB)

Para efectuar este análisis sectorial se va a usar como referencia el análisis de los componentes del PIB que hace la Dir. Gral. de Presupuestos, Fondos Europeos y Estadística de la Consejería de Economía y Hacienda en sus estadísticas de Contabilidad anual[11].

En relación con los sectores productivos, la contabilidad diferencia a efectos de Valor Añadido Bruto (VAB) los valores correspondientes a:

- Agricultura, ganadería
- Industria
- Construcción
- Servicios:

  + Comercio, transporte y hostelería
  + Información y comunicaciones
  + Actividades financieras y de seguros
  + Actividades inmobiliarias
  + Actividades profesionales
  + Administración pública, educación y sanidad[12]
  + Actividades artísticas, recreativas y otros.

Por otra parte, en los análisis del consumo de electricidad, gas natural y productos derivados del petróleo (Apartados 9, 10 y 11) se establecerán las siguientes correlaciones:

Energía	**Valor Añadido Bruto**
Agricultura / Ganadería	Agricultura / Ganadería
Industria	Industria
Servicios privados (+ Transporte)	Servicios (excluido Admones. Públicas) + Construcción
Servicios públicos (Aytos. + Junta Castilla y León)	Administración pública, educación y sanidad

Los datos de la contabilidad regional del VAB se presentan en M€ en el siguiente cuadro:

	VAB Agricultura, ganadería	VAB Industria	VAB Servicios privados	VAB Administración pública	Impuestos netos	PIB
2014	2.100	10.627	23.712	10.016	4.420	50.875
2015	2.338	10.555	24.584	10.299	4.661	52.438
2016	2.867	10.764	25.328	10.623	5.374	54.957
2017	2.135	11.340	26.403	11.001	5.530	56.409
2018	3.210	11.448	27.198	11.305	5.869	59.029

[11] https://estadistica.jcyl.es/web/es/estadisticas-temas/contabilidad-regional-anual.html

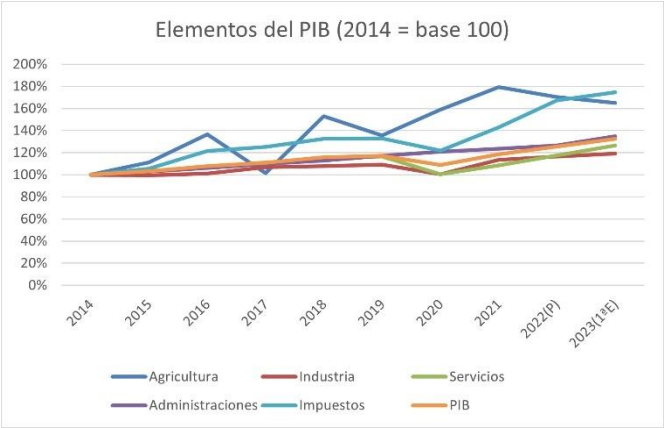
[12] Si bien en la contabilidad anual, las administraciones públicas aparecen tanto como generador de VAB ("*VAB Servicios. Administración pública, educación y sanidad*"), como bajo el epígrafe de "*Gasto en consumo final de las administraciones públicas*". Se ha preferido usar el valor de VAB por homogeneidad en la comparación con los servicios privados, la industria y el sector agroganadero.

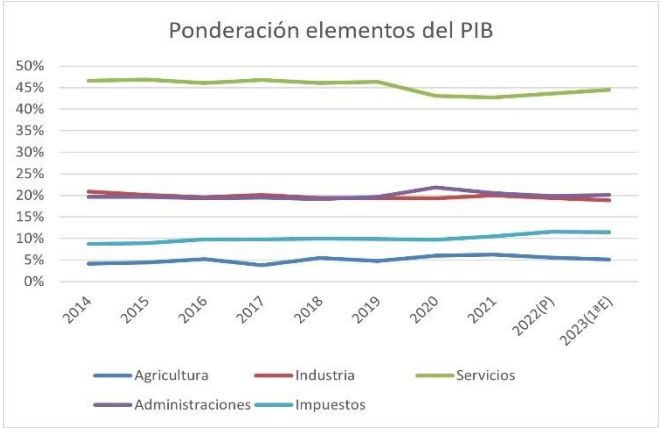
2019	2.846	11.590	27.662	11.742	5.876	59.716
2020	3.336	10.677	23.857	12.101	5.392	55.363
2021	3.763	12.066	25.738	12.382	6.326	60.275
2022[13]	3.577	12.403	27.868	12.686	7.400	63.933
2023	3.464	12.685	30.008	13.522	7.725	67.404

En este sentido, cabe destacar que en Castilla y León desde 2014 se viene aumentando paulatinamente el PIB registrándose desde ese año un incremento del 32,49%.

No ha habido, durante este periodo, un cambio significativo en sus componentes y casi todos ellos mantienen una parecida ponderación durante este periodo. En cualquier caso, cabe destacar la absoluta preponderancia de los servicios privados (45,27% de media), seguido de las administraciones (19,93%) y la industria (19,70%).

Es curioso observar cómo, salvo las administraciones y el sector agrícola por su estacionalidad intrínseca, el resto de las componentes exhiben en mayor o menor medida la misma tendencia en el periodo 2012 – 22 dentro de un contexto de incremento general del Valor Añadido.





4.2.- ESTRUCTURA EMPRESARIAL

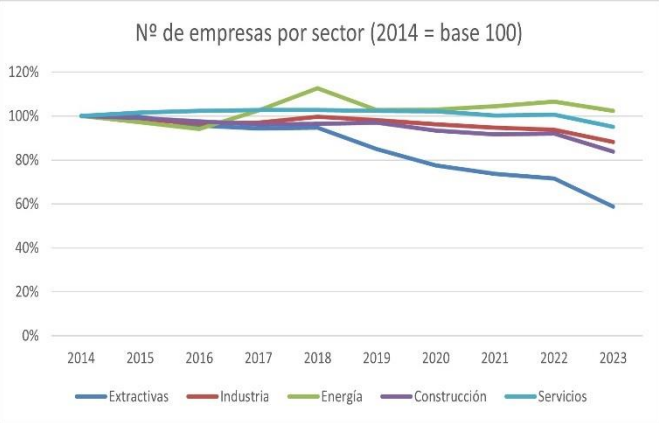
La tipología empresarial autonómica se divide en:

- Agricultura, ganadería (más silvicultura y pesca) - CNAEs 1 a 3
- Industria - CNAEs 5 a 33
- Construcción - CNAE 41 a 43
- Servicios - CNAEs 35 a 39, CNAEs 45 a 47 y CNAEs 55 a 98

Aproximadamente en Castilla y León hay unas 85.000 explotaciones agrícolas, con una superficie agraria de 5,3 millones de ha y 2,7 millones de unidades ganaderas.

[13] Año 2022 datos previstos; año 2023 datos en primera estimación.

Fuera del sector agroganadero, en Castilla y León existen en 2023 unas 148.223 empresas[14] dedicadas básicamente a servicios (78,56 %), construcción (14,50 %) e industria (6,09 %).



La evolución de su número durante los últimos años ha sido muy estable, salvo el de las empresas energéticas en 2018 o la paulatina caída del número de empresas extractivas, acelerada a partir de ese año.

Independientemente de la valoración global, debe hacerse notar que, en determinados campos significativos, a los efectos del sector energético existe un importante número de empresas en Castilla y León que, en 2023, pueden ofrecer bienes o servicios a este sector:

- Industria química: 110
- Fabricación de maquinaria y equipo: 258
- Fabricación de vehículos y similar: 103
- Fabricación eléctrica o electrónica: 104
- Reparación e instalación de equipos: 451
- Suministro eléctrico, gas, … : 1.152
- Construcción e ingeniería Civil: 20.478
- Empresa de transporte y logística: 8.881
- Servicios financieros: 126
- ingenierías y arquitecturas: 4.290
- I + D: 281
- Entidades educativas: 4.663

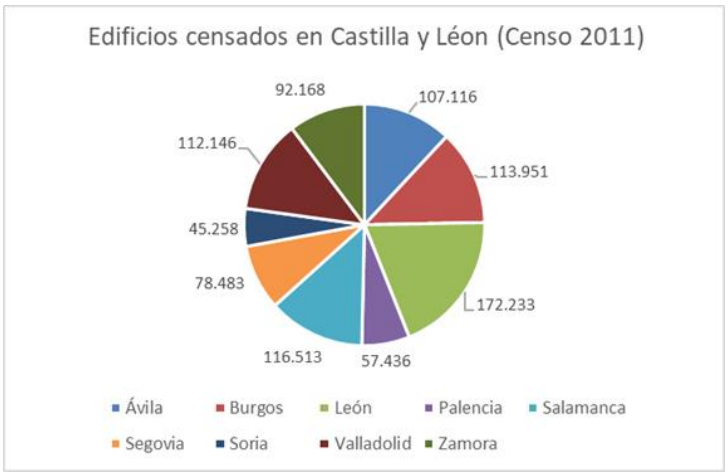
[14] Fuente INE; Años 2008 a 2020 (antigua estratificación): https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=298&L=0; Años 2020 a 2023: https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=39372&L=0

5.- EDIFICACIÓN

5.1.- INTRODUCCIÓN

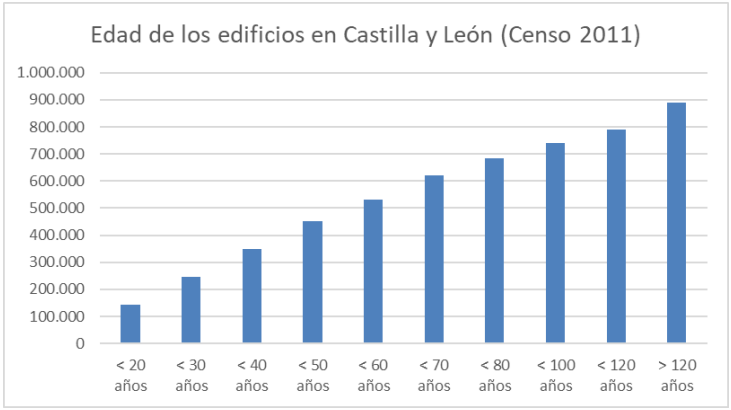
Según el último censo oficial decenal[15] de edificios (2011), en Castilla y León hay 895.304 edificios, de los que el 99,5 % son destinados en exclusiva o principalmente a viviendas, estando la gran mayoría en buen estado (88,3%) y solo el 2,9% presenta ruina o se encuentra en mal estado.

Los datos del último censo, si bien tras 12 años transcurridos pudieran parecer obsoletos, se consideran suficientemente representativos de la actualidad, pues en esta última década, tras el boom de la construcción hasta 2007 - 08, no ha habido un auge de suficiente entidad como para cambiar las conclusiones sobre el casi millón de edificios y casi dos de viviendas existentes.



El resto de edificios (0,5%), posee un uso terciario, administrativo, sanitario, hotelero, etc.

La edad de los edificios regionales es de unos 60 años, representándose los edificios por debajo de una determinada edad, valor indicativo del volumen de obra asociable a la rehabilitación.



Cabe destacar que, en cualquier caso, si bien no hay un análisis explicito, se reconoce que el patrón de demanda energética de los edificios en cuanto a horarios, temperaturas, cantidades,

[15] Anuario estadístico de Castilla y León 2024; https://estadistica.jcyl.es/web/es/estadisticas-temas/anuario-estadistico.html

etc. vendrá directa y claramente condicionada por la existencia de los diferentes niveles de confort energético que tengan los usuarios de dichos edificios, y que dependerán en mayor o menos medida de su género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, ubicación, clima, etc.

Igualmente, los diferentes equipos energéticos podrán presentar particularidades en función del género, edad, origen, etc. de la persona que los opere, e igualmente los propios edificios podrán presentar unas necesidades energéticas diferentes en función del número y del género, edad, origen etc. de las personas que en un momento dado lo ocupen.

Las diferencias en los consumos como consecuencia de los distintos niveles de confort y ocupación afectarán tanto a las viviendas como al sector terciario, ya se encuentre éste representado por una gran superficie, una sala de cine, un hotel o una clínica dental.

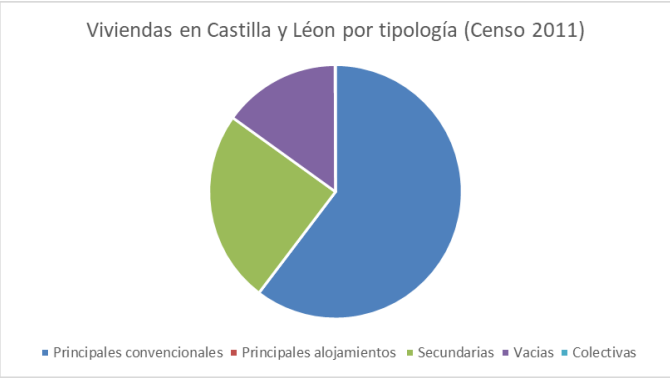
5.2.- EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

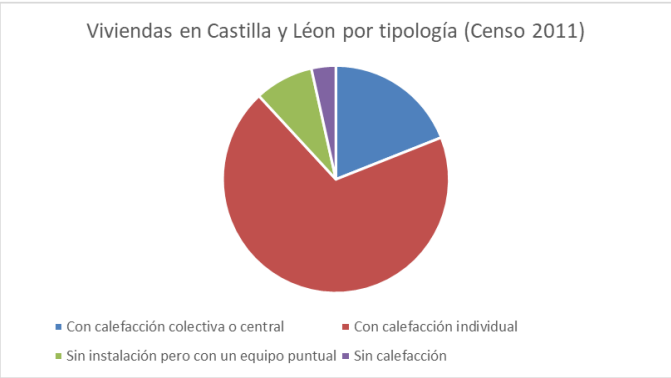
El número de viviendas en Castilla y León, según el censo de 2011, es de 1,72 millones de viviendas con la siguiente tipología:

	Familiares						Total	Colectivas	Viviendas censadas (2011)
	Principales			No principales					
	Convencionales	Alojamientos	Total	Secundarias	Vacías	Total			
Ávila	69.303	13	69.316	68.536	25.696	94.232	163.548	71	163.619
Burgos	151.811	20	151.831	65.684	35.990	101.674	253.505	167	253.673
León	206.053	7	206.060	60.235	58.812	119.047	325.107	193	325.300
Palencia	69.197	0	69.197	26.299	16.725	43.024	112.221	91	112.312
Salamanca	143.710	4	143.714	59.369	33.786	93.155	236.869	155	237.024
Segovia	64.242	15	64.257	40.865	18.964	59.829	124.086	62	124.148
Soria	38.273	0	38.273	25.967	12.430	38.397	76.670	43	76.714
Valladolid	215.835	3	215.838	35.794	36.319	72.113	287.951	173	288.124
Zamora	79.454	26	79.480	39.587	19.728	59.315	138.795	80	138.875
Total (vivs.)	1.037.878	87	1.037.966	422.335	258.451	680.786	1.718.752	1.036	1.719.788
Total (Mm^2)	174,45	0,01	174,46	70,93	43,41	114,34	288,80	0,17	288,97

Se destaca que la mayoría de ellas son viviendas principales (60,4%) seguidas de las secundarías (24,6%) y las vacías (15,0%) siendo irrelevantes los alojamientos o las colectivas.

Respecto a estas últimas (1.036 viviendas colectivas), el 51,0% corresponderán a residencias de ancianos, seguidas de las instituciones religiosas o militares (24,1%) o instituciones para discapacitados (9,0%).





Respecto a la superficie edificada, utilizando datos promedio del catastro[16], las viviendas principales poseen una superficie media de 168,08 m^2/viv. y las secundarias 167,95 m^2/viv.

Utilizando esos ratios se obtiene una superficie de las viviendas censadas en 2011 en el entorno de los 289 Mm^2, de las que la mayor parte corresponderán a las principales (174 Mm^2), seguido de las secundarias (71 Mm^2) y las vacías (43 Mm^2)

5.3.- EDIFICACIÓN NO RESIDENCIAL

Respecto a la edificación no residencial (12,76 %), pero que posee mayor entidad energética, se realiza la siguiente desagregación, considerando que su perfil de consumo varía en función de su uso.

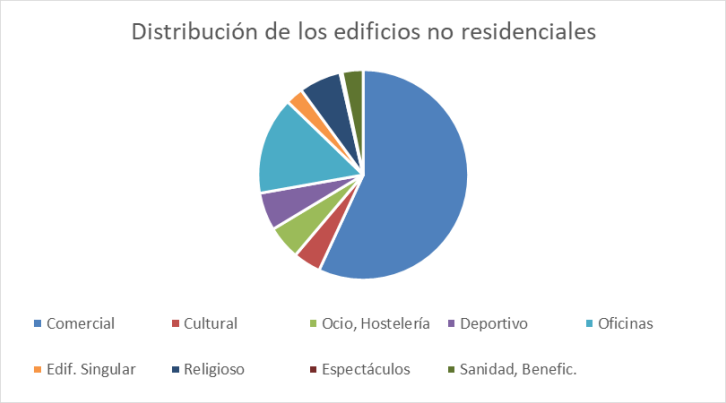
En base a la información del área de estadística de la D. G. del Catastro[17] del Ministerio de Hacienda, en Castilla y León hay 130.935 edificios no residenciales en 2024 según el desglose del siguiente cuadro. A estos habría que añadir 412.717 edificios industriales, 669.447 de almacenes y 480.780 considerados como "*suelo vacante*".

	Comercial	Cultural	Ocio, Hostelería	Deportivo	Oficinas	Edificio Singular	Religioso	Espectáculos	Sanidad, Beneficencia
Ávila	4.972	435	669	857	813	282	563	66	329
Burgos	14.017	822	977	984	5.048	788	1.664	54	691
León	14.776	1.079	1.246	1.654	2.965	389	2.112	66	661
Palencia	5.494	351	467	396	1.633	336	719	26	312
Salamanca	11.540	954	944	1.169	2.688	448	797	62	759
Segovia	3.513	376	753	707	879	310	567	36	258
Soria	2.326	324	647	441	559	269	742	22	253
Valladolid	13.632	694	658	855	4.003	355	581	65	584
Zamora	4.096	541	546	674	991	398	712	46	448
TOTAL	74.366	5.576	6.907	7.737	19.579	3.575	8.457	443	4.295

[16] En 2018 había 1.051.594 viviendas principales de 176,75 Mm^2 y 688.879 de 2ª residencia de 115,7 Mm^2.

[17] https://www.catastro.hacienda.gob.es/jaxi/tabla.do?path=/est2024/catastro/urbano/&file=03002.px&type=pcaxis&L=0

Como se puede observar, la gran mayoría de los edificios son comerciales (56,80 %) u oficinas (14,95 %), estando el 28,25 % restante uniformemente repartido entre religioso, deportivo, etc.



Respecto a los diferentes tipos de edificios:

- Cabe destacar, entre los edificios de oficinas, los casi 360 edificios de la Administración autonómica con una superficie ocupada de 630.000 m^2.
- Respecto a los edificios dedicados a la sanidad, cabe reseñar los 37 hospitales (59 % privados), con unas 9.391 camas, de los que la gran mayoría son generales (78,38 %) mientras que el resto se reparten mayoritariamente entre geriátricos y psiquiátricos casi por igual.
- El número de edificios hoteleros[18] es de 10.603, con una capacidad de 169.626 plazas, siendo los tipos más relevantes, en términos de plazas, los campings (22,5 %), el turismo rural (22,3 %) y los hoteles (21,6 %).

  Respecto a su nivel de calidad, es destacable el elevado nivel de los hoteles pues mayoritariamente son de 4 (47,7 %) y 3 (32,5 %) estrellas, así como de los hostales en los que más de la mitad son de la primera de las dos categorías.

  El caso contrario es el de los campings, en los que el 65,4 % pertenecen a la tercera categoría, y el de los apartamentos, en los que el 66,2 % son de categoría inferior (sólo una llave).

Tipo	Establecimientos.	Plazas	Tipo	Establecimientos.	Plazas
Hoteles	454	36.695	Residencia Apartamento	6	146
Hoteles Residencias	127	6.805	Apartamentos	506	9.002
Hotel Apartamento	19	632	Campings	116	38.148
Hostales	436	10.839	Viviendas turísticas	4.033	12.099
Hostales Residencias	338	7.855	Turismo rural	4.178	37.776
Moteles	6	407	Campamentos y albergues públicos	38	4.430
Moteles Residencias	3	224	Cafeterías	1.538	83.579
Pensiones	343	4.568	Restaurantes	5.972	520.127

[18] Anuario estadístico de Castilla y León 2024; https://estadistica.jcyl.es/web/es/estadisticas-temas/anuario-estadistico.html

- En relación con la hostelería, Castilla y León cuenta con 7.510 cafeterías y restaurantes, con una capacidad conjunta de 603.706 plazas, según se muestra en el cuadro anterior.

  Respecto a su categoría, en términos de nº de plazas, los más abundantes son los de calificación inferior. Así, de las tres categorías posibles de cafeterías, el 89,1 % pertenece a la más baja (una taza), mientras que de las cinco posibles en restaurantes, el 91,9 % se sitúa entre las dos más bajas y el 52,7 % posee un solo tenedor.

- Respecto a los edificios dedicados a educación, Castilla y León contó en el curso 2023-4 con un total de 408.955 alumnos desglosados en 347.771, 40.151 y 21.033 de alumnos de régimen general, especial[19] y enseñanza de adultos respectivamente, según se muestra en el siguiente cuadro[20].

Régimen general			**Régimen especial**		
	Centros	Alumnos		Centros	Alumnos
E. Infantil Primer Ciclo	637	20.196	C F G M Artes Plásticas y Diseño	5	129
E. Infantil Segundo Ciclo	815	45.656	CFGS Artes Plásticas y Diseño	9	750
E. Primaria	809	115.477	Otras Enseñanzas Artísticas	11	764
Educación Especial	48	1.456	Enseñanzas Musicales	92	21.489
ESO	396	87.716	Enseñanzas Danza	3	466
Bachillerato	274	31.110	Enseñanzas Idiomas	35	16.083
C. F. Grado Medio	177	18.922	Enseñanzas Técnico - Deportivas	13	470
C. F. Grado Superior	166	22.384	**Enseñanzas de adultos**		
F. P. Básica	124	4.491		Centros	Alumnos
Cursos de Especialización F. P.	29	363	Enseñanzas de adultos	74	21.033

  Cualitativamente, de los alumnos del régimen general el 18,9 % pertenece a educación infantil, el 33,2 % a primaria, el 25,2 % a secundaria, el 8,9 % a Bachillerato y el 11,9 % a ciclos formativos de grado medio o superior.

- En Castilla y León existen un total de 336 bibliotecas[21] con una afluencia en 2023 de 6,86 millones de personas, de las que el 88,4 % son de titularidad local, 30 son bibliobuses y 9 pertenecen a la Junta de Castilla y León.

- Respecto a museos, existen 188, destacando los de tipo local. Se hace notar que la categoría de "otros" engloba los museos privados, de fundaciones, asociaciones o Universitarios.

  Por otro lado, de los 23 museos asignados a la Junta Castilla y León, 19 son estatales de gestión transferida, teniendo una afluencia superior al millón de personas cada año.

- Finalmente, en Castilla y León se encuentran censados un total de 8.404 archivos, siendo la mayoría religiosos (47,6 %), seguidos de los municipales (28,1 %) y otros públicos (15,3 %).

[19] Artes Plásticas y Diseño, Enseñanzas Musicales, danza, idiomas y técnico deportivas.

[20] Anuario estadístico de Castilla y León 2024; https://estadistica.jcyl.es/web/es/estadisticas-temas/anuario-estadistico.html . Se incluyen los centros en los que imparten cada enseñanza sin incluirse actuaciones fuera de los mismos, no ofreciéndose totales al impartirse varias enseñanzas un mismo centro. La cifra de alumnos no incluye los de educación de adultos matriculados en el segundo cuatrimestre.

[21] Aplicable también a los datos de museos y archivos. Anuario estadístico de Castilla y León 2024: https://estadistica.jcyl.es/web/es/estadisticas-temas/anuario-estadistico.html

Archivos censados[22]		Museos y colecciones		Bibliotecas	
Tipo	número	Tipo	número	Tipo	número
Empresariales	342	Estatal	12	Municipales	297
Centros benéficos y otros	90	Junta de Castilla y León	23	Resto de bibliotecas	39
Centros académicos y culturales	319	Locales	86	Total	336
Archivos públicos: Municipales y provinciales	2.360	Eclesiásticos	14		
Archivos públicos: resto	1.287	Otros	47		
Personales y familiares	9	Total	182		
Religiosos	3.997				
Total	8.404				

5.4.- CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

Los certificados de eficiencia energética de edificios constituyen el documento acreditativo y objetivo de sus características energéticas, de forma que pueda valorarse y compararse a fin de favorecer los edificios, inversiones y actuaciones para un mayor ahorro y eficiencia.

La Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo establece la obligación de poner a disposición de compradores o usuarios de edificios un certificado de eficiencia energética.

El Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, que traspone parcialmente la directiva, aprueba el procedimiento básico de certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.

La Comunidad de Castilla y León en el ejercicio de sus competencias, reguló esta certificación con el Decreto 55/2011, de 15 de septiembre, estableciendo el procedimiento para la certificación de eficiencia energética de:

- Edificios de nueva construcción.
- Edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario, siempre que no dispongan de un certificado en vigor.
- Edificios o partes de edificios en los que una Administración ocupe una superficie útil total superior a 250 m^2 y que sean frecuentados habitualmente por el público.

El procedimiento de calificación asigna un valor entre “A” y “G” a edificios o viviendas. Aquellos calificados con “A” serán los más eficientes y menos emisores de CO_2, siendo aquellos valorados con “G” los menos eficientes y con mayores emisores de CO_2. Esta gradación será diferente tanto en términos de emisiones de CO_2 como de Energía primaria consumida.

[22] Tipología: **Empresariales** (Bancarios, Medios de Comunicación, Empresas, Cámaras Agrarias, Colegios Profesionales y Órganos Privados Suprimidos); **Otros** (Centros Benéficos, Sindicatos, Partidos Políticos y otros.); **Centros académicos y culturales** (Centros Docentes no Universitarios y Universitarios, Instituciones Científicas, Culturales y de Investigación); **Municipales y provinciales** (Diputaciones, Municipales e Históricos Provinciales); **Resto de archivos públicos** (Judiciales, Órganos Constitucionales y Consultivos, Registros públicos, Generales y Centrales, Parlamentarios, Instituciones Penitenciarias, Órganos Públicos Suprimidos, Administraciones Públicas, Cámaras de la Propiedad, Sanidad, Instituciones Hidrográficas y Portuarias, Órganos de Control Externo, Territoriales y Notariales, Otros); **Personales y familiares**; **Religiosos** (de Catedrales o Colegiatas, Diocesanos, Monásticos, Parroquiales, Seminarios Eclesiásticos y Cofradías o Asociaciones Religiosas).

Desde el 1 de febrero de 2012 a 31 de diciembre de 2023 se han inscrito en el registro de Castilla y León 236.512 edificios[23], de los cuales 216.061 (91,4 % del total) son viviendas, repartiéndose los restantes 20.451 (8,6 % del total) entre uso terciario y locales.

El promedio de calificación de todas las construcciones corresponde al tipo E, destacándose ligeramente las pertenecientes a los edificios del sector terciario, cuya calificación media es D.

Calificación Certificación Energética		A	B	C	D	E	F	G	Total	Calificación promedio		Sin calificación
Bloques de viviendas	Bloque de viviendas completo	269	265	203	470	2.951	798	974	5.930	2,50	E	12
	Vivienda individual en bloque	1.025	592	3.973	17.134	92.694	15.524	18.830	149.772	2,35	E	0
	Suma: Bloques de viviendas	1.294	857	4.176	17.604	95.645	16.322	19.804	155.702	2,36	E	12
Edificios del sector terciario	Administrativo	26	30	147	242	207	130	61	843	3,07	D	0
	Centro docente	18	25	268	468	188	83	36	1.086	3,42	D	0
	Comercial	45	54	112	133	86	66	48	544	3,49	D	0
	Edificio de oficinas	10	19	48	70	45	30	10	232	3,42	D	0
	Hoteles y residencias	63	75	185	191	136	94	41	785	3,60	D	0
	Instalaciones deportivas	12	8	50	70	38	21	11	210	3,45	D	0
	Otros usos terciarios	65	77	310	394	319	230	114	1.509	3,19	D	2
	Sanitario	16	15	104	180	85	55	18	473	3,36	D	0
	Suma: Edificios del sector terciario	255	303	1.224	1.748	1.104	709	339	5.682	3,33	D	2
Locales	Local	73	212	1.655	3.230	2.971	2.205	1.551	11.897	2,68	E	0
	Oficinas	25	92	414	804	695	484	358	2.872	2,78	E	2
	Suma: Locales	98	304	2.069	4.034	3.666	2.689	1.909	14.769	2,70	E	2
Viviendas unifamiliares	Vivienda unifamiliar adosada	1.610	1.070	2.035	5.625	16.781	3.491	2.837	33.449	2,80	E	13
	Vivienda unifamiliar aislada	1.378	793	978	1.977	8.094	2.594	2.771	18.585	2,70	E	21
	Vivienda unifamiliar pareada	464	332	459	1.308	4.304	812	646	8.325	2,86	E	5
	Suma: Viviendas unifamiliares	3.452	2.195	3.472	8.910	29.179	6.897	6.254	60.359	2,78	E	39
Totales		**5.099**	**3.659**	**10.941**	**32.296**	**129.594**	**26.617**	**28.306**	**236.512**	**2,51**	**E**	**55**
		2,16%	**1,55%**	**4,63%**	**13,66%**	**54,79%**	**11,25%**	**11,97%**	**100,00%**			

Del análisis de los datos de las certificaciones ya realizadas se pueden extraer algunas conclusiones:

- Las edificaciones que mejores calificaciones obtienen son las correspondientes a edificios del sector terciario como hoteles y residencias, así como edificios comerciales, es decir, aquellos cuyos beneficios en eficiencia se puede monetizar más directamente en la actividad que desarrollan, con una eficiencia media D.
- A pesar de contar con una buena eficiencia general (D), los edificios de gestión pública (administrativos, sanitarios y docentes) poseen una calificación ligeramente inferior a aquellos de gestión privada.
- Los edificios de viviendas en general son los que peor calificación ofrecen (E). Entre ellos, el promedio es inferior en los bloques de viviendas comparado con las viviendas unifamiliares aisladas y pareadas, siendo la calificación más baja la correspondiente a las viviendas unifamiliares en bloque.
- Locales y oficinas poseen calificaciones bajas en promedio (E).

[23] Fuente: Portal Datos Abiertos JCyL – Certificados de Eficiencia Energética en Edificios.

En cuanto a las emisiones de CO_2, las calificaciones muestran bastantes paralelismos con respecto a las obtenidas en certificación energética, obteniendo en promedio una calificación E.

Calificación por Emisiones CO2		A	B	C	D	E	F	G	Total	Calificación promedio		Sin calificación
Bloques de viviendas	Bloque de viviendas completo	329	254	233	541	2.933	808	844	5.942	2,60	E	0
	Vivienda individual en bloque	1.233	803	5.298	20.665	91.211	14.586	15.976	149.772	2,45	E	0
	Suma: Bloques de viviendas	1.562	1.057	5.531	21.206	94.144	15.394	16.820	155.714	2,45	E	0
Edificios del sector terciario	Administrativo	36	47	167	242	185	120	46	843	3,27	D	0
	Centro docente	32	43	272	381	215	97	46	1.086	3,41	D	0
	Comercial	62	76	116	132	77	43	38	544	3,83	D	0
	Edificio de oficinas	18	16	62	72	34	18	12	232	3,68	D	0
	Hoteles y residencias	89	62	144	218	144	82	46	785	3,61	D	0
	Instalaciones deportivas	15	10	44	72	40	22	7	210	3,52	D	0
	Otros usos terciarios	85	97	358	437	285	156	93	1.511	3,45	D	0
	Sanitario	18	19	134	163	92	33	14	473	3,55	D	0
	Suma: Edificios del sector terciario	355	370	1.297	1.717	1.072	571	302	5.684	3,50	D	0
Locales	Local	111	258	2.368	3.981	2.717	1.453	1.009	11.897	3,04	D	0
	Oficinas	36	115	583	929	659	320	232	2.874	3,13	D	0
	Suma: Locales	147	373	2.951	4.910	3.376	1.773	1.241	14.771	3,06	D	0
Viviendas unifamiliares	Vivienda unifamiliar adosada	1.898	1.117	2.146	5.900	15.638	3.492	3.271	33.462	2,83	E	0
	Vivienda unifamiliar aislada	1.666	801	919	1.923	7.558	2.703	3.036	18.606	2,72	E	0
	Vivienda unifamiliar pareada	530	339	496	1.408	3.958	808	793	8.332	2,88	E	0
	Suma: Viviendas unifamiliares	4.094	2.257	3.561	9.231	27.154	7.003	7.100	60.400	2,80	E	0
Totales		**5.099**	**6.158**	**13.340**	**37.064**	**125.746**	**24.741**	**25.463**	**236.569**	**2,61**	**E**	0
		2,60%	**1,71%**	**5,64%**	**15,67%**	**53,15%**	**10,46%**	**10,76%**	**100,00%**			

No obstante, es posible hacer algunas lecturas de los datos recogidos:

- La mejor calificación promedio vuelve a corresponder a los edificios del sector terciario de gestión privada (comercial, oficinas y hoteles y residencias, por ese orden) obteniendo una calificación de tipo D.
- Los edificios terciarios de titularidad pública obtienen una calificación promedio D, con medias ligeramente inferiores a los de gestión privada.
- La calificación correspondiente a locales se sitúa en el tipo D, debido a la menor demanda energética que su uso requiere.
- Nuevamente, los edificios de viviendas en general son los que peor calificación ofrecen (E), con promedios similares a los obtenidos en su calificación por eficiencia energética.

En este sentido, según el documento "calificación de la eficiencia energética de los edificios" del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (noviembre 2015), en los siguientes dos cuadros se recogen por letras de calificación los limites superiores en función de las zonas climáticas para la demanda, el consumo de energía primaria y las emisiones de CO_2. El primer cuadro se aplicaría a los edificios residenciales de tipo unifamiliar y el segundo a los de tipo bloque.

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m² · año]		Consumo de EP_{nr} [kWh/m² · año]				Emisiones [kg_{CO2e}/m² · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
Zona D1										
A	28,9	-	41,9	-	13,7	54,6	9,2	-	3,3	12,2
B	46,8	-	67,9	-	16,1	84,0	15,0	-	3,9	18,8
C	72,6	-	105,2	-	19,6	125,3	23,2	-	4,7	28,1
D	111,6	-	161,8	-	24,6	186,6	35,7	-	6,0	41,8
E	178,3	-	310,3	-	28,8	339,1	67,8	-	7,0	74,7
F	208,6	-	381,7	-	31,4	417,1	87,4	-	8,2	91,9
Zona D2										
A	28,9	3,9	41,9	4,0	10,4	51,6	9,2	1,0	2,5	11,6
B	46,8	6,4	67,9	6,5	12,3	83,6	15,0	1,6	3,0	18,8
C	72,6	9,9	105,2	10,1	14,9	129,6	23,2	2,5	3,6	29,2
D	111,6	15,2	161,8	15,5	18,7	199,3	35,7	3,8	4,5	44,8
E	178,3	18,3	310,3	18,7	28,5	357,4	67,8	4,6	6,9	79,2
F	208,6	22,5	381,7	23,0	31,0	461,1	87,4	5,6	8,1	103,8
Zona E1										
A	47,5	-	68,9	-	10,4	67,7	15,2	-	2,5	15,1
B	68,2	-	98,9	-	12,2	104,0	21,8	-	3,0	23,2
C	97,1	-	140,8	-	14,8	155,2	31,1	-	3,6	34,5
D	141,5	-	205,2	-	18,6	231,1	45,3	-	4,5	51,5
E	232,2	-	413,2	-	29,4	442,6	95,2	-	7,1	102,3
F	271,6	-	483,5	-	32,0	517,8	111,4	-	8,3	119,7

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m² · año]		Consumo de EP_{nr} [kWh/m² · año]				Emisiones [kg_{CO2e}/m² · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
Zona D1										
A	11,7	-	16,9	-	10,0	37,5	4,9	-	2,4	8,4
B	27,0	-	39,2	-	11,8	57,7	9,3	-	2,9	12,9
C	48,7	-	70,7	-	14,3	86,1	15,8	-	3,5	19,3
D	81,6	-	118,3	-	18,0	128,2	25,3	-	4,4	28,7
E	144,1	-	250,8	-	21,1	271,9	54,8	-	5,1	59,9
F	157,1	-	293,4	-	23,0	318,1	64,1	-	6,0	71,8
Zona D2										
A	11,7	2,1	16,9	2,1	7,7	35,3	4,9	0,5	1,9	7,9
B	27,0	3,9	39,2	4,0	9,0	57,2	9,3	1,0	2,2	12,9
C	48,7	6,6	70,7	6,7	10,9	88,7	15,8	1,7	2,6	20,0
D	81,6	10,6	118,3	10,8	13,8	136,3	25,3	2,6	3,3	30,7
E	144,1	12,8	250,8	13,0	20,9	284,7	54,8	3,2	5,1	63,0
F	157,1	15,7	293,4	16,0	22,8	333,1	64,1	3,9	5,9	73,7

Zona E1										
A	15,7	-	22,7	-	7,6	46,9	8,4	-	1,8	10,4
B	36,3	-	52,6	-	8,9	72,1	13,7	-	2,2	16,1
C	65,5	-	94,9	-	10,8	107,5	21,2	-	2,6	24,0
D	109,6	-	158,9	-	13,6	160,1	32,6	-	3,3	35,7
E	189,5	-	337,3	-	21,5	358,8	77,7	-	5,2	82,9
F	206,5	-	394,6	-	23,4	419,8	90,9	-	6,1	97,0

Considerándose que en Castilla y León existen las siguientes zonas climáticas:

	Altitud (m)						
	<550	<600	<750	<800	<850	<1050	>1050
Ávila	D2	D1				E1	
Burgos	D1		E1				
León	E1						
Palencia	D1				E1	E1	E1
Salamanca	D2				E1		
Segovia	D2					E1	
Soria	D2			D1	E1		
Valladolid	D2				E1		
Zamora	D2				E1		

5.5.- ILUMINACIÓN VIARIA

Se incluye la iluminación viaria dentro del apartado de edificación, siendo ésta una labor municipal dentro de una Comunidad Autónoma con 2.248 municipios[24], de los que la inmensa mayoría (97,3%) tienen menos de 5.000 habitantes con un tercio de la población (33,3%), mientras que sólo las cuatro ciudades de más de 100.000 personas albergan el 30,9% de esa población.

A efectos de alumbrado exterior municipal, mediante el uso de coeficientes genéricos[25] y considerándose la tipología de los municipios regionales, puede estimarse que en Castilla y León existen unos 566.650 puntos de iluminación exterior con una potencia instalada y un consumo de electricidad de 82,5 MW y 314,5 GWh/año respectivamente.

[24] Anuario estadístico de Castilla y León 2024; https://estadistica.jcyl.es/web/es/estadisticas-temas/anuario-estadistico.html; Datos del Censo de población de 2021.

[25] Fuente informe IDAE sobre alumbrado exterior en Entidades Locales 2017.

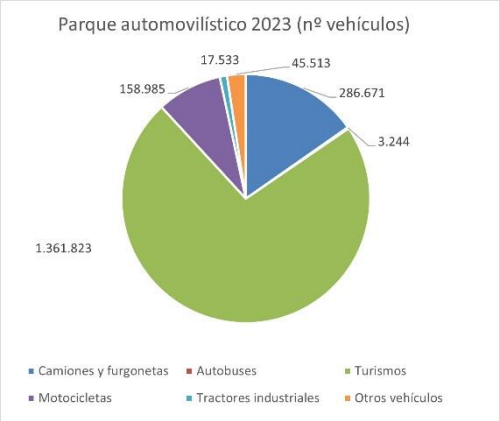
Municipio	>100.000 habitantes	50.001 a 100.000 hab.	20.001 a 50.000 hab.	10.001 a 20.000 hab.	5.000 a 10.000 hab.	<5.000 hab.	Castilla y León
Pto. de luz/1000 hab.	120	153	189	229	280	384	190
kWh/hab./año	82	112	114	139	151	187	114
W/Pto. de luz	179	172	161	155	137	131	156
Población (hab.)	814.236	233.251	202.087	95.721	244.218	793.626	2.383.139
Ptos. de luz	97.708	35.687	38.194	21.920	68.381	304.752	566.644
Pot. Instalada (MW)	17,49	6,14	6,15	3,40	9,37	39,92	82,47
Consumo electr. (MWh/año)	66.767	26.124	23.038	13.305	36.877	148.408	314.520

6.- TRANSPORTE EN CASTILLA Y LEÓN

6.1.- PARQUE DE VEHÍCULOS

En Castilla y León, a finales de 2023[26] existía un parque de 1.873.769 vehículos (1.910.722 contando con remolques y semirremolques), aumentando un 13 % respecto al año 2014. El mayor número corresponde a turismos (73,4 %) y camiones y furgonetas (15,3 %) suponiendo entre ambos casi el 90 % del parque.

	Camiones y furgonetas	Autobuses	Turismos	Motocicle-tas	Tractores industriales	Otros	Total
Gasolina	25.679	7	552.067	157.718	0	11.606	747.077
Gasoil	259.837	2.943	800.716	437	17.533	32.282	1.113.748
Otros	1.155	294	9.040	830	0	1.625	12.944
Total	286.671	3.244	1.361.823	158.985	17.533	45.513	1.873.769



El combustible más utilizado sigue siendo el gasóleo (59,4%) seguido de la gasolina (39,9%), llegando entre ambos al 99,3%. Por otra parte, el 0,7% restante, unos 12.900 vehículos, estarían alimentados por combustibles alternativos.

En la siguiente tabla se muestra la distribución de los vehículos existentes en 2023 desde la perspectiva ambiental y provincial, destacándose los 7.442 turismos con etiquetas CERO[27] (0,55%).

	CERO	B	C	ECO	Sin distintivo	Total
Ávila	414	31.003	23.981	2.741	35.539	93.678
Burgos	1.195	65.277	61.493	6.780	63.917	198.662
León	1.338	84.155	74.561	8.717	99.580	268.351

[26] OTLE (Ministerio de transportes y Movilidad Sostenible) – Parque nacional de vehículos por Comunidad Autónoma, provincia, tipo de vehículo y tipo de carburante 2023 - https://apps.fomento.gob.es/bdotle/visor-BDpop.aspx?i=396

[27] Anuario Estadístico General DGT año 2023 - Tabla 82.- V.4.4 Parque de turismos por distintivo medioambiental: https://www.dgt.es/menusecundario/dgt-en-cifras/dgt-en-cifras-resultados/?categorias=/Tema/Vehiculos/

Palencia	402	31.542	26.289	2.671	34.568	95.472
Salamanca	932	62.285	49.251	5.358	62.783	180.609
Segovia	475	32.180	25.618	3.022	33.502	94.797
Soria	234	17.526	15.294	1.474	17.587	52.115
Valladolid	2.062	91.614	90.434	11.968	78.158	274.236
Zamora	390	34.636	25.319	2.505	41.053	103.903
Total	7.442 0,55%	450.218 33,06%	392.240 28,80%	45.236 3,32%	466.687 34,27%	1.361.823 100,00%

Si bien en los últimos años la oferta de coches eléctricos e híbridos y, lo que es más importante, su presencia en las calles se ha incrementado notablemente, previsiblemente debido a las ayudas recibidas, la inmensa mayoría de nuestros vehículos (67,33%) obtienen las peores calificaciones ambientales (B y Sin distintivo).

Este hecho pudiera deberse tanto a lo envejecido de nuestro parque móvil como al hecho de que aparentemente la población no percibe la necesidad de tener una etiqueta más "*verde*" (o ni siquiera una etiqueta), dado que en nuestros pueblos y ciudades todavía no se aplican masivamente las restricciones circulatorias de grandes ciudades como Madrid.

Cabe destacar que, en cualquier caso, si bien no hay un análisis explicito, se reconoce que la utilización del transporte colectivo o vehículos energéticamente más eficientes (p. ej. bicicletas) podrían presentar particularidades en función del género, edad, origen, etc. de la persona que los use.

6.2.- INFRAESTRUCTURA DE CARGA PARA VEHÍCULOS ALTERNATIVOS

En este apartado, se refleja la infraestructura de abastecimiento de combustibles alternativos a las gasolinas y gasóleos de automoción, es decir:

- GLP - Autogas y Gas natural vehicular (GNC y GNL):

	GLP - Autogas	Gas natural vehicular (GNC y GNL)
Ávila	1	
Burgos	3	1
León	6	1
Palencia	1	
Salamanca	3	1
Segovia	1	1
Soria	1	
Valladolid	4	
Zamora	3	
TOTAL	23	4

Adicionalmente, cabe destacar que la Junta de Castilla y León ha instalado en el EREN un punto de carga de GNC para uso de sus vehículos en León.

- Estaciones de carga de vehículos eléctricos: El número actual de puntos de carga pública para vehículos eléctricos es de aproximadamente 1.566[28].
    - Por cantidad de puntos de recarga por provincia, destacan Burgos (20,1%), Valladolid (19,5%), Salamanca (18,3%) y León (13,2%);
    - Por potencia, los menores de 10 kW representan el 21,6%, entre 10 y 50 kW son el 37,4% y por encima de 50 kW el 41,0%, con el desglose de la siguiente tabla:

	<10 kW	10 - 50 kW	> 50 kW	Total
Ávila	5	43	42	90
Burgos	65	97	153	315
León	44	79	84	207
Palencia	25	31	51	107
Salamanca	85	114	87	286
Segovia	25	36	39	100
Soria	8	16	22	46
Valladolid	58	134	114	306
Zamora	23	36	50	109
TOTAL	338	586	642	1566

Si bien los datos presentados son actuales en el momento de creación de esta Estrategia, pueden quedar rápidamente desfasados debido al gran dinamismo que presenta actualmente el sector del automóvil eléctrico.

Se reseña que, en cualquier caso, si bien no hay un análisis explicito, se reconoce que la utilización y la ubicación de los diferentes puntos de recarga podrían presentar particularidades en función del género, edad, origen, etc. de la persona que los opere.

[28] Fuente RIPRE Ministerio de Industria

7.- ENERGÍA ELÉCTRICA

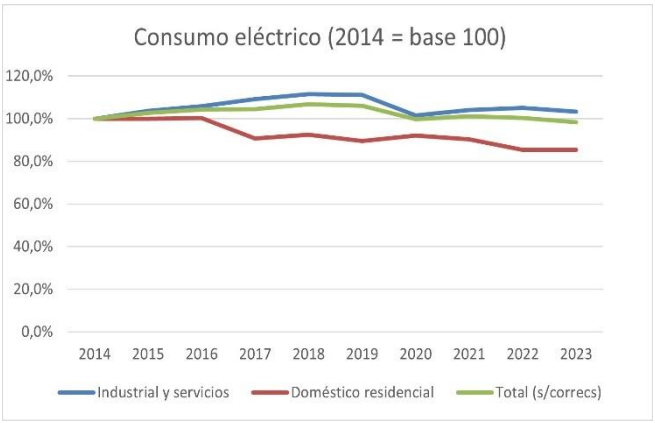
7.1.- CONSUMO ELÉCTRICO

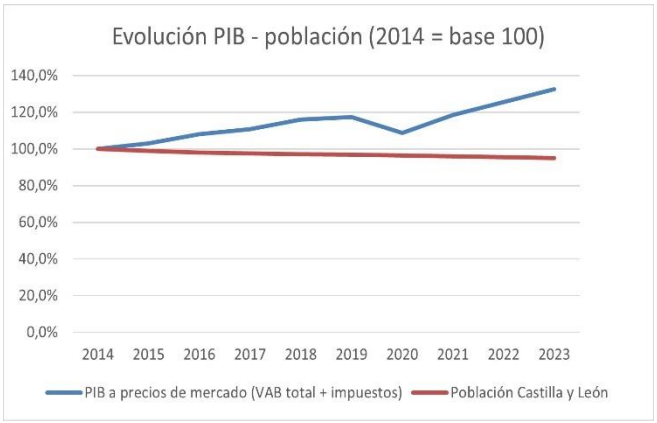
En términos de energía final, en 2023 el consumo eléctrico en Castilla y León fue de 994,83 ktep y representó el 16,9 % del total de energía final consumida, desglosándose desde 2014 para los diferentes sectores o tipos de consumidores según la tabla adjunta:

	Consumo eléctrico por sectores (ktep/año)								Consumo total (ktep/año)
	Agricultura / Ganadería	Industria	Servicios privados	Servicios públicos - Aytos.	Servicios públicos - JCyL	Transporte	Doméstico - Residencial	Total	
2014	40,09	286,08	274,89	89,35	19,62	19,59	283,07	1.012,68	5.718,34
2015	41,56	296,56	284,95	93,90	19,05	20,30	283,08	1.039,40	6.005,66
2016	42,39	302,53	290,69	96,35	18,88	20,71	284,11	1.055,67	6.186,16
2017	44,04	314,29	301,99	100,45	19,26	21,52	256,88	1.058,42	6.359,94
2018	45,03	321,32	308,75	103,11	19,28	22,00	261,92	1.081,40	6.631,17
2019	45,05	321,50	308,92	103,66	18,80	22,01	253,37	1.073,30	6.514,05
2020	41,20	294,02	282,51	94,20	17,79	20,13	260,91	1.010,76	5.986,08
2021	42,23	301,32	289,53	96,54	18,23	20,63	255,78	1.024,27	6.337,15
2022	42,54	303,59	291,72	97,27	18,37	20,79	241,72	1.015,99	5.991,06
2023	41,38	295,26	283,71	94,60	17,87	20,22	241,80	994,83	5.891,25

Analizando la evolución de estos nueve años se obtienen varias conclusiones:

- Que no ha habido un cambio significativo en la demanda (de hecho, en 2023 se consume un 1,76 % menos que en 2014), si bien podría achacarse al COVID de 2020. El valor más alto se alcanzó ya en 2018 con un 6,8% sobre 2014, lo que viene a significar una modesta media de incremento del consumo durante el periodo 2014 -18 del 1,7 % anual.
- Que hay una diferencia muy apreciable entre el comportamiento del consumo doméstico y el del resto (básicamente empresarial, destacando el sector servicios y la industria).





La comparación de la evolución de los diferentes consumos respecto a los del PIB y la población permite visualizar las interdependencias.

En el consumo doméstico se observa una persistente bajada de la demanda hasta llegar al 14,6 % en 2023 respecto a 2014, con un pequeño repunte en 2020 por el COVID.

Dado que en este periodo la población ha descendido un 4,9 %, la reducción del 9,7 % restante debería explicarse, salvo factores puntuales, por una mayor eficiencia energética en los hogares, resultado previsiblemente de nuevos y mejores equipos (leds, autoconsumo fotovoltaico, eliminación de calefactores eléctricos, etc.) así como por un ahorro en el consumo de electricidad debido a los altos precios percibidos por los consumidores.

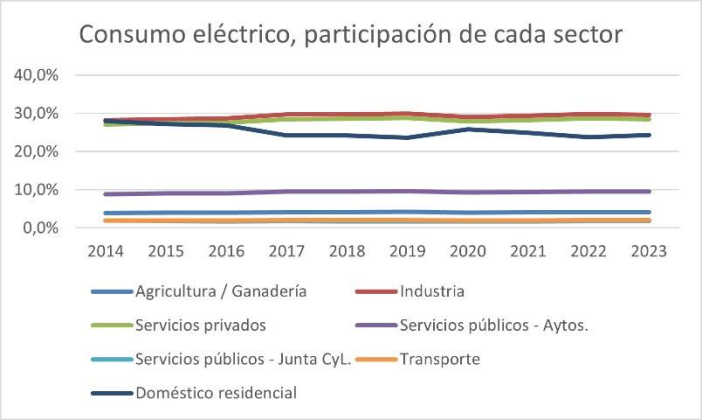
Respecto a los consumos empresarial y público, se observa su aumento durante este periodo, si bien por debajo del crecimiento del PIB. Así, el consumo eléctrico alcanza su máximo en 2019 con un 12,4% por encima del valor de 2014, creciendo el PIB un 17,4% sobre ese año.

Los 5 puntos de diferencia, factores puntuales aparte como climatología, coyuntura económica, desempeño empresarial, etc., deberían explicarse en parte por unas empresas e instituciones más eficientes en su consumo eléctrico.

A diferencia del sector doméstico, en este caso el COVID sí ha supuesto una importante contracción en el consumo empresarial del que parece no acabar de recuperarse del todo.

- Que en el periodo de estudio no se ha registrado un cambio en la composición del consumo según el sector, siendo la industria (entre el 28,2 - 30,0 %), los servicios privados (entre el 27,1 - 28,8 %) y el consumo doméstico residencial (entre el 28,0 - 26,3 %) los sectores más consumidores con una gran diferencia sobre el resto.

  En último lugar se situarían la administración autonómica y el transporte, en torno a un 2 % cada uno y con los municipios cuadriplicándoles en términos de consumo (8,8 - 9,7 %).



Agregando el consumo doméstico al de servicios (independientemente de su titularidad) se obtiene el consumo en la edificación. Éste supone, para el periodo analizado, entre el 63,8 % y el 65,9 % del consumo total de electricidad en Castila y León, constituyéndose los edificios como los mayores consumidores eléctricos.

7.2.- EMISIONES DE CO_2 ASOCIADAS AL CONSUMO ELÉCTRICO

En términos de energía final, en 2023 el consumo eléctrico de Castilla y León conllevó la emisión de 3,01 millones de toneladas de CO_2, cantidad que al ser directamente proporcional al consumo

eléctrico se ha mantenido más o menos constante estos años, aplicándosele las mismas conclusiones expuestas en el apartado 7.1.

	Emisiones por consumo eléctrico por sectores (kt_{CO2}/año)								Emisiones por consumo total (kt_{CO2}/año)
	Agricultura / Ganadería	Industria	Servicios privados	Servicios públicos - Aytos.	Servicios públicos - JCyL	Transporte	Doméstico - Residencial	Total	
2014	121,2	864,9	831,1	270,1	59,3	59,2	855,8	3.061.6	15.030,6
2015	125,6	896,6	861,5	283,9	57,6	61,4	855,8	3.142.4	15.870,9
2016	128,2	914,6	878,8	291,3	57,1	62,6	858,9	3.191.6	16.365,9
2017	133,2	950,2	913,0	303,7	58,2	65,1	776,6	3.199.9	16.764,3
2018	136,1	971,4	933,4	311,7	58,3	66,5	791,9	3.269.3	17.476,7
2019	136,2	972,0	933,9	313,4	56,8	66,5	766,0	3.244.9	17.058,5
2020	124,6	888,9	854,1	284,8	53,8	60,9	788,8	3.055.8	15.488,4
2021	127,7	911,0	875,3	291,9	55,1	62,4	773,3	3.096.6	16.518,7
2022	128,6	917,8	881,9	294,1	55,5	62,8	730,8	3.071.6	15.666,7
2023	125,1	892,7	857,7	286,0	54,0	61,1	731,0	3.007,6	15.418,8

Como consecuencia de su mayor consumo eléctrico, el sector industrial, el doméstico y los servicios privados serán quienes más contaminen, en torno a un 30 % cada uno. Igualmente, la edificación (al integrar todos los servicios y el consumo doméstico) será quien, de largo, tendrá un mayor nivel de emisiones, sobre el 60 % del total.

7.3.- PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

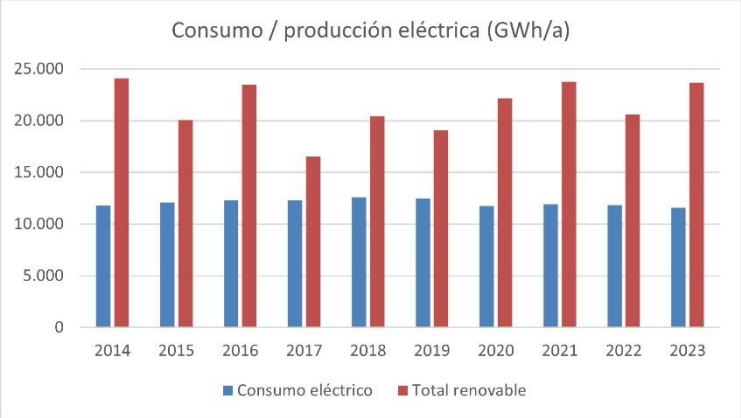
Desde su consolidación a principios de siglo, Castilla y León ha incorporado una importante cartera de proyectos renovables principalmente eólicos (el mayor productor nacional) pero también fotovoltaicos y, en menor medida, de biomasa.

El cierre de las centrales de carbón y nucleares en la última década ha hecho que, en la actualidad, la práctica totalidad de la energía eléctrica producida sea renovable, salvo una pequeña producción con cogeneración.

Con todo ello, Castilla y León en 2023 cuenta con algo más de 13.600 MW instalados (la décima parte de la capacidad nacional), que en ese año han producido casi 26.000 GWh.

	Potencia instalada en Castilla y León (MW)									
	Nuclear	Carbón	Cogenera-ción	Total convencio-nal	Hidráulica convencio-nal y mixta	Eólica	Solar foto-voltaica	Biogás, biomasa y geotermia	Total renovables	Total
2014	455,3	2.595,2	494,5	3.545,0	4.399,0	º5.565,3	493,4	48,1	10.505,8	14.050,8
2015	455,3	2.595,2	605,4	3.655,9	4.399,0	5.556,4	494,3	60,6	10.510,2	14.166,2
2016	455,3	2.456,9	595,8	3.508,0	4.399,0	5.589,9	494,4	46,9	10.530,2	14.038,2
2017	0,0	2.456,9	592,5	3.049,4	4.399,2	5.589,9	495,0	46,9	10.531,0	13.580,4
2018	0,0	2.456,9	592,5	3.049,4	4.399,3	5.589,9	495,6	46,9	10.531,7	13.581,1
2019	0,0	2.110,1	592,5	2.702,6	4.399,3	6.051,2	795,8	96,4	11.342,7	14.045,3
2020	0,0	0,0	586,9	586,9	4.397,7	6.267,5	843,5	101,0	11.609,7	12.196,6
2021	0,0	0,0	577,4	577,4	4.397,6	6.383,9	1.025,7	101,0	11.908,2	12.485,6
2022	0,0	0,0	576,0	576,0	4.397,5	6.607,4	1.403,0	101,0	12.508,9	13.084,9
2023	0,0	0,0	572,8	572,8	4.397,5	6.640,5	1.899,9	101,0	13.038,9	13.611,7

Esa producción es muy relevante, pues en 2023 solamente la renovable (23.658 GWh) duplica la demanda eléctrica de la comunidad (11.568 GWh), lo que ha sido la tendencia durante los últimos años.



Las diferencias entre producción y consumo en los distintos años es principalmente consecuencia de la variabilidad intrínseca de las renovables, como se ejemplifica en 2017, en el que la caída de la producción hidráulica en un 62% alteró la relación de autoabastecimiento renovable.

7.4.- ANÁLISIS SECTORIAL DEL CONSUMO ELÉCTRICO

7.4.1.- Sectores empresarial y público

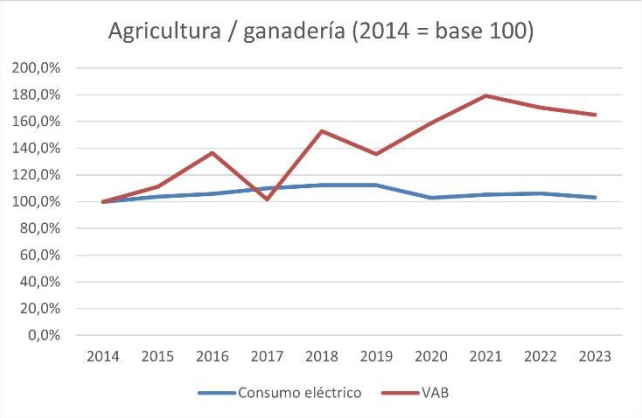
Para hacer este análisis sectorial se va a volver a usar de referencia el análisis de componentes del PIB que hace la Dir. Gral. de Presupuestos, Fondos Europeos y Estadística de la Consejería de

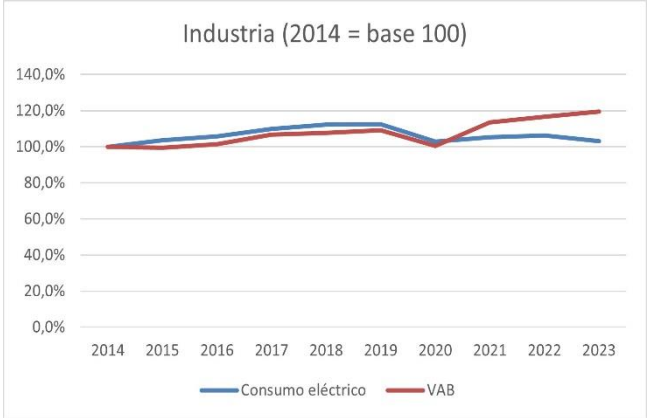
Economía y Hacienda en sus estadísticas de Contabilidad anual, ya presentado en el apartado 4 del presente documento y que evita repetir los diferentes conceptos generales.

En los siguientes datos, algunos de los cuales ya han sido presentados, se compara el desempeño económico de los diferentes sectores respecto a su consumo de electricidad.

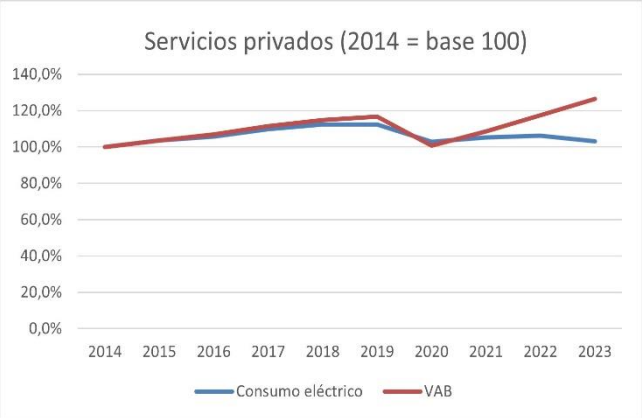
	Agricultura / Ganadería		**Industria**		**Servicios privados**		**Servicios públicos (Aytos + JCyL)**	
	Consumo (ktep/año)	VAB (M€/año)	Consumo (ktep)	VAB (M€/año)	Consumo (ktep/año)	VAB (M€/año)	Consumo (ktep/año)	VAB (M€/año)
2014	40,09	2.100	286,08	10.627	274,89	23.712	108,97	10.016
2015	41,56	2.338	296,56	10.555	284,95	24.584	112,96	10.299
2016	42,39	2.867	302,53	10.764	290,69	25.328	115,23	10.623
2017	44,04	2.135	314,29	11.340	301,99	26.403	119,71	11.001
2018	45,03	3.210	321,32	11.448	308,75	27.198	122,39	11.305
2019	45,05	2.846	321,50	11.590	308,92	27.662	122,46	11.742
2020	41,20	3.336	294,02	10.677	282,51	23.857	111,99	12.101
2021	42,23	3.763	301,32	12.066	289,53	25.738	114,77	12.382
2022 (P)[29]	42,54	3.577	303,59	12.403	291,72	27.868	115,64	12.686
2023 (1ªE)	41,38	3.464	295,26	12.685	283,71	30.008	112,46	13.522

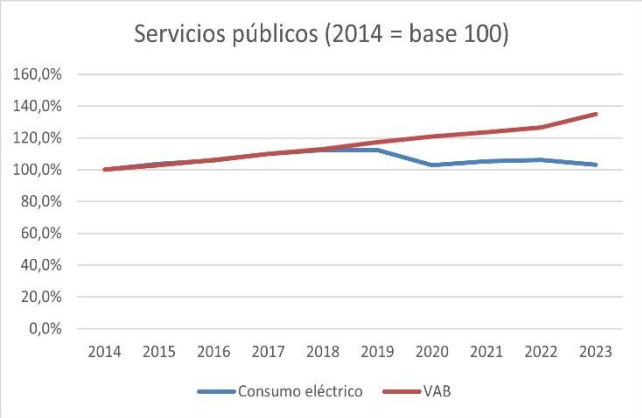
Si se exponen todos ellos tomando el año 2014 como base 100 se pueden establecer, como en el Apartado 9.1., algunas conclusiones:





[29] Los sufijos (P) y (1ª E) exclusivamente hacen referencia a los valores de VAB.





- Es necesario recordar que se comparan sectores con diferente peso específico. Así, mientras que la industria y los servicios privados suponen cada uno el 29 % y el 28 % del consumo eléctrico respectivamente, la agricultura / ganadería sólo representa un 4 %, y los servicios públicos en torno al 11 %.
- El caso agroganadero presenta las variaciones lógicas de un sector estacional dependiente del clima anual. Sin embargo, aumentos de actividad de hasta el 50 y 60% en 2018 y 2020 respectivamente contrastan con los pequeños incrementos de demanda en esos años.

  Si bien estos datos indicarían una mejora en la eficiencia del consumo eléctrico del sector agroganadero, también podría ser que, por la propia naturaleza de la actividad agrícola, haya un desacoplamiento entre el consumo eléctrico energético y el valor de la cosecha.
- Actividades privadas menos sujetas a estacionalidad como la industria o los servicios presentan una evolución de consumo eléctrico frente a su actividad muy pareja o casi coincidente.

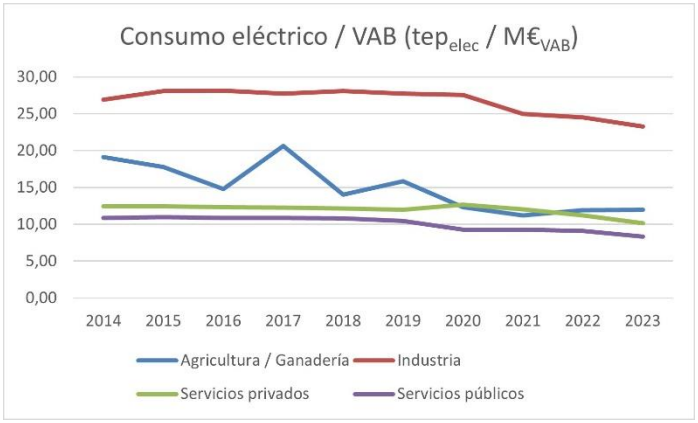
  Esto viene a significar que, salvando los dos últimos años y los factures puntuales citados, el incremento de su consumo eléctrico se explica sólo por la mayor actividad empresarial sin que se perciba una mejor eficiencia en dicho consumo.

  Cabe destacar la pequeña perdida aparente de eficiencia en el consumo eléctrico de la industria hasta la pandemia, indicada por una variación de su consumo menor que la de su actividad.
- La comparación de la actividad entre los servicios públicos y privados frente al COVID va más allá de la mayor flexibilidad del segundo ante los problemas económicos, debiéndose previsiblemente al enorme incremento en la actividad sanitaria que es asignada al sector público.

  Se destaca el aumento en la eficiencia del consumo eléctrico público en los dos últimos años.

A la hora de comparar la eficiencia del consumo eléctrico de los diferentes sectores, se establece el ratio de cantidad de consumo de electricidad por unidad de VAB generada, medida en términos de tep_{elec} / $M€_{VAB}$. Así, un valor alto de este índice se interpretaría como menos eficiente y un valor bajo como más eficiente.

Si bien la comparación entre sectores, por su diferente naturaleza, podría ser en cierto modo injusta, permite referenciar a unos respecto a otros y, más importante, presentar la variación entre los diferentes años del periodo considerado, salvando los repetidos factores puntuales.



La diferencia entre sectores es notable. Mientras que en los servicios se necesitan de unos 10 - 12 tep por M€ generado, la industria necesita más del doble, manteniéndose la agricultura / ganadería en un nivel intermedio, con una variación anual tan pronunciada que hace complicado presentar un valor de referencia, considerando además el desacople ya comentado.

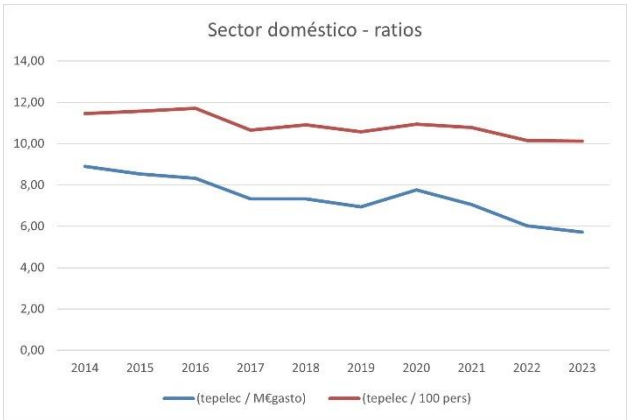
Igualmente se observa cómo todos los sectores en el periodo considerado mantienen un nivel muy estable hasta 2019, y es a partir de la pandemia donde se observa una mejoría.

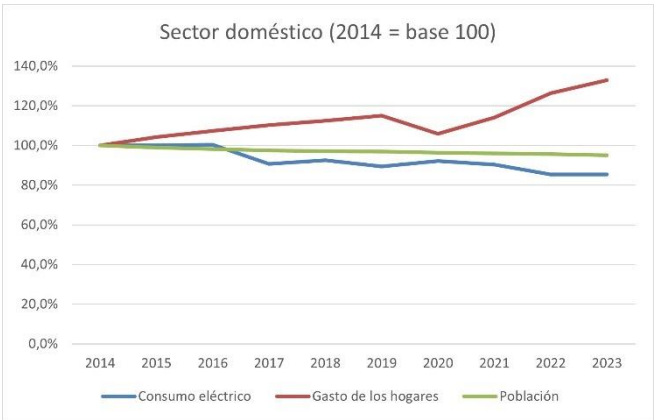
7.4.2.- Sector doméstico

Como ya se comentó en el apartado 7.1, en donde se presenta cuantitativamente el consumo de gas natural en el sector doméstico entre 2014 y 2023, éste ha venido disminuyendo desde 2016, con un repunte por COVID en el 2020.

A la hora de analizar este consumo, adicionalmente a lo apuntado en el apartado 7.1, se establece la comparación tanto con la población como con el consumo de los hogares establecido en las estadísticas de contabilidad anual[30] citadas en el apartado 7.4.1.

Estas comparaciones se expresan mediante gráficos tanto en base 100 como de ratios de consumo de electricidad por unidad de gasto en los hogares y per cápita en términos de tep_{elec} / $M€_{Gasto}$ y tep_{elec} / $M€_{100\ pers.}$ respectivamente, pudiéndose obtener algunas conclusiones:





[30] Al no disponerse de los datos 2023 y 2022 de la contabilidad anual, los valores de gasto de los hogares para esos dos años se han obtenido extrapolando linealmente los datos de 2021, 2020 y 2019. V Fuente: https://estadistica.jcyl.es/web/es/estadisticas-temas/encuesta-presupuestos-familiares.html

- Desde 2014 y hasta 2019 se destaca que, a pesar de la pérdida de población (-3%), el gasto de los hogares aumenta un 15%. En 2020, por efecto del COVID se observa un descenso en torno al 10%.

  Sin embargo, a partir de ese año, ese gasto vuelve a recuperar en 2022 - 23 la senda de crecimiento del periodo 2014 - 19 como si no hubiera existido el fenómeno del COVID. Por otra parte, la subida entre 2020 y 2022 se deberá más a la subida de precios por la invasión de Ucrania que por un aumento del consumo.

- A nivel de ratios, el consumo per cápita se ha mantenido razonablemente estable este periodo entre los 10,12 y 11,71 $tep_{elec.}$ /100 personas, con una cierta tendencia a la baja por los factores anteriormente apuntados.

  Respecto al ratio de consumo eléctrico frente al gasto familiar, el primero ha disminuido progresivamente en términos generales hasta 2023, apreciándose un ligero repunte en 2020 por efecto del COVID.

  Considerando que, con carácter general, tras 2020 los precios eléctricos han subido, el incremento de este ratio entre 2019 y 2023 significaría que la electricidad demanda un mayor porcentaje de la renta familiar que hace unos años, confirmando así las noticias respecto a la creciente "*pobreza energética*".

8.- GAS NATURAL

8.1.- CONSUMO DE GAS NATURAL

En términos de energía final, en 2023 el consumo de gas natural en Castilla y León fue de 1.500,53 ktep y representó el 25,5 % del total de energía final consumida, desglosándose desde 2014 y para los diferentes sectores o tipos de consumidores según la tabla adjunta:

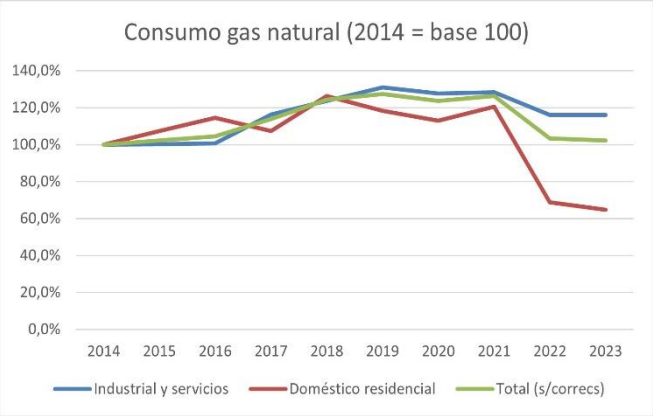
	Consumo de gas natural por sectores (ktep/año)								Consumo total (ktep/año)
	Agricultura / Ganadería	Industria	Servicios privados	Servicios públicos - Aytos.	Servicios públicos - JCyL	Transporte	Doméstico - Residencial	Total	
2014	52,53	764,67	187,76	43,39	22,70	0,10	396,00	1.467,16	5.718,34
2015	52,71	767,19	188,38	41,96	24,34	0,10	425,06	1.499,75	6.005,66
2016	52,89	769,88	189,04	41,09	25,45	0,11	453,24	1.531,69	6.186,16
2017	61,04	888,49	218,17	50,86	25,92	0,12	424,88	1.669,48	6.359,94
2018	64,94	945,18	232,09	52,30	29,39	0,13	500,26	1.824,29	6.631,17
2019	68,77	1.000,98	245,79	60,14	26,37	0,14	468,44	1.870,62	6.514,05
2020	67,11	976,84	239,86	58,69	25,73	0,13	447,10	1.815,47	5.986,08
2021	67,45	981,77	241,07	58,98	25,86	0,13	477,19	1.852,46	6.337,15
2022	61,02	888,18	218,09	53,36	23,40	0,12	272,35	1.516,53	5.991,06
2023	61,02	888,25	218,11	53,37	23,40	0,12	256,26	1.500,53	5.891,25

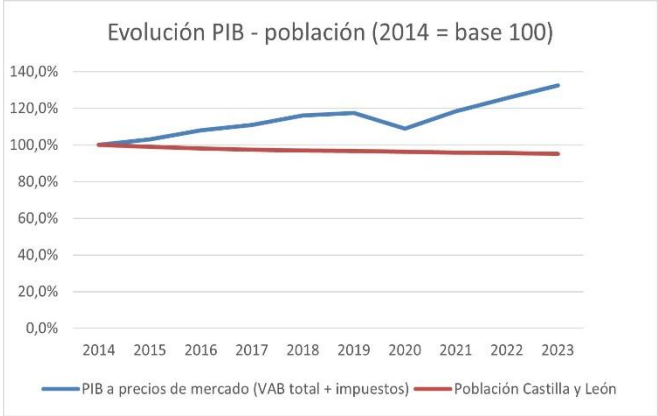
Analizando la evolución de estos nueve años se obtienen varias conclusiones:

- Que ha habido cambios muy significativos en la demanda. Se observa un crecimiento prácticamente lineal y muy relevante hasta 2019, llegando al 127,5% sobre 2014. El COVID no llega a afectar demasiado, pues se mantiene el consumo durante 2020 y 2021, desplomándose posteriormente hasta alcanzar en 2023 los niveles de 2014, quedando un 2,3 % por encima de ese año.

  Como es notorio, la bajada del consumo en 2022 ha venido provocada por el aumento del precio del gas ese año, ya que una mayor o menor demanda de energía es determinada por su precio. Éste, a su vez, será más dependiente de la geopolítica o factores estacionales que las medidas de ahorro y eficiencia que se puedan implementar desde la administración, sin que por ello disminuya su importancia.

- Que hay una diferencia muy apreciable entre el comportamiento del consumo doméstico y del resto (básicamente empresarial, destacando el sector servicios y la industria).





La comparación de la evolución de los diferentes consumos respecto a los del PIB y la población permite visualizar las interdependencias.

En el consumo doméstico se observa una persistente subida de la demanda hasta llegar al 26,3 % en 2018 respecto a 2014, descendiendo después ligeramente con un pequeño repunte tras el COVID en 2021.

A partir de aquí se produce en 2022 un desplome puntual del consumo doméstico del 42,9 % sobre el dato de 2021 que ha lastrado parcialmente el consumo total de gas natural, ya que el descenso de consumo industrial ha sido mucho más moderado (9,5 %). Esta abrupta caída se explica por las expectativas de los precios del gas en Europa por la guerra de Ucrania.

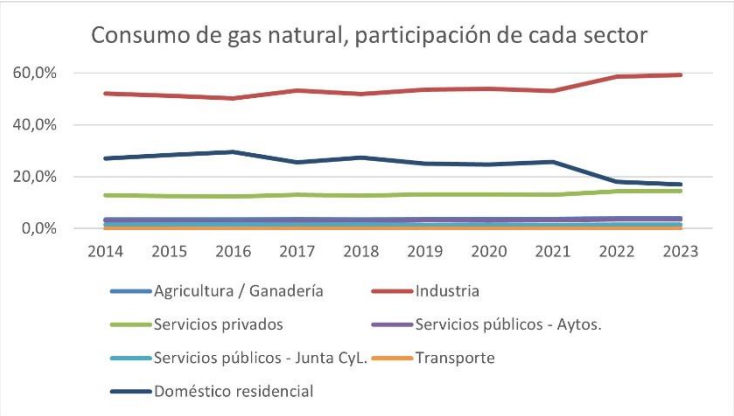
Mas allá del dato de 2022, y considerándose que en este periodo (2014-2022) la población se ha reducido un 5,1 %, el constante aumento del gasto doméstico debe explicarse más en un factor de sustitución que en el de un uso crecientemente ineficiente y derrochador en los hogares.

Respecto a los consumos empresarial y público, se observa un aumento sostenido durante este periodo, salvando las excepcionalidades del COVID en el año 2020, su recuperación en el 2021 y su descenso en 2022.

Al contrario que en el caso del consumo eléctrico, el crecimiento del consumo de gas natural es superior al del PIB. Así, si el consumo de gas fuera de los hogares tuvo su máximo en 2019 con un 30,9 % sobre 2014, ese mismo año el PIB crecía un 17,4 % también respecto a 2014.

Ese 13,5 % de diferencia, factores puntuales aparte como climatología, coyuntura económica, desempeño empresarial, etc., deberían explicarse más por el efecto sustitución ya comentado que por unas ineficientes empresas e instituciones consumidoras de gas.

- Que no se ha registrado un cambio en la composición del consumo según el sector, siendo la industria, de largo, el mayor consumidor de gas natural (50,3 – 59,2 %), seguido del consumo de los hogares (17,1 - 29,6 %) y el de los servicios privados (14,5 - 12,3 %). En último lugar se situarían el transporte (0,01%) y los servicios de la Junta de Castilla y León (1,4 - 1,7 %) a quien los municipios la doblan en términos de consumo (2,7 - 3,6 %).



- Agregando el consumo doméstico al de servicios (independientemente de su titularidad) se obtiene el consumo en la edificación. Éste supone, para el periodo analizado, entre el 36,7 % y el 46,3 % del consumo total de gas natural en Castilla y León, constituyéndose los edificios como los segundos mayores consumidores de gas natural.

8.2.- EMISIONES DE CO_2 ASOCIADAS AL CONSUMO DE GAS NATURAL

En términos de energía final, en 2023 el consumo de gas natural de Castilla y León conllevó la emisión de 3,54 millones de toneladas de CO_2, cantidad que, al ser directamente proporcional al consumo de gas natural, ha variado notablemente estos últimos años, aplicándosele las mismas conclusiones expuestas en el apartado 8.1.

	Emisiones por consumo de gas natural por sectores (kt_{CO2}/año)								**Emisiones por consumo total (kt_{CO2}/año)**
	Agricultura / Ganadería	Industria	Servicios privados	Servicios públicos - Aytos.	Servicios públicos - JCyL	Transporte	Doméstico - Residencial	Total	
2014	124,0	1.805,0	443,2	102,4	53,6	0,2	934,7	3.463,2	15.030,64
2015	124,4	1.810,9	444,7	99,0	57,5	0,2	1.003,3	3.540,1	15.870,88
2016	124,8	1.817,3	446,2	97,0	60,1	0,2	1.069,8	3.615,5	16.365,92
2017	144,1	2.097,2	515,0	120,1	61,2	0,3	1.002,9	3.940,8	16.764,32
2018	153,3	2.231,1	547,8	123,4	69,4	0,3	1.180,9	4.306,2	17.476,65
2019	162,3	2.362,8	580,2	142,0	62,2	0,3	1.105,7	4.415,5	17.058,45
2020	158,4	2.305,8	566,2	138,5	60,7	0,3	1.055,4	4.285,4	15.488,41
2021	159,2	2.317,4	569,0	139,2	61,1	0,3	1.126,4	4.372,7	16.518,71
2022	144,0	2.096,5	514,8	126,0	55,2	0,3	642,9	3.579,7	15.666,74
2023	144,1	2.096,7	514,8	126,0	55,2	0,3	604,9	3.542,0	15.418,8

Como consecuencia de su mayor consumo de gas natural, el sector industrial y el doméstico serán quienes más contaminen en promedio, en especial el primero (sobre el 55 %). Igualmente, la edificación, que integra tanto el consumo en servicios como el doméstico, será el segundo emisor con algo más del 40 % del total.

8.3.- ANÁLISIS SECTORIAL DEL CONSUMO DE GAS NATURAL

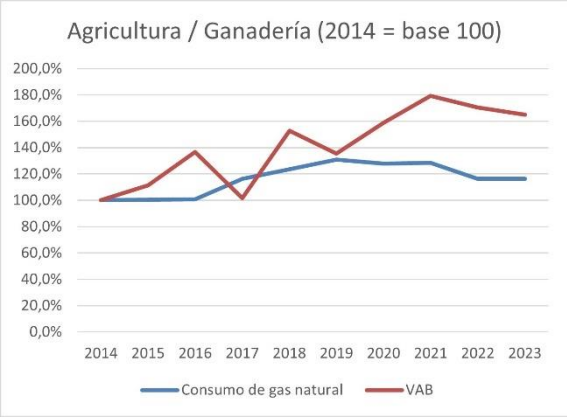
8.3.1.- Sectores empresarial y público

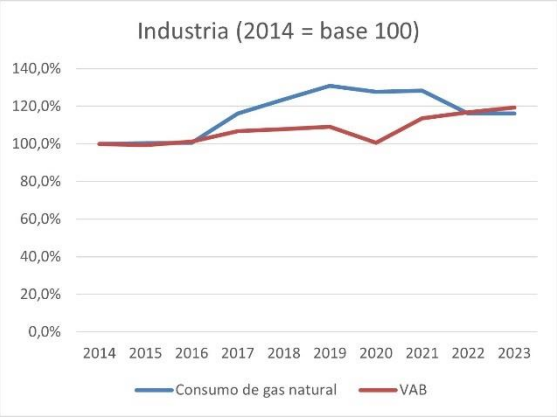
Para hacer este análisis sectorial se volverá a usar de referencia el análisis de los componentes del PIB que hace en sus estadísticas de Contabilidad anual la Dir. Gral. de Presupuestos, Fondos Europeos y Estadística de la Consejería de Economía y Hacienda, ya presentado en el Apdo. 4 del presente documento y que evita repetir lo expuesto anteriormente.

Mediante los siguientes datos, ya presentados con anterioridad, se compara el desempeño económico de los diferentes sectores respecto a su consumo de gas natural.

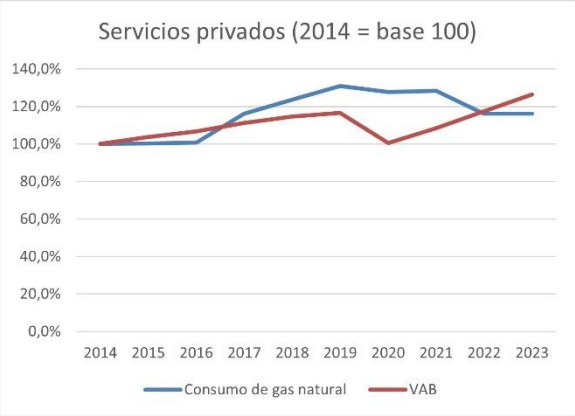
	Agricultura / Ganadería		Industria		Servicios privados		Servicios públicos	
	Consumo (ktep/año)	VAB (M€/año)	Consumo (ktep)	VAB (M€/año)	Consumo (ktep/año)	VAB (M€/año)	Consumo (ktep/año)	VAB (M€/año)
2014	52,53	2.100	764,67	10.627	187,76	23.712	66,09	10.016
2015	52,71	2.338	767,19	10.555	188,38	24.584	66,30	10.299
2016	52,89	2.867	769,88	10.764	189,04	25.328	66,54	10.623
2017	61,04	2.135	888,49	11.340	218,17	26.403	76,79	11.001
2018	64,94	3.210	945,18	11.448	232,09	27.198	81,69	11.305
2019	68,77	2.846	1.000,98	11.590	245,79	27.662	86,51	11.742
2020	67,11	3.336	976,84	10.677	239,86	23.857	84,42	12.101
2021	67,45	3.763	981,77	12.066	241,07	25.738	84,85	12.382
2022 (P)[31]	61,02	3.577	888,18	12.403	218,09	27.868	76,76	12.686
2023 (1ªE)	61,02	3.464	888,25	12.685	218,11	30.008	76,77	13.522

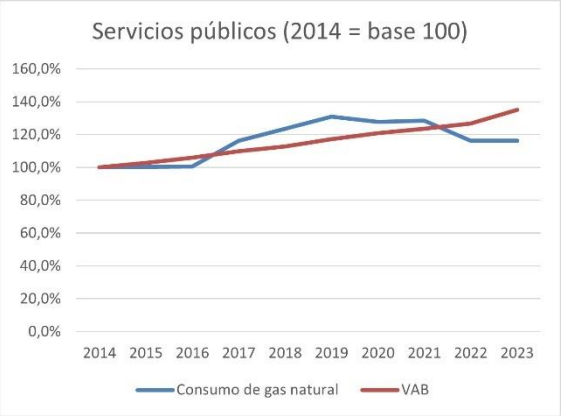
Si se exponen todos ellos tomando el año 2014 como base 100 se pueden establecer, como en el Apdo. 8.1., algunas conclusiones:





[31] Los sufijos (P) y (1ª E) exclusivamente hacen referencia a los valores de VAB.





- Hay que recordar que se comparan sectores con muy diferente peso específico. Así la industria, que supone como media el 54 % del consumo, duplica en valor al segundo consumidor, el doméstico, con una media del 25 %, seguido de los servicios privados con un 13 %, quedando el resto de sectores por debajo del 4 % cada uno.

  Se reitera el comentario del aumento del consumo de gas natural frente a la evolución del VAB industrial por el previsible efecto de sustitución de esta fuente energética.

- El caso agroganadero presenta las variaciones lógicas de un sector estacional dependiente del clima anual. En este caso, los aumentos de actividad de hasta el 50 y 80 % entre 2018 y 2021 respectivamente se acompañan en parte por aumentos importantes de gas natural en esos años.

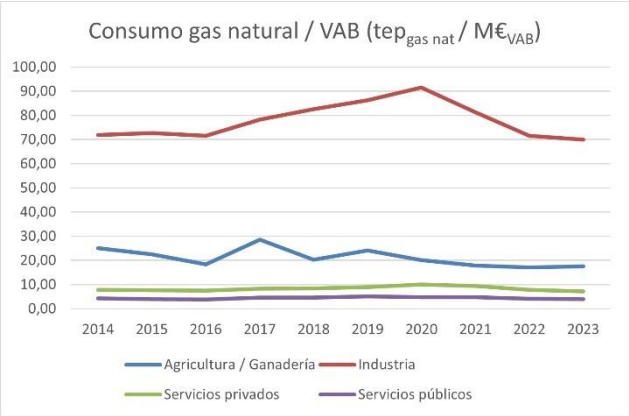
  Se reitera igualmente el comentario respecto al consumo de gas natural respecto al desacoplamiento entre el consumo de gas natural el valor de la cosecha.

- Actividades privadas menos sujetas a estacionalidad, como la industria o los servicios, presentan una evolución del consumo de gas frente a su actividad muy pareja y casi coincidente, si bien en ambos casos el consumo de gas crece por encima de la actividad económica, especialmente en la industria.

  Esto podría dar a entender una menor eficiencia en el consumo de gas si no fuera por el efecto de sustitución apuntado.

- Se vuelve a detectar una diferencia de comportamiento en el consumo de gas entre la Administración y los servicios privados, siendo aplicable lo ya expuesto con la electricidad.

A la hora de comparar la eficiencia en el consumo de gas natural de los diferentes sectores, se establece el ratio de cantidad de consumo de gas por unidad de VAB generada medida en términos de $tep_{gas\ natural}$ / $M€_{VAB}$. Así, un valor alto de este índice podría interpretarse como menos eficiente y un valor bajo como más eficiente.



Si bien la comparación entre sectores, por su diferente naturaleza, podría ser en cierto modo injusta, permite referenciar a unos respecto a otros y, más importante, presentar la variación entre los diferentes años del periodo considerado, salvando los repetidos factores puntuales.

La diferencia entre sectores es notable. Mientras que en los servicios se necesitan menos de 10 tep por M€ generado, la industria necesita una media de ocho veces más, manteniéndose la agricultura / ganadería en un nivel intermedio.

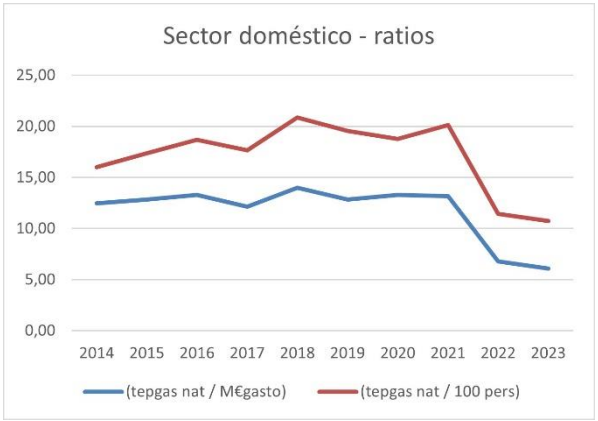
Igualmente se observa cómo todos los sectores en el periodo considerado mantienen una relativa estabilidad hasta 2019, y es a partir de la pandemia donde se observa una tendencia de mejora.

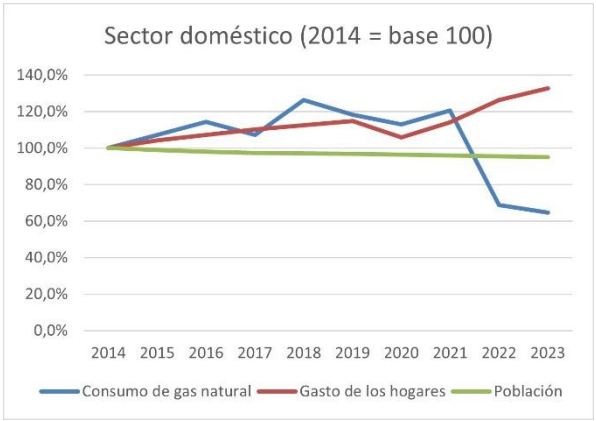
8.3.2.- Sector doméstico

Como ya se comentó en el apartado 8.1, en donde se presenta cuantitativamente el consumo de gas natural en el sector doméstico entre 2014 y 2023, éste se ha venido incrementando hasta la situación puntual del periodo 2020 -2023 marcado por el COVID, su recuperación y la guerra en Ucrania.

A la hora de analizar este consumo, adicionalmente a lo apuntado en el apartado 8.1, se establece la comparación tanto con la población como con el consumo de los hogares reflejado en las estadísticas de contabilidad anual citadas en el apartado 8.4.1.

Estas comparaciones se expresan mediante gráficos tanto en base 100 como de ratios de consumo de electricidad por unidad de gasto en los hogares y per cápita en términos de $tep_{gas\ natural}$ / $M€_{Gasto}$ y $tep_{gas\ natural}$ / $M€_{100\ pers.}$ respectivamente, pudiéndose obtener algunas conclusiones:





- Respecto a 2014 cabe destacar que, a pesar de una pérdida de población del 3 %, el gasto de los hogares se ha incrementado un 15 % hasta 2019, ofreciendo una aparente mejora de la situación de las familias de Castilla y León que ha repercutido en una pequeña parte del aumento del consumo de gas natural.
- El COVID hace descender el gasto familiar para volver a escalar los siguientes años, a diferencia del consumo de gas natural que, aunque presenta un leve repunte en 2021, cae con intensidad posteriormente.
- A nivel de ratios, el consumo per cápita ha tenido bastantes variaciones en este periodo 2014-2019, entre 16,02 y 20,85 $tep_{elec.}$ /100 personas, con una tendencia al alza por los factores ya apuntados para descender de manera abrupta a partir de 2021 por el incremento global de precios.

  Respecto al ratio de consumo de gas natural en relación al gasto familiar, éste aumenta de 12,46 a 13,99 $tep_{gas\ natural}$ / $M€_{gasto}$ hasta 2018 para mantenerse posteriormente hasta el descalabro de 2022.

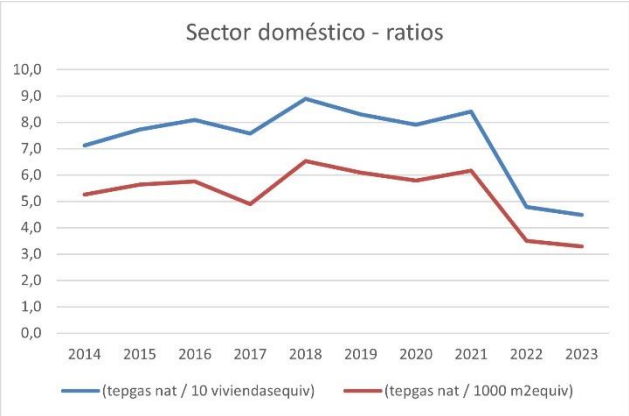
  Considerando que, con carácter general, tras 2020 los precios del gas han subido, el incremento de este ratio entre 2019 y 2023 abundaría en el comentario ya realizado respecto a al consumo eléctrico y la "*pobreza energética*".

Adicionalmente, los datos del número de viviendas (y de su superficie) que previsiblemente[32] consumen gas natural permiten valorar la incidencia de este consumo por vivienda o m^2 habitado. Considerando que las segundas residencias consumirán 1/3 que las primeras, se puede obtener un número de superficie o viviendas "*equivalente*" respecto al consumo de gas natural.

	Nº de viviendas		**Superficie (miles de m^2)**		**Ratios energéticos**	
	Total	Total "*equivalente*"	Total	Total "*equivalente*"	($tep_{gas\ nat}$ / 10 $viviendas_{equiv}$)	($tep_{gas\ nat}$ / 1000 m^2_{equiv})
2014	811.338	556.578	83.976	75.363	7,115	5,255
2015	801.396	549.758	84.679	75.352	7,732	5,641
2016	816.164	559.889	87.515	78.772	8,095	5,754
2017	818.190	561.278	94.343	86.715	7,570	4,900
2018	819.877	562.436	85.165	76.669	8,895	6,525
2019	822.259	564.070	85.455	76.916	8,305	6,090
2020	824.641	565.704	85.744	77.162	7,903	5,794
2021	827.023	567.338	86.034	77.409	8,411	6,164
2022	829.405	568.972	86.323	77.656	4,787	3,507
2023	831.787	570.606	86.612	77.903	4,491	3,289

Cuantitativamente se puede ver que, en término medio, el consumo de gas natural de una vivienda "*equivalente*" se sitúa en 7,3 tep/año, con una variabilidad prácticamente coincidente con la observada a través de otros coeficientes y ya comentada anteriormente.

[32] Según extrapolaciones de la base de datos de certificación energética CEREN de la Junta de Castilla y León y considerando que, de todas las viviendas, el 60,42% estarán habitadas, el 24,54% serán segundas residencias y el 15,04% estarán vacías. Los datos de 2020 a 2023 están extrapolados respecto a los de 2019-20.



Considerando que, en términos "*equivalentes*" respecto al consumo de gas natural, la superficie media de la vivienda se sitúa en 139 m^2, por cada 1.000 m^2 "*equivalentes"* se necesitarán unas 5.3 tep/año de gas natural para darles servicio.

9.- COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETRÓLEO (GASOLINAS, GASÓLEOS, FUELÓLEO Y GLP)

9.1.- CONSUMO DE COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETRÓLEO

En términos de energía final, en 2023 el consumo de derivados del petróleo fue de 2.891,95 ktep y representó el 49,1 % del total de energía final consumida, desglosándose desde 2014 para los diferentes sectores o tipos de consumidores según la tabla adjunta:

	Consumo de derivados del petróleo por sectores (ktep/año)							Consumo total (ktep/año)
	Agricultura / Ganadería	Industria	Servicios privados	Servicios públicos.	Transporte	Doméstico - Residencial	Total	
2014	733,32	73,23	91,22	34,26	1.671,02	150,46	2.753,51	5.718,34
2015	770,82	85,13	95,22	35,77	1.832,24	157,61	2.976,78	6.005,66
2016	802,11	78,73	93,76	35,18	1.954,96	139,78	3.104,51	6.186,16
2017	801,39	65,19	81,81	30,68	2.033,61	120,73	3.133,41	6.359,94
2018	824,90	65,18	84,75	31,80	2.087,42	128,44	3.222,49	6.631,17
2019	809,28	47,65	74,68	28,00	1.993,41	110,06	3.063,09	6.514,05
2020	809,97	41,90	67,32	25,22	1.609,15	96,49	2.650,19	5.986,08
2021	845,44	42,94	73,79	27,61	1.866,03	96,65	2.952,46	6.337,15
2022	836,60	46,34	59,50	22,21	1.919,53	68,27	2.952,44	5.991,06
2023	719,57	46,58	74,50	27,90	1.923,96	99,44	2.891,95	5.891,25

Igualmente, por su relevancia, dado que cada sector tiene un diferente consumo de los distintos combustibles derivados del petróleo, y para hacer más fácil el análisis, se presenta adicionalmente la información segmentada por fuentes energéticas.

Así, mientras que el gasóleo B es por definición de uso agrícola, el fuel sólo se consume en la industria y las gasolinas o el gasóleo A son usados casi en su totalidad en automoción.

	Consumo de derivados del petróleo por fuentes energéticas (ktep/año)							Consumo total (ktep/año)
	GLP	Gasóleo C	Gasolinas	Gasóleo A	Gasóleo B	Fuel	Total	
2014	87,64	239,26	269,73	1.518,50	616,11	22,27	2.753,51	5.718,34
2015	94,35	254,48	279,28	1.678,85	638,89	30,92	2.976,78	6.005,66
2016	93,18	231,10	286,81	1.805,11	658,80	29,51	3.104,51	6.186,16
2017	86,69	195,06	293,21	1.886,57	648,23	23,64	3.133,41	6.359,94
2018	84,73	211,80	305,17	1.932,84	667,89	20,07	3.222,49	6.631,17
2019	78,66	175,85	312,88	1.823,71	661,81	10,19	3.063,09	6.514,05
2020	77,54	148,76	239,61	1.463,44	710,74	10,10	2.650,19	5.986,08
2021	86,37	148,51	302,94	1.684,82	718,51	11,30	2.952,46	6.337,15
2022	82,44	93,50	328,72	1.719,36	701,99	26,42	2.952,44	5.991,06
2023	80,18	160,98	347,54	1.721,32	569,65	12,29	2.891,95	5.891,25

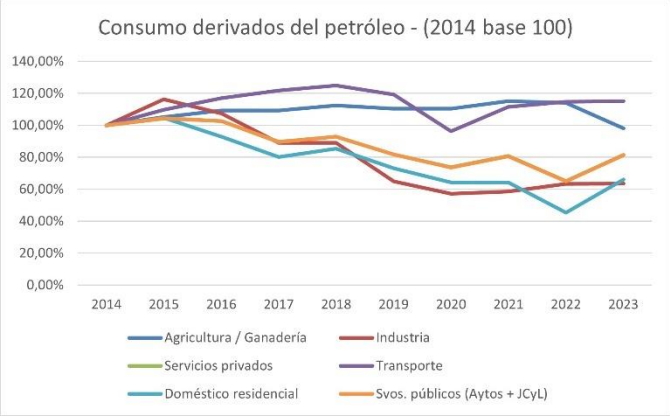
Analizando la evolución en estos nueve años se obtienen varias conclusiones generales:

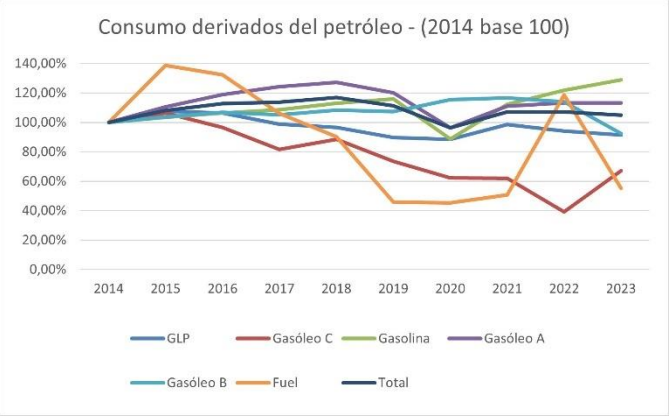
- Existe una enorme disparidad de comportamiento entre los diferentes combustibles como consecuencia de sus diferentes usos.
- En todos los casos, salvo en el gasóleo B, se observa el efecto COVID - recuperación - Ucrania, siendo especialmente acusado en el gasóleo y la gasolina (y por tanto en el transporte) en 2020 debido al confinamiento general.
- Entre las variaciones más intensas (aparte de la del fuel, cuyo consumo es prácticamente marginal) destaca la del gasóleo C, que presenta una evolución pareja con la de los servicios y, en especial, con el comportamiento del consumo doméstico.

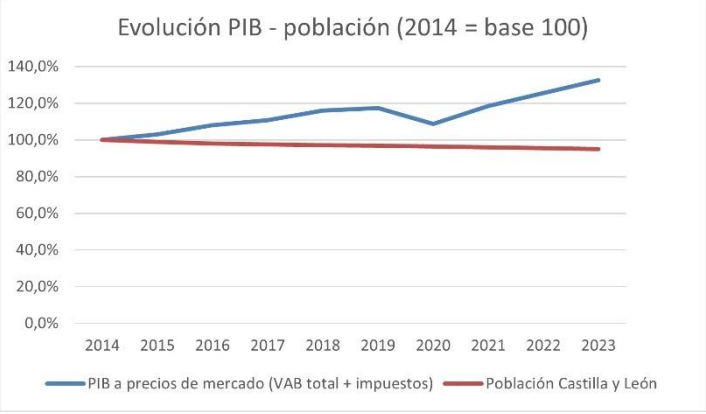
  La disparidad del consumo doméstico también es relevante comparada con la evolución de la población, pues si bien el primero en este periodo prácticamente se ha reducido a la mitad, el dato de población apenas ha variado.

  Esta variación en la evolución del consumo no sería explicable por una mejor eficiencia del uso doméstico del gasoil o el mayor ahorro (debido, por ejemplo, a los precios a lo largo de los diferentes años), sino más bien por el efecto de sustitución de estos combustibles por gas natural o, en un segundo nivel, por biomasa.

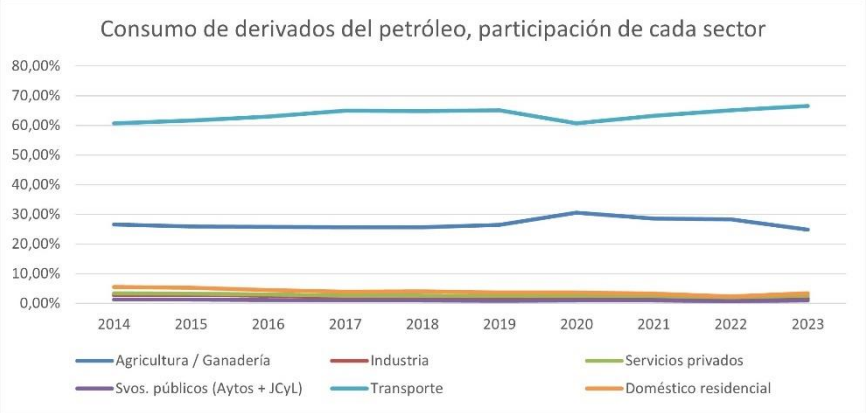
  Es previsible que, a partir de 2025, y en especial en los usos para la calefacción y climatización, se observe también un desplazamiento del uso del gas natural hacía los sistemas de bomba de calor, cuyos rendimientos y temperaturas de fuente caliente no paran de subir aún con saltos térmicos muy importantes, en un contexto de precios de la electricidad moderados por la entrada masiva en la producción de fuentes renovables de bajo coste de generación.







- En la agricultura, el consumo de combustible (básicamente gasóleo B) ha seguido la evolución del PIB exceptuando su descenso durante el COVID, siendo este uso agrícola destinado principalmente para la exportación fuera de la Comunidad Autónoma, que es menos dependiente de la evolución económica y de la población.
- No se ha registrado un cambio en la composición del consumo según el sector, siendo el transporte (60,7 – 66,5 %) y la agricultura (24,3 - 30,6 %) con mucha diferencia los mayores consumidores, teniendo el resto de sectores una participación marginal.



9.2.- EMISIONES DE CO_2 ASOCIADAS AL CONSUMO DE DERIVADOS DEL PETRÓLEO

En términos de energía final, en 2023 el consumo de derivados del petróleo en Castilla y León conllevó la emisión de 8,76 millones de toneladas de CO_2, cantidad en línea con otros años al ser proporcionales consumo y emisión en gran medida, pero que arroja grandes diferencias con respecto al consumo anual de cada sector, pudiendo aplicarse las mismas conclusiones expuestas en el apartado 9.1.

	Emisiones por el consumo de derivados del petróleo por sectores (kt_{CO2}/año)							**Emisiones por consumo total (kt_{CO2}/año)**
	Agricultura / Ganadería	Industria	Servicios privados	Servicios públicos.	Transporte	Doméstico - Residencial	Total	
2014	2.205,35	254,99	305,62	114,90	5.004,26	519,25	8.404,37	15.030,64
2015	2.318,16	294,18	319,72	120,24	5.488,44	545,16	9.085,89	15.870,88
2016	2.412,32	271,69	311,87	117,15	5.857,23	485,15	9.455,41	16.365,92
2017	2.410,07	225,29	271,12	101,80	6.093,40	417,63	9.519,31	16.764,32
2018	2.480,74	226,85	282,35	106,08	6.254,23	445,62	9.795,87	17.476,65
2019	2.433,62	167,81	247,18	92,79	5.970,43	380,09	9.291,92	17.058,45
2020	2.436,54	147,04	221,31	83,01	4.820,79	331,39	8.040,59	15.488,41
2021	2.542,62	150,28	240,40	90,07	5.587,79	331,94	8.943,10	16.518,71
2022	2.515,72	155,89	189,88	70,96	5.746,15	230,89	8.909,49	15.666,74
2023	2.163,04	163,00	244,38	91,64	5.757,58	344,09	8.763,73	15.418,8

Como consecuencia de su mayor consumo, casi el 90 % de las emisiones de CO_2 de los derivados del petróleo provendrán del transporte (media 62,7 %) y la agroganadería (media 26,5 %).

9.3.- ANÁLISIS SECTORIAL DEL CONSUMO DE DERIVADOS DEL PETRÓLEO

9.3.1.- Sectores empresarial y público

Para hacer este análisis sectorial se volverá a usar de referencia el análisis de los componentes del PIB que hace en sus estadísticas de Contabilidad anual la Dir. Gral. de Presupuestos, Fondos Europeos y Estadística de la Consejería de Economía y Hacienda, ya presentado en el Apdo. 4 del presente documento y que evita repetir lo expuesto anteriormente.

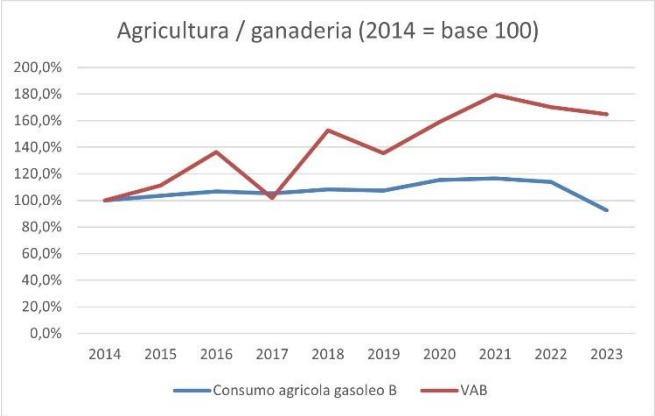
En este caso, y por la poca relevancia de su consumo, se agruparán conjuntamente los datos de industria y servicios, tanto privados como públicos. En cuanto a los datos de la agricultura, se compararán las variaciones del consumo de gasóleo B con las de su VAB, por ser este combustible el mayor componente del consumo de derivados del petróleo en el sector por un amplio margen.

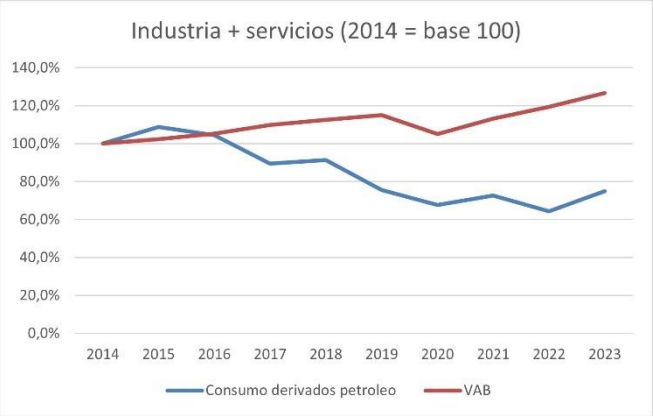
Mediante los siguientes datos ya presentados se contrasta el desempeño económico de los diferentes sectores considerados respecto a su consumo de derivados del petróleo.

	Agricultura / Ganadería		**Industria + Servicios (todos)**	
	Consumo agroganadero de gasóleo B (ktep/año)	VAB (M€/año)	Consumo de derivados del petróleo (ktep)	VAB (M€/año)
2014	554,50	2.100	198,71	44.355
2015	575,00	2.338	216,11	45.439
2016	592,92	2.867	207,67	46.716
2017	583,41	2.135	177,67	48.744
2018	601,10	3.210	181,74	49.951
2019	595,62	2.846	150,34	50.993
2020	639,66	3.336	134,43	46.635
2021	646,66	3.763	144,34	50.187
2022 (P)[33]	631,79	3.577	128,05	52.957
2023 (1ªE)	512,68	3.464	148,98	56.215

Si se comparan todos ellos tomando el año 2014 como base 100 se pueden establecer, como en el Apartado 9.1., algunas conclusiones:

[33] Los sufijos (P) y (1ª E) exclusivamente hacen referencia a los valores de VAB.



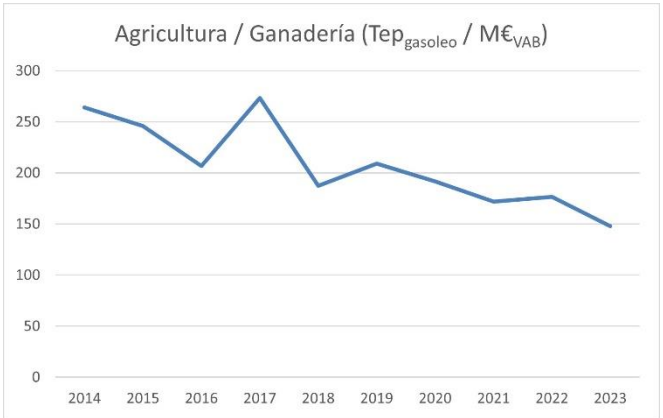


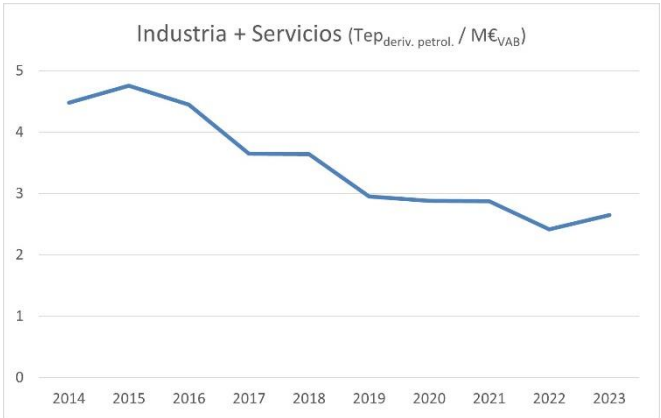
- El caso agroganadero presenta un perfil con variaciones lógicas de un sector estacional dependiente del clima anual respecto a un aumento de demanda de combustible menos variable, repitiéndose el concepto de desacoplamiento entre consumo energético y valor de la cosecha.
- Respecto a la industria y los servicios, resalta el paulatino incremento de su VAB en relación con la constante caída del consumo de derivados del petróleo, principalmente gasóleo, atenuada parcialmente por una evolución del consumo de GLP más estable.

  En cualquier caso, el efecto de sustitución de combustibles ha de ser el que explique la mayor parte de la caída de este consumo en su evolución.

A la hora de comparar la eficiencia del consumo de los derivados del petróleo en los diferentes sectores, se establece el ratio de cantidad de consumo agrícola de gasóleo B respecto a su VAB específico, y el de consumo de derivados del petróleo (básicamente gasóleo C y GLP) por unidad de VAB generada, ambos medidos en tep/año y en M€/año. Así, un valor alto de este índice se interpretaría como menos eficiente y un valor bajo como más eficiente.

Por la enorme diferencia entre los valores obtenidos, éstos se han representado por separado.





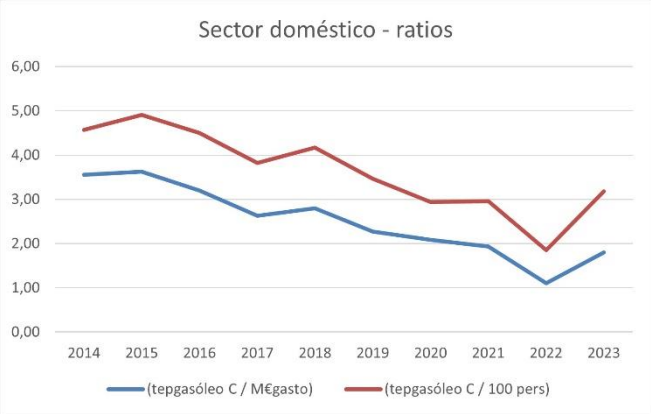
La diferencia entre sectores es notable. Mientras que la industria y los servicios necesitan entre 2 y 5 tep de derivados del petróleo por M€ generado, el sector agroganadero necesita en torno a sesenta veces más energía. Igualmente se observa que estos ratios muestran una evolución durante el periodo análoga a la ya presentada y comentada anteriormente.

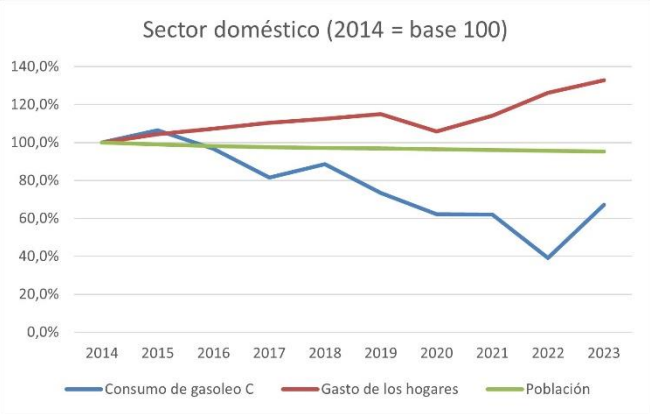
9.3.2.- Sector doméstico

Como ya se comentó en el apartado 9.1, donde se presenta cuantitativamente el consumo de los derivados del petróleo en el sector doméstico (principalmente gasóleo C[34]) entre 2014 y 2023, éste ha venido disminuyendo paulatina y pronunciadamente hasta casi la mitad.

A la hora de analizar este consumo, adicionalmente a lo apuntado en este apartado 9.1, se establece la comparación tanto con la población como con el consumo de los hogares ya establecido en las estadísticas de contabilidad anual citadas en el apartado 4.1.

Estas comparaciones se expresan mediante gráficos tanto en base 100 como en ratios de consumo de gasóleo C por unidad de gasto en los hogares y per cápita en términos de $tep_{gasóleo\ C}$ / $M€_{Gasto}$ y $tep_{gasóleo\ C}$/ $M€_{100\ pers.}$ respectivamente, pudiéndose obtener algunas conclusiones:





- Hasta 2019 y respecto a 2014 se destaca que, a pesar de la pérdida de población (-3%), el gasto de los hogares aumenta un 15%. En 2020 se aprecia un fuerte descenso por el efecto del COVID. No obstante, a partir de este año se recupera la senda al alza del gasto de los años 2014 - 2019, aunque el incremento de 2020 - 2022 se debe al efecto de la invasión de Ucrania sobre el coste más que a un incremento del consumo.

  Independientemente de lo anterior, el consumo de Gasóleo C baja consistentemente durante todo el periodo por lo ya apuntado, repuntando ligeramente en 2023.

- A nivel de ratios, el consumo per cápita ha caído fuerte y sostenidamente en este periodo, con niveles comprendidos hasta 2022 entre 4,9 y 1,9 $tep_{gasóleo\ C}$ /100 personas por los factores ya apuntados, apreciándose un ligero repunte en 2023. En relación al ratio de consumo de gasóleo C respecto al gasto familiar, éste copia la misma tendencia en el periodo analizado, con valores comprendidos entre 3,6 y 1,1 $tep_{gasóleo\ C}$/ $M€_{gasto}$.

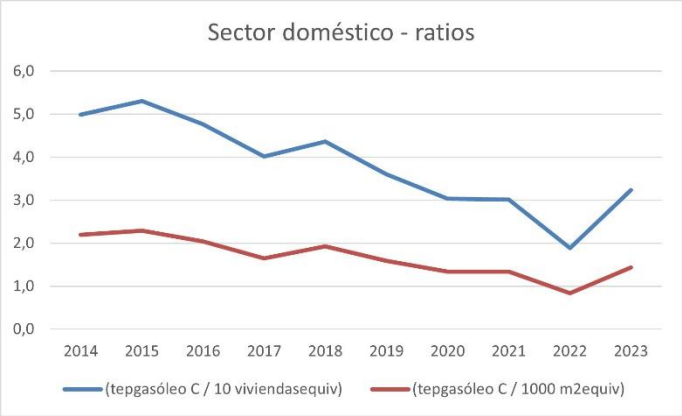
Como en el caso del gas natural, adicionalmente, los datos del número de viviendas que previsiblemente consumen gasóleo C y de su superficie permiten valorar la incidencia de este consumo por vivienda o m^2 habitado, pudiendo aplicarse en este caso las mismas hipótesis que en el gas natural sobre porcentajes de viviendas ocupadas, segundas residencias, su consumo diferencial o el concepto de superficie o vivienda "*equivalente*" respecto al consumo de gasóleo C.

[34] La media de consumo en el sector residencial entre 2014 y 2023 fue de 84,8 ktep/año de gasóleo C y de 25,6 ktep/año de GLP (relación de 3 a 1), lo que justifica para el análisis del consumo doméstico la elección del dato de gasto en gasóleo C únicamente por ser el más significativo.

	Nº de viviendas		Superficie (miles de m²)		Ratios energéticos	
	Total	Total "*equivalente*"	Total	Total "*equivalente*"	($tep_{gasoleo\ C}$ / 10 $viviendas_{equiv}$)	($tep_{gasóleo\ C}$ / 1000 m^2_{equiv})
2014	329.891	226.305	75.035	51.474	4,992	2,195
2015	330.091	226.442	76.460	52.452	5,307	2,291
2016	333.392	228.707	77.910	53.446	4,771	2,042
2017	334.500	229.467	81.755	56.084	4,014	1,642
2018	334.150	229.227	75.802	52.000	4,363	1,923
2019	335.791	230.353	76.077	52.189	3,605	1,591
2020	337.432	231.478	76.351	52.377	3,032	1,340
2021	339.073	232.604	76.626	52.565	3,015	1,334
2022	340.714	233.730	76.901	52.754	1,889	0,837
2023	342.355	234.856	77.175	52.942	3,237	1,436

Cuantitativamente se puede ver que, en término medio, el consumo "*equivalente*" de gasóleo C por cada diez viviendas se sitúa entre 5,3 y 1,9 tep/año con una variabilidad prácticamente coincidente con la observada a través de otros coeficientes, ya comentada con anterioridad.

Considerando que la superficie media de la vivienda se sitúa en torno a 230 m^2 en términos "*equivalentes*" respecto al consumo de gasóleo C, por cada 1.000 m^2 "*equivalentes*" se necesitarán unas 1.7 tep/año de gasóleo C de media para darles servicio.



9.3.3.- Sector transporte

Como ya se comentó anteriormente, el apartado 9.1 presenta cuantitativamente el consumo de los derivados del petróleo para el sector de transporte. En él puede verse un incremento de este consumo hasta casi el 25% en 2018 para después descender abruptamente casi un 30% hasta 2020 y volver a subir hasta alcanzar en 2023 casi un 15% sobre el nivel de 2014.

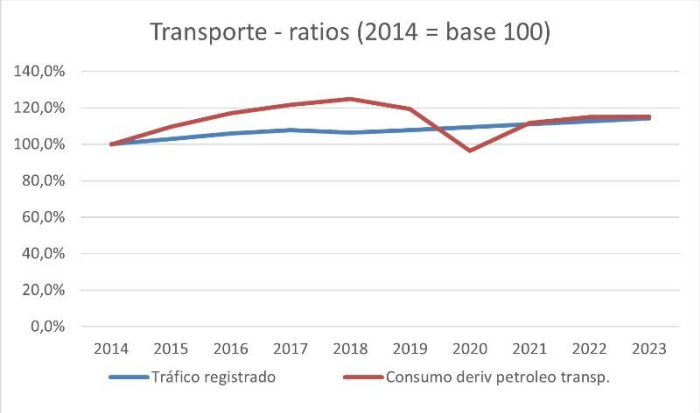
	GLP (ktep/año)	Gasolinas (ktep/año)	gasóleo A (ktep/año)	gasóleo B (ktep/año)	Total ktep/año)	Tráfico registrado (Veh km 10^6)
2014	0,00	242,76	1.366,65	61,61	1.671,02	4.495
2015	6,03	251,35	1.510,97	63,89	1.832,24	4.626
2016	6,35	258,13	1.624,60	65,88	1.954,96	4.761
2017	6,98	263,89	1.697,92	64,82	2.033,61	4.842
2018	6,42	274,65	1.739,56	66,79	2.087,42	4.778
2019	4,30	281,60	1.641,34	66,18	1.993,41	4.849
2020	5,33	215,65	1.317,09	71,07	1.609,15	4.920
2021	5,20	272,65	1.516,33	71,85	1.866,03	4.991
2022	6,05	295,85	1.547,43	70,20	1.919,53	5.062
2023	5,02	312,78	1.549,19	56,96	1.923,96	5.133

Del desglose por fuentes, el consumo más importante en Castilla y León es el de gasóleo A, con una media durante este periodo de 1.551 tep/año, siendo casi seis veces superior al consumo del siguiente factor que es la gasolina, con una media de 267 tep/año.

Esta sobre - ponderación del gasóleo A es consecuencia de que Castilla y León es una comunidad muy extensa y por la que circulan muchos camiones y autocares que la cruzan para conectar el norte y oeste de España, lo que implica un consumo importante de estos combustibles.

Para analizar correctamente la evolución en este sector, es preciso relacionarlo con algún factor representativo que no sea el parque de vehículos, ya que el consumo de combustible no dependerá tanto de los vehículos "*de*" Castilla y León como de los que pasan "*por*" Castilla y León.

Así, se considera que un factor para valorar el consumo de combustible es el tráfico registrado en la red de carreteras[35] en términos de vehículos x km x 10^6.



Al considerar este parámetro y relacionarlo con el consumo de los derivados del petróleo, se observa cómo el crecimiento del consumo se ha situado por encima del tráfico registrado, lo que indicaría una aparente pérdida de eficiencia progresiva de hasta el 20% en 2018, apreciándose cierta mejora en 2019 para después entrar en el ciclo Covid - recuperación - Ucrania. Parte de ese comportamiento podría deberse al envejecimiento del parque de vehículos que circulan en España.

[35] Memoria anual del Plan Regional de Aforos - Consejería de Fomento y Medio Ambiente.

10.- ASPECTOS TRANSVERSALES

10.1.- I + D + i

La investigación es una fuente fundamental de generación de conocimiento en todos los ámbitos. Su difusión y su aplicación ofrece beneficios sociales y económicos, haciendo que un país y una región en particular destaquen respecto a otras y promoviendo que el tejido empresarial y la propia sociedad sean más competitivos.

Castilla y León cuenta con importantes centros tecnológicos y excelentes equipos de investigación asociados a sus Universidades Públicas que trabajan en I + D + i, puesto que se considera necesario aprovechar el talento existente.

Formalmente, la política de la Comunidad Autónoma en I + D + i se articula en la Estrategia de Investigación e Innovación para la Especialización Inteligente (RIS3) de Castilla y León 2021-27, donde, en su Prioridad "Castilla y León, neutra en carbono y circular", programa acciones encaminadas a minimizar la huella de carbono en el sector primario y a la modernización de la economía productiva descarbonizando su actividad, proponiendo un mayor uso de las renovables y un transporte más sostenible.

Cabe apuntar que, en cualquier caso, si bien no hay un análisis explícito al respecto, quizá podría existir entre estos profesionales una sobre - representación de determinados perfiles de género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, etc., pudiendo derivarse de ello un menor cumplimiento de la necesaria optimización del capital humano dedicado a tales fines, así como una pérdida de competitividad de nuestra economía con su correspondiente coste de oportunidad.

Por otra parte, el desarrollo y la innovación hacen que la investigación tenga un sentido práctico y una utilización real. Por ello, se considera necesario programar una línea de actuación enfocada a la I + D + i, en este caso relacionada en exclusiva en las tecnologías que puedan mejorar la eficiencia energética.

10.2.- FORMACIÓN

La formación especializada en ahorro y eficiencia no está suficientemente generalizada, pudiéndose llegar a dar la circunstancia de que determinados prejuicios de género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, etc., puedan alejar a potenciales profesionales que sin duda podrían aumentar de nuevo el capital humano y el desarrollo económico, lo que redunda en un innecesario coste de oportunidad para la Comunidad Autónoma.

El complejo y extenso conjunto de materias no solo técnicas, sino también económicas, financieras o regulatorias que afectan a un sólido proyecto de ahorro y eficiencia energética y que se aplican desde el propio domicilio a una gran industria, pasando por la incorporación del hidrógeno o los coches eléctricos, implica la necesidad de formar a los profesionales aportando conocimientos y habilidades no contempladas en los actuales programas educativos.

El desarrollo de estos conceptos en las entidades educativas de Castilla y León podrá dotar a quienes hayan pasado por sus aulas de una ventaja competitiva real en una actividad económica de previsible gran crecimiento en los próximos años.

Las tecnologías de educación a distancia flexibilizan el impartir la formación, adaptándola a las posibilidades tanto de los potenciales alumnos como de los docentes que, buscando a aquellos que puedan aportar un mayor valor añadido independientemente de su género, edad, origen, etc., podrán ubicarse en cualquier lugar.

10.3.- DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

Las acciones de comunicación y difusión son acciones de acompañamiento que permiten consolidar mensajes entre la población, las empresas y las administraciones públicas, creando una cultura, en este caso sobre ahorro y eficiencia energética, que según algunos estudios puede llegar a generar una reducción del consumo energético del 6%.

Las acciones de comunicación deben basarse tanto en el mensaje a transmitir como en el público objetivo al que se dirigen. Algunas serán continuadas en el tiempo y otras específicas y dirigidas en función de las circunstancias, y siempre diseñadas por profesionales con ayuda puntual de los técnicos, realizándose valoraciones sobre los efectos reales de estas acciones.

Este esfuerzo por la segmentación en la comunicación podría aprovechar las diferencias de los individuos (y empresas e instituciones en este caso) por género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, etc., para ofrecer un mensaje más adecuado a cada individuo, y por lo tanto más eficaz, en contraposición a la tradicional tendencia hacia los mensajes homogéneos basados en estereotipos típicos de la comunicación en sectores como el energético, aparentemente neutros por su naturaleza tecnológica.

Las redes sociales como X, Instagram o YouTube son canales diferentes a los canales tradicionales como la prensa, la radio o la televisión que hay que alimentar casi diariamente con mensajes, imágenes, animaciones, etc., que requieren de una edición previa y estudiada.

Por ello, la generación de infografías, videotutoriales o tweets se considera una actuación complementaria a llevar a cabo, tal y como ya se hace desde el EREN con más de 150.000 visitas en 2022 a su web, 1800 twits anuales o con un canal propio de YouTube.

El EREN también mantiene actualizada la app “EREN JCyL” que permite geolocalizar los certificados de eficiencia energética de los edificios de Castilla y León y obtener información sobre la calificación, así como de los técnicos certificadores.

11.- ESCENARIOS PREVISTOS

11.1.- CONTEXTO EUROPEO

Según publicó el Parlamento Europeo en noviembre de 2020,

"*…cada vez reviste mayor importancia para la Unión la reducción del consumo y del despilfarro de energía. … se estableció un nuevo objetivo consistente en la reducción del consumo de energía en, al menos, un 32,5% en el horizonte 2030. …. Por ello, la eficiencia energética es una de las prioridades estratégicas de la Unión … y la Unión fomenta el principio de «anteponer la eficiencia energética>>"*[36].

Hay que remontarse al "*Plan de acción para la eficiencia energética: realizar el potencial*" de la Comisión Europea, redactado en 2006, con el que se pretendía movilizar a la sociedad con el objetivo de poder contar con las infraestructuras, productos y sistemas energéticos más eficientes de todo el mundo.

Entre los objetivos previstos en este Plan se fijó la necesidad de que en 2020 se redujera en un 20% el consumo de energía primaria con respecto al tendencial para ese periodo 2006-2020.

A lo largo de los años posteriores y ante la previsión de incumplimiento (ni siquiera se preveía alcanzar la mitad del objetivo), la Comisión Europea tomó dichos objetivos como pertenecientes a la Estrategia Europa 2020, elaborando un nuevo y exhaustivo Plan de Eficiencia Energética en 2011.

A raíz de ello, el marco actual del ahorro y eficiencia se presenta como una serie de directivas en actual revisión ante las nuevas obligaciones. Así la Directiva 2012/27/UE de eficiencia energética, en vigor desde finales de 2012, ha exigido a los Estados miembros una serie de objetivos nacionales de mejora de la eficiencia energética para asegurar el cumplimiento de al menos un 20% en 2020.

En esa línea se han ido publicando sucesivas normas de eficiencia energética adicionales para productos y edificios como son las Directivas: a) relativas al diseño ecológico (Reglamento (UE) 2024/1781, que deroga a la anterior Directiva 2009/125/CE); b) el etiquetado de la eficiencia energética (Directiva 2017/1369/UE, que deroga a la anterior Directiva 2010/30/UE); y c) la eficiencia energética de los edificios (Directiva 2010/31/UE), actualizada en 2024 (Directiva 2024/1275/UE).

En 2016, la Comisión publica "*Energía limpia para todos los europeos"* (COM(2016)0860), introduce un paquete de propuestas acorde con el nuevo objetivo de mejorar un 30% la eficiencia energética.

A finales de 2018 el Parlamento modificó la propuesta de la Comisión fijando el objetivo global de reducción en el 32,5 % para 2030 respecto al tendencial de ese año, publicándose la Directiva 2018/2002/UE, como parte del mencionado paquete "*Energía limpia para todos los europeos*".

En 2020 el Parlamento Europeo, a través del Pacto Verde Europeo (P9TA(2020)0005), ha pedido que las Directivas de eficiencia energética sean revisadas según los nuevos objetivos europeos climáticos, estableciendo objetivos nacionales vinculantes y prestando atención a la ciudadanía más vulnerable y a la previsibilidad económica.

[36] Publicado por Matteo Ciucci: https://n9.cl/c9deb

Cabe destacar el aumento del objetivo de reducción de emisiones hasta el 55% en 2030 del Consejo Europeo en diciembre de 2020 (como anexos del paquete FIT 55).

Consecuentemente, en septiembre de 2023 se publica la Directiva 2023/1791/UE sobre Eficiencia Energética con el doble objetivo de aumentar la eficiencia energética de la UE para 2030, así como reducir el consumo de energía primaria y final en un 11,7% para 2030 respecto a las previsiones de reducción efectuadas en 2020. Ello supone una reducción del 38,0% sobre el valor previsto de consumo de energía final respecto al escenario tendencial de referencia de la UE de 2007 para 2030 en el que no se contemplaba ninguna medida de ahorro y eficiencia.

Asimismo, en el marco de las actualizaciones de las directivas existentes, en 2024 se actualiza igualmente la Directiva 2024/1275/UE de Eficiencia Energética en Edificios, ya mencionada anteriormente.

11.2.- CONTEXTO NACIONAL

En el ámbito nacional, y como consecuencia de los compromisos adquiridos con la Unión europea, el Gobierno elaboró y remitió a la Comisión el "*Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 - PNIEC*", actualizándose posteriormente a su nueva versión "*PNIEC 2023-2030"* que es la referencia en la que se inscribe la presente Estrategia.

Dentro de esta actualización, entre los nuevos objetivos fijados por el PNIEC se encuentran la contribución de las energías renovables en el 32% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990; el 48% de renovables sobre el total anual uso final de energía; el 39,5% de mejora de la eficiencia energética (consumo de energía primaria) y el 81% de energía renovable en la generación eléctrica.

En este sentido, el objetivo del PNIEC para el año 2050 es el de alcanzar la neutralidad climática con la reducción de al menos un 90% de las emisiones brutas totales de GEI respecto a 1990, en coherencia con los objetivos de Unión Europea, además de poseer un sistema eléctrico 100% renovable en ese mismo año.

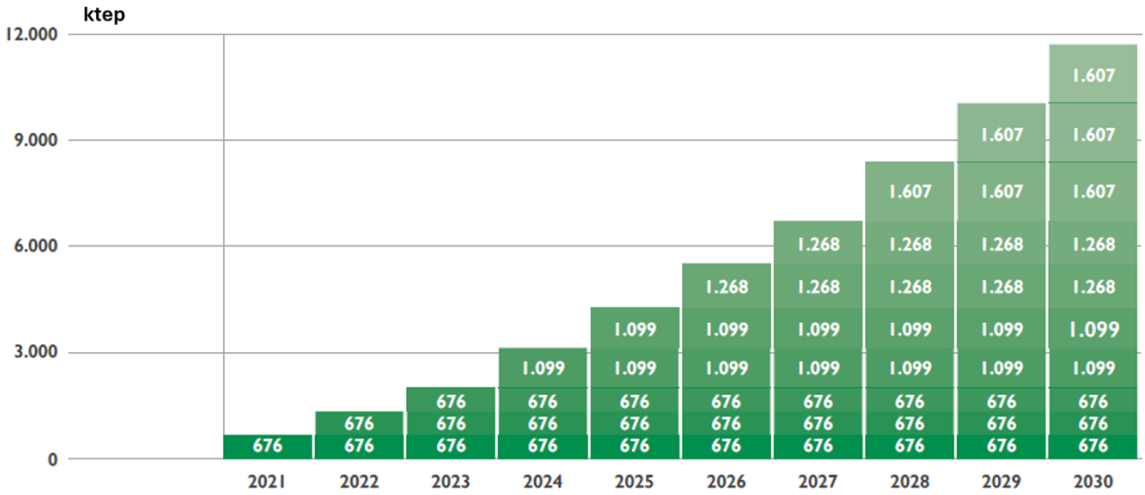
En el conjunto de España, sus medidas permitirían reducir las emisiones de GEI un 32% con respecto a 1990 (en que se emitieron 287,7 $Mt_{CO2\text{-}eq}$), pasando de los 309,6 $Mt_{CO2\text{-}eq}$ emitidos en 2019 a los 195,2 $Mt_{CO2\text{-}eq}$ en 2030, como se puede ver en la siguiente tabla de emisiones de GEI desglosadas por sectores económicos.

Proyección de emisiones en el Escenario PNIEC 2023-2030 ($ktCO_2eq$)*							
Años	2005	2010	2015	2019	2020	2025	2030
Transporte	102.842	91.917	83.730	91.408	73.868	82.478	59.577
Generación de energía eléctrica	112.781	60.460	74.098	44.028	30.751	13.436	12.102
Sector industrial (procesos de combustión)	69.884	49.888	42.216	46.866	41.767	35.463	28.197
Sector industrial (emisiones de procesos)	31.509	23.287	20.591	18.549	16.923	16.850	16.817
Sectores Residencial Comercial e Institucional	30.926	35.135	26.096	25.588	25.291	19.989	14.117
Agricultura	34.920	33.149	33.046	33.907	34.990	31.746	28.439
Residuos	15.425	16.743	16.149	14.718	14.652	12.954	11.322
Industria del refino	11.877	10.366	10.452	10.229	9.245	7.968	5.670
Otras industrias energéticas	1.036	3.619	656	989	785	831	757
Otros sectores	11.744	11.190	12.713	12.754	12.699	11.640	11.096
Emisiones Fugitivas	3.249	3.037	4.053	3.888	3.785	3.239	2.338
Uso de productos	958	977	641	920	945	1.024	1.069
Gases fluorados	10.597	14.729	8.748	5.739	4.968	4.543	3.688
Total	437.749	354.497	333.190	309.583	270.669	242.161	195.189

Los sectores "*difusos*"[37] reducirán sus emisiones en 2030 el 40% respecto a 2005, mientras que los sujetos al comercio de derechos de emisión las reducirán el 68% respecto a 2005.

Los sectores económicos que en cifras absolutas reducirán más emisiones en el período 2021-2030 son: generación eléctrica (18,6 Mt_{CO2-eq}); movilidad y transporte (14,3 Mt_{CO2-eq}); residencial, comercial e institucional (11,2 Mt_{CO2-eq}); e industria (13,6 Mt_{CO2-eq}), los cuales representan el 76,4% de la reducción de emisiones entre 2021 y 2030.

En cuanto al consumo de energía primaria, el objetivo es reducirlo en un 39,5% en 2030 respecto al tendencial de referencia europeo, lo que supone una reducción de la intensidad energética primaria anual del 2,9 % anual hasta 2030 y un ahorro de energía final de 53.593 ktep para ese año, como se puede observar en la siguiente figura de ahorro de energía final acumulado.



[37] Residencial, transporte, agricultura, residuos, gases fluorados e industria no sujeta al comercio de emisiones.

Respecto a la dependencia energética exterior (importaciones vs. necesidades totales) ésta pasará del 73% en 2019 al 50% en 2030, mejorando la seguridad energética y la balanza comercial.

La importación de combustibles fósiles como carbón, petróleo y gas disminuirá en ese periodo un 39%, aumentando el peso de las renovables en la producción de energía final hasta el 48%. Se prevé que en 2030 el parque de generación conste de 214 GW, destacando 62 GW eólicos, 76 GW fotovoltaicos y 27 GW de ciclos combinados de gas como se aprecia en el cuadro adjunto.

Parque de generación del Escenario PNIEC 2023-2030. Potencia bruta (MW)				
Años	2019	2020	2025	2030
Eólica	25.583	26.754	36.149	62.054
Solar fotovoltaica	8.306	11.004	46.501	76.277
Solar termoeléctrica	2.300	2.300	2.304	4.804
Hidráulica	14.006	14.011	14.261	14.511
Biogás	203	210	240	440
Otras renovables	0	0	25	80
Biomasa	413	609	1009	1409
Carbón	10.159	10.159	0**	0
Ciclo combinado	26.612	26.612	26.612	26.612
Cogeneración	5.446	5.276	4.068	3.784
Fuel y Fuel/Gas (Territorios No Peninsulares)	3.660	3.660	2.847	1.830
Residuos y otros	600	609	470	342
Nuclear	7.399	7.399	7.399	3.181
Almacenamiento*	6.413	6.413	9.289	18.913
Total	111.100	115.015	151.173	214.236

11.3.- ESCENARIOS ENERGÉTICOS PARA CASTILLA Y LEÓN A 2030

Para establecer los escenarios de evolución futura del consumo de energía primaria y final, la eficiencia energética y las emisiones de CO_2 se utilizará la metodología PRIMES[38] (REF2016).

PRIMES (PRice - Induced Market Equilibrium System) es un modelo matemático que predice o simula la demanda, oferta, precio, comercio y emisiones del sector energético de los países europeos, permitiendo evaluar el impacto de las políticas públicas en este sector.

Este modelo establece diferentes ratios de crecimiento para los próximos años y para distintos conceptos tales como la demanda energética en términos de energía primaria y final.

En cada escenario se presentará, para el periodo 2021 – 2030, la evolución del consumo energético, la eficiencia energética y la reducción de emisiones de CO_2.

11.3.1.- Valoración en términos de energía

Para establecer los objetivos de la EEE-CyL 2030 en cuanto a reducción del consumo de energía primaria, se considerarán cuatro escenarios para comparar y determinar los logros conseguidos.

[38] La Comisión Europea a través de la Joint Research Center (JRC) ha desarrollado en diferentes áreas económicas y sociales distintos modelos de análisis: https://web.jrc.ec.europa.eu/policy-model-inventory/explore/

En el campo de energía, entre los 10 modelos desarrollados (https://web.jrc.ec.europa.eu/policy-model-inventory/explore/) se ha seleccionado el modelo PRIMES (https://web.jrc.ec.europa.eu/policy-model-inventory/explore/models/model-primes/).

Nombre	Definición
1.- Tendencial	Se muestra el tendencial histórico de referencia sin medidas de ahorro y eficiencia. Cuantitativamente se parte de los valores reales de energía primaria y final de 2007 (15.619,58 y 7.125,36 ktep/año respectivamente) a los que se aplica la evolución prevista por el modelo PRIMES, con porcentajes de variación anuales constantes modificados cada 5 años y diferentes para energía primaria y final[39]. En la senda tendencial de energía primaria se han incluido tres correcciones en 2016 (735,29 ktep/año) y 2018 (799,55 ktep/año) como consecuencia del cierre de la minería del carbón y en 2020 (46,76 ktep/año) debido al COVID.
2.- Realista	Se muestra el tendencial a partir de la realidad de 2023 sin medidas de ahorro y eficiencia. Cuantitativamente se parte de los valores reales de energía primaria y final de 2023 a los que se aplica la evolución prevista por el modelo PRIMES, con porcentajes de variación anuales constantes modificados cada 5 años y diferentes para energía primaria y final.
3.- Avanzado	Se muestra la evolución a partir de la realidad de 2023 aplicando la disminución de energía primaria necesaria para llegar a un 45,0% de ahorro en 2030 en términos de energía final sobre el valor previsto de energía final por el escenario tendencial[40]. Cuantitativamente se parte de los valores reales de 2023 reduciéndose el consumo energético con mayor intensidad los primeros años respecto a los siguientes, hasta llegar al 45,0% citado.
4.- Unión Europea	Se muestra la evolución a partir de la situación en 2023 aplicando la disminución de la energía primaria necesaria para llegar a un 38,0%[41] de ahorro en 2030 en términos de energía final sobre el valor previsto de energía final por el escenario tendencial. Cuantitativamente se parte de los valores reales de 2023 reduciéndose el consumo energético con mayor intensidad los primeros años respecto a los siguientes, hasta llegar al 38,0% citado.

Así, en el escenario "Avanzado" se espera que en 2030 el consumo de energía final en Castilla y León se reduzca un 45,0% en términos de energía final respecto al tendencial, superando el objetivo europeo (38,0%) y español (43,0%). Se presentan en el siguiente cuadro los datos desglosados por años:

[39] Esa diferencia de coeficientes quinquenales del modelo PRIMES induce a que el ratio Energía final / Energía primaria varíe anualmente. Esto provoca que las evoluciones de energía primaria y final (y su adlátere la emisión de CO_2) difieran especialmente al elegir tipos de gráficos que sobrerrepresentan las diferencias anuales.

[40] Tanto para el escenario avanzado como en el de la Unión Europea, se hipotetiza que la relación entre energía final y primaria (Ef/Ep) será la proporcionada por el modelo PRIMES de los escenarios tendencial y realista.

[41] La Directiva (UE) 2023/1791 de 13 de septiembre de 2023 relativa a la eficiencia energética establece en su apartado 4.1 que "*Los Estados miembros garantizarán colectivamente una reducción del consumo de energía de al menos el 11,7 % en 2030 en comparación con las previsiones de la hipótesis de referencia de 2020*".

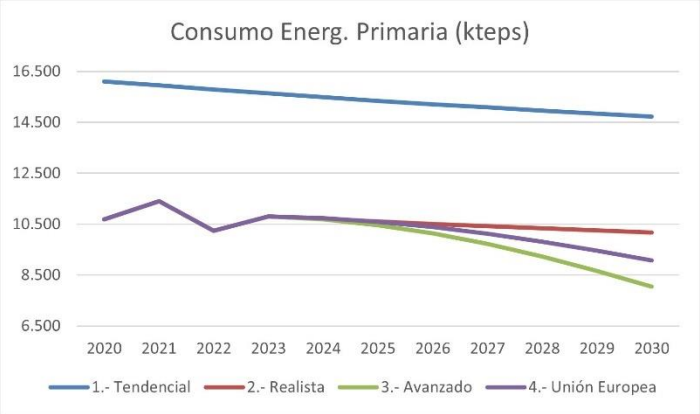
Igualmente, en su considerando (38) establece que "*Con esta base de referencia actualizada, la Unión tendrá que aumentar su ambición en materia de eficiencia energética en al menos un 11,7 % en 2030 en comparación con el grado de esfuerzos de la hipótesis de referencia de la UE de 2020. La nueva forma de expresar el nivel de ambición de los objetivos de la Unión no afecta al grado real de esfuerzos que resulta necesario y corresponde a una reducción del 40,5 % en el caso del consumo de energía primaria y del 38 % en el caso del consumo de energía final en comparación con las previsiones de la hipótesis de referencia de la UE de 2007 para 2030".*

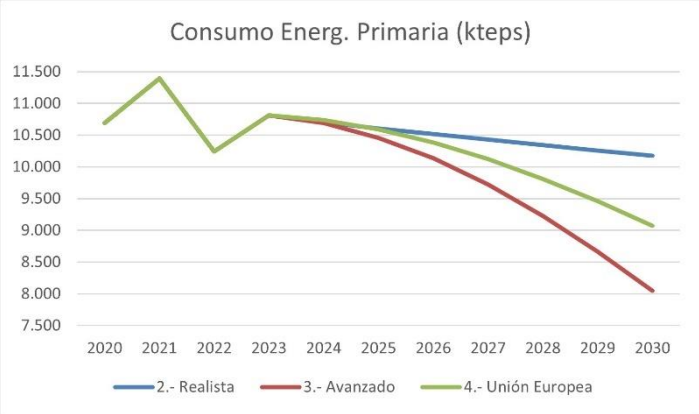
De todas estas referencias (11,5%, 38,0% y 40,5%) se ha utilizado como referencia para mostrar el objetivo europeo la del 38,0% en energía final respecto al tendencial desde 2007.

De este modo se sería coherente con lo expuesto en el propio PNIEC (pg. 31) "*la Directiva (UE) 2023/1791 relativa a la eficiencia energética (DEE), establece un objetivo vinculante de mejora de la eficiencia energética a nivel de la UE del 38% en términos de consumo de energía final, con respecto al escenario europeo de referencia. Con las medidas contempladas en este Plan se superará considerablemente dicho objetivo alcanzando una mejora de eficiencia energética del 43%".*

	Consumo energía final (ktep/año)				Consumo energía primaria (ktep/año)			
	1.- Tenden-cial	2.- Realista	3.- Avan-zado	4.- Unión Europea	1.- Tenden-cial	2.- Realista	3.- Avan-zado	4.- Unión Europea
2020	8.660,34	5.986,08	5.986,08	5.986,08	16.105,65	10.692,77	10.692,77	10.692,77
2021	8.580,70	6.337,15	6.337,15	6.337,15	15.949,26	11.394,74	11.394,74	11.394,74
2022	8.501,80	5.991,06	5.991,06	5.991,06	15.794,40	10.244,83	10.244,83	10.244,83
2023	8.423,63	5.891,25	5.891,25	5.891,25	15.641,03	10.810,60	10.810,60	10.810,60
2024	8.346,17	5.837,08	5.796,01	5.819,63	15.489,16	10.705,63	10.693,01	10.736,59
2025	8.269,43	5.783,41	5.671,48	5.742,37	15.338,76	10.601,68	10.457,82	10.588,55
2026	8.255,84	5.773,91	5.532,60	5.669,39	15.212,52	10.514,43	10.134,44	10.385,01
2027	8.242,28	5.764,42	5.343,17	5.564,68	15.087,32	10.427,89	9.722,86	10.125,95
2028	8.228,74	5.754,95	5.102,18	5.427,62	14.963,15	10.342,07	9.223,08	9.811,38
2029	8.215,22	5.745,50	4.825,02	5.267,89	14.840,01	10.256,96	8.664,51	9.459,80
2030	8.201,72	5.736,06	4.510,99	5.085,05	14.717,87	10.172,54	8.047,14	9.071,21
		-30,1%	**-45,0%**	**-38,0%**				

Se presenta asimismo la evolución en general y en detalle para visualizar mejor los escenarios 2 a 4:



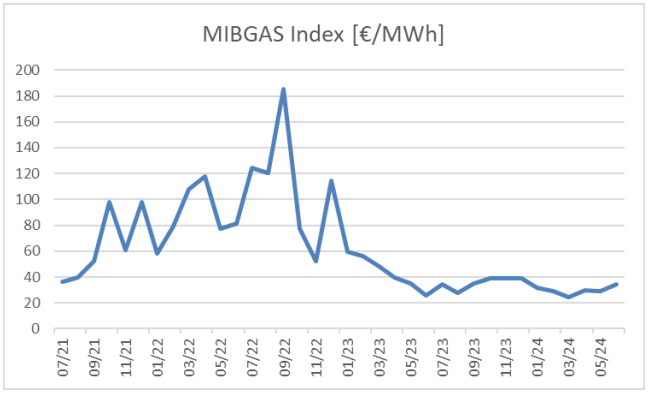


Con carácter general hay que destacar que el COVID, tanto por su impacto en si como por la menor recuperación española en comparación con la de otros países, así como la guerra en Ucrania desde febrero del 2022 modifican notablemente las predicciones respecto a lo hipotetizado previamente.

De este modo el dato de 2020 de energía primaria de 10.693 ktep supone una rebaja del 33,6% respecto al valor previsto para ese año en el tendencial desde 2007 (16.106 ktep).

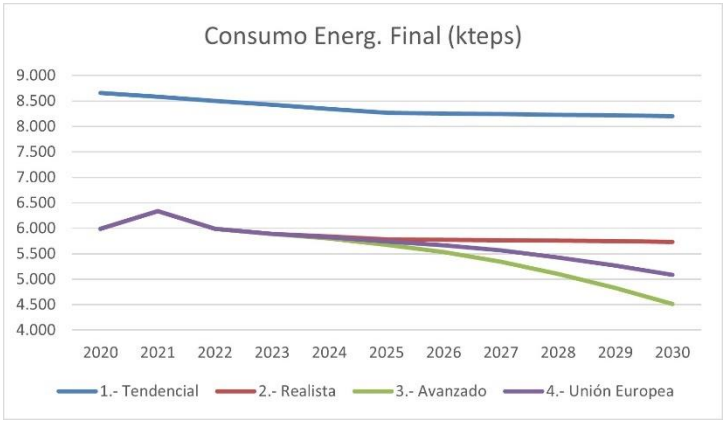
Aunque se produce una puntual recuperación en 2021, la demanda vuelve a caer fuertemente en 2022, seguida de 2023 (hasta llegan a un 7,0% especto a 2021) por la guerra en Ucrania y su consecuencia en la elevación de los precios energéticos (ver gráfica adjunta sobre el gas[42]), que provocó que toda la economía redujera fuertemente su consumo.

[42] Precio del gas en el Mercado ibérico del gas (MIBGAS), de julio de 2021 a julio de 2024 según el índice MIBGAS-ES (Precio medio ponderado de todas las transacciones de gas realizadas para un mismo día con entrega física sin



En este contexto, en 2023 y en términos de energía final respecto al tendencial, ya se habría producido un ahorro del 30,1 % (5.891 respecto a 8.424 ktep).

Esto justifica que los nuevos objetivos en ahorro hayan aumentado en las revisiones de las planificaciones europea y española, pues parte del ahorro planificado ya lo ha generado "*per se*" el COVID y la invasión de Ucrania.



Considerando las fuentes energéticas, el desglose en energía final[43] para los 4 escenarios sería:

restricciones en el Punto Virtual de Balance (PVB) del sistema de transporte de gas español) (https://www.mibgas.es/es/mainmenu/sist-de-informacion?menu=1&parent=122#Acceso%20a%20nuestros%20datos).

[43] La valoración, independientemente del escenario, de cómo se distribuirá la energía entre las diferentes fuentes energéticas es "*per se*" una mera previsión. Para este documento se va a utilizar la hipótesis de que esta distribución será análoga a la española en 2030 predicha por el modelo PRIMES 2016.

Éste establece que, en ese año en España y en energía final, se consumirá en "*Solids"* 1.073,10 ktep/año (1,29%), en "*Oil"* 39.282,10 ktep/año (47,25%), en "*Gas"* 11.684,84 ktep/año (14,06%), en "*Electricity"* 22.078,18 ktep/año (47,25%), en "*Heat (from CHP and District Heating)"* 582,92 ktep/año (0,70%), en "*Renewable energy forms"* 8.405,54 ktep/año (10,11%) y en *"Other"* 30,10 ktep/año (0,04%), con total de 83.133,78 ktep/año.

Estos conceptos no coinciden en sentido estricto con los del presente documento, pues no aparece desglosado el GLP, las gasolinas, etc., hipotetizándose que el concepto "*Renewable energy forms* " coincide con el de biomasa. En este sentido y para adaptar esos datos a este documento, a la hora de establecer el desglose:

a) Se añaden los valores de "*Solids", "Heat (from CHP and District Heating)" y "Other"* (muy poco relevantes) por igual a los conceptos de "*Oil*", "*Gas*", *"Electricity"* y *"Renewable energy forms"*, dando lugar a valores corregidos.

b) Se aplican estos valores corregidos de "*Gas*", *"Electricity"* y *"Renewable energy forms"* directamente a gas natural, electricidad y biomasa respectivamente, mientras que el de "*Oil*" se desglosará entre GLP y gasóleos, gasolinas y fueles, con la distribución media existente entre ellos en el periodo 2020 - 22.

Para los valores de distribución entre fuentes energéticas entre 2023 y 2029, ambos incluidos, se utiliza la hipótesis de que serán proporcionales linealmente entre los datos de 2022 reales y los del 2030 predichos por PRIMES 2016.

Energía final (ktep/año)		Electricidad	Gas Natural	GLP	Gasóleos, gasolinas y fuel	Biomasa	Total
1.- Tendencial	2020	1.462,31	2.626,52	112,18	3.721,96	737,36	8.660,34
	2025	1.636,75	1.848,57	112,56	3.915,40	756,15	8.269,43
	2030	2.219,23	1.194,45	111,68	3.805,43	870,93	8.201,72
2.- Realista	2020	1.010,76	1.815,47	77,54	2.572,65	509,67	5.986,08
	2025	1.144,70	1.292,84	78,72	2.738,32	528,83	5.783,41
	2030	1.552,07	835,37	78,11	2.661,41	609,10	5.736,06
3.- Avanzado	2020	1.010,76	1.815,47	77,54	2.572,65	509,67	5.986,08
	2025	1.122,54	1.267,81	77,20	2.685,33	518,60	5.671,48
	2030	1.220,59	656,95	61,43	2.093,00	479,01	4.510,99
4.- Unión Europea	2020	1.010,76	1.815,47	77,54	2.572,65	509,67	5.986,08
	2025	1.136,57	1.283,66	78,16	2.718,42	531,84	5.742,37
	2030	1.375,92	740,56	69,24	2.359,36	539,97	5.085,05

Se reseña que, en una primera aproximación, se hipotetiza que el hidrógeno renovable pueda aportar un 0,5 ktep/año netos en 2030, por el diferencial entre una producción de 15,0 ktep y una exportación de 14,5 ktep.

Estos valores tan modestos, dentro de un contexto en el entorno de 6.000 ktep, hacen que no se haya incluido en el cuadro anterior junto al resto de elementos energéticos.

Considerando los sectores de actividad, el desglose en energía final[44] para los 4 escenarios sería:

Energía final (ktep/año)		Agricultura / Ganadería	Industria	Servicios privados	Servicios públicos	Transporte	Doméstico residencial	Total
1.- Tendencial	2020	1.328,52	2.175,65	933,69	333,97	2.487,89	1.400,61	8.660,34
	2025	1.108,07	1.719,25	873,04	321,09	3.066,41	1.181,56	8.269,43
	2030	785,53	1.273,05	922,76	337,67	3.470,64	1.412,07	8.201,72

[44] La valoración, independientemente del escenario, de cómo se distribuirá la energía entre los diferentes sectores es "per se" una mera previsión. Para este documento, se va a hacer la hipótesis de que esta distribución será análoga a la española en 2030 predicha por el modelo PRIMES 2016. Este modelo establece que, en ese año y en términos de energía final, se consumirá en "*Industry*" 20.866,05 ktep/año (25,10%), en "*Residential*" 14.132,93 (17,22%), en "*Tertiary*" 12.775,90 (15,37%) y en "*Transport*" 35.178,88 (42,32%), con total de 83.133,78 ktep/año.

Estos conceptos no coinciden en sentido estricto con los del presente documento pues no aparece la agricultura o no se diferencian los servicios públicos, de los privados, esperándose que el concepto "*Residential*" coincida con el doméstico residencial.

En este sentido, a la hora de establecer el desglose, los porcentajes "*Residential*" y "Transport" se aplicarán directamente, mientras que el de "*Industry*" se desglosará entre industria y agricultura con la distribución media existente entre ellos en el periodo 2020 - 23.

Finalmente "*Tertiary*", se desglosará entre servicios públicos y privados del mismo modo.

Para los valores de distribución entre sectores entre 2024 y 2029, ambos incluidos, se hace la hipótesis de que serán proporcionales linealmente entre los datos de 2023 reales y los del 2030 predichos por PRIMES 2016.

2.- Realista	2020	918,28	1.503,82	645,37	230,84	1.719,65	968,11	5.986,08
	2025	774,95	1.202,40	610,58	224,56	2.144,56	826,35	5.783,41
	2030	549,38	890,34	645,35	236,16	2.427,27	987,56	5.736,06
3.- Avanzado	2020	918,28	1.503,82	645,37	230,84	1.719,65	968,11	5.986,08
	2025	759,96	1.179,13	598,76	220,22	2.103,05	810,36	5.671,48
	2030	432,04	700,18	507,52	185,72	1.908,87	776,65	4.510,99
4.- Unión Europea	2020	918,28	1.503,82	645,37	230,84	1.719,65	968,11	5.986,08
	2025	769,46	1.193,87	606,25	222,97	2.129,34	820,49	5.742,37
	2030	487,03	789,29	572,11	209,36	2.151,79	875,48	5.085,05

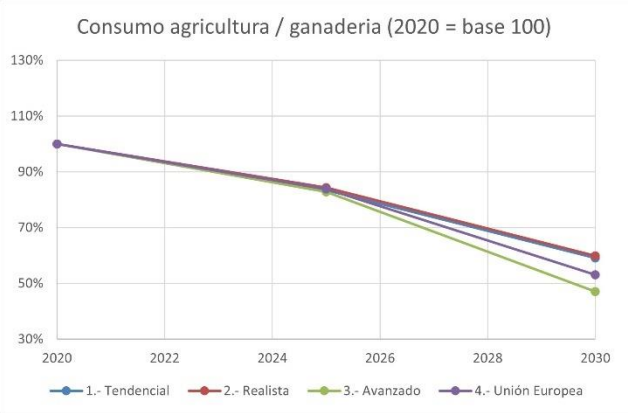
Por su mayor peso, será el transporte el que más contribuirá a la reducción de consumo de energía final, seguido del sector industrial, el residencial/doméstico, terciario/servicios y finalmente la administración y servicios públicos.

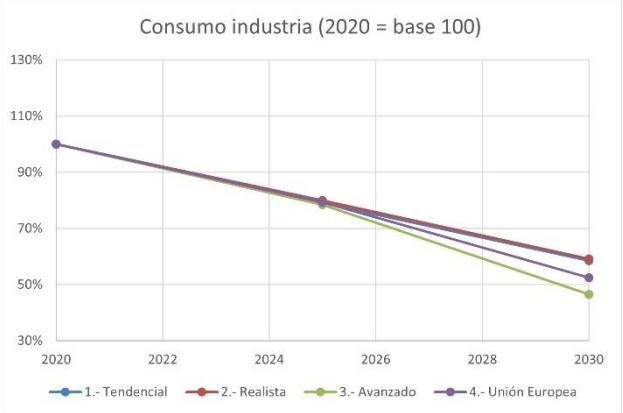
Lo que se puede observar de este modelo respecto a la demanda energética prevista es que durante el periodo 2020 - 2030 la previsión es que se…

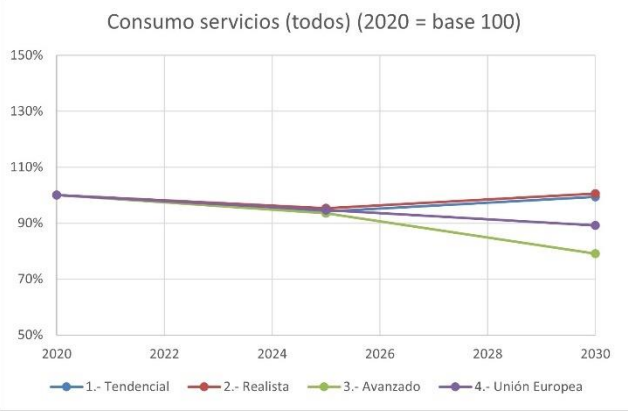
- rebaje en agricultura / ganadería e industria;
- mantenga en los servicios tanto públicos como privados; y
- aumente en el transporte y en el doméstico / residencial,

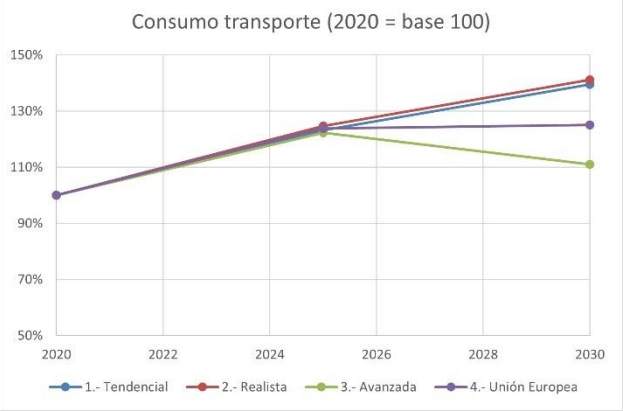
independientemente de que los valores varíen ligeramente según los diferentes escenarios.

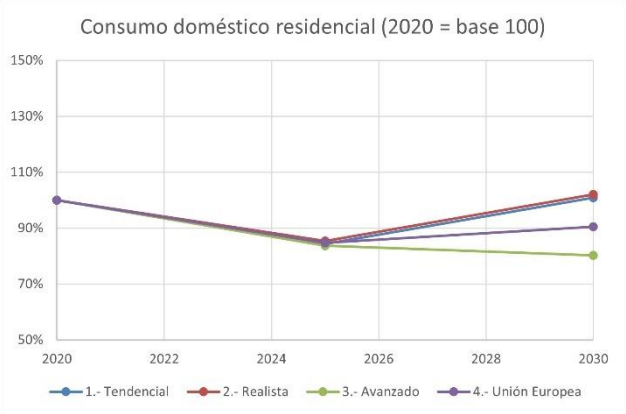
Esto se visualiza especialmente en la comparación, estableciendo el año 2020 como base 100:





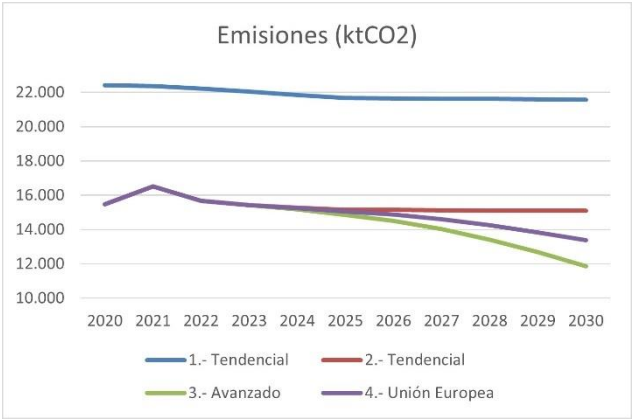






11.3.2 Valoración en términos de emisiones de CO_2

Para valorar los diferentes escenarios en términos de emisiones de CO_2 en base al consumo de energía final, se han considerado tanto la evolución de este consumo previsto en estos escenarios como los desgloses anteriores en función del sector consumidor y de la fuente energética, así como los ratios de emisiones de estas fuentes[45]. Con estas premisas, la evolución programada para las emisiones de CO_2 referidas a energía final en los diferentes escenarios es:



Básicamente, la evolución en emisiones ofrecidas por estos diversos escenarios es pareja a la de la energía final, si bien no es directamente proporcional como consecuencia de que las distintas fuentes energéticas tienen diferentes ratios de emisión. Así, en el caso del escenario "*2.- Realista*" la disminución en el consumo de energía final es del 4,18% entre 2020 y 2030, mientras que sólo disminuye la emisión de CO_2 en un 2,60% durante el mismo periodo.

En cualquier caso, el escenario "*3.- Avanzado*" es el que mayor ahorro de CO_2 ofrece, pasando de 15.488,41 kt_{CO2}/año a 11.863,84 kt_{CO2}/año (un 23,40% menor) y suponiendo respecto al valor tendencial de 21.570,44 kt_{CO2}/año un 45,0% menos.

[45] Factores de paso de emisiones de CO_2 (t_{CO2}/MWh): Electricidad convencional peninsular = 0,260; Gasóleo C = 0,311; GLP = 0,254; Gas Natural = 0,203; Biomasa = 0,018; Gasóleo A-B = 0,259; Gasolina = 0,249; Fuel = 0,273; Carbón Nacional = 0,357; Carbón importación = 0,363; Carbón Energía final = 0,472; Coque de petróleo = 0,351.

Así, las emisiones de CO_2, por fuentes energéticas, según los diferentes escenarios se podría resumir análogamente a como se hizo con la energía final del siguiente modo:

Emisiones de CO_2 (kt_{CO2}/año)		Electricidad	Gas Natural	GLP	Gasóleos, gasolinas y fuel	Biomasa	Total
1.- Tendencial	2020	4.420,95	6.199,81	331,32	11.301,37	154,33	22.407,78
	2025	4.948,31	4.363,48	332,44	11.870,69	158,26	21.673,17
	2030	6.709,31	2.819,46	329,85	11.529,52	182,29	21.570,44
2.- Realista	2020	3.055,79	4.285,35	229,01	7.811,58	106,67	15.488,41
	2025	3.460,71	3.051,70	232,50	8.302,03	110,69	15.157,62
	2030	4.692,31	1.971,85	230,69	8.063,43	127,49	15.085,77
3.- Avanzado	2020	3.055,79	4.285,35	229,01	7.811,58	106,67	15.488,41
	2025	3.393,73	2.992,63	228,00	8.141,35	108,54	14.864,25
	2030	3.690,15	1.550,72	181,42	6.341,29	100,26	11.863,84
4.- Unión Europea	2020	3.055,79	4.285,35	229,01	7.811,58	106,67	15.488,41
	2025	3.436,15	3.030,04	230,85	8.243,12	109,90	15.050,07
	2030	4.159,76	1.748,06	204,51	7.148,28	113,02	13.373,62

Al igual que con la energía final, considerando los sectores de actividad, el desglose de las emisiones de CO_2 para los 4 escenarios sería:

Emisiones de CO_2 (kt_{CO2}/año)		Agricultura / Ganadería	Industria	Servicios privados	Servicios públicos	Transporte	Doméstico residencial	Total
1.- Tendencial	2020	3.437,41	5.629,29	2.415,84	864,11	6.437,18	3.623,95	22.407,78
	2025	2.904,12	4.505,95	2.288,14	841,54	8.036,68	3.096,73	21.673,17
	2030	2.065,93	3.348,11	2.426,84	888,08	9.127,74	3.713,73	21.570,44
2.- Realista	2020	2.375,96	3.891,00	1.669,84	597,28	4.449,42	2.504,90	15.488,41
	2025	2.031,06	3.151,34	1.600,26	588,55	5.620,63	2.165,77	15.157,62
	2030	1.444,86	2.341,58	1.697,26	621,10	6.383,69	2.597,28	15.085,77
3.- Avanzado	2020	2.375,96	3.891,00	1.669,84	597,28	4.449,42	2.504,90	15.488,41
	2025	1.991,75	3.090,35	1.569,29	577,16	5.511,85	2.123,85	14.864,25
	2030	1.136,27	1.841,48	1.334,77	488,45	5.020,30	2.042,57	11.863,84
4.- Unión Europea	2020	2.375,96	3.891,00	1.669,84	597,28	4.449,42	2.504,90	15.488,41
	2025	2.016,65	3.128,98	1.588,91	584,38	5.580,75	2.150,40	15.050,07
	2030	1.280,87	2.075,82	1.504,63	550,61	5.659,18	2.302,51	13.373,62

De la misma manera que en el caso del consumo de energía final, por su mayor peso, será el transporte el que más contribuirá a la reducción de las emisiones, seguido del sector industrial, el residencial/doméstico, terciario/servicios y finalmente la administración y servicios públicos.

11.3.3 Valoración en términos de eficiencia

Para valorar en términos de eficiencia energética el consumo de energía final de los diferentes escenarios, se ha considerado tanto la evolución del consumo previsto por sectores como por diferentes "*conceptos significativos*" para cada sector económico.

Respecto a estos diferentes escenarios, se parte de la hipótesis de que la situación socioeconómica de la Comunidad Autónoma en los años 2020, 2025 y 2030 será igual para todos ellos.

Esta situación económica previsible se desglosará por sectores, cada uno de ellos caracterizado por diferentes "*conceptos significativos*" como son el VAB para los sectores productivos, el número de vehículos (independientemente de su tipología) para el transporte y la población para el sector doméstico residencial:

	Agricultura / Ganadería VAB (M€/año)	Industria VAB (M€/año)	Servicios privados y públicos VAB (M€/año)[46]	Transporte (miles de coches matriculados)[47]	Doméstico residencial (miles de hab.)[48]
2020	3.336	10.677	35.958	1.819	2.395
2025	3.595	13.527	43.203	1.917	2.397
2030	3.643	15.630	48.013	2.023	2.414

Se hace constar que, pudiéndose haber seleccionado otro grupo[49] de "*conceptos significativos*", se considera que serían éstos los más representativos y adecuados por su carácter agregado. A partir de estas hipótesis se obtendrán los resultados de los diferentes escenarios en términos de eficiencia energética cuantitativa:

[46] Los valores de 2025 de los VAB para Agricultura, Industria y Servicios se han obtenido en base a las previsiones de crecimiento para 2023, 24 y 25 por la línea de investigación Hispalink (https://sites.google.com/view/redhispalink/inicio) en la que colaboran quince universidades españolas. Aunque sus predicciones han de interpretarse como una extrapolación de las tendencias subyacentes en función del escenario de partida previsto nacional proporcionado por las instituciones CEPREDE (https://www.ceprede.es/) e Instituto L. R. Klein - Univ. Autónoma de Madrid (https://www.uam.es/uam/klein), no obstante, se han tomado como una buena aproximación. Los valores de 2030 del VAB agrícola, industrial y de servicios se han obtenido a partir de los de 2025 con la hipótesis de que durante el 2025 - 30 la variación será constante e igual al promedio entre 2023 y 2025.

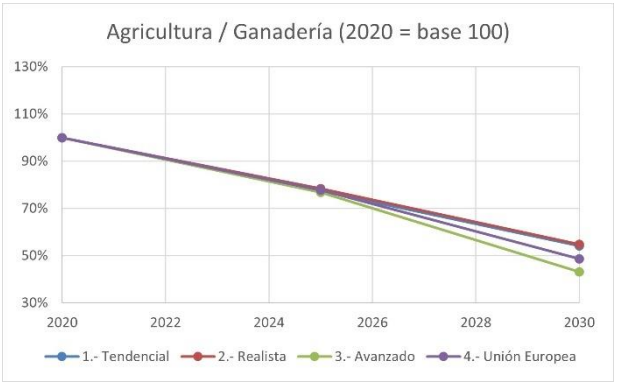
[47] Para las predicciones de vehículos y en base a los datos en el periodo 2013 - 22 del Mº del Interior (https://www.interior.gob.es/opencms/es/archivos-y-documentacion/documentacion-y-publicaciones/anuarios-y-estadisticas/) recogidos en la estadística de la Junta de Castilla y León, se obtiene un crecimiento medio anual del 1,10%. Los valores de 2025 y 30 se han obtenido a partir del de 2022 más una hipótesis de crecimiento constante (1,10%).

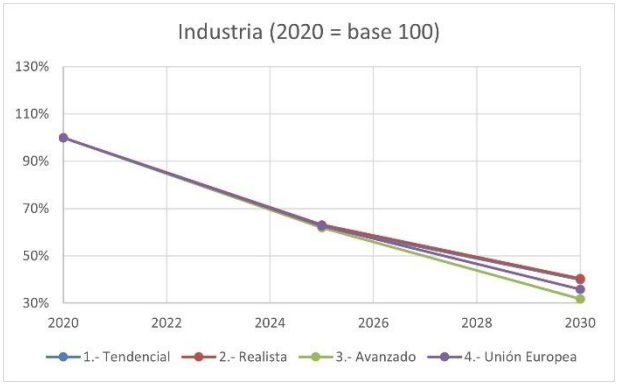
[48] Los datos de 2020 provienen del padrón, mientras que las proyecciones de población en 2025 y 2030 se han obtenido de las estadísticas de D. G. de Presupuestos, Fondos Europeos y Estadística de la Junta de Castilla y León con datos del INE, "Proyecciones de Población".

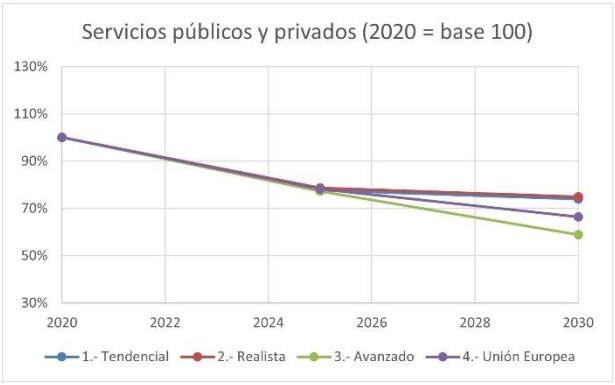
[49] En una fábrica de coches se puede establecer la eficiencia energética por número de coches producidos o facturación alcanzada, mientras que en un centro de proceso de datos puede ser en función de la capacidad de cálculo o de almacenamiento, o en un hotel según el número de huéspedes, habitaciones o temperatura media. En cada caso los resultados podrán diferir bastante, siendo el gestor, y solo él, quien preferirá medir la eficiencia energética de una u otra manera en función de la decisión que haya de tomar.

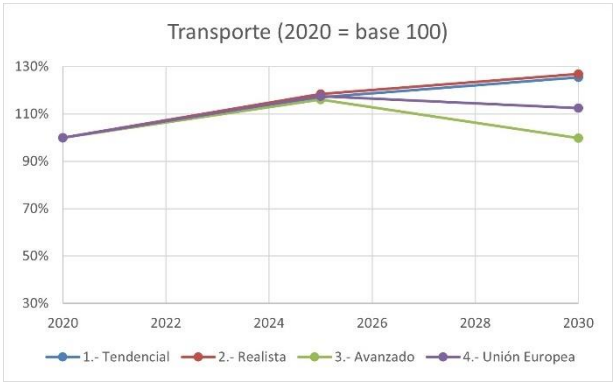
		Agricultura / Ganadería (ktep/M€)	Industria (ktep/M€)	Servicios privados y públicos (ktep/M€)	Transporte (ktep/coches)	Doméstico residencial (tep/hab.)
1.- Tendencial	2020	0,398	0,204	0,026	1,368	0,585
	2025	0,308	0,127	0,020	1,600	0,493
	2030	0,216	0,081	0,019	1,716	0,585
2.- Realista	2020	0,275	0,141	0,018	0,945	0,404
	2025	0,216	0,089	0,014	1,119	0,345
	2030	0,151	0,057	0,013	1,200	0,409
3.- Avanzado	2020	0,275	0,141	0,018	0,945	0,404
	2025	0,211	0,087	0,014	1,097	0,338
	2030	0,119	0,045	0,011	0,944	0,322
4.- Unión Europea	2020	0,275	0,141	0,018	0,945	0,404
	2025	0,214	0,088	0,014	1,111	0,342
	2030	0,134	0,050	0,012	1,064	0,363

Se presenta asimismo la valoración cualitativa de la eficiencia energética (2020 = base 100):









11.3.4.- Selección del escenario a desarrollar

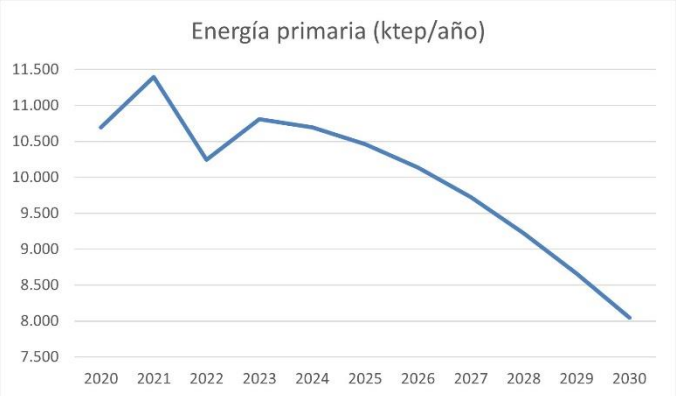
Por su mayor incidencia en el ahorro energético y mejor comportamiento en términos de emisiones de CO_2, el escenario "*3.- Avanzado*" será sobre el que se desarrolle la presente Estrategia.

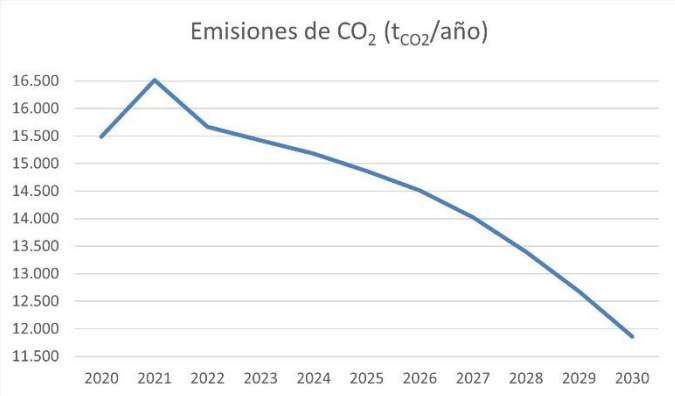
12.- OBJETIVOS

En este apartado se establecerán los objetivos que persigue la EEE- CyL -2030 tanto en términos de menor consumo como de emisión de CO_2, colaborando en la mayor eficiencia y descarbonización de la energía en Castilla y León. Estos objetivos se basarán en la adopción del escenario "*3.- Avanzado*" como propio.

Con carácter general, se prevén unas rebajas del 24,6%, 24,7% y 23,4% en energía final, primaria y emisiones de CO_2 respectivamente en el periodo 2020-30, equivalentes a una disminución correspondiente del 45,0%, 45,3% y 45,0% respecto a lo esperado en 2030 por el escenario tendencial, desglosándose anualmente los diferentes datos en el siguiente cuadro:

	Energía final (ktep/año)	Energía primaria (ktep/año)	CO_2 (t_{CO2}/año)
2020	5.986,08	10.692,77	15.488,41
2021	6.337,15	11.394,74	16.518,71
2022	5.991,06	10.244,83	15.666,74
2023	5.891,25	10.810,60	15.418,80
2024	5.796,01	10.693,01	15.180,08
2025	5.671,48	10.457,82	14.864,25
2026	5.532,60	10.134,44	14.510,36
2027	5.343,17	9.722,86	14.023,26
2028	5.102,18	9.223,08	13.400,09
2029	4.825,02	8.664,51	12.680,95
2030	4.510,99	8.047,14	11.863,84
Diferencial 2020 - 30	-1.475,10	-2.645,63	-3.624,57
	-24,64%	-24,74%	-23,40%
Diferencial con tendencial 2030	-3.690,74	-6.670,73	-9.706,60
	-45,00%	-45,32%	-45,00%





La visualización de los anteriores datos en gráficos de la evolución de la energía primaria y la emisión de CO_2 denota una diferente evolución de éstos, explicada tanto por el distinto grado

de rebaja desde 2020 como por el cambio en los ratios E_f/E_p introducido por el modelo PRIMES ya expuesto en el apartado 11.3.

Respecto a los ahorros anuales, se obtiene del siguiente desglose obtenido del ya citado ahorro en 2030 respecto al tendencial en energía primaria del 45,3% equivalente al 45,0% de energía final, partiéndose del dato real de 2023 de 10.810,62 ktep/año en Energía primaria, lo que significa un ahorro de 2.763,46 ktep desde 2023.

Año	Ahorros anuales en energía primaria (ktep/año)							Total	Total acumulado
2024	117,59							117,59	117,59
2025	117,59	117,59						235,19	352,78
2026	117,59	117,59	88,20					323,38	676,17
2027	117,59	117,59	88,20	88,20				411,58	1.087,74
2028	117,59	117,59	88,20	88,20	88,20			499,77	1.587,52
2029	117,59	117,59	88,20	88,20	88,20	58,80		558,57	2.146,09
2030	117,59	117,59	88,20	88,20	88,20	58,80	58,80	617,37	2.763,46

Se hace notar el mayor esfuerzo propuesto para el principio del periodo, especialmente el primer año, compensado por uno menor en los tres últimos, como consecuencia de que los resultados de ahorro finales se ven lastrados al haberse ya realizado las medidas más relevantes.

Para visualizar el efecto de ahorro en consumo de las diferentes fuentes energéticas y en términos de energía final (ktep/año), se reitera parte del cuadro del apartado 11.3.1:

Energía final (ktep/año)	Electricidad	Gas Natural	GLP	Gasóleos, gasolinas y fuel	Biomasa	Total
2020	1.010,76	1.815,47	77,54	2.572,65	509,67	5.986,08
2025	1.122,54	1.267,81	77,20	2.685,33	518,60	5.671,48
2030	1.220,59	656,95	61,43	2.093,00	479,01	4.510,99

Obviamente serán los combustibles líquidos los que más contribuirán a la reducción de consumo de energía final, seguidos del gas natural y electricidad, siendo marginales el GLP y la biomasa.

Análogamente, puede representarse este efecto de ahorro respecto a sectores económicos y en términos de energía final (ktep/año):

Energía final (ktep/año)	Agricultura / Ganadería	Industria	Servicios privados	Servicios públicos	Transporte	Doméstico residencial	Total
2020	918,28	1.503,82	645,37	230,84	1.719,65	968,11	5.986,08
2025	759,96	1.179,13	598,76	220,22	2.103,05	810,36	5.671,48
2030	432,04	700,18	507,52	185,72	1.908,87	776,65	4.510,99

O de eficiencia energética según los diferentes parámetros presentados:

	Agricultura / Ganadería (ktep/M€)	Industria (ktep/M€)	Servicios privados y públicos (ktep/M€)	Transporte (ktep/coches)	Doméstico residencial (tep/hab.)
2020	0,275	0,141	0,018	0,945	0,404
2025	0,211	0,087	0,014	1,097	0,338
2030	0,119	0,045	0,011	0,944	0,322

Por su mayor peso, será el transporte el que más contribuirá a la reducción de consumo de energía final, seguido del sector industrial, residencial/doméstico, terciario/servicios y finalmente administración y servicios públicos.

Igualmente, respecto al ahorro en términos de energía final se ofrecen los valores de emisiones de CO_2 correspondientes a este consumo segmentados por fuentes energéticas (kt_{CO2}/año):

	Electricidad	Gas Natural	GLP	Gasóleos, gasolinas y fuel	Biomasa	Total
2020	3.055,79	4.285,35	229,01	7.811,58	106,67	15.488,41
2025	3.393,73	2.992,63	228,00	8.141,35	108,54	14.864,25
2030	3.690,15	1.550,72	181,42	6.341,29	100,26	11.863,84

O por sectores económicos:

	Agricultura / Ganadería	Industria	Servicios privados	Servicios públicos	Transporte	Doméstico residencial	Total
2020	2.375,96	3.891,00	1.669,84	597,28	4.449,42	2.504,90	15.488,41
2025	1.991,75	3.090,35	1.569,29	577,16	5.511,85	2.123,85	14.864,25
2030	1.136,27	1.841,48	1.334,77	488,45	5.020,30	2.042,57	11.863,84

13.- LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y MEDIDAS A APLICAR

13.1.- INTRODUCCIÓN

13.1.1.- Organización en líneas de actuación

A continuación, se presentan las medidas que, desde la administración, intentan ayudar a que empresas, particulares e instituciones de Castilla y León disminuyan su consumo energético mediante el ahorro y la eficiencia energética, organizándose estas medidas por "*líneas de actuación*".

Éstas estarán relacionadas con el sector consumidor y se desglosarán de la siguiente manera:

L1.- Sector industrial.

L2.- Sector agroganadero.

L3.- Sector residencial doméstico.

L4.- Sector terciario / Administración pública.

L5.- Sector transporte.

Del mismo modo se incluirán otras líneas de actuación transversales:

L6.- Demostración, innovación e I + D + i.

L7.- Formación.

L8.- Difusión y comunicación.

L9.- Apoyo técnico institucional.

La naturaleza de las ayudas variará desde la concesión de subvenciones hasta la realización de acuerdos voluntarios o participaciones societarias, pasando por la realización de estudios o la aplicación de medidas legislativas o y/o fiscales, sin olvidar las campañas de difusión o formación.

13.1.2.- Origen de las diferentes medidas

Por otra parte, si bien en general serán cuatro sus orígenes coincidiendo con la escala europea, nacional, autonómica o local, principalmente éstas provendrán del Estado y la Autonomía.

- Respecto a las medidas generales propuestas por el Plan Nacional de Energía y Clima (PNIEC):

  La referencia la aporta este Plan Nacional (actualizado en septiembre de 2024), donde se establecen diferentes medidas de ahorro y eficiencia energética organizadas según los diferentes sectores económicos, integrando en cada una de ellas actuaciones de diferente naturaleza.

  Adicionalmente a esto, los cuantiosos fondos europeos "*Next Generation EU*", consecuencia del COVID – 19, han desembocado en un Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) y en un Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) con nuevas medidas y fuentes de financiación para el ahorro y la eficiencia.

  En este sentido y respecto al PNIEC cabe destacar lo siguiente:

  - Financiación: La gran mayoría de los fondos públicos presentados en las medidas del PNIEC tendrán una financiación europea con baja aportación de la Administración Central.

- Gestión: Gran parte de estos fondos públicos son transferidos directamente a las Comunidades Autónomas, correspondiendo a estas últimas gestionarlos a todos los efectos.
- Provisionalidad: Si bien las medidas del PRTR y el MRR coinciden habitualmente con los conceptos del PNIEC (aunque reconfigurados), no ocurre lo mismo con sus presupuestos, que, por la necesidad de estar en constante adaptación, son modificados notable y constantemente tanto en sus montos totales como en sus desgloses anuales, consignándose en el presente Plan sólo lo expuesto en los documentos iniciales.

  Este hecho, sumado a la existencia de convocatorias concretas de ayudas en las que a veces se mezclan actuaciones de ahorro junto con la implementación de renovables, o correspondientes a diferentes sectores económicos, hace enormemente complejo el presentar de un modo claro la información, pues un mismo concepto (p. ej. favorecer el uso de la bicicleta) puede aparecer en varios planes / programas / etc. diferentes.[50]

Por todo lo anterior y por su impacto regional, en las distintas líneas de la presente estrategia se describen las medidas del PNIEC relacionadas con el ahorro y la eficiencia energética, considerando la hipótesis de que, para todo el periodo (2021 - 30), los datos energéticos y presupuestarios supondrán para la Comunidad un determinado porcentaje de los valores nacionales según el sector social o económico en el que se apliquen las medidas[51].

Estás medidas serán las citadas en el Apartado "*3.2.1 Medidas para el cumplimiento de la obligación de ahorro de energía. Enfoque sectorial*" del PNIEC:

- 2.1. Zonas de bajas emisiones y movilidad urbana sostenible.
- 2.2. Cambio modal en transporte de mercancías con mayor presencia del ferrocarril.

---

[50] Un ejemplo sería el componente del PRTR "*Plan de modernización y competitividad del sector turístico*" donde el ahorro energético aparece en dos tipos de "*inversiones*" ("*Transformación del modelo turístico hacia la sostenibilidad*" y "*Actuaciones especiales en el ámbito de la Competitividad*") con actuaciones tanto en edificios, como en movilidad.

Por su parte las categorías del PNIEC diferencian claramente entre ahorro en edificios del terciario (*2.8. Eficiencia energética en edificios existentes del sector residencial),* de la movilidad *("2.1. Zonas de bajas emisiones y movilidad urbana sostenible* o "*2.3. Renovación del material móvil de los medios de transporte por otros más eficientes y eficiencia mejoras en la gestión*"). Mismos conceptos, diferente tratamiento.

[51] Respecto a las medidas originadas en el PNIEC se aplicarán las siguientes ponderaciones en diferentes sectores:

- Industrial: 6'1% al ser, en 2021, el PIB industrial regional de 11.288 M€ respecto al 185.441 M€ nacional (Contabilización regional de España - INE - https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=ultiDatos&idp=1254735576581).
- Agricultura y ganadería: 9'6% al ser, en 2021, el PIB agro - ganadero regional de 3.200 M€ respecto al 33.378 M€ nacional (Contabilización regional de España - INE - https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=ultiDatos&idp=1254735576581).
- Residencial: 5'0% al ser, en 2021, la población regional de 2,39 millones de personas respecto a los 47,40 millones en España (Censo anual de población 2021-2023 - INE - https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=61395&L=0).
- Terciario / Administración Pública: 4'4% al ser, en 2021, el PIB asociado al terciario / Administración regional de 35.896 M€ respecto al 822.989 M€ nacional (Contabilización regional de España - INE - https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=ultiDatos&idp=1254735576581).
- Transporte: 5'3% al ser, en 2021, el número de vehículos en la Comunidad Autónoma de 1,87 mill. respecto a los 35,18 mill. de la nación (Parque de vehículos, distribuidos por CCAA y tipos. Año 2021 - DGT - https://www.dgt.es/menusecundario/dgt-en-cifras/dgt-en-cifras-resultados/dgt-en-cifras-detalle/Parque-de-vehiculos-Tablas-estadisticas-2021/).

- 2.3. Renovación del material móvil de los medios de transporte por otros más eficientes y eficiencia mejoras en la gestión.
- 2.5. Impulso del vehículo eléctrico.
- 2.6. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos de industrias no energéticamente intensivas.
- 2.7. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos de industrias energéticamente intensivas.
- 2.8. Eficiencia energética en edificios existentes del sector residencial.
- 2.9. Renovación del equipamiento residencial.
- 2.10. Redes de calor y frío de distrito en el sector residencial.
- 2.11. Eficiencia energética en la edificación del sector terciario.
- 2.12. Redes de calor y frío de distrito en el sector terciario.
- 2.13. Eficiencia energética en equipos generadores de frío y grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas.
- 2.14. Eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola.

Adicionalmente, el PNIEC presenta otra serie de medidas de carácter horizontal[52] asociadas a conceptos tales como la *"promoción de los contratos de rendimiento energético*" o las "*auditorías energéticas y sistemas de gestión energética*" (Medidas 2.16 y 2.18), la "*responsabilidad proactiva y contratación pública eficiente energéticamente*" en el sector público (Medida 2.17), la mejora en la "*formación de profesionales*" y "*comunicación e información*" (Medidas 2.19 y 2.20) o la "*transición en la cogeneración de alta eficiencia"* (Medida 2.21).

En cuanto a estas medidas de carácter horizontal, si bien no se han citado explícitamente en las descripciones de las medidas de la presente Estrategia por su carácter básicamente cuantitativo, sus conceptos sí se encuentran representados y las inspiran.

Igualmente, el PNIEC también presenta instrumentos como el Fondo Nacional de Eficiencia Energética (Apartado "*3.2.4. Medidas financieras. FNEE*") y como los Certificados de Ahorro Energético (Apartado "*3.2.5. Sistema de Certificados de Ahorro Energético*").

Finalmente, dentro de la descripción de cada medida y bajo el concepto de "*Adicionalmente dentro de esta medida son de aplicación…*" se explicitarán las diferentes propuestas reflejadas en el PRTR, el MRR o en las convocatorias concretas de ayudas.

De este modo, en la medida del PNIEC relacionada con un determinado concepto (p. ej. edificios de uso terciario) aparecerá extractada toda la información relevante, independientemente de que su origen sea el propio PNIEC, el PRTR, MRR o las convocatorias concretas.

- Respecto a las medidas adicionales propuestas por la Junta de Castilla y León:

  Se han consignado y explicado separadamente una serie de medidas de acompañamiento (formación, difusión, innovación e I + D + i) abordadas con presupuesto propio.

[52] Apartado "*3.2.2 Medidas horizontales relacionadas con la eficiencia energética*" del PNIEC.

13.1.3.- Otros

Se hace especial mención a que, independientemente de que en cada línea se expliciten las correspondientes matizaciones, durante la planificación de estas políticas se ha considerado la posible existencia de diferencias según el género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, ubicación, clima, etc. y que, en su ejecución y evaluación, las diferentes administraciones públicas aplicarán aquellas:

- perspectivas que eviten toda discriminación, desigualdad, estereotipo, etc. hacia cualquier individuo por razón de su género, edad, origen, etc.
- acciones que contribuyan al logro de la igualdad entre todos.

13.2.- LÍNEA 1 - SECTOR INDUSTRIAL

Se contemplan para el sector industrial tres medidas provenientes tanto del Gobierno de la Nación como de la Comunidad Autónoma a las que se les asignaría un presupuesto conjunto de 222,59 M€, correspondientes a unas inversiones asociadas cuantificadas por un total de 32,45[53] M€ y con las que se prevé que se pueda obtener en los ahorros de energía final cuantificados un acumulado entre 2021 y 2030 de 999,06 ktep.

Medida	Instrumentos de aplicación	Entidades implicadas
M.1.- Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de gestión energética (SGE) de procesos industriales.	- Medidas legislativas. - Subvención y/o financiación. - Formación. - Comunicación. - SNOEE / CAEs. - Acuerdos voluntarios. - Fomento de la I+D+I. - Incentivos a los SGE. - Inversión EREN: + participaciones societarias, créditos, intervenciones directas, etc. + Aplicaciones, estudios, campañas de publicidad, etc.	- MITECO (IDAE) - CEyH (DGEyM / EREN) - MITMA
M.2.- Participación financiera del EREN en proyectos singulares de ahorro y eficiencia en la industria.		
M.3.- Gestión y seguimiento del registro de auditorías y empresas de servicios energéticos.		

Cabe destacar que, en cualquier caso, se entiende que las acciones diseñadas, implementadas y evaluadas a raíz de estas tres medidas en el sector industrial evitarán la posible existencia de diferencias o sesgos según género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, etc.

Estas tres medidas son descritas a continuación mediante cuadros - resumen:

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L1.- Sector industrial	**M.1.- Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión energética (SGE) de procesos industriales.**	PNIEC	- Medidas legislativas. - Subvención y/o financiación. - Formación. - Comunicación. - SNOEE / CAEs. - Acuerdos voluntarios. - Fomento de la I+D+I. - Incentivos a los SGE.	- IDAE (MITECO) - MINTUR - MITMA - DGEyM / EREN (CEyH)	996,06	220.942	sc
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo a las empresas industriales para invertir en la "*Mejor Tecnología Disponible (MTD)*", así como en Sistemas de Gestión Energética (SGE) para lograr un ahorro de energía final acumulado durante 2021 - 30 de 996,06 ktep (6,1%) correspondientes a un ahorro nacional de 7.045,4 y 9.283,5 ktep en industrias energéticamente intensivas y no intensivas respectivamente.						

[53] Se hacer notar que en todas las medidas no están cuantificadas las inversiones asociadas. Es la razón por la cual existe esta disparidad de un presupuesto público de 226 M€ asociado a una inversión de 32 M€.

	Actuación: Acciones en Castilla y León correspondientes a las Medidas PNIEC "*2.6. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos de industrias no energéticamente intensivas*" y "*2.7. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos de industrias energéticamente intensivas*" aplicando los siguientes mecanismos de actuación: - Medidas legislativas (Ley 7/2021, de Cambio Climático y Transición Energética, Directiva 2023/1791 del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la eficiencia energética, Anteproyecto de Ley de Industria y Autonomía Estratégica, modificación de otras Directivas del paquete «Objetivo 55» y su correspondiente transposición a la normativa española). - Líneas de subvenciones a fondo perdido o ayudas a la financiación (prestamos reembolsables a bajo interés, etc.). - Formativos. - Comunicación con campañas de sensibilización. - Sistema Nacional de Obligaciones (SNOEE) usando los Certificados de Ahorro Energético (CAEs) o los Programas de ayuda con cargo al Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE). - Acuerdos voluntarios con asociaciones de empresarios industriales o sindicatos. - Fomento de la I+D+I: de soluciones que mejoren drásticamente la intensidad energética del proceso. - Incentivos a la implantación de Sistemas de Gestión Energética (SGE). Con unas necesidades financieras y de apoyo público (solo para las empresas energéticamente intensivas) por un total estimado en Castilla y León de 220,94 M€ (6,1% del total nacional de 3.622 M€). Finalmente, si bien el objeto de la medida es incentivar la inversión, su cuantía a escala nacional no aparece reflejada en el PNIEC, no pudiendo por tanto ser valorada regionalmente, quedando a estos efectos "*sin cuantificar*" (sc). **Acciones elegibles** serán las inversiones en: - Mejora de los equipos y procesos industriales y de climatización en fábricas. - Implantación de sistemas de gestión. - Realización de actuaciones de formación, difusión y sensibilización. **Actuación de la administración autonómica** consistirá en: - La difusión y comunicación de la existencia de la presente medida. - Participar, junto a las entidades locales, en un modelo de "*cogestión y cofinanciación de las medidas y actuaciones en materia de eficiencia energética que respete la distribución competencial de España*" conociendo que "*Las autoridades públicas responsables de la ejecución y seguimiento de la medida seguirán siendo el MITECO/IDAE y MINTUR (de manera coordinada con otros Departamentos ministeriales con competencias en materia de política industrial) junto con la Comunidad Autónoma y entidades locales*". **Financiación**: Fondos Europeos "Next Generation" (PERTE) y FNEE. **Adicionalmente,** dentro de esta medida, son de aplicación las siguientes acciones: - *RD 263/2019 - 12/04* de ayudas, en concurrencia no competitiva, a PYMEs y gran empresa del sector industrial, subvencionando mejores equipos e instalaciones, así como SGEs con un periodo de ejecución de dos años tras notificación. Presupuesto nacional de 307,65 M€ a ejecutar en el periodo 2020 - 2024. - El PRTR - *Componente 12 "Política Industrial España 2030*" prevé en sus medidas de inversión: "*C12.I2 Programa de impulso de la Competitividad y Sostenibilidad Industrial*" en su "*1) Línea de apoyo a proyectos estratégicos para la transición industrial (PERTE).*" incentiva el vehículo eléctrico y conectado en concreto a sus fases de logística y comercialización, mientras que en el "*5) Plan de apoyo a infraestructuras industriales sostenibles*" en donde para los polígonos industriales prevé necesario desarrollar proyectos de mejoras energéticas y ampliar y mejorar su movilidad con la red de carreteras, ferrocarril, puertos, etc. - Los proyectos estratégicos para la recuperación y transformación económica (PERTE) que apoyan las actuaciones en materia de eficiencia energética y en descarbonización de la economía nacional. En este caso cabe destacar los PERTEs de descarbonización industrial y para la industria aeroespacial.

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L1.- Sector industrial	**M.2.- Participación financiera del EREN en proyectos singulares de ahorro y eficiencia en la industria.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: participaciones societarias, inversiones directas, créditos, etc.	- EREN (CEyH)	SC	1.200	32.000
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo a las empresas para realizar inversiones en proyectos piloto y/o singulares. **Actuación**: Participación económico - financiera directa del EREN en proyectos por un total de 1,2 M€ para el periodo 2021 - 30. **Acciones elegibles** serán las inversiones en las siguientes tipologías de proyectos: Equipos o instalaciones de "*mejor tecnología disponible*", sistemas de control y gestión, recuperación de efluentes térmicos, etc., que puedan presentar alta replicabilidad y viabilidad comercial preferentemente en la industria sin perjuicio de, en su caso, actuar en otros sectores. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - El análisis técnico, económico - financiero, estratégico, administrativo y socio - ambiental de las propuestas de inversión, con especial interés en no alterar la debida competencia o establecer condiciones de favor entre las empresas existentes. - La implementación de la participación económico - financiera y el seguimiento técnico, económico - financiero, etc., de la actividad del proyecto. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN)						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L1.- Sector industrial	**M.3.- Gestión y seguimiento del registro de auditorías y empresas de servicios energéticos.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: Aplicaciones, estudios, campañas de publicidad, etc.	- EREN (CEyH)	SC	446	446
Descripción	**Objetivo**: Mantener y mejorar la gestión del registro de empresas de servicios energéticos y de auditorías energéticas de empresas. **Actuación**: Contratación de varias asistencias técnicas para el mantenimiento y mejora de los registros anteriormente citados por un total de 446 k€ para el periodo 2021 - 30. El EREN gestiona el registro tanto las empresas de servicios energéticos como las auditorías energéticas de las grandes empresas (obligadas por Directiva 2012/27/UE), proponiéndose ampliar su uso a aquellas no obligadas, permitiéndolas registrar tanto auditorias energéticas como Sistemas de Gestión energética (SGEs). Para ello se dispone de la aplicación web "AUDE" propiedad del EREN. A fin de mejorar dichos registros se hace necesaria una doble labor: - La mejora y mantenimiento de dicha aplicación. - La labor de control y comprobación de los datos de dichos registros. **Acciones elegibles** serán las inversiones / gastos de explotación en: - Herramientas web para la gestión de certificados y auditorias energéticas de edificios e instalaciones en Castilla y León. - Asistencias técnicas para su inspección y comprobación. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - Diseño, contratación, explotación y análisis de los datos de la web donde se registren dichos certificados y auditorias. - Explotación y análisis de los datos aportados por la labor de inspección y comprobación. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

13.3.- LÍNEA 2 - SECTOR AGROGANADERO

Se contempla para el sector agroganadero una única medida proveniente del Gobierno de la Nación a la que se le asignaría un presupuesto 112,90 M€, correspondientes a unas inversiones asociadas cuantificadas por un total de 468,19 M€ y con las que se prevé que se pueda obtener en los ahorros de energía final cuantificados un acumulado entre 2021 y 2030 de 124,44 ktep.

Cabe destacar que, en cualquier caso, se entiende que las acciones diseñadas, implementadas y evaluadas a raíz de esta medida en el sector agrario evitarán la posible existencia de diferencias o sesgos según género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, etc., especialmente en aquellas vinculadas a la difusión (continuidad de estereotipos).

Esta medida es descrita a continuación mediante su correspondiente ficha:

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L2.- Sector agroganadero	**M.1.- Eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola.**	PNIEC	- Subvención y/o financiación. - Comunicación. - SNOEE / CAEs.	- IDAE (MITECO) - DGDR (CAGDR) - DGPA y G (CAGDR)	124,44	112.896	468.192

Descripción

Objetivo: Servir de estímulo a las empresas agrarias para invertir en la modernización y renovación de su maquinaria y equipos agrarios con el objetivo de lograr un ahorro de energía final acumulado durante 2021 - 30 de 124,44 ktep (9,6%) correspondientes a un ahorro nacional de 1.296,3 ktep.

Actuación: Acciones en Castilla y León correspondientes a la Medida PNIEC "*2.14. Eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola*" aplicando los siguientes mecanismos de actuación:

- Líneas de subvenciones a fondo perdido o ayudas a la financiación (prestamos reembolsables a bajo interés, etc.).
- Comunicación: actuaciones de difusión en especial a comunidades de regantes.
- SNOEE mediante el uso de CAEs.

Con unas necesidades financieras y de apoyo público por un total estimado en Castilla y León de 112,90 M€ (9,6% del total nacional de 1.176 M€) para el periodo 2021 – 30.

La cuantificación de la inversión total asociada será de 468,19 M€ (9,6% del total nacional de 4.877 M€).

Acciones elegibles serán las inversiones en:

- Mejora en la eficiencia energética de los sistemas de riego (sustitución de grupos de bombeo, variadores de frecuencia, arrancadores estáticos, sistemas de regulación, control y monitorización de la red de riego, etc.).
- Actuaciones sobre la envolvente y los sistemas térmicos de explotaciones ganaderas, invernaderos y procesos de lavado, pasteurización y conservación de productos perecederos.
- Sustitución de alumbrado interior y exterior.
- Renovación de motores eléctricos en los servicios propios de las actividades agropecuarias.
- Renovación de la maquinaria agrícola incluyendo tractores, maquinaria tanto automotriz como arrastrada y suspendida.

Actuación de la administración autonómica consistirá en:

- La difusión y comunicación de la existencia de la presente medida.
- Participar, junto a las entidades locales, en un modelo de "*cogestión y cofinanciación de las medidas y actuaciones en materia de eficiencia energética que respete la distribución competencial de España*", conociendo que "*Las autoridades públicas responsables de la ejecución y seguimiento de la medida serán el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en el caso de las medidas del PRTR referentes a la generación de energía a partir de fuentes renovables y el MITECO junto con la Comunidad Autónoma*".

Financiación: Fondos Europeos "Next Generation" (PERTE Agroalimentario).

Adicionalmente, dentro de esta medida, son de aplicación las siguientes acciones:

- RD 149/2021 - 09/03 de ayudas, en concurrencia no competitiva, a titulares públicos o privados (o sus comunidades y asociaciones) de explotaciones agropecuarias o de regadío, subvencionando mejores equipos, instalaciones, sistemas de control y

	gestión en explotaciones agropecuarias y de riego, así como mejoras en la envolvente (incluyendo bioclimatismo), en instalaciones térmicas y su distribución, en regulación y control (incluyendo calores residuales y redes térmicas), en iluminación interior y exterior o en motores para accionamientos mecánicos, todo ello con una reducción mínima de consumo del 10% y periodo de ejecución de un año tras notificación. Presupuesto para Castilla y León de 3,20 M€ a ejecutar en el periodo 2021 - 26. - RD 948/2021 - 02/03 de ayudas estatales destinadas a la ejecución de proyectos de inversión dentro del Plan de impulso de la sostenibilidad y competitividad de la agricultura y la ganadería (III) en el marco del PRTR. Serán inversiones elegibles (Art. 19 - Programa 3) las correspondientes a la mejora de la eficiencia energética en edificios, naves e instalaciones auxiliares de las explotaciones agrícolas y ganaderas (teniendo en cuenta que no se considerarán instalaciones auxiliares las relacionadas con los equipos de bombeo y riego en la propia explotación) con ayudas máximas del 30% sobre el coste elegible, así como la valorización energética de estiércoles y biomasa agrícola con ayudas máximas del 45% sobre dicho coste. Presupuesto para Castilla y León del programa 3 de 0,65 M€. - La continuidad del Plan PIMA TIERRA, iniciado en el año 2014 y que ha permitido mejorar la clasificación energética de tractores y maquinaria agrícola (de acuerdo con la metodología desarrollada por la Estación de Mecánica Agrícola, el laboratorio oficial del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y el IDAE). - Los PERTE que apoyan las actuaciones en materia de eficiencia energética y en descarbonización de la economía nacional. En este caso cabe destacar el PERTE de agricultura.

13.4.- LÍNEA 3 - RESIDENCIAL DOMÉSTICO

Se contemplan para el sector residencial doméstico cinco medidas provenientes tanto del Gobierno de la Nación como de la Comunidad Autónoma a las que se les asignaría un presupuesto conjunto de 215,87 M€, correspondientes a unas inversiones asociadas cuantificadas por un total de 1.645,97 M€ y con las que se prevé que se pueda obtener en los ahorros de energía final cuantificados un acumulado entre 2021 y 2030 de 366,15 ktep.

Medida	Instrumentos de aplicación	Entidades implicadas
M.1.- Eficiencia energética en edificios existentes del sector residencial.	- Medidas fiscales. - Medidas legislativas. - Subvención y /o financiación. - Formación. - Información. - Comunicación. - SNOEE / CAEs. - Creación productos financieros específicos. - Pobreza energética. - Acuerdos Voluntarios. - Vigilancia de etiquetados. - Inversión EREN: Aplicaciones, estudios, campañas de publicidad, etc.	- MITECO (IDAE) - MITMA - Mº de Hacienda - CMAyOT (DGVAOTyU) - CEeI (DGI) - CEyH (DGEyM / EREN)
M.2.- Renovación del equipamiento residencial.		
M.3.- Redes térmicas en el sector residencial.		
M.4.- Subvenciones dirigidas a la sustitución de calderas y calentadores individuales de más de diez años.		
M.5.- Gestión y seguimiento del registro de Certificados de Eficiencia Energética en Edificios.		

Cabe destacar que, en cualquier caso, se entiende que las acciones diseñadas, implementadas y evaluadas a raíz de estas cinco medidas en el sector residencial doméstico evitarán la posible existencia de diferencias o sesgos según género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, etc., especialmente en aquellas vinculadas a la difusión (continuidad de estereotipos) o la formación y contratación (depreciación del capital humano potencial).

Estas cinco medidas son descritas a continuación mediante cuadros - resumen:

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L3.- Sector residencial doméstico	**M.1.- Eficiencia energética en edificios existentes del sector residencial.**	PNIEC	- Medidas fiscales. - Medidas legislativas. - Subvención y /o financiación. - Formación. - Información. - Comunicación. - SNOEE / CAEs. - Creación productos financieros específicos. - Medidas contra pobreza energética.	- IDAE (MITECO) - MITMA - Mº de Hacienda - DGVAOTyU (CMAyOT) - DGEyM (CEyH)	248,95	209.350	1.622.650
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo a empresas y particulares para invertir en la mejora energética de la edificación residencial (y su correspondiente certificación) priorizando aquellas acciones sobre la envolvente respecto a las implementadas sobre las instalaciones térmicas para lograr un ahorro de energía final acumulado durante 2021 - 30 de 249,0 ktep (5,0%) correspondientes a un ahorro nacional de 4.979 ktep.						

	Actuación: Acciones en Castilla y León correspondientes a la Medida PNIEC "*2.8. Eficiencia energética en edificios existentes del sector residencial*" aplicando los siguientes mecanismos de actuación: - Medidas fiscales como deducciones en el IRPF o la no integración en la base imponible de las ayudas recibidas de programas de rehabilitación energética. - Medidas legislativas transponiendo las exigencias de las nuevas Directivas europeas, como condición previa para efectuar los programas de apoyo para la rehabilitación de viviendas; modificando el Código Técnico de la Edificación (CTE) con la introducción de reducciones nominales de consumo de energía primaria no renovable o dotaciones mínimas para recarga de vehículos; regulando la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios; asimilando las normas europeas de Ecodiseño y etiquetado energético; cambiando la Ley de propiedad horizontal para dotar a las Comunidades de Propietarios de una forma jurídica que facilite su el acceso a la financiación privada y facilitando la toma de decisiones para obras de mejora en eficiencia energética; etc. - Líneas de subvenciones a fondo perdido o ayudas a la financiación (prestamos reembolsables a bajo interés, etc.) para edificios residenciales existentes que se rehabiliten energéticamente, mejorando su calificación. - Formación para ingenierías y organismos de control, así como para entidades financieras. - Información (creación de oficinas de rehabilitación, actualización de guías y manuales, plataformas web, etc.) - Comunicación (Campañas de publicidad) dirigida segmentadamente a los diferentes sectores implicados. - SNOEE mediante el uso de CAEs. - Creación de productos financieros específicos dirigidos a Comunidades de Propietarios y rehabilitación energética de edificios acordados con las entidades financieras. - Medidas contra la pobreza energética incrementando la intensidad de las ayudas o introduciendo CAEs sociales. Con unas necesidades financieras y de apoyo público por un total estimado en Castilla y León de 209,35 M€ (5,0% del total nacional de 4.187 M€) para el periodo 2021 – 30. La cuantificación de la inversión total asociada será de 1.622,65 M€ (5,0% del total nacional de 32.453 M€). **Acciones elegibles** serán las inversiones en: - La envolvente térmica del edificio para la reducción de la demanda térmica, actuando sobre fachadas, cubiertas, suelos, carpinterías exteriores, vidrios y protecciones solares. - Las instalaciones térmicas de calefacción, climatización, ACS, etc., pudiendo incluir renovables, aislamientos en la distribución térmica, recuperación de efluentes térmicos, sistemas domóticos y de regulación / control, contabilización y telegestión, así como sistemas centralizados tanto interiores en edificios como para su conexión exterior a redes térmicas eficientes. - Tecnologías de información y comunicación (TIC) para monitorización, control y automatización de equipos que permitan un consumo eficiente de la energía. - Rehabilitaciones, tanto a nivel de edificio como de área, con acciones sobre: equipos térmicos, movimiento de fluidos caloportadores, aislamiento térmico en tuberías y aparatos, sistemas de enfriamiento por aire exterior y recuperación de calor del aire de extracción, Sistemas domóticos y/o de control y regulación de equipos y/o instalaciones, así como de contabilización, telegestión y digitalización del consumo, etc. **Actuación de la administración autonómica** consistirá en**:** - La difusión y comunicación de la existencia de la presente medida. - La participación, junto a las entidades locales, en un modelo de "*cogestión y cofinanciación de las medidas y actuaciones en materia de eficiencia energética que respete la distribución competencial de España*", conociendo que "*Las autoridades públicas responsables de la ejecución y seguimiento de la medida seguirán siendo el MIVAU, el Mº de Hacienda y el MITECO/IDAE junto con la Comunidad Autónoma*". **Financiación**: Fondos Europeos Estructurales, PRTR (Fondos europeos Next Generation) y Fondos ICO. **Adicionalmente**, dentro de esta medida, son de aplicación las siguientes acciones: - R.D. 737/2020 - 04/08 de ayudas, en concurrencia no competitiva, a personas físicas o jurídicas públicas o privadas propietarias de los edificios existentes para rehabilitación energética en edificios anteriores a 2007, subvencionando instalaciones térmicas de calefacción, climatización etc., subsistemas de distribución, regulación y control, así como instalaciones de iluminación incluyendo su control, con un periodo de ejecución de un año y medio tras notificación, Presupuesto para Castilla y León de 17,22 M€ a ejecutar en el periodo 2020 - 2023. (Nota: acción también citada en la medida L4-M1) - El PRTR - Componente 2 "*Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación y regeneración urbana*" prevé diferentes acciones específicas de ahorro y eficiencia energética en 4 de sus seis medidas de inversión: a) "*C2.I1 Programa de rehabilitación para la recuperación económica y social en entornos residenciales*" en sus líneas de actuación "*1: Programa de actuaciones de rehabilitación a nivel de barrio*", "2: Programa de rehabilitación integral de edificios", "*3: Creación de un entorno favorable a la actividad (Mejora de la fiscalidad y del marco de financiación)*";

	b) "*C2.I3 Programa de rehabilitación energética de edificios (PREE)*"; c) "*C2.I4 Programa de regeneración y reto demográfico*", *que contempla el programa "PREE 5000" articulado en el RD 691/2021*; d) "*C2.I5 Programa de Impulso a la Rehabilitación de Edificios; Públicos (PIREP)*"; y e) "*C2.I6 Programa de ayudas para la elaboración de proyectos piloto de planes de acción local de la Agenda Urbana Española*". - RD 853/2021 - 05/10 de ayudas a, en general: a) Rehabilitación energética a nivel de barrio, en ayudas directas, a quienes asuman la responsabilidad de la ejecución integral de la actuación, subvencionando actuaciones en edificios principalmente residenciales reduciendo su consumo más del 30 %, así como actuaciones urbanísticas complementarias a estas mejoras de eficiencia; b) Rehabilitación energética a nivel de edifico, en concurrencia no competitiva, a personas físicas o jurídicas, públicas o privadas (o sus asociaciones, cooperativas, comunidades, etc.), subvencionando actuaciones en edificios principalmente residenciales reduciendo su consumo más del 30 %; c) Mejora de la eficiencia energética en viviendas, en concurrencia no competitiva, a los propietarios de las viviendas, así como a instituciones públicas, subvencionando actuaciones en primeras viviendas (incluidas unifamiliares) destinadas a reducir su consumo un 30%, así como para adecuar sus características de ahorro de energía al Código Técnico de Edificación por más de 1.000 €/vivienda, con periodo de ejecución de un año tras notificación; y d) Oficinas de rehabilitación, en ayudas directas, a Comunidades Autónomas, subvencionando una «ventanilla única» que pueda coordinar, informar y gestionar las ayudas, así como informar a técnicos, propietarios, etc., debiendo estar todas las actuaciones finalizadas antes del 07/26 y con un Presupuesto global para Castilla y León de 62,63 M€ en 2021.

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L3.- Sector residencial doméstico	**M.2.- Renovación del equipamiento residencial.**	PNIEC	- Medidas legislativas. - Formación. - Información. - Comunicación. - SNOEE / CAEs. - Acuerdos Voluntarios. - Vigilancia de etiquetados.	- IDAE (MITECO)	87,25	sc	sc
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo para invertir en la reducción del consumo de energía mediante la mejora de la eficiencia energética de los equipos domésticos en general y los electrodomésticos en particular con el objetivo de lograr un ahorro de energía final acumulado durante 2021 - 30 de 87,3 ktep (5,0%) correspondientes a un ahorro nacional de 1.745 ktep. **Actuación**: Acciones en Castilla y León correspondientes a la Medida PNIEC "*2.9 Renovación del equipamiento residencial*" aplicando los siguientes mecanismos de actuación: - Medidas legislativas atendiendo reglamentos europeos sobre nuevas etiquetas energéticas. - Formación para ciudadanos y vendedores en colaboración con asociaciones de fabricantes, comerciantes y consumidores. - Información sobre etiquetado en la web del IDAE. - Comunicación (campañas de publicidad) dirigido segmentadamente a los diferentes sectores implicados. - SNOEE mediante el uso de CAEs. - Acuerdos Voluntarios con asociaciones de fabricantes, distribuidores y comercializadores de electrodoméstico. - Vigilancia de la emisión de los etiquetados energéticos. Con unas necesidades financieras y de apoyo público sin cuantificar (sc) que se destinarán a las campañas de comunicación y apoyo en la implementación del Plan Sectorial de Vigilancia de Mercado de Etiquetado Energético, del Plan Estratégico Nacional General para la Vigilancia del Mercado de Productos no alimentarios (MENVIME), contemplables dentro del marco del SNOEE. Su cuantía a escala nacional no aparece reflejada en el PNIEC, no pudiendo por tanto ser valorada regionalmente, quedando a estos efectos "*sin cuantificar*" (sc). Igualmente queda sin cuantificar la inversión total asociada (sc). Esta cuantía tampoco aparece reflejada en la correspondiente medida del PNIEC.					

	Acciones elegibles serán (principalmente) actuaciones de comunicación dirigidas a los particulares para la promoción de electrodomésticos más eficientes, conocimiento del etiquetado energético y uso eficiente y responsable de esos electrodomésticos. **Actuación de la administración autonómica** consistirá en**:** - La difusión y comunicación de la existencia de la presente medida. - La participación, junto a las entidades locales, en un modelo de "*cogestión y cofinanciación de las medidas y actuaciones en materia de eficiencia energética que respete la distribución competencial de España*" conociendo que "*Las autoridades públicas responsables de la ejecución y seguimiento de la medida serán el MITECO y la Comunidad Autónoma*". **Financiación**: sin cuantificar (sc).

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L3.- Sector residencial doméstico	**M.3.- Redes térmicas en el sector residencial.**	PNIEC	- Medidas legislativas. - Subvención y /o financiación. - Información. - Comunicación.	- IDAE (MITECO) - MIVAU - DGEyM / EREN (CEyH) - DGVAOTU (CMAVOT) - Entidades Locales	29,95	sc	sc
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo para invertir en la centralización de las instalaciones individuales mediante otras soluciones técnicas disponibles en el mercado actual en función de su sencillez de implementación y dependiendo de la idoneidad de la solución técnica en cada caso, con el objetivo de lograr un ahorro de energía final acumulado durante 2021 - 30 de 30 ktep (5,0%) correspondientes a un ahorro nacional de 599 ktep. **Actuación**: Acciones en Castilla y León correspondientes a la Medida PNIEC " *2.10. Redes de calor y frío de distrito en el sector residencial*" aplicando los siguientes mecanismos de actuación: - Medidas legislativas, mediante la regulación general de las redes para reducir trabas administrativas y homogeneizar a nivel nacional; obligación de elaborar estudios de viabilidad en municipios mayores de 45.000 habitantes; establecimiento de la "declaración de utilidad *pública*" para la ocupación de terrenos; modificación de la Ley 22/1973 de Minas para favorecer el uso de recursos geotérmicos; fijación de las condiciones de diseño y seguridad de las infraestructuras, etc. - Líneas de subvenciones a fondo perdido o ayudas a la financiación (prestamos reembolsables a bajo interés, etc.) para redes térmicas de alta eficiencia. - Información (mejora de acceso a la información estadística, articulación del canal de información a los conectados a una red, desarrollo de comunidades energéticas, capacitación de técnicos locales, foros de discusión y plataformas web, etc.). - Comunicación (campañas de publicidad) dirigida segmentadamente a los diferentes sectores implicados. Con unas necesidades financieras y de apoyo público sin cuantificar (sc) que se destinarán tanto a subvenciones a fondo perdido como a inversiones en nuevos proyectos. También serán objeto del Sistema CAE. Su cuantía a escala nacional no aparece reflejada en el PNIEC, no pudiendo por tanto ser valorada regionalmente, quedando a estos efectos "*sin cuantificar*" (sc). Igualmente queda sin cuantificar la inversión total asociada (sc). Esta cuantía tampoco aparece reflejada en la correspondiente medida del PNIEC. **Acciones elegibles** serán (principalmente) inversiones orientadas a la implantación de redes térmicas de origen renovable: - Proyectos I+D+i. - Estudios de viabilidad. - Proyecto, implantación y puesta en marcha de estas redes. **Actuación de la administración autonómica** consistirá en**:** - La difusión y comunicación de la existencia de la presente medida. - Participar, junto a las entidades locales, en un modelo de "*cogestión y cofinanciación de las medidas y actuaciones en materia de eficiencia energética que respete la distribución competencial de España*" conociendo que "*Las autoridades públicas responsables de la ejecución y seguimiento de la medida será el MITECO y la Comunidad Autónoma*". Por otra parte, el MIVAU ya está teniendo en cuenta para la elaboración del Plan nacional de renovación de edificios (PNRE), que sustituirá a la ERESEE, las redes térmicas. **Financiación**: sin cuantificar (sc).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L3.- Sector residencial doméstico	**M.4.- Subvenciones dirigidas a la sustitución de calderas y calentadores individuales de más de diez años.**	Junta Castilla y León	- Subvención y /o financiación.	- DGI (CEeI)	sc	2.824	11.297
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo a las personas físicas para invertir en la renovación de la climatización y el agua caliente sanitaria. **Actuación**: Promover la sustitución de calderas y calentadores de agua obsoletos por otros que cumplan las actuales prescripciones de seguridad, eficiencia energética y reducción de emisiones, dirigido a personas físicas y viviendas individuales (Orden EEI/597/2020 - 29/06 de bases reguladoras de subvenciones para la sustitución de calderas y calentadores individuales de más de diez años). Esta medida ya no será de aplicación a partir de 2025. Estos equipos serán individuales domésticos y nuevos, con una potencia nominal de 5 - 70 kW, debiendo estar instalada por una empresa habilitada, con una subvención hasta un máximo de 500 € por instalación dependiendo del combustible sustituido y concedida por orden de presentación. **Acciones elegibles** serán las inversiones en la sustitución de: - Sistemas de calefacción individuales. - Calentadores de agua. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - Publicación y publicidad de la convocatoria de subvenciones, análisis técnico - económico - administrativo de las solicitudes, resolución de la convocatoria, comunicación a los subvencionados, resolución de alegaciones, pago de las ayudas, seguimiento del cumplimiento de las acciones subvencionadas, etc. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (DGI).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L3.- Sector residencial doméstico	**M.5.- Gestión y seguimiento del registro de Certificados de Eficiencia Energética en Edificios.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: Aplicaciones, estudios, campañas de publicidad, etc.	- EREN (CEyH)	sc	915	915
Descripción	**Objetivo**: Mantener y mejorar la gestión del registro de Certificados de Eficiencia Energética en Edificios. **Actuación**: Contratación de varias asistencias técnicas para el mantenimiento y mejora del registro anteriormente citado por un total de 915 k€ para el periodo 2021 - 30. El RD 390/2021, de 1 de junio de certificación de la eficiencia energética de los edificios establece que dichos certificados habrán de registrarse ante las Comunidades Autónomas. Para ello se dispone de la aplicación web "CEREN" (ORDEN EYE/23/2012, de 12 de enero). A fin de mejorar este registro se hace necesaria una doble labor: - La mejora y mantenimiento de dicha aplicación, proponiéndose ampliar su uso para analizar datos y obtener información sobre actuaciones territoriales o sectoriales y una mejor gestión de los controles externos anuales. - La labor de control y comprobación de los datos de dicho registro. **Acciones elegibles** serán las inversiones / gastos de explotación en: - Herramientas web para la gestión de certificados de edificios e instalaciones en Castilla y León. - Asistencias técnicas para su inspección y comprobación. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - Diseño, contratación, explotación y análisis de los datos de la web donde se registren dichos certificados. - Explotación y análisis de los datos aportados por la labor de inspección y comprobación. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

13.5.- LÍNEA 4 - SECTOR TERCIARIO / ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Se contemplan para el sector terciario / administración pública siete medidas, tanto provenientes del Gobierno de la Nación como de la Comunidad Autónoma, a las que se les asignaría un presupuesto conjunto de 281,71 M€, correspondientes a unas inversiones asociadas cuantificadas por un total de 481,88 M€ y con las que se prevé que se pueda obtener en los ahorros de energía final cuantificados un acumulado entre 2021 y 2030 de 358,59 ktep.

Medida	Instrumentos de aplicación	Entidades implicadas
M.1.- Eficiencia energética en la edificación del sector terciario y administración pública.	- Medidas legislativas. - Medidas fiscales. - Subvención y /o financiación. - Formación. - Información. - Comunicación. - SNOEE / CAEs. - Medidas organizativas internas de la Administración.	- IDAE (MITECO) - DGVAOTyU (CMAyOT) - DGT (CCTyD)
M.2.- Redes térmicas en el sector terciario.		
M.3.- Eficiencia energética en frío y climatización del sector terciario e infraestructuras públicas.		
M.4.- Sector público: Responsabilidad proactiva y contratación pública eficiente energéticamente.		
M.5.- Redes térmicas en Edificios de la Administración.		
M.6.- Contratación energética y digitalización de la energía.		
M.7.- Subvenciones a proyectos de ahorro y eficiencia energética de iniciativas empresariales de relevancia turística.		

Cabe destacar que, en cualquier caso, se entiende que las acciones diseñadas, implementadas y evaluadas a raíz de estas siete medidas en el sector terciario y en la Admón. pública evitarán la posible existencia de diferencias o sesgos según género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, etc., especialmente en aquellas vinculadas a la difusión (continuidad de estereotipos) o la formación (depreciación del capital humano potencial).

Estas siete medidas son descritas a continuación mediante cuadros - resumen:

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L4.- Sector terciario / Administración pública	**M.1.- Eficiencia energética en la edificación del sector terciario y administración pública.**	PNIEC	- Medidas legislativas. - Medidas fiscales. - Subvención y /o financiación. - Formación. - Información. - Comunicación. - SNOEE / CAEs.	- IDAE (MITECO) - DGEM (CEyH)	147,88	104.544	194.480
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo a empresas e instituciones para invertir en la mejora energética de la edificación terciaria (y su correspondiente certificación) incidiendo tanto sobre su envolvente como sobre sus instalaciones térmicas y de iluminación interior para lograr un ahorro de energía final acumulado durante 2021 - 30 de 147,88 ktep (4,4%) correspondientes a un ahorro nacional de 3.361 ktep.						

Actuación: Acciones en Castilla y León correspondientes a la Medida PNIEC "*2.11. Eficiencia energética en la edificación del sector terciario*" aplicando los siguientes mecanismos de actuación:

- Medidas legislativas, mediante la ampliación del mandato del Art. 6 de la Directiva de Eficiencia Energética al conjunto de las Administraciones Públicas; modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE); aprobación de un Plan de medidas de ahorro y eficiencia energética para la Administración General del Estado y sus entidades; trasposición de la Directiva de eficiencia energética de edificios, con nuevas obligaciones para los no residenciales y normas mínimas de eficiencia energética.
- Medidas fiscales como deducciones en el IRPF o la no integración en la base imponible de las ayudas recibidas de programas de rehabilitación energética.
- Líneas de subvenciones a fondo perdido o ayudas a la financiación (prestamos reembolsables a bajo interés, etc.) para edificios del sector terciario que se rehabiliten energéticamente, mejorando la calificación energética.
- Formación para ingenierías y organismos de control, así como para entidades financieras.
- Información (elaboración y actualización de guías y manuales sobre rehabilitación energética, potenciación de observatorios, y foros; página web especifica, etc.)
- Comunicación (campañas de publicidad) dirigida segmentadamente a los diferentes sectores implicados.
- SNOEE mediante el uso de CAEs.

Con unas necesidades financieras y de apoyo público por un total estimado en Castilla y León de 104,54 M€ (4,4% del total nacional de 2.376 M€) para el periodo 2021 - 30, suponiendo en torno al 53,76% de la inversión total asociada.

La cuantificación de esta inversión total asociada será de 194,48 M€ (4,4% del total nacional de 4.420 M€).

Acciones elegibles serán las inversiones en:

- La envolvente térmica del edificio reduciendo la demanda térmica, actuando sobre fachadas, cubiertas, suelos, carpinterías exteriores, vidrios y protecciones solares.
- Las instalaciones térmicas de calefacción, climatización, ACS, etc., reguladas por el RITE, pudiendo incluir fuentes de energías renovables.
- Las instalaciones de iluminación interior adecuándolas al uso y actividad de cada zona, así como al aporte de luz natural, incluyendo sistemas de regulación y control.

Actuación de la administración autonómica consistirá en:

- La difusión y comunicación de la existencia de la presente medida.
- Participar, junto a las entidades locales, en un modelo de "*cogestión y cofinanciación de las medidas y actuaciones en materia de eficiencia energética que respete la distribución competencial de España*" conociendo que "*Las autoridades públicas responsables de la ejecución y seguimiento de la medida serán el MITECO, la Comunidad Autónoma y Administraciones locales*".
- Gestión de las subvenciones del programa de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios de reto demográfico (Programa PREE 5000)

Financiación: Fondos Europeos "Next Generation" y Fondos Europeos Estructurales.

Adicionalmente, dentro de esta medida, son de aplicación las siguientes acciones:

- R.D. 737/2020 - 04/08 de ayudas, en concurrencia no competitiva, a personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, propietarias de los edificios existentes para rehabilitación energética en edificios anteriores a 2007, subvencionando instalaciones térmicas de calefacción, climatización, etc., subsistemas de distribución, regulación y control, así como instalaciones de iluminación incluyendo su control con un periodo de ejecución de un año y medio tras notificación. Presupuesto para Castilla y León de 17,22 M€ a ejecutar en el periodo 2020 - 2023.

  (Nota: acción también citada en la medida L3-M1).

- El PRTR - Componente 2 "*Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación y regeneración urbana*" prevé diferentes acciones específicas de ahorro y eficiencia energética en 4 de sus seis medidas de inversión:

  a) "*C2.I1 Programa de rehabilitación para la recuperación económica y social en entornos residenciales*" en sus líneas de actuación "*1: Programa de actuaciones de rehabilitación a nivel de barrio*", "2: Programa de rehabilitación integral de edificios", "*3: Creación de un entorno favorable a la actividad (Mejora de la fiscalidad y del marco de financiación)*";

  b) "*C2.I3 Programa de rehabilitación energética de edificios (PREE)*";

  c) "*C2.I4 Programa de regeneración y reto demográfico*", *que contempla el programa "PREE 5000" articulado en el RD 691/2021*;

  d) "*C2.I5 Programa de Impulso a la Rehabilitación de Edificios; Públicos (PIREP)*"; y e) "*C2.I6 Programa de ayudas para la elaboración de proyectos piloto de planes de acción local de la Agenda Urbana Española*".

  (Nota: acción también citada en la medida L3-M1).

- El PRTR - Componente 14 del "*Plan de modernización y competitividad del sector turístico*" prevé en sus medidas de inversión:

	a) "*C14.I1 Transformación del modelo turístico hacia la sostenibilidad*" en su "*Submedida 2.- Planes de sostenibilidad turística en destino: Actuaciones en el ámbito de la eficiencia energética*": mejora de eficiencia energética de climatización, envolvente térmica, iluminación eficiente, PMUs, caminabilidad, bicicletas, peatonalización, etc.). b) "*C14.I4 Actuaciones especiales en el ámbito de la competitividad*" en su "*Submedida 2. Financiación de proyectos de eficiencia energética y economía circular en empresas turísticas": implantación de sensores, SGEs, aislamiento térmico, tecnologías eficientes energéticas, iluminación, electrodomésticos, aislamiento de calderas o tuberías, ventilación eficiente, etc.*). Aplicable en Castilla y León en la Orden *CYT/1864/2022, de 19 de diciembre,* de bases reguladoras (EFITUR) de la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte con un presupuesto para Castilla y León previsto de 27 M€ para todo el periodo. - El PRTR - Componente 13 "*Impulso a la Pyme*" en su medida de inversión "C13.I4 Apoyo al comercio" en su "*Programa Mercados Sostenibles*" prevé el apoyo a la modernización de mercados municipales, áreas comerciales, etc., mediante proyectos de uso eficiente de recursos o de movilidad sostenible. - El PRTR - Componente 11 "*Modernización de las Administraciones Publicas*" incluye un programa de inversión C11.I4 "*Plan de transición energética en la Administración General del Estado*". - El PRTR - Componente 24 "*Revalorización de la industria cultural inversión 2*". - El PRTR - Componente 26 "*Fomento del sector del deporte inversión 2*".

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L4.- Sector terciario / Administración pública	**M.2.- Redes térmicas en el sector terciario.**	PNIEC	- Medidas legislativas. - Subvención y /o financiación. - Información. - Comunicación.	- IDAE (MITECO) - MIVAU - DGEyM / EREN (CEyH) - DGVAOTU (CMAVOT) - Entidades Locales	17,60	sc	sc

Descripción	**Objetivo:** Servir de estímulo para invertir en la centralización de las instalaciones individuales térmicas (calor y frío para edificios o procesos industriales asimilables a consumos del sector terciario por la temperatura de suministro) mediante otras soluciones facilitando, además, la penetración de fuentes de energía renovable y/o residual para lograr un ahorro de energía final acumulado durante 2021 - 30 de 17,60 ktep (4,4%) correspondientes a un ahorro nacional de 400 ktep. **Actuación**: Acciones en Castilla y León correspondientes a la Medida PNIEC " *2.12. Redes de calor y frío de distrito en el sector terciario*" aplicando los siguientes mecanismos de actuación: - Medidas legislativas, mediante la regulación general de las redes para reducir trabas administrativas y homogeneizar a nivel nacional; obligación de elaborar estudios de viabilidad en municipios mayores de 45.000 habitantes; declaración de utilidad pública la ocupación de terrenos; modificación de la Ley 22/1973 de Minas para favorecer el uso de recursos geotérmicos; fijación de las condiciones de diseño y seguridad, etc. - Líneas de subvenciones a fondo perdido o ayudas a la financiación (prestamos reembolsables a bajo interés, etc.) para redes térmicas de alta eficiencia. - Información (mejora de acceso a la información estadística, canal de información a los conectados a una red, aporte de datos para el mapa de calor nacional; desarrollo de comunidades energéticas, capacitación de técnicos locales, foros de discusión y plataformas web, etc.). - Comunicación (campañas de publicidad) dirigida segmentadamente a los diferentes sectores implicados. Con unas necesidades financieras y de apoyo público sin cuantificar (sc) que se destinará tanto a subvenciones a fondo perdido como a inversiones en nuevos proyectos. También serán objeto del Sistema CAE. Su cuantía a escala nacional no aparece reflejada en el PNIEC, no pudiendo por tanto ser valorada regionalmente, quedando a estos efectos "*sin cuantificar*" (sc). Igualmente queda sin cuantificar la inversión total asociada (sc). Esta cuantía tampoco aparece reflejada en la correspondiente medida del PNIEC. **Acciones elegibles** serán (principalmente) las inversiones en redes térmicas de origen renovable: - Proyectos I+D+i. - Estudios de viabilidad. - Proyecto, implantación y puesta en marcha de estas redes. **Actuación de la administración autonómica** consistirá en**:** - La difusión y comunicación de la existencia de la presente medida.

	- Participar, junto a las entidades locales, en un modelo de "*cogestión y cofinanciación de las medidas y actuaciones en materia de eficiencia energética que respete la distribución competencial de España*" conociendo que "*Las autoridades públicas responsables de la ejecución y seguimiento de la medida serán el MITECO y la Comunidad Autónoma".* Por otra parte, el MIVAU ya está teniendo en cuenta para la elaboración del Plan nacional de renovación de edificios (PNRE), que sustituirá a la ERESEE, las redes térmicas. **Financiación**: sin cuantificar (sc).

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L4.- Sector terciario / Administración pública	**M.3.- Eficiencia energética en frío y climatización del sector terciario e infraestructuras públicas.**	PNIEC	- Medidas legislativas. - Subvención y /o financiación. - SNOEE / CAEs.	- IDAE (MITECO) - DGVAOTyU (CMAyOT)	193,10	173.668	278.652
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo a empresas e instituciones para invertir en la renovación de grandes instalaciones de climatización, equipos de frío y mobiliario de conservación y congelación, así como de otras infraestructuras públicas, en especial las de iluminación exterior y tratamiento de agua, para lograr un ahorro de energía final acumulado durante 2021 - 30 de 193,10 ktep (4,4%) correspondientes a un ahorro nacional de 4.388,7 ktep. **Actuación**: Acciones en Castilla y León correspondientes a la Medida PNIEC "*2.13. Eficiencia energética en equipos generadores de frío y grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas*" aplicando los siguientes mecanismos de actuación: - Medidas legislativas mediante un nuevo plan de reducción del consumo del alumbrado exterior, incluido en el Plan Mas Seguridad Energética (+SE) del 11 de octubre de 2022, la revisión del RD 1890/2008 por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética, con la modificación de su ITC-EA-01. - Líneas de subvenciones a fondo perdido o ayudas a la financiación (prestamos reembolsables a bajo interés, etc.) para estos equipos e infraestructuras. - SNOEE mediante el uso de CAEs. Con unas necesidades financieras y de apoyo público por un total estimado en Castilla y León de 173,67 M€ (4,4% del total nacional de 3.947 M€) para el periodo 2021 - 30. La cuantificación de la inversión total asociada será de 278,65 M€ (4,4% del total nacional de 6.333 M€). **Acciones elegibles** serán las inversiones en: - Equipos de generación de frío (Submedida 1) de mayor eficiencia energética que incorporen mejores sistemas de regulación y control, dispositivos de recuperación del calor de condensación y/o evaporación, instalación de tapas o puertas en frigoríficos, etc. - Equipos con etiquetado energético (Submedida 2) con un Plan Sectorial de Vigilancia de Mercado de Etiquetado Energético. - Infraestructuras públicas de alumbrado (Submedida 3), mejores luminarias, sistemas de regulación del flujo lumínico de los puntos de luz y de los encendidos y apagados, mejora de la calidad reflectante y direccional de la luminaria. - Infraestructuras públicas de agua (Submedida 3) (potabilización, depuración y desalación), reforma de las instalaciones de bombeo y tratamiento de agua y, en general, cualquier renovación que suponga una reducción de los consumos energéticos. **Actuación de la administración autonómica** consistirá en: - Participar, junto a las entidades locales cuando corresponda, en un modelo de "*cogestión y cofinanciación de las medidas y actuaciones en materia de eficiencia energética que respete la distribución competencial de España*" conociendo que "*Las autoridades públicas responsables de la ejecución y seguimiento de la medida será el MITECO conjuntamente con los Ministerios, la Comunidad Autónoma y entidades locales*". **Financiación**: Fondos Europeos "Next Generation" (DUS 5000) y FNEE.						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L4.- Sector terciario / Administración pública	**M.4.- Sector público: Responsabilidad proactiva y contratación pública eficiente energéticamente.**	PNIEC	- Medidas organizativas internas de la Admón.	- Admón. Gral. del Estado - Junta de Castilla y León - Entidades Locales	sc	sc	sc

Descripción

Objetivo: Servir de estímulo para implantar en las Administraciones Públicas la adquisición de bienes, obras y servicios con la mayor eficiencia energética posible con el fin de lograr un ahorro de energía final acumulado durante 2021 - 30 todavía sin cuantificar.

Actuación: Acciones en Castilla y León correspondientes a la Medida PNIEC " *2.17. Sector Público: Responsabilidad proactiva y contratación pública eficiente energéticamente*" aplicando los siguientes mecanismos de actuación incluidos en el Plan de medidas de ahorro y eficiencia energética para la Admón. Gral. del Estado y los Planes de ahorro y eficiencia energética para Comunidades autónomas y entidades locales, que se materializan en medidas organizativas internas como:

+ Definición ex ante y programación temporal de las actuaciones de renovación del parque edificatorio de la Admón. Gral. del Estado, con inclusión de objetivos anuales para cada Departamento ministerial.
+ Reforzamiento de la red de gestores y responsables energéticos de organismos y edificios de la Admón. Gral. del Estado.
+ Hacer extensivo este programa a las administraciones autonómicas y locales.
+ Formación e información dirigida a gestores y responsables energéticos de organismos y edificios de la Admón. Gral. del Estado y en general a sus empleados.
+ Fomento de la conexión a redes térmicas e instalaciones de autoconsumo y de renovables y, en su caso, contratación de empresas de servicios energéticos.
+ Regulación de horarios de encendido y apagado y nivel luminoso del alumbrado en edificios e infraestructuras dependientes de la Admón. Gral. del Estado.
+ Implantación del teletrabajo e incentivación del transporte colectivo y sostenible para empleados de la Admón. Gral. del Estado.
+ Fomento del contrato de rendimiento energético, al no considerarse deuda pública, pues la inversión no se contabiliza en las cuentas públicas, abonándose como un servicio contra el ahorro energético generado por la actuación.

Con unas necesidades financieras y de apoyo público sin cuantificar (sc), pues esta medida se basa en una "*buena praxis en la contratación pública y en los hábitos de los trabajadores de las Administraciones Públicas*".

Igualmente queda sin cuantificar la inversión total asociada (sc).

Acciones elegibles serán (principalmente) las actuaciones en:

- Incorporación de cláusulas de etiquetado y de eficiencia energética, medioambientales y de economía circular en la contratación pública.
- Incorporación de la huella de carbono en la contratación pública.
- Medidas que permitan la racionalización del uso de los edificios mediante la unificación de servicios y la agrupación del personal en la misma sede.
- Inventario de cubiertas y otras infraestructuras con potencial energético de la Admón. Gral. del Estado.
- Iniciar los procedimientos para los edificios de la Admón. Gral. del Estado que permitan albergar tanto instalaciones de autoconsumo como de suministro o almacenamiento de energía en redes térmicas.
- Evaluación de la viabilidad de contratar mediante contratos de rendimiento energético.

Actuación de la administración autonómica consistirá en**:**

- Implantar en sus respectivos edificios públicos planes de eficiencia energética y de adquisición de bienes y servicios bajo criterios de eficiencia energética y medioambiental con la premisa de que el "*MITECO impulsara actuaciones encaminadas a conseguir que las distintas entidades del sector público autonómico y local adquieran en el mercado sus bienes, servicios y edificios con un alto rendimiento energético*".

Financiación: sin cuantificar (sc).

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L4.- Sector terciario / Administración pública	**M.5.- Desarrollo de Redes térmicas (RT) públicas.**	Junta Castilla y León	- Inversiones SOMACyL: participaciones societarias, créditos, inversiones directas, etc.	- SOMACyL - Entidades Locales	sc	182.203	182.203
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo para invertir en la centralización de las instalaciones individuales de diferentes edificios principalmente de la Administración, consistente en el desarrollo de redes térmicas en diferentes poblaciones de Castilla y León. **Actuación**: Acciones en Castilla y León consistentes en el desarrollo, construcción y explotación de redes térmicas en diferentes localidades por un total de 182.203 k€ para el periodo 2021-2030, aplicando los siguientes mecanismos de actuación: - Construcción de las infraestructuras correspondientes a las redes térmicas. - Explotación técnica y económica de las mismas. - Gestión con los diferentes interesados (tanto públicos como privados) de las condiciones de suministro y su coste. - Análisis de posibilidades y ejecución, en su caso, de la ampliación de las redes existentes a nuevos consumidores. - Campañas de comunicación para poner de manifiesto las demandas térmicas a satisfacer con las redes. La inversión total asociada será en este caso igual al presupuesto público comprometido. **Acciones elegibles** serán (principalmente) inversiones en redes térmicas durante el periodo de vigencia de la EEE: - Universidad de Palencia - La Yutera - Medina del Campo (Valladolid) - Ampliación RT de Villalonquéjar (Burgos) - Salamanca - Villablino (León) - Aguilar de Campoo (Palencia) - Modernización de la RT de Cuellar (Segovia) - Complejo Vivero Forestal (Valladolid) - Ampliaciones RT Valladolid (Oeste/ Huerta del Rey/ UVA) - Ponferrada (León) - León - Segovia - Bembibre (León) - Ciudad Rodrigo (Salamanca) - Modernización de la RT de Las Navas del Marqués (Ávila) **Actuación de la administración autonómica** consistirá en**:** - La difusión y comunicación de la existencia de la presente medida. - Promoción, construcción y explotación de redes térmicas para dar servicios a edificios principalmente de la Administración. **Financiación**: 40% SOMACyL / 60% Fondos UE (FEDER/ Transición Justa)						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L4.- Sector terciario / Administración pública	**M.6.- Contratación energética y digitalización de la energía.**	Junta Castilla y León	- Subvención y /o financiación.	- JCyL (EREN)	sc	0	0
Descripción	**Objetivo**: Garantizar el suministro de energético en los puntos de consumo de la Administración, y en la medida de lo posible de otras entidades del sector público autonómico, en las mejores condiciones de precio y calidad de servicio. Se tenderá por parte de la consejería competente en materia de hacienda a las licitaciones con Acuerdos Marco de energía eléctrica y gas preferiblemente con un solo adjudicatario e incorporando la automatización de actuaciones administrativas. La integración de los datos históricos de consumo en el proceso de automatización permitirá la optimización de la gestión del presupuesto mediante la asociación automática de necesidades de consumo y gasto, así como la agrupación de contratos. Se contemplará la inclusión de la venta de ahorros de energía en estos Acuerdos Marco (derivados de actuaciones de eficiencia energética en los edificios públicos) que permita por parte de los adjudicatarios la monetización de los Certificados de Ahorro de Energía y con ello el correspondiente traslado de ahorros económicos a la Administración. Para profundizar en la optimización de la gestión energética de las Administraciones Públicas, se promoverá la creación de La Red de Energía de la Administración de la Comunidad de Castilla y León (REDECyL), cuya coordinación e impulso corresponderá al Ente Regional de la Energía de Castilla y León. La Red se constituirá en un instrumento técnico de coordinación y colaboración destinado a impulsar dentro de la Administración una mayor eficiencia en la contratación de suministros energéticos, actuaciones de ahorro y eficiencia energética, así como la implantación de instalaciones de energías renovables. También será la responsable de la digitalización de la energía de la Administración autónoma, creando un servicio de inteligencia de negocio a través de Power BI, como medio para poner toda la información energética de los centros de consumo a disposición de los gestores energético y habilitando la optimización continua. **Actuación**: Implementación de contrato marco de gas con único adjudicatario e inclusión la venta de ahorros de energía en el contrato eléctrico. Creación formal de REDECYL integrada en el EREN que realizará labores técnicas de optimización continua en la gestión energética de la Administración Pública, contabilización del gasto y consumo energético de todos los edificios ya expuestos dentro del ACUERDO 177/2022 de 6 de octubre de la JCyL, así impulsora de otras medidas derivadas de la Directivas de Eficiencia Energética en cuanto al uso eficiente de la Energía en el sector Público para el periodo 2021 - 30. **Acciones elegibles** serán la implementación de contrato marco de gas con único adjudicatario e inclusión la venta de ahorros de energía en el contrato eléctrico, y la creación formal de REDECYL, así como las correspondientes a lo expuesto en el ACUERDO 177/2022, de 6 de octubre, de la JCyL. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - Diseñar, implementar y monitorizar los procedimientos internos que permitan tanto el desarrollo técnico de estas compras centralizadas de electricidad y gas como el de las obligaciones inherentes a dicha gestión centralizada, así como dedicar los recursos materiales, humanos y organizativos necesarios. - Implementar la digitalización de la energía, entendida como servicio de inteligencia de negocio que permia una actualización automatizada de todos los datos energéticos y habilita una optimización energética continua de los centros de consumo. - Desarrollar análisis estadísticos en función de los datos registrados que permitan conocer cuantitativa y segmentadamente el consumo energético de la institución y poder así mejorar las políticas energéticas regionales. - La difusión de la existencia de estos registros a través del DataHub energético de JCyL en datos abiertos. **Financiación**: Recursos ya existentes.						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L4.- Sector terciario / Administración pública	**M.7.- Subvenciones a proyectos de ahorro y eficiencia energética de iniciativas empresariales de relevancia turística.**	Junta Castilla y León	- Subvención y /o financiación.	- CCTyD (DGT)	sc	40	100
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo a las empresas turísticas para invertir en ahorro y eficiencia energética como modo de diferenciación. **Actuación**: Promover, dentro de las ayudas a este sector (Orden CYT/1154/2023, de 29/09, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones destinadas a financiar proyectos de iniciativas empresariales de relevancia turística en la Comunidad de Castilla y León - RELETUR), la implantación de sistemas de ahorro y eficiencia energética. Serán subvenciones en régimen de concurrencia competitiva y minimis de hasta un máximo del 70% de un coste subvencionable máximo de 285.000 € y mínimo de 90.000 €. Considerándose un gasto asignable específicamente al ahorro y eficiencia energética del 5% del total del presupuesto público (800k€). **Acciones elegibles** serán los costes correspondientes a: - Redacción de proyectos técnicos y dirección facultativa. - Ejecución de obras y/o instalaciones, así como en la adquisición de equipos y materiales asociados a la implantación de sistemas de ahorro energético. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - Publicación y publicidad de la convocatoria de subvenciones, análisis técnico - económico - administrativo de las solicitudes, resolución de la convocatoria, comunicación a los subvencionados, resolución de alegaciones, pago de las ayudas, seguimiento del cumplimiento de las acciones subvencionadas, etc. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (DGT).						

13.6.- LÍNEA 5 - SECTOR TRANSPORTE

Se contemplan para el sector del transporte seis medidas provenientes tanto del Gobierno de la Nación como de la Comunidad Autónoma a las que se les asignaría un presupuesto conjunto de 699,09 M€, correspondientes a unas inversiones asociadas cuantificadas por un total de 10.473,42 M€ y con las que se prevé que se pueda obtener en los ahorros de energía final cuantificados un acumulado entre 2021 y 2030 de 951,56 ktep.

Medida	Instrumentos de aplicación	Entidades implicadas
M.1.- Zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal. M.2.- Cambio modal en transporte de mercancías con mayor presencia del ferrocarril. M.3.- Renovación de los medios de transporte y mejoras en la gestión. M.4.- Impulso del vehículo eléctrico. M.5.- IRPF - Deducciones autonómicas de la cuota para el fomento de la movilidad sostenible. M.6.- Uso más eficiente de los medios de transporte de mercancías y trasvase al transporte ferroviario.	- Medidas fiscales. - Medidas legislativas. - Subvención. - Formación. - Información. - Comunicación. - SNOEE / CAEs. - Ecoincentivos. - Actuaciones de digitalización. - Otros: + Contratación pública ecológica. + Renovación de equipos de transporte por carretera, ferroviario y aéreo. + Obligación de puntos de recarga. + Bonificación de peajes e impuestos municipales.	- MITECO (IDAE) - MITMA - CMyTD (DGCeI) - Ayuntamientos - Agencia Tributaria - CEyH (DGTyFA) - CEyH (DGEyM / EREN) - CMAyOT (DGVAOTyU) - CMAyOT (DGT)

Cabe destacar que, en cualquier caso, se entiende que las acciones diseñadas, implementadas y evaluadas a raíz de estas seis medidas en el sector de transporte evitarán la posible existencia de diferencias o sesgos según género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, etc., especialmente en aquellas vinculadas a la difusión (continuidad de estereotipos) o la formación (depreciación del capital humano potencial).

Estas seis medidas son descritas a continuación mediante cuadros - resumen:

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L5.- Sector transporte	**M.1.- Zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal.**	PNIEC	- Medidas legislativas. - Subvención. - Información. - Comunicación. - SNOEE / CAEs.	- IDAE (MITECO) - MITMA - DGCeI (CMyTD) - Ayuntamientos	350,05	213.060	sc
Descripción	**Objetivo**: Impulsar el cambio modal hacia medios de transporte más sostenibles, priorizando la movilidad activa y el transporte público, desincentivando el uso del vehículo privado, especialmente el térmico, en detrimento de su uso compartido, la marcha a pie, la bicicleta o el transporte público mediante actuaciones normativas y de difusión para lograr un ahorro de energía final acumulado durante 2021 - 30 de 350,05 ktep (5'3%) correspondientes a un ahorro nacional de 6.604,7 ktep. **Actuación**: Acciones en Castilla y León correspondientes a la Medida PNIEC "2.*1. Zonas de bajas emisiones y movilidad urbana sostenible*" aplicando los siguientes mecanismos de actuación:						

- Medidas legislativas en leyes o regulaciones actuales o futuras (Ley de Cambio Climático y Transición Energética, Ley de Economía Sostenible, Ley de Movilidad Sostenible y Financiación del Transporte Público, leyes autonómicas de movilidad, ordenanzas municipales, Ley 10/2021 de trabajo a distancia, etc.) con elementos tales como la exigencia de la implementación de los planes de transporte en empresas de más de 250 trabajadores y creación de la figura de coordinadores, el establecimiento de zonas de bajas emisiones, (RD 1052/2022).
- Líneas de subvenciones para las actuaciones en:
  + Zonas de bajas emisiones (ZBEs): inversiones en flotas propulsadas con combustibles alternativos, promoción de carriles bici e itinerarios peatonales, habilitación de aparcamientos seguros, alquiler de bicicletas, medidas para enlentecer deliberadamente el tráfico rodado, aparcamientos disuasorios, etc.
  + DUS 5.000 con inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico garantizando su participación en la red de recarga e impulso del vehículo eléctrico.
  + Mejora y fomento del transporte público colectivo cofinanciando costes operativos del transporte público, de transporte o movilidad descarbonizada, protectora social o de territorios con posibilidad de despoblación, tarifas / abonos sociales (pobreza energética y usuarios vulnerables), tarificación integrada, etc.
- Información sobre guías y manuales sobre movilidad urbana sostenible, mantenimiento en la web del MITECO y del IDAE de una plataforma dirigida a los ciudadanos y gestores de movilidad, apoyo a la creación de Observatorios de movilidad, etc.
- Comunicación (campañas de publicidad) dirigida segmentadamente a los diferentes sectores implicados incluyendo el otorgamiento de premios y distinciones a proyectos ejemplares.
- SNOEE mediante el uso de CAEs.
- Documentos estratégicos en la "*Estrategia Estatal por la Bicicleta*" publicada el 08.06.21 entendida "*como una de las actuaciones fundamentales dentro de la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030*",

Con unas necesidades financieras y de apoyo público por un total estimado en Castilla y León de 213,06 M€ (5,3% del total nacional de 4.020,0 M€, siendo 1.500 M€ para Aytos. con destino a ZBEs, + 900 M€ para CCAA + 1.620 M€ para infraestructuras en Cercanías y otros) en el periodo 2021 - 30.

Finalmente, la inversión total asociada no queda cuantificada (sc). El alcance de la inversión a escala nacional no aparece reflejado en el PNIEC, no pudiendo por tanto ser valorada regionalmente, quedando a estos efectos "*sin cuantificar*" (sc).

Acciones elegibles serán medidas legislativas o esquemas económicos como:

- Implantación y desarrollo de Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) que obliguen a instalar ZBEs por encima de los 50.000 habs. o de 20.000 en determinadas circunstancias, restricciones al tráfico, limitación del número de carriles, enlentecimiento deliberado del tráfico, impulso del vehículo compartido, bicicleta, mejora y promoción del transporte público, etc.
- Implantación y desarrollo de Planes de Transporte al Trabajo (PTT) con servicios de movilidad compartida en las empresas, promoción de la bicicleta, transporte público, teletrabajo, etc.
- Apoyo económico a los transportes públicos colectivos con la implantación del Fondo Estatal de Contribución a la Movilidad Sostenible (FECMO-FCPJ), recogido en el proyecto de ley de movilidad sostenible.

Actuación de la administración autonómica consistirá en:

- Participar, junto a las entidades locales conociendo que "*Las autoridades públicas responsables de la ejecución y seguimiento de la medida serán el MITECO y MITRAMS (de manera coordinada con otros Departamentos ministeriales con competencias transversales en materia de transporte) junto con la Comunidad Autónoma y las entidades locales*".

Financiación: Fondos Europeos "Next Generation" (PRTR / DUS 5000).

Adicionalmente, dentro de esta medida, son de aplicación las siguientes acciones:

- RD 72/2019 - 15/02 de ayudas (*Programa MOVES*)*, y*
- Orden TEC/752/2019 - 0/07 de ayudas (*Programa MOVES Singular I*)

Aunque no es mencionado explícitamente en la medida 2.1 del PNIEC, se hace la consideración de que el *programa MOVES* es aplicable en esta medida al contemplar inversiones en mejora del transporte público con flotas "cero emisiones" y en infraestructuras de movilidad sostenible, lo que incluye la previsión de puntos de recarga, así como en la promoción de la bicicleta, sin distinción entre tradicionales y eléctricas. La explicación del *programa MOVES* se cita en la medida L5-M4.

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L5.- Sector transporte	**M.2.- Cambio modal en transporte de mercancías con mayor presencia del ferrocarril.**	PNIEC	- Medidas legislativas. - Subvención. - Formación. - Comunicación. - SNOEE / CAEs. - Ecoincentivos. - Actuaciones de digitalización.	- IDAE (MITECO) - MITMA - DGCeI (CMyTD) - Ayuntamientos	233,36	158.364	sc

Descripción

Objetivo: Incentivar a las empresas de transporte para introducir mejoras (gestión de flotas, conducción eficiente, equiparación con usos internacionales, etc.) así como potenciar el ferrocarril en el transporte de mercancías frente al de carreteras para lograr un ahorro de energía final acumulado durante 2021 - 30 de 233,36 ktep (5,3%) correspondientes a un ahorro nacional de 4.403,1 ktep.

Actuación: Acciones en Castilla y León correspondientes a la Medida PNIEC "2.*2 Cambio modal en transporte de mercancías con mayor presencia del ferrocarril*" aplicando los siguientes mecanismos de actuación:

- Medidas legislativas: normativa de masas y dimensiones de camiones, regulaciones municipales sobre el transporte de "*última milla*", etc., dentro del Proyecto de Ley de movilidad sostenible, la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada o el contenido de la Ley 7/2021 de Cambio climático y transición energética.
- Líneas de subvenciones a fondo perdido para empresas.
- Formación a profesionales de las empresas y conductores de camiones y trenes.
- Comunicación: desarrollo de actuaciones de demostración y promoción dirigidas a empresas, así como campañas de comunicación al ciudadano para promover la movilidad compartida, la conducción eficiente y el uso racional del transporte.
- SNOEE mediante el uso de CAEs en actuaciones de rehabilitación, renovación o mejora de líneas ferroviarias.
- Eco-incentivos: mediante ayudas y subvenciones públicas, a usuarios u operadores de transporte cuando existan razones de interés social o medioambiental y sin distorsión del mercado.
- Actuaciones de digitalización del transporte como la interoperabilidad en transporte ferroviario de mercancías, el fomento de la intermodalidad del transporte, la modernización del material ferroviario de mercancías o fomentar un "*Transporte por carretera seguro, sostenible y conectado*".

Con unas necesidades financieras y de apoyo público por un total estimado en Castilla y León de 158,36 M€ (5,3% del total nacional de 2.988 M€ en corredores ferroviarios) para el periodo 2021 - 30.

Finalmente, la inversión total asociada no queda cuantificada (sc). El alcance de la inversión a escala nacional no aparece reflejado en el PNIEC, no pudiendo por tanto ser valorada regionalmente, quedando a estos efectos "*sin cuantificar*" (sc).

Acciones elegibles serán la:

- Creación de Autopistas Ferroviarias - AF, servicios ferroviarios para mercancías combinados ferrocarril-carretera que cargan tráileres de carretera o semirremolques utilizando vagones especializados.
- Electrificación progresiva de las líneas ferroviarias de mercancías sin electrificar y mejora de las líneas ya electrificadas.
- Implementación de sistemas de gestión de flotas y seguimiento de mercancías.
- Potenciación de conexiones directas a puertos, priorizando aquellas en las que los puertos ya concentran actividad ferroviaria importante y cuyos obsoletos accesos actuales limitan el crecimiento del tráfico.

Actuación de la administración autonómica consistirá en:

- Participar en un modelo de "*cogestión y cofinanciación de las medidas y actuaciones en materia de eficiencia energética que respete la distribución competencial de España*" conociendo que "*Las autoridades públicas responsables de la ejecución y seguimiento de la medida seguirán siendo el MITRAMS, MITECO junto con la Comunidad Autónoma*".

Financiación: Fondos Europeos "Next Generation" (PRTR).

Adicionalmente, dentro de esta medida, son de aplicación las siguientes acciones:

- Orden TEC/752/2019 - 0/07 de ayudas (*Programa MOVES Singular I*)

  Aunque no es mencionado explícitamente en la medida 2.2 del PNIEC, se hace la consideración de que el *programa MOVES* es aplicable en esta medida al contemplar inversiones en TIC para gestión de flotas y seguimiento de mercancías. La explicación del *programa MOVES Singular* se cita en la medida L5-M4.

	- El PRTR - Componente 12 "*Política Industrial España 2030*", con las acciones previstas en sus medidas de inversión anteriormente citadas en la medida L1.M1 de Industria actuaciones de movilidad. - El PRTR - Componente 14 "*Plan de modernización y competitividad del sector turístico*", con las acciones previstas en sus medidas de inversión anteriormente citadas en la medida L4.M1 de terciario actuaciones de movilidad. - El PRTR - Componente 13 "Impulso a la Pyme", con las acciones previstas en sus medidas de inversión anteriormente citadas en la medida L4.M1 de terciario actuaciones de movilidad.

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L5.- Sector transporte	**M.3.- Renovación de los medios de transporte y mejoras en la gestión.**	PNIEC	- Medidas legislativas. - Financiación. - Otros (Contratación pública ecológica, renovación de equipos de transporte por carretera, ferroviario y aéreo).	- Mº de Hacienda. - DGTyFA (CEyH). - Ayuntamientos.	164,57	sc	4.064.040
Descripción	**Objetivo**: Incentivar a empresas y ciudadanos para adquirir vehículos más eficientes para lograr un ahorro de energía final acumulado durante 2021 - 30 de 164,57 ktep (5,3%) correspondientes a un ahorro nacional de 3.105 ktep. **Actuación**: Acciones en Castilla y León correspondientes a la Medida PNIEC "*2.3. Renovación del material móvil de los medios de transporte por otros más eficientes y eficiencia mejoras en la gestión*" aplicando los siguientes mecanismos de actuación: - Medidas legislativas a través de la Ley de cambio climático y transición energética, el nuevo reglamento de emisiones de CO_2 y el R.D. 24/2021, que incidan en que, en 2025, 30 y 35 los vehículos matriculados posean determinadas reducciones de emisiones respecto a 2020, así como qué determinado porcentaje de los vehículos comprados por los estados sean limpios. - Programas de financiación con la creación, mediante acuerdos con entidades financieras, de productos financieros específicos dirigidos a pymes y autónomos del transporte y taxi para incentivar la renovación de vehículos por otros de bajas emisiones. - Otras medidas. + Contratación pública ecológica de vehículos y servicios de transporte por carretera y otros modos de transporte. + Incentivos para la renovación de vehículos de transporte por carretera. + Renovación del material móvil ferroviario. + Vehículos, maquinaria y equipos de bajas emisiones en las terminales aeroportuarias. Con unas necesidades financieras y de apoyo público para el periodo 2021 - 30 no cuantificadas y sin previsión de ayudas (sc). La cuantificación de la inversión total asociada por parte de particulares y empresas será de 4.064,04 M€ (5,3% del total nacional de 76.680 M€). **Acciones elegibles** serán: - La adquisición de vehículos y servicios de transporte por carretera más eficientes. - La renovación del material ferroviario. **Actuación de la administración autonómica** consistirá en: - Tener la responsabilidad junto a las entidades locales de la gestión "*de ciertos impuestos que afectan al automóvil, como son el Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica (IVTM) y el Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte (IEDMT) o el impuesto de matriculación*" conociendo que "*son el MITRAMS y el Ministerio de Hacienda, responsables de la reforma fiscal de la Administración General del Estado*" estando también "*La Dirección General de Tráfico y el MITECO como responsables de la actualización del etiquetado medioambiental de los vehículos".* **Financiación**: sin cuantificar (sc).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L5.- Sector transporte	**M.4.- Impulso del vehículo eléctrico.**	PNIEC	- Medidas fiscales. - Medidas legislativas. - Subvención. - Comunicación. - Otros (obligación de puntos de recarga, bonificación de peajes e impuestos municipales…).	- IDAE (MITECO) - MINCOTUR - Mº de Hacienda - DGTyFA (CEyH) - DGEyM / EREN (CEyH) - DGVAOTyU (CMAyOT)	203,58	254.400	6.063.571

Descripción

Objetivo: Incentivar a empresas y ciudadanos para adquirir vehículos eléctricos tanto de baterías como de células de combustible para lograr un ahorro de energía final acumulado durante 2021 - 30 de 203,58 ktep (5,3%) correspondientes a un ahorro nacional de 3.841,20 ktep.

Actuación: Acciones en Castilla y León correspondientes a la Medida PNIEC "*2.5. Impulso del vehículo eléctrico*" aplicando los siguientes mecanismos de actuación:

- Medidas fiscales:
  + Modificación del Impuesto sobre Sociedades para permitir la amortización acelerada de la instalación de recarga.
  + Habilitación de deducciones fiscales en el IRPF por adquisición de vehículos eléctricos y puntos de recarga.
- Medidas legislativas a través de varios elementos:
  + R.D 184/2022 de prestación de servicios de recarga energética de vehículos eléctricos.
  + Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética y R.D.L. 29/2021, de medidas urgentes para la obligación de instalar puntos de recarga de alta potencia en determinadas estaciones de servicio, así como la obligación de instalar puntos de recarga en aparcamientos de edificios terciarios existentes con más de 20 plazas (R.D.L. 29/2021).
  + R.D. 1052/2022 de zonas de bajas emisiones para que los Ayuntamientos faciliten a las operadoras de servicios de recarga, la tramitación y ubicación de puntos de recarga de acceso público.
  + R.D. 450/2022 de modificación del Código Técnico de la Edificación con la obligación de instalar preinstalación y puntos de recarga en aparcamientos de nuevos edificios.
  + R.D.L. 29/2021 de prórroga de determinadas medidas económicas para apoyar la recuperación junto con la eliminación de la exclusividad de contratos para instalar puntos de recarga en estaciones de servicio, así como la sustitución de la exigencia de licencia previa de obra por declaración responsable para los puntos de recarga.
  + R.D.L. 23/2020 de medidas en energía y otros ámbitos para la reactivación económica con la Declaración de utilidad pública de las acometidas de infraestructura de recarga de potencia superior a 250 kW.
  + Instrucción 19/V-133 de la DGT para incrementar la masa máxima autorizada de los vehículos impulsados por combustibles alternativos o vehículos de emisión cero.
  + Implantación de un sistema de créditos (e-credits) que permita a los suministradores de electricidad renovable a vehículos en estaciones públicas de carga obtener créditos computables en los objetivos de descarbonización del transporte.
  + Creación del Grupo GTIRVE donde están representadas las Administraciones Públicas y las asociaciones sectoriales de toda la cadena de valor de la movilidad eléctrica.
  + Papel ejemplarizante de la Administración, renovando un mínimo de flota con vehículos de cero o bajas emisiones.
  + Publicación de Circular con la metodología y condiciones del acceso y conexión a las redes de transporte y distribución.
- Líneas de subvenciones a fondo perdido para la adquisición de vehículos eléctricos, así como la instalación de puntos de recarga y proyectos con carácter innovador, destacando los programas MOVES II, MOVES III, MOVES FLOTAS, MOVES Singulares 2 y el de transformación de flotas de vehículos pesados de transporte profesional por carretera.
- Comunicación: diseño de una estrategia ad hoc centrada en facilitar información sobre el vehículo eléctrico, el precio y la localización de los puntos de recarga, la oferta, prestaciones de los vehículos, etc.
- Otras medidas:
  + Flexibilización del peaje y precios para recarga de vehículos eléctricos (Circular de la CNMC 3/2020).
  + Posibilidad de que los Ayuntamientos bonifiquen fiscalmente la recarga de vehículos.

Con unas necesidades financieras y de apoyo público por un total estimado en Castilla y León de 254,40 M€, es decir, el 5,3% del total nacional de 4.800 M€ para el periodo 2021 – 30, con el siguiente desglose:

- 2.000 M€ para el impulso a la electrificación del vehículo ligero.
- 400 M€ del programa de transformación de flotas de vehículos pesados.
- 2.400 M€ para líneas de financiación para Ayuntamientos y a Comunidades Autónomas para adquisición de vehículos cero emisiones de transporte público y de recogida de residuos, e instalación de puntos de recarga.

La cuantificación de la inversión total asociada será de 6.063,57 M€ (5,3% del total nacional de 114.407 M€).

Acciones elegibles serán:

- La adquisición de nuevos vehículos eléctricos.
- El despliegue de la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.
- Proyectos innovadores en movilidad eléctrica.

Actuación de la administración autonómica consistirá en:

- Participar, junto a las entidades locales, en un modelo de "*cogestión y cofinanciación de las medidas y actuaciones en materia de eficiencia energética que respete la distribución competencial de España*" conociendo que "*Las autoridades públicas responsables de la ejecución y seguimiento de la medida seguirán siendo el MITECO/IDEA, de manera coordinada con otros Departamentos ministeriales y, particularmente, con el MINCOTUR y el Ministerio de Hacienda, junto con la Comunidad Autónoma*".

  También cabe destacar que "*Las Entidades Locales serán administraciones coadyuvantes de la medida como consecuencia del ejercicio de las competencias que les corresponden en materia de control de la calidad del aire en las ciudades"*.

Financiación: 100% Fondos Europeos "Next Generation".

Adicionalmente, dentro de esta medida, son de aplicación las siguientes acciones:

- RD 72/2019 - 15/02 de ayudas (Programa MOVES), en concurrencia no competitiva, a personas físicas o jurídicas, públicas o privadas (o sus asociaciones), subvencionando la adquisición de vehículos de energías alternativas, así como la implantación de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, sistemas de préstamo de bicicletas eléctricas y de PTT de empresas con periodo de ejecución de un año tras notificación.

  Aplicable en Castilla y León mediante la Orden de 15 de abril de 2019 (MOVES), la Orden de 5 de octubre de 2020 (MOVES II), la Orden de 9 de julio de 2021 (MOVES III) y la Orden de 25 de junio de 2025 (MOVES III'25) de bases reguladoras de la Consejería de Economía y Hacienda, con un presupuesto conjunto para Castilla y León previsto de 35,6 M€ para todo el periodo.

  Respecto a este programa ha habido 3 Convocatorias (*RD 132/2019 - 08/03 - MOVES I; RD 569/2020 - 16/06 - MOVES II; y RD 266/2021 - 13/04 - MOVES III, ampliado mediante RD-L 3/2025 – 01/04 – MOVES III 2025)* con análogas características, si bien en la tercera edición se han eliminado el préstamo de bicicletas y los PPTs (Nota: acción también citada en la medida L5-M1).

  Igualmente, este programa financiará 153 puntos de recarga de diferentes potencias en dependencias de la Junta de Castilla y León con sistemas de atención remota y gestión técnica centralizada en el EREN, así como 41 vehículos eléctricos por un total de 1.364 k€ de los cuales la Administración regional ha financiado 1.100 k€, quedando el resto a cargo del programa MOVES.
- Orden TEC/752/2019 - 0/07 de ayudas (*Programa MOVES Singular I*), en concurrencia competitiva, a Entidades locales y autonómicas sus consorcios y organismos adscritos, así como universidades, centros de investigación y empresas o sus agrupaciones, subvencionando proyectos singulares:
  a) En entornos urbanos promoviendo la peatonalidad, planes directores de bicicleta, caminos escolares, transporte público, movilidad de última milla, etc.
  b) De innovación incentivando la movilidad alternativa, las aplicaciones TIC, infraestructura de recarga avanzada, nuevos sistemas de almacenamiento eléctrico, o prototipos de vehículos, etc., con periodo de ejecución de año y medio tras notificación. Presupuesto para Castilla y León de 27,74 M€ a ejecutar en el periodo 2021 - 26.

  (Nota: acción también citada en las medidas L5-M1 y L5-M2).
- Orden TED/800/2021 - 23/07 de ayudas (*Programa MOVES Singular II*), en concurrencia competitiva, a entidades locales y autonómicas, sus consorcios y organismos adscritos, así como universidades, centros de investigación y empresas o sus agrupaciones, subvencionando proyectos singulares:
  a) En movilidad eléctrica, aplicaciones TIC, en vehículos eléctricos urbanos, interoperabilidad, etc.
  b) Recarga innovadora incluyendo hidrógeno y ferrocarril, hidrogeneras, recarga sin cables, etc.
  c) Nuevos desarrollos de almacenamiento eléctrico o prototipos de vehículos, etc., con periodo de ejecución de año y medio tras notificación. Presupuesto para toda España de 364,00 M€ a ejecutar en el periodo 2021 - 26.
- Orden TED/1427/2021 - 17/12 de ayudas (Programa *MOVES Flotas*), en concurrencia competitiva, a empresas y sector público institucional, subvencionando la adquisición de vehículos eléctricos y con células de combustible, los puntos de recarga para la flota y los costes de transformación con periodo de ejecución de año y medio tras notificación. Presupuesto nacional de 100,00 M€ a ejecutar en el periodo 2021 - 26.

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L5.- Sector transporte	**M.5.- IRPF - Deducciones autonómicas de la cuota para el fomento de la movilidad sostenible.**	Junta Castilla y León	- Medidas fiscales.	- Agencia Tributaria - CEyH	sc	40.000	300.000
Descripción	**Objetivo**: Incentivar a los particulares para la adquisición de vehículos electrificados. **Actuación**: Establecer una deducción en la cuota del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) por la adquisición de vehículos electrificados de un 15% sobre el valor de adquisición hasta un máximo de 4.000 € por vehículo, tanto en tributación individual como conjunta y sin que su valor de adquisición, impuestos incluidos, supere los 40.000 €. **Acciones elegibles** serán la adquisición de los siguientes vehículos: - Vehículo eléctrico puro. - Vehículo eléctrico con autonomía extendida. - Vehículo híbrido enchufable con autonomía en modo eléctrico de más de 40 kilómetros. **Actuación de la administración autonómica** consistirá en: - Establecer legalmente en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) una deducción aplicable a los ciudadanos de Castilla y León que adquieran este tipo de vehículos (Arts. 9 [letra g)] y 10 del Texto Refundido de las disposiciones legales de la Comunidad de Castilla y León en materia de tributos propios y cedidos, aprobado por D. L. 1/2013, de 12/09). **Financiación**: 100% Presupuesto Junta de Castilla y León.						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto público (k€)	Inversión total asociada (k€)
L5.- Sector transporte	**M.6.- Uso más eficiente de los medios de transporte de mercancías y trasvase al transporte ferroviario.**	Junta Castilla y León	- Subvención.	- DGT (CMAyOT)	sc	33.270	45.813
Descripción	**Objetivo**: Incentivar a empresas y entidades locales para hacer un uso más eficiente del transporte de mercancías transvasándolo del transporte por carretera al ferrocarril. **Actuación**: Subvenciones directas de la Dir. Gral. de Transporte de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. **Acciones elegibles** serán las inversiones en la realización de estudios y ejecución material de: - Accesos ferroviarios a empresas o centros logísticos. - Plataformas o terminales intermodales. **Actuación de la administración autonómica** consistirá en: - Publicación y publicidad de la convocatoria de subvenciones, análisis técnico - económico - administrativo de las solicitudes, resolución de la convocatoria, comunicación a los subvencionados, resolución de alegaciones, pago de las ayudas, seguimiento del cumplimiento de las acciones subvencionadas, etc. **Financiación**: 43% Presupuesto del Estado; 57% Junta de Castilla y León.						

13.7.- LÍNEA 6 - DEMOSTRACIÓN, INNOVACIÓN E I + D + i

Se contemplan, dentro de las líneas transversales y respecto a I + D + i, tres medidas provenientes de la Comunidad Autónoma a las que se les asignaría un presupuesto conjunto de 5,81 M€, correspondientes a unas inversiones asociadas cuantificadas por un total de 12,01 M€ y con las que se prevé que se puedan obtener unos ahorros de energía final todavía no cuantificados.

Medida	Instrumentos de aplicación	Entidades implicadas
M.1.- Línea de subvenciones para proyectos de I + D + i de universidades de Castilla y León sobre ahorro y eficiencia energética.	- Subvención EREN: proyectos de I+D+i. - Inversión EREN: participaciones societarias, inversiones directas, créditos, etc. - Inversión SOMACyL: instalaciones propias. - Inversión ITACyL: estudios y aplicaciones.	- CEyH (EREN) - CE (DUI) - CMAVyOT (SOMACyL) - CAGDR (ITACyL)
M.2.- Participación financiera del EREN en proyectos singulares sobre ahorro y eficiencia energética resultado de proyectos de I + D + i.		
M.3.- Programa de eficiencia energética en los regadíos.		

Cabe destacar que, en cualquier caso, se entiende que las acciones diseñadas, implementadas y evaluadas a raíz de estas tres medidas de fomento de la I + D + i evitarán la posible existencia de diferencias o sesgos según género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, etc., tanto en la participación de los investigadores (penalizando la necesaria optimización del capital humano dedicado a tales fines) como en las materias concretas objeto de las investigaciones.

Estas tres medidas son descritas a continuación mediante cuadros - resumen:

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L6.- Demostración, innovación e I + D + i	**M.1.- Línea de subvenciones para proyectos de I + D + i de universidades de Castilla y León sobre ahorro y eficiencia energética.**	Junta Castilla y León	- Subvención EREN: proyectos de I+D+i.	- EREN (CEyH)	sc	600	600
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo a los equipos de investigación de las universidades de Castilla y León para trabajar sobre ahorro y eficiencia energética. **Actuación**: Línea de subvenciones (concurrencia competitiva) a proyectos de investigación por un total de 0,60 M€ para el periodo 2021 - 30, de una media del 100% del coste de la investigación. **Acciones elegibles** serán las inversiones en las siguientes tipologías de proyectos: Gestión de la energía; nuevas tecnologías en edificación; sistemas de recuperación y/o almacenamiento de energía; uso de las propiedades termodinámicas de los cambios de fase y de los refrigerantes, combustibles sintéticos, valorización de residuos no orgánicos, etc. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - Publicación y publicidad de la convocatoria de subvenciones, análisis técnico - económico - administrativo de las solicitudes, resolución de la convocatoria, comunicación a los subvencionados, resolución de alegaciones, pago de las ayudas, seguimiento del cumplimiento de las acciones subvencionadas, etc. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L6.- Demostración, innovación e I + D + i	**M.2.- Participación financiera del EREN en proyectos singulares sobre ahorro y eficiencia energética resultado de proyectos de I + D + i.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: participaciones societarias, inversiones directas, créditos, etc.	- EREN (CEyH)	sc	900	4.000
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo a los grupos de investigación para trasladar su trabajo sobre ahorro y eficiencia energética a proyectos piloto y/o singulares. **Actuación**: Inversión directa del EREN en diferentes proyectos adquiriendo participaciones societarias o cualquier otro tipo de contribución económico - financiera por un total de 0,9 M€ para el periodo 2021 - 30. **Acciones elegibles**: Tecnología nanocelular en edificación; purificación del aire del interior de los edificios; fabricación de combustibles sintéticos; recuperación y/o almacenamiento de energía; etc., que puedan presentar alta replicabilidad y viabilidad comercial. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - El análisis técnico, económico - financiero, estratégico, administrativo y socio - ambiental de las propuestas de inversión, con especial interés en no alterar la debida competencia o establecer condiciones de favor entre las empresas existentes. - La implementación de dicha contribución y el seguimiento técnico, económico - financiero, etc., de la actividad del proyecto. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L6.- Demostración, innovación e I + D + i	**M.3.- Programa de eficiencia energética en los regadíos.**	Junta Castilla y León	- Inversión ITACyL: estudios y aplicaciones.	- ITACyL (CAGyDR)	sc	414	414

Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo a los agricultores para que optimicen el consumo de energía en sus regadíos usando nuevas tecnologías más eficientes.
	Actuación: Realización de diferentes estudios y ensayos por parte del ITACyL, así como la contratación de asistencias técnicas para crear y mejorar diferentes herramientas (aplicaciones) informáticas por un total de 414 k€.
	Acciones elegibles serán las siguientes, agrupadas en diferentes líneas de trabajo:
	- A: Optimización del aporte energético de sistemas fotovoltaicos a consumos de regadío: Estudios del ITACyL de la operación de sistemas de riego fotovoltaicos para, en función de las especificidades de la demanda energética del riego, establecer recomendaciones con objeto de obtener una mayor eficiencia en la operación de estas instalaciones.
	- B: Aplicación de nuevas técnicas y sistemas de riego: ensayos experimentales con riego de baja presión en patata y remolacha, así como con aspersores de baja presión en maíz.
	- C: Riego con presión natural: diseño de proyectos de regadío en zonas de los ríos Valdavia y Carrión bajo criterios de maximización del aprovechamiento de la topografía del terreno para asegurar una presión suficiente en la red con el nulo o mínimo aporte de energía externa.
	- D: Tecnologías al servicio del regante, con la realización de diferentes iniciativas:
	  - Servicios de asesoramiento al regante: Desarrollo de una nueva web de Inforiego con mayores utilidades (Diseño de proyectos de riego bajo criterios de ahorro y eficiencia, control del riego mediante transductores en la red, Estudios de ajustes de potencia contratada, discriminación horaria, automatización del riego, etc.).
	  - Proyecto FaST: Desarrollo de una herramienta informática para el control del uso de fertilizantes, del balance de nutrientes y de residuos ganaderos presentes en los suelos agrícolas.
	  - Proyecto SIG AGROasesor: Ensayo y validación de la herramienta AGROasesor de sistema de información geográfica (SIG) en una Comunidad de Regantes de Tordesillas que ofrece información precisa a nivel de parcela agrícola sobre variedades, fertilización, eficiencia de riego, plagas y enfermedades, indicadores de sostenibilidad, etc.						

	- Proyecto "*Monitor Miranda*": diseño y desarrollo de herramientas para el agricultor ofreciéndoles mediante diversos eventos datos de sus explotaciones facilitando el uso eficiente de agua, energía, insumos, etc. - Información edafológica de los suelos de la Comunidad: El ITACyL pondrá a disposición pública información edafológica precisa que permita entre otros conceptos hacer un uso más racional del agua y la energía. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - El diseño, organización, contratación, implementación y difusión de diferentes estudios, redacción de proyectos, campañas de ensayos agronómicos, implementación de herramientas informáticas y web, etc. **Financiación**: Será la siguiente en función de las diferentes líneas de trabajo: - B: 20% entidades colaboradoras y 80% FEADER. - C: 47% ITACyL y 53% FEADER (punto 11 del Programa de Impulso de Infraestructuras agrarias de interés general). - D: Servicios de asesoramiento: 100% ITACyL; FaST: 100% capital privado; "AGROasesor": 60% capital privado y 40% ITACYL; "Monitor Miranda": 100% capital privado; Información edafológica: 100% ITACyL.

13.8.- LÍNEA 7 - FORMACIÓN

Se contemplan, dentro de las líneas transversales y respecto a la formación, seis medidas provenientes de la Comunidad Autónoma a las que se les asignaría un presupuesto conjunto de 0,93 M€, y cuya contribución al ahorro energético, por ser ésta una línea posibilitadora, ya estaría incluida en el resto de medidas.

Medida	Instrumentos de aplicación	Entidades implicadas
M.1.- Curso sobre ahorro y eficiencia energética para graduados universitarios.	- Inversión EREN: cursos, material formativo, etc.	- CEyH (EREN) - CE (DUI) - CE (DGFPyFE) - CE (DUI) - CICyE (Fundación Anclaje) - CP (ECLAP)
M.2.- Cursos sobre certificación energética de edificios para graduados universitarios y de formación profesional.		
M.3.- Curso sobre auditorías y sistemas de gestión energética para profesionales.		
M.4.- Curso sobre sistemas de gestión y servicios energéticos, ahorro y eficiencia energética para personal de la administración.		
M.5.- Curso sobre ahorro y eficiencia energética.		
M.6.- Elaboración de material educativo sobre ahorro y eficiencia energética.		

Cabe destacar que, en cualquier caso, se entiende que las acciones diseñadas, implementadas y evaluadas a raíz de estas seis medidas de mejora de la capacitación de nuestros profesionales evitarán que la posible existencia de diferencias según género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, etc., disuada a cualquier colectivo de acceder a la docencia o a la formación aquí prevista, y permitirán adaptar los programas de estudios y prácticas para aprovechar el valor añadido diferencial que cada uno de ellos puedan aportar.

Estas seis medidas son descritas a continuación mediante cuadros - resumen:

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L7.- Formación	**M.1.- Curso sobre ahorro y eficiencia energética para graduados universitarios.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: cursos, material formativo, etc.	- EREN (CEyH) - DGFPyFE - DUI (CE)	sc	210	210
	Objetivo: Servir de estímulo para la capacitación profesional sobre ahorro y eficiencia energética. **Actuación**: Contratación de cursos de posgrado de alta intensidad (6 meses) en formato NO presencial para graduados universitarios en ingeniería (u otras especialidades técnicas) en concurrencia competitiva por un total de 210 k€ para el periodo 2021 - 30. El curso incluirá conocimientos sobre: Edificios de consumo casi nulo; auditorías Energéticas; movilidad urbana y coche eléctrico; instalaciones de suministro, depuración de agua y alumbrado público; recuperación de efluentes energéticos; almacenamiento de energía; sistemas colectivos; etc. **Acciones elegibles** será la impartición de cursos para graduados universitarios en ahorro y eficiencia energética. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en el diseño, organización, contratación, implementación y difusión de cursos en formato NO presencial. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L7.- Formación	**M.2.- Cursos sobre certificación energética de edificios para graduados universitarios y de formación profesional.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: cursos, material formativo, etc.	- EREN (CEyH) - DGFPyFE - DUI (CE)	sc	210	210
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo para la capacitación profesional en las herramientas oficiales de certificación energética de edificios. **Actuación**: Contratación de cursos de media intensidad en formato NO presencial y de carácter práctico para a) graduados universitarios y b) titulados en Formación Profesional en especialidades técnicas, en concurrencia competitiva, por un total de 210 k€ para el periodo 2021 - 30. **Acciones elegibles** será la impartición de cursos para graduados universitarios y titulados en formación profesional en certificación energética. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en el diseño, organización, contratación, implementación y difusión de cursos en formato NO presencial. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L7.- Formación	**M.3.- Curso sobre auditorías y sistemas de gestión energética para profesionales.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: cursos, material formativo, etc.	- EREN (CEyH) - DGFPyFE - DUI (CE) - Fund. Anclaje (CICyE)	sc	105	105
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo para la capacitación profesional en auditorías energéticas y sistemas de gestión energética (SGE) tipo ISO-50001. **Actuación**: Contratación de cursos de media intensidad en formato NO presencial para profesionales en mantenimiento y/o ingeniería de instalaciones y edificios en concurrencia competitiva por un total de 105 k€ para el periodo 2021 - 30. **Acciones elegibles** será la impartición de cursos para graduados universitarios y titulados en formación profesional en auditorías y sistemas de gestión energética. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en el diseño, organización, contratación, implementación y difusión de cursos en formato NO presencial. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L7.- Formación	**M.4.- Curso sobre sistemas de gestión y servicios energéticos, ahorro y eficiencia energética para personal de la administración.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: cursos, material formativo, etc.	- EREN (CEyH) - ECLAP (CP)	sc	105	105
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo para la capacitación profesional de la Administración sobre ahorro y eficiencia energética. **Actuación**: Contratación de cursos de media intensidad en formato NO presencial para profesionales de la Administración local o autonómica en concurrencia competitiva por un total de 105 k€ para el periodo 2021 - 30. Esta actuación se centrará en: Sistemas de Gestión Energética (*SGE*); Servicios Energéticos; así como en el ahorro y eficiencia de edificios y equipos públicos, previéndose que forme parte del catálogo formativo disponible para los trabajadores de la Administración Autonómica y Local.						

	Acciones elegibles será la impartición de cursos para personal de la administración en ahorro y eficiencia energética. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en el diseño, organización, contratación, implementación y difusión de cursos en formato NO presencial. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L7.- Formación	**M.5.- Curso sobre ahorro y eficiencia energética.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: cursos, material formativo, etc.	- EREN (CEyH)	sc	105	105
Descripción	**Objetivo**: Servir de estímulo para la capacitación profesional en alguna temática sin especificar sobre ahorro y eficiencia energética. **Actuación**: Contratación de cursos de media intensidad en formato NO presencial para profesionales, graduados universitarios y/o titulados en formación profesional por un total de 105 k€ para el periodo 2021 - 30. **Acciones elegibles** será la impartición de cursos para graduados universitarios y titulados en formación profesional sobre ahorro y eficiencia energética y sus aplicaciones e implicaciones energéticas. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en el diseño, organización, contratación, implementación y difusión de cursos en formato NO presencial. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L7.- Formación	**M.6.- Elaboración de material educativo sobre ahorro y eficiencia energética.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: cursos, material formativo, etc.	- EREN (CEyH) - DGFPyFE - DGPOEE (CE)	sc	18	18
Descripción	**Objetivo**: Aumentar el conocimiento / concienciación sobre ahorro y eficiencia energética en alumnos de primaria, secundaria y bachiller. **Actuación**: Contratación de la elaboración (no incluida la difusión) de un libro de texto por cada ciclo educativo (3 libros) en el periodo 2021 - 30, por un total de 18 k€. Cada "libro de texto" contendrá un texto para el alumno y una guía didáctica para el profesor que incluirá posibles experiencias prácticas, material audiovisual disponible, etc. pudiéndose descargar desde la web del EREN. **Acciones elegibles** será la producción de libros de texto, así como su difusión. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - El diseño del mensaje a transmitir en las diferentes edades respecto al ahorro y eficiencia energética aprovechando lo desarrollado en la actuación "*L8.M.2.- Elaboración de material informativo genérico sobre ahorro, eficiencia energética*", pudiendo producir algún material nuevo adicional, ad hoc. - La contratación de diferentes especialistas (marketing, técnicos, económicos, etc.) para su elaboración. - La gestión de la descarga gratuita del libro. - La valoración del impacto de esta acción de difusión y comunicación. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

13.9.- LÍNEA 8 - DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

Se prevén, dentro de las líneas transversales y respecto a la difusión, seis medidas provenientes de la Comunidad Autónoma a las que se asignaría un presupuesto conjunto de 1,45 M€, y cuya contribución al ahorro energético, al ser ésta una línea posibilitadora, ya estaría incluida en el resto de medidas.

Medida	Instrumentos de aplicación	Entidades implicadas
M.1.- Dar a conocer edificios energéticamente singulares en Castilla y León.	- Inversión EREN: Aplicaciones, estudios, campañas de publicidad, etc.	- CEyH (EREN)
M.2.- Elaboración de material informativo genérico sobre ahorro y eficiencia energética.		
M.3.- Elaboración de un stand expositivo sobre ahorro y eficiencia energética.		
M.4.- Charlas - taller presenciales sobre ahorro y eficiencia energética.		
M.5.- Mejora y mantenimiento de la aplicación de teléfono móvil *"EREN JCyL"*.		
M.6.- Campañas continuadas de publicidad sobre ahorro y eficiencia energética.		

Cabe destacar que, en cualquier caso, se entiende que las acciones diseñadas, implementadas y evaluadas a raíz de estas seis medidas relacionadas con la difusión permitirán que la posible existencia de diferencias según género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, etc., se vea debidamente reflejada, evitando la tradicional tendencia hacia mensajes homogéneos basados en el estereotipo típico de pensar que, por ser el energético un sector tecnológico, es neutro frente a estas diferencias.

Por el contrario, se buscará aprovechar dichas diferencias para mejorar la necesaria segmentación de los mensajes, optimizando así su eficacia.

En el caso de mensajes relacionados con la contratación laboral, se incidirá sobre el coste de oportunidad que supone para la competitividad de una empresa el hecho de que falsos estereotipos de género, edad, origen etc. dificulten la atracción y mantenimiento del talento profesional.

Estas seis medidas son descritas a continuación mediante cuadros - resumen:

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L8.- Difusión y comunicación	**M.1.- Dar a conocer edificios energéticamente singulares en Castilla y León.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: Aplicaciones, estudios, campañas de publicidad, etc.	- EREN (CEyH)	sc	40	40
Descripción	**Objetivo**: Aumentar el conocimiento / concienciación sobre ahorro y eficiencia energética de particulares, empresas e instituciones, en especial estudiantes de todo tipo. **Actuación**: Contratación de visitas guiadas al edificio EREN, así como otras actuaciones de publicidad y difusión en aquellos edificios regionales que destaquen por su uso de conceptos tales como arquitectura bioclimática, alta eficiencia energética, bajo consumo o incorporación de instalaciones renovables, por un total de 40 k€ para el periodo 2021 - 30. **Acciones elegibles** será la organización de actuaciones de difusión de instalaciones energéticamente significativas como visitas, elaboración de folletos, presentaciones en foros, etc.						

	Actuación de la administración autonómica, siendo la única responsable de ésta, consistirá en la elección de diferentes edificios energéticamente significativos para realizar, junto a sus propietarios y usuarios, las actuaciones de promoción descritas, así como la valoración del impacto de esta acción de difusión y comunicación. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L8.- Difusión y comunicación	**M.2.- Elaboración de material informativo genérico sobre ahorro y eficiencia energética.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: Aplicaciones, estudios, campañas de publicidad, etc.	- EREN (CEyH)	sc	168	168
Descripción	**Objetivo**: Aumentar el conocimiento / concienciación sobre ahorro y eficiencia energética de particulares, empresas e instituciones. **Actuación**: Contratación de la elaboración (sin incluir la posible difusión) de infografías, videos cortos y guías y/o manuales técnicos y divulgativos por un total de 168 k€ para el periodo 2021 - 30. Estas herramientas permiten enviar eficaz y eficientemente mensajes usando canales de difusión específicos (página web propia, stands, X, Instagram, YouTube, etc.) en función del mensaje y su receptor "*objetivo*", pudiéndose descargar desde la web del EREN. **Acciones elegibles** será la producción de materiales de información tales como infografías, videos, publicaciones, etc., así como su difusión. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - El diseño del mensaje, la elección del medio, el público objetivo, etc. - La contratación de diferentes especialistas (marketing, técnicos, económicos, etc.) para su elaboración. - La valoración del impacto de esta acción de difusión y comunicación. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L8.- Difusión y comunicación	**M.3.- Elaboración de un stand expositivo sobre ahorro y eficiencia energética.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: Aplicaciones, estudios, campañas de publicidad, etc.	- EREN (CEyH)	sc	68	68
Descripción	**Objetivo**: Aumentar el conocimiento / concienciación sobre ahorro y eficiencia energética de particulares, empresas e instituciones. **Actuación**: Contratación de la elaboración de un stand expositivo modular y reutilizable en eventos relevantes donde participe el EREN, estando disponible en el edificio del EREN, así como su transporte y montaje / desmontaje en los eventos a los que se traslade por un total de 68 k€ para el periodo 2021 - 30. **Acciones elegibles** será la fabricación de un stand, así como implementar su presencia en actos relevantes como exposiciones, congresos, jornadas, etc. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - El diseño del stand, su contenido y forma modulares, selección de los eventos y sus mensajes, aprovechando lo desarrollado en la actuación "*M.2.- Elaboración de material informativo genérico sobre ahorro y eficiencia energética*", pudiendo producir algún material nuevo adicional, ad hoc. - La contratación de diferentes especialistas (marketing, técnicos, económicos, etc.) para la construcción del stand, su almacenamiento, montaje y desmontaje. - La valoración del impacto de esta acción de difusión y comunicación. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L8.- Difusión y comunicación	**M.4.- Charlas - taller presenciales sobre ahorro y eficiencia energética.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: Aplicaciones, estudios, campañas de publicidad, etc.	- EREN (CEyH)	sc	54	54
Descripción	**Objetivo**: Aumentar el conocimiento / concienciación sobre ahorro y eficiencia energética de particulares, empresas e instituciones, en especial escolares, asociaciones de consumidores, etc. **Actuación**: Contratación de charlas - taller presenciales de una duración mínima de 2 horas (retransmitidas por internet) en todas las provincias utilizando medios municipales o similares por un total de 54 k€ para el periodo 2021 - 30. **Acciones elegibles** será la celebración de diferentes charlas - taller presenciales. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - El diseño de los mensajes, formato, el público objetivo, la duración e intensidad de la campaña de charlas - taller, aprovechando lo desarrollado en la actuación "*M.2.- Elaboración de material informativo genérico sobre ahorro y eficiencia energética*", pudiendo producir algún material nuevo adicional, ad hoc. - La contratación de los especialistas que impartan las charlas y organicen su infraestructura. - La difusión a escala local de la celebración de dichas charlas. - La valoración del impacto de esta acción de difusión y comunicación. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L8.- Difusión y comunicación	**M.5.- Mejora y mantenimiento de la aplicación de teléfono móvil *"EREN JCyL"*.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: Aplicaciones, estudios, campañas de publicidad, etc.	- EREN (CEyH)	sc	123	123
Descripción	**Objetivo**: Mantener y mejorar la aplicación de teléfono móvil *"EREN JCyL"* propiedad del EREN. **Actuación**: Contratación de asistencias técnicas para mantenimiento y mejora de la aplicación de teléfono móvil *"EREN JCyL"* propiedad del EREN por un total de 123 k€ para el periodo 2021 - 30. Esta aplicación actualmente sirve para informar sobre certificados energéticos, geolocalizándolos e informando sobre técnicos certificadores, proponiéndose ampliar sus capacidades para proporcionar la información existente en la web del EREN y sus aplicaciones de ayudas, certificación, etc., así como las utilidades de calculadora energética, tablas útiles, etc. **Acciones elegibles** será el mantenimiento informático de una aplicación para el teléfono móvil. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - La contratación de los especialistas que den este tipo de soporte informático. - La difusión a nivel autonómico de la existencia de esta aplicación. - La valoración del impacto de esta acción de difusión y comunicación. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L8.- Difusión y comunicación	**M.6.- Campañas continuadas de publicidad sobre ahorro y eficiencia energética.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: Aplicaciones, estudios, campañas de publicidad, etc.	- EREN (CEyH)	sc	1.000	1.000
Descripción	**Objetivo**: Aumentar el conocimiento / concienciación sobre ahorro y eficiencia energética de particulares, empresas e instituciones. **Actuación**: Contratación de campañas de publicidad por un total de 1,0 M€ para el periodo 2021 - 30. Cada campaña adaptará el mensaje y el receptor "objetivo" a la circunstancia de cada año, con inserciones en prensa, radio e internet, con posibilidad de distribución y ámbito temporales que puedan exceder de un año. **Acciones elegibles** será la implementación de campañas de publicidad. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - El diseño del mensaje, la elección del medio, el público objetivo, la duración e intensidad de la campaña, etc., aprovechando lo desarrollado en la actuación "*M.2.- Elaboración de material informativo genérico sobre ahorro y eficiencia energética*", pudiendo producir algún material nuevo adicional, ad hoc. - La implementación de la medida contratando anuncios en web, prensa, radio, participación en redes sociales, etc. - La valoración del impacto de esta acción de difusión y comunicación. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

13.10.- LÍNEA 9 - APOYO TÉCNICO INSTITUCIONAL

Se prevén, dentro de las líneas transversales y con respecto al apoyo técnico institucional, cinco medidas provenientes de la Comunidad Autónoma a las que se les asignaría un presupuesto conjunto de 0,27 M€, y cuya contribución al ahorro energético, por ser esta una línea posibilitadora, ya estaría incluida en el resto de medidas.

Medida	Instrumentos de aplicación	Entidades implicadas
M.1.- Oficina única para el desarrollo de la ley de cambio climático y transición energética.	- Actuaciones EREN sin presupuesto adicional. - Inversión EREN: Aplicaciones, estudios, campañas de publicidad, etc.	- CEyH (EREN)
M.2.- Oficina de tipo "ventanilla única" para promotores de proyectos sobre ahorro y eficiencia energética.		
M.3.- Oficina única de registro y certificación sobre ahorro y eficiencia energética - Gestor autonómico del sistema nacional de Certificados de Ahorro Energético (CAEs).		
M.4.- Mantenimiento y mejora de la labor de asesoramiento en EREN sobre ahorro y eficiencia energética.		
M.5.- Seguimiento de las actuaciones correspondientes a la Estrategia de Eficiencia Energética.		

Cabe destacar que, en cualquier caso, se entiende que las acciones diseñadas, implementadas y evaluadas a raíz de estas cinco medidas relacionadas con el apoyo institucional evitarán cualquier posible sesgo en los servicios prestados por causa de género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, etc.

Estas cinco medidas son descritas a continuación mediante cuadros - resumen:

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L9.- Apoyo técnico institucional	**M.1.- Oficina única para el desarrollo de la ley de cambio climático y transición energética.**	Junta Castilla y León	- Actuaciones EREN sin presupuesto adicional.	- EREN (CEyH)	sc	0	0
Descripción	**Objetivo**: Poder dotar a la futura ley de cambio climático y transición energética de una herramienta especializada en energía. **Actuación**: Creación formal de esta oficina única en el EREN que centralizará y coordinará dentro y fuera de la Junta de Castilla y León todas las labores asociadas al ahorro y eficiencia energética que se deriven de las políticas asociadas a la *futura Ley de Cambio Climático y Transición Energética (LCTE)*, con personal ya existente para el periodo 2021 - 30. **Acciones elegibles** será la dedicación del personal propio en labores de asesoramiento a empresas, instituciones y particulares. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - Diseñar e implementar la labor de monitorización en temas energéticos de ahorro y eficiencia. - Realizar dicho servicio de asesoramiento sobre los aspectos normativos y de incentivación económica contenidos en la LCTE relacionados con el ahorro y eficiencia energética. - Realizar una labor de difusión de esta oficina acercándola a sus potenciales usuarios. **Financiación**: Recursos ya existentes.						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L9.- Apoyo técnico institucional	**M.2.- Oficina de tipo "*ventanilla única*" para promotores de proyectos sobre ahorro y eficiencia energética.**	Junta Castilla y León	- Inversión EREN: Aplicaciones, estudios, campañas de publicidad, etc.	- EREN (CEyH)	sc	270	270
Descripción	**Objetivo**: Facilitar a empresas, instituciones y particulares la gestión administrativa de sus proyectos de ahorro y eficiencia energética. **Actuación**: Creación formal y mantenimiento en el tiempo de esta oficina única en el EREN que realizará labores tanto de ventanilla única para los procedimientos / autorizaciones administrativas, coordinando su desarrollo, como de asesoramiento sobre los mismos a empresas, instituciones y particulares. Se prevé la implementación de esta oficina mediante la contratación de una asistencia técnica por un total de 270 k€ para el periodo 2021 - 30. **Acciones elegibles** será la implementación de una oficina de "*ventanilla única*" administrativa. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - Diseñar e implementar las labores y gestiones asociadas al funcionamiento de dicha ventanilla única coordinando de cara al solicitante la respuesta de la Junta de Castilla y León u otras instituciones. - Asesorar a los potenciales solicitantes sobre los diferentes aspectos administrativos asociados a la tramitación administrativa del proyecto de ahorro y eficiencia energética en sus vertientes ambientales, urbanísticas, seguridad industrial, energéticas, etc. - Realizar una labor de difusión de esta oficina acercándola a sus potenciales usuarios. **Financiación**: 100% Presupuesto Autónomo (EREN).						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L9.- Apoyo técnico institucional	**M.3.- Oficina única de registro y certificación sobre ahorro y eficiencia energética - Gestor autonómico del sistema nacional de Certificados de Ahorro Energético (CAEs).**	Junta Castilla y León	- Actuaciones EREN sin presupuesto adicional.	- EREN (CEyH)	sc	0	0
Descripción	**Objetivo**: Mejorar los procedimientos de registro y certificación asociados a los proyectos y agentes de ahorro y eficiencia energética incentivando su análisis, así como apoyar institucionalmente al sistema nacional de CAEs. **Actuación**: Creación formal de esta oficina única en el EREN que realizará labores de validación, verificación y registro de una serie de conceptos, así como de análisis cualitativo extenso para la mejora de las políticas públicas, con personal ya existente para el periodo 2021 - 30. Los Registros / certificados que afectarán a esta oficina serán: - Cuantificación energética de proyectos que se presenten a convocatorias de subvención, deducciones fiscales, etc. - Cuantificación de la huella de carbono de un proyecto. - Auditorías energéticas tanto de las administraciones como del sector privado. - Consumo energético segmentado por fuentes y patrón de consumo de los edificios y equipos de la Administraciones públicas de Castilla y León. - Entidades y profesionales colaboradores con la tramitación de subvenciones sobre ahorro y eficiencia energética. Adicionalmente a lo anterior, el EREN se constituirá en el Gestor Autonómico del Sistema de Certificados de Ahorro Energético según lo establecido en el Artículo 17 del Real Decreto 36/2023, de 24 de enero, por el que se establece un sistema de Certificados de Ahorro Energético. En este caso y según dicho Real Decreto el EREN deberá:						

	"*a) Analizar las solicitudes de CAE para, en su caso, proceder a la validación y emisión de los CAE correspondientes.* *b) En un plazo máximo de un día tras la emisión de un CAE, proceder a su preinscripción en el Registro Nacional de CAE, aportando toda la información y documentación incluida en el expediente CAE, así como la que el propio Gestor Autonómico haya podido generar y sea relevante para la verificación posterior del cumplimiento de las obligaciones del solicitante del CAE.* *c) Remitir al Coordinador Nacional información en relación con el Sistema de CAE*". **Acciones elegibles** será la implementación de esta oficina de registro y certificación, así como las correspondientes a lo expuesto en el Real Decreto citado de establecimiento del sistema nacional de CAEs. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - Diseñar, implementar y monitorizar los procedimientos internos que permitan tanto el desarrollo de estos registros / certificados como el de las obligaciones inherentes al mandato como "*gestor autonómico*", así como dedicar los recursos materiales, humanos y organizativos necesarios. - Desarrollar análisis estadísticos en función de los datos registrados que permitan conocer cuantitativa y segmentadamente el consumo energético de familias, instituciones y empresas y poder así mejorar las políticas energéticas regionales. - La difusión de la existencia de estos registros y en especial de los CAEs. **Financiación**: Recursos ya existentes.

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L9.- Apoyo técnico institucional	**M.4.- Mantenimiento y mejora de la labor de asesoramiento en EREN sobre ahorro y eficiencia energética.**	Junta Castilla y León	- Actuaciones EREN sin presupuesto adicional.	- EREN (CEyH)	sc	0	0
Descripción	**Objetivo**: Mejorar y mantener la labor de asesoramiento general realizado en el EREN sobre ahorro y eficiencia energética. **Actuación**: Labor de asesoramiento a empresas, instituciones y familias, participando, además, en comisiones y comités públicos (Asesora del RITE, consultiva de eficiencia energética del MITECO/IDAE, Directiva de eficiencia energética UE, etc.) con personal ya existente para el periodo 2021 - 30. Con carácter general en el asesoramiento aportado, se procurará en aquellos casos en los que sea pertinente una perspectiva de género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, ubicación, uso, etc., ofrecer una información debidamente adaptada a las particularidades de cada caso. Dicho asesoramiento incluirá la intervención activa en la definición e implementación de todas aquellas políticas públicas regionales o de cualquier otro ámbito en el que participe el ahorro y eficiencia energética tanto directamente como indirectamente al ser el energético un sector "*transversal*". El asesoramiento, tanto presencial como "*on line*", alcanzará a todas las etapas de los proyectos de ahorro y eficiencia energética e integrará aspectos técnicos, económicos, financieros, organizativos, administrativos, socioambientales, etc., e incluirá la búsqueda de otros potenciales actores relevantes (suministradores, financiadores, consumidores) que aumenten su valor y solidez, destacándose la colaboración con otras instituciones públicas. **Acciones elegibles** será la dedicación del personal propio en labores de asesoramiento a empresas, instituciones y particulares. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en: - Proporcionar los recursos humanos, materiales, organizativos, etc. que faciliten eficaz y eficientemente esa labor. - La elaboración de informes, monografías, artículos especializados, de prospección o de análisis sectorial que puedan ayudar a facilitar dicha labor de asesoramiento. - La difusión en determinados sectores de alto interés potencial de la existencia de este servicio. **Financiación**: Recursos ya existentes.						

Línea	Medida	Origen	Instrumentos	Entidades implicadas	Ahorro energético (ktep)	Presupuesto (k€)	Inversión total asociada (k€)
L9.- Apoyo técnico institucional	**M.5.- Seguimiento de las actuaciones correspondientes a la Estrategia de Eficiencia Energética.**	Junta Castilla y León	- Actuaciones EREN sin presupuesto adicional.	- EREN (CEyH)	sc	0	0
Descripción	**Objetivo**: Efectuar la monitorización y seguimiento de las medidas de ahorro y eficiencia energética ejecutadas conforme a las medidas propuestas en la presente Estrategia. **Actuación**: Creación de un sistema de seguimiento y control en el EREN tanto de las acciones realizadas asociadas a las medidas de la presente Estrategia como de los resultados obtenidos. **Acciones elegibles** consistirán en: - Realizar labores de prospección de indicadores y de comunicación con empresas, instituciones y particulares. - Elaborar los informes de seguimiento, de prospección, de análisis sectorial o correctivos. - Proponer y articular las acciones correctivas pertinentes en caso de existir desviaciones, y/o proponer modificaciones y actualizaciones de las medidas contempladas en caso de cambios en el contexto de la estrategia. - Efectuar la difusión y comunicación de los resultados obtenidos. **Actuación de la administración autonómica**, siendo la única responsable de ésta, consistirá en proporcionar los recursos humanos, materiales, organizativos, etc. necesarios para efectuar la implementación del sistema, la prospección y análisis de indicadores, la elaboración de informes y la difusión de los resultados. **Financiación**: Recursos ya existentes.						

14.- IMPLICACIONES E IMPACTOS

14.1.- ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

Económicamente el resultado de las diferentes líneas de actuación se resume en una previsión presupuestaría para ayudas públicas aplicadas en Castilla y León de 1.712,5 M€ que conllevarán una inversión de 13.271,9 M€ y un ahorro de 2.796,81 ktep.

Sector	Ahorro energético acumulado (ktep)		Presupuesto público (M€)		Inversión total asociada (M€)	
L1.- Sector industrial	996,06	35,6%	222,59	13,0%	32,45	0,2%
L2.- Sector agroganadero	124,44	4,4%	112,90	6,6%	468,19	3,5%
L3.- Sector residencial doméstico	366,15	13,1%	213,09	12,4%	1.634,86	12,3%
L4.- Sector terciario / Administración pública	358,59	12,8%	460,46	26,9%	655,44	4,9%
L5.- Sector transporte	951,56	34,0%	699,09	40,8%	10.473,42	78,9%
L6.- Demostración, innovación e I + D	--	--	1,91	0,1%	5,01	0,0%
L7.- Formación	--	--	0,75	0,0%	0,75	0,0%
L8.- Difusión y comunicación	--	--	1,45	0,1%	1,45	0,0%
L9.- Apoyo técnico institucional	--	--	0,27	0,0%	0,27	0,0%
Total	2.796,81	100,0%	1.712,51	100,0%	13.271,85	100,0%

Se ha de considerar que las cifras agregadas de ahorro energético, presupuesto público e inversión total asociada son el resultado de la suma, agrupada por sectores, de esos conceptos de cada medida.

En algunas de las medidas se cuantifica el ahorro energético y el presupuesto público obviando la inversión asociada[54], en otras sólo se cuantifica el ahorro energético obviando el presupuesto público y la inversión asociada[55], existiendo también otros casos particulares.

Este hecho hace que se observen algunas incongruencias como la de una inversión total asociada de 32,45 M€ en el sector industrial respecto a un presupuesto público de 222,59 M€.

A nivel de presupuesto, éste se ha orientado por orden de importancia al sector trasporte (40,8%), seguido del terciario / administración pública (26,9%) y finalmente del industrial (13,0%).

Estas preferencias presupuestarias parecen no corresponderse con la distribución del ahorro energético pues en este caso las medidas que ahorran más son las del sector industrial (35,6%) seguidas muy de cerca por las del transporte (34,0%) y ya muy por debajo el residencial doméstico (13,1%).

[54] Por ejemplo: L1 - M1. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión energética (SGE) de procesos industriales o la L5 - M2 Cambio modal en transporte de mercancías con mayor presencia del ferrocarril.

[55] Por ejemplo: L3 - M2 Renovación del equipamiento residencial o la L4 - M2 Redes térmicas en el sector terciario.

Sector	Inversión total asociada (M€)	Inversión privada (M€)	Presupuesto público (M€)	Financiación (M€)		
				Presupuesto autónomo Junta Castilla y León	Junta Castilla y León - Feder	Presupuesto estatal / Fondos Next Generation
L1.- Sector industrial	32,45	30,80	222,59	1,65	0,00	220,94
L2.- Sector agroganadero	468,19	355,30	112,90	0,00	0,00	112,90
L3.- Sector residencial doméstico	1.634,86	1.421,77	213,09	3,74	0,00	209,35
L4.- Sector terciario / Administración pública	655,44	194,98	460,46	72,92	109,32	278,21
L5.- Sector transporte	10.473,42	6.081,71	699,09	58,85	0,00	640,24
L6.- Demostración, innovación e I + D	5,01	3,10	1,91	1,72	0,19	0,00
L7.- Formación	0,75	0,00	0,75	0,75	0,00	0,00
L8.- Difusión y comunicación	1,45	0,00	1,45	1,45	0,00	0,00
L9.- Apoyo técnico institucional	0,27	0,00	0,27	0,27	0,00	0,00
Total	13.271,85	8.087,66	1.712,51	141,36	109,51	1.461,64

Respecto a las fuentes de financiación, las cifras que contempla el PNIEC corregidas y aumentadas por el PRTR hacen que la inmensa mayoría de la financiación provenga del Estado, fuertemente apoyada por los fondos europeos.

La participación de la Administración autonómica se concentra en las actividades transversales (innovación, formación, etc.) por un total de 141,36 M€.

14.2.- SOCIOECONÓMICOS

14.2.1.- Empleo

En términos de empleo, y suponiendo que éstos son directos, el PNIEC[56] estima que para generar un empleo / año mediante ahorro y eficiencia energética (sin diferenciar si corresponde a industria, residencial, el transporte, etc.) se necesita una inversión entre 0.7 y 1,0 M€.

Inversión PNIEC (k€)	Empleo directo		(k€/empleo/año)
86.240.000	Min.	87.000	991
	Máx.	121.000	713
	Media		852

[56] Textualmente.

- *Según el PNIEC 2023-30 "4.4.1 Impactos sobre el PIB y el empleo" (pag.480) "…las inversiones en ahorro y eficiencia energética generarían entre 87.000 y 121.000 empleos/año...".*
- *Según el PNIEC 2023-30 "4.3 Inversiones" (pag.476) "las inversiones totales para lograr los objetivos del PNIEC alcanzarán los 308.000 millones de euros (M€) entre 2021-2030. Estas inversiones… se reparten entre renovables (37%), ahorro y eficiencia energética (28%), redes (17%) y electrificación (17 %) y otras (1%).*

En el caso de la EEE-CyL-2030, utilizando los mismos ratios y bajo la hipótesis de que por cada empleo directo se generan dos indirectos, se pueden generar del orden de 46.000 empleos.

Inversión total asociada (k€)	Tipo	ratio (k€/empleo)	empleo
13.108.389	directo	852	15.386
	indirecto	426	30.771
	total	--	46.157

14.2.2.- Género y otros.

Con carácter general durante la redacción de la presente Estrategia, cuando ha sido pertinente o significativo, se han aplicado perspectivas para evitar cualquier discriminación, desigualdad, estereotipo, etc., a los individuos por razón de género, edad, origen, condición física, intelectual o socioeconómica, raza, religión, ubicación, clima, etc.

Cabe destacar que, con carácter general, se estima que el aumento del ahorro y la eficiencia energética en la sociedad y en su economía, así como las medidas que puedan implementarse para obtenerla, afectarían por igual a los diferentes grupos sociodemográficos, independientemente de su género, edad, origen, etc.

Esta afirmación general no excluye que determinados componentes de la presente estrategia puedan ser pertinentes al género, edad, origen, etc., de los individuos, al poder incidir diferencialmente en las condiciones de vida de mujeres respecto a las de hombres; ancianos respecto a las de jóvenes; nacionales respecto a las de emigrantes, etc.

En relación con los diferentes conceptos de la presente Estrategia y las perspectivas relacionadas con género, edad, origen, etc., se presenta mediante el siguiente cuadro:

- un diagnóstico de la situación inicial analizando una serie de incidencias diferenciales, y
- la influencia de las incidencias en las medidas y actuaciones propuestas en la Estrategia.

Diagnóstico de la situación inicial		**Influencia en las medidas y actuaciones propuestas**
Concepto	**Incidencia diferencial**	
Energía Primaria.	El consumo agregado (empresarial y privado) en términos de energía primaria de GLP, gasóleos, gasolinas, etc., no generaría incidencias diferenciales, y de existir, no serían relevantes.	No se hacen referencias.
Macromagnitudes económicas y estructura empresarial.	La influencia de las macromagnitudes económicas (PIB - VAB por sectores económicos) y la estructura empresarial en el consumo energético no generaría incidencias diferenciales, y de existir, no serían relevantes.	No se hacen referencias.
Edificación.	La energía consumida en los edificios, aparte de depender de su orientación, grado de aislamiento, etc., dependerá tanto del patrón de confort de aquellos que lo utilizan (uso terciario y administración) o de donde viven (uso residencial)	Se incluyen referencias explicitas de la existencia de este hecho en el Apdo. 5.1 de descripción de la situación energética regional. Se incluyen en el apartado 13.1.3.- la advertencia especifica de que, a la hora de diseñar, implementar y evaluar las medidas, éstas aplicarán aquellas perspectivas que eviten toda discriminaciones por género, edad, origen, etc.

	como de su ocupación, y éstas podrán variar en función del género, edad, origen, etc.	Se hace referencia explícita a considerar las diferencias en función del género, edad, origen, etc., en el apartado 13.4 y que afectan a las medidas de la Línea 3: L3-M.1, L3-M.2, y en el apartado 13.5 a las medidas de la Línea 4: L4-M.1 y L4-M.2.
Transporte.	Si bien la influencia del inventariado de vehículos o de puntos de recarga eléctricos en el consumo energético no generaría incidencias diferenciales y, de existir, no serían relevantes, el uso del transporte colectivo, vehículos más eficientes o los puntos de recarga pueden generar esas incidencias diferenciales.	Se incluyen referencias explícitas de la existencia de estos hechos en los Apdos. 6.1 y 6.2 de descripción de la situación energética regional. Se hace referencia explícita a considerar las diferencias en función del género, edad, origen, etc., en el apartado 13.6 y que afectan a las medidas de la Línea 5: L5-M.1, L5-M.3 y L5-M.5.
Energía eléctrica, gas natural, derivados del petróleo.	Los consumos agregados (empresarial y privado) por sectores (agricultura, industria, etc.) de electricidad, gas natural y derivados del petróleo, así como la producción eléctrica por fuentes de energía no generarían incidencias diferenciales y, de existir, no serían relevantes o bien ya se han expuesto en los apartados de agricultura, industria, edificación y transporte.	No se hacen referencias.
I + D + i.	Los profesionales dedicados al I + D + i quizás pudieran tener una sobre - representación de determinados perfiles de cierto género, edad, origen, etc., que podría derivarse en una menor optimización de los necesarios recursos capitales y de la competitividad económica asociada.	Se incluye una referencia explícita de la existencia de este hecho en el Apdo. 10.1 de descripción de la situación energética regional. Se hace referencia explícita a considerar las diferencias en función del género, edad, origen, etc., en el apartado 13.7 y que afectan a las tres medidas de la Línea 6, de L6-M.1 a la L6-M.3.
Formación.	Puede darse la circunstancia de que determinados prejuicios por género, edad, origen, etc., puedan alejar a algunas personas que podrían ser excelentes profesionales, con el siguiente coste de oportunidad en términos de capital humano y desarrollo económico.	Se incluye una referencia explícita de la existencia de este hecho en el Apdo. 10.2 de descripción de la situación energética regional. Se hace referencia explícita a considerar las diferencias en función del género, edad, origen, etc., en el apartado 13.8 y que afectan a las seis medidas de la Línea 7, de L7-M.1 a la L7-M.6.
Difusión y asesoramiento.	La comunicación en sectores como el energético, aparentemente neutros por su naturaleza tecnológica, poseería una tradicional tendencia hacia los mensajes homogéneos basados en estereotipos, perdiendo la oportunidad de hacerla más eficaz segmentándola, aprovechando las diferencias de los individuos por género, edad, origen etc. Esta circunstancia pidiera ser relevante en el asesoramiento de la administración a empresas y ciudadanos.	Se incluye una referencia explícita de la existencia de este hecho en el Apdo. 10.3 de descripción de la situación energética regional. Se hace referencia explícita a considerar las diferencias en función del género, edad, origen, etc., en el apartado 13.9 y que afectan a las seis medidas de la Línea 8, de L8-M.1 a la L8-M.6. Igualmente, dentro del apoyo técnico institucional, se ha incluido una referencia explícita a incorporar perspectivas de género, edad, origen etc., en el apartado 13.10 y que afecta a la medida de la Línea 9: L9 M.4 de asesoramiento del EREN.
Desarrollo de Escenarios a 2030. Objetivos energéticos	Por su naturaleza agregada (empresarial y privada), las previsiones y modelos macroeconómicos tanto por sectores (agricultura, industria, etc.) como por fuentes (electricidad, gas natural y derivados del petróleo) no generarían incidencias diferenciales y, de existir, no serían relevantes.	No se hacen referencias.

El impacto de la aplicación de la presente estrategia respecto a la igualdad de oportunidades entre los grupos sociodemográficos, independientemente de su género, edad, origen, etc., se considera positivo.

En relación con el artículo 20 de Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, no se prevé la creación de ningún registro o base de datos que afecte a personas físicas directa o indirectamente, siendo innecesaria cualquier desagregación por sexo.