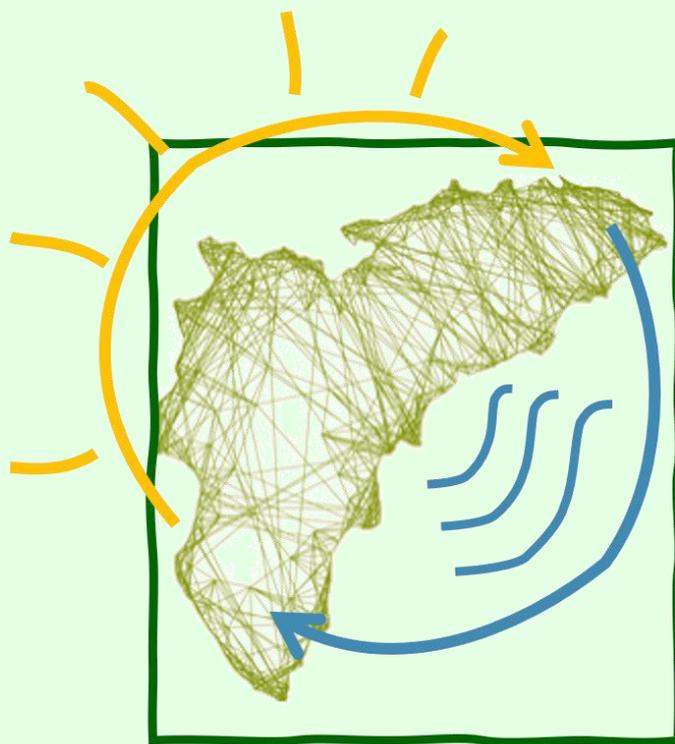


# Plan de transición Energética de la Provincia de Alicante 2021-2030





# Plan de transición Energética de la Provincia de Alicante (2021-2030)

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ANÁLISIS DEL MARCO LEGISLATIVO ACTUAL EN MATERIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA</b> .....	<b>5</b>
2.1. NORMATIVA DE REFERENCIA.....	5
2.2. POLÍTICAS ENERGÉTICAS INTERNACIONALES .....	7
2.2.1. <i>Mundial</i> .....	7
2.2.2. <i>Europeo</i> .....	9
2.3. POLÍTICAS ENERGÉTICAS A NIVEL NACIONAL.....	13
2.4. POLÍTICAS ENERGÉTICAS COMUNIDAD VALENCIANA .....	16
<b>3. SITUACIÓN ECONÓMICO-SOCIAL DE LA PROVINCIA DE ALICANTE</b> .....	<b>20</b>
3.1. LA POBLACIÓN .....	20
3.2. LA ECONOMÍA.....	24
3.2.1. <i>Contexto económico General</i> .....	24
3.2.2. <i>Sectores económicos principales</i> .....	28
3.3. VEHÍCULOS.....	32
<b>4. DATOS ENERGÉTICOS DE LA PROVINCIA DE ALICANTE</b> .....	<b>36</b>
4.1. CONCEPTO DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA .....	37
4.2. ENERGÍA PRIMARIA Y PRODUCCIÓN .....	38
4.2.1. <i>Producción de energía eléctrica</i> .....	40
4.2.2. <i>Producción de energía térmica</i> .....	45
4.3. CONSUMO ENERGÍA FINAL.....	46
4.3.1. <i>Consumo de energía final por fuente energética</i> .....	47
4.3.2. <i>Consumo de energía final por sectores</i> .....	48
4.4. ENERGÍAS RENOVABLES .....	52
4.5. DIAGRAMA DE FLUJOS ENERGÉTICOS.....	54
4.6. INTENSIDAD ENERGÉTICA.....	55
4.7. EMISIONES. INDICADORES MEDIO AMBIENTALES.....	56
4.8. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS.....	61
<b>5. EVOLUCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS</b> .....	<b>62</b>
5.1. INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS .....	62
5.1.1. <i>Generación eléctrica</i> .....	62
5.1.2. <i>Transporte y distribución</i> .....	63



Marzo 2024

5.2.	INFRAESTRUCTURAS GASISTA .....	70
5.3.	INFRAESTRUCTURAS DE HIDRÓGENO .....	72
5.4.	INFRAESTRUCTURAS PETROLÍFERAS .....	75
<b>6.</b>	<b>ACTUALIZACIÓN DE OBJETIVOS .....</b>	<b>77</b>
<b>7.</b>	<b>PROYECCIONES ENERGÉTICAS EN LA PROVINCIA DE ALICANTE .....</b>	<b>80</b>
7.1.	METODOLOGÍA DE TRABAJO Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS .....	80
7.2.	EVOLUCIÓN DE VARIABLES EXÓGENAS .....	83
7.3.	PROYECCIÓN DE ESCENARIOS DE CONSUMO DE ENERGÍA FINAL A 2030.....	90
7.3.1.	<i>Escenario tendencial</i> .....	90
7.3.2.	<i>Escenario de eficiencia horizonte 2030</i> .....	95
7.4.	PROYECCIÓN DE ESCENARIOS DE CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA A 2030 .....	100
7.4.1.	<i>Escenario tendencial</i> .....	100
7.4.2.	<i>Escenario de eficiencia horizonte 2030</i> .....	102
7.5.	PROYECCIÓN DE ESCENARIOS DE PROYECCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE A 2030 .....	103
7.5.1.	<i>Escenario Tendencial</i> .....	103
7.5.2.	<i>Escenario de eficiencia horizonte 2030</i> .....	107
7.6.	PROYECCIÓN PENETRACIÓN VE.....	111
7.7.	PROYECCIÓN DE EMISIONES .....	116
<b>8.</b>	<b>DEFINICIÓN DE ACTUACIONES ESTRATÉGICAS .....</b>	<b>121</b>
<b>9.</b>	<b>INVERSIONES Y FUENTES DE FINANCIACIÓN.....</b>	<b>154</b>
9.1.	FUENTES DE FINANCIACIÓN .....	154
<b>10.</b>	<b>PARTICIPACIÓN, COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN.....</b>	<b>162</b>



## 1. Introducción

La provincia de Alicante, enmarcada en la cautivadora costa mediterránea de España, se enfrenta a la imperiosa necesidad de abordar la transición energética como respuesta a los desafíos contemporáneos en materia ambiental y económica. En este contexto, el "Plan de Transición Energética de la Provincia de Alicante (2021-2030)" emerge como un compendio visionario destinado a trazar el rumbo hacia una matriz energética sostenible, eficiente y resiliente para la próxima década.

En el horizonte temporal del 2021 al 2030, este plan se erige como un faro orientador, cuyos pilares fundamentales se sostienen en la premisa de conciliar el desarrollo económico con la preservación del entorno natural. En un escenario global marcado por la urgencia climática, este plan se erige como un testimonio del compromiso de la provincia hacia un futuro más limpio y sostenible.

La introducción a este plan aborda la comprensión integral de la problemática, contextualizando la relevancia de la transición energética en un mundo que demanda soluciones con visión de futuro. Se explora la intersección entre la necesidad de asegurar el suministro energético y la responsabilidad ineludible de mitigar los impactos negativos asociados con las fuentes de energía convencionales.

Este plan se desarrolla sobre la premisa de que la transición energética no solo constituye una respuesta a las demandas ambientales, sino también un catalizador para la innovación, la inversión y el desarrollo socioeconómico. En este marco, se presenta un enfoque integrador que abarca la diversificación de fuentes, la eficiencia energética y el fomento de tecnologías limpias como pilares fundamentales.

Este Plan sienta las bases para un análisis pormenorizado de los desafíos específicos que enfrenta la provincia de Alicante y delinea la visión estratégica que guiará la planificación y ejecución de acciones concretas en el camino hacia una transición energética exitosa. En última instancia, este plan representa no solo una hoja de ruta para un futuro más sostenible, sino también un testimonio del compromiso colectivo de la provincia hacia la construcción de un legado ambientalmente responsable para las generaciones venideras.



Marzo 2024

## 2. Análisis del marco legislativo actual en materia de eficiencia energética

Incluye el Análisis del marco legislativo de la UE en materia de energía para 2030, análisis de la normativa a nivel nacional y actualización del PNIEC, análisis de normativa autonómica y local.

### 2.1. Normativa de referencia

El Plan de Transición Energética de la provincia de Alicante se ha concebido teniendo en consideración el marco legal existente, que incluye leyes, ordenanzas, regulaciones en proceso de aprobación y acuerdos actualmente en vigor. A continuación, se detallan los documentos que han sido consultados como puntos de referencia para la elaboración de este plan.

En el marco europeo:

- Ley Europea del Clima
- 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.
- Reglamento (UE) 2022/2577 del Consejo de 22 de diciembre de 2022 por el que se establece un marco para acelerar el despliegue de energías renovables.
- 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) 401/2009 y (UE) 2018/1999 («Legislación europea sobre el clima»)
- Reglamento (UE) 2021/783 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece un Programa de Medio Ambiente y Acción por el Clima (LIFE) y se deroga el Reglamento (UE) n.o 1293/2013
- 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) n.o 1303/2013, (UE) 2021/1060 y (UE) 2021/1755, y la Directiva 2003/87/CE
- Reglamento (UE) 2023/839, cuyo objetivo principal es modificar el Reglamento (UE) 2018/841 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 sobre clima y energía para 2030 (conocido como el Reglamento UTCUTS), también modifica el Reglamento (UE) 2018/1999 con el fin de mejorar su seguimiento, notificación, seguimiento de los avances y revisión.



Marzo 2024

- El Reglamento (UE) 2023/857, que modifica el Reglamento (UE) 2018/842 sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero durante el período 2021-2030, también aporta algunas modificaciones menores al Reglamento (UE) 2018/1999, haciendo así más transparente el proceso de notificación de las transferencias de asignaciones anuales de emisiones entre Estados miembros.

Estas normas se han traducido a nivel nacional a través de una serie de planes y normas específicas sobre ahorro energético. Entre otros, se señalan los siguientes:

- Orden PCM/735/2021, de 9 de julio, por la que se aprueba la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
- Decreto-ley 3/2021, de 12 de abril, de medidas extraordinarias y urgentes para ejecutar las actuaciones y los proyectos que deben financiarse con fondos europeos en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030.
- Estrategia de descarbonización a Largo Plazo 2050
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030

A ello se le une la legislación relacionada con el comercio europeo de derechos de emisión (EU ETS, por sus siglas en inglés)

Además, también es necesario considerar otra planificación en torno al cambio climático y la energía, que ha permitido avanzar en el marco de actuación en el que se inserta el presente Plan. Entre ellas, se encuentran las siguientes como principales:

- Ley 6/2022, de 5 de diciembre, del Cambio Climático y la Transición Ecológica de la Comunitat Valenciana
- Estrategia Valenciana de Cambio Climático y Energía 2030
- Estrategia de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana 2030 (EBCV-2030)
- Borrador Plan Valenciano Integral de Energía y Cambio Climático (PVIIECC 2030)
- Plan de Fomento de las Comunidades Energéticas Locales de la Comunitat Valenciana
- El potencial geotérmico de la provincia de Alicante



## 2.2. Políticas energéticas internacionales

### 2.2.1. Mundial

En el año 1992, en la Cumbre de la Tierra de Naciones Unidas en Río de Janeiro, se creó la Convención Marco de las Naciones Unidas (CMNUCC), con el objetivo de “establecer las concentraciones de GEI a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas con el sistema climático”. A día de hoy 197 miembros la han ratificado, denominados “Partes de la Convención”. En los primeros años de la convención, el enfoque principal se centraba en reducir los impactos del cambio climático. Fue en 2001, después de la publicación del tercer informe del IPCC, cuando la adaptación comenzó a tener un papel más destacado. En ese momento, las Partes también se dedicaron a abordar "los efectos adversos del cambio climático" y comenzaron a explorar formas de asegurar financiamiento específico para adaptarse a los impactos del cambio climático.

#### **Protocolo de Kioto**

El Protocolo de Kioto es un tratado internacional que fue adoptado en 1997 como un acuerdo suplementario a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Su objetivo principal es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para combatir el cambio climático. Los países industrializados que son Partes del Protocolo se comprometen a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 5,2% en comparación con los niveles de 1990, durante el periodo de compromiso que inicialmente abarcó desde 2008 hasta 2012 (posteriormente de 2012 a 2020 el objetivo fue de 20% de reducción). Además, establece mecanismos flexibles como el comercio de emisiones, el Mecanismo de aplicación conjunta y el Mecanismo de Desarrollo Limpio para ayudar a los países a alcanzar sus objetivos.

#### **Acuerdo de París**

En la 21ª Conferencia de las Partes de la CMNUCC que fue celebrada en París en noviembre de 2015 se acordó un objetivo principal de mantener muy por debajo de los 2°C el aumento de temperatura global con respecto a los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento a 1,5°C. Este acuerdo denominado Acuerdo de París fue ratificado por más de 55 países que contribuyen en conjunto a más del 55% de las emisiones globales de GEI y entró en vigor el 4 de noviembre de 2016.

Este acuerdo ya no solo se centraba en la mitigación, sino que abarcaba la adaptación, centrándose en mejorar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático, incrementando los recursos destinados a naciones en desarrollo de manera que estén alineados



Marzo 2024

con un enfoque que promueva un desarrollo capaz de resistir al cambio climático y que genere bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

### Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

En septiembre de 2015, en la Asamblea General de las Naciones Unidas, países de todo el mundo suscribieron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La Agenda 2030 en conjunto con el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático, representa la guía hacia un futuro más favorable y constituye el marco global para la colaboración internacional en el ámbito del desarrollo sostenible. Este marco abarca aspectos económicos, sociales, medioambientales y de gobernanza. Es una iniciativa integral que busca impulsar el desarrollo sostenible en la región hasta el año 2030. Este plan se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas y aborda áreas clave como la transición hacia una economía verde, la promoción de la igualdad, el fomento de la innovación y la digitalización, así como la consolidación de una sociedad más justa y resiliente. La Agenda 2030 de Europa busca alcanzar un equilibrio entre el progreso económico, la inclusión social y la protección del medio ambiente para construir un futuro sostenible.

La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el diseño de nuestras ciudades.



Ilustración 1. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS)



Marzo 2024

### 2.2.2. Europeo

En el marco europeo, se ha gestado una política energética común que refleja los compromisos adquiridos en acuerdos internacionales sobre cambio climático.

Ya en el **Tratado de Lisboa (2007)**, se incluía la energía como una competencia compartida entre la Unión y los Estados miembros y se pone de manifiesto la capacidad del Consejo para establecer medidas con el objetivo de atender dificultades en el suministro de productos en el ámbito de la energía, bajo el principio de solidaridad entre Estados miembros.

La regulación de la política energética de la UE se enfoca en garantizar el funcionamiento del mercado, la seguridad del abastecimiento, la eficiencia energética, el ahorro energético y el fomento de energías renovables, así como las interconexiones.

Aunque se preserva el derecho de cada Estado miembro sobre sus recursos, la UE ha avanzado en la formulación y publicación de documentos estratégicos que establecen objetivos cada vez más ambiciosos en materia energética y climática. Prueba de ello es el libro verde “**Estrategia europea para una energía sostenible, competitiva y segura**” publicada en 2006 por la Comisión Europea y “**Una política energética para Europa**” (enero 2007). Esto desembocó en el paquete **20-20-20** para 2020, en el que se establecían los siguientes objetivos:

- Reducción de un 20% en la emisión de gases de efecto invernadero para 2020 con respecto a los niveles registrados en el año 1990.
- Ahorro del consumo energético de la UE en un 20%.
- Porcentaje mínimo del 20% del consumo total de la UE a partir de fuentes de generación renovables, con un mínimo del 10% para los biocombustibles.

En los años subsiguientes, con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos, se promulgaron diversas directivas y estrategias orientadas a su consecución. Algunos de los más destacables son:

- Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Relativa al fomento de la generación de energía a partir de fuentes renovables.
- Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Relativa a la ampliación del régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Relativa al almacenamiento de dióxido de carbono en condiciones seguras para el medio ambiente.
- Directiva 2009/72/CE del Parlamento y del Consejo. Relativa a normas comunes en materia de generación, transporte, distribución, suministro y de protección a los consumidores del mercado eléctrico a nivel europeo.
- Energía 2020: Estrategia para una energía competitiva, sostenible y segura



Marzo 2024

- Plan de Eficiencia energética 2011. (Directivas 2010/31/UE y 2012/27/UE del Parlamento y del Consejo).
- Realizar el mercado interior de la electricidad y sacar el máximo partido de la intervención pública. 2013
- Un marco estratégico en materia de clima y energía para el periodo 2020-2030. 2014
- Estrategia Europea de la Seguridad Energética. 2015
- Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular. 2015

Los objetivos europeos para la política energética hasta 2030 están contemplados en el "paquete de invierno", oficialmente denominado "**Energía limpia para todos los europeos**" (2016). Este conjunto de normativas se traduce en una serie de objetivos que son vinculantes para toda la Unión Europea y se resumen en:

- Reducción de un 40% de las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) respecto a los registrados en 1990.
- 32% del consumo total de energía para toda la UE procedente de fuentes de generación renovable.
- Mejora de la eficiencia energética en un 32,5%.
- Capacidad de interconexión mínima de un 15% de la potencia instalada de cada estado miembro.

En 2018 la Comisión Europea lanza la comunicación: "**Un planeta limpio para todos. La visión estratégica europea a largo plazo de una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra**", en la que se establece como objetivo convertir a la Unión Europea en neutra en carbono en 2050.

En el contexto del "paquete de invierno", se exige a los Estados miembros la formulación de un Plan Nacional Integrado de Energía y Clima para el periodo 2021-2030, revisable cada década. Este plan debe definir los objetivos nacionales, así como las políticas y medidas necesarias para alcanzar dichos objetivos. Además, se requiere la elaboración de una Estrategia de Bajas Emisiones a Largo Plazo con miras al año 2050.

En diciembre de 2019, la Comisión puso en marcha el **Pacto Verde Europeo**, base para transformar la Unión Europea en una sociedad equitativa y próspera con una economía moderna y competitiva. El Pacto Verde Europeo es un paquete de iniciativas políticas cuyo objetivo es situar a la UE en el camino hacia una transición ecológica, con el objetivo último de alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050.

El Pacto Verde Europeo incluye las siguientes iniciativas: Objetivo 55, Legislación Europea sobre el Clima, Estrategia de adaptación al cambio climático de la UE, Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad de aquí a 2030, Estrategia de la granja a la mesa, Estrategia Industrial Europea,



Marzo 2024

Plan de acción para la economía circular, procedimiento legislativo de pilas y baterías y sus residuos, Mecanismo para una transición justa, Estrategia de la UE en favor de los Bosques para 2030, Estrategia de la UE para la sostenibilidad de las sustancias químicas...

Se desarrollan a continuación las iniciativas más relevantes.

En junio de 2021, se aprueba la **Ley Europea del Clima**, que establece y delimita el objetivo de lograr la neutralidad climática en la Unión Europea para el año 2050, ofreciendo un marco para avanzar en los esfuerzos de adaptación a los efectos del cambio climático. En este sentido, todos los Estados miembros están obligados a implementar estrategias y planes de adaptación.

Adicionalmente, introduce un compromiso vinculante para la Unión Europea de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero (las emisiones una vez descontadas las absorciones) en al menos un 55 % para el año 2030, en comparación con los niveles de 1990. Con el propósito de asegurar la adopción de medidas suficientes para reducir y prevenir las emisiones hasta 2030, la Ley del Clima establece un límite de 225 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente para la contribución de las absorciones a dicho objetivo. Asimismo, especifica que el próximo objetivo de reducción de emisiones de la UE deberá alcanzarse para el año 2040.

La ley también insta un mecanismo de seguimiento y evaluación del progreso, a cargo de la Comisión, que deberá evaluar cada cinco años, tanto a nivel europeo como nacional, el avance hacia los objetivos de neutralidad climática y adaptación, así como la coherencia de las políticas europeas y de los Estados miembros con dichos objetivos.

Para llevar a cabo esta evaluación, la Ley establece que la Comisión deberá basarse en una trayectoria lineal indicativa que señale la reducción de emisiones desde el objetivo establecido para 2030 hasta la neutralidad climática en 2050.

Además, incorpora una cláusula de revisión que requiere una evaluación del funcionamiento de este reglamento cada cinco años, abriendo la posibilidad de que la Comisión presente propuestas en caso de ser necesario.

La Ley Europea del Clima también instituye un Consejo Científico Consultivo Europeo sobre Cambio Climático, bajo la supervisión de la Agencia Europea de Medio Ambiente. Este Consejo proporcionará asesoramiento científico independiente y elaborará informes sobre las acciones adoptadas por la UE, los objetivos climáticos, los presupuestos indicativos de gases de efecto invernadero y la coherencia con la legislación europea sobre el clima y los compromisos internacionales de la UE en el marco del Acuerdo de París.

Los objetivos establecidos en el documento "Energía limpia para todos los europeos" (2016) han sido revisados, con una última revisión en diciembre de 2020, cuando se pasó de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a 2030 del 40% al 55% tal y como se ha comentado



Marzo 2024

anteriormente. Esto constituye el **Marco 2030 de energía y Clima**, que trabaja en dos grandes bloques sectoriales desde el año 2005:

- Los sectores más intensivos en el uso de la energía (generación de electricidad, refino, siderurgia, fabricación de cemento, papel y cartón, vidrio, productos cerámicos, etc.) que se regulan de forma conjunta en la UE bajo el Sistema Europeo de Comercio de Derechos de Emisión (EU ETS por sus siglas en inglés) creado por la Directiva 2003/87/CE, y que representan alrededor el 40% de las emisiones de la Unión Europea. Estos deberán reducir sus emisiones en un 61% respecto a los niveles de emisión que tenían en el año 2005.
- Los sectores restantes (edificación, transporte, agricultura y ganadería, gestión de residuos, gases fluorados y pequeña industria no incluida en el bloque anterior) se regulan con objetivos nacionales y representan cerca del 60% de las emisiones. Son los conocidos como sectores difusos. Estas emisiones deberán reducirse en un 40% respecto a los niveles del año 2005.

Con el propósito de cumplir con el nuevo objetivo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para 2030, que implica al menos un 55% de disminución con respecto a los niveles de 1990, es necesario realizar ajustes en la normativa europea relacionada con energía y clima. Por esta razón, en julio de 2021, la Comisión Europea presentó un conjunto de propuestas legislativas conocido como **Paquete Fit for 55**. Estas propuestas tienen como objetivo revisar y modernizar la legislación de la UE, implementando nuevas iniciativas para asegurar que las políticas de la UE se alineen con el nuevo objetivo del -55%.

El propósito fundamental de este paquete de propuestas es establecer un marco coherente y equilibrado que facilite el logro de los objetivos climáticos de la UE. Este marco busca garantizar una transición justa y equitativa desde el punto de vista social, mantener y fortalecer la innovación y la competitividad de la industria de la UE, al mismo tiempo que asegura condiciones equitativas de competencia frente a los operadores económicos de terceros países. Además, tiene como objetivo respaldar la posición de liderazgo de la UE en la lucha global contra el cambio climático.

En la parte de adaptación, en abril de 2013, la Unión Europea aprobó la Estrategia Europea de Adaptación, que sirve como el marco principal de la UE para abordar los desafíos del cambio climático. Esta estrategia se compone de tres objetivos respaldados por ocho acciones específicas, con la finalidad de fomentar la formulación de estrategias de adaptación en los países miembros, mejorar la toma de decisiones en este ámbito y promover la adaptación en sectores particularmente vulnerables.

El documento de la Comunicación de la Estrategia iba acompañado de varios documentos que se centran en sectores o temas específicos (como migración, adaptación en zonas costeras, salud o infraestructuras). Además, se incluían directrices relacionadas con el desarrollo de



Marzo 2024

estrategias de adaptación, la integración de la adaptación en los programas e inversiones de la Política de Cohesión, y la incorporación de la adaptación en los Programas de Desarrollo Rural.

En febrero de 2021 la Comisión Europea adopta la nueva **Estrategia Europea de Adaptación al Cambio Climático**, concebida como una herramienta para edificar una sociedad capaz de resistir al cambio climático, esta iniciativa busca mejorar la comprensión de los impactos climáticos y las soluciones de adaptación. Esto se logrará mediante el fortalecimiento del conocimiento sobre los efectos del cambio climático y las estrategias de adaptación, la intensificación de la planificación para enfrentar estos cambios y la realización de evaluaciones más exhaustivas de los riesgos climáticos. Además, se pretende acelerar la implementación de medidas concretas de adaptación y contribuir a fortalecer la resiliencia frente al cambio climático a nivel global.

El **Pacto Europeo por el Clima** nació a raíz del Pacto Verde Europeo y nace con la intención de crear una plataforma para trabajar, desarrollar soluciones y crear redes para la consecución de los objetivos del Pacto Verde Europeo.

### *2.3. Políticas energéticas a nivel nacional*

En el ámbito nacional, se han implementado estrategias y directrices fundamentales para abordar los desafíos y oportunidades en el sector energético. Alineándose con los compromisos europeos, el país ha establecido un marco regulatorio robusto para orientar su transición hacia un sistema energético más sostenible.

En este contexto, se destaca la promulgación del **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima para el período 2021-2030**. Este plan, sujeto a revisiones decenales, establece objetivos nacionales específicos y delinea políticas y medidas concretas para su consecución. Este documento sufrió una actualización en junio de 2023, estableciendo unos objetivos renovados:

- 32% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero respecto a 1990
- 48% de renovables sobre el uso final de la energía
- 44% (FEC) de mejora de la eficiencia energética
- 81% de energía renovable en la generación eléctrica
- Disponer de 19 GW de autoconsumo y 22 GW de almacenamiento
- Reducción de la dependencia energética exterior del 73% en 2019 al 51% en 2030
- 43% de reducción de las emisiones de los sectores difusos y un 70% de los sectores bajo el comercio de derechos de emisión con respecto a 2005

Estos resultados suponen una reducción de emisiones de GEI del 55% con respecto al año 2005, siendo una trayectoria compatible con el objetivo de convertir a España en una economía neutra en carbono antes de 2050.



Marzo 2024

Dentro de los propósitos delineados en el Plan, se busca fortalecer la participación activa de la ciudadanía en la transición energética, en consonancia con la necesidad de garantizar a los consumidores el derecho a generar, consumir, almacenar y comercializar su propia energía renovable. En este contexto, el autoconsumo se presenta como una herramienta clave para alcanzar varios de los objetivos establecidos en el plan.

Las estrategias abarcan la electrificación del transporte, reformas y aumento en el uso de sistemas de calefacción renovable en ámbitos residenciales y comerciales, la promoción de la eficiencia energética y cambios en el tipo de combustible en el sector industrial, así como mejoras en la eficiencia energética en el sector agrícola.

Para abordar estos aspectos, el PNIEC propone diversos mecanismos de acción, entre los cuales destaca el mandato para la formulación de una Estrategia Nacional de Autoconsumo. Este mandato se materializa a través de la Hoja de Ruta del Autoconsumo, que establece metas específicas para el periodo 2021-2030. Además, identifica los desafíos existentes y propone soluciones para superarlos, considerando la sostenibilidad técnico-económica del sistema eléctrico y adaptando las redes de distribución y la estructura tarifaria al nuevo panorama de generación.

Asimismo, se subraya la importancia de la **Estrategia de descarbonización a Largo Plazo 2050**, diseñada con la visión de alcanzar un sistema energético neutro en carbono para el año 2050. Esta estrategia tiene como objetivo articular una respuesta coherente e integrada frente a la crisis climática, que aproveche las oportunidades para la modernización y competitividad de nuestra economía y sea socialmente justa e inclusiva. Se trata de una hoja de ruta para avanzar hacia la neutralidad climática en el horizonte 2050, con hitos intermedios en 2030 y 2040.

En el ámbito normativo, la **Ley 7/2021, de 20 de mayo, sobre Cambio Climático y Transición Energética**, desempeña un papel fundamental al elevar a rango legal los objetivos energéticos y climáticos a 2030 y 2050. Esta ley proporciona un marco institucional sólido, incluyendo medidas de estímulo por parte de las autoridades públicas. Asimismo, destaca la adaptación de la Ley de Propiedad Horizontal por parte del Gobierno, con el fin de promover el autoconsumo en la renovación de viviendas, facilitando y flexibilizando la implementación de instalaciones de autoconsumo en comunidades de propiedad horizontal.

En particular, España ha destacado la importancia de una transición equitativa para asegurar que las comunidades vinculadas a sectores energéticos tradicionales, como la minería del carbón, no queden rezagadas. La **Estrategia de Transición Justa**, integrada en el Marco Estratégico de Energía y Clima delineado por el PNIEC y la Ley de Cambio Climático y Transición Energética (LCCTE), aborda este desafío. Este marco estratégico contempla medidas para fomentar oportunidades laborales en la transición energética, respaldadas por un sólido marco de formación profesional, políticas activas de empleo, iniciativas de apoyo para los grupos más



Marzo 2024

vulnerables y planes de estímulo económico destinados a regiones más afectadas por la transición. La implementación de estas acciones se lleva a cabo a través de "Acuerdos de Transición Justa", establecidos mediante colaboración entre el gobierno, sindicatos y empresas, sirviendo como modelo para otras naciones que enfrentan desafíos similares.

Esta estrategia se alinea con la **Estrategia Española contra la Despoblación** e incluye propuestas concretas como la creación de empleo verde en áreas rurales, el impulso de energías renovables como la biomasa o el biogás, el respaldo a la Estrategia de Bioeconomía y la revisión del Plan Forestal Español. Además, se contempla la revisión de los contenidos educativos en niveles como la enseñanza secundaria obligatoria, la formación profesional y la educación universitaria, así como la promoción de la Formación Profesional Dual entre empresas de sectores verdes y jóvenes en formación.

Adicionalmente a lo anterior, cabe señalar la Estrategia del Hidrógeno Renovable también publicada, así como la Hoja de Ruta para el desarrollo de la Eólica Marina y las Energías del Mar y la Hoja de Ruta del Biogás.

A modo resumen, estas son las estrategias adicionales a esta Hoja de Ruta del Autoconsumo previstas para cumplir los objetivos del PNIEC y alcanzar la neutralidad climática en 2050.

- Estrategia de Transición Justa.
- Estrategia Nacional de Lucha contra la Pobreza Energética.
- Estrategia de Almacenamiento Energético.
- Hoja de Ruta del Hidrogeno.
- Hoja de Ruta para el desarrollo de la Eólica Marina y las Energías del Mar.
- Hoja de Ruta del Biogás
- Estrategia Nacional de Lucha contra la Pobreza Energética.

En adaptación al cambio climático, en septiembre de 2020, se ratificó el **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030**, sucediendo al PNACC 2006-2020. Este plan representa la principal herramienta de planificación a nivel nacional para mitigar los impactos del cambio climático. Se configura como un documento estratégico alineado con los nuevos compromisos internacionales y busca fortalecer la resiliencia de la sociedad y la economía en todo el territorio nacional.

El objetivo primordial de este nuevo plan, que abarca el período 2021-2030, es trazar una hoja de ruta que aborde de manera efectiva las necesidades de adaptación al cambio climático en España. Se centra en prevenir o reducir los riesgos económicos, sociales y ambientales, así como facilitar la recuperación tras los impactos. Este enfoque actualizado del plan amplía tanto los ámbitos de actuación (18) como los participantes involucrados, introduciendo criterios,



Marzo 2024

objetivos y líneas de acción (81) más eficaces y ambiciosos. Esto abarca todo el espectro socioeconómico y biogeográfico del país. Estos son sus objetivos:

- El reforzamiento de la observación del clima, la elaboración y actualización de proyecciones regionalizadas de cambio climático para España y el desarrollo de servicios climáticos.
- La generación continua de conocimiento sobre impactos, riesgos y adaptación en España en relación con el cambio climático y facilitar su transferencia a la sociedad a través de metodologías y herramienta.
- El fortalecimiento de las capacidades para la adaptación.
- La identificación de los principales riesgos del cambio climático, y la promoción y el apoyo de medidas de adaptación.
- La integración de la adaptación en las políticas públicas.
- Promover la participación de todos los actores implicados (administración pública, sector privado, organizaciones sociales y ciudadanía).
- Garantizar la coordinación administrativa y afianzar la gobernanza en materia de adaptación.
- Cumplir e implementar los compromisos adquiridos a nivel europeo e internacional.
- Realizar un seguimiento y evaluación de las políticas y medidas de adaptación.

En febrero de 2022, se aprobó **la Orden TED/132/2022, de 21 de febrero, que establece el Primer Programa de Trabajo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030**. Este programa, que abarca los años 2021-2025, delineó medidas específicas a implementar durante los primeros cinco años del desarrollo del PNACC en cuatro áreas clave: generación de conocimiento e I+D+i, transversalización, movilización de actores mediante la información, divulgación, capacitación, investigación e innovación, y participación social, así como seguimiento y evaluación.

En su conjunto, el programa propone 255 medidas concretas, de las cuales 223 se centran en sectores específicos y 32 son de carácter transversal. Estas acciones están diseñadas para materializar las líneas de acción establecidas en el PNACC para el período 2021-2025, con una inversión proyectada que supera los 1.500 millones de euros.

#### *2.4. Políticas energéticas Comunidad valenciana*

En 2007, la Comunitat Valenciana crea la Comisión Delegada de Coordinación de Políticas de Prevención ante el Cambio Climático que fue sustituida en 2013 por la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático de la Comunitat Valenciana, responsable de aprobar las Estrategias Valencianas de Cambio Climático para el horizonte 2008-2012 y 2013-2020.



Marzo 2024

En octubre de 2018 se presenta la versión preliminar de la **Estrategia Valenciana de Cambio Climático y Energía 2030**, siendo los objetivos generales de la versión definitiva los siguientes: reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, aumento de las energías renovables y la mejora de la eficiencia energética. Estas tres líneas se dividen en tres bloques, la Mitigación, la Adaptación y la Investigación, Sensibilización y Cooperación.

La estrategia cuenta con 88 medidas divididas en dos líneas claras de actuación: la mitigación y la adaptación. De las 88 medidas. 50 son de mitigación, 31 de adaptación y 7 medidas son comunes a los dos ámbitos. La línea de Investigación, Sensibilización y Cooperación está integrada en las dos líneas anteriores.

Se comparan a continuación la evolución de los parámetros más importantes en el horizonte 2014-2020-2030:

OBJETIVOS	Año base - 2014	Planificación Energética de la Generalitat – 2020	Escenario 2030
% Reducción del consumo de energía primaria sobre la proyección del año 2007.	9%	20%	35,4%
% Participación de las energías renovables sobre el consumo final bruto de energía (según Directiva 2009/28 CE).	12,1%	16%	32%
% Participación de las energías renovables sobre la potencia eléctrica instalada.	44,3%	48,7%	71,6%
% Participación de las energías renovables sobre la producción eléctrica.	19,9%	26,1%	59,2%

*Tabla 1. Evolución y objetivos en materia de EERR y eficiencia energética. Fuente: Estrategia valenciana de cambio climático y energía 2030*

OBJETIVOS	Año base - 2014	Planificación Energética de la Generalitat – 2020	Escenario 2030
Energía final (ktep)	7.680	8.413	9.469
Energía primaria (ktep)	11.161	11.800	11.866
Intensidad energética primaria (tep/M€)	127,2	112,2	90
Intensidad energética final (tep/M€)	87,5	80,5	71,9

*Tabla 2. Evolución y objetivos en materia de Consumo e Intensidad Energética. Fuente: Estrategia valenciana de cambio climático y energía 2030*



Marzo 2024

En 6 de septiembre de 2019, el Consell de la Generalitat Valenciana, consciente de las serias repercusiones que el cambio climático ocasiona y ocasionará tanto a nivel global como en el ámbito específico del territorio valenciano, aprobó **la Declaración Institucional de Emergencia Climática**, donde asumía como propia la responsabilidad de abordar la crisis ecológica y el enorme cambio necesario desde sus competencias, liderando la acción en el territorio valenciano.

Otra estrategia importante en la Comunitat Valenciana en materia de energías renovables es el **Plan de Fomento de las Comunidades Energéticas Locales de la Comunitat Valenciana**, publicada en marzo de 2020.

El objetivo del plan es que para el 2030 el 100% de los municipios de la Comunitat Valenciana hayan implantado una Comunidad Energética Local para desarrollar los servicios de autoconsumo compartido, redes de calor, movilidad eléctrica compartida o iniciativas de generación de energía renovable e iniciativas de eficiencia energética.

Se plantean 4 líneas estratégicas y se hace una propuesta de medidas:

- Línea 1: Fomentar el interés de la sociedad en general y su implicación en la transición energética y en particular en las CEL. Cuenta con las siguientes medidas:
  - o Llevar a cabo campañas de sensibilización y difusión.
  - o Creación de una plataforma de acceso público con todas las comunidades energéticas.
  - o Regulación de bonificaciones tributarias a través del IBI y otras tasas diferenciadas.
  
- Línea 2: Capacitar a los diferentes agentes que participan del modelo para facilitar el desarrollo de nuevas CEL. Cuenta con las siguientes medidas:
  - o Diseñar regímenes de ayuda específicos.
  - o Financiación/fiscalidad/regulación/ayuda para la instalación de sistemas de gestión de la demanda.
  - o Crear una guía paso a paso para la creación de CEL.
  - o Impulsar la figura de dinamizador social.
  
- Línea 3: Facilitar el desarrollo técnico-administrativo de las CEL. Cuenta con las siguientes medidas:
  - o Crear un observatorio de barreras y trabajo normativo para eliminarlas.
  - o Formar al cuerpo de funcionarios y técnicos públicos en CEL.
  - o Desarrollo de una ventanilla única o “One stop shop”.



Marzo 2024

- Línea 4: Fomentar la cooperación, actuar como catalizador de sinergias. Cuenta con las siguientes medidas:
  - o Crear un grupo de trabajo multinivel nacional y local.
  - o Definir un sello de verificación de CEL y un proceso de “due diligence”.
  - o Crear un mapa de indicadores de éxito y sostenibilidad de las CEL con valores meta.

Por otra parte, se publica la **Ley 6/2022, de 5 de diciembre, del Cambio Climático y la Transición Ecológica de la Comunitat Valenciana**, que tiene como objetivo principal reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y favorecer la transición hasta una economía neutra en carbono, competitiva, innovadora y eficiente en el uso de recursos.

Esta legislación busca alcanzar una disminución del 40 % en las emisiones contaminantes para el año 2030, con la meta adicional de obtener el 100 % de la energía de fuentes limpias antes de 2050. Para lograrlo, se plantea la reducción en el consumo de combustibles fósiles y la transición hacia un sistema energético descentralizado, haciendo uso de fuentes de energía renovable.

Otro objetivo fundamental de esta ley es disminuir la vulnerabilidad de la población, así como de los sectores socioeconómicos y los ecosistemas terrestres y marinos, frente a los impactos negativos derivados del cambio climático. Simultáneamente, se busca adaptar los sectores productivos e integrar el análisis de la resiliencia al cambio climático en la planificación territorial, actividades, infraestructuras y construcciones.

Adicionalmente, se propone promover la educación, la investigación, el desarrollo y la transferencia de tecnología, así como difundir el conocimiento en relación con la adaptación y mitigación del cambio climático.

Por último, la ley establece principios rectores que orientarán las acciones de los poderes públicos y de la sociedad en su conjunto. Asimismo, introduce una fiscalidad verde con fines específicos para financiar parcialmente la transición ecológica.

En cuanto a adaptación al cambio climático, es destacable que, en junio del 2022, la Comisión Europea designó a la Comunidad Valenciana como una de las 118 regiones europeas que en el 2030 tienen que estar adaptadas a los efectos del Cambio Climático. En este sentido, la Comunitat Valenciana se considera una Región de Adaptación, y dispone de una hoja de ruta integral para tomar acción mediante las estrategias comentadas en este apartado.

En materia de adaptación también se cuenta con la **Estrategia de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana 2030 (EBCV-2030)**, publicada en abril de 2022, destinada a identificar las prioridades de conservación del entorno natural en la Comunidad Valenciana, con el objetivo



Marzo 2024

primordial de frenar la disminución de la biodiversidad. Esta iniciativa establece los fundamentos para reducir las presiones e impactos que contribuyen a esta pérdida, con miras al año 2030.

El último paso dado por la Comunitat Valenciana en materia de Clima y Energía es la elaboración del **Plan Valenciano Integral de Energía y Cambio Climático (PVIECC 2030)**, que constituirá el instrumento, integrado y transversal, de ordenación y planificación de los objetivos sectoriales y de las acciones específicas que se desarrollarán para dar respuesta a los objetivos de adaptación y mitigación del cambio climático establecidos en la ley 6/2022, de 5 de diciembre, del cambio climático y la transición ecológica de la Comunitat Valenciana, para conseguir una transición ordenada hacia un modelo social, económico y ambiental resiliente y neutro en carbono, asentado sobre un sistema energético renovable, eficiente, descentralizado y multilateral, gracias al compromiso y acción de la sociedad valenciana en su conjunto.

Este plan se encuentra pendiente de aprobación por el Consell a fecha de elaboración del presente documento, pero por el momento cuenta con tres programas claves: mitigación, adaptación y concienciación social y capacitación socioeconómica para la transición ecológica.

### 3. Situación económico-social de la provincia de Alicante

#### 3.1. La población

La provincia de Alicante tiene una superficie de 5.816,48 km<sup>2</sup> y cuenta con 141 municipios. Según los datos del Instituto Nacional de estadística (INE), en 2022 contaba con una población total de 1.901.594 habitantes, suponiendo una densidad de población de 326,93 habitantes/km<sup>2</sup>, siendo el reparto por género muy equilibrado, 941.361 hombres (49,50%) y 960.233 mujeres (50,50%). Se muestra a continuación la población desde el año 1996:

Año	1996	2000	2005	2010	2015	2020	2022
Población	1.379.762	1.445.144	1.732.389	1.926.285	1.855.047	1.879.888	1.901.594
Hombres	677.118	710.896	866.000	961.733	920.920	931.856	941.361
% Hombres	49,07%	49,19%	49,99%	49,93%	49,64%	49,57%	49,50%
Mujeres	702.644	734.248	866.389	964.552	934.127	948.032	960.233
% Mujeres	50,93%	50,81%	50,01%	50,07%	50,36%	50,43%	50,50%

Tabla 3. Demografía en Alicante 1996-2022. Hombres y mujeres. Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

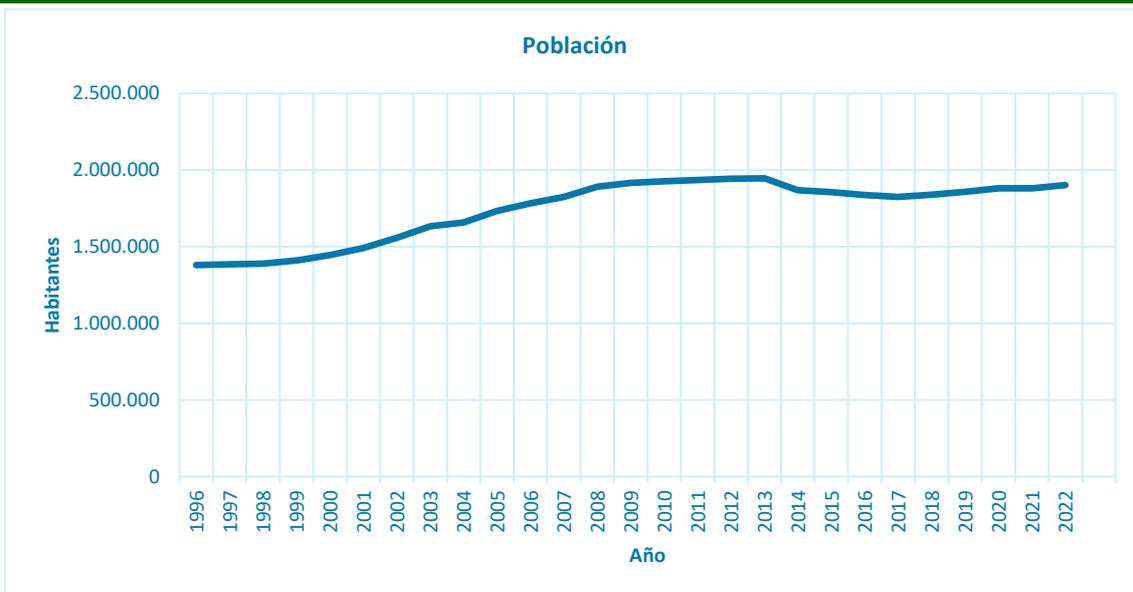


Gráfico 1. Evolución gráfica demografía Alicante 1996-2022. Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Tal y como se observa, la población ha tenido un aumento paulatino desde 1996, presentando una bajada del año 2014 al 2017.

Se muestra a continuación la pirámide poblacional:

Edades	Habitantes	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0-4 años	71.644	36.901	34.743	-3,92%	3,62%
5-9 años	88.983	45.836	43.147	-4,87%	4,49%
10-14 años	101.862	52.497	49.365	-5,58%	5,14%
15-19 años	99.847	51.544	48.303	-5,48%	5,03%
20-24 años	95.095	49.262	45.833	-5,23%	4,77%
25-29 años	96.678	49.527	47.151	-5,26%	4,91%
30-34 años	107.158	54.097	53.061	-5,75%	5,53%
35-39 años	122.964	61.374	61.590	-6,52%	6,41%
40-44 años	151.416	76.993	74.423	-8,18%	7,75%
45-49 años	157.163	80.168	76.995	-8,52%	8,02%
50-54 años	149.315	75.121	74.194	-7,98%	7,73%
55-59 años	141.157	69.808	71.349	-7,42%	7,43%
60-64 años	127.883	62.016	65.867	-6,59%	6,86%
65-69 años	109.529	52.320	57.209	-5,56%	5,96%
70-74 años	98.123	46.265	51.858	-4,91%	5,40%
75-79 años	78.209	35.989	42.220	-3,82%	4,40%
80-84 años	52.423	22.754	29.669	-2,42%	3,09%
85-89 años	33.724	13.048	20.676	-1,39%	2,15%
90-94 años	14.419	4.727	9.692	-0,50%	1,01%
95-99 años	3.400	934	2.466	-0,10%	0,26%
100 años y más	602	180	422	-0,02%	0,04%

Tabla 4. Pirámide poblacional 2022. Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



### Pirámide poblacional

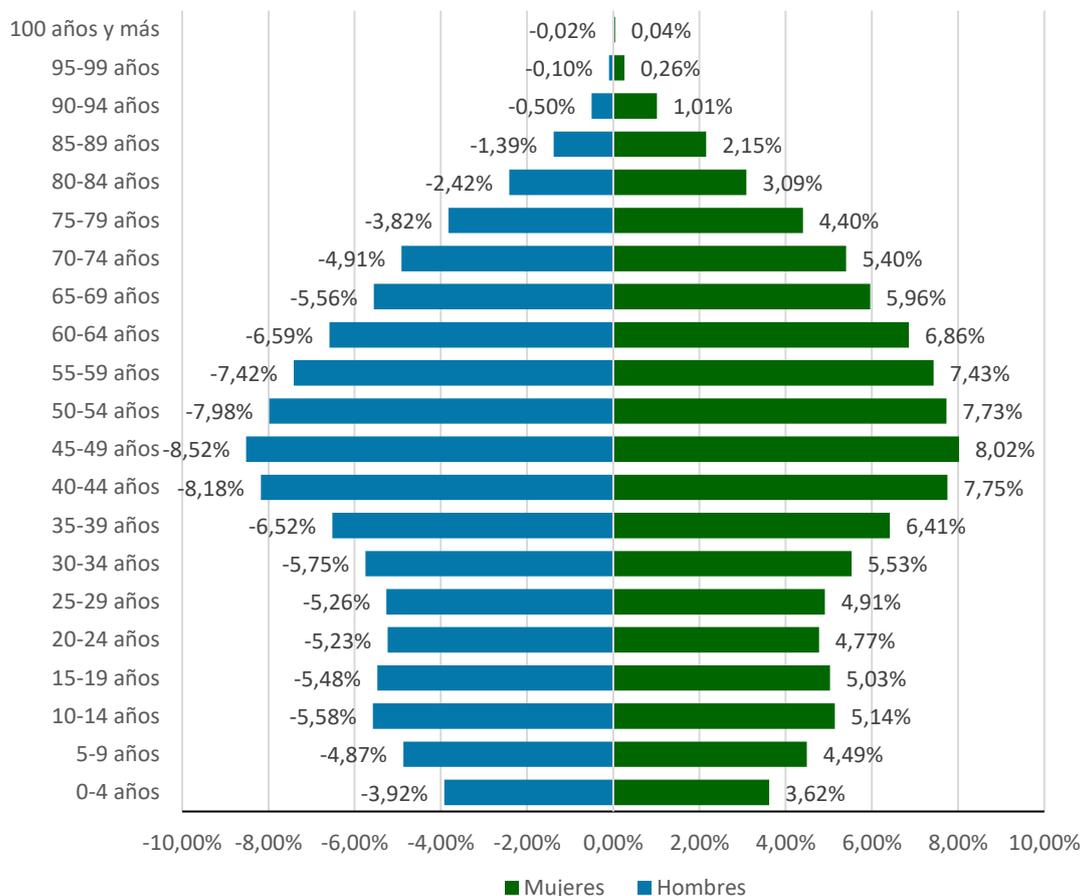


Gráfico 2. Pirámide poblacional Alicante 2022. Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

La pirámide poblacional presenta una forma regresiva, típica en España. Este tipo de distribución se da en países desarrollados y está caracterizada por tener una base más estrecha lo que indica que hay menos personas en los grupos de edad más jóvenes en comparación con los grupos de edad más avanzada.

La población es relativamente joven, encontrándose la mayor concentración de habitantes en los grupos de 40 a 54 años. Los grupos de 25 a 54 años representan una parte significativa de la población total, indicando una fuerza laboral considerable. En cuanto a la relación entre hombres y mujeres, la pirámide muestra una distribución equitativa en cada grupo de edad aunque a medida que la edad aumenta, la diferencia entre hombres y mujeres tiende a aumentar ligeramente, con más mujeres en los grupos de mayor edad.

Se presentan también indicadores demográficos del año 2021 en los que se compara con datos de la Comunitat Valenciana y España:



Marzo 2024

	Índice	Provincia	Comunitat Valenciana	España
Dependencia	$(\text{Pob. } <16 + \text{Pob. } >64) / (\text{Pob. de 16 a 64}) \times 100$	54,60%	53,80%	51,00%
Dependencia población <16 años	$(\text{Pob. } <16) / (\text{Pob. de 16 a 64}) \times 100$	23,50%	23,50%	21,30%
Dependencia población >64 años	$(\text{Pob. } >64) / (\text{Pob. de 16 a 64}) \times 100$	31,10%	30,30%	29,70%
Envejecimiento	$(\text{Pob. } >64) / (\text{Pob. } <16) \times 100$	132,40%	128,90%	139,20%
Longevidad	$(\text{Pob. } >74) / (\text{Pob. } >64) \times 100$	46,70%	48,10%	49,70%
Maternidad	$(\text{Pob. de 0 a 4}) / (\text{Mujeres de 15 a 49}) \times 100$	18,10%	17,90%	8,90%
Tendencia	$(\text{Pob. de 0 a 4}) / (\text{Pob. de 5 a 9}) \times 100$	82,30%	81,40%	82,90%
Renovación de la población activa	$(\text{Pob. de 20 a 29}) / (\text{Pob. de 55 a 64}) \times 100$	73,60%	74,90%	76,70%

Tabla 5. Indicadores demográficos provincia Alicante 2021. Elaboración propia. Fuente: Ficha provincial Institut Valencià d'Estadística (ive)

En cuanto a la nacionalidad de los habitantes, de los 1.901.594 habitantes presentes en 2022 en la provincia de Alicante, 1.512.846 son españoles y 388.748 son extranjeros.

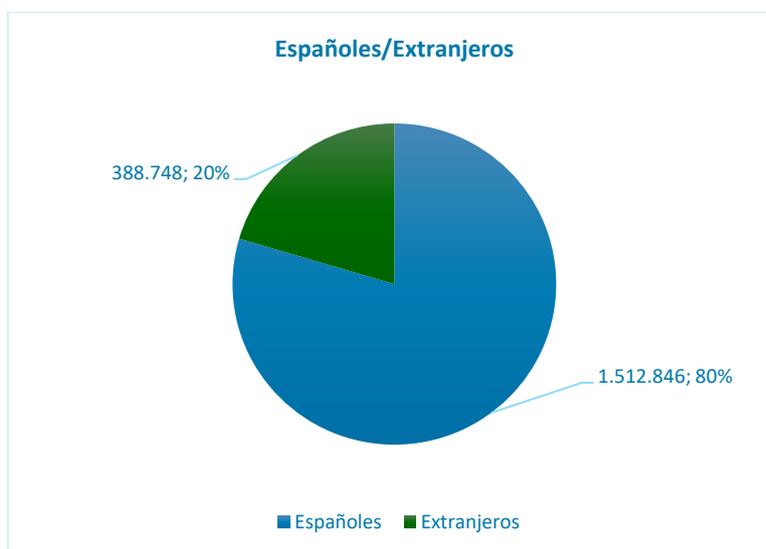


Gráfico 3. Distribución españoles/extranjeros provincia Alicante 2022. Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Se muestra a continuación la distribución de habitantes por comarca:

Comarca	Nº municipios	Habitantes	% sobre el total de la Comunitat Valenciana
El Comtat	24	28.020	0,5
L'Alcoià	8	110.639	2,2
El Alto Vinalopó / L'Alt Vinalopó	7	52.576	1
El Vinalopó Medio / El Vinalopó Mitjà	11	170.049	3,3
La Marina Alta	33	184.284	3,6
La Marina Baixa	18	192.624	3,8
L'Alacantí	10	494.685	9,7
El Baix Vinalopó	3	301.635	5,9
La Vega Baja / El Baix Segura	27	367.082	7,2
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>1.901.594</b>	<b>37</b>

Tabla 6. Distribución habitantes por comarca Alicante 2022. Elaboración propia. Fuente: Portal d'información Argos. GVA



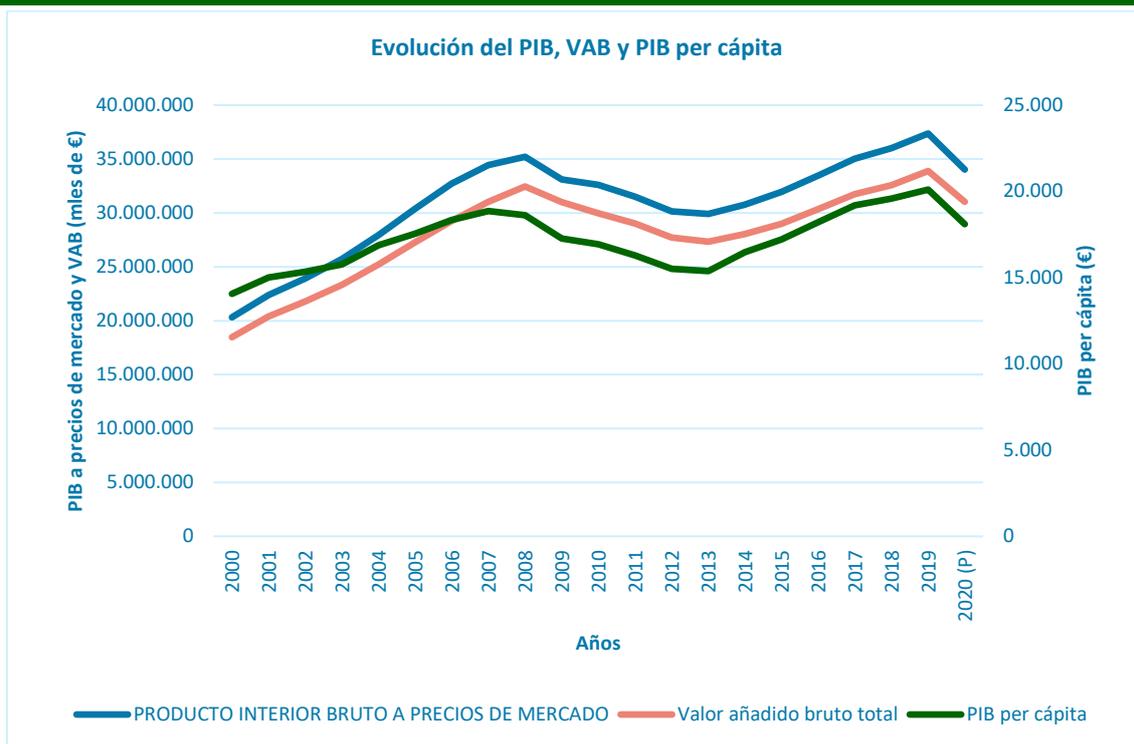
Gráfico 4. Distribución habitantes por comarca Alicante 2022. Elaboración propia. Fuente: Portal d'información Argos. GVA

Tal y como puede observarse, la comarca más poblada es L'Alacantí, seguida de La Vega Baja/El Baix Segura y El Baix Vinalopó.

## 3.2. La economía

### 3.2.1. Contexto económico General

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), en el año 2020 el Producto Interior Bruto (PIB) de la provincia de Alicante fue de 34.013.530 miles de € y su PIB per Cápita fue de 18.093 €. Para ver la progresión de ambos, se muestra a continuación cómo han evolucionado estos datos desde el año 2000.



*Ilustración 2: Evolución del PIB, VAB y PIB per cápita entre los años 2000 y 2020*

*Fuente: Instituto nacional de estadística (INE)*

Se ve una tendencia constante ligeramente decreciente entre los años 2008 y 2013 debido a la crisis económica vivida en esos años y se observa la tendencia ascendente en los años posteriores hasta 2019 correspondiente a la recuperación económica de la misma. Esto finaliza en el año 2020 con una caída brusca de los datos debido a la crisis sanitaria de la covid-19 evidenciándose una tendencia claramente en descenso.

Por otro lado, se puede observar que el PIB per cápita era superior al PIB hasta el año 2003, a partir del cual el PIB se mantiene por arriba siguiendo la misma evolución en ambas hasta el año 2020.

Por último, si se centra el estudio en el Valor añadido bruto total se observa una tendencia similar al PIB, aunque relativamente menor después de considerar los costes intermedios. El valor del VAB para 2020 es de 31.034.305 miles de €.

A continuación, se muestran las tasas de actividad, de empleo y de desempleo en los cuatro trimestres del año 2022.



Tasas	Trimestre	Tasas Alicante	Tasas nacional
Tasa de actividad	2022T4	60,21	58,52
	2022T3	58,15	58,86
	2022T2	57,08	58,71
	2022T1	57,88	58,50
Tasa de paro de la población	2022T4	15,21	12,87
	2022T3	13,61	12,67
	2022T2	14,13	12,48
	2022T1	14,78	13,65
Tasa de empleo de la población	2022T4	51,05	50,99
	2022T3	50,23	51,40
	2022T2	49,01	51,38
	2022T1	49,32	50,51

Tabla 7: Tasas de actividad, de paro y de empleo para la provincia de Alicante 2022. Fuente: Instituto Nacional Estadística (INE)

La tasa de actividad se refiere al porcentaje de la población en edad de trabajar (generalmente entre 15 y 64 años) que está económicamente activa, es decir, que está empleada o buscando activamente empleo. Para Alicante se observa que ha experimentado un aumento a lo largo del año 2022, pasando de 57,88% en el primer trimestre a 60,21% en el cuarto trimestre. La tasa de actividad en Alicante ha sido generalmente superior a la tasa nacional a lo largo de los cuatro trimestres de 2022.

La tasa de empleo mide el porcentaje de la población en edad de trabajar que tiene un empleo remunerado. Es una medida de la proporción de personas que están ocupadas en relación con la población total en edad de trabajar. se observa una variación en la tasa de paro a lo largo del año. En el cuarto trimestre, la tasa de paro es del 15,21%, un aumento con respecto al tercer trimestre (13,61%). En este caso, los valores de las tasas para Alicante son superiores a la media nacional.

La tasa de desempleo es el porcentaje de la población activa (población económicamente activa) que está desempleada y buscando empleo. se observa un aumento gradual en la tasa de empleo a lo largo del año, pasando del 49,32% en el primer trimestre al 51,05% en el cuarto trimestre.

Se muestran a continuación otros indicadores económicos provinciales:

	2021	2022
Recaudación por habitante	24,33	26,61
Inversión por habitante	21,43	26,71
Gasto por habitante	77,73	77,98
Deuda viva	251.999,00	223.977,44

Tabla 8. Indicadores económicos provinciales. Fuente: Fichas Económicas del Consejo General de Economistas



Marzo 2024

Tal como puede apreciarse, los indicadores económicos de recaudación, inversión y gasto por habitante aumentan de 2021 a 2022, a la vez que disminuye la deuda viva.

Se muestra a continuación el paro registrado en los últimos años y su distribución por sector de actividad:

Paro registrado					
Año	Total	Hombres	% Hombres	Mujeres	% Mujeres
2018	154.828	63.757	41,18%	91.071	58,82%
2019	151.046	60.950	40,35%	90.096	59,65%
2020	164.840	69.390	42,10%	95.450	57,90%
2021	187.687	79.055	42,12%	108.632	57,88%
2022	151.179	60.881	40,27%	90.298	59,73%

Tabla 9. Paro registrado en provincia de Alicante 2018-2022. Elaboración propia. Fuente: Ficha provincial. GVA

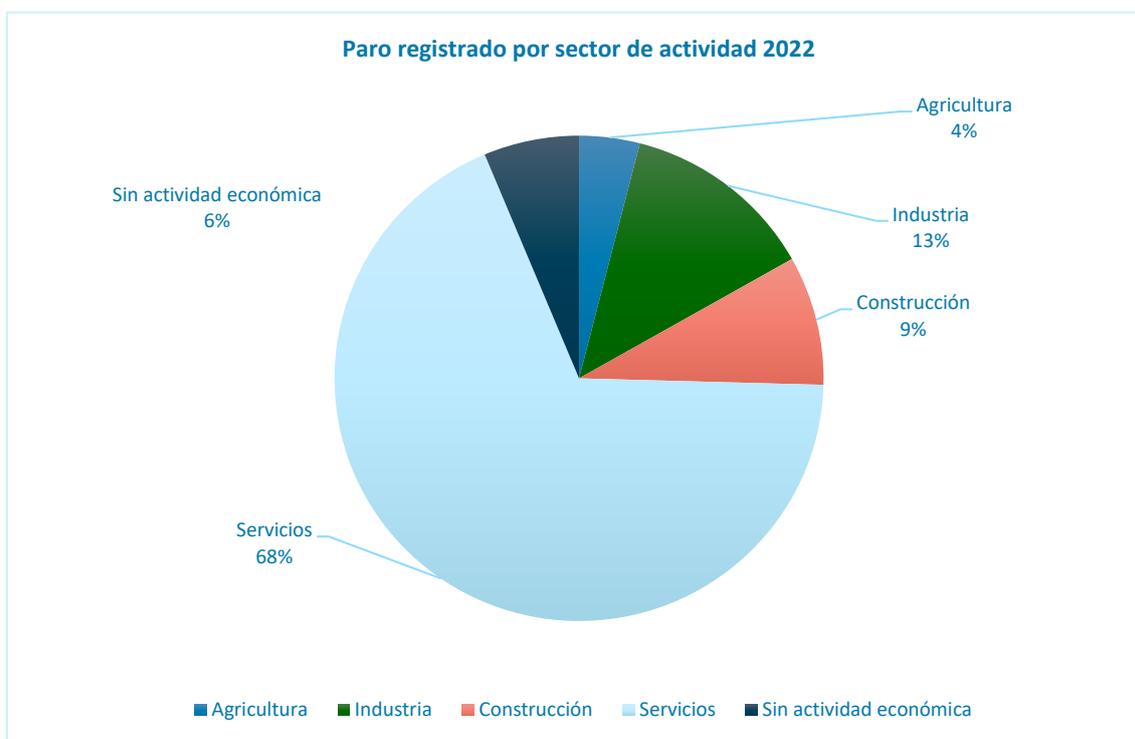


Gráfico 5. Paro registrado en provincia de Alicante por sector de actividad 2022. Elaboración propia. Fuente: Ficha provincial. GVA

Tal y como se observa, la tendencia del paro en la provincia de Alicante se mantiene prácticamente constante en los últimos años, aunque destaca la subida de paro que hubo en 2021, regulándose de nuevo en 2022. Otro aspecto a destacar es que en los últimos 5 años se presenta más paro en las mujeres, aunque está bastante equilibrado.

En cuanto al paro registrado por sector de actividad, el sector con más paro registrado es el sector servicios, con un 68%, seguido de la industria (13%) y la construcción (9%).



### 3.2.2. Sectores económicos principales

A continuación, se van a identificar y describir los principales sectores económicos presentes en la provincia de Alicante.

Para la realización de este apartado y poder comparar los datos, se ha seleccionado el año 2019, ya que para algunos datos el último año disponible es 2020 y no se considera representativo por la existencia de la pandemia.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), para el año 2019 la distribución de empresas por actividad principal muestra que es el sector servicios con el comercio, transporte y hostelería quien predomina con más de un 37,28%, seguido por las actividades profesionales y técnicas con un 16,04% y la construcción con un 13,84%.

Actividad principal	Nº empresas	%
B_E Industria	10.314	7,22%
F Construcción	19.783	13,84%
Comercio, transporte y hostelería	53.280	37,28%
J Información y comunicaciones	2.241	1,57%
K Actividades financieras y de seguros	2.992	2,09%
L Actividades inmobiliarias	9.960	6,97%
Actividades profesionales y técnicas	22.922	16,04%
Educación, sanidad y servicios sociales	9.653	6,75%
Otros servicios personales	11.788	8,25%
<b>Total</b>	<b>142.933</b>	<b>100%</b>

Tabla 10. Nº de empresas por actividad principal provincia de Alicante 2019. Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

A continuación, se van a analizar las actividades principales según el PIB:

Actividad Principal	Miles de €	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	576.207,00	1,54%
Industrias extractivas; industria manufacturera; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	3.280.477,00	8,78%
Construcción	2.867.928,00	7,68%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería; información y comunicaciones	10.227.248,00	27,37%
Actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares	8.710.933,00	23,31%
Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales; actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	8.226.777,00	22,02%
Impuestos netos sobre los productos	3.476.923,00	9,30%
<b>Total</b>	<b>37.366.493</b>	<b>100%</b>

Tabla 11. PIB (miles de €) por actividad principal provincia de Alicante 2019. Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



Marzo 2024

De nuevo, el comercio sigue siendo el sector predominante, específicamente todas las actividades incluidas en comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería e información y comunicaciones representando un 27,37% del PIB.

El análisis de las actividades principales puede completarse analizando el empleo total:

Actividad Principal	Miles de personas	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	21,20	3,07%
Industrias extractivas; industria manufacturera; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	68,90	9,98%
Construcción	53,30	7,72%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería; información y comunicaciones	261,20	37,85%
Actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares	91,30	13,23%
Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales; actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	194,20	28,14%
<b>Total</b>	<b>690,1</b>	<b>100%</b>

*Tabla 12. Empleo total (miles de personas) por actividad principal provincia de Alicante 2019. Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)*

Una vez más, el sector predominante es el comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería e información y comunicaciones, con un 37,85% del empleo, seguido de la administración pública con un 28,14.

En la siguiente gráfica se puede apreciar la evolución del empleo total por actividad principal de 2000 a 2020. De nuevo se puede percibir la disminución del empleo del año 2008 al 2013, debido a la crisis económica.



Marzo 2024

Empleo total por ramas de actividad

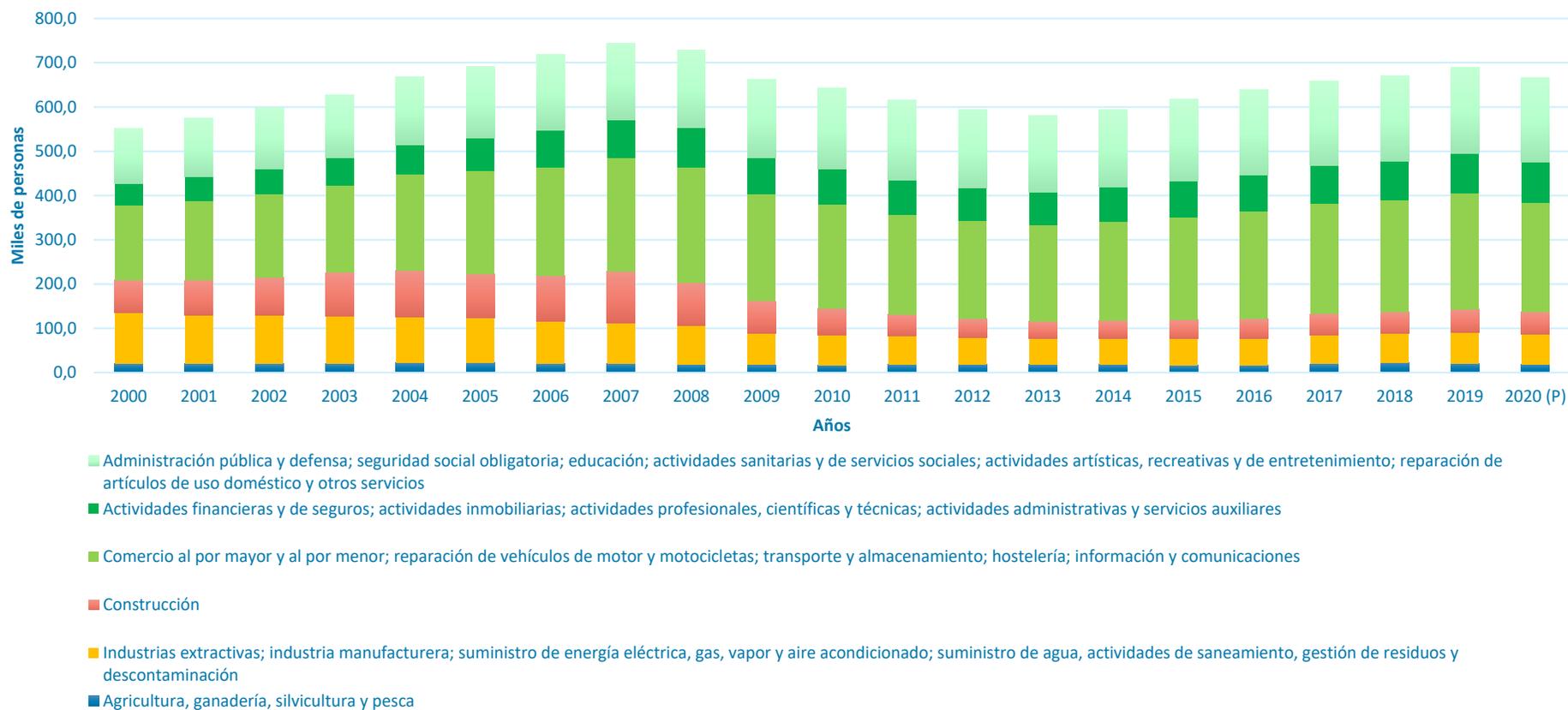


Gráfico 6. Evolución Empleo total (miles de personas) por actividad principal provincia de Alicante 2000-2020. Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



Marzo 2024

Si se centra el estudio en el **sector primario** es el que menos representatividad tiene en la zona de estudio, representando únicamente un 1,54% del PIB. Tal y como se muestra en la siguiente ilustración, según el Censo Agrario de 2009, las superficies de las explotaciones agrarias son mayoritariamente labradas con casi un 70,55%, seguidas por otras con casi un 22,86% y el restante 6,84% está destinado a pastos.

Total Superficie Explotaciones (ha)	Labradas (ha)	Pastos (ha)	Otras (ha)	Labradas %	Pastos %	Otras %
207.341,17	146.272,21	13.663,13	47.405,83	70,55	6,59	22,86

*Tabla 13. Superficies de las explotaciones en la provincia de Alicante. Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas económicas del Consejo General de Economistas. INE. Instituto Nacional de Estadística. Censo Agraria 2009*

Se muestra también el aprovechamiento de las tierras labradas:

Herbáceos	Frutales	Olivares	Vinedos
79.987,04	24.765,83	24.677,13	15.485,70

*Tabla 14. Superficies aprovechamiento de las tierras labradas en la provincia de Alicante. Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas económicas del Consejo General de Economistas. INE. Instituto Nacional de Estadística. Censo Agraria 2009*

En lo que se refiere a la ganadería, en la provincia de Alicante, la ganadería avícola con un 79,87% y la ovina con casi un 9,47% son las predominantes, pues suponen el 89% de las cabezas de ganado totales, tal como se aprecia en la siguiente tabla.

Total Num Cabezas Ganadería	Bovinos	Ovinos	Caprinos	Porcinos	Aves	Equinos	ConejasMadre
989.269,00	4.103,00	93.659,00	25.941,00	64.955,00	790.152,00	2.881,00	7.578,00
%	0,41%	9,47%	2,62%	6,57%	79,87%	0,29%	0,77%

*Tabla 15. Cabezas de ganado en la provincia de Alicante. Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas económicas del Consejo General de Economistas. INE. Instituto Nacional de Estadística. Censo Agraria 2009*



### 3.3. Vehículos

En el siguiente punto, se va a realizar un estudio del parque de vehículos existentes en la provincia de Alicante, teniendo en cuenta su tipología, fuente de combustible...

El número de vehículos ha aumentado paulatinamente desde el año 2010, tal y como se puede apreciar en el siguiente gráfico:

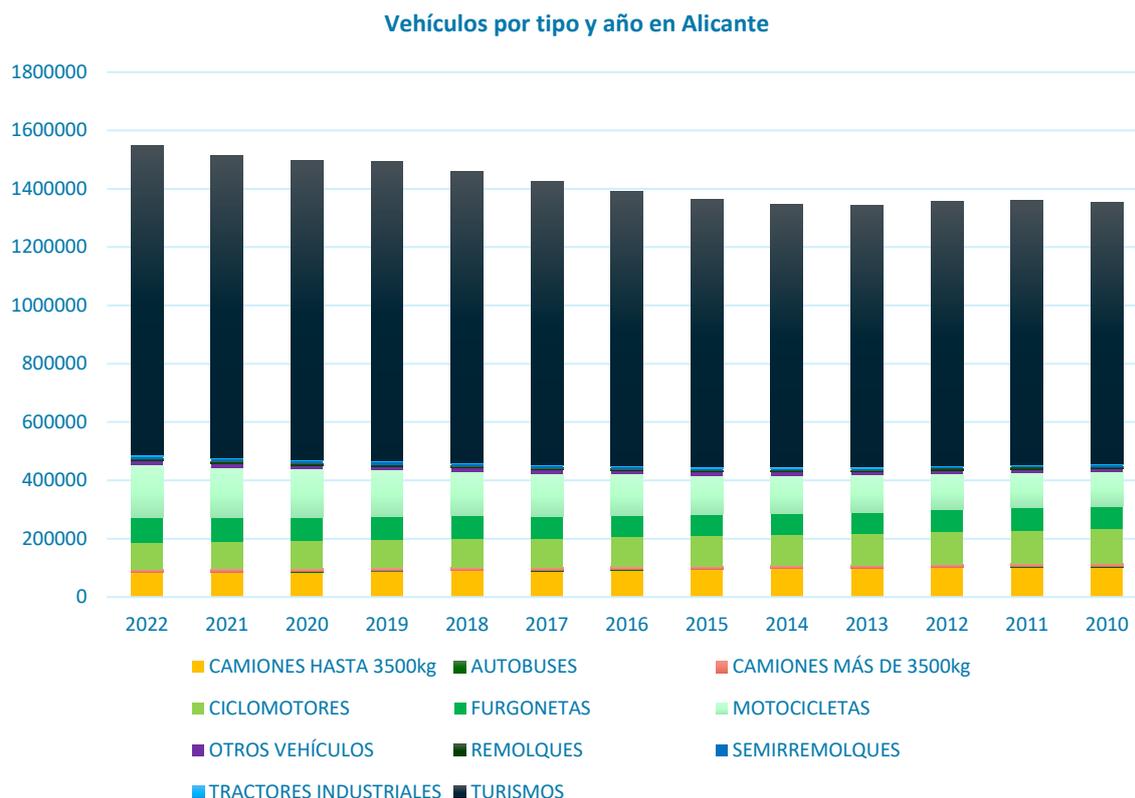


Gráfico 7. Evolución del número de vehículos por tipología (2010-2022). Elaboración propia. Fuente: [https://sedeapl.dgt.gob.es/WEB\\_IEST\\_CONSULTA/informePredefinidoCaptcha.faces](https://sedeapl.dgt.gob.es/WEB_IEST_CONSULTA/informePredefinidoCaptcha.faces)

De las gráficas, además del aumento considerable del número de vehículos (aumento del 14,50% de 2010 a 2022), puede extraerse que el tipo de vehículo más común en las islas es el turismo (con un 68%), seguido de las motocicletas (11,46%), ciclomotores (6,03%), furgonetas (5,52%) y camiones de hasta 3500 kg (5,37%). El resto de los vehículos (autobuses, camiones de más de 3500kg, remolques, semirremolques, tractores y otros vehículos) toman unos valores despreciables frente al resto.

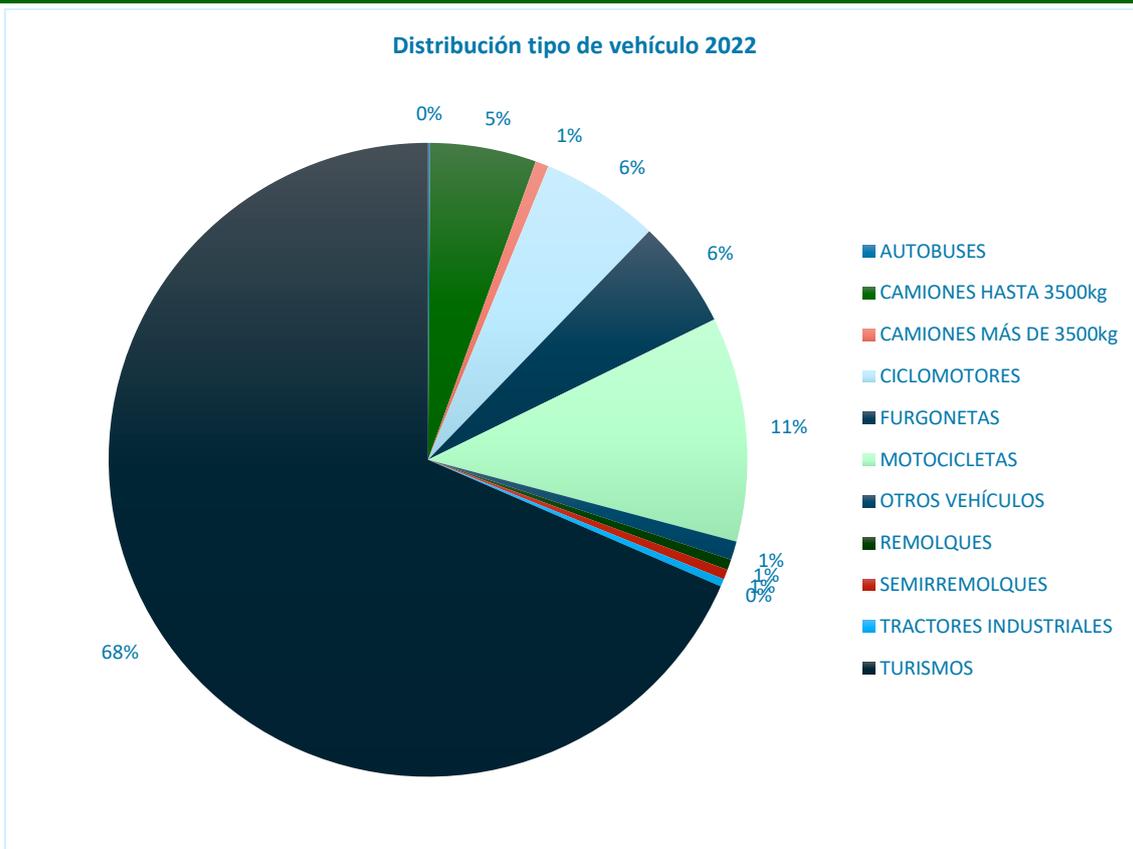
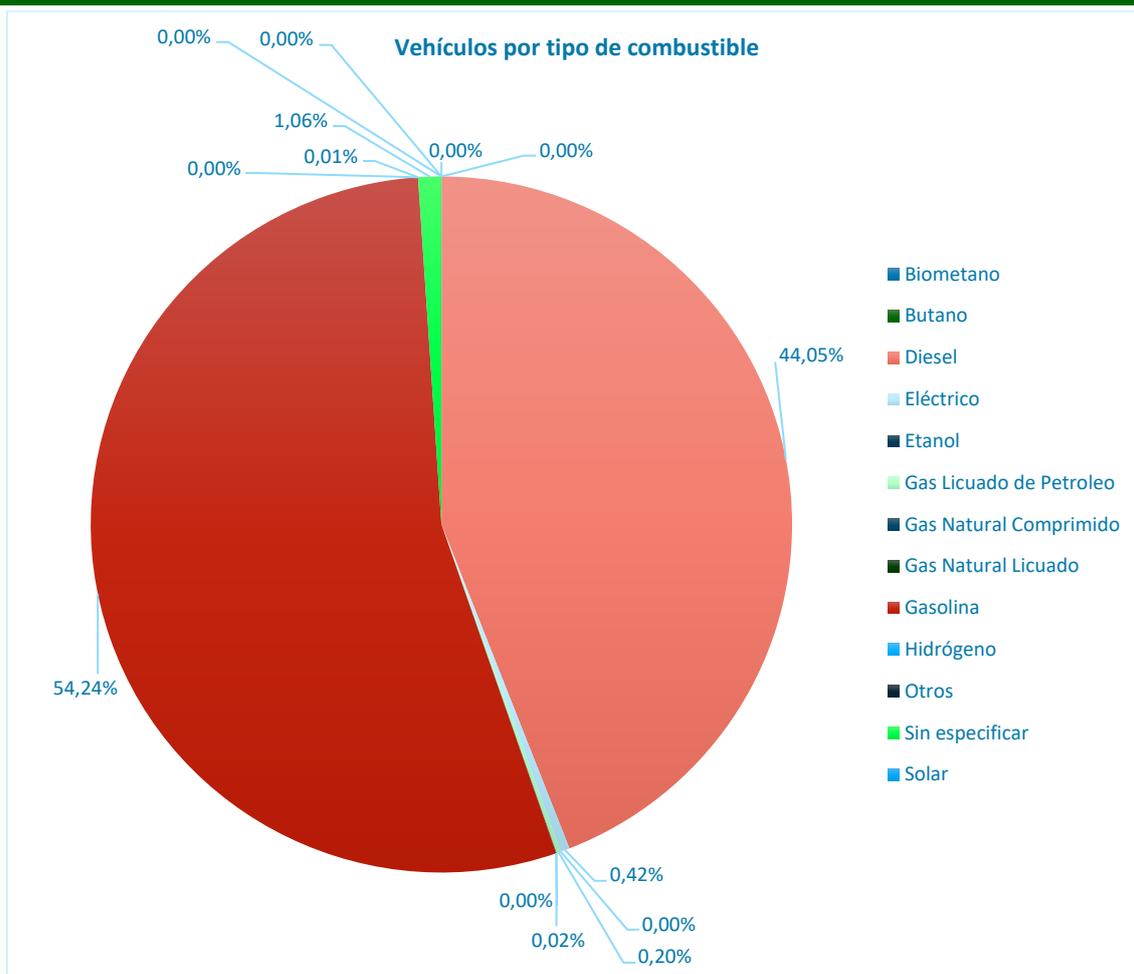


Gráfico 8. Distribución tipo de vehículo 2022. Elaboración propia. Fuente:  
[https://sedeapl.dgt.gob.es/WEB\\_IEST\\_CONSULTA/informePredefinidoCaptcha.faces](https://sedeapl.dgt.gob.es/WEB_IEST_CONSULTA/informePredefinidoCaptcha.faces)

Por otra parte, si se centra el estudio en el tipo de combustible, se obtiene lo siguiente:

AÑO	2010	2015	2020	2022
<b>TOTAL</b>	<b>1.353.160</b>	<b>1.362.439</b>	<b>1.496.022</b>	<b>1.549.376</b>
Biometano	0	2	1	1
Butano	10	12	12	12
Diesel	593.527	632.275	673.949	682.506
Eléctrico	212	619	2.677	6.566
Etanol	0	4	6	6
Gas Licuado de petróleo	0	129	1.902	3.092
Gas Natural Comprimido	0	0	137	238
Gas Natural Licuado	0	0	0	3
Gasolina	747.133	716.350	801.881	840.412
Hidrógeno	0	1	3	3
Otros	48	89	86	106
Sin especificar	12.223	12.952	15.368	16.431
Solar	7	6	0	0

Tabla 16. Vehículos por tipo de combustible provincia.. Elaboración propia. Fuente:  
[https://sedeapl.dgt.gob.es/WEB\\_IEST\\_CONSULTA/informePredefinidoCaptcha.faces](https://sedeapl.dgt.gob.es/WEB_IEST_CONSULTA/informePredefinidoCaptcha.faces)



Como se puede observar, la gasolina y el diésel son los combustibles más utilizados en las islas, siendo el resto de los combustibles despreciables en la comparación.

En cuanto al vehículo eléctrico, se ha experimentado un gran aumento en los últimos años. No obstante, el número de vehículos de este tipo no es comparable a los vehículos de gasolina y gasoil.



Marzo 2024

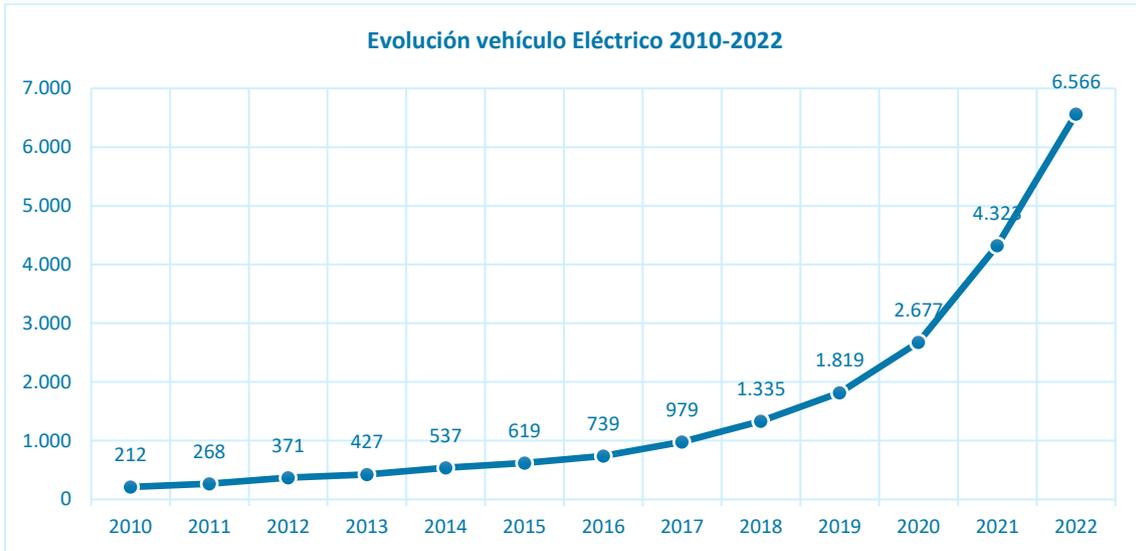


Gráfico 10. Evolución vehículo eléctrico por año Alicante. Elaboración propia. Fuente: [https://sedeapl.dgt.gob.es/WEB\\_IEST\\_CONSULTA/informePredefinidoCaptcha.faces](https://sedeapl.dgt.gob.es/WEB_IEST_CONSULTA/informePredefinidoCaptcha.faces)



## 4. Datos energéticos de la provincia de Alicante

En este apartado se analiza detalladamente la situación energética en la provincia de Alicante, para lo cual se analiza la situación energética actual y su evolución desde el año 2010 hasta el año base 2021, incorporando datos reales hasta el año 2022 y 2023 siempre que exista disponibilidad de los mismos en las fuentes oficiales de referencia consultadas.

Se realizará un análisis pormenorizado de los datos por fuente energética y por sectores que ponga de manifiesto la realidad energética actual de la provincia de Alicante. Se analizará también la intensidad energética que relaciona el consumo energético con el indicador del PIB. Todo el análisis realizado servirá para determinar los objetivos estratégicos para el desarrollo de los siguientes apartados de Plan estratégico energético con un horizonte hasta 2030.

La situación energética de provincia de Alicante se ha establecido a partir del análisis de la siguiente información:

- Consumo de energía final por sector económico y fuente de energía
- Consumo de energía primaria por fuente energética
- Consumo de energías renovables
- Producción y potencia eléctrica instalada
- Eficiencia energética en la provincia de Alicante analizando los datos de intensidades energéticas primarias y finales.
- Emisiones de gases de efecto invernadero asociadas. Indicadores medioambientales
- Conclusiones de la situación energética actual en la provincia de Alicante.
- Diagrama de flujos energéticos en la provincia de Alicante.
- Análisis de consumo de energía final por municipio de la provincia de Alicante (Anexo)

El sector energético distingue entre distintas etapas que van desde la producción de energía primaria, pasando por su almacenamiento y transporte en forma de energía secundaria, hasta su generación y consumo como energía final.

Se van a distinguir dos grupos:



Marzo 2024

FORMAS DE ENERGÍA	
NO RENOVABLES	RENOVABLES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (derivados del petróleo-gasolinas, gasóleos A, B y C y GLP)</li> <li>• GAS NATURAL</li> <li>• COMBUSTIBLES SÓLIDOS (carbón, hulla, antracita, coque del petróleo...)</li> </ul>	<p>CONECTADAS A RED:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidráulica</li> <li>• Eólica</li> <li>• Solar fotovoltaica/autoconsumo</li> <li>• Solar termoeléctrica</li> <li>• Otras renovables<sup>1</sup></li> </ul> <p>NO CONECTADAS A RED</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aisladas y usos térmicos</li> </ul>

Tabla 17: Formas de energía

Para realizar la contabilidad de estas diferentes fuentes energéticas (carbón, gas natural, GLP, etc.) se utiliza como unidad de energía primaria la tonelada equivalente de petróleo (TEP), que corresponde al contenido calorífico de una tonelada ideal de petróleo de poder calorífico igual a 10.000 kcal/kg. Por lo tanto, un TEP equivale a 10.000.000 kcal/tn o 4.186.799,94 kJ/tn.

#### 4.1. Concepto de transición energética

La transición energética representa el cambio de un sistema basado en combustibles fósiles a uno de bajas emisiones o sin emisiones de carbono, priorizando fuentes renovables para asegurar la sostenibilidad. Este nuevo enfoque implica el uso de energías renovables, eficiencia energética, economía circular, desarrollo sostenible, movilidad sostenible, así como principios de justicia, democratización y descentralización de la energía. También se busca estimular la producción local para simplificar la logística y reducir el impacto ambiental.

Para elaborar un plan de transición energética, es esencial obtener una visión integral de las diferentes fuentes, infraestructuras y usos de la energía. El informe World Energy Investment de la Agencia Internacional de la Energía es un punto de referencia clave, evaluando tendencias de inversión y compromisos climáticos.

El compromiso de gobiernos nacionales y regionales es crucial. La Agencia Provincial de la Energía de Alicante ha decidido implementar un Plan de Transición Energética y Cambio Climático horizonte 2030.

El análisis de la situación energética en la provincia de Alicante revela una alta dependencia de combustibles fósiles, generando altas emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero (GEI). Un diagnóstico detallado por fuente energética y sector, así como la relación entre consumo energético y el PIB, ayudará a establecer objetivos estratégicos para el desarrollo del plan hasta 2030.

<sup>1</sup> Otras renovables conectadas a red: incluye biomasa, biogás, hidráulica marina y geotérmica.



## 4.2. Energía primaria y producción

Energía primaria se refiere a todas las formas de energía que existen en la naturaleza antes de someterse a cualquier proceso de conversión o transformación. Antes de su transformación, las fuentes de energía primaria incluyen:

- **Viento:** Genera energía eólica.
- **Sol:** Produce energía solar térmica (calor) y energía solar fotovoltaica.
- **Agua:** Da origen a la energía hidráulica, mientras que el mar puede generar energía mareomotriz o undimotriz, según se aproveche la fuerza de las mareas o de las olas.
- **Calor:** Proveniente del centro de la Tierra, se utiliza para generar energía geotérmica.
- **Biomasa:** Se obtiene de recursos biológicos como madera, huesos de aceituna o excrementos de animales.
- **Combustibles fósiles:** Incluyen carbón, petróleo y gas.

Las primeras cuatro fuentes mencionadas son consideradas fuentes de energía primaria renovable, ya que pueden regenerarse naturalmente, aunque su disponibilidad no sea constante.

La producción de energía a partir de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas natural, ha desempeñado un papel central en el cambio climático global. En la provincia de Alicante, realizar un análisis detallado de la producción de energía primaria por fuentes energéticas se vuelve esencial para planificar estrategias energéticas y de gestión medioambiental con miras al futuro.

Es importante destacar que en la provincia de Alicante no se lleva a cabo la producción de combustibles sólidos, líquidos ni gas natural, ya que la región carece de yacimientos en explotación de estos tipos. Sin embargo, se debe resaltar la presencia del Complejo Industrial de Puertollano, ubicado en Ciudad Real.

La diversificación de las fuentes de energía y la implementación de tecnologías más sostenibles pueden ser consideradas para mitigar los impactos ambientales asociados con la producción y el consumo de energía en la región.

En cuanto a la evolución del consumo de energía primaria en la provincia de Alicante, sería necesario proporcionar datos específicos para analizar cómo ha variado el uso de estas fuentes a lo largo del tiempo en esta región.

La Provincia de Alicante se caracteriza por ser una región netamente **importadora de energía**. Esto significa que la provincia no produce la cantidad suficiente de energía para satisfacer su demanda interna, por lo que depende en gran medida de la importación de energía de otras



Marzo 2024

fuentes o regiones. Este escenario puede tener varias implicaciones económicas y estratégicas para la provincia.

La dependencia de la importación de energía puede afectar la seguridad energética de la región, ya que está sujeta a cambios en los precios y disponibilidad de los recursos energéticos provenientes de otras áreas. Además, puede influir en la balanza comercial de la provincia, ya que los costos asociados con la importación de energía pueden impactar en la economía local.

La planificación energética en una región netamente importadora como Alicante se vuelve crucial para garantizar un suministro estable y sostenible de energía. Esto puede incluir medidas para diversificar las fuentes de energía, mejorar la eficiencia energética y fomentar el desarrollo de fuentes de energía renovable dentro de la propia provincia. Estrategias de este tipo pueden contribuir a reducir la dependencia externa y fortalecer la resiliencia del sistema energético local.

El consumo de energía primaria por fuente energética se desglosa a continuación.

CONSUMO ENERGÍA PRIMARIA (ktep)												
Por fuente	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Carbón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Petrolíferos	1.548,75	1.440,49	1.315,19	1.302,16	1.331,23	1.366,31	1.361,30	1.397,39	1.421,45	1.441,49	1.105,95	1.264,83
Gas Natural	148,80	148,80	136,05	137,11	138,18	127,55	145,62	149,87	162,62	174,31	207,63	224,59
Electricidad	777,45	783,82	751,96	712,66	720,10	746,65	753,02	762,58	775,33	778,51	715,92	748,25
Renovables	95,54	116,70	132,46	96,63	96,63	105,31	99,89	105,31	116,17	111,83	148,60	152,94
<b>TOTAL</b>	<b>2.570,54</b>	<b>2.489,81</b>	<b>2.335,66</b>	<b>2.248,56</b>	<b>2.286,14</b>	<b>2.345,82</b>	<b>2.359,83</b>	<b>2.415,15</b>	<b>2.475,57</b>	<b>2.506,14</b>	<b>2.178,10</b>	<b>2.390,61</b>

Tabla 18: consumo de energía primaria por fuente energética 2010-2021. Elaboración propia.

No se dispone de datos de energía primaria para los años 2020 y 2021, no obstante, se han realizado estimaciones a partir de los datos históricos disponibles.

A continuación, se muestra gráficamente la distribución anual por fuente:



Marzo 2024

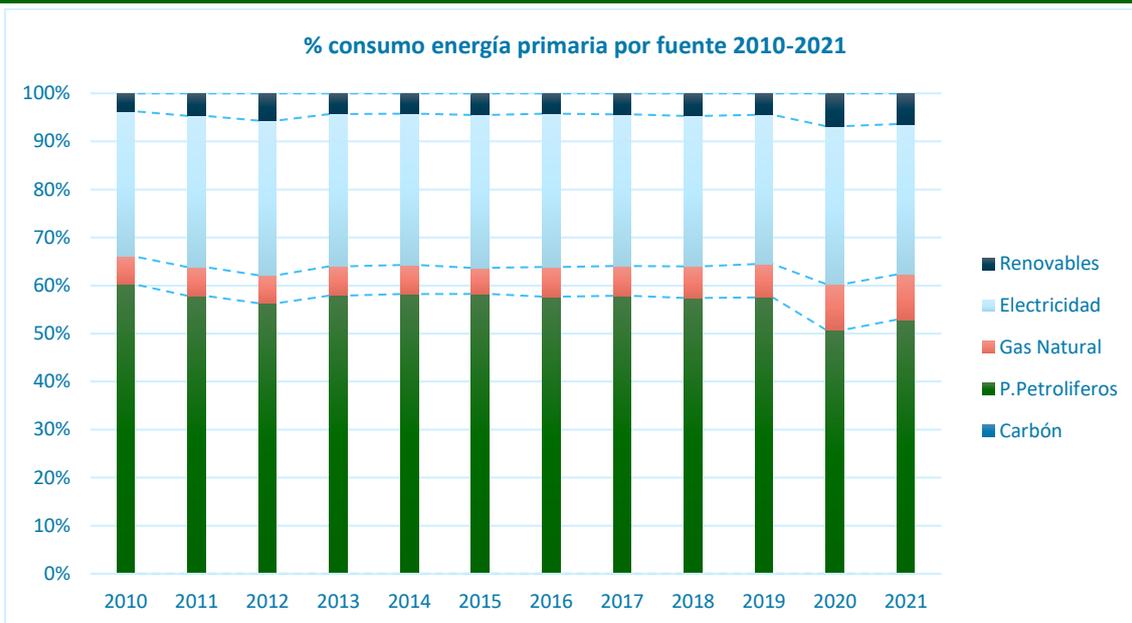


Gráfico 11: Distribución anual del consumo de energía primaria. Elaboración propia.

#### 4.2.1. Producción de energía eléctrica

A continuación, se muestra la evolución de la producción de energía eléctrica por tecnología de generación 2010 a 2021. No se dispone de datos actualizados para el año 2022.

Tecnología de generación	Producción (GWh)											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cogeneración	110	141	141	112	75	111	117	102	155	148	136,0	162,0
Hidráulica	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,0	4,0
Eólica (aislada)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Fotovoltaica	162,9	181,4	201,6	218,4	210,6	201,9	204	215,5	200,3	212	233,3 <sup>2</sup>	335,0
Termosolar	0	0	0	10	94	91,4	70	99	91,3	91,3	87,7	75,5
Biomasa	10,9	15,4	20,7	26,6	17	16,8	19	19,5	24	22,4	24,0	28,0
<b>TOTAL (GWh)</b>	<b>288,3</b>	<b>342,3</b>	<b>367,8</b>	<b>371,5</b>	<b>401,1</b>	<b>425,6</b>	<b>414,5</b>	<b>440,5</b>	<b>475,1</b>	<b>478,2</b>	<b>485,29</b>	<b>604,8</b>

Tabla 19: Evolución de la producción de energía eléctrica por tecnología de generación 2010 – 2021.  
Fuente: IVACE

La producción de energía eléctrica en la Provincia de Alicante en el año 2021 ha sido de 604,8 GWh, o lo que es lo mismo **52,01 ktep**.

<sup>2</sup> ante la falta de datos disponibles, los datos son estimados para 2020 y 2021.



Marzo 2024

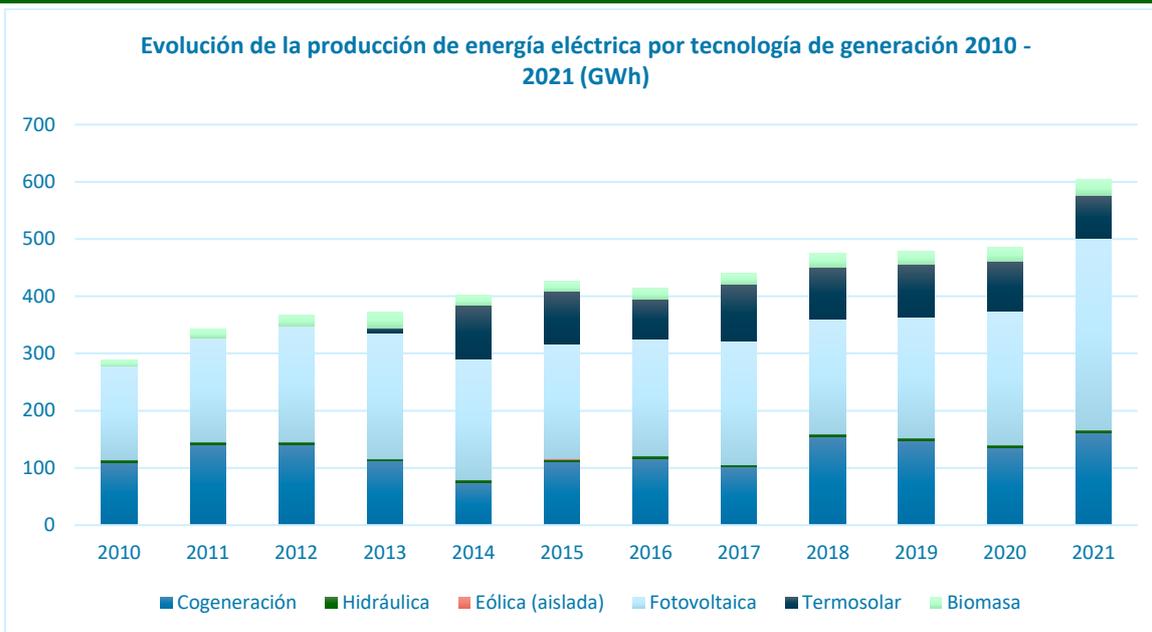


Gráfico 12: Evolución de la producción de energía eléctrica por tecnología de generación 2010 – 2021.

En cuanto a la potencia instalada por tecnología de generación en la provincia de Alicante, se muestra a continuación la evolución para los años 2010-2021.

Tecnología de generación	Potencia (MW)											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cogeneración <sup>3</sup>	73	74,7	74,7	74,7	75,7	86,2	86,2	39,6	39,6	39,6	29	32
Hidráulica	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Eólica (aislada) <sup>4</sup>	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,119	0,119
Fotovoltaica	104,6	123,5	131,4	134,4	134,6	135,4	135,4	135,5	135,7	138,8	159,1	239,1
Termosolar	0	0	0	50	50	50	50	50	50	50	49,9	49,9
Biomasa	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	5,7	6	6
<b>TOTAL (MW)</b>	<b>188,72</b>	<b>209,32</b>	<b>217,22</b>	<b>270,22</b>	<b>271,42</b>	<b>282,72</b>	<b>282,72</b>	<b>236,22</b>	<b>236,42</b>	<b>236,12</b>	<b>246,02</b>	<b>329,02</b>

Tabla 20: Mix de producción de energía eléctrica 2010-2021. Fuente: IVACE

Tal y como puede observarse el mix de generación ha ido variando a lo largo de los años:

<sup>3</sup> sólo se consideran las instalaciones activas en 2021

<sup>4</sup> son la estimación de las eólicas aisladas



Marzo 2024

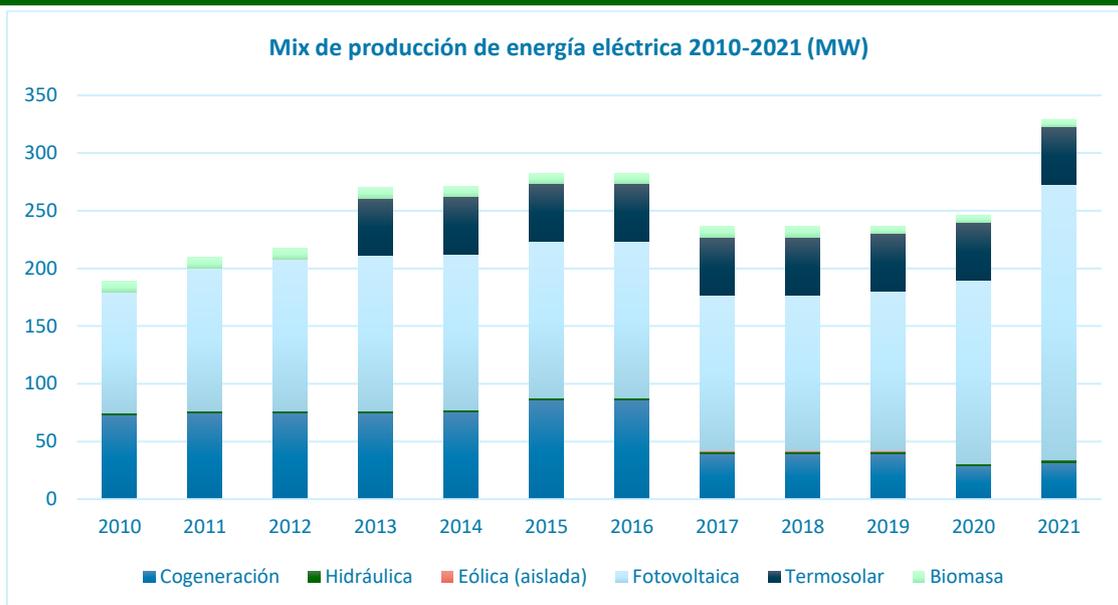


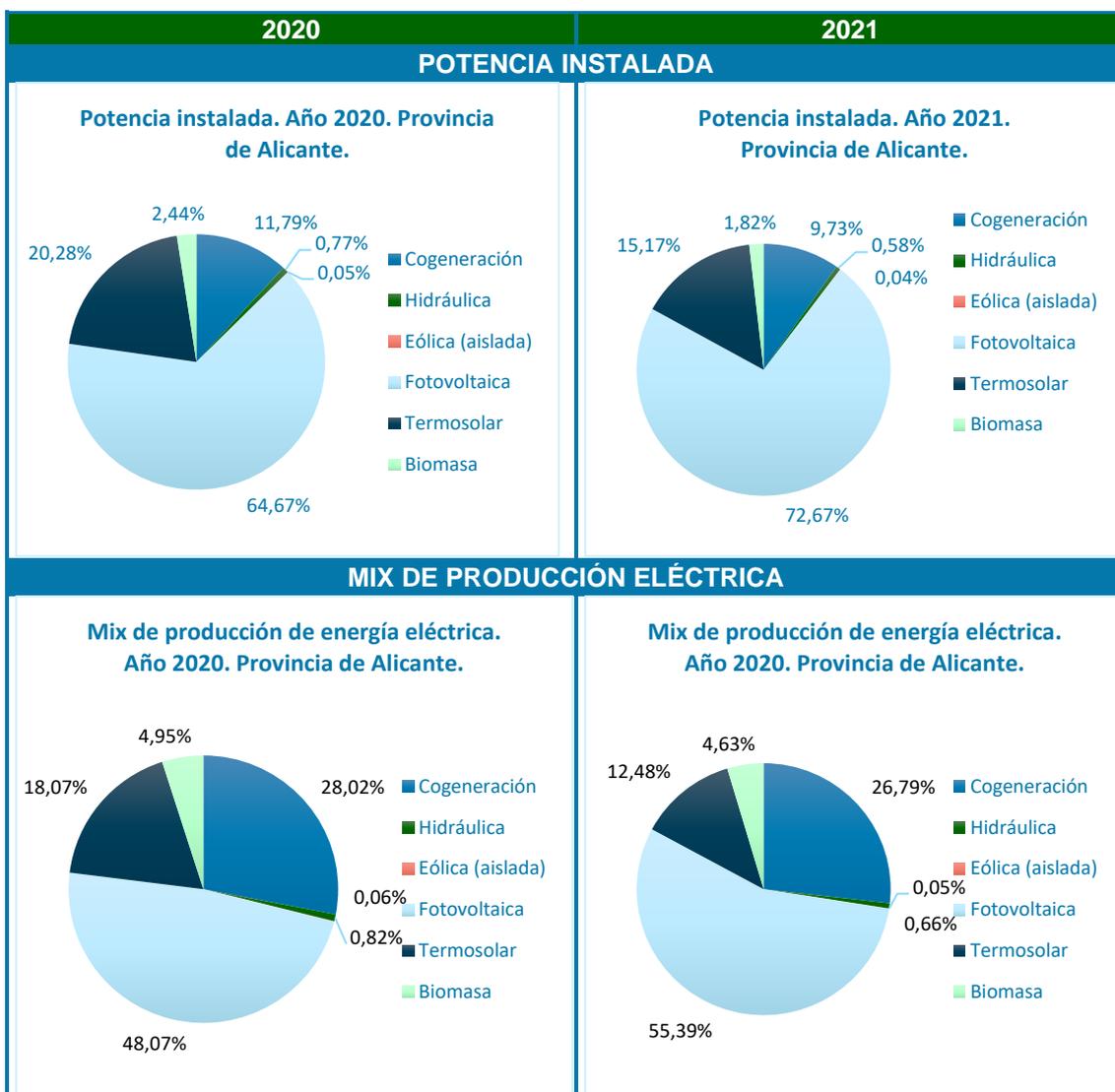
Gráfico 13: Mix de producción de energía eléctrica 2010-2021 (MW)

A partir del año 2016 la cogeneración ha ido perdiendo protagonismo dando paso a otras tecnologías renovables como la fotovoltaica, que experimenta un aumento importante en el año 2021, y la termosolar. Es común que la evolución de los precios de las materias primas, especialmente del gas natural, tenga un impacto significativo en el sector de la generación de energía eléctrica. Además, los cambios en la normativa pueden jugar un papel crucial en la toma de decisiones y en la configuración de las estrategias en este ámbito.

A continuación, se analiza el mix de producción para los años 2020 y 2021 que son los últimos con datos disponibles:

Tecnología de generación	2020		2021	
	Producción (GWh)	Potencia (MW)	Producción (GWh)	Potencia (MW)
Cogeneración	136,0	29	162,0	32
Hidráulica	4,0	1,9	4,0	1,9
Eólica (aislada)	0,3	0,119	0,3	0,119
Fotovoltaica	233,3	159,1	335,0	239,1
Termosolar	87,7	49,9	75,5	49,9
Biomasa	24,0	6	28,0	6
<b>TOTAL</b>	<b>485,29</b>	<b>246,019</b>	<b>604,8</b>	<b>329,019</b>

Tabla 21: Tabla 3: Mix de producción de energía eléctrica 2020 y 2021. Fuente: IDEA



Cabe resaltar que el 73% de la potencia neta total en el parque generador de la provincia de Alicante utiliza fuentes de energía renovable, principalmente solar fotovoltaica, que se sitúa en torno al 54% de la potencia neta renovable total. La cogeneración a través de combustibles fósiles representa el 10%, mientras que la solar térmica supone el 15%. Por lo tanto, la potencia instalada neta total está dominada por la solar fotovoltaica en Alicante y se pone de manifiesto que más del 50% de la producción en la provincia es de origen fotovoltaico.

Respecto a las tecnologías de producción eléctrica:

- Hidráulica:** La Provincia de Alicante cuenta con dos centrales minihidráulicas, contribuyendo con una potencia total instalada de 2,1 MW. Estas instalaciones incluyen la central minihidráulica de los Navarros, con una capacidad de 0,2 MW, y la central de Sifón del Segura, que posee una potencia instalada de 1,9 MW.



Marzo 2024

- **Cogeneración:** Los sistemas de cogeneración permiten la obtención simultánea de energía eléctrica y energía térmica útil a partir de la combustión de un combustible. Este enfoque integral maximiza la utilización de la energía contenida en el combustible, minimizando así los desperdicios y mejorando la eficiencia global del sistema.

El rendimiento energético del motor en los sistemas de cogeneración suele variar entre el 80% y el 85%, aproximadamente. Estas plantas se alimentan de diferentes tipos de combustibles, entre los cuales se incluyen Gas Natural, Gasoil, Fuel-oil y GLP (Gas Licuado de Petróleo). La elección del combustible puede depender de diversos factores, como la disponibilidad local, los costos, la infraestructura existente y las consideraciones medioambientales.

La evolución de la producción de energía eléctrica a través de centrales de cogeneración ha estado fuertemente influenciada por las diversas normativas que han sido implementadas a lo largo del tiempo. Estas normativas han tenido efectos tanto incentivadores como limitadores sobre las inversiones en esta tecnología, y también han sido impactadas por los precios de los combustibles utilizados en el proceso.

- **Fotovoltaica:** Las instalaciones fotovoltaicas pueden clasificarse en tres categorías principales según su conexión a la red eléctrica y su configuración:
  - **Fotovoltaica Conectada a Red:**
    - En este tipo de instalación, los paneles solares generan electricidad que se inyecta directamente en la red eléctrica.
    - La energía generada puede ser utilizada localmente, pero cualquier excedente se vierte a la red, a menudo generando créditos o compensaciones para el propietario en algunos sistemas de tarifas de alimentación.
    - Es una opción popular para instalaciones en entornos urbanos y suburbanos, donde la red eléctrica está fácilmente disponible.
  - **Autoconsumo Fotovoltaico:**
    - En este enfoque, la energía generada por los paneles solares se utiliza principalmente para alimentar la demanda energética local del edificio o instalación.
    - El excedente de energía no utilizado puede ser exportado a la red o almacenado en sistemas de almacenamiento de energía, como baterías, para su uso posterior.
    - Este modelo es común en aplicaciones residenciales, comerciales e industriales, ya que permite reducir la dependencia de la red eléctrica convencional.
  - **Fotovoltaica Aislada o Autónoma:**
    - En sistemas aislados, la instalación fotovoltaica opera de manera independiente, sin estar conectada a la red eléctrica.



Marzo 2024

- Se utilizan baterías u otros sistemas de almacenamiento para acumular la energía generada durante el día para su uso durante la noche o en períodos sin luz solar.
- Es común en áreas remotas o sitios donde la conexión a la red no es viable o rentable.

Se dispone del siguiente desglose de potencias instaladas para el año 2020 y 2021:

Desglose de Fotovoltaica		
POTENCIA (MW)		
FOTVOLTAICA	2020	2021
CONECTAS A RED	138	176
AUTOCONSUMO	20	61
AISLADAS	1,4	1,6
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>239</b>

Tabla 22: Potencia instalada en fotovoltaica por tipología año 2020 y 2021. Fuente: IVACE

Los mapas de instalaciones más actualizados disponibles se pueden encontrar en el sistema de información denominado **Sistema de Información del Operador del Sistema (e-sios)** desarrollado por Red Eléctrica <https://www.esios.ree.es/es/mapas-de-interes>.

#### 4.2.2. Producción de energía térmica

La producción de energía térmica para la provincia de Alicante se corresponde con dos tecnologías de generación: biomasa y termosolar.

No se dispone de un registro directo de la producción total de energía térmica para uso final.

En cuanto a la energía térmica aprovechable (calor útil) vinculada a las plantas de cogeneración, se ha estimado una producción de 62,5 GWh en el año 2021 en la Provincia de Alicante. Dicha energía térmica ha sido principalmente aprovechada por el sector industrial con la finalidad de utilizarla en sus procesos productivos.

Esta estimación se ha llevado a cabo basada en una serie de ratios y rendimientos rendimiento térmico equivalente proveniente de las centrales de cogeneración a través de datos como la capacidad instalada y la eficiencia térmica.

Es relevante destacar que esta estimación se fundamenta en supuestos y puede contener un margen de error inherente.

En cuanto a la energía solar térmica no se dispone de datos de superficie de paneles solares para los años 2020 y 2021:



Marzo 2024

Superficie instalada solar térmica (m2)	
2010	87.143,00
2011	90.000,00
2012	91.429,00
2013	92.857,00
2014	96.086,00
2015	96.143,00
2016	103.171,00
2017	118.843,00
2018	119.029,00
2019	119.286,00
2020	nd
2021	nd

Finalmente, respecto a la biomasa para usos térmicos tampoco se disponen de datos de consumo de leñas y pellets, principalmente en contextos domésticos.

#### 4.3. Consumo energía final

La energía final se refiere a la energía que se utiliza directamente para un propósito específico, como generar electricidad o proporcionar calor. Es la energía que se suministra al consumidor final y que se convierte en energía útil para satisfacer necesidades específicas. En este análisis del consumo de energía final, se considera la siguiente categorización:

Energía Final por Fuentes Energéticas	Energía final por Sectores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbón</li> <li>• Electricidad: generación convencional y renovable</li> <li>• Gas Natural</li> <li>• Productos petrolíferos</li> <li>• Energías renovables (uso térmico)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura y pesca</li> <li>• Industria</li> <li>• Servicios</li> <li>• Doméstico</li> <li>• Transporte</li> </ul>

Tabla 23: Categorización del consumo de energía final

Tal y como se podrá observar en el análisis posterior el consumo final presenta una disminución importante en el año 2020 debido principalmente a la crisis sanitaria del COVID-19.

Desde al año 2010 al año 2014 se observa una tendencia decreciente en el consumo de energía final que se invierte a partir del año 2015. En el año 2021 el consumo final se sitúa en niveles similares a los del año 2017.

No se dispone de datos para los años 2022 y 2023, no obstante, se realizarán proyecciones estimadas que permitan obtener una imagen del consumo hasta le horizonte 2030 de este Plan.



#### 4.3.1. Consumo de energía final por fuente energética

A continuación, se presenta la distribución obtenida por fuente de energía desde 2010 a 2021:

CONSUMO ENERGÍA FINAL (ktep)												
Por fuente	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Carbón	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P. Petrolíferos	1.545	1.437	1.312	1.299	1.328	1.362	1.358	1.394	1.420	1.438	1.103,35	1261,84
Gas Natural	139,70	139,20	128,2	129,3	129,6	120,6	137,6	141,6	153,5	164,5	195,6	211,6
Electricidad	732,00	738,40	708	671	678	702	709	719	730	732,634	674,1	704,5
Renovables	88,10	106,50	122,1	89,4	89,2	97,2	92,2	97,2	107,2	103,2	137	141
<b>TOTAL</b>	<b>2.504,8</b>	<b>2.421,1</b>	<b>2.270,3</b>	<b>2.188,7</b>	<b>2.224,8</b>	<b>2.281,8</b>	<b>2.296,8</b>	<b>2.351,8</b>	<b>2.410,70</b>	<b>2.438,33</b>	<b>2.110,01</b>	<b>2.318,93</b>

Tabla 24: Consumo de energía final por fuente energética 2010 – 2021

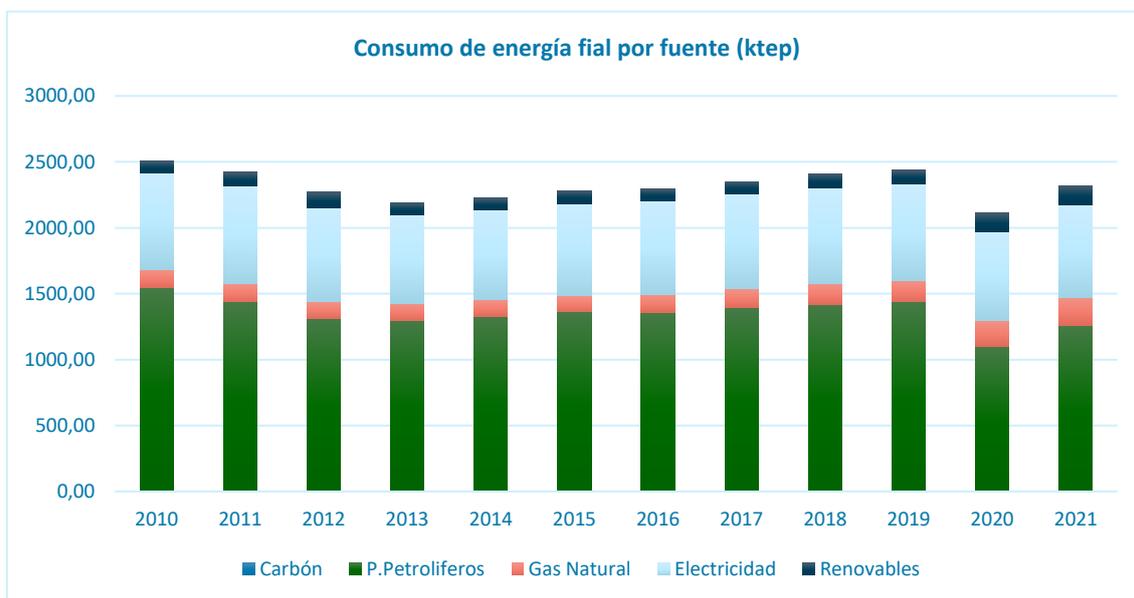


Gráfico 14: Evolución del consumo final por fuente

Consumo final	2020		2021	
	Ktep	Estructura	ktep	Estructura
Carbón	0,00	0%	0,00	0%
P. Petrolíferos	1.103,35	52%	1.261,84	54%
Gas Natural	195,60	9%	211,57	9%
Electricidad	674,07	32%	704,51	30%
Renovables	137,00	6%	141,00	6%
<b>TOTAL</b>	<b>2.110,01</b>	<b>100%</b>	<b>2.318,93</b>	<b>100%</b>

Tabla 25: Consumo de energía final en provincia de Alicante por fuentes energéticas 2020 y 2021

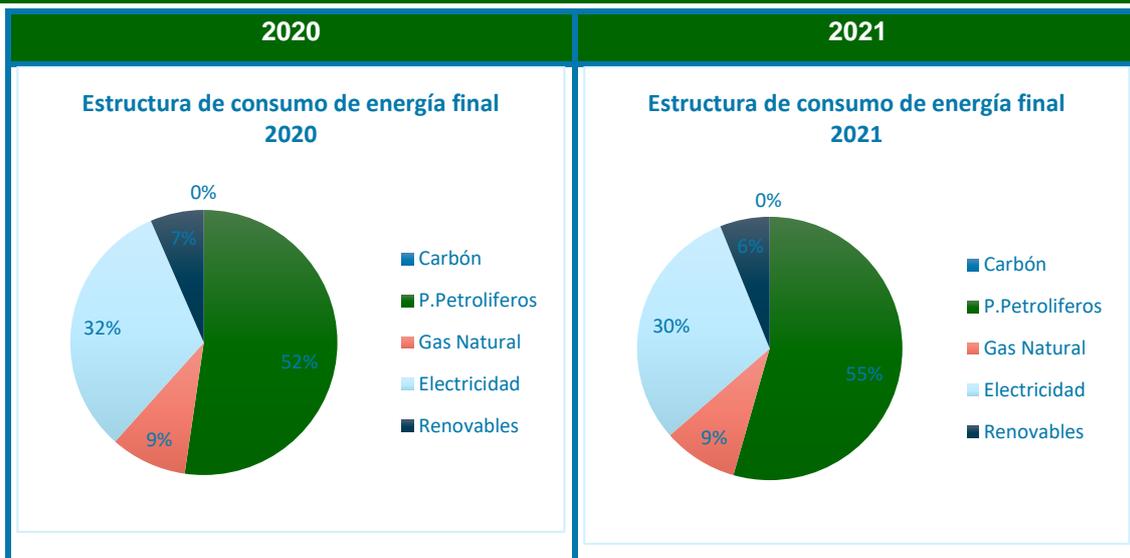


Gráfico 15: Estructura de consumo de energía final 2020 y 2021. Elaboración propia.

El consumo de productos petrolíferos asociado principalmente al sector transporte representa más del 50% del consumo de energía final en la provincia de Alicante.

Es importante señalar también la tendencia creciente que muestran el consumo de energía final de origen renovable en todo el periodo analizado.

#### 4.3.2. Consumo de energía final por sectores

La segunda manera de categorizar el uso final de energía proveniente de las fuentes energéticas mencionadas previamente es según los sectores económicos.

En la tabla que sigue, se presenta una distribución del consumo de energía final en cada uno de los sectores considerados:

CONSUMO ENERGÍA FINAL (ktep)												
Por sector	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Agricultura y pesca	134,2	125,2	88,2	85,3	82,4	78,8	85,8	96,8	114,7	106,96	111,97	116,43
Industria	398,0	380,8	350,0	333,3	355,0	371,0	336,0	332,0	328,0	316,26	313,00	329,00
Servicios	286,5	286,0	285,0	262,0	268,0	277,0	292,0	295,0	302,0	311,39	258,00	286,00
Doméstico	423,5	417,3	415,0	397,5	385,3	395,0	382,0	396,0	398,0	403,14	434,00	427,00
Transporte	1262,6	1211,8	1132,1	1110,6	1134,1	1160,0	1201,0	1232,0	1268,0	1300,59	993,00	1160,30
<b>TOTAL</b>	<b>2.504,8</b>	<b>2.421,1</b>	<b>2.270,3</b>	<b>2.188,7</b>	<b>2.224,8</b>	<b>2.281,8</b>	<b>2.296,8</b>	<b>2.351,8</b>	<b>2.410,7</b>	<b>2.438,33</b>	<b>2.109,97</b>	<b>2.318,73</b>

Tabla 26: Consumo de energía final por sectores 2010 -2021. Fuente: IVACE

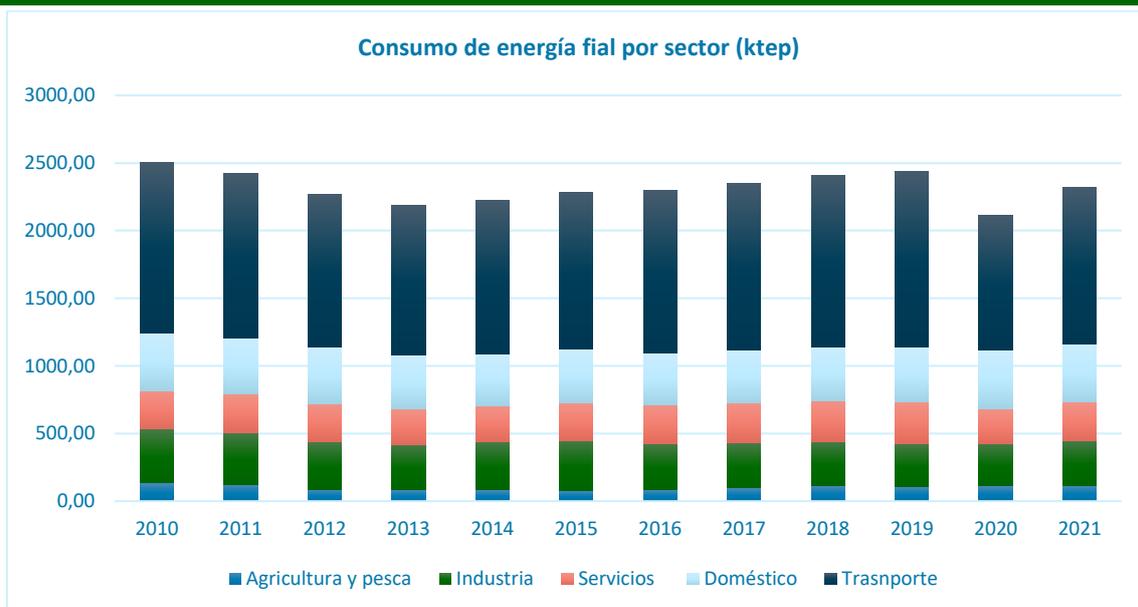


Gráfico 16: Evolución del consumo de energía final por sectores 2010 -2021.

A continuación, se muestra el consumo por sectores desglosado por fuente energética, correspondiente los últimos años con datos disponibles, la distribución varía en función de la situación económica en la que se encuentre cada uno de ellos por lo que es habitual encontrar variaciones de un año a otro<sup>5</sup>.

2020					
ktep	Carbón	Petróleo	Gas Natural	Electricidad	Renovables
Agricultura y pesca	0,00	86,25	6,52	19,01	0,20
Industria	0,00	68,49	90,00	129,17	25,34
Servicios	0,00	10,40	18,00	223,43	6,17
Doméstico	0,00	70,71	37,00	265,31	60,98
Transporte <sup>6</sup>	0,00	867,50	44,08	37,15	44,27
<b>TOTAL</b>	<b>0,0</b>	<b>1103,3</b>	<b>195,6</b>	<b>674,1</b>	<b>137,0</b>

Tabla 27: Consumo por sectores y por fuentes provincia de Alicante año 2020. Fuente IVACE

<sup>5</sup> Nota.- los datos se extraen de la base de datos del MINECO y puede sufrir actualizaciones posteriores

<sup>6</sup> desde 2020 la compañía BALEARIA emplea GN en sus buques

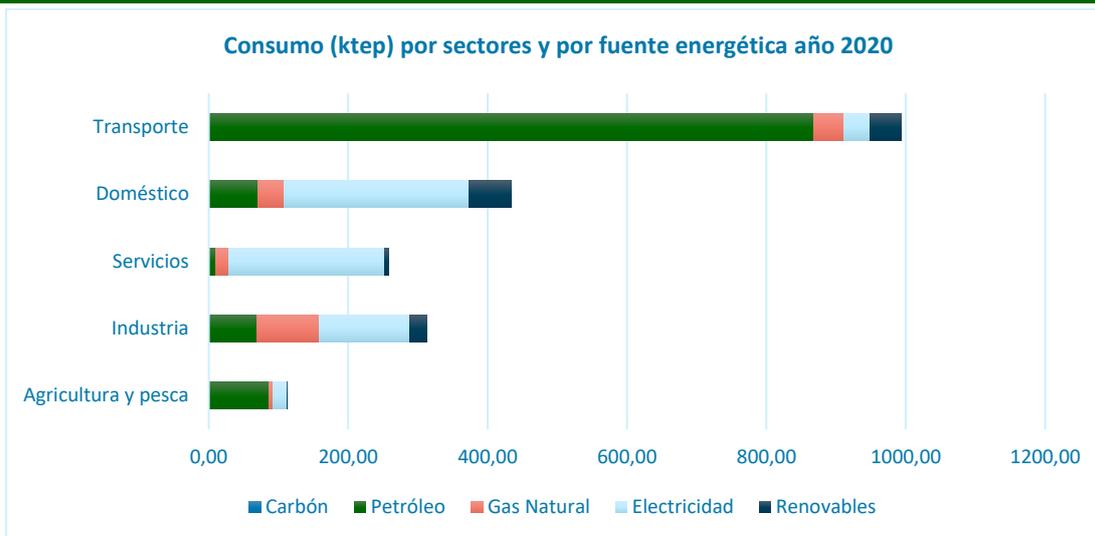


Gráfico 17: Consumo por sectores y por fuentes provincia de Alicante año 2020

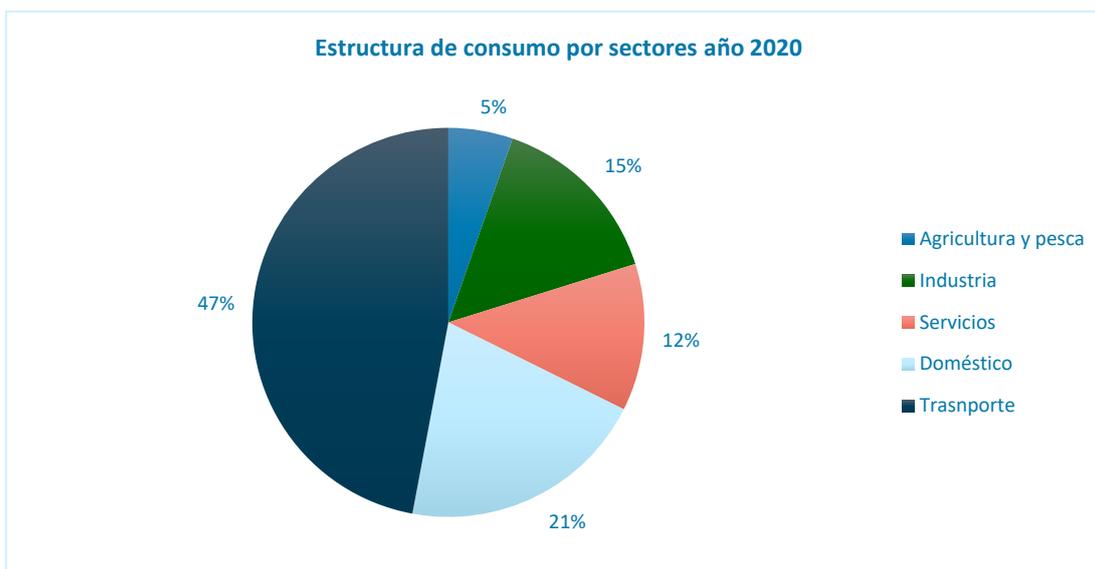


Gráfico 18: Estructura de consumo por sectores económicos año 2020

2021					
ktep	Carbón	Petróleo	Gas Natural	Electricidad	Renovables
Agricultura y pesca	0,00	87,94	8,77	19,52	0,20
Industria	0,00	63,46	98,00	138,46	29,08
Servicios	0,00	20,69	22,75	235,98	6,58
Doméstico	0,00	64,13	31,22	270,73	60,92
Transporte (*)	0,00	1025,62	50,84	39,82	44,02
<b>TOTAL</b>	<b>0,0</b>	<b>1261,8</b>	<b>211,6</b>	<b>704,5</b>	<b>140,8</b>

Tabla 28: Consumo por sectores y por fuentes provincia de Alicante año 2021. Fuente IVACE

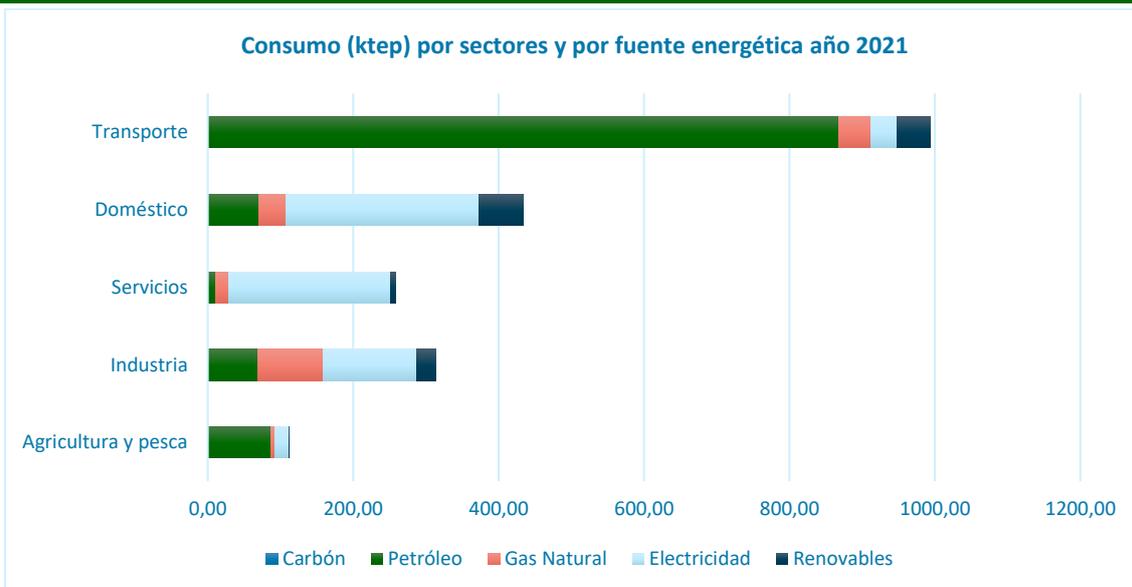


Gráfico 19: Consumo por sectores y por fuentes provincia de Alicante año 2021

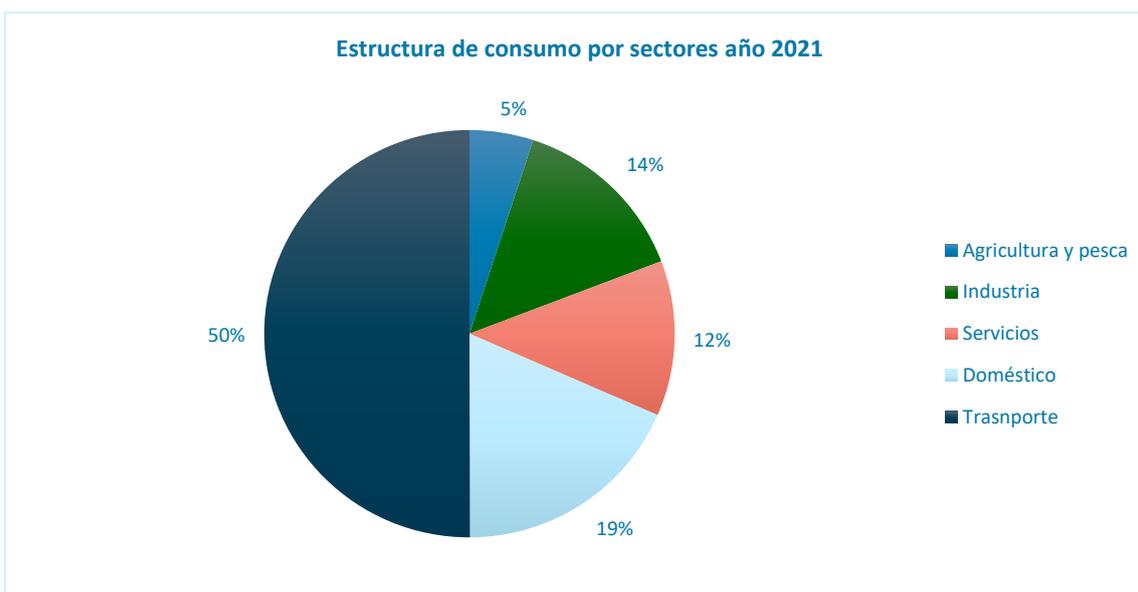


Gráfico 20: Estructura de consumo por sectores económicos año 2021

El sector del transporte se trata de aquel con una mayor repercusión energética final, ya que cuenta con el 50% del consumo total de energía. Con un 19% le sigue el sector doméstico. En tercer lugar, se encuentra el sector de la industria con el 14% del consumo de energía final. En cuarto lugar, está el sector servicios un 12%. Finalmente, con unos consumos bastante menores a los demás sectores se encuentra el sector primario (agricultura y pesca) con un 5% del consumo de energía final.



Marzo 2024

#### 4.4. Energías renovables

Hay que distinguir en las renovables la producción de dos tipos de energía:

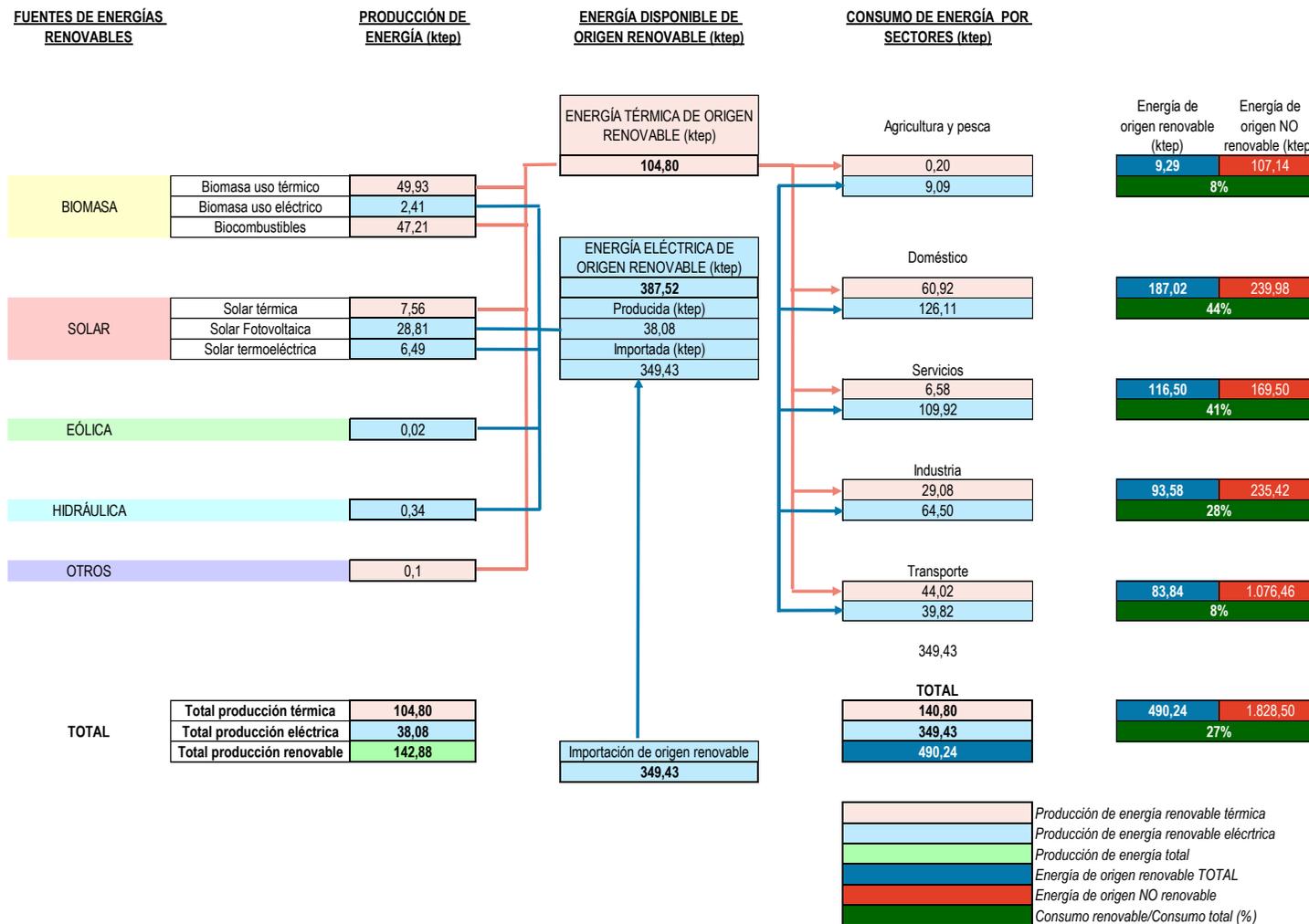
Energías renovables de producción térmica	Energías renovables de producción eléctrica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomasa térmica</li> <li>• Solar térmica</li> <li>• Geotérmica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eólica</li> <li>• Fotovoltaica</li> <li>• Termoeléctrica solar</li> <li>• Biomasa eléctrica</li> </ul>
La producción de estas energías se considera como energía de uso final	La producción que es autoconsumo se considera como energía final y la que se vierte a la red se trata como una central eléctrica convencional

A continuación, se muestra el desglose de consumo de energías renovables de uso térmico y de uso eléctrico entre 2010 y 2021.

Consumo de energías renovables												
USO TÉRMICO KTEP	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Biomasa/Biogás	37,2	44,9	51	48,9	51,3	53,3	45,8	45	44,8	45,7	70,81	72,88
Solar térmica	6,1	6,3	6,4	6,5	6,7	6,7	7,2	8,3	8,3	8,4	10,73	11,04
Biocombustible	44,34	54,4	65	33,4	30,7	37	38,9	43,7	54	49	66,96	68,92
Otros	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,10	0,10
<b>TOTAL</b>	<b>87,74</b>	<b>105,70</b>	<b>122,50</b>	<b>88,90</b>	<b>88,80</b>	<b>97,10</b>	<b>92,00</b>	<b>97,10</b>	<b>107,20</b>	<b>103,20</b>	<b>148,60</b>	<b>152,94</b>
USO ELÉCTRICO KTEP	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>TOTAL</b>	<b>16,6</b>	<b>19,1</b>	<b>22</b>	<b>28,6</b>	<b>58,9</b>	<b>57,1</b>	<b>49,3</b>	<b>61,8</b>	<b>58,4</b>	<b>58,1</b>	<b>30,04</b>	<b>38,08</b>
<b>TOTAL</b>	<b>104,34</b>	<b>124,8</b>	<b>144,5</b>	<b>117,5</b>	<b>147,7</b>	<b>154,2</b>	<b>141,3</b>	<b>158,9</b>	<b>165,6</b>	<b>161,3</b>	<b>178,64</b>	<b>191,02</b>

No se dispone de datos de 2020 y 2021 para cada uso térmico por lo que se ha realizado una distribución estimada en función de los datos históricos y su representación respecto al total de consumo para uso térmico. Es relevante destacar que esta estimación se fundamenta en supuestos y puede contener un margen de error inherente.

A continuación, se muestra un diagrama Sankey de flujos de energías renovables de la provincia de Alicante. AÑO 2021



La importación de electricidad de origen renovable, se ha estimado a partir del saldo eléctrico de la Provincia de Alicante (Consumo - Producción), y aplicando sobre este, el porcentaje español de producción de energía eléctrica de origen renovable.

Ilustración 3: diagrama Sankey de flujos de energías renovables de la provincia de Alicante. AÑO 2021



Marzo 2024

#### 4.5. Diagrama de flujos energéticos

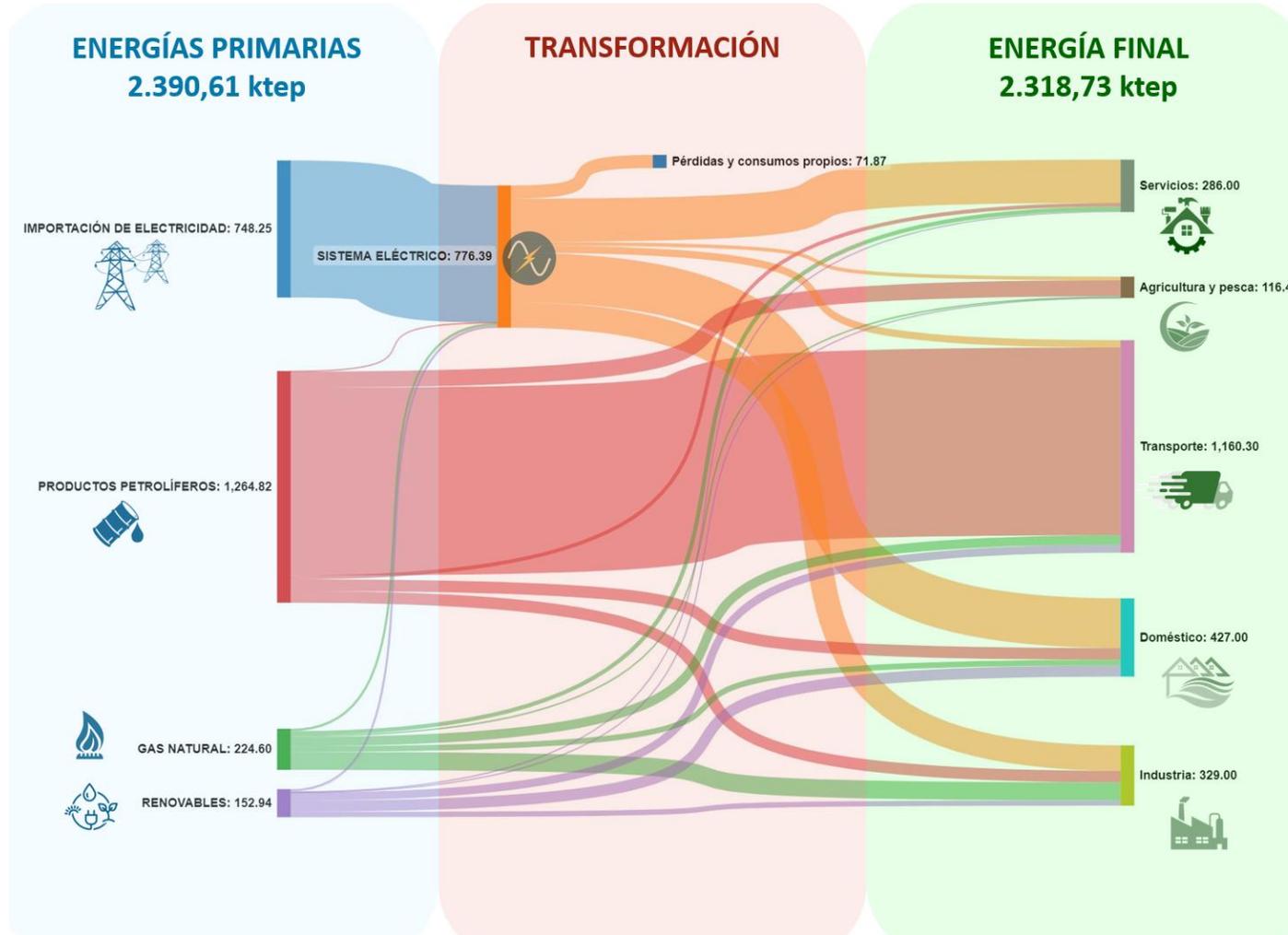


Ilustración 4: Diagrama de flujos energético de la provincia de Alicante. Año 2021. Elaboración propia



Marzo 2024

#### 4.6. Intensidad energética

El concepto de intensidad energética se encuentra estrechamente vinculado con la eficiencia energética. En otras palabras, el indicador de intensidad energética se empleará para evaluar la eficacia energética de la provincia de Alicante. La intensidad energética refleja la cantidad de energía final consumida en relación con el producto interior bruto (PIB) para un año específico.

A continuación, se presentan los datos históricos desde el año 2010 hasta el 2020 del PIB. La **intensidad energética final**, depende del PIB y del consumo de energía final.

Se observa que la intensidad energética ha ido disminuyendo desde el año 2010 hasta el 2020 fruto de las acciones de ahorro y eficiencia energética implementadas en la provincia.

Provincia de Alicante			
AÑO	PIB (M€)	Consumo energía final (tep)	Intensidad Final (tep/ M€)
2010	32.612	2.504.800	76,81
2011	31.503	2.421.100	76,85
2012	30.137	2.270.300	75,33
2013	29.867	2.188.700	73,28
2014	30.732	2.224.800	72,39
2015	31.910	2.281.800	71,51
2016	33.446	2.296.800	68,67
2017	35.020	2.351.800	67,16
2018	35.995	2.410.700	66,97
2019	37.366	2.438.334	65,25
2020 (P <sup>7</sup> )	34.014	2.110.011	62,03
2021	ND	2.282.731	nd

Tabla 29: Evolución de la intensidad energética final en la provincia de Alicante 2010- 2021. Elaboración propia

A continuación, se muestra una comparativa de la evolución de la intensidad energética a nivel provincial, autonómico y nacional:

AÑO	Alicante			Comunidad Valenciana			España		
	PIB (M€)	Consumo final (tep)	Intensidad Final (tep/ M€)	PIB (M€)	Consumo final (tep)	Intensidad Final (tep/ M€)	PIB (M€)	Consumo final (tep)	Intensidad Final (tep/ M€)
2010	32.612	2.504.800	<b>76,81</b>	101201	8408000	<b>83,08</b>	1.072.709	89.434.000	<b>83,37</b>
2011	31.503	2.421.100	<b>76,85</b>	99707	8166000	<b>81,90</b>	1.063.763	86.910.000	<b>81,70</b>
2012	30.137	2.270.300	<b>75,33</b>	95170	7715000	<b>81,07</b>	1.031.104	83.387.000	<b>80,87</b>
2013	29.867	2.188.700	<b>73,28</b>	94418	7567000	<b>80,14</b>	1.020.677	80.791.000	<b>79,15</b>
2014	30.732	2.224.800	<b>72,39</b>	96447	7680000	<b>79,63</b>	1.032.608	79.395.000	<b>76,89</b>
2015	31.910	2.281.800	<b>71,51</b>	100186	7910000	<b>78,95</b>	1.078.092	80.340.000	<b>74,52</b>
2016	33.446	2.296.800	<b>68,67</b>	103220	8125000	<b>78,72</b>	1.114.420	82.075.000	<b>73,65</b>

<sup>7</sup> (P) Dato provisional



AÑO	Alicante			Comunidad Valenciana			España		
	PIB (M€)	Consumo final (tep)	Intensidad Final (tep/M€)	PIB (M€)	Consumo final (tep)	Intensidad Final (tep/M€)	PIB (M€)	Consumo final (tep)	Intensidad Final (tep/M€)
2017	35.020	2.351.800	<b>67,16</b>	107799	8267000	<b>76,69</b>	1.162.492	84.610.000	<b>72,78</b>
2018	35.995	2.410.700	<b>66,97</b>	111743	8416000	<b>75,32</b>	1.203.859	86.571.000	<b>71,91</b>
2019	37.366	2.438.334	<b>65,25</b>	115607	8438000	<b>72,99</b>	1.245.513	86.339.000	<b>69,32</b>
2020 (P)	34.014	2.110.011	<b>62,03</b>	104671	7427000	<b>70,96</b>	1.119.010	73.632.000	<b>65,80</b>
2021	ND	2.282.731	<b>ND</b>	112603	8325000	<b>73,93</b>	1.222.290	80.205.000	<b>65,62</b>

Tabla 30: Evolución de la intensidad energética a nivel provincial, autonómico y nacional. 2010-2021. Elaboración propia.

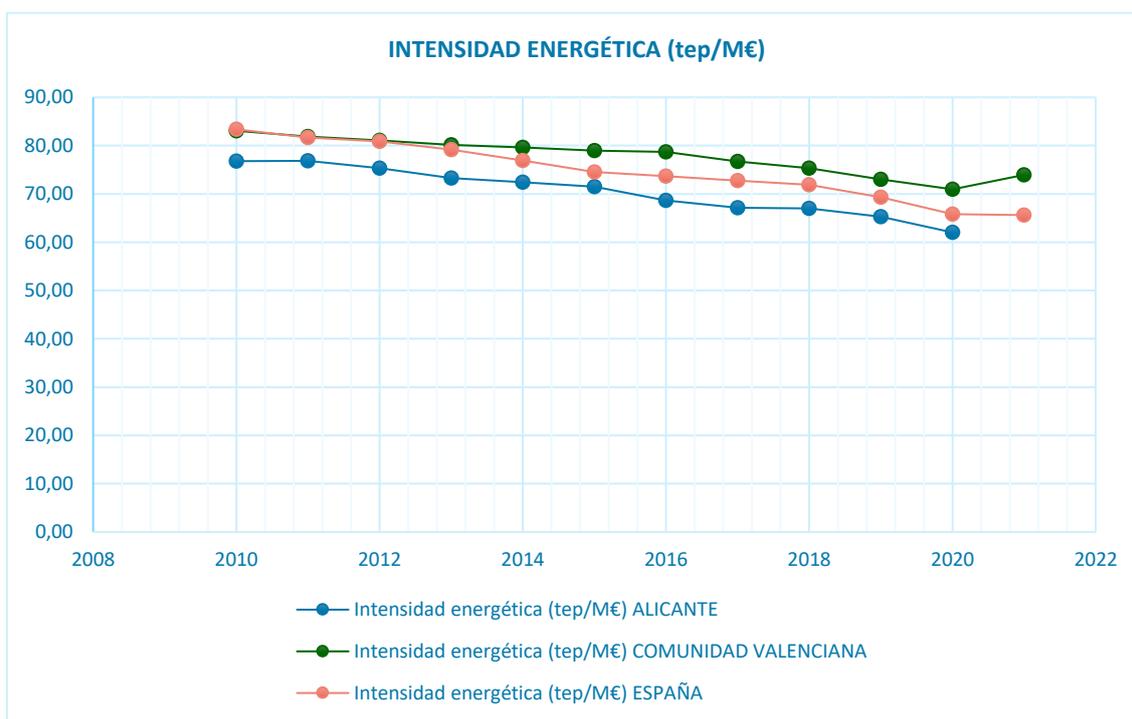


Gráfico 21: Intensidad energética a nivel provincial, autonómico y nacional. 2010-2021.

Tal y como se observa la intensidad energética de la provincia de Alicante se encuentra por debajo de la nacional en toda la serie histórica. Por el contrario, la Comunidad Valencia muestra un indicador de intensidad energética superior al nacional desde el año 2012 hasta la actualidad.

#### 4.7. Emisiones. Indicadores medio ambientales.

El sector energético destaca como uno de los principales emisores de gases de efecto invernadero, principalmente dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), debido a la combustión. En este contexto, este documento analiza indicadores ambientales relacionados con el consumo de energía, siguiendo la metodología propuesta por el IPCC y adaptándola a un territorio específico.

A nivel nacional, las medidas implementadas para contener la pandemia en 2020 resultaron en una disminución significativa de la demanda de energía y, por ende, en las emisiones de gases



Marzo 2024

de efecto invernadero, reduciéndose en un 13.1%. Sin embargo, la reversión de estas medidas en 2021 provocó un aumento sustancial tanto en la demanda de energía como en las emisiones de gases de efecto invernadero. En España, las emisiones de CO<sub>2</sub> fueron un 8.4% mayores que en 2020, alcanzando las 212,005 ktCO<sub>2</sub>.

En la Comunidad Valenciana, las emisiones fueron de 19,249 ktCO<sub>2</sub>, un 11.7% más altas que en 2020 sin considerar el saldo eléctrico, y de 20,569 ktCO<sub>2</sub>, un 10.4% más altas considerando el saldo eléctrico.

En cuanto a las emisiones de CO<sub>2</sub> debidas a la producción de energía eléctrica en la Comunidad Valenciana, el factor de emisión fue de 115 g/kWh en 2021, mientras que en el sistema eléctrico español fue de 121 gCO<sub>2</sub>/kWh, un 5% más alto que en la Comunidad Valenciana, según datos de REE.

A continuación, se muestran los factores de emisión considerados.

FACTORES MIX ELÉCTRICO		
AÑO	Mix sin GdO (kg CO <sub>2</sub> e/kWh)	Mix sin GdO (TnCO <sub>2</sub> e/ktep)
2010	0,310	3.604,65
2011	0,360	4.186,05
2012	0,400	4.651,16
2013	0,360	4.186,05
2014	0,370	4.302,33
2015	0,400	4.651,16
2016	0,360	4.186,05
2017	0,430	5.000,00
2018	0,410	4.767,44
2019	0,310	3.604,65
2020	0,250	2.906,98
2021	0,259	3.011,63
2022	0,273	3.174,42

Tabla 31: Factores de emisión electricidad nacional. Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

El factor de emisión en la generación de electricidad varía anualmente y está influenciado por diversos factores:

- **Composición del Mix Energético:** La proporción de fuentes de energía utilizadas para generar electricidad puede cambiar de un año a otro.
- **Eficiencia Tecnológica:** Mejoras en la eficiencia de las tecnologías de generación eléctrica pueden conducir a una disminución en las emisiones por unidad de electricidad generada.
- **Cambios en la Demanda de Energía:** Fluctuaciones en la demanda de energía pueden afectar la operación de diferentes plantas de generación. Por ejemplo, en periodos de



Marzo 2024

alta demanda, es posible que se activen plantas que utilizan combustibles fósiles y tengan emisiones más altas.

- **Políticas y Regulaciones:** Cambios en las políticas gubernamentales y las regulaciones ambientales pueden influir en la generación de electricidad y, por ende, en las emisiones asociadas.
- **Desarrollo Tecnológico:** La adopción de nuevas tecnologías, como el almacenamiento de energía o mejoras en la captura de carbono, puede impactar las emisiones en el sector eléctrico.

Por lo tanto, es fundamental tener en cuenta estas variaciones anuales al analizar los factores de emisión relacionados con la generación de electricidad y al evaluar el progreso hacia objetivos ambientales y climáticos.

Factores de Emisión otros combustibles (t CO <sub>2</sub> / ktep)	
Gas natural (TnCO <sub>2</sub> e/ktep)	2.337
Productos petrolíferos (TnCO <sub>2</sub> e/ktep)	3.086
Renovables	0

Tabla 32: Factores de emisión gas natural, productos petrolíferos y renovables.

A continuación, se muestran los valores de emisiones para el año 2021 por sector y por fuente energética para la provincia de Alicante:

EMIISIONES	2021				
	t CO <sub>2</sub>	Petróleo	Gas Natural	Electricidad	Renovables
Agricultura y pesca	271.382,39	20.501,26	58.793,00	0,00	350.676,65
Industria	195.825,90	229.026,00	416.990,00	0,00	841.841,90
Servicios	63.855,12	53.155,47	710.696,00	0,00	827.706,59
Doméstico	197.911,68	72.963,65	815.332,00	0,00	1.086.207,33
Transporte	3.165.078,53	118.802,70	119.917,00	0,00	3.403.798,23
<b>TOTAL</b>	<b>3.894.053,62</b>	<b>494.449,08</b>	<b>2.121.728,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6.510.230,70</b>

Tabla 33: emisiones debidas al consumo de energía final en la provincia de Alicante (año 2021)

Comparativas emisiones 2021				
ktCO <sub>2</sub>	AÑO 2021	2021/2020	Emisiones de CO <sub>2</sub> /habitante-año (tCO <sub>2</sub> /hab año)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por P.I.B. (tCO <sub>2</sub> /M€)
Provincia de Alicante	6.510,23	11,83%	3,46	191,40
Comunidad Valenciana	19.249,00	11,70%	4,07	197,73
España	212.005,00	8,40%	4,47	189,88

Tabla 34: Emisiones y ratios España, CV y provincia de Alicante. Fuente: IVACE



Marzo 2024

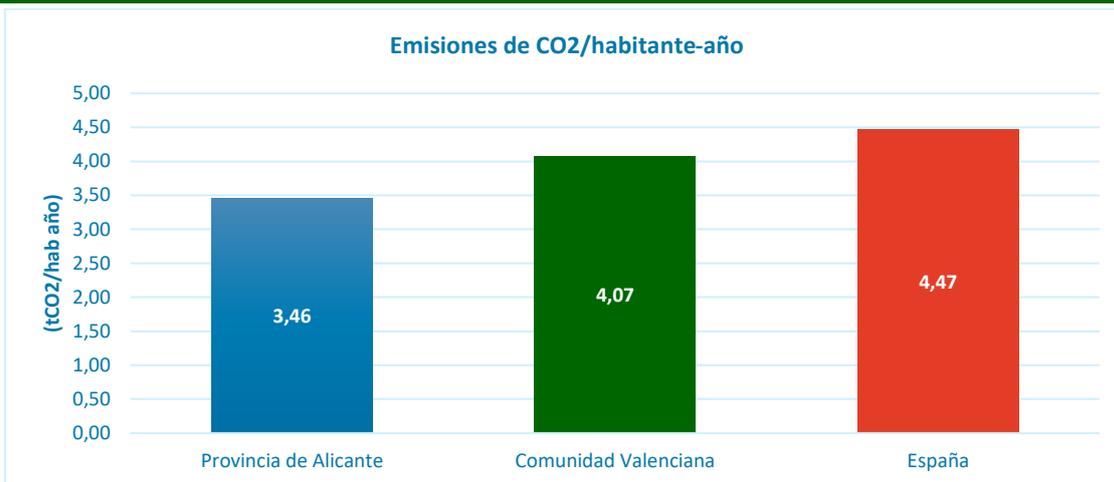


Gráfico 22: Emisiones de CO<sub>2</sub>/habitante-año (año 2021)

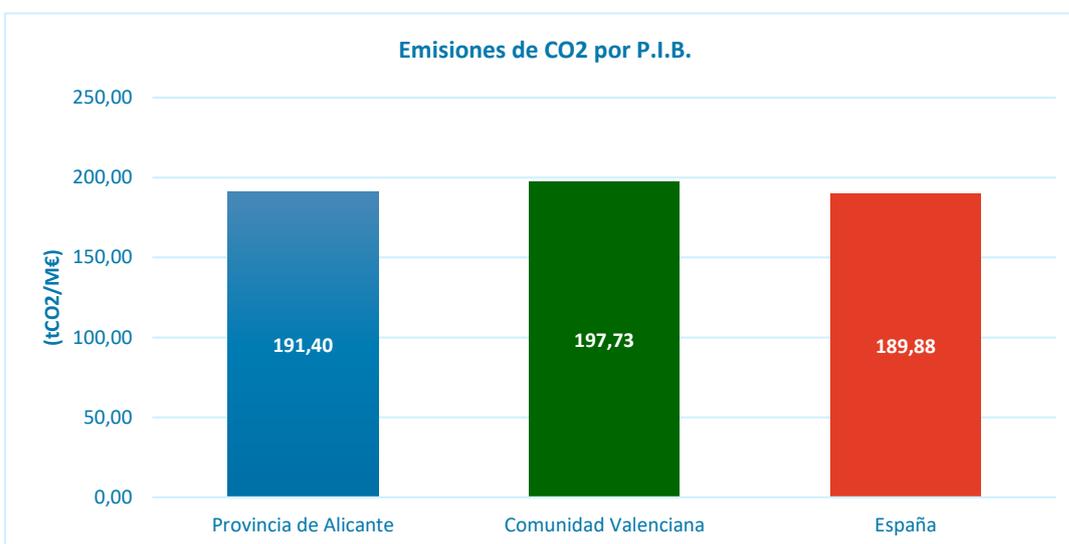


Gráfico 23: Emisiones de CO<sub>2</sub> por P.I.B. (año 2021)

A continuación, se muestra la evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes del consumo de energía por fuente en la provincia de Alicante:

Emisiones por fuente kt CO <sub>2</sub>												
kt CO <sub>2</sub>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Petróleo	4.767,87	4.434,58	4.048,83	4.008,71	4.098,21	4.203,13	4.190,79	4.301,88	4.382,12	4.437,67	3.404,93	3.894,05
Gas Natural	326,48	325,31	299,60	302,17	302,88	281,84	321,57	330,92	358,73	384,44	457,11	494,45
Electricidad	2.638,60	3.090,98	3.293,02	2.808,84	2.916,98	3.265,12	2.967,91	3.595,00	3.480,23	2.640,89	1.959,50	2.121,73
Renovables	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>7.732,95</b>	<b>7.850,87</b>	<b>7.641,46</b>	<b>7.119,73</b>	<b>7.318,06</b>	<b>7.750,09</b>	<b>7.480,27</b>	<b>8.227,80</b>	<b>8.221,08</b>	<b>7.462,99</b>	<b>5.821,54</b>	<b>6.510,23</b>

Tabla 35: Emisiones por fuente kt CO<sub>2</sub> (2010- 2021)

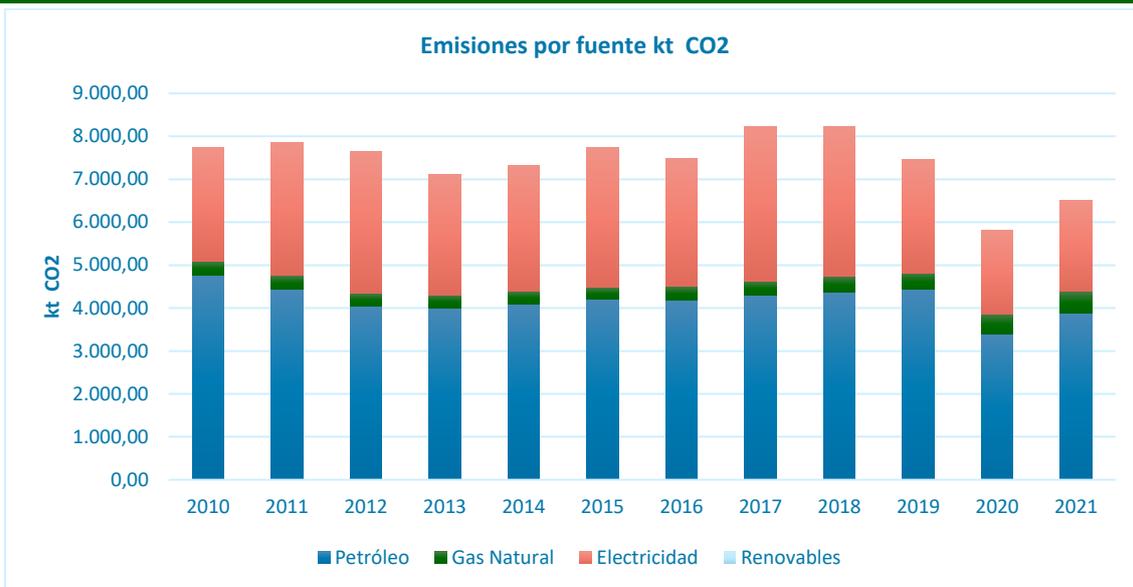


Gráfico 24: Evolución de Emisiones por fuente kt CO2 (2010- 2021)

Emisiones por sector kt CO2												
kt CO2	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Agricultura y pesca	421,54	404,68	298,41	281,48	276,63	269,53	284,96	331,36	385,10	337,59	336,65	350,68
Industria	1.138,52	1.149,49	1.118,31	1.009,14	1.085,81	1.193,76	1.041,44	1.145,10	1.095,29	893,43	797,18	841,84
Servicios	999,79	1.148,47	1.239,33	1.029,78	1.078,55	1.205,27	1.142,63	1.362,28	1.328,36	1.052,11	723,66	827,71
Doméstico	1.397,79	1.541,61	1.640,76	1.438,07	1.429,19	1.562,60	1.386,50	1.649,33	1.599,98	1.299,39	1.075,92	1.086,21
Transporte	3.775,32	3.606,62	3.344,65	3.361,26	3.447,88	3.518,93	3.624,74	3.739,73	3.812,35	3.880,47	2.888,12	3.403,80
<b>TOTAL</b>	<b>7.732,95</b>	<b>7.850,87</b>	<b>7.641,46</b>	<b>7.119,73</b>	<b>7.318,06</b>	<b>7.750,09</b>	<b>7.480,27</b>	<b>8.227,80</b>	<b>8.221,08</b>	<b>7.462,99</b>	<b>5.821,54</b>	<b>6.510,23</b>

Tabla 36: Emisiones por sector kt CO2 (2010- 2021)

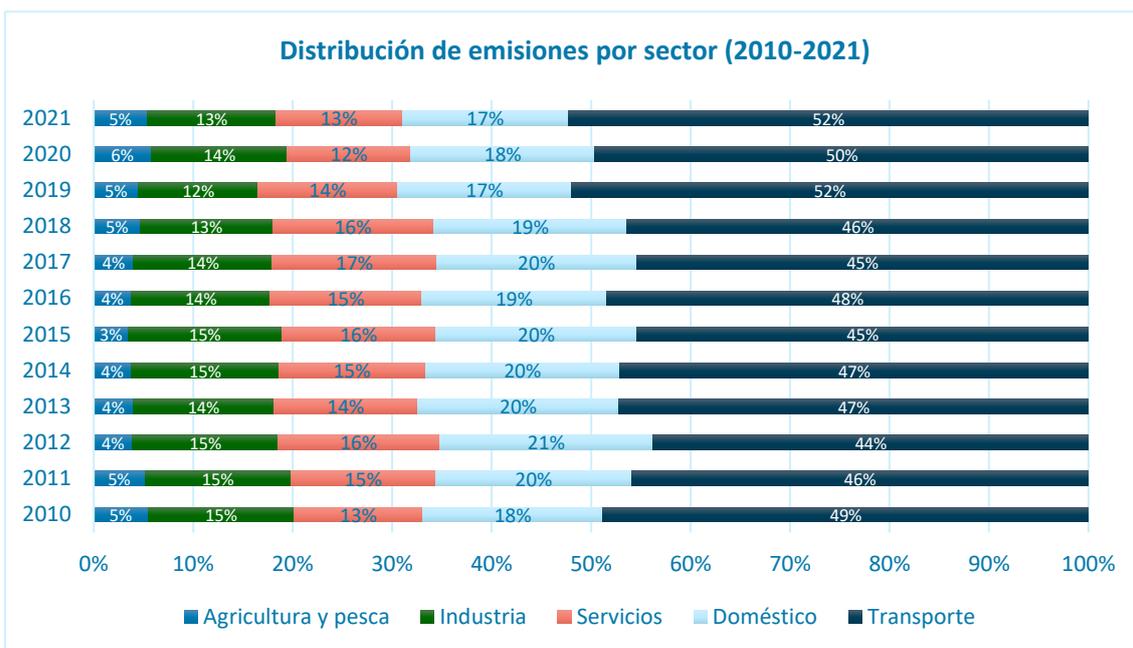


Gráfico 25: Distribución de emisiones de CO2 por sector (2010-2021)



#### 4.8. Indicadores socioeconómicos

A continuación, se muestran algunos indicadores socioeconómicos:

C. EF por unidad de PIB (tep / millón euros precios mercado)												
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PIB (M€)	32.612	31.503	30.137	29.867	30.732	31.910	33.446	35.020	35.995	37.366	34.014	ND
Variación Año Anterior		-3,40%	-4,34%	-0,90%	2,90%	3,83%	4,81%	4,71%	2,78%	3,81%	-8,97%	ND
Energía Final/ PIB	76,81	76,85	75,33	73,28	72,39	71,51	68,67	67,16	66,97	65,25	62,03	ND
Variación Año Anterior		0,06%	-1,98%	-2,72%	-1,21%	-1,22%	-3,97%	-2,21%	-0,27%	-2,57%	-4,93%	ND
Petróleo / PIB	47,38	45,61	43,53	43,49	43,21	42,68	40,60	39,81	39,45	38,48	32,44	ND
Variación Año Anterior		-3,72%	-4,56%	-0,10%	-0,65%	-1,23%	-4,87%	-1,96%	-0,89%	-2,45%	-15,71%	ND
Gas Natural / PIB	4,28	4,42	4,25	4,33	4,22	3,78	4,11	4,04	4,26	4,40	5,75	ND
Variación Año Anterior		3,15%	-3,73%	1,77%	-2,59%	-10,38%	8,86%	-1,72%	5,47%	3,23%	30,62%	ND
Electricidad / PIB	22,45	23,44	23,49	22,47	22,06	22,00	21,20	20,53	20,28	19,61	19,82	ND
Variación Año Anterior		4,42%	0,23%	-4,37%	-1,80%	-0,28%	-3,64%	-3,15%	-1,22%	-3,32%	1,08%	ND
Renovables / PIB	2,70	3,38	4,05	2,99	2,90	3,05	2,76	2,78	2,98	2,76	4,03	ND
Variación Año Anterior		25,14%	19,85%	-26,12%	-3,03%	4,95%	-9,50%	0,68%	7,30%	-7,26%	45,84%	ND

Tabla 37: Consumo de energía final por unidad de PIB (tep / millón euros precios mercado)

C. EF per cápita (tep / habitante)												
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Población	1.926.285	1.934.127	1.943.910	1.945.642	1.868.438	1.855.047	1.836.459	1.825.332	1.838.819	1.858.683	1.879.888	1.881.762
Variación Año Anterior		0,41%	0,51%	0,09%	-3,97%	-0,72%	-1,00%	-0,61%	0,74%	1,08%	1,14%	0,10%
Energía final / Hab	1,30	1,25	1,17	1,12	1,19	1,23	1,25	1,29	1,31	1,31	1,12	1,21
Variación Año Anterior		-3,73%	-6,70%	-3,68%	5,85%	3,30%	1,68%	3,02%	1,75%	0,07%	-14,44%	8,08%
Petróleo / Hab	0,80	0,74	0,67	0,67	0,71	0,73	0,74	0,76	0,77	0,77	0,59	0,67
Variación Año Anterior		-7,37%	-9,16%	-1,08%	6,46%	3,30%	0,72%	3,28%	1,12%	0,19%	-24,14%	14,25%
Gas Natural / Hab	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11
Variación Año Anterior		-0,76%	-8,37%	0,77%	4,37%	-6,27%	15,25%	3,53%	7,61%	6,02%	17,56%	8,06%
Electricidad/ Hab	0,38	0,38	0,36	0,34	0,36	0,38	0,39	0,39	0,40	0,39	0,36	0,37
Variación Año Anterior		0,47%	-4,60%	-5,31%	5,22%	4,29%	2,02%	2,03%	0,79%	-0,71%	-9,03%	4,41%
Renovables / Hab	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06
Variación Año Anterior		20,40%	14,07%	-26,85%	3,90%	9,76%	-4,18%	6,07%	9,48%	-4,76%	31,25%	-23,58%

Tabla 38: Consumo de energía final per cápita (tep / habitante)



## 5. Evolución de infraestructuras

### 5.1. Infraestructuras eléctricas

#### 5.1.1. Generación eléctrica

Las tecnologías de producción de energía eléctrica han sido explicadas en el apartado 4.1.1. Producción de energía eléctrica.

En este apartado se mostraba el mix de producción de energía eléctrica en la provincia de Alicante. Se muestran los datos para 2021:

Tecnología de generación	2021	
	Producción (GWh)	Potencia (MW)
Cogeneración	162,0	32
Hidráulica	4,0	1,9
Eólica (aislada)	0,3	0,119
Fotovoltaica	335,0	239,1
Termosolar	75,5	49,9
Biomasa	28,0	6
<b>TOTAL</b>	<b>604,8</b>	<b>329,019</b>

Tabla 39. Mix de producción de energía eléctrica 2021. Fuente: IDAE

A continuación, se muestran el número de instalaciones y potencia instalada de la relación de instalaciones de producción de energía obtenida del “Registro de instalaciones de producción en régimen especial” y el “Registro de instalaciones de producción en régimen ordinario” publicado por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (<http://www.minetad.gob.es/>):

Tecnología de generación	Potencia instalada (MW)	Nº instalaciones
Cogeneraciones que utilicen como combustible el gas natural	52,10	19
Cogeneraciones que utilicen como combustible principal derivados de petróleo o carbón	29,13	8
Resto de cogeneraciones que utilicen gas natural o derivados de petróleo o carbón, y no cumplan con los límites de consumo establecidos para los subgrupos a.1.1 ó a.1.2.	0,33	1
Fotovoltaica. Instalaciones que únicamente utilicen la radiación solar como energía primaria mediante la tecnología fotovoltaica.	182,24	2056
Termosolar. Instalaciones que únicamente utilicen procesos térmicos para la transformación de la energía solar, como energía primaria, en electricidad.	49,90	1
Centrales hidroeléctricas cuya potencia instalada no sea superior a 10 MW.	1,91	2
Centrales de generación eléctrica o de cogeneración que utilicen como combustible principal biomasa procedente de cultivos energéticos, de actividades agrícolas, ganaderas o de jardinerías, de aprovechamientos forestales y otras operaciones silvícolas en las masas forestales y espacios verdes.	3,34	1
Centrales de generación eléctrica o de cogeneración que utilicen como combustible principal biolíquido producido a partir de la biomasa, entendiéndose como tal el combustible líquido destinado a usos energéticos distintos del transporte e incluyendo el uso para producción de energía eléctrica y la producción de calor y frío, o que utilicen biogás procedente de la digestión anaerobia de cultivos energéticos, de restos agrícolas, de deyecciones ganaderas, de residuos biodegradables de instalaciones	4,50	5



Marzo 2024

Tecnología de generación	Potencia instalada (MW)	Nº instalaciones
industriales, de residuos domésticos y similares o de lodos de depuración de aguas residuales u otros para los cuales sea de aplicación el proceso de digestión anaerobia (tanto individualmente como en co-digestión), así como el biogás recuperado en los vertederos controlados.		
Instalaciones que incluyan una central que utilice energías residuales procedentes de cualquier instalación, máquina o proceso industrial cuya finalidad no sea la producción de energía eléctrica.	0,61	1
<b>TOTAL</b>	<b>324,05</b>	<b>2.094</b>

Tabla 40. Número de instalaciones y potencia instalada provincia de Alicante. Registro de instalaciones de producción en régimen especial y ordinario. Fuente: Ministerio para la transición ecológica<sup>8</sup>

### 5.1.2. Transporte y distribución

La provincia de Alicante es operada por el Operador del Sistema, Red Eléctrica Española S.A.U.

En este apartado se analizan las redes de transporte existentes (tensión nominal igual o superior a 220 kV) y la red de distribución (tensiones inferiores).

Se muestra a continuación el mapa del Sistema eléctrico existente en la provincia de Alicante a fecha 31 de diciembre de 2017 (última versión disponible):

---

<sup>8</sup> Los datos presentados son a fecha de redacción del informe (diciembre de 2023) por lo que no coinciden con los expuestos en el mix de producción eléctrica de 2021.

En esta tabla no se contemplan ni autoconsumos fotovoltaicos ni instalaciones aisladas.



Ilustración 5. Sistema eléctrico peninsular. Instalaciones en servicio a 31 de diciembre de 2017 y en construcción o programadas. Fuente: Red eléctrica de España



Marzo 2024

La red de transporte primario (400 kV) que atraviesa la Provincia de Alicante está formada principalmente por el eje norte-sur que va de la Central Nuclear de Vandellós (Tarragona) y llega hasta la central de ciclo combinado de Escombreras (Cartagena).

Las últimas actuaciones realizadas según el Informe del sistema eléctrico español en 2022, destaca la ampliación de la subestación de Morella 400 kV.

A continuación, se muestra el mapa del Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica. Periodo 2021-2026:

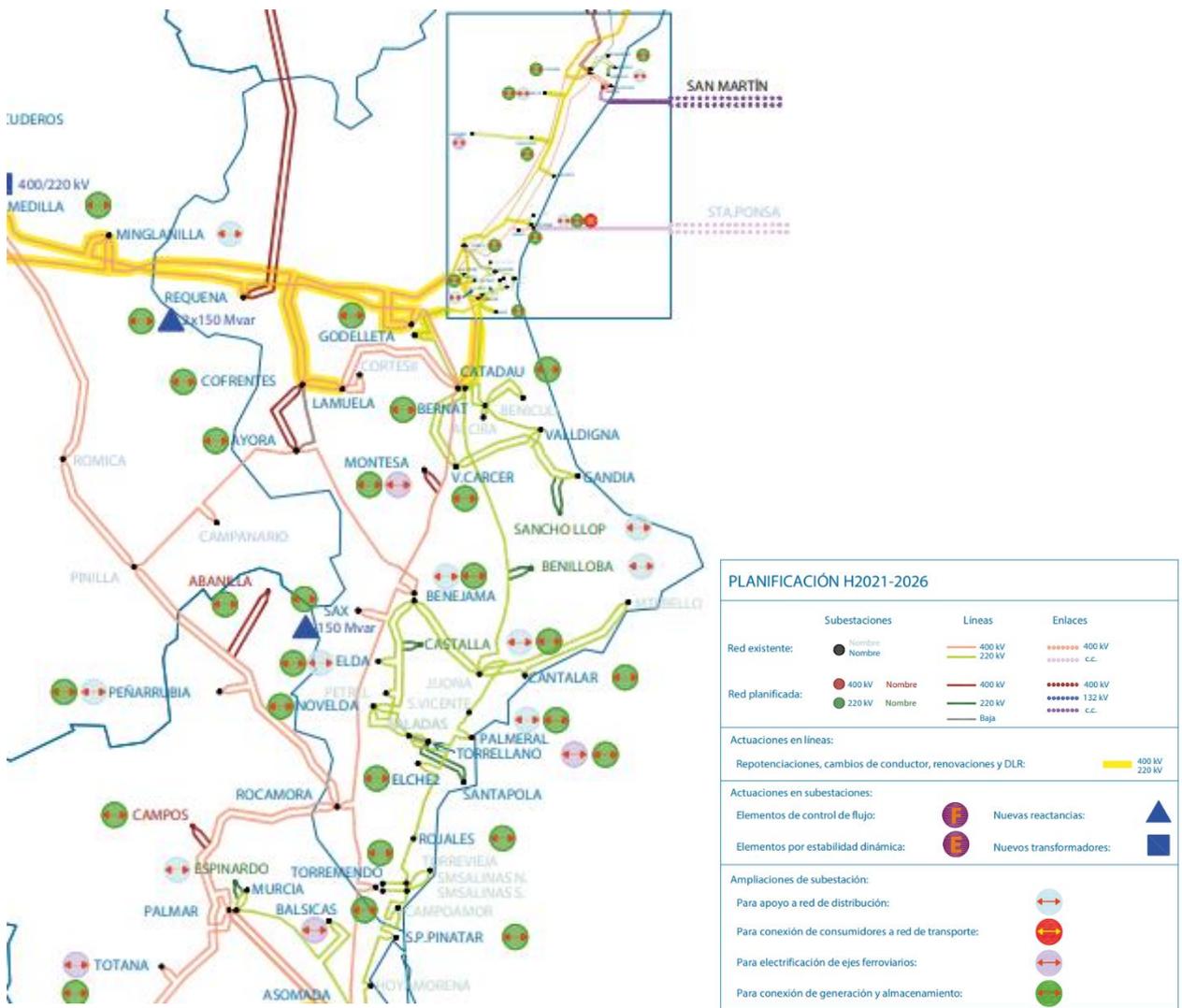


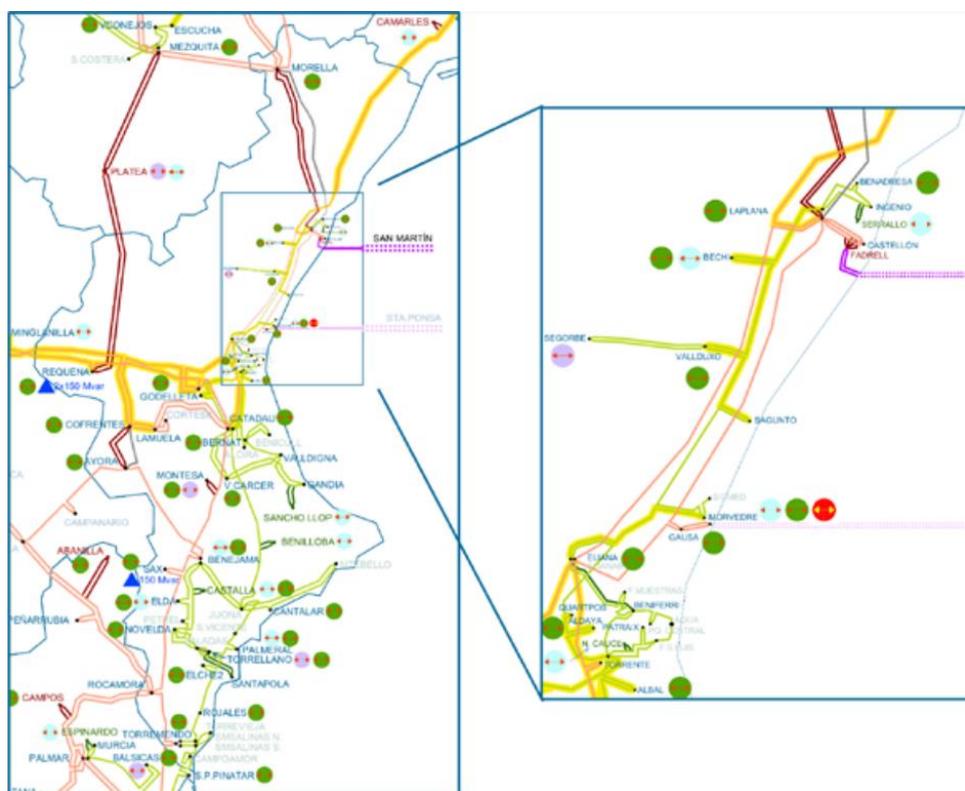
Ilustración 6. Mapa provincia de Alicante del Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2021-2026. Fuente: Red eléctrica España

En el Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica. Periodo 2021-2026 se especifica una medida de apoyo a la red de distribución de la Comunidad Valenciana. En concreto se incluyen las siguientes actuaciones:



Marzo 2024

- Ampliación de subestación Sagunto GIS, Morvedre y Bechí (2) 220 kV, El Palmeral y Benejama 400 kV.
- Nueva subestación Sancho Llop 220 kV en E/S en el cable Gandía-Valldigna, Benilloba 220 kV en E/S en la
- línea Jijona-Catadau y Nuevo Cauce 220 kV en E/S en el cable Torrente-Patraix.
- Nueva subestación Assegador 220 kV en E/S en el cable La Plana-Bechí 220 kV y nueva línea La Plana-Assegador 2 (>2026).
- Nueva línea de doble circuito Santa Pola-Torrellano 220 kV.
- Ampliación de subestación Aldaia 220 kV (>2026).



PLANIFICACIÓN H2021-2026			Actuaciones en subestaciones:	
<b>Subestaciones</b>	<b>Líneas</b>	<b>Enlaces</b>	Elementos de control de flujo: <b>F</b>	Nuevas reactancias: ▲
Red existente: ● Nombre	— 400 kV	----- 400 kV	Elementos por estabilidad dinámica: <b>E</b>	Nuevos transformadores: ■
Red planificada: ● 400 kV Nombre	— 220 kV	----- c.c.		
● 220 kV Nombre	— 400 kV	----- 400 kV		
	— 220 kV	----- 132 kV		
	— Baja	----- c.c.		
<b>Actuaciones en líneas:</b>			<b>Ampliaciones de subestación:</b>	
Repotenciaciones, cambios de conductor, renovaciones y DLR: <b>■</b> 400 kV			Para apoyo a red de distribución: <b>↔</b>	
			Para conexión de consumidores a red de transporte: <b>↔</b>	
			Para electrificación de ejes ferroviarios: <b>↔</b>	
			Para conexión de generación y almacenamiento: <b>●</b>	

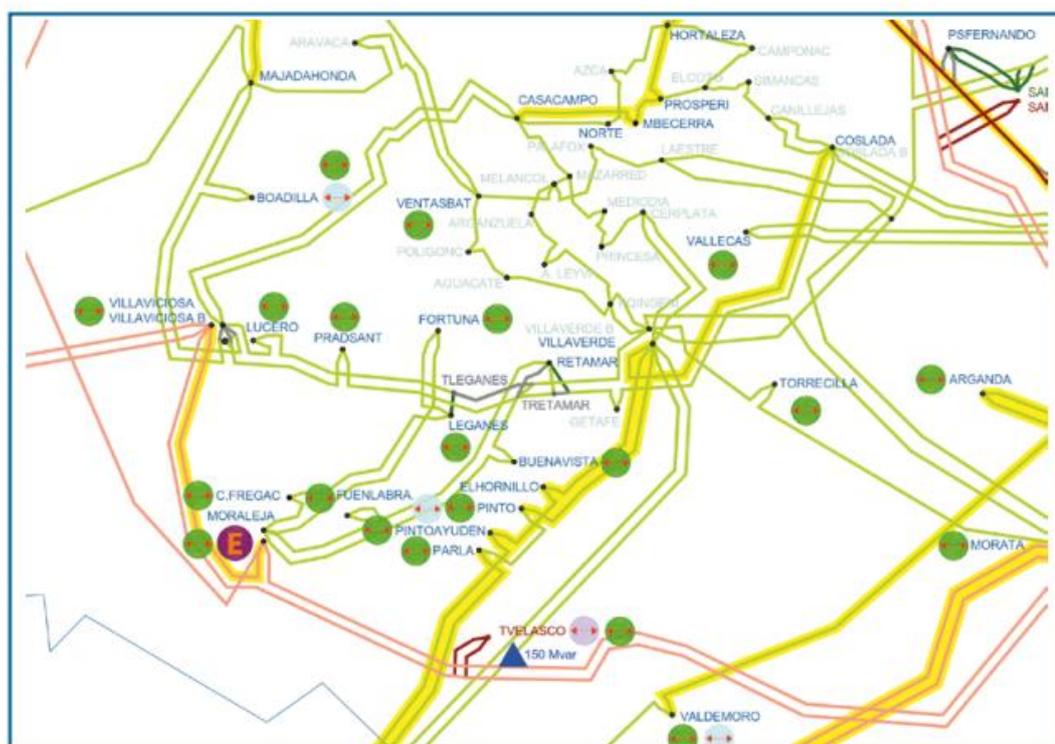
Ilustración 7. Actuación APD-CVA. Fuente: Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica. 2021-2026. Red eléctrica España



Marzo 2024

En este plan también se añaden mejoras en la alimentación de líneas ferroviarias. Concretamente en Alicante se especifican las dos siguientes:

- **Alimentación eje ferroviario Madrid-Albacete-Alicante-Valencia:** La actuación consiste en los elementos necesarios para la alimentación desde la red de transporte a las subestaciones de tracción del eje ferroviario de Madrid-Albacete-Alicante-Valencia:
  - Nueva subestación Torrejón de Velasco 400 kV.
  - Nueva entrada-salida en la subestación Torrejón de Velasco 400 kV de la línea Morata-Villaviciosa 400 kV.



PLANIFICACIÓN H2021-2026			Actuaciones en subestaciones:	
<b>Subestaciones</b>	<b>Líneas</b>	<b>Enlaces</b>	Elementos de control de flujo: <b>F</b>	Nuevas reactancias: <b>▲</b>
Red existente: ● Nombre	400 kV 220 kV	400 kV C.C.	Elementos por estabilidad dinámica: <b>E</b>	Nuevos transformadores: <b>■</b>
Red planificada: ● 400 kV Nombre	400 kV 220 kV Baja	400 kV 132 kV C.C.	<b>Ampliaciones de subestación:</b>	
Actuaciones en líneas:	Repotenciaciones, cambios de conductor, renovaciones y DUR: 400 kV 220 kV		Para apoyo a red de distribución: <b>⊕</b>	
			Para conexión de consumidores a red de transporte: <b>⊕</b>	
			Para electrificación de ejes ferroviarios: <b>⊕</b>	
			Para conexión de generación y almacenamiento: <b>⊕</b>	

Ilustración 8. Actuación AF-05. Fuente: Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica. 2021-2026. Red eléctrica España



Marzo 2024

- **Alimentación eje ferroviario Alicante-Crevillente:** La actuación consiste en alimentar desde la red de transporte a las subestaciones de tracción del eje ferroviario de Alicante-Crevillente:
  - o Ampliación de subestación Torrellano 220 kV.



PLANIFICACIÓN H2021-2026			Actuaciones en subestaciones:	
<b>Subestaciones</b>	<b>Líneas</b>	<b>Enlaces</b>	Elementos de control de flujo: <b>F</b>	Nuevas reactancias: ▲
Red existente: ● Nombre	— 400 kV — 220 kV	— 400 kV — C.C.	Elementos por estabilidad dinámica: <b>E</b>	Nuevos transformadores: ■
Red planificada: ● 400 kV Nombre ● 220 kV Nombre	— 400 kV — 220 kV — Baja	— 400 kV — 132 kV — C.C.	<b>Ampliaciones de subestación:</b>	
<b>Actuaciones en líneas:</b>			Para apoyo a red de distribución: ↔	
Repotenciaciones, cambios de conductor, renovaciones y DLR: — 400 kV — 220 kV			Para conexión de consumidores a red de transporte: ↔	
			Para electrificación de ejes ferroviarios: ↔	
			Para conexión de generación y almacenamiento: ●	

Ilustración 9. Actuación AF-14. Fuente: Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica. 2021-2026. Red eléctrica España

Como última actuación que se propone en el Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2021-2026, es la actuación en la red de partida. Las actuaciones en la red de partida son el conjunto de elementos de la red de transporte que se pueden asumir en servicio con muy alta probabilidad en el horizonte 2021-26. En general provienen de la Planificación 2015-2020 y tienen un grado de avance elevado por estar por ejemplo ya en construcción o con Declaración de Impacto Ambiental y tienen previsión de ponerse en servicio antes de 2024.



Marzo 2024

Listado de actuaciones:

Nuevas Subestaciones	Tipo	Prev
Campos 400 kV	Intemp.	2023
Castalia 220 kV	Intemp.	2022
El Serrallo 220 kV	Edif.	2022
Elda 220 kV	Edif.	2019
Montesa 400 kV	Intemp.	2021

Tabla 41. Nuevas subestaciones. Fuente: Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2021-2026. Red eléctrica España

Ampliación de subestaciones	uds	Tipo	Motiv.	Prev
Ayora 400 kV	2	Conv.	RdT	2023
Beniferri 220 kV	1	Blind.	RdT	2019
Campos 400 kV	1	Conv.	Gen./Alm.	2023
Campos 400 kV	4	Conv.	RdT	2023
Castalia 220 kV	1	Conv.	ApD	2022
Castalia 220 kV	3	Conv.	RdT	2022
Cofrentes 400 kV	1	Conv.	RdT	2023
El Serrallo 220 kV	2	Blind.	ApD	2022
El Serrallo 220 kV	3	Blind.	RdT	2022
Elda 220 kV	3	Blind.	ApD	2019
Elda 220 kV	3	Blind.	RdT	2019
La Eliana 220 kV	1	Blind.	RdT	2020
Montesa 400 kV	2	Conv.	EjeFerr.	2021
Montesa 400 kV	4	Conv.	RdT	2021
Morella 400 kV	1	Conv.	Gen./Alm.	2023
Totana 400 kV	1	Conv.	Gen./Alm.	2023
Totana 400 kV	1	Conv.	RdT	2023

Tabla 42. Ampliación de subestaciones. Fuente: Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2021-2026. Red eléctrica España

Nuevas líneas/cables	MVA (inv.)	MVA (ver.)	KM (+-10%)	Tipo	Motiv.	Prev.
Beniterri - La Eliana 220 W, cto 1	500	500	16	Cable	SdS	2021
DC Ayora - cotrentes 400 W'	2.334	2.030	20	Línea	RES	2023
E/ S en Campos, de El Palmar - Rocamora 400 kV, cto 1	1.745	1.470	0.3	Línea	RES	2023
EIS en Castalla, de Novelda - Benejama 220 kV, cto 1	460	300	2	Línea	ApD	2022
EIS en El serrano, de El Ingenio -La Plana 220 W, cto 1	460	310	2	Cable	ApD	2022
EIS en Elda, de Benejama - El Petrel 220 kV, cto 1	460	380	5	Cable	ApD	2022
EIS en Montesa, de Catadau - Benejama 400 kV, cto 1	1.670	1.490	0.6	Línea	EjeFerr.	2021

Tabla 43. Nuevas líneas/cables. Fuente: Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2021-2026. Red eléctrica España



Marzo 2024

Repotenciación de líneas	MVA (inv.)	MVA (ver.)	KM (+-10%)	Tipo	Motiv.	Prev.
Cofrentes - Godella 400 kV, cto 1	1.730	1.490	63	Línea	SdS	2022

Tabla 44. Repotenciación de líneas. Fuente: Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2021-2026. Red eléctrica España

## 5.2. Infraestructuras gasista

Se muestra a continuación un mapa con la estructura gasista en la provincia de Alicante:



Ilustración 10. Mapa infraestructura gasista provincia de Alicante. Fuente: Mapa de infraestructuras de España. Enagas

Los principales elementos de la infraestructura gasista en la provincia de Alicante son los siguientes:



Marzo 2024

### **Plantas de GNL**

- Planta GNL de Cartagena

Esta planta, situada en la Dársena de Escombreras, entró en operación a finales de 1989 y ocupa una superficie de 188.000 m<sup>2</sup>.

Cuenta con las siguientes características:

- Nº tanques: 5
- Capacidad total de almacenamiento de GNL: 587.000 M3
- Capacidad de emisión: 1.350.000 m<sup>3</sup> (n)/h
- Capacidad máxima de atraque de metaneros: 266.000 m<sup>3</sup>
- Presión máxima: 72 bares

- Planta GNL de Sagunto

La planta se ubica en el arco Mediterráneo y recibe GNL procedente del Mediterráneo, África y Oriente Medio. Enagás cuenta con una participación del 72,5% de esta terminal. Otros socios de la terminal son Osaka Gas (20%) y Oman Oil (7,5%).

Cuenta con las siguientes características:

- Nº tanques: 4
- Capacidad total de almacenamiento de GNL: 600.000 M3
- Capacidad de emisión: 1.000.000 m<sup>3</sup> (n)/h
- Capacidad máxima de atraque de metaneros: 266.000 m<sup>3</sup>

### **Estaciones de compresión**

- Estación de compresión Crevillente

Cuenta con las siguientes características:

- Turbocompresores: 1+1
- Potencia total instalada: 22.400 kW
- Caudal autorizado: 611 km<sup>3</sup> (n)/h

- Estación de compresión Denia

Cuenta con las siguientes características:

- Turbocompresores: 2+1
- Potencia total instalada: 14.760 kW
- Caudal autorizado: 260 km<sup>3</sup> (n)/h

- Estación de compresión Montesa

Cuenta con las siguientes características:



Marzo 2024

- Turbocompresores: 2+1
- Potencia total instalada: 33.555 kW
- Caudal autorizado: 800 km<sup>3</sup> (n)/h
- Estación de compresión Paterna

Cuenta con las siguientes características:

- Turbocompresores: 3+1
- Potencia total instalada: 21.781 kW
- Caudal autorizado: 600 km<sup>3</sup> (n)/h

### **Gasoductos**

- Eje Levante:
  - Ramal Totana-Murcia. 53,33 km de longitud, 72 bares de presión y 10" de diámetro.
  - Paterna-Montesa. 89,89 km de longitud, 72 bares de presión y 20" de diámetro.
  - Duplicación Paterna-Montesa. 91,77 km de longitud, 72 bares de presión y 24" de diámetro.
  - Montesa-Orihuela. 114,20 km de longitud, 72 bares de presión y 30" de diámetro.
  - Orihuela-Cartagena. 72,14 km de longitud, 72 bares de presión y 30-10" de diámetro.
  - Cartagena-Lorca. 61,55 km de longitud, 72-80 bares de presión y 20" de diámetro.
  - Orihuela-Murcia. 25,60 km de longitud, 72 bares de presión y 10" de diámetro.
- Eje Baleares:
  - Montesa-Denia. 65,45 km, 80 bares de presión y 24" de diámetro.
  - Denia- Ibiza. 123,50 km, 220-225 bar y 20" de diámetro.

### ***5.3. Infraestructuras de hidrógeno***

La base fundamental del nuevo enfoque energético en Europa se centra en garantizar la seguridad del suministro y avanzar hacia la descarbonización. Estos pilares refuerzan los objetivos de la Unión Europea en cuanto a energías renovables y eficiencia energética, al tiempo que impulsan el desarrollo de nuevas infraestructuras para la integración de los mercados dentro de la Unión Europea.

España, gracias a su ubicación geográfica estratégica, sus capacidades industriales y tecnológicas, y su sólida red de infraestructuras, ocupa una posición ventajosa que será el punto de partida para la creación de la futura red troncal de transporte de hidrógeno verde. El potencial de generación renovable en nuestro país brinda la oportunidad de destacar en la producción y exportación de energías renovables, especialmente el hidrógeno verde, lo cual resulta fundamental para la competitividad y la seguridad del suministro en Europa.



Marzo 2024

En este sentido, los TSOs de España, Francia, Portugal y Alemania están impulsando el proyecto **H2Med**, incluido en el listado de Proyectos de Interés Común (PCI) de la Unión Europea en noviembre de 2023.

H2med representa el primer tramo de los corredores de hidrógeno contemplados en el marco de REPowerEU. Este proyecto tiene como objetivo acelerar el avance del hidrógeno en Europa al establecer una conexión entre la Península Ibérica, Francia y el norte de Europa. Esto se logrará mediante la creación de una red de infraestructuras de hidrógeno que promoverá un mercado paneuropeo fluido y competitivo para este recurso energético.

La capacidad proyectada de este sistema permitirá transportar hasta 2 millones de toneladas de hidrógeno verde desde España y Portugal al resto de Europa. Esto representa el 10% del objetivo total de consumo de hidrógeno fijado para toda Europa. Se tiene programado poner en marcha este proyecto para el año 2030.

Actualmente existe una propuesta para la implantación de una red de hidrógeno en España. Concretamente, Enagás propone la creación de dos ejes troncales de transporte de hidrógeno renovable en España:

**Red infraestructuras actual**



**Red Troncal Española de H2 2040**



*Ilustración 11. Ejes troncales transporte hidrógeno renovables España. Fuente: Enagás*

Es importante destacar que esta red está sujeta a lo que se defina en la Planificación vinculante del Gobierno y a los análisis de coste-beneficio previos (CBA).

Se muestra a continuación la red troncal española de H2 programada para 2030:



Marzo 2024



*Ilustración 12. Red troncal española H2 en 2030. Fuente: El hidrógeno renovable, un vector energético clave para España y Europa. Enagás*

Conexión alto potencial de producción de H2 con demanda no cubierta localmente:

- 1: H2Med (Barmar-CelZa)
- 2: Eje Vía de la Plata
- 3: Eje Cornisa Cantábrica
- 4: Eje Valle del Ebro

Conexión “valles H2” por garantía de suministro:

- Conexión Puertollano
- Eje levante
- Conexión Coruña-Zamora

A continuación, se muestra la red troncal de H2 en 2040:



Marzo 2024

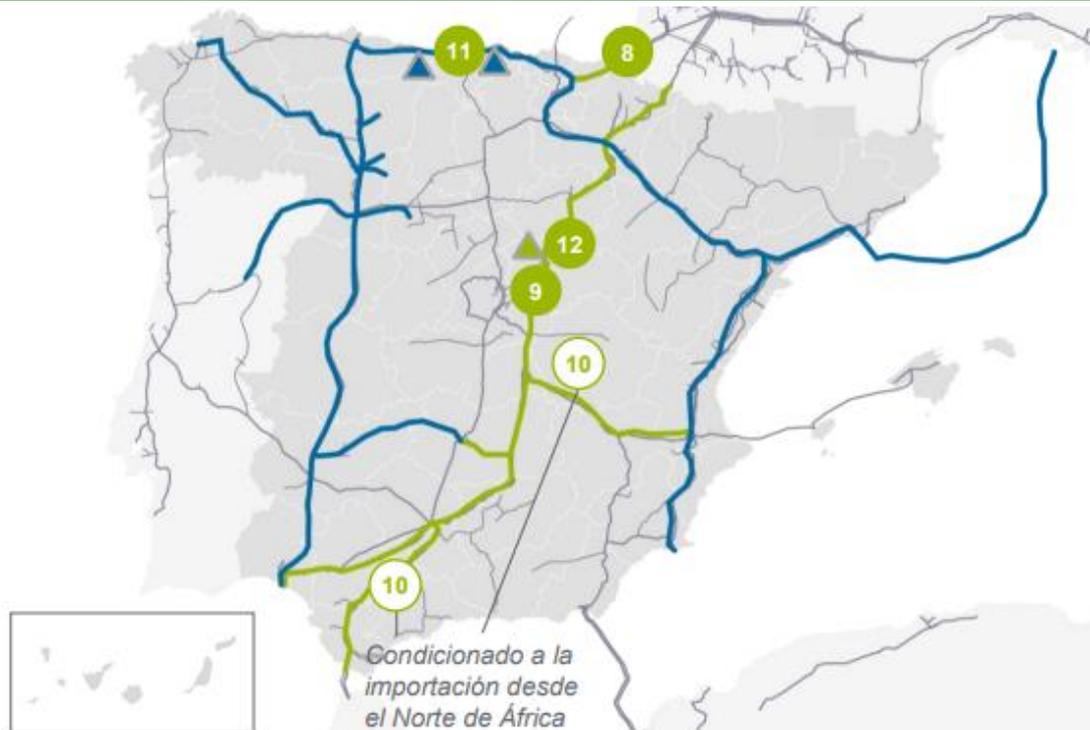


Ilustración 13. Red troncal española H2 en 2040. Fuente: *El hidrógeno renovable, un vector energético clave para España y Europa. Enagás*

- 8: Exportación Irún y Larrau
- 9: Mallado Zona Centro (Huelva-Córdoba-Madrid-Navarra)
- 10: Importación Norte África, Tarifa-Córdoba y Alcázar de San Juan-Montesa
- 11: Almacenamientos H2 Cantabria y País Vasco
- 12: Almacenamiento H2 Yela

Comparando la red gasista actual con la futura red de hidrógeno prevista para 2040, se obtiene una coincidencia de ruta en más de un 80%. En el caso de la red de transporte de Enagás, la compañía ya ha identificado un 30% de tramos de gasoducto a convertir en hidroductos, un porcentaje que podría incrementarse hasta el 70%.

#### 5.4. Infraestructuras petrolíferas

En el caso de los productos petrolíferos, la infraestructura existente en España consta de sistemas de almacenamiento de productos petrolíferos y oleoductos distribuidos por todo el país. Además, hay una infraestructura que posibilita el suministro de gasolina y otros tipos de combustibles a diversos destinos, incluyendo estaciones de servicio y aeropuertos, entre otros lugares.

Para la provincia de Alicante se tiene lo siguiente:



Leyenda Comunitat Valenciana:



Leyenda Región de Murcia:



Ilustración 14. Logística de Productos Petrolíferos. Fuente CNMC (07/07/2023)

La instalación está compuesta de los siguientes elementos:

- Estación de almacenamiento Exolum, cuyos productos disponibles son bioetanol, gasolinas y gasóleos. Esta estación de almacenamiento situada en Alicante está conectada a través de un oleoducto con la estación de almacenamiento de Murcia.
- Una instalación de instalación portuaria-Exolum aviation no conectada por oleoducto. Los productos de suministro son: Gasolinas de aviación y querosenos.
- Petroalacant: Instalación no conectada a la red de oleoductos. Los productos son gasolinas y gasóleos.



## 6. Actualización de objetivos

El Plan estratégico de la provincia de Alicante horizonte 2020 perseguía unos objetivos en línea con la Directiva Europea 2009/28/CE, que incluía el cumplimiento del "triple objetivo veinte" para 2020:

- reducción de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en un 20%;
- aumento de la eficiencia energética en un 20% (reducción del consumo total de energía del 20 % en el año 2020 respecto del escenario tendencial de dicho año, proyección hecha en el año 2005;
- que la energía en la Unión Europea (UE) provenga en un 20% de energías renovables

A continuación, se comparan los diferentes escenarios planteados en el Plan estratégico 2020 con el objetivo de analizar los resultados reales conseguidos:

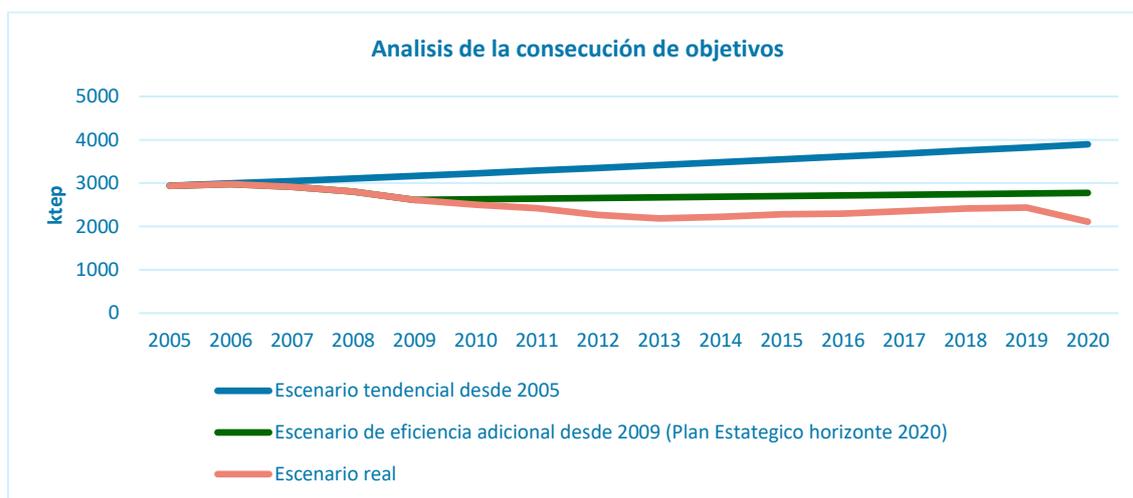


Gráfico 26: Análisis de escenarios en el Plan estratégico horizonte 2020

Como se puede observar en el gráfico anterior, el Plan 2010-2020 establecía como objetivo una reducción de un 29% en relación con el escenario tendencial con base al año 2005. Este objetivo se ha visto reducido en la situación real alcanzando hasta un 45% de reducción en el consumo de energía final con respecto al escenario tendencial con base al año 2005. Hay que tener en cuenta que en esa reducción del 45 % ha influido la crisis económica provocada por la crisis sanitaria debido al COVID-19 que provocó en el año 2020 una reducción importante del consumo de energía debido a la drástica reducción de la actividad productiva de los diferentes sectores.

El **Marco climático y energético para 2030** incluye objetivos y políticas a nivel de la Unión Europea para el período comprendido entre 2021 y 2030.

Con respecto a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero ha habido un aumento de la ambición. En este sentido, en julio de 2021, la Comisión Europea adoptó un



Marzo 2024

conjunto de propuestas para adecuar las políticas de clima, energía, transporte e impuestos de la UE con el fin de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero en al menos un 55% para 2030, en comparación con los niveles de 1990.

Esto permitirá que la UE se convierta en el primer continente neutro en carbono para 2050.

#### **Marco climático y energético para 2030 - objetivos clave**

- Emisiones de gases de efecto invernadero: reducción del 40% al menos al 55% (en comparación con los niveles de 1990)
- Energía renovable: aumento de la participación del 32% al 42.5%
- Objetivo de eficiencia energética para el consumo final de energía: aumento del 32.5% al 36%
- Objetivo de eficiencia energética para el consumo de energía primaria: 39%

El llamado "Objetivo 55", plan presentado por la Comisión Europea el 14 de julio de 2021, busca que la UE pueda reducir sus emisiones netas de gases de efecto invernadero en al menos un 55 % de aquí a 2030, en comparación con los valores de 1990, y lograr la neutralidad climática en 2050. Este plan incluye normas para reducir el consumo de energía final en la UE en al menos un 11,7 % para 2030 y da flexibilidad a los Estados miembros para alcanzar esta meta.

El Consejo de la UE también ha adoptado un reglamento sobre infraestructuras de combustibles alternativos (AFIR) para aumentar las estaciones de recarga para vehículos eléctricos, que prevé más capacidad de recarga pública en las calles de las ciudades y a lo largo de las autopistas de toda Europa.

El reglamento establece que, a partir de 2025, cada 60 kilómetros deberá de haber un punto de recarga para turismos de al menos 150 kW a lo largo de los principales corredores de transporte de la UE, la llamada "red transeuropea de transporte (RTE-T)".

Para vehículos pesados deberán ser, como mínimo, de 350 kW cada 60 km en la red principal RTE T, y cada 100 km en la red global de la RTE-T. En 2030, la cobertura deberá ser total.

A nivel nacional, la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, establece que se adoptarán medidas para alcanzar en 2050 un parque de turismos y vehículos comerciales ligeros sin emisiones directas de CO<sub>2</sub>. Los municipios de más de 50.000 habitantes y los territorios insulares adoptarán planes de movilidad urbana sostenible coherentes con los planes de calidad del aire que introduzcan medidas de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad.

A estos efectos el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima fija para el año 2030 objetivos de penetración de vehículos matriculados con nulas o bajas emisiones directas de CO<sub>2</sub>, según sus



Marzo 2024

diferentes categorías. Según el PNIEC, en el año 2030 existirán en el parque automovilístico unos 3 millones de turismos eléctricos y más de dos millones de motocicletas, camiones ligeros y autobuses. Estos vehículos totalizarán 5 millones de unidades. La introducción de la movilidad eléctrica es paulatina desde los valores actuales hasta alcanzar esa cifra en 2030.

Además, en octubre de 2018 se presenta la versión preliminar de la **Estrategia Valenciana de Cambio Climático y Energía 2030**, siendo los objetivos generales de la versión definitiva los siguientes:

- Reducción del consumo de energía primaria sobre la proyección del año 2007: 35,4%
- Participación de las energías renovables sobre el consumo final bruto de energía (según Directiva 2009/28 CE): 32%
- Participación de las energías renovables sobre la potencia eléctrica instalada: 71,6%
- Participación de las energías renovables sobre la producción eléctrica: 59,2%

Teniendo en cuenta estos objetivos, el Plan Estratégico de la provincia de Alicante horizonte 2030 pretende establecer una política energética orientada a su cumplimiento en la medida de lo posible. En este sentido, la Administración de la Provincia de Alicante, en colaboración con otras administraciones, debe desempeñar un papel fundamental al crear las condiciones propicias para fomentar las iniciativas privadas en el ámbito energético.

### Objetivos clave - Plan de transición Energética de la Provincia de Alicante (2021-2030)

#### OBJETIVOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



#### OBJETIVOS DE ENERGÍAS RENOVABLES





Marzo 2024

Es necesario señalar que los objetivos planteados en el presente Plan, tanto en eficiencia energética como en reducción de emisiones y energías renovables toman como base de cálculo el año 2010, puesto que se trata de una actualización de objetivos respecto del el Plan 2010-2020 anterior, ya analizado. Por este motivo, existe una distancia con los objetivos planteados a nivel europeo y nacional que toman como año de referencia 1990 para emisiones y 2005 para energía.

## 7. Proyecciones energéticas en la provincia de Alicante

### 7.1. Metodología de trabajo y definición de escenarios

Las proyecciones de consumo energético se desarrollan mediante la consideración de escenarios que examinan la futura evolución de las variables socioeconómicas clave, como la **población y el producto interior bruto (PIB)**. Además, se tiene en cuenta la previsión de cómo evolucionarán los precios internacionales del petróleo y el gas natural. Son las denominadas **variables exógenas**.

Estos escenarios sirven como herramienta analítica para anticipar posibles tendencias y cambios en el consumo de energía, al integrar variables que impactan directamente en los patrones de uso de recursos energéticos. La evolución de la población y el PIB proporciona información crucial sobre la demanda general de energía, mientras que la consideración de los precios internacionales del petróleo y el gas natural refleja las condiciones económicas y de suministro que influyen en las decisiones relacionadas con la energía.

Al integrar estas variables en los escenarios, se busca crear proyecciones más informadas y realistas del consumo energético futuro, lo que contribuye a la planificación estratégica y la toma de decisiones en el ámbito energético. Estos escenarios proporcionan un marco que ayuda a evaluar los posibles impactos de diferentes contextos socioeconómicos y condiciones del mercado en el consumo de energía.

Se emplean los llamados ritmos de crecimiento (o decrecimiento interanual) como herramienta para establecer escenarios tendenciales. Al calcular estos ritmos de crecimiento, es esencial considerar el periodo de referencia, evitando retroceder a situaciones pasadas que se sabe de antemano que no se repetirán debido al progreso tecnológico experimentado por ciertas tecnologías.

En la creación de este documento, se utilizan los datos energéticos correspondientes al año de referencia, que es el último ejercicio para el cual se dispone de información definitiva. En este



Marzo 2024

Plan, el año de referencia es 2021, y se tendrán en cuenta las circunstancias particulares del año 2020 marcado por la crisis sanitaria del COVID-19.

La fórmula empleada para el cálculo de los ritmos de crecimiento es la siguiente:

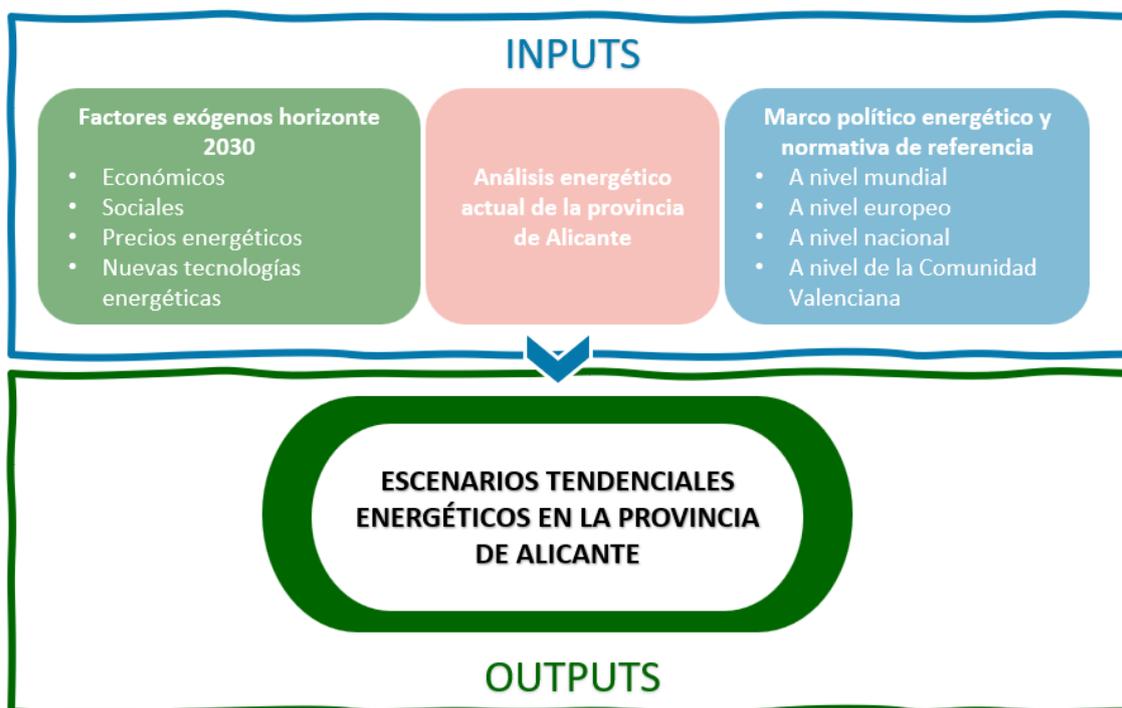
$$\text{presente} = \text{pasado} \times (1 + \text{tasa de crecimiento})^n$$

$$\text{tasa de crecimiento} = (\text{presente} / \text{pasado})^{1/n} - 1$$

n representa el número de períodos de tiempo.

Este método proporciona una tasa de crecimiento promedio para cada intervalo de tiempo, basándose en la suposición de una tasa constante de crecimiento entre el valor pasado y presente.

Este método nos dará una tasa de crecimiento promedio para cada intervalo de tiempo, la cual estará determinada por el valor pasado y presente y suponiendo que hubo una tasa constante de crecimiento.



En la sección 4, se ha detallado la situación de la provincia de Alicante con los últimos datos disponibles. A partir de este punto, se analizarán diversos factores económicos y sociales, el marco regulatorio, la política energética y medioambiental, la evolución de los precios energéticos y el progreso de las nuevas tecnologías energéticas. Estos elementos previsiblemente impactarán en la demanda energética.



Marzo 2024

El propósito de realizar proyecciones es elaborar escenarios energéticos que permitan anticipar el consumo de energía primaria y final en la provincia hasta el horizonte 2030.

Las proyecciones se realizarán principalmente para prever el consumo de energía primaria y energía final en la provincia de Alicante. Por un lado, se considerará la aplicación del presente plan, y por otro lado, se contemplarán únicamente las políticas actuales que puedan influir en las tendencias.

Estas previsiones energéticas serán la base para establecer objetivos específicos en eficiencia energética, penetración de energías renovables, vehículos eléctricos y reducción de emisiones de gases contaminantes. En consecuencia, de acuerdo con lo mencionado, este plan contempla dos escenarios a tener en cuenta.

## Escenario tendencial

- En el cual no se van a tener en cuenta las medidas de ahorro y eficiencia energética y fomento de las energías renovables propuestas en el presente Plan. Este escenario mostrará datos reales hasta el año 2021 y posteriores disponibles.
- Se desarrollará un escenario tendencial hasta el año 2030, calculado a partir de los mismos ritmos de crecimiento obtenidos de los valores reales analizados y teniendo en cuenta el marco de políticas actuales en el ámbito energético, así como las proyecciones de las variables exógenas
- *Nota Importante:* Los datos del año 2020 no serán tenidos en cuenta para el cálculo de las proyecciones, debido a que se han considerados datos anómalos afectados por la derivada de la enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2.

## Escenario de eficiencia horizonte 2030

- Este escenario considera la realización las medidas de ahorro y eficiencia energética y fomento de las energías renovables propuestas en el presente Plan, orientadas a la consecución de los objetivos energéticos específicos.

Se prevé realizar una revisión de escenarios al menos en periodos quinquenales. Esto quiere decir que se deben establecer ventanas temporales de revisión, al menos, cada 5 años, que permitan realizar la revisión de los escenarios y de las diferentes hipótesis y variables exógenas que les puedan afectar.

En particular, los escenarios de consumo de energía primaria y consumo de energía final están sujetos constantemente a revisión, tanto de las predicciones para los siguientes años, como de los balances pasados que efectivamente han tenido lugar, debido a que el proceso de elaboración de las estadísticas es iterativo y va perfeccionándose conforme se obtiene más información al respecto. Es por ello que para realizar un ejercicio de planificación a largo plazo



Marzo 2024

es necesario fijar la información disponible en un momento determinado, para construir a partir de ella los escenarios de evolución hacia el futuro.

Los escenarios tendenciales de eficiencia energética servirán para definir los objetivos del plan:

- Escenarios de consumo de energía primaria horizonte 2033
- Escenarios de penetración de las Energías Renovables horizonte 2033
- Escenarios de consumo de energía final por fuente horizonte 2033
- Escenarios de consumo de energía final por sectores productivos
- Escenarios de penetración del Vehículo eléctrico
- Escenarios de reducción de emisiones de CO2

## *7.2. Evolución de variables exógenas*

Tal y como se ha introducido en este apartado, determinadas variables macroeconómicas son esenciales al elaborar las proyecciones en este Plan. Estas variables, denominadas exógenas, no están bajo control directo, pero influyen de manera significativa en las perspectivas energéticas. Por lo tanto, si durante el periodo de planificación se observan cambios sustanciales en estas variables en comparación con las consideradas en los escenarios, podría ser necesario ajustar y, en su caso, revisar los objetivos.

Dada su relevancia, se analizará la evolución del Producto Interno Bruto (PIB) en el ámbito económico y se examinarán las perspectivas de crecimiento demográfico en el ámbito social. Estos análisis proporcionarán información crucial para una planificación más precisa y la adaptación de las proyecciones energéticas a condiciones económicas y sociales cambiantes.

En el ámbito económico la variable exógena de mayor importancia es la evolución del PIB.

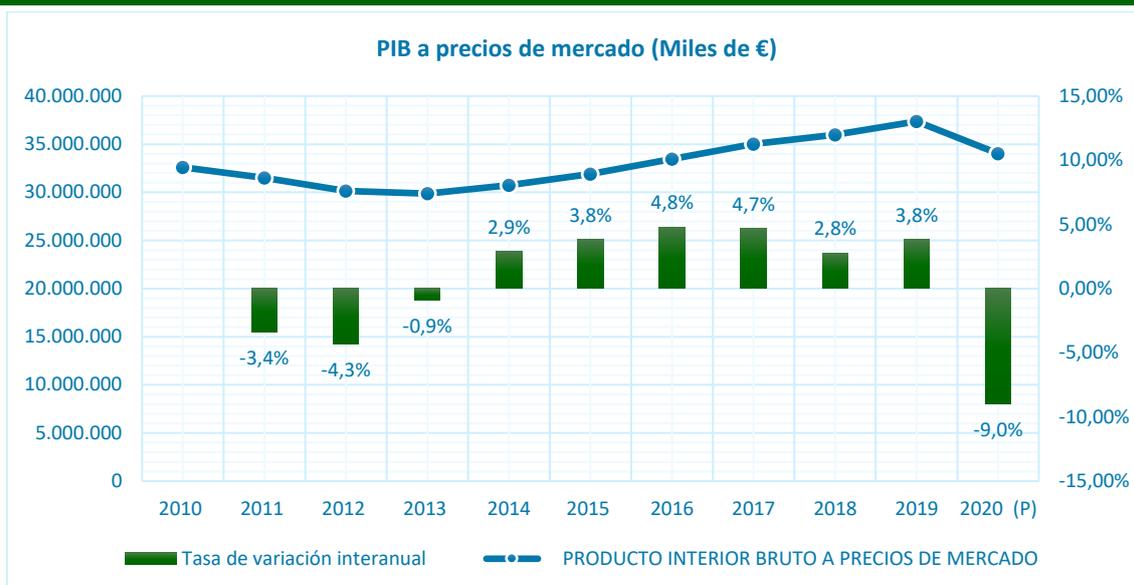


Gráfico 27: Evolución del PIB en la provincia de Alicante y tasa de variación interanual.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Desde el año 2013 hasta el año 2019 se puede observar una tendencia de crecimiento del PIB en la provincia de. En el año 2020, a pesar de ser un dato provisional, se observa un decrecimiento importantísimo marcado por la pandemia derivada de la enfermedad causada por el virus COVID-19.

A pesar de la incertidumbre del momento actual, es necesario realizar estimaciones que permitan obtener la proyección del PIB en la provincia.

Año	2023	2024	2025	2026	2027
Crecimiento de PIB nacional considerado (%).	3,50%	2,10%	2,10%	2,10%	2,10%

Tabla 45: Evolución considerada del PIB nacional. Fuente: REE. Informe anual de cobertura de la demanda en los TNP. Horizonte 2023-2027.

Por otro lado, La información que recoge el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) publicado en marzo de 2020 por el Ministerio de Transición Ecológica y el Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético, lleva a cabo una proyección del PIB, construido a partir de las tablas input-output de la economía española. Dicho escenario, que prevé un crecimiento del PIB en la década 2020-2030 de un 16%, utiliza como dato de partida la evolución de la población contemplada en el informe de la Comisión Europea: "The 2018 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070)".

Proyección de Producto Interior Bruto de España (miles de M€ a precios constantes de 2016)				
AÑO	2015	2020	2025	2030
PIB	1071	1223	1334	1421



Marzo 2024

Variación quinquenal		14%	9%	7%
Variación 2020-2030				16,2%

Tabla 46: Evolución considerada del PIB nacional. Fuente: PNIEC

Por último, el "Plan de desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica Período 2021-2026"<sup>9</sup>. Establece dos escenarios de evolución del PIB nacional. El Escenario 1 considera una caída significativa del PIB en el año 2020 con una recuperación moderada a partir del año 2021. El Escenario 2 está basado en la evolución del PIB prevista en la "Actualización del programa de estabilidad 2021" de abril de 2021. En este particular, debe ser resaltada la elevada incertidumbre en la evolución prevista de la economía hacia el horizonte 2026. Se muestran los escenarios a continuación:

Crecimiento de PIB nacional considerado (%).					
Año	2022	2023	2024	2025	2026
Escenario 1	4,90%	2,10%	1,90%	1,40%	1,50%
Escenario 2	7,00%	3,50%	2,10%	2,10%	2,10%

Tabla 47: Evolución considerada del PIB nacional. Fuente: REE Plan de desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica Período 2021-2026

Con estas premisas, considerando el escenario más conservador posible, se muestran los resultados obtenidos para la provincia de Alicante:

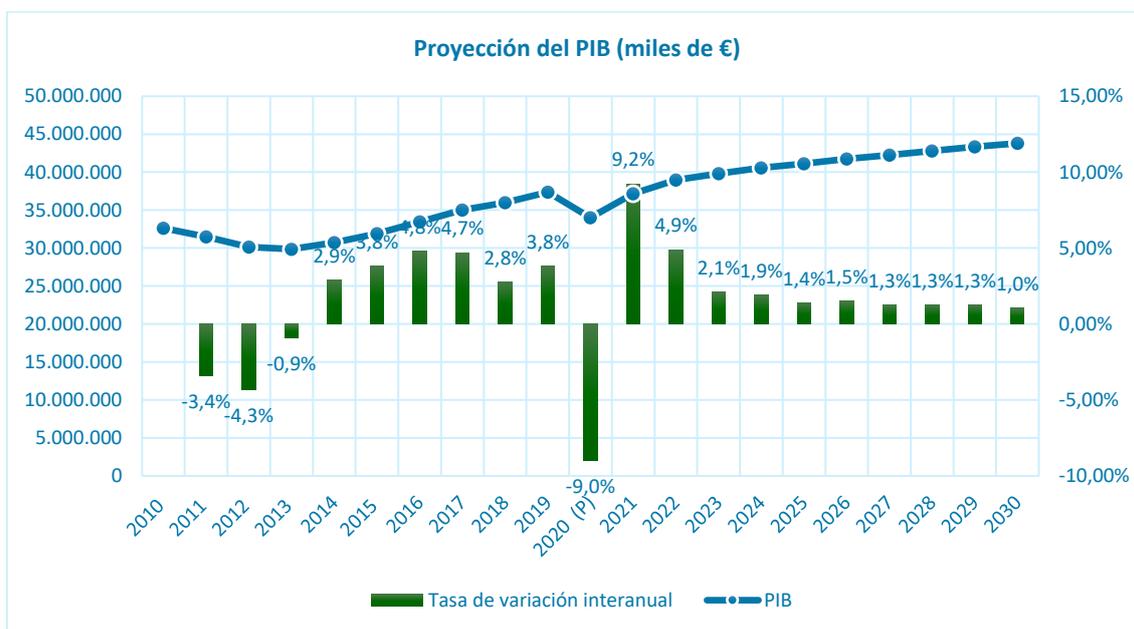


Gráfico 28: Proyección del PIB provincia de Alicante. Fuente: Elaboración propia

Este escenario, que prevé un crecimiento del PIB en la década 2019-2030 de un 17,21 % lo que supone una variación interanual positiva de 2,6 % para este periodo.

<sup>9</sup> [https://www.planificacionelectrica.es/sites/webplani/files/2023-02/REE\\_Plan\\_Desarrollo.pdf](https://www.planificacionelectrica.es/sites/webplani/files/2023-02/REE_Plan_Desarrollo.pdf)



En cuanto a la población, la provincia de Alicante cuenta con un total de 1.881.762 habitantes, a día 1 de enero de 2021, lo que representa casi el 4% % respecto al número total de habitantes de España (47.400.798).

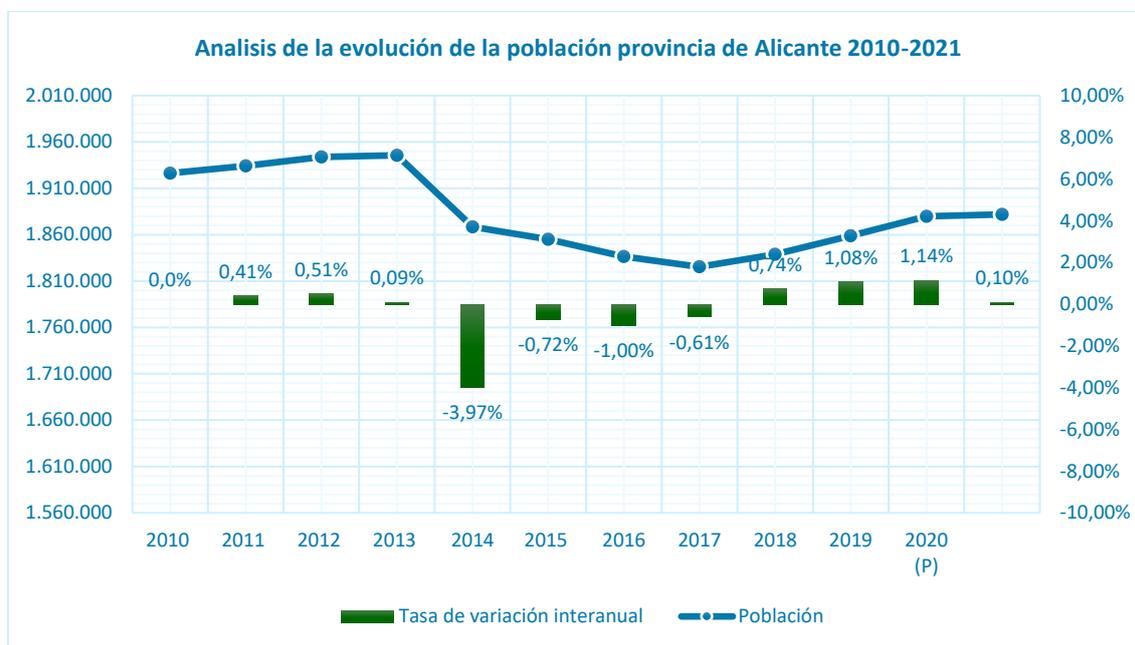


Gráfico 29: Evolución de la población en la provincia de Alicante y tasa de variación interanual. Elaboración propia. Fuente: INE

A continuación, se calcula la proyección de población considerando el escenario de crecimiento del PNIEC que toma como dato de partida la evolución de la población contemplada en el informe de la Comisión Europea: “The 2018 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070):

Proyección de la población española (fuente PNIEC)				
AÑO	2015	2020	2025	2030
Población (miles de personas)	46.450	46.582	46.803	47.155

Tabla 48: Proyección de la población en España. Fuente: PNIEC

Y además, el escenario de crecimiento publicado por el INE en su nota de prensa más reciente Proyecciones de Población 2022-2072, del 13 de Octubre de 2022<sup>10</sup>, que es bastante más desarrollista. También se tenido en cuenta para llevar a cabo las anteriores proyecciones del PIB, lo que garantiza una coherencia de los datos.

Proyección de la población española (fuente INE)										
AÑO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Población (personas)	47.398.695	47.432.805	47.795.625	48.186.421	48.574.152	48.954.762	49.321.597	49.617.435	49.915.047	50.214.445

Tabla 49: Proyección de la población en España. Fuente: INE

<sup>10</sup> [https://www.ine.es/prensa/pp\\_2022\\_2072.pdf](https://www.ine.es/prensa/pp_2022_2072.pdf)



Marzo 2024

Con esto, se realiza una proyección de la población en la provincia de Alicante que arroja los siguientes resultados:

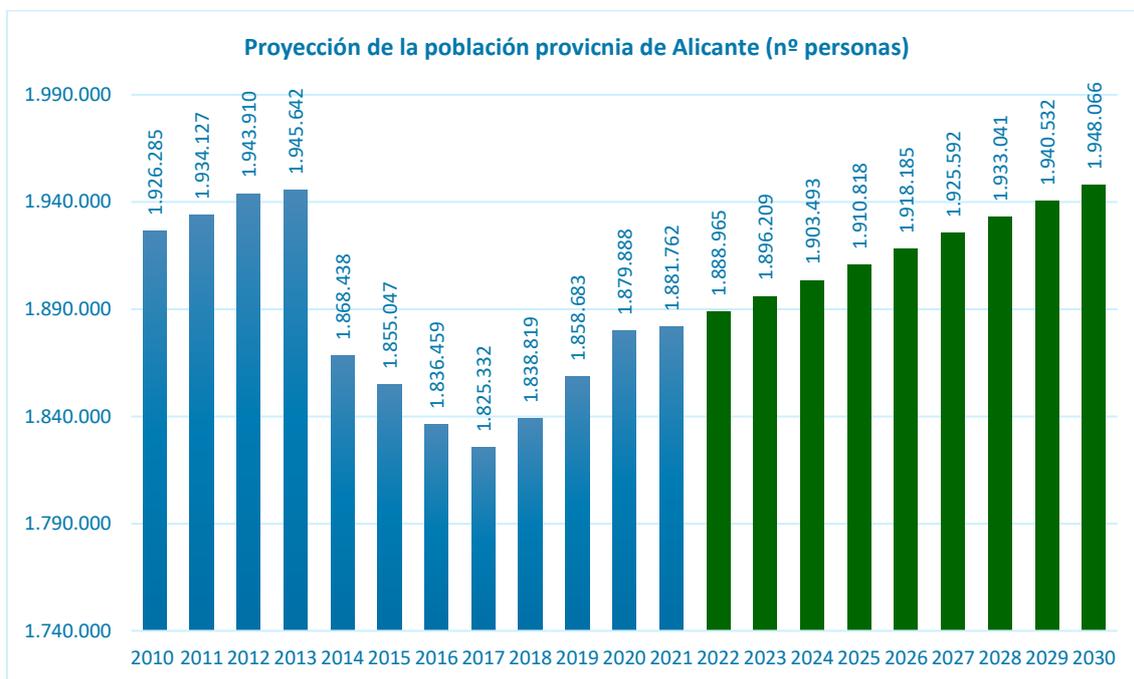


Gráfico 30: Proyección población provincia de Alicante. Fuente: Elaboración propia.

Se proyecta que el tamaño total de la población de la provincia de Alicante aumentará en la década 2021-2030 un 3,52% lo que supone una variación interanual positiva de un 0,4%.

Otras variables macroeconómicas a considerar son los precios internacionales de combustibles fósiles y precio del derecho de emisión.

Para realizar cualquier proyección y análisis de la evolución de la demanda energética hay que tener en cuenta la incidencia de los precios energéticos en el periodo a analizar.

El sistema energético español se inscribe dentro de las tendencias y los mercados energéticos globales. Para analizar sistema energético de la comunidad valenciana como parte de este sistema energético nacional se consideran unos valores de las variables de partida recomendados por la Comisión Europea, de la misma forma que se establece en el PNIEC.

A continuación, se presentan los valores utilizados para los precios internacionales de los combustibles fósiles, y sus proyecciones hasta el año 2030.

Proyecciones recomendadas por la Comisión Europea

Precios internacionales de los combustibles fósiles (€ a precios constantes de 2016/ barril equivalente de petróleo)					
Año	2015	2020	2025	2030	% 2020/30



Marzo 2024

Petróleo	46,65	69,17	91,47	100,77	45,68%
Gas	40,4	44,15	56,08	60,99	38,14%
Carbón	11,71	15,58	18,36	22,4	43,77%

Tabla 50: Precios internacionales de los combustibles fósiles. Fuente: PNIEC y Comisión Europea

En el caso de los derechos de emisión de CO<sub>2</sub> comercializados en el sistema de mercado europeo se han utilizado los parámetros recomendados por la Comisión Europea establecidos en el PNIEC.

Precios internacionales de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero (Unidades: € a precios constantes de 2016/ tCO <sub>2</sub> )					
Año	2015	2020	2025	2030	% 2020/30
Coste del derecho de emisión	7,8	15,5	23,3	34,7	123,87%

Tabla 51: Proyección del coste del derecho de emisión de CO<sub>2</sub><sup>11</sup>- Fuente: PNIEC y Comisión Europea

El precio de la energía de la UE depende de una serie de diferentes factores relativos a la oferta y la demanda, incluida la situación geopolítica, la combinación energética nacional, la diversificación de las importaciones, los costes de red, los costes de la protección medioambiental, las condiciones meteorológicas adversas o los niveles impositivos y fiscales.

Los consumidores domésticos se refieren a la banda media estándar de consumo doméstico, con un consumo de electricidad anual de entre 2.500 y 5.000 kWh.

Los consumidores no domésticos se refieren a la banda media estándar de consumo no doméstico, con un consumo de electricidad anual de entre 500 y 2.000 MWh.

Consumidores domésticos (Consumo anual dentro del intervalo de 2.500 kWh a < 5.000 kWh)					Consumidores no domésticos (Consumo de electricidad anual de entre 500 y 2.000 MWh)				
2017S1	2018S1	2019S1	2020S1	2021S1	2017S1	2018S1	2019S1	2020S1	2021S1
0,2296	0,2383	0,2403	0,2239	0,2323	0,1061	0,1059	0,1148	0,1076	0,1074

Tabla 52: Evolución de los precios de la electricidad 2017-2021 primer trimestre para consumidores domésticos y no domésticos en España (EUR por kWh). Fuente: Eurostat<sup>12</sup>

Es difícil vincular, cuantitativamente, a partir de la previsión de evolución de los precios energéticos, la posible demanda energética. No obstante, una contención de los precios suele coincidir con una contención de la demanda energética.

HISTÓRICO Precios Medio aritmético anual de la casación del mercado diario de la electricidad en España		PROYECCIÓN Precios Medio aritmético anual de la casación del mercado diario de la electricidad en España	
2006	50,49	2023	216,45
2007	39,32	2024	76,00

<sup>11</sup> Datos recomendados por la Unión Europea para el Escenario de Referencia. Se implementan los valores del llamado "Recommended EU ETS carbon prices".

<sup>12</sup>[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Electricity\\_price\\_statistics#Electricity\\_prices\\_for\\_household\\_consumers](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Electricity_price_statistics#Electricity_prices_for_household_consumers)



Marzo 2024

2008	64,43	2025	67,10
2009	36,96	2026	66,25
2010	37,01	2027	63,25
2011	49,75	2028	61,50
2012	47,23	2029	59,04
2013	44,28	2030	58,45
2014	41,77	2031	54,48
2015	50,33	2032	53,02
2016	39,67	2033	49,99
2017	52,24		
2018	57,29		
2019	47,68		
2020	33,96		
2021	111,93		
2022	167,52		

Tabla 53: Predicción precios de casación anual del mercado de la electricidad en España (EUR /MWh).  
Fuente: Omip<sup>13</sup>

Por último, el desarrollo de nuevas tecnologías energéticas tiene su impacto en la demanda energética en un horizonte 2030. La evolución de las tecnologías afecta a tres vertientes relacionadas con la demanda energética:



Ilustración 15: Impacto de las nuevas tecnologías energéticas y su impacto en la demanda energética a 2030. Elaboración propia

Dada la incertidumbre de la situación actual es muy difícil realizar una previsión certera de las nuevas tecnologías que podrán desarrollarse de forma satisfactoria, y que tengan una influencia significativa en la contención a la demanda con un horizonte 2030.

<sup>13</sup> <https://www.omip.pt/es>



### 7.3. Proyección de escenarios de consumo de energía final a 2030

En relación con la sección anterior, se establecen el siguiente objetivo de consumo de energía final para la provincia de Alicante, definido como porcentaje:

- **20% de Reducción del consumo de energía final sobre la proyección del año 2010**

A nivel nacional, dos instrumentos destacados son la LCCTE y el PNIEC, los cuales son fundamentales en el Marco Estratégico de Energía y Clima para el periodo 2021-2030. Por un lado, el PNIEC proporciona una planificación revisable que establece metas para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la penetración de energías renovables y la eficiencia energética.

Por otro lado, la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética (LCCTE) se presenta como el marco normativo e institucional para facilitar la progresiva adaptación de nuestra realidad a las demandas que regulan la acción climática.

En esta perspectiva, el presente Plan incorpora diversas medidas que, según el ejercicio de modelización efectuado, posibilitarán alcanzar mejoras en la eficiencia energética, específicamente en términos de energía final, con horizonte en el año 2030.

#### 7.3.1. Escenario tendencial

A la hora de elaborar los escenarios de energía primaria y energía final se han tenido en cuenta las siguientes hipótesis de partida:

- Ritmos de crecimiento de cada fuente energética
- Proyección del PIB y Población a 2030.

A continuación, se presenta el escenario tendencial respecto al consumo de energía final en la provincia de alicante, desglosado por fuentes energéticas:

Por fuente	CONSUMO ENERGÍA FINAL (ktep)					Tasa anual de crecimiento promedio (2030/2021)
	2010	2015	2021	2025	2030	
P. Petrolíferos	1.545,00	1.362,00	1.261,84	<b>1.295,52</b>	<b>1.330,25</b>	0,60%
Gas Natural	139,70	120,60	211,57	<b>248,20</b>	<b>301,13</b>	4,70%
Electricidad <sup>14</sup>	732,00	702,00	704,51	<b>744,11</b>	<b>791,66</b>	1,37%

<sup>14</sup> Parte de la electricidad consumida es de origen renovable, que junto con el consumo de renovables forman el consumo total de energía cuyo origen es de fuentes renovables.



Marzo 2024

Renovables	88,10	97,20	140,80	153,93	170,99	2,38%
<b>TOTAL</b>	<b>2.504,80</b>	<b>2.281,80</b>	<b>2.318,73</b>	<b>2441,76</b>	<b>2.594,03</b>	<b>1,32%</b>

Tabla 54: Escenario tendencial del consumo de energía final por fuente energética. Elaboración propia.

A partir de las previsiones anteriores, y por lo que se refiere al consumo final de energía, los principales resultados son los siguientes:

- El *consumo energético final* crecerá a una tasa promedio del 1.32% anual.
- Se mantiene el uso del *petróleo* como principal fuente de energía, aunque con importantes reducciones en su participación frente a fuentes renovables y al gas natural.
- En el año 2030, los productos petrolíferos representarán un 51% del consumo energético final.
- El consumo de *gas* crecerá a una tasa de 4,7% anual (42 % acumulado)
- El consumo de *energías renovables* crecerá a un 2,38 % anual (21,4% acumulado).
- El consumo de *electricidad* crecerá a un 1,4% anual (12,4% acumulado)

Extrapolando estas tendencias al contexto específico de la provincia de Alicante, se puede deducir que el consumo de energía final rondará aproximadamente los 2.594 Ktep, lo que implica un aumento del 12% en comparación con el año 2021. En cuanto a las fuentes energéticas, se proyecta que los productos petrolíferos seguirán siendo la principal fuente a lo largo de todo el periodo, alcanzando alrededor de 1.330 Ktep (equivalente al 51% del total en 2030), seguidos por la electricidad, que, según estas estimaciones, representará aproximadamente un 31% del total para el año 2030.

Por fuente	CONSUMO ENERGÍA FINAL (ktep)					Estructura Alicante 2010	Estructura Alicante 2021	Estructura Alicante 2030
	2010	2015	2021	2025	2030			
P. Petrolíferos	1.545,00	1.362,00	1.261,84	1.295,52	1.330,25	62%	54%	51%
Gas Natural	139,70	120,60	211,57	248,20	301,13	6%	9%	12%
Electricidad	732,00	702,00	704,51	744,11	791,66	29%	30%	31%
Renovables	88,10	97,20	140,80	153,93	170,99	4%	6%	7%
<b>TOTAL</b>	<b>2.504,80</b>	<b>2.281,80</b>	<b>2.318,73</b>	<b>2441,76</b>	<b>2.594,03</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tabla 55: Escenario tendencial del consumo de energía final por fuente energética y estructura. Elaboración propia.

En la siguiente figura puede visualizarse esta evolución en el consumo final de energía.

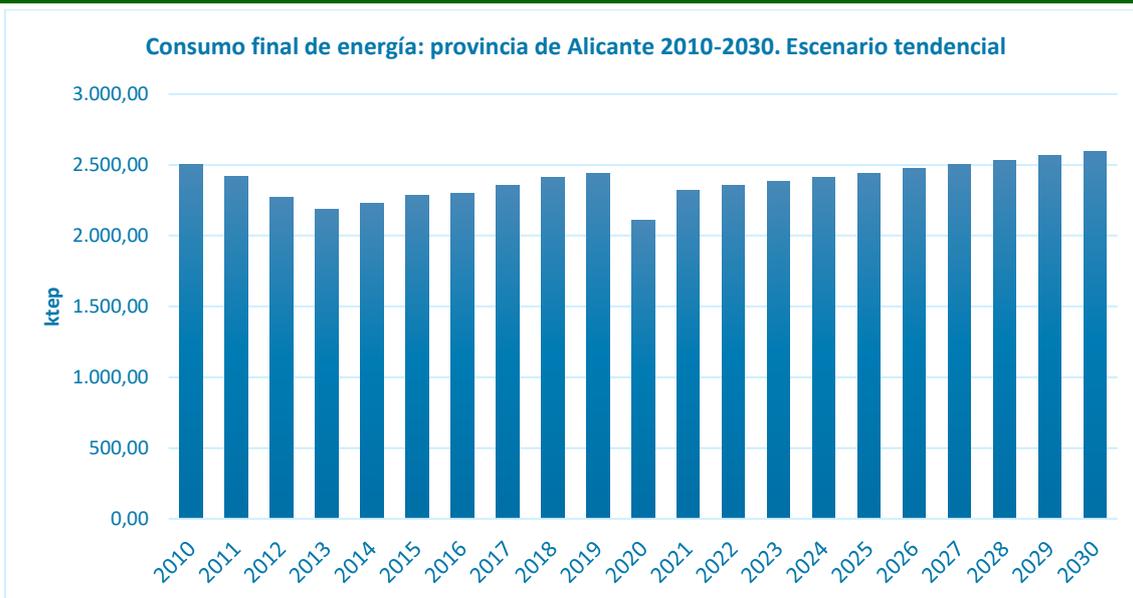


Gráfico 31: Escenario tendencial de consumo de energía final horizonte 2030. Elaboración propia

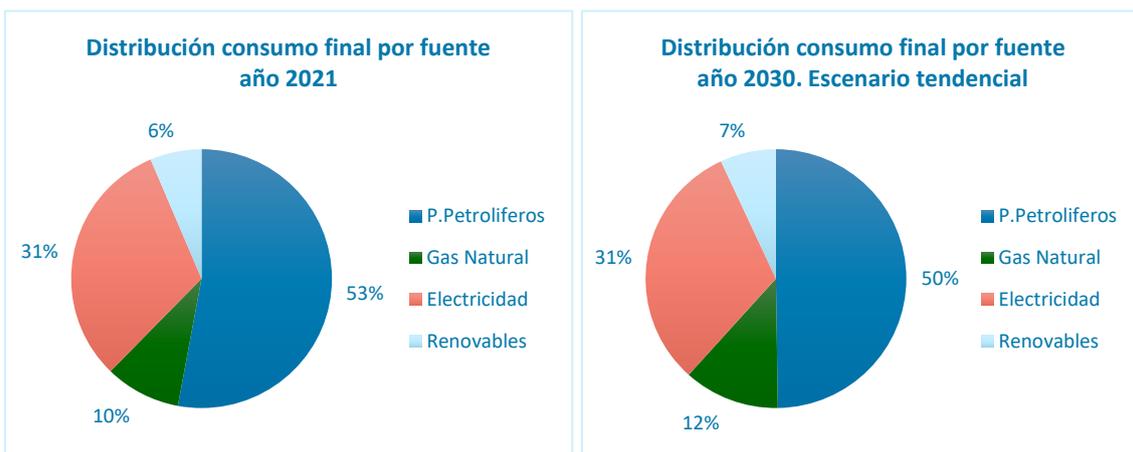


Gráfico 32: Distribución consumo final por fuente año 2021 y 2030 escenario tendencial. Elaboración propia

A continuación, se desglosa el escenario tendencial de consumo de energía final por fuentes energéticas:

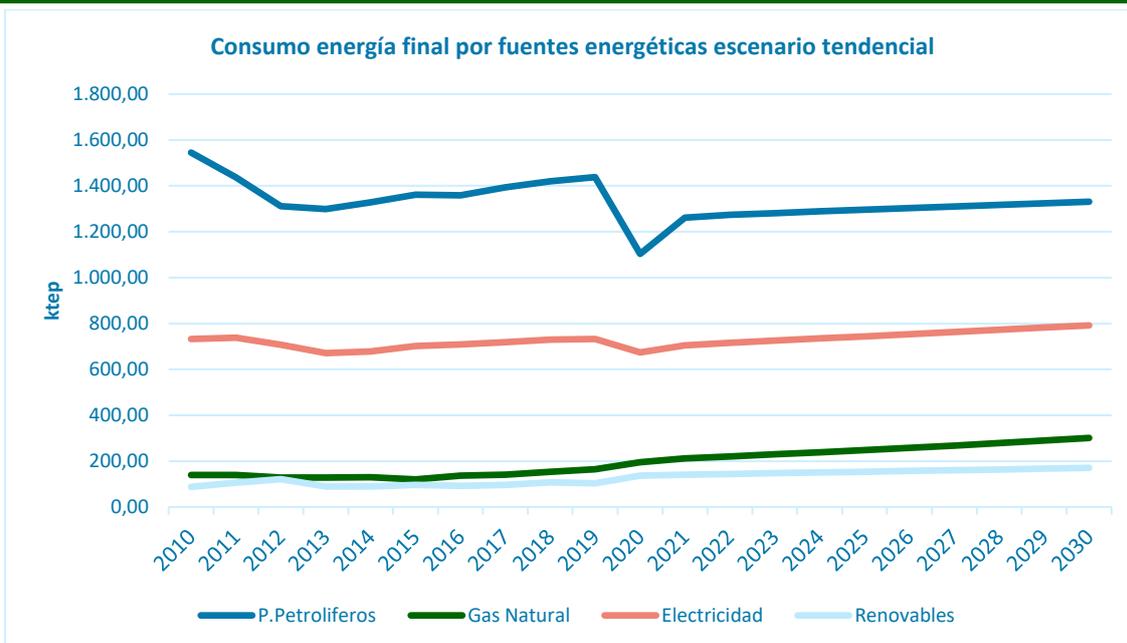


Gráfico 33: Escenario tendencial de consumo energía final por fuentes energéticas. Elaboración propia

Respecto a la estructura de la demanda según los distintos sectores productivos no se esperan cambios significativos, siendo el transporte el principal consumidor (representando, en Alicante, más de un 50%).

Por sector	CONSUMO ENERGÍA FINAL (ktep)					Estructura Alicante 2010	Estructura Alicante 2021	Estructura Alicante 2030
	2010	2015	2021	2025	2030			
Agricultura y pesca	134,20	78,80	116,43	95,16	123,42	5,36%	5,02%	5,15%
Industria	398,00	371,00	329,00	371,84	352,94	15,89%	14,19%	12,93%
Servicios	286,50	277,00	286,00	292,29	324,97	11,44%	12,33%	12,12%
Doméstico	423,50	395,00	427,00	443,46	428,27	16,91%	18,42%	18,55%
Transporte	1.262,60	1.160,00	1.160,30	1.239,01	1.364,43	50,41%	50,04%	51,24%
<b>TOTAL</b>	<b>2.504,80</b>	<b>2.281,80</b>	<b>2.318,73</b>	<b>2.441,76</b>	<b>2.594,03</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tabla 56: Escenario tendencial de consumo de energía final por sectores. Elaboración propia

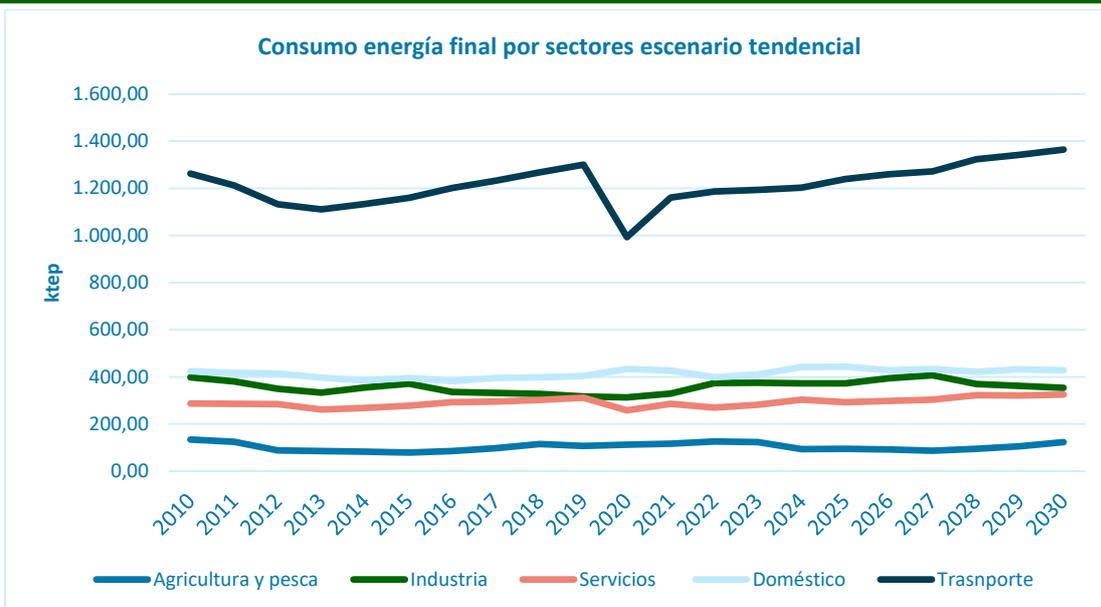


Gráfico 34: Sectorización consumo final de energía de Alicante escenario tendencial. Elaboración propia

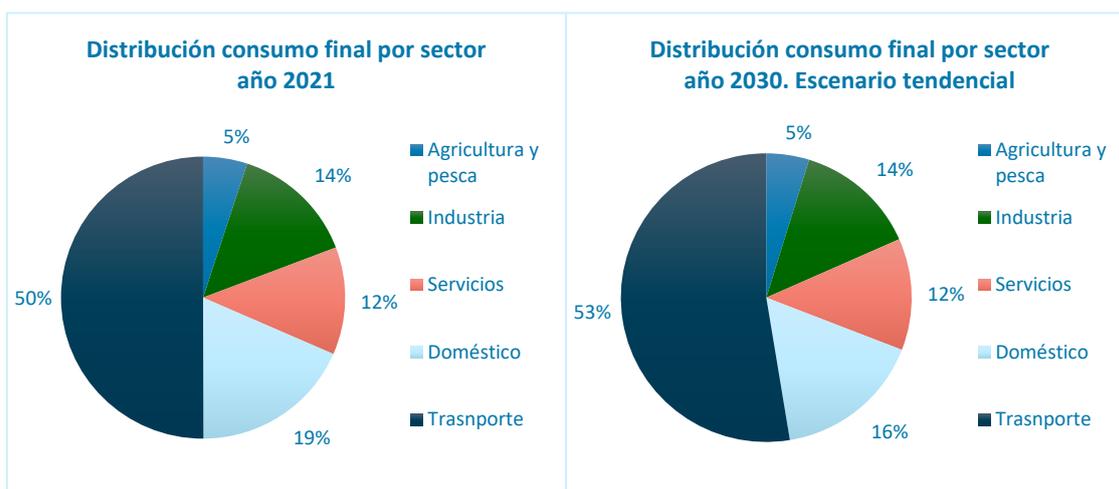


Gráfico 35: Gráfico 32: Distribución consumo final por sector año 2021 y 2030 escenario tendencial. Elaboración propia



### 7.3.2. Escenario de eficiencia horizonte 2030

Teniendo en cuenta las medidas de ahorro y eficiencia energética contenidas en el presente Plan, analizadas en el apartado 8, se define el siguiente escenario de eficiencia energética a 2030:

CONSUMO ENERGÍA FINAL (ktep)						
Por fuente	2010	2015	2021	2025	2030	Tasa anual de crecimiento promedio (2030/2021)
P. petrolíferos	1545,00	1362,00	1261,84	1049,59	833,75	-3,77%
Gas Natural	139,70	120,60	211,57	221,78	235,23	1,24%
Electricidad <sup>15</sup>	732,00	702,00	704,51	773,67	787,37	1,31%
Renovables	88,10	97,20	140,80	162,13	218,87	6,16%
<b>TOTAL</b>	<b>2.504,80</b>	<b>2.281,80</b>	<b>2.318,73</b>	<b>2207,17</b>	<b>2075,23</b>	<b>-1,17%</b>

Tabla 57: Escenario de eficiencia del consumo de energía final por fuente energética. Elaboración propia.

De cumplirse este escenario, en lo que respecta al consumo de energía final, los principales resultados son los siguientes:

- El consumo energético final disminuirá a una tasa promedio del 1,17 % anual.
- Se mantiene el uso del petróleo como principal fuente de energía, aunque con importantes reducciones cercanas al 3,8% anual.
- El consumo de gas crecerá a una tasa de 1,24 % anual (11,2% acumulado)
- El consumo de energías renovables crecerá a un 6,2 % anual (55,5 % acumulado).
- El consumo de electricidad crecerá a un 1,31 % anual (11,8 % acumulado).

Al aplicar estas tendencias en la Provincia de Alicante, considerando el contexto de eficiencia energética adicional, se proyecta que el consumo de energía final alcance los 2.075 Ktep. **Esto implica una reducción de consumo de un 20% en comparación con el valor proyectado para el año 2030 en el escenario tendencial anteriormente expuesto.**

A continuación, se muestra el consumo de energía final en el escenario de eficiencia y una comparativa con respecto al escenario tendencial anterior:

<sup>15</sup> parte de la electricidad consumida es de origen renovable, que junto con el consumo directo de energías renovables forman el consumo total de energía cuyo origen son fuentes renovables.

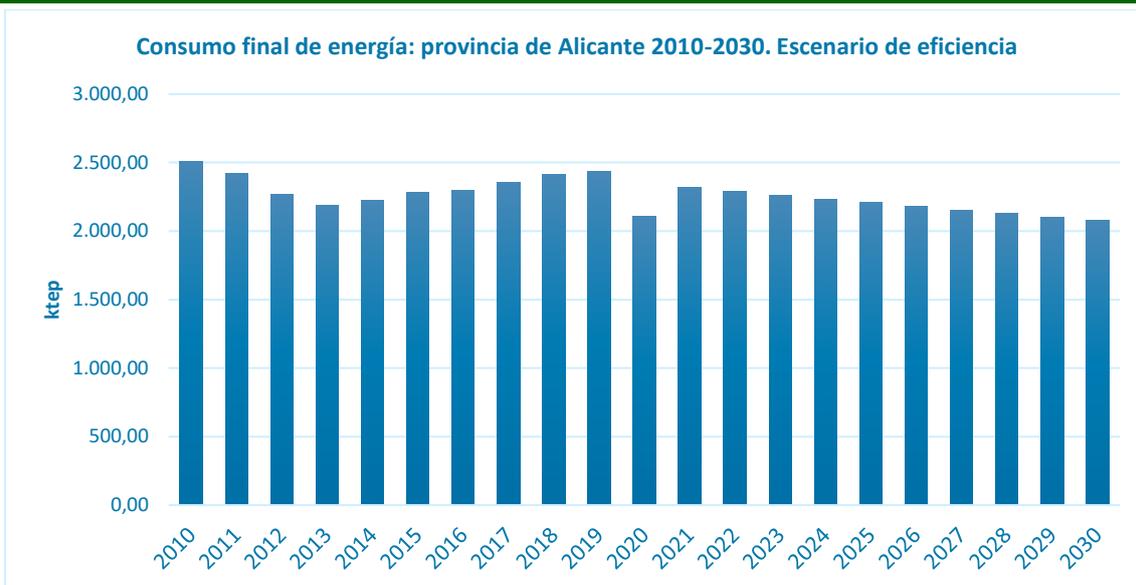


Gráfico 36: Escenario de eficiencia de consumo de energía final horizonte 2030. Elaboración propia

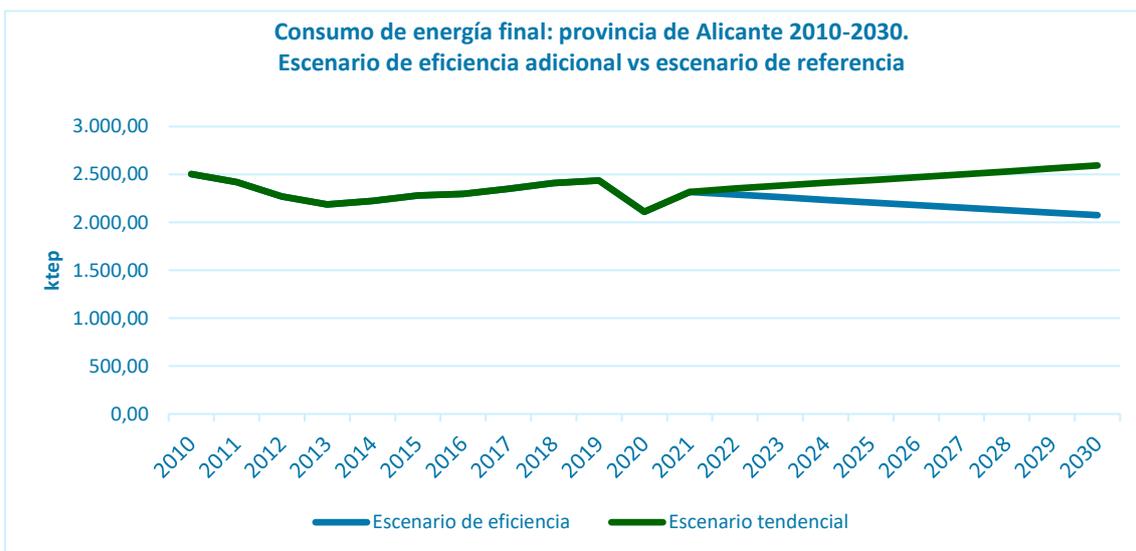


Gráfico 37: Consumo de energía final: provincia de Alicante 2010-2030. Escenario de eficiencia adicional vs escenario de referencia

Adicionalmente, en el Plan anterior (Plan Energético de la Provincia de Alicante (2010-2020)) se define un escenario tendencial desde 2005 que se ha continuado en el presente Plan con el objetivo de analizar la reducción obtenida en el escenario de referencia con respecto a dicho año 2005 que suele utilizarse como referencia de los objetivos de eficiencia energética planteados desde la UE.



Marzo 2024

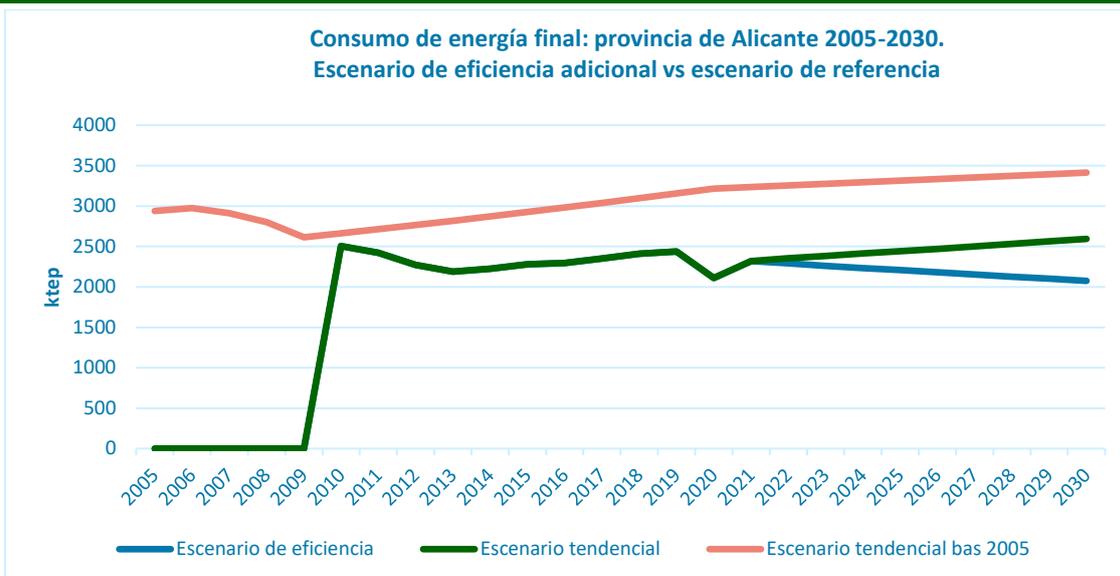


Gráfico 38: Consumo de energía final: provincia de Alicante 2005-2030. Escenario de eficiencia adicional vs escenario de referencia

Con respecto a este escenario se obtiene una reducción de un 39,2% en línea con el objetivo de eficiencia energética para el consumo final de energía del 36% establecido en el Marco climático y energético para 2030 de la UE.

En cuanto a las fuentes de energía, se prevé que los productos petrolíferos continúen siendo la principal fuente, aproximadamente 833,75 Ktep (equivalente al 40% del total en 2030), seguidos por la electricidad, que representará alrededor del 38% del total en 2030.

Por fuente	CONSUMO ENERGÍA FINAL (ktep)					Estructura Alicante 2010	Estructura Alicante 2021	Estructura Alicante 2030
	2010	2015	2021	2025	2030			
P. Petrolíferos	1545,00	1362,00	1261,84	1049,59	833,75	62%	54%	40%
Gas Natural	139,70	120,60	211,57	221,78	235,23	6%	9%	11%
Electricidad	732,00	702,00	704,51	773,67	787,37	29%	30%	38%
Renovables	88,10	97,20	140,80	162,13	218,87	4%	6%	11%
<b>TOTAL</b>	<b>2.504,80</b>	<b>2.281,80</b>	<b>2.318,73</b>	<b>2207,17</b>	<b>2075,23</b>	100%	100%	100%

Tabla 58: Escenario de eficiencia del consumo de energía final por fuente energética y estructura. Elaboración propia.



Marzo 2024

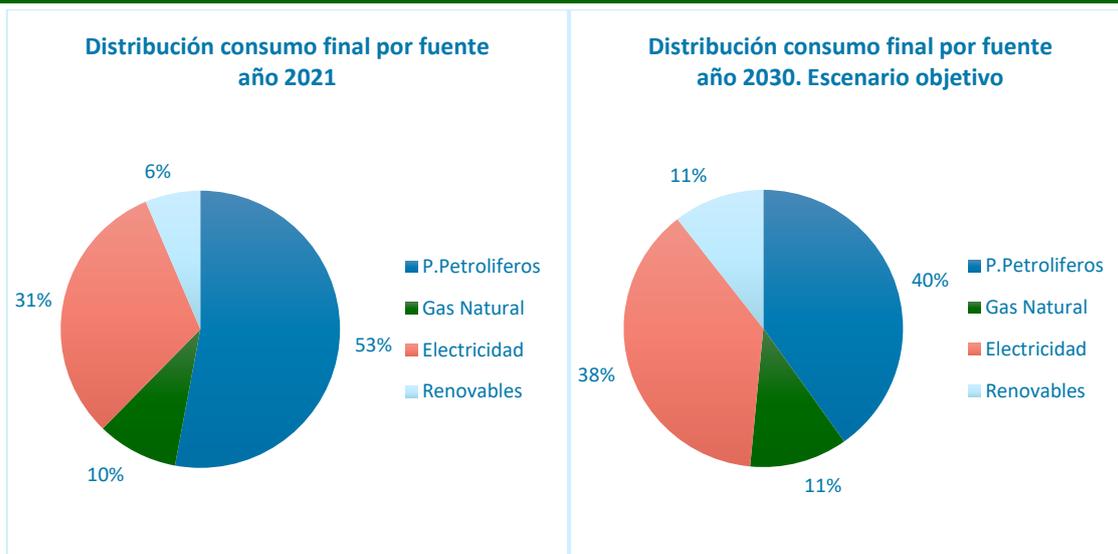


Gráfico 39: Distribución consumo final por fuente año 2021 y 2030 escenario objetivo. Elaboración propia

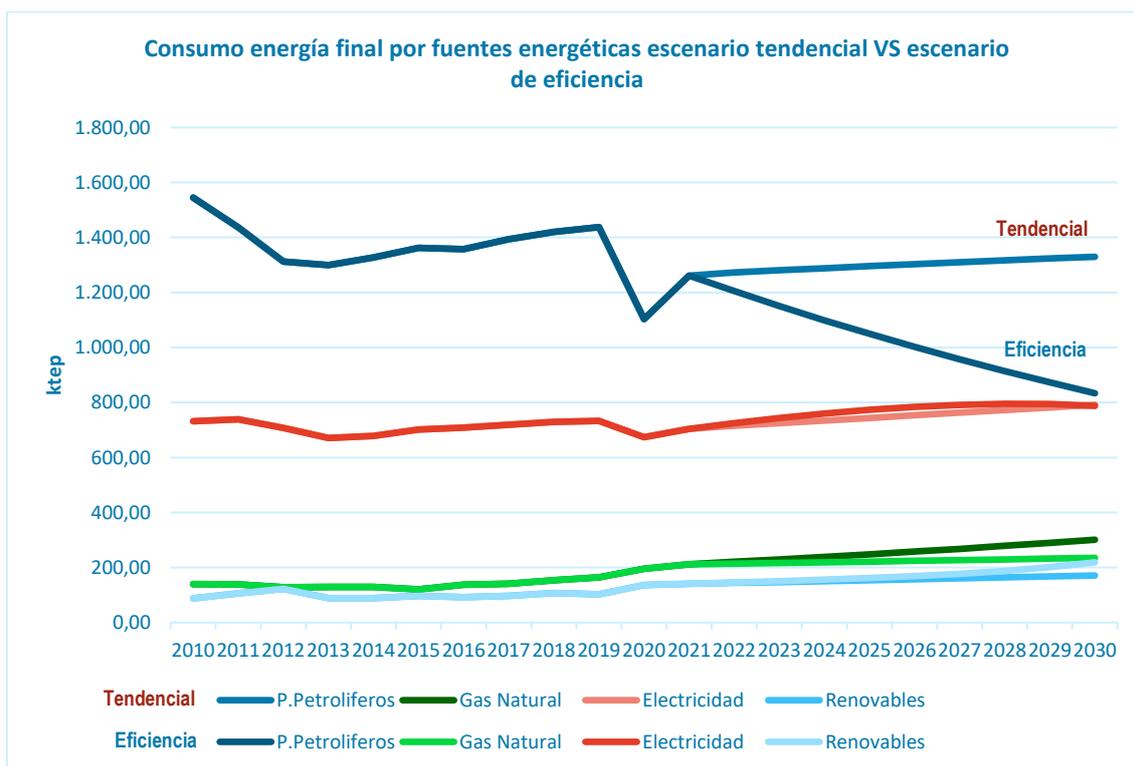


Gráfico 40: Consumo energía final por fuentes energéticas escenario tendencial VS escenario de eficiencia. Elaboración propia

Respecto a la estructura de la demanda según los distintos sectores productivos no se esperan cambios significativos, en términos de porcentaje, siendo el transporte el principal consumidor (representando, en Alicante, alrededor de un 51%).



Por sector	CONSUMO ENERGÍA FINAL (ktep)					Estructura Alicante 2010	Estructura Alicante 2021	Estructura Alicante 2030
	2010	2015	2021	2025	2030			
Agricultura y pesca	134,20	78,80	116,43	112,12	106,94	5,36%	5,08%	5,15%
Industria	398,00	371,00	329,00	300,54	268,40	15,89%	13,62%	12,93%
Servicios	286,50	277,00	286,00	270,12	251,50	11,44%	12,24%	12,12%
Doméstico	423,50	395,00	427,00	407,79	384,99	16,91%	18,48%	18,55%
Transporte	1.262,60	1.160,00	1.160,30	1116,60	1063,39	50,41%	50,59%	51,24%
<b>TOTAL</b>	<b>2.504,80</b>	<b>2.281,80</b>	<b>2.318,73</b>	<b>2207,17</b>	<b>2075,23</b>	<b>100%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Tabla 59: Escenario de eficiencia de consumo de energía final por sectores. Elaboración propia

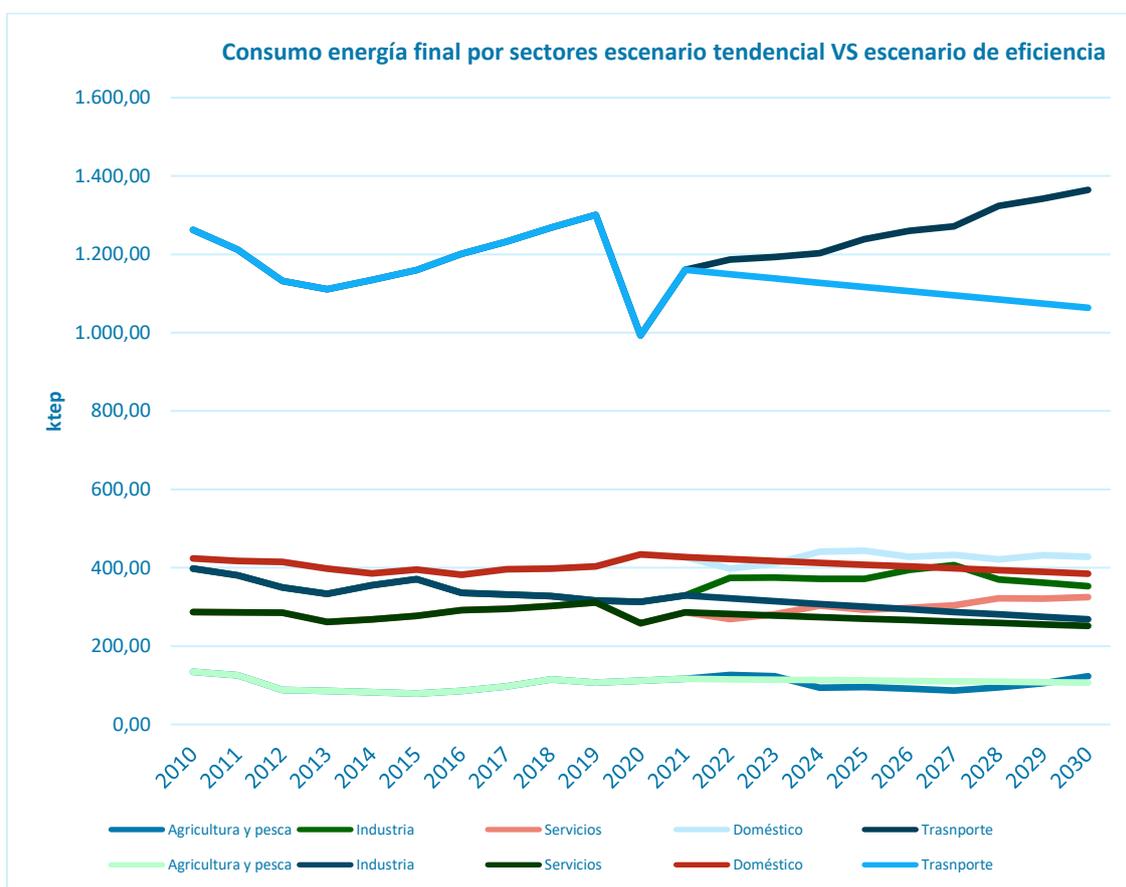


Gráfico 41: Sectorización consumo final de energía: provincia de Alicante



Marzo 2024

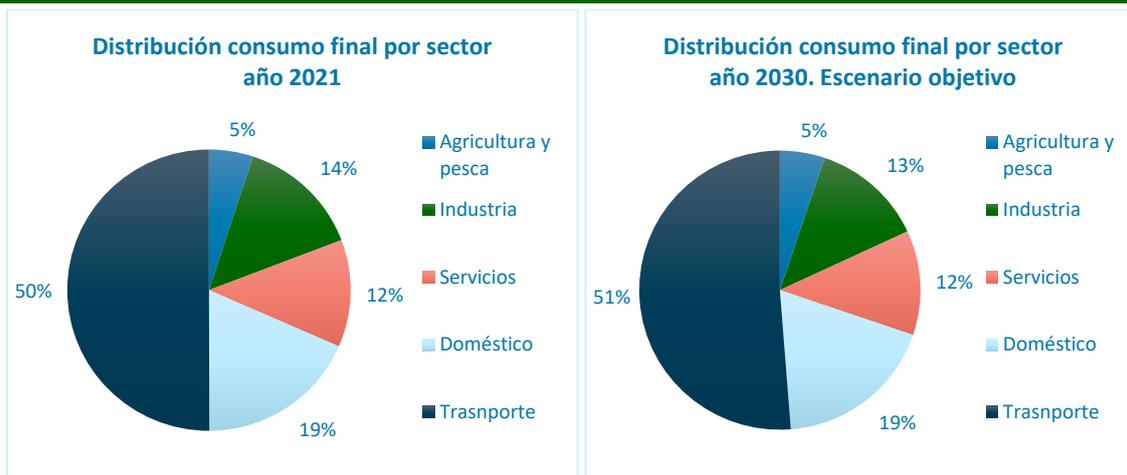


Gráfico 42: Gráfico 32: Distribución consumo final por sector año 2021 y 2030 escenario objetivo. Elaboración propia

#### 7.4. Proyección de escenarios de consumo de energía primaria a 2030

En relación con la sección anterior, se establece el siguiente objetivo de consumo de energía primaria para la provincia de Alicante, definido como porcentaje:

- **19,4% de Reducción del consumo de energía primaria sobre la proyección del año 2010**

##### 7.4.1. Escenario tendencial

A la hora de elaborar los escenarios de energía primaria y energía final se han tenido en cuenta las siguientes hipótesis de partida:

- Ritmos de crecimiento de cada fuente energética
- Proyección del PIB y Población a 2030.

A continuación, se presenta el escenario tendencial respecto al consumo de energía primaria en la provincia de alicante, desglosado por fuentes energéticas:

CONSUMO ENERGÍA PRIMARIA (ktep)						Tasa anual de crecimiento promedio (2030/2021)
Por fuente	2010	2015	2021	2025	2030	
P. Petrolíferos	1.548,75	1.366,31	1.264,83	1.298,55	1.333,34	0,60%
Gas Natural	148,80	127,55	224,59	263,14	318,77	4,66%
Electricidad	777,45	746,65	748,25	790,53	841,34	1,38%
Renovables	95,54	105,31	152,72	166,98	185,51	2,39%
<b>TOTAL</b>	<b>2.570,54</b>	<b>2.345,82</b>	<b>2.390,39</b>	<b>2.519,21</b>	<b>2.678,97</b>	<b>1,34%</b>

Tabla 60: Escenario tendencial del consumo de energía primaria por fuente energética. Elaboración propia.



Marzo 2024

A partir de las previsiones anteriores, y por lo que se refiere al consumo primario de energía, se extrae que la demanda energética crecerá a una tasa promedio del 1,34% anual.

La demanda energética rondará aproximadamente los 2.678,97 Ktep, lo que implica un aumento del 12% en comparación con el año 2021. En cuanto a las fuentes energéticas, se proyecta que los productos petrolíferos seguirán siendo la principal fuente a lo largo de todo el periodo, alcanzando alrededor de 1.333 Ktep (equivalente al 50% del total en 2030), seguidos por la electricidad, que, según estas estimaciones, representará aproximadamente un 31% del total para el año 2030.

CONSUMO ENERGÍA PRIMARIA (ktep)						Estructura Alicante 2010	Estructura Alicante 2021	Estructura Alicante 2030
Por fuente	2010	2015	2021	2025	2030			
P. Petrolíferos	1.548,75	1.366,31	1.264,83	<b>1.298,55</b>	<b>1.333,34</b>	60%	53%	50%
Gas Natural	148,80	127,55	224,59	<b>263,14</b>	<b>318,77</b>	6%	9%	12%
Electricidad	777,45	746,65	748,25	<b>790,53</b>	<b>841,34</b>	30%	31%	31%
Renovables	95,54	105,31	152,72	<b>166,98</b>	<b>185,51</b>	4%	6%	7%
<b>TOTAL</b>	<b>2.570,54</b>	<b>2.345,82</b>	<b>2.390,39</b>	<b>2.519,21</b>	<b>2.678,97</b>	100%	100%	100%

Tabla 61: Escenario tendencial del consumo de energía final por fuente energética y estructura. Elaboración propia.

En la siguiente figura puede visualizarse la evolución de la estructura anual de la demanda energética:

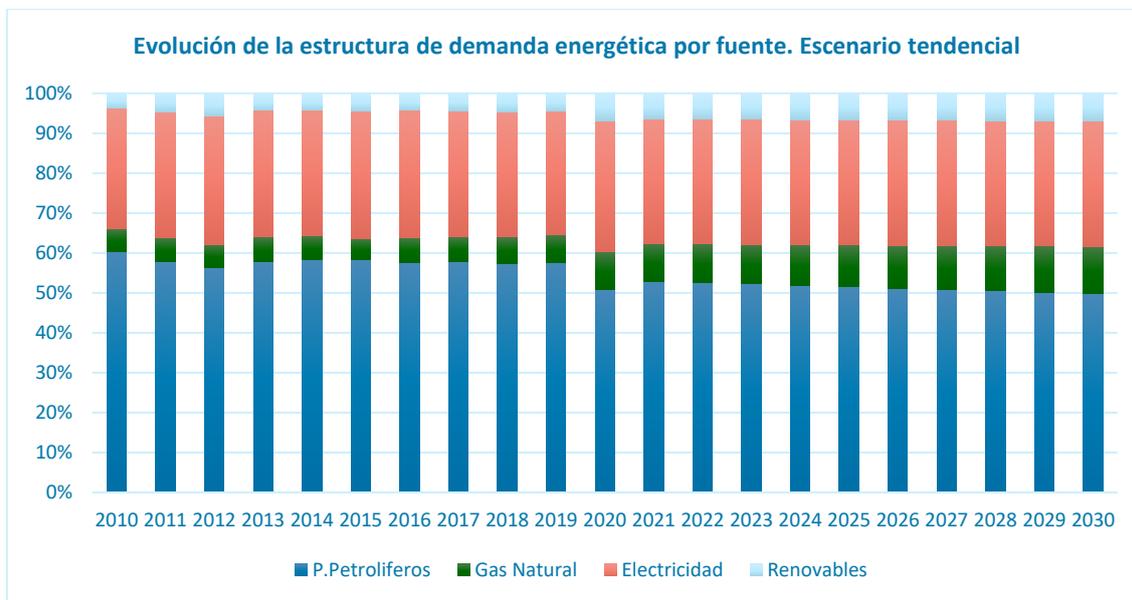


Gráfico 43: Escenario tendencial evolución de la estructura de demanda energética por fuente. Elaboración propia



#### 7.4.2. Escenario de eficiencia horizonte 2030

Teniendo en cuenta las medidas de ahorro y eficiencia energética contenidas en el presente Plan, analizadas en el apartado 8, se define el siguiente escenario de eficiencia energética a 2030:

CONSUMO ENERGÍA PRIMARIA (ktep)						
Por fuente	2010	2015	2021	2025	2030	Tasa anual de crecimiento promedio (2030/2021)
P. petrolíferos	1.548,75	1.366,31	1.264,83	1.004,73	835,72	-3,77%
Gas Natural	148,80	127,55	224,59	238,21	249,70	1,24%
Electricidad	777,45	746,65	748,25	795,94	836,26	1,31%
Renovables	95,54	105,31	152,72	195,14	237,41	6,16%
<b>TOTAL</b>	<b>2.570,54</b>	<b>2.345,82</b>	<b>2.390,39</b>	<b>2.234,01</b>	<b>2.159,09</b>	<b>-1,08%</b>

Tabla 62: Escenario de eficiencia de la demanda energética por fuente. Elaboración propia.

De cumplirse este escenario, en lo que respecta a la demanda energética, disminuirá a una tasa promedio del 1,1 % anual.

Al aplicar estas tendencias en la Provincia de Alicante, considerando el contexto de eficiencia energética adicional, se proyecta que el consumo de energía primaria alcance los 2.159,09Ktep. **Esto implica una reducción de consumo de un 19,4% en comparación con el valor proyectado para el año 2030 en el escenario tendencial anteriormente expuesto.**

A continuación, se muestra la evolución de la estructura anual de la demanda energética en el escenario de eficiencia adicional estimado:

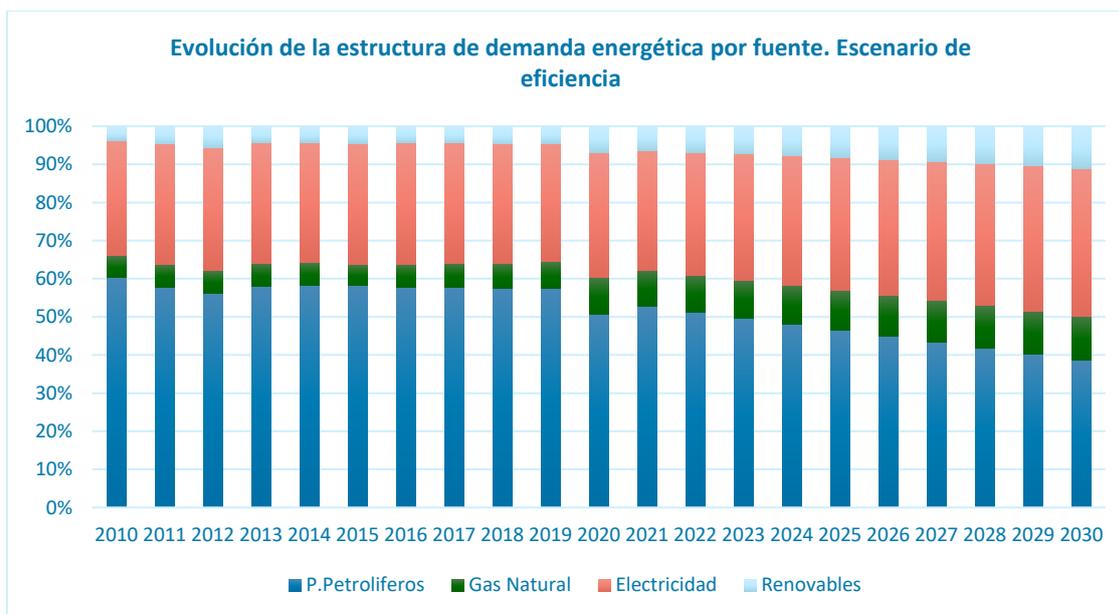


Gráfico 44: Escenario de eficiencia de la evolución de la estructura de demanda energética por fuente. Elaboración propia

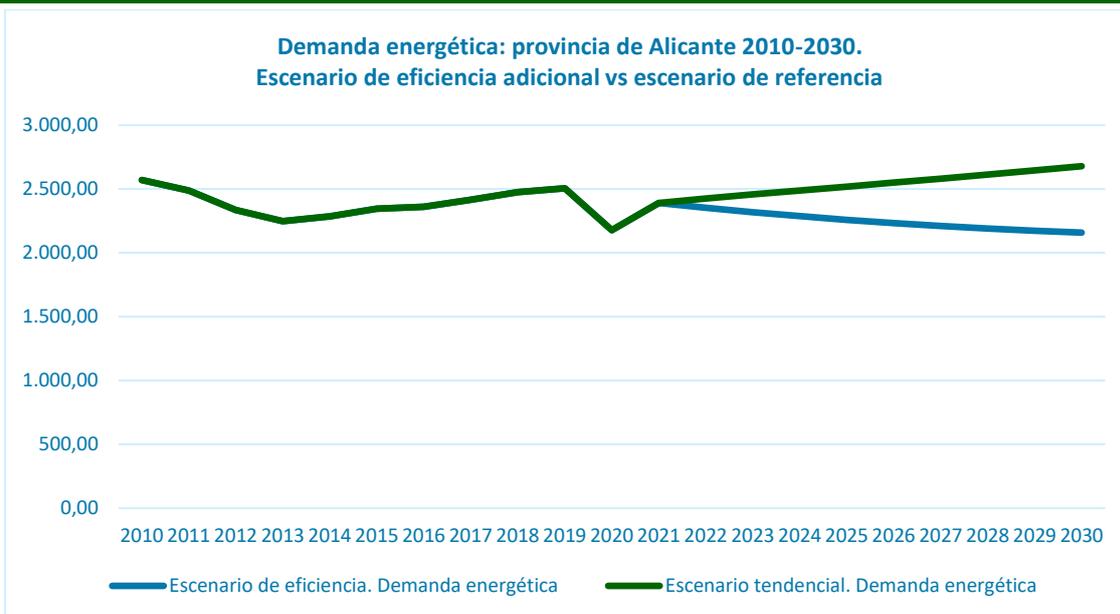


Gráfico 45: Demanda energética: provincia de Alicante 2010-2030. Escenario de eficiencia adicional vs escenario de referencia

### 7.5. Proyección de escenarios de proyección de energía renovable a 2030

Con respecto a la penetración de energías renovables, tanto el Marco climático y energético para 2030, como la Estrategia Valenciana de Cambio Climático y Energía 2030 establecen un aumento de la participación de energías renovables en el consumo de energía final y por lo tanto en el mix de producción eléctrica y potencia instalada de la provincia.

Además, en este sentido se deberá prever las medidas necesarias para avanzar hacia la mayor autosuficiencia energética, de manera que en el año 2030 haya la capacidad para generar en el territorio de la provincia de Alicante, mediante energías renovables, al menos el 10% de la energía final que se consuma en este territorio.

De igual manera que para la eficiencia energética se prevén cuotas quinquenales de penetración de energías renovables, por tecnologías, con el fin de alcanzar progresivamente el objetivo:

- **15% de Participación de las energías renovables propias de la provincia sobre el consumo final bruto de energía.**

#### 7.5.1. Escenario Tendencial

En este apartado se hace referencia a tres escenarios diferenciados:

- **Escenario de producción eléctrica en la provincia de Alicante**
- **Escenario de potencia instalada por tecnología**



Marzo 2024

- Escenario de renovables para uso térmico de la provincia de Alicante

A continuación, se muestra cada uno de ellos y las tendencias obtenidas:

Tecnología de generación	Producción (ktep)					Tasa anual de crecimiento promedio (2030/2021)
	2010	2015	2021	2025	2030	
Cogeneración	9,46	9,55	13,93	9,56	7,16	-5,40%
Hidráulica	0,36	0,36	0,34	0,35	0,35	0%
Eólica (aislada)	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0%
Fotovoltaica	14,01	17,36	28,81	38,88	53,05	9,35%
Termosolar	0,00	7,86	6,49	7,43	7,43	1,60%
Biomasa	0,94	1,44	2,41	2,08	2,17	-1,09%
<b>TOTAL</b>	<b>24,79</b>	<b>36,6016</b>	<b>52,01</b>	<b>58,33</b>	<b>70,19</b>	<b>3,88%</b>

Tabla 63: Escenario tendencial de la producción eléctrica en la provincia de Alicante. Elaboración propia

Se prevé una disminución de un 5,4% anual para la tecnología de la cogeneración de acuerdo con los ritmos de crecimiento, la regulación del sector y los precios de combustibles. No se esperan cambios en la tecnología hidráulica y eólica. La producción mediante fotovoltaica será la que mayor aumento experimente con un 9,4% anual hasta 2030. Se esperan también ligeros aumentos de producción de termosolar y una ligera disminución en la biomasa.

Estos valores se traducen en el escenario de la potencia instalada de la siguiente manera:

Tecnología de generación	Potencia instalada (MW)					Tasa anual de crecimiento promedio (2030/2021)
	2010	2015	2021	2025	2030	
Cogeneración	73	86,2	32	25,54	19,13	-4,47%
Hidráulica	1,9	1,9	1,9	1,90	1,90	0,00%
Eólica (aislada)	0,12	0,12	0,119	0,12	0,12	0,00%
Fotovoltaica	104,6	135,4	239,1	308,06	420,29	8,42%
Termosolar	0	50	49,9	49,90	49,90	0,00%
Biomasa	9,1	9,1	6	6,36	6,63	1,17%
<b>TOTAL</b>	<b>188,72</b>	<b>282,72</b>	<b>329,02</b>	<b>391,88</b>	<b>497,97</b>	<b>5,71%</b>

Tabla 64: Escenario tendencial de la potencia instalada en la provincia de Alicante. Elaboración propia

A continuación, se muestra la evolución prevista en el escenario tendencial respecto a la potencia instalada por tecnología:

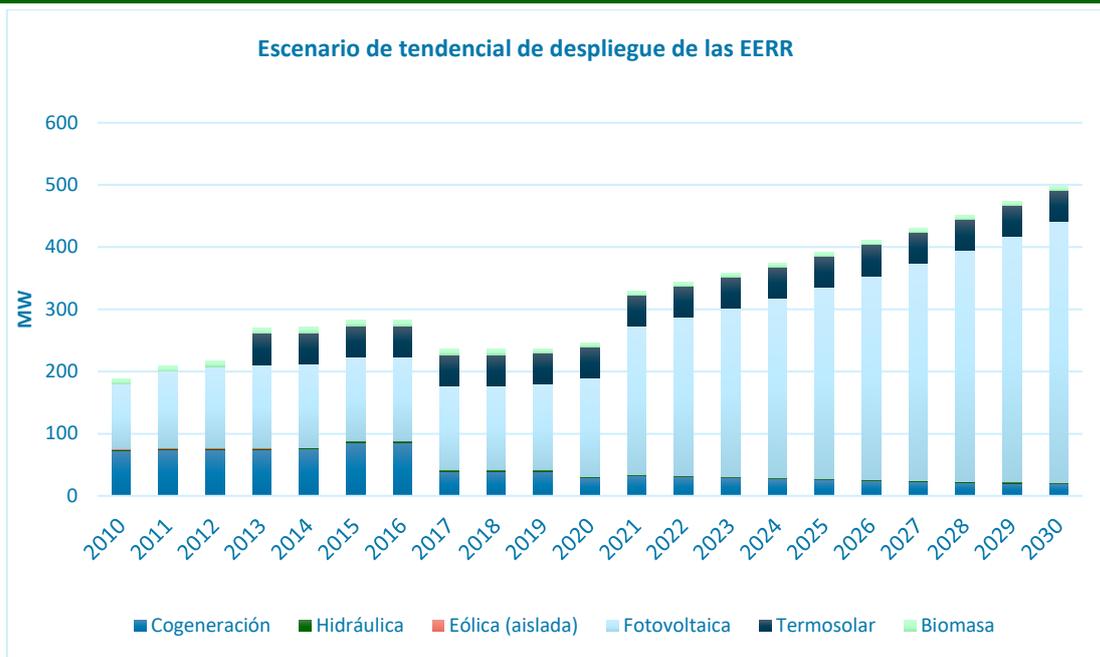


Gráfico 46: Despliegue de las EERR en el Escenario tendencial. Elaboración propia

El incremento de la capacidad instalada en Energías Renovables (EERR) está estrechamente vinculado a una reducción en la generación de energía a partir de tecnologías convencionales. Este proceso no solo optimiza el sistema, haciéndolo más eficiente y menos contaminante, sino que también exige una consideración constante de la seguridad en el suministro. En la actualidad, la provincia de Alicante recibe de la península el 93% de la energía eléctrica consumida en la provincia. No obstante, con las medidas propuestas en el presente Plan cuyos efectos se ven reflejados en el escenario de eficiencia, se anticipa que este porcentaje podría disminuirse significativamente, llegando a producir más energía eléctrica en la propia provincia y además procedente de fuentes renovables. Este aumento potenciará la seguridad del suministro y contribuirá a un ahorro sustancial de costos en el sistema eléctrico.

Además de la producción eléctrica, se analizan las fuentes renovables para uso térmico en la provincia:

Consumo de energías renovables para uso térmico (ktep)						
USO TÉRMICO KTEP	2010	2015	2021	2025	2030	Tasa anual de crecimiento promedio (2030/2021)
Biomasa/biogás	37,20	53,30	67,10	73,15	81,48	2,38%
Solar térmica	6,10	6,70	10,16	11,52	12,36	2,41%
Biocombustible	44,34	37,00	63,44	69,16	77,05	2,38%
Otros	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>87,74</b>	<b>97,10</b>	<b>140,80</b>	<b>153,93</b>	<b>170,99</b>	<b>2,38%</b>

Tabla 65: Consumo de energías renovables para uso térmico escenario tendencial. Elaboración propia



Marzo 2024

Se prevé un aumento global de las renovables para uso térmico de un 2,38% anual (21,4% acumulado).

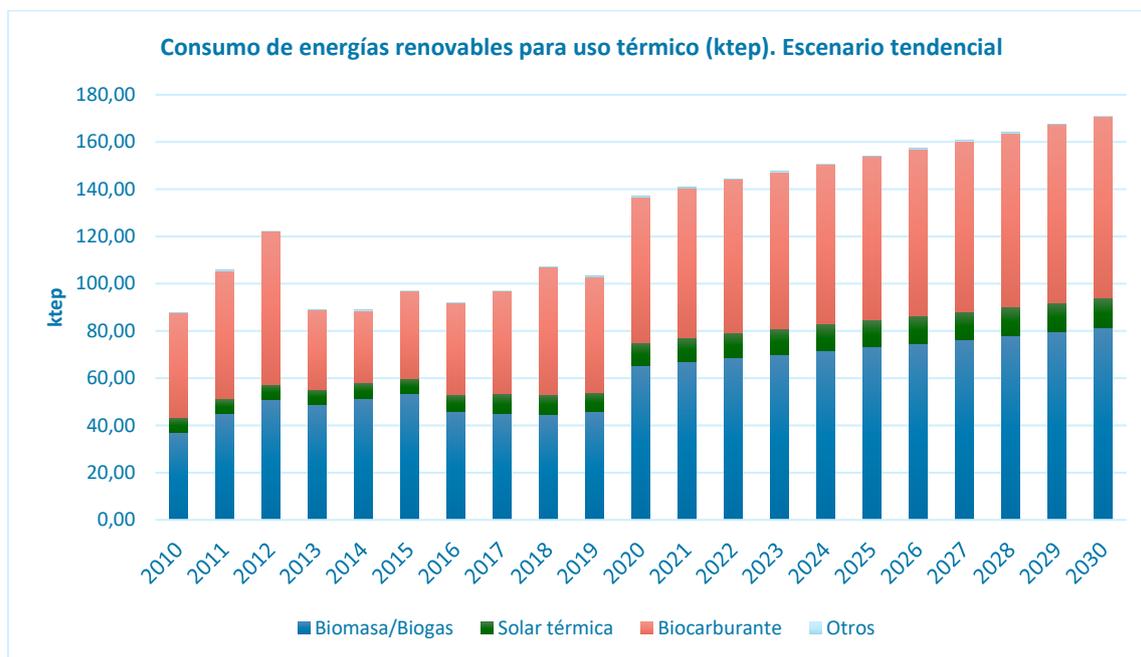


Gráfico 47: Consumo de energías renovables para uso térmico (ktep). Escenario tendencial. Elaboración propia

Teniendo en cuenta estos valores de energías renovables de producción eléctrica y uso térmico se puede realizar un cálculo de participación renovable total en el consumo de energía final en la provincia de Alicante.

Análisis de la participación de renovables					
Datos	2010	2015	2021	2025	2030
Consumo de energía final (ktep)	2.504,8	2.281,8	2.318,73	<b>2.441,76</b>	<b>2.594,03</b>
Consumo de energía eléctrica (ktep)	732	702	704,512	<b>744,11</b>	<b>791,66</b>
Producción eléctrica de origen renovables en la provincia (ktep)	15,33	27,06	38,08	<b>48,77</b>	<b>63,03</b>
Consumo de energía de origen renovable térmico (ktep)	87,74	97,1	140,8	<b>153,93</b>	<b>170,99</b>
<b>% participación renovables eléctricas de la provincia sobre el consumo de energía eléctrico</b>	<b>2,09%</b>	<b>3,85%</b>	<b>5,41%</b>	<b>6,55%</b>	<b>7,96%</b>
<b>% participación renovables de la provincia sobre el consumo de energía final</b>	<b>4,12%</b>	<b>5,44%</b>	<b>7,71%</b>	<b>8,30%</b>	<b>9,02%</b>

Tabla 66: Análisis de la participación de renovables en el escenario tendencial. Elaboración propia

Es necesario resaltar que actualmente aproximadamente el 5 % de la energía eléctrica consumida en la provincia de Alicante proviene de fuentes renovables propias de la provincia, que junto con el 6 % de renovable (uso térmico) en la energía final consumida, cifra en un 7,7 %



Marzo 2024

aproximadamente el consumo de energía total de origen renovable producida en la provincia en la actualidad.<sup>16</sup>

De la misma forma, se estima que aproximadamente, en el año 2030, se experimente el aumento de la producción eléctrica propia de la provincia que permita alcanzar un 8% de la energía eléctrica consumida en la provincia de Alicante procedente de fuentes renovables propias de la provincia que junto con el 7 % de renovable (uso térmico) en la energía final consumida, cifra en un 9 % aproximadamente el consumo de energía total de origen renovable producida en la provincia en el horizonte 2030.

### 7.5.2. Escenario de eficiencia horizonte 2030

A continuación, se muestra cada uno de los escenarios de energías renovables en el marco de eficiencia energética adicional a 2030:

Tecnología de generación	Producción (ktep)					Tasa anual de crecimiento promedio (2030/2021)
	2010	2015	2021	2025	2030	
Cogeneración	9,46	9,55	13,93	14,73	15,79	1,48%
Hidráulica	0,36	0,36	0,34	0,36	0,36	0,56%
Eólica (aislada)	0,03	0,03	0,02	0,04	0,05	10,58%
Fotovoltaica	14,01	17,36	28,81	42,16	67,50	14,92%
Termosolar	0,00	7,86	6,49	8,36	11,47	8,51%
Biomasa	0,94	1,44	2,41	3,10	4,25	8,51%
<b>TOTAL</b>	<b>24,79</b>	<b>36,6016</b>	<b>52,01</b>	<b>68,75</b>	<b>99,41</b>	<b>10,13%</b>

Tabla 67: Escenario de eficiencia de la producción eléctrica en la provincia de Alicante. Elaboración propia

Se prevé un aumento de la producción de energía eléctrica en la península del 10,13% anual (91,13% acumulado).

<sup>16</sup> Es necesario aclarar que el % total de origen renovable total en el consumo de energía final depende del % de renovables de la electricidad importada. Se estima que aproximadamente, en el año 2030, el origen de fuentes renovables de generación de energía eléctrica en el mix español alcance el 74 % de la producción total



Marzo 2024

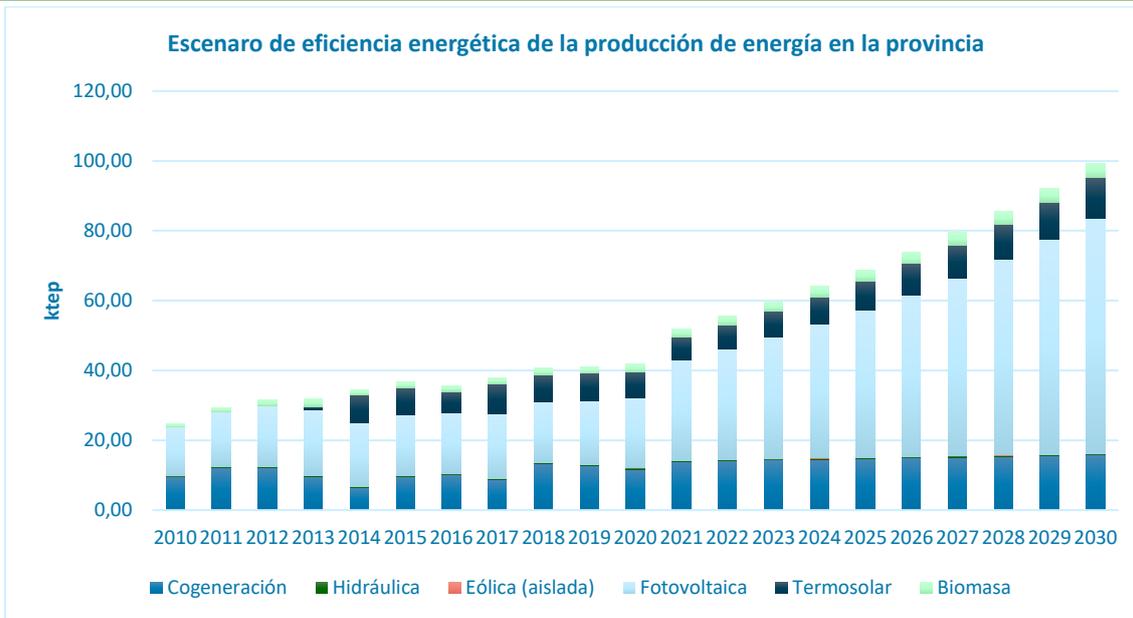


Gráfico 48: Escenario de eficiencia de la producción eléctrica en la provincia de Alicante. Elaboración propia

Estos valores se traducen en el escenario de la potencia instalada de la siguiente manera:

Tecnología de generación	Potencia instalada (MW)					Tasa anual de crecimiento promedio (2030/2021)
	2010	2015	2021	2025	2030	
Cogeneración	73	86,2	32	39,36	42,19	3,54%
Hidráulica	1,9	1,9	1,9	1,95	1,95	0,27%
Eólica (aislada)	0,12	0,12	0,119	0,17	0,23	10,30%
Fotovoltaica	104,6	135,4	239,1	334,01	534,72	13,74%
Termosolar	0	50	49,9	56,17	77,05	6,05%
Biomasa	9,1	9,1	6	9,47	12,98	12,94%
<b>TOTAL</b>	<b>188,72</b>	<b>282,72</b>	<b>329,02</b>	<b>441,13</b>	<b>669,12</b>	<b>11,49%</b>

Tabla 68: Escenario de eficiencia de la potencia instalada en la provincia de Alicante. Elaboración propia

A continuación, se muestra la evolución prevista en el escenario de eficiencia adicional respecto a la potencia instalada por tecnología:



Marzo 2024



Gráfico 49: Proyecciones de potencia instalada. Escenario tendencial VS escenario objetivo. Elaboración propia

Tal y como se observa se espera un despliegue importante de energías renovables en el escenario de eficiencia, pasando de una potencia instalada de 297 MW en la actualidad a 627 MW en el año 2030. El mayor despliegue es el experimentado por la tecnología fotovoltaica que pasa de 239 MW instalados actualmente a 535 MW en el horizonte 2030.

Además de la producción eléctrica, se analizan las fuentes renovables para uso térmico en la provincia:

Consumo de energías renovables para uso térmico (ktep)						
USO TÉRMICO KTEP	2010	2015	2021	2025	2030	Tasa anual de crecimiento promedio (2030/2021)
Biomasa/biogás	37,20	53,30	67,10	77,65	93,20	4,32%
Solar térmica	6,10	6,70	10,16	12,23	15,43	5,76%
Biocarburante	44,34	37,00	63,44	67,09	71,95	1,49%
Otros	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00%
Geotermia	0	0	0	5,05	38,19	-
<b>TOTAL</b>	<b>87,74</b>	<b>97,10</b>	<b>140,80</b>	<b>162,13</b>	<b>218,87</b>	<b>6,16%</b>

Tabla 69: Consumo de energías renovables para uso térmico escenario tendencial. Elaboración propia

En el año 2015 la Diputación de Alicante publicó un documento volumen que aborda las posibilidades de utilización de la energía calorífica de la Tierra y de la capacidad de intercambio de calor del subsuelo en la provincia de Alicante<sup>17</sup> perteneciente a la colección El Agua en Alicante que Diputación de Alicante edita conjuntamente con el Instituto Geológico y Minero de España.

El documento incluye algunas consideraciones sobre el impacto que puede tener la utilización de la energía geotérmica sobre el total del consumo provincial y sobre la emisión de gases de efecto invernadero. Existe una gran dificultad a la hora de evaluar qué parte de los consumos

<sup>17</sup> <https://www.diputacionalicante.es/wp-content/uploads/2020/06/El-Agua-en-Alicante-6-POTENCIAL-GEOTERMICO.pdf>



Marzo 2024

energéticos, por sectores de consumo y a nivel provincial, son realmente sustituibles con la implantación de energía geotérmica. Por este motivo, los resultados que se presentan no deben ser considerados de forma estricta, sino como una orientación del impacto de la aplicación generalizada de energía geotérmica en la provincia.

Además, conviene recordar que el potencial geotérmico de la provincia se centra en la geotermia de muy baja entalpía (aplicaciones de uso térmico), aunque localmente pueda haber aplicaciones de baja entalpía y excepcionalmente algún aprovechamiento de media entalpía.

Teniendo en cuenta la distribución sectorial del consumo energético en la provincia y las características de la aplicación de los recursos geotérmicos, los sectores terciario o servicios, residencial doméstico e industrial, son los sectores objetivo para sustitución de fuentes convencionales de combustibles fósiles por energía geotérmica en la provincia de Alicante. Dentro de estos sectores, los segmentos de usos o aplicaciones propicias para recursos geotérmicos son la climatización (calefacción y refrigeración) y suministro de agua caliente sanitaria.

Para realizar las estimaciones del escenario de eficiencia se ha utilizado como hipótesis que, tanto para el sector terciario como para el residencial doméstico, los usos que pueden ser cubiertos con energía geotérmica, es decir, climatización y agua caliente sanitaria, suponen aproximadamente el 60% del consumo energético de los edificios.

Así de forma general, se prevé un aumento de las renovables para uso térmico de un 6,16% anual (55,45% acumulado).

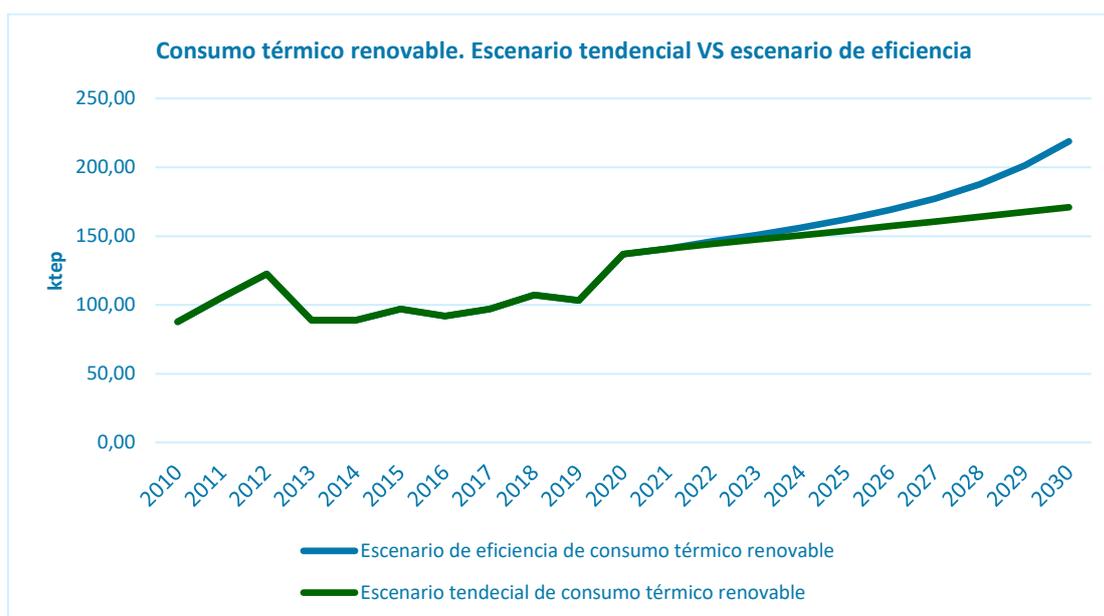


Gráfico 50: Consumo de energías renovables para uso térmico (ktep). Escenario tendencial VS escenario de eficiencia. Elaboración propia



Marzo 2024

Se espera un despliegue importante de energías renovables para uso térmico en el escenario de eficiencia, pasando de un consumo térmico renovable de 141 ktep en la actualidad a 219 ktep en el año 2030.

Teniendo en cuenta estos valores de energías renovables de producción eléctrica y uso térmico se puede realizar un cálculo de participación renovable total en el consumo de energía final en la provincia de Alicante.

Análisis de la participación de renovables					
Datos	2010	2015	2021	2025	2030
Consumo de energía final (ktep)	2.504,8	2.281,8	2.318,73	2.207,17	2.075,23
Consumo de energía eléctrica (ktep)	732	702	704,512	773,67	787,37
Producción eléctrica de origen renovables en la provincia (ktep)	15,33	27,06	38,08	54,02	83,63
Consumo de energía de origen renovable térmico (ktep)	87,74	97,1	140,8	162,13	218,87
<b>% participación renovables eléctricas de la provincia sobre el consumo de energía eléctrico</b>	<b>2,09%</b>	<b>3,85%</b>	<b>5,41%</b>	<b>6,98%</b>	<b>10,62%</b>
<b>% participación renovables de la provincia sobre el consumo de energía final</b>	<b>4,12%</b>	<b>5,44%</b>	<b>7,71%</b>	<b>9,79%</b>	<b>14,58%</b>

*Tabla 70: Análisis de la participación de renovables en el escenario tendencial. Elaboración propia*

En el escenario de eficiencia, se estima que aproximadamente, en el año 2030, se experimente el aumento de la producción eléctrica propia de la provincia que permita alcanzar un 10,6% de la energía eléctrica consumida en la provincia de Alicante procedente de fuentes renovables propias de la provincia que junto con el 11 % de renovable (uso térmico) en la energía final consumida, cifra en un 14,6 % aproximadamente el consumo de energía total de origen renovable producida en la provincia en el horizonte 2030.

### 7.6. Proyección penetración VE

Después de la COP26, la conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático que tuvo lugar del 31 de octubre al 12 de noviembre de 2021 en Glasgow, Reino Unido, se ha difundido el más reciente informe sobre la situación de los vehículos de cero emisiones a nivel mundial. Una de las declaraciones más debatidas concierne a los automóviles. Más de 30 países, seis destacados fabricantes de vehículos y otros actores, incluidas las ciudades, han expresado su firme compromiso de que todas las ventas de coches y furgonetas nuevas sean de vehículos de emisiones cero para el año 2040 a nivel mundial y para el año 2035 en los mercados líderes. Esto acelerará la descarbonización del transporte por carretera, que actualmente es responsable de aproximadamente el 10 % de las emisiones globales de gases de efecto invernadero.

La presión sobre los fabricantes, las infraestructuras, las administraciones y los usuarios de medios de transporte está aumentando, ya que se ha centrado en este sector gran parte de la responsabilidad de reducir las emisiones contaminantes.



Marzo 2024

Esto implica que los gobiernos nacionales, regionales y locales deberán seguir elevando su ambición e implementar políticas estables a largo plazo que fomenten el crecimiento del transporte de cero emisiones y gestionen la eliminación de vehículos contaminantes.

Según los datos más recientes publicados en noviembre de 2022, España se encuentra en la penúltima posición en Europa en términos de penetración de vehículos eléctricos, según el Barómetro de Electromovilidad elaborado por la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (Anfac).

El indicador global de electromovilidad, que evalúa la penetración de los vehículos electrificados y la instalación de infraestructuras públicas de recarga, señala que España tiene una puntuación de 14,6 puntos, mientras que la media europea es de 30,3 enteros.

A pesar de esto, se evidencia un progreso en España, aunque queda aún un largo camino por recorrer.

A continuación, se presenta una proyección del número total de vehículos en la provincia de Alicante en el horizonte 2030, considerando el crecimiento de la población y el ritmo de crecimiento observado hasta el momento.

Proyección del nº de vehículos									
Nº vehículos	2010	2015	2021	2025	2026	2027	2028	2029	2030
TOTAL	1.353.160	1.362.439	1.514.374	1.602.724	1.620.912	1.639.306	1.657.909	1.676.723	1.695.750

Tabla 71: Proyección del nº de vehículos en la provincia de Alicante. Elaboración propia. Fuente: DGT

Debe tenerse en cuenta que esta proyección está sujeta a mucha incertidumbre. No se ha considerado la puesta en marcha de ningún mecanismo que limite la adquisición de vehículos, ni limitaciones a la circulación de vehículos, no obstante, dado que existen ventanas de revisión quinquenales del presente documento se deberá ir ajustando este valor.

Concretamente se muestra a continuación la evolución de vehículos eléctricos observada hasta el momento en la provincia:

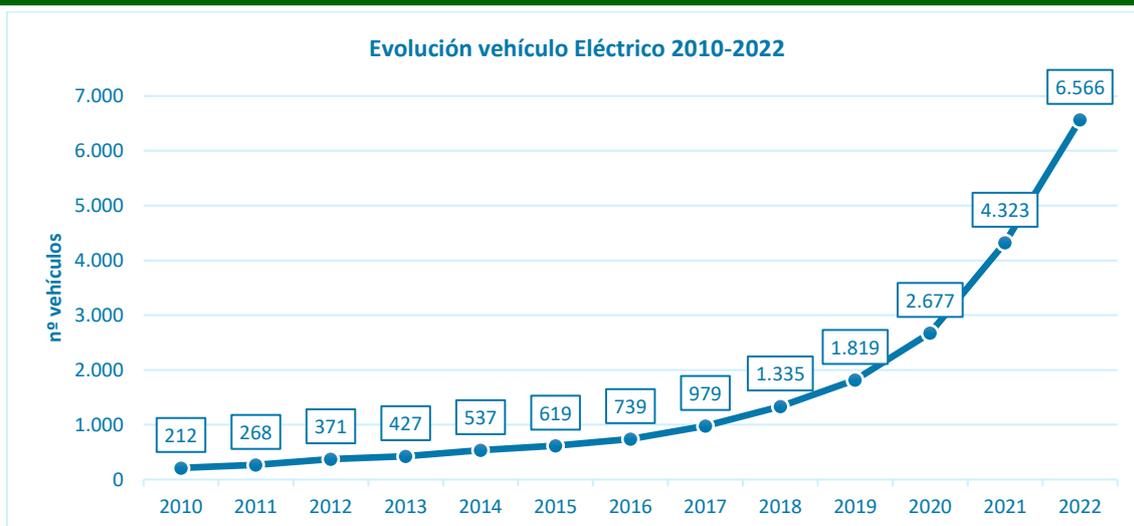


Gráfico 51: Evolución vehículo Eléctrico 2010-2022 provincia de Alicante

Se observa una tendencia creciente, especialmente el último año, cuando se produce un aumento de más de un 30%.

El vehículo eléctrico representa una oportunidad para mejorar la eficiencia del sistema energético

Además de sustituir los combustibles fósiles por la electricidad, los vehículos eléctricos ofrecen flexibilidad al sistema eléctrico gracias a la capacidad de los usuarios de gestionar la demanda de los vehículos eléctricos según sus necesidades. De esta forma, se realiza la recarga de los vehículos cuando los precios de la electricidad son más reducidos, o ante señales que puedan recibir del sistema eléctrico.

A continuación, se presenta el escenario tendencial respecto a la penetración del vehículo eléctrico en la provincia de Alicante, el cual está directamente relacionado con el consumo de electricidad y combustibles fósiles estimado para el sector transporte en el mismo escenario:

Proyección del nº de vehículos. Escenario tendencial					
Nº vehículos	2010	2015	2021	2025	2030
<b>TOTAL</b>	212	619	4.323	15.490	64.756

Tabla 72: Proyección del nº de vehículos eléctricos en la provincia de Alicante. Escenario tendencial. Elaboración propia

El escenario de eficiencia adicional se ha calculado teniendo en cuenta la senda marcada por el PNIEC, el cual estima en su escenario objetivo 2030 que existirán en el parque automovilístico unos 3 millones de turismos eléctricos y más de dos millones de motocicletas, camiones ligeros y autobuses. Estos vehículos totalizarán 5 millones de unidades.

Teniendo en cuenta esta estimación se calcula el escenario de eficiencia propio para la provincia de Alicante:



Proyección del nº de vehículos. Escenario de eficiencia					
Nº vehículos	2010	2015	2021	2025	2030
<b>TOTAL</b>	212	619	4.323	<b>25.015</b>	<b>232.460</b>

Tabla 73: Proyección del nº de vehículos eléctricos en la provincia de Alicante. Escenario tendencial.  
Elaboración propia

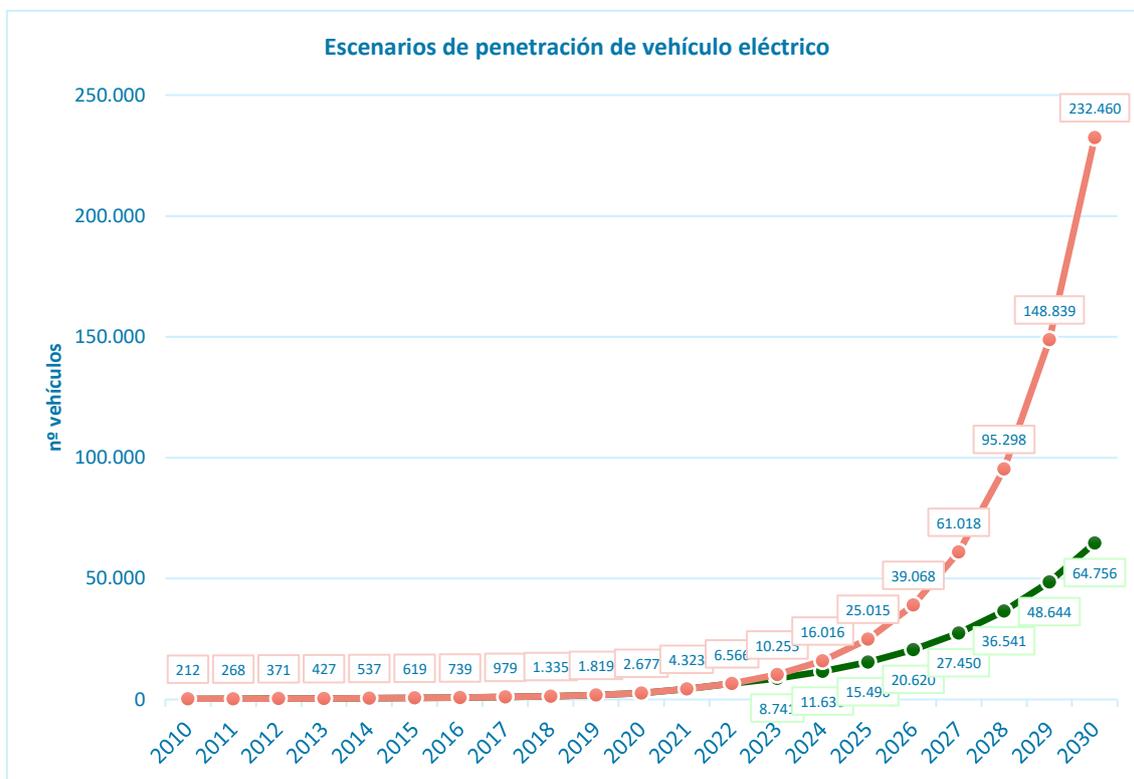


Gráfico 52: Escenario tendencial VS escenario de eficiencia de penetración del vehículo eléctrico.  
Elaboración propia

A continuación, se muestra el % de vehículos eléctricos sobre la proyección del total de parque móvil en la provincia de Alicante para ambos escenarios:

ALICANTE	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Nº total vehículos parque móvil	1.566.958	1.584.740	1.602.724	1.620.912	1.639.306	1.657.909	1.676.723	1.695.750
ESCENARIOS TENDENCIAL: Nº v.Eléctrico	8.741	11.636	15.490	20.620	27.450	36.541	48.644	64.756
% VEHICULOS ELECTRICOS	<b>0,56%</b>	<b>0,73%</b>	<b>0,97%</b>	<b>1,27%</b>	<b>1,67%</b>	<b>2,20%</b>	<b>2,90%</b>	<b>3,82%</b>
ESCENARIOS TENDENCIAL: Nº v.Eléctrico	10.255	16.016	25.015	39.068	61.018	95.298	148.839	232.460
% VEHICULOS ELECTRICOS	<b>0,65%</b>	<b>1,01%</b>	<b>1,56%</b>	<b>2,41%</b>	<b>3,72%</b>	<b>5,75%</b>	<b>8,88%</b>	<b>13,71%</b>

Tabla 74: % de vehículos eléctricos sobre la proyección del total de parque móvil en la provincia de Alicante



Marzo 2024

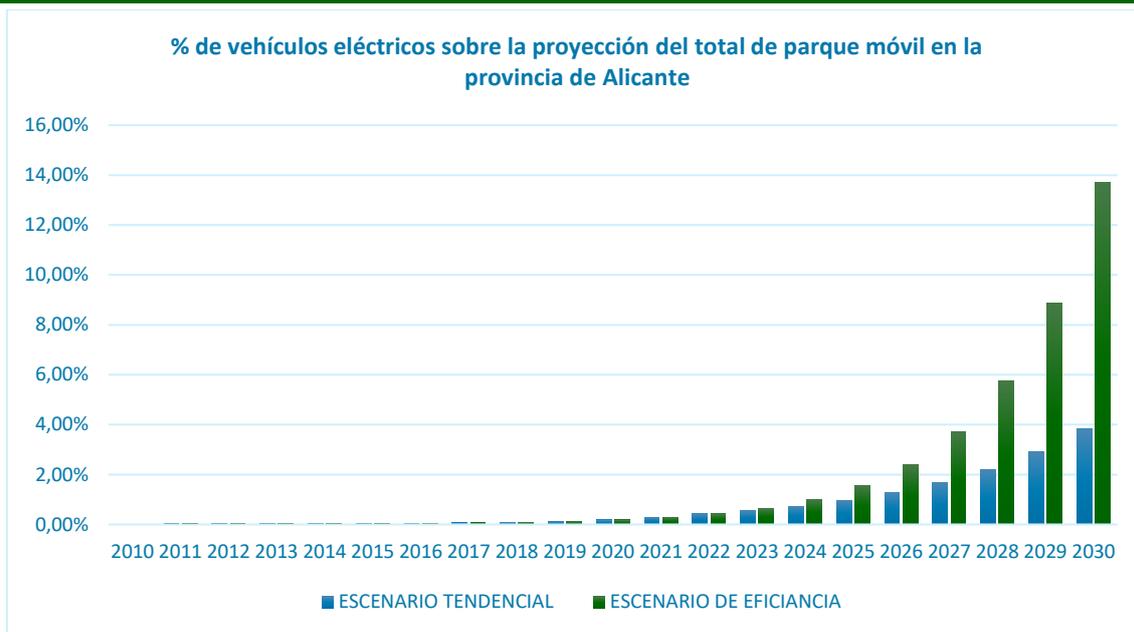


Gráfico 53: Gráfico % de vehículos eléctricos sobre la proyección del total de parque móvil en la provincia de Alicante

La electrificación del transporte emerge como un pilar fundamental para lograr la descarbonización de la economía hacia el año 2050. El sector del transporte, responsable del 35% de las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero, así como del deterioro de la calidad del aire y los niveles sonoros en las poblaciones, encuentra en la movilidad eléctrica una solución integral.

La movilidad eléctrica, al eliminar la combustión de combustibles fósiles y sustituirlos por electricidad, desempeña un papel crucial en la descarbonización. Es plausible afirmar que, sin la adopción generalizada de la movilidad eléctrica, la transición energética se vería comprometida. Aunque la red de transporte y la operación del sistema están listas para la masiva incorporación de vehículos eléctricos, a largo plazo, se requerirá el desarrollo de nuevas herramientas para la integración eficiente en escenarios más complejos, caracterizados por la variabilidad de las energías renovables y la participación de múltiples actores en la generación y la demanda.

A pesar de la preparación del sistema de generación y transporte, resulta esencial el desarrollo de una infraestructura de recarga pública que satisfaga las necesidades de los vehículos eléctricos. El sistema eléctrico debe facilitar la recarga en momentos decididos por los usuarios de vehículos eléctricos. La implementación de la recarga inteligente, que permite programar la recarga y enviar información en tiempo real a un centro de control, no solo optimiza el sistema eléctrico, sino que también favorece una mayor integración de las energías renovables.

La evolución futura de los vehículos eléctricos se caracterizará por el aumento en la capacidad de las baterías, proporcionando una mayor autonomía, y por una infraestructura de recarga más



Marzo 2024

potente diseñada para respaldar los desplazamientos interurbanos. De este modo, los vehículos eléctricos ofrecerán prestaciones equivalentes a los vehículos de combustión.

### 7.7. Proyección de emisiones

Es fundamental analizar la influencia que las actuaciones propuestas en este Plan, se prevé que puedan tener sobre el medioambiente.

Para ello, se hace necesario analizar el impacto que el consumo energético tiene sobre el medio ambiente en función de los escenarios planteados y así, analizar la evolución que dicho impacto va a tener sobre la Provincia de Alicante en los próximos años.

El impacto medioambiental se mide a través de las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera que están directamente relacionadas con el consumo de energía. Por lo tanto, partiendo de estos datos, y a través de una serie de factores de emisión de gases de efecto invernadero, se pueden establecer las emisiones asociadas a las distintas fuentes energéticas.

A continuación, se muestran los factores de emisión considerados:

Factores de emisión a partir de la Metodología IPCC	
Gas natural (TnCO <sub>2</sub> e/ktep)	2337
Productos petrolíferos (TnCO <sub>2</sub> e/ktep)	3086

El factor de emisión de la electricidad por su parte varía anualmente en función del % de renovables que contenga, por lo que se muestran a continuación los valores considerados:

Factores de emisión. Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico		
FACTORES MIX ELÉCTRICO	Mix sin GdO (kg CO <sub>2</sub> e/kWh)	Mix sin GdO (TnCO <sub>2</sub> e/ktep)
2010	0,310	3.604,65
2011	0,360	4.186,05
2012	0,400	4.651,16
2013	0,360	4.186,05
2014	0,370	4.302,33
2015	0,400	4.651,16
2016	0,360	4.186,05
2017	0,430	5.000,00
2018	0,410	4.767,44
2019	0,310	3.604,65
2020	0,250	2.906,98
2021	0,259	3.011,63
2022	0,273	3.174,42
2023	0,262	3.047,44
2024	0,251	2.920,47



Marzo 2024

Factores de emisión. Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico		
FACTORES MIX ELÉCTRICO	Mix sin GdO (kg CO2e/kWh)	Mix sin GdO (TnCO2e/ktep)
2025	0,240	2.793,49
2026	0,229	2.666,51
2027	0,218	2.539,53
2028	0,207	2.412,56
2029	0,197	2.285,58
2030	0,186	2.158,60

Tabla 75: Factores de emisión electricidad. Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

A partir del año 2022 se ha realizado una estimación de los factores de emisión basada en el % de participación de renovables en el mix nacional estimado por el PNIEC hasta el horizonte 2030.

Debe tenerse en cuenta que esta proyección está sujeta a mucha incertidumbre, por ello en las ventanas de revisión quinquenales del presente documento se deberá ir ajustando este valor.

A continuación, se muestra el impacto ambiental asociado al escenario tendencial del consumo de energía:

Emisiones de CO2 escenario tendencial					
kt CO2	2010	2015	2021	2025	2030
Petróleo	4.767,87	4.203,13	3.894,05	3.997,96	4.105,16
Gas Natural	326,48	281,84	494,45	580,03	703,73
Electricidad	2.638,60	3.265,12	2.121,73	2.078,67	1.708,89
Renovables	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>7.732,95</b>	<b>7.750,09</b>	<b>6.510,23</b>	<b>6.656,67</b>	<b>6.517,78</b>

Tabla 76: Escenario tendencial de emisiones de CO2. Elaboración propia



Marzo 2024

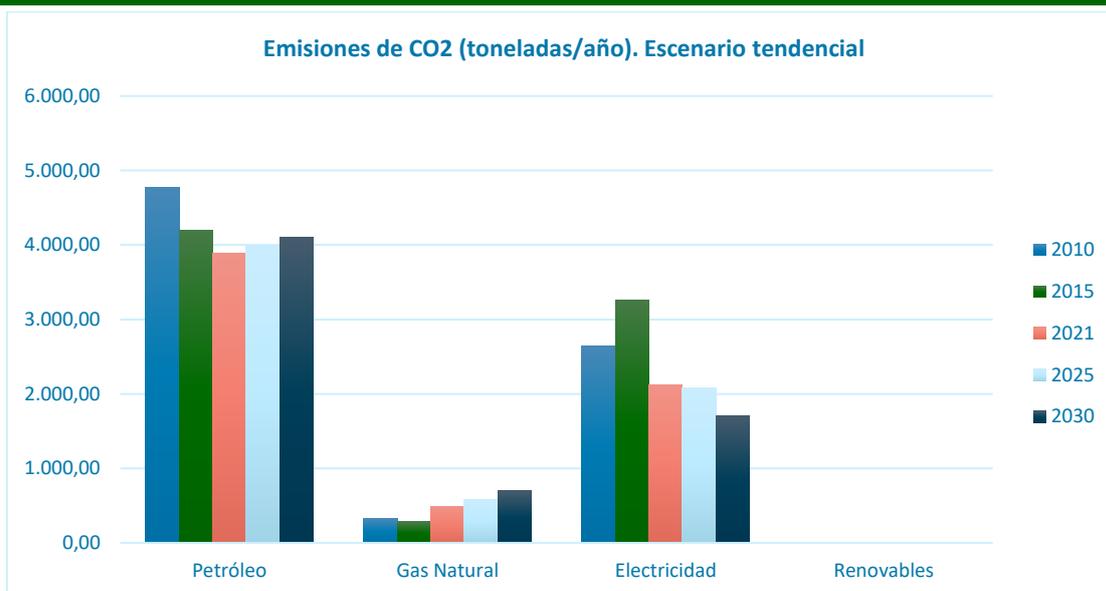


Gráfico 54: Emisiones de CO2 (toneladas/año). Escenario tendencial

La evolución para los próximos años de las emisiones de dióxido de carbono que se van a generar en la Provincia de Alicante van asociadas por una parte a la evolución prevista de la demanda de energía final y a los usos de las diferentes fuentes energéticas previstas y ya comentadas en anteriores secciones del Plan Energético de Alicante.

A continuación, se muestra el impacto ambiental asociado al escenario de eficiencia del consumo de energía:

Emisiones de CO2 escenario de eficiencia					
kt CO2	2010	2015	2021	2025	2030
Petróleo	4.767,87	4.203,13	3.894,05	3.239,03	2.572,96
Gas Natural	326,48	281,84	494,45	518,30	549,73
Electricidad	2.638,60	3.265,12	2.121,73	2.161,25	1.699,63
Renovables	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>7.732,95</b>	<b>7.750,09</b>	<b>6.510,23</b>	<b>5.918,58</b>	<b>4.822,31</b>

Tabla 77: Escenario de eficiencia de emisiones de CO2. Elaboración propia

Se observa una disminución de emisiones con respecto al escenario tendencial en el horizonte 2030 de un 26%.

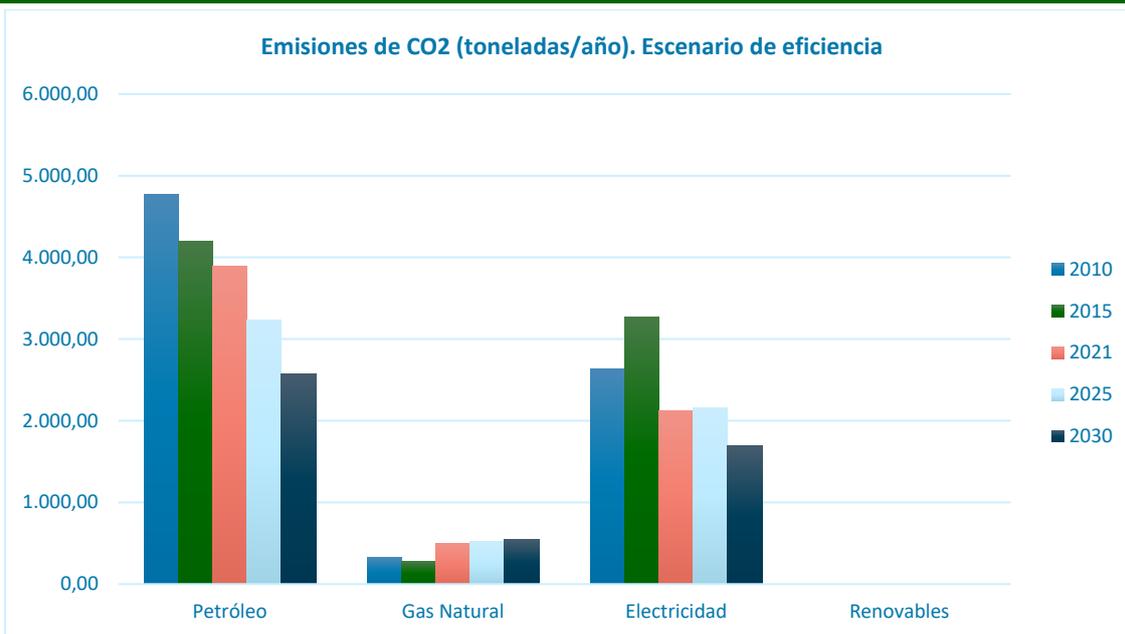


Gráfico 55: Emisiones de CO2 (toneladas/año). Escenario de eficiencia

Y a continuación se comparan ambos escenarios:

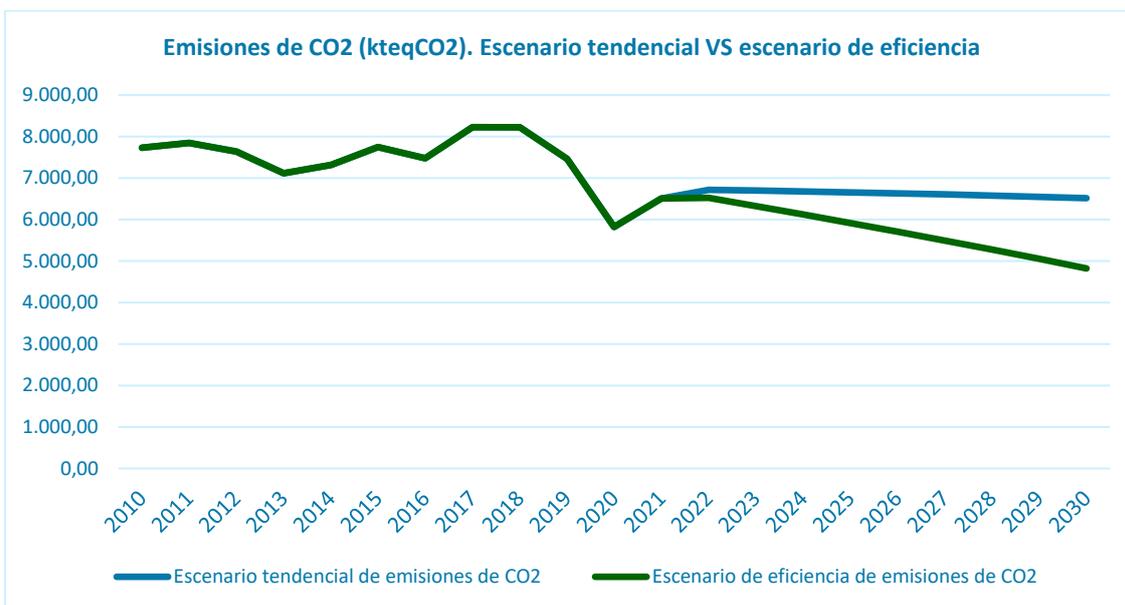


Gráfico 56: Emisiones de CO2 (kteqCO2). Escenario tendencial VS escenario de eficiencia

Los pilares fundamentales que posibilitan la consecución de los objetivos establecidos en términos de reducción de emisiones se delinearán de la siguiente manera:

- Incremento Sustancial de la Producción Interna de Energía Eléctrica:** Este enfoque, particularmente significativo en nuestro entorno geográfico, se caracteriza por la generación de electricidad sin la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera.



Marzo 2024

- **Modificación del Mix de Producción de Energía Eléctrica en España:** Se busca alcanzar un 74% de la producción total de energía eléctrica mediante fuentes renovables, marcando una transición hacia un sistema más sostenible y respetuoso con el medio ambiente en el horizonte 2030.
- **Reducción en el Consumo de Productos Petrolíferos:** Este descenso se atribuye principalmente a diversas medidas, como el estímulo al uso del transporte público, el incremento en la utilización del ferrocarril para el transporte de mercancías, y la promoción de biocarburantes en detrimento de gasolinas y gasóleos en el sector del transporte.
- **Disminución en el Consumo de G.L.P (Propano y Butano):** La expansión de la red de distribución de gas natural, así como la implantación de energías renovables como la geotermia en los uso térmicos, tienen como consecuencia la reducción en el consumo de gases licuados del petróleo, impulsando así una transición hacia fuentes más sostenibles.
- **Aumento en la Adopción de Vehículos de Tecnología Eléctrica:** Se prevé un incremento en el número de vehículos con tecnología eléctrica importante en comparación con el parque automovilístico actual, promoviendo una movilidad más eficiente y menos dependiente de combustibles convencionales.
- **Aumento de la producción de energía mediante fuentes renovables en la provincia:** se apoya en diversas estrategias y acciones clave:
  - Desarrollo de Parques Eólicos y Solares
  - Fomento de la Generación Hidroeléctrica
  - Incentivos a la Energía Geotérmica
  - Estímulo a la Generación con Biomasa
  - Apoyo a la Generación Fotovoltaica Descentralizada:



## 8. Definición de actuaciones estratégicas

Para alcanzar los objetivos marcados, se han definido dos pilares sobre los que se asientan 10 líneas estratégicas de actuaciones que, a su vez, se concretan en una batería amplia de 37 acciones. En el siguiente diagrama se presentan los pilares y sus líneas estratégicas:



A continuación, se exponen las medidas:

Pilar	Línea	Código	Medida
Energías Renovables	Medidas horizontales	1.1	Renovación y modernización tecnológica de instalaciones renovables existentes
Energías Renovables	Medidas horizontales	1.2	Adecuación de las redes eléctricas: seguridad de suministro y capacidad de evacuación
Energías Renovables	Medidas horizontales	1.3	Almacenamiento energético
Energías Renovables	Medidas horizontales	1.4	Simplificación de la tramitación de instalaciones de generación renovable y de autoconsumo
Energías Renovables	Generación eléctrica	1.5	Fomento de la cogeneración
Energías Renovables	Generación eléctrica	1.6	Fomento del Autoconsumo y Desarrollo de Comunidades Energéticas Locales
Energías Renovables	Generación eléctrica	1.7	Aprovechamiento de los grandes aparcamientos en superficie y de cubiertas.
Energías Renovables	Generación eléctrica	1.8	Participación local en instalaciones de generación renovable.
Energías Renovables	Generación eléctrica	1.9	Programas especializados en el aprovechamiento de energía renovables de uso eléctrico y estrategias de promoción de estas: energía eólica, hidráulica, solar termoeléctrica y fotovoltaica
Energías Renovables	Generación térmica	1.10	Valle del Hidrógeno Verde
Energías Renovables	Generación térmica	1.11	Programas especializados en el aprovechamiento de energía renovables de uso térmico y estrategias de promoción de estas: energía geotérmica, biogás, aerotermia, biomasa, energía solar térmica
Eficiencia energética	Medidas horizontales	2.1	Sensibilización de la ciudadanía para la transición ecológica: Formación, comunicación e información.



Marzo 2024

Pilar	Línea	Código	Medida
Eficiencia energética	Medidas horizontales	2.2	Fomento de la I+D+i en Ahorro y Eficiencia energética
Eficiencia energética	Movilidad Sostenible	2.3	Mejorar el modelo de transporte público
Eficiencia energética	Movilidad Sostenible	2.4	Vehículos eficientes y diversificación a combustibles alternativos
	Movilidad Sostenible	2.5	Red de puntos de recarga de vehículos eléctricos
Eficiencia energética	Movilidad Sostenible	2.6	Creación de zonas de bajas emisiones y parkings disuasorios
Eficiencia energética	Movilidad Sostenible	2.7	Peatonalización de zonas y mejoras de las instalaciones para el transporte en bicicleta
Eficiencia energética	Movilidad Sostenible	2.8	Integración de criterios de movilidad sostenible en los planes generales de ordenación urbanística que permitan la reducción del uso del transporte privado y aumenten la disponibilidad de modos de movilidad sostenible
Eficiencia energética	Movilidad Sostenible	2.9	Gestión sostenible de puertos
Eficiencia energética	Movilidad Sostenible	2.10	Eficiencia en el transporte mediante sistemas de gestión de flotas y conducción eficiente
Eficiencia energética	Movilidad Sostenible	2.11	Impulso a la implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) y planes de Transporte al Trabajo
Eficiencia energética	Agricultura y pesca	2.12	Fomento de acuerdos de cooperación entre cooperativas agrícolas y ganaderas con empresas dedicadas al asesoramiento energético.
Eficiencia energética	Agricultura y pesca	2.13	Eficiencia energética en el sector agrícola
Eficiencia energética	Agricultura y pesca	2.14	Empleo de sistemas de riego más eficientes
Eficiencia energética	Agricultura y pesca	2.15	Reducir la distancia del transporte de materias primas para la alimentación animal
Eficiencia energética	Industria	2.16	Mejora de la eficiencia energética en el sector industrial
Eficiencia energética	Industria	2.17	Realización de auditorías energéticas, implantación de sistemas de gestión energética (SGE) y huella de carbono
Eficiencia energética	Doméstico o residencial	2.18	Mejora de la eficiencia energética en el sector doméstico y servicios
Eficiencia energética	Doméstico o residencial	2.19	Rehabilitación energética de edificios
Eficiencia energética	Servicios	2.20	Fomentar la sostenibilidad ambiental como eje de las estrategias turísticas.
Eficiencia energética	Servicios públicos	2.21	Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de alumbrado público existentes
Eficiencia energética	Servicios públicos	2.22	Promoción de tecnologías de alta eficiencia en instalaciones del Ciclo integral del agua
Eficiencia energética	Servicios públicos	2.23	Mejora de la eficiencia energética en edificios de la administración pública
Eficiencia energética	Servicios públicos	2.24	Impulsar la contratación pública sostenible
Eficiencia energética	Servicios públicos	2.25	Calcular la huella de carbono de las administraciones públicas y acciones encaminadas a reducirla
Eficiencia energética	Servicios públicos	2.26	Impulso a la implantación de medidas del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía

En los siguientes apartados se incluye una ficha para cada una de las medidas.



## 8.1. Pilar 1. Energías Renovables

### 8.1.1. Línea estratégica: Medidas horizontales

Código	1.1	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Medidas horizontales
<b>Medida</b>			<b>Renovación y modernización tecnológica de instalaciones renovables existentes</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>La modernización y renovación tecnológica de las instalaciones renovables existentes, también conocida como repowering, es una estrategia clave para optimizar la eficiencia y el rendimiento de los activos energéticos preexistentes. La evolución tecnológica ha permitido que las nuevas máquinas y equipos sean considerablemente más eficientes, con una capacidad unitaria significativamente superior a las generaciones anteriores.</p> <p>Este enfoque implica intervenir en las instalaciones ya establecidas de generación eléctrica renovable, las cuales representan un valioso activo debido a su ubicación estratégica en áreas de alto potencial energético y a su infraestructura existente de conexión a la red. La ampliación, repotenciación o repowering de estas instalaciones permite una mayor eficiencia y capacidad de generación, reemplazando sistemas obsoletos por tecnologías más avanzadas y eficientes.</p> <p>Además, la hibridación mediante la integración de diferentes tecnologías de generación y almacenamiento contribuye a mejorar la capacidad disponible en la red y a concentrar la generación renovable en áreas específicas, reduciendo así el impacto ambiental y territorial asociado con el desarrollo de nuevos proyectos en diferentes ubicaciones.</p> <p>Es fundamental simplificar los procedimientos administrativos y reducir los plazos para la implementación de proyectos de renovación tecnológica, conforme lo establece el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030). La coordinación entre la Administración General del Estado (a través del MITECO) y las autoridades autonómicas y locales es crucial para el éxito de estas iniciativas, asegurando una gestión eficaz y una transición hacia un sistema energético más sostenible y eficiente.</p>		

Código	1.2	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Medidas horizontales
<b>Medida</b>			<b>Adecuación de las redes eléctricas: seguridad de suministro y capacidad de evacuación</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>La formulación de la política energética en España recae en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), en estrecha colaboración con las comunidades autónomas, así como las ciudades de Ceuta y Melilla. Esta planificación energética aborda la integración de energías renovables, la reducción de emisiones y la seguridad del suministro, con el objetivo de minimizar los costes para los consumidores.</p> <p>El "Plan de desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026" marca la pauta actual, orientado a cumplir los objetivos del PNIEC. Se sustenta en la sostenibilidad ambiental, priorizando la generación de energía renovable y la adaptación a las normativas medioambientales, así como el aprovechamiento óptimo de la infraestructura existente. La seguridad del suministro es una prioridad, garantizando la confiabilidad de la red de transporte. Además, se busca la eficiencia económica mediante la eliminación de restricciones técnicas, la sostenibilidad financiera y la reducción de pérdidas energéticas.</p>		



Código	1.2	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Medidas horizontales
Medida			<b>Adecuación de las redes eléctricas: seguridad de suministro y capacidad de evacuación</b>		
			<p>Concretamente en esta planificación no se espera ninguna actuación en la provincia de Alicante de seguridad de suministro, aunque si que se esperan actuaciones en otras categorías:</p> <p><b><u>Apoyo a la red de distribución (Comunidad Valenciana)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ampliación de subestación Sagunto GIS, Morvedre y Bechí (2) 220 kV, El Palmeral y Benejama 400 kV.</li> <li>Nueva subestación Sancho Llop 220 kV en E/S en el cable Gandía-Valldigna, Beniloba 220 kV en E/S en la línea Jijona-Catadau y Nuevo Cauce 220 kV en E/S en el cable Torrente-Patraix.</li> <li>Nueva subestación Assegador 220 kV en E/S en el cable La Plana-Bechí 220 kV y nueva línea La Plana-Assegador 2 (&gt;2026).</li> <li>Nueva línea de doble circuito Santa Pola-Torrellano 220 kV.</li> <li>Ampliación de subestación Aldaia 220 kV (&gt;2026).</li> </ol> <p><b><u>Alimentación líneas ferroviarias</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Alimentar desde la red de transporte a las subestaciones de tracción del eje ferroviario de Alicante-Crevillente: Ampliación de subestación Torrellano 220 kV.</li> <li>La actuación consiste en los elementos necesarios para la alimentación desde la red de transporte a las subestaciones de tracción del eje ferroviario de Madrid-Albacete-Alicante-Valencia: Nueva subestación Torrejón de Velasco 400 kV y Nueva entrada-salida en la subestación Torrejón de Velasco 400 kV de la línea Morata-Villaviciosa 400 Kv.</li> </ol> <p><b><u>Red de partida (Valencia y Murcia)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Nuevas subestaciones:</b> Campos 400 kV, Castalla 220 kV, El Serrallo 220 kV, Elda 220 kV y Montesa 400 kV.</li> <li><b>Ampliación de subestaciones:</b> Ayora 400 kV, Beniferri 220 kV, Campos 400 kV, Campos 400 kV, Castalla 220 kV, Castalla 220 kV, Cofrentes 400 kV, El Serrallo 220 kV, El Serrallo 220 kV, Elda 220 kV, Elda 220 kV, La Eliana 220 kV, Montesa 400 kV, Montesa 400 kV, Morella 400 kV, Totana 400 kV, Totana 400 kV.</li> <li><b>Nuevas líneas/cables:</b> Beniferri - La Eliana 220 kV, cto 1, DC Ayora - Cofrentes 400 kV, 1, E/S en Campos, de El Palmar - Rocamora 400 kV, cto 1, E/S en Castalla, de Novelda - Benejama 220 kV, cto 1, E/S en El Serrallo, de El Ingenio - La Plana 220 kV, cto 1, E/S en Elda, de Benejama - El Petrel 220 kV, cto 1, E/S en Montesa, de Catadau - Benejama 400 kV, cto 1.</li> <li><b>Repotenciación de líneas:</b> Cofrentes-Godelleta 400 kV</li> </ol> <p>Estas son las actuaciones contempladas hasta 2026. A partir de este año deberán de realizarse las actuaciones incluidas en la nueva planificación que se desarrolle.</p>		

Código	1.3	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Medidas horizontales
Medida			<b>Almacenamiento energético</b>		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>El almacenamiento energético es una tecnología crucial en la transición hacia un sistema energético más sostenible y eficiente. Consiste en la captura y conservación de energía en diversas formas para su posterior utilización cuando sea necesario. Esta capacidad de almacenamiento desempeña un papel fundamental en la gestión de la oferta y la demanda de energía, así como en la integración de fuentes de energía intermitentes, como la solar y la eólica, en la red eléctrica.</p> <p>Una de las formas más comunes de almacenamiento energético es a través de baterías recargables, que convierten la energía eléctrica en energía</p>		



Marzo 2024

Código	1.3	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Medidas horizontales
Medida			Almacenamiento energético		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>química durante la carga y la liberan nuevamente como electricidad cuando se descargan. Este tipo de almacenamiento es altamente flexible y se utiliza en una variedad de aplicaciones, desde dispositivos electrónicos portátiles hasta sistemas de respaldo para redes eléctricas.</p> <p>Además de las baterías, existen otras tecnologías de almacenamiento energético, como el almacenamiento térmico, que implica la acumulación de calor en materiales aislantes para su uso posterior en aplicaciones de calefacción o refrigeración. Asimismo, el almacenamiento hidroeléctrico bombeando agua a altitudes superiores para liberarla y generar electricidad cuando sea necesario, es una forma efectiva de almacenar energía a gran escala.</p> <p>El almacenamiento energético desempeña un papel clave en la creación de redes eléctricas más flexibles, estables y resilientes. Permite gestionar picos de demanda, estabilizar la frecuencia y la tensión de la red, y respaldar la integración de energías renovables al reducir la dependencia de fuentes de energía convencionales. En última instancia, contribuye a la construcción de sistemas energéticos más sostenibles y adaptados a las necesidades del futuro.</p>		

Código	1.4	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Medidas horizontales
Medida			Simplificación de la tramitación de instalaciones de generación renovable, autoconsumo y eficiencia energética		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>Tal y como se especifica en la Ley 6/2022, de 5 de diciembre, del Cambio Climático y la Transición Ecológica de la Comunitat Valenciana, las administraciones públicas, en el ámbito de sus competencias, y también las empresas distribuidoras y transportistas de electricidad, deberán establecer protocolos adecuados para simplificar y agilizar la ejecución de los proyectos de energía renovable y de autoconsumo y su conexión a las redes energéticas, así como las instalaciones de evacuación y de refuerzo de la red.</p> <p>Además, en cuanto a la tramitación de estas instalaciones, se especifica lo siguiente en la citada Ley:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las instalaciones de generación renovable deberán disponer de la autorización administrativa de la dirección general competente en materia de energía con las excepciones previstas expresamente por la legislación sectorial.</li> <li>2. No serán necesarias la previa autorización administrativa ni la autorización administrativa de construcción para las instalaciones de generación eléctrica mediante energías renovables de hasta 100 kW de potencia instalada, ni para las instalaciones de producción de pequeña potencia en el marco de lo establecido en el Decreto ley 14/2020, de 7 de agosto, del Consell, de medidas para acelerar la implantación de instalaciones para el aprovechamiento de las energías renovables por la emergencia climática y la necesidad de la urgente reactivación económica.</li> <li>3. A efectos de su tramitación y autorización, las instalaciones de evacuación se consideran parte integrante de las correspondientes instalaciones de energías renovables.</li> </ol> <p>Por otra parte en esta medida se incluye la simplificación de los procedimientos administrativos y trámites encaminadas a las solicitudes de subvenciones, créditos blandos, licencias o permisos de actividad, y en general canalizar la gestión de las tramitaciones de aquellos proyectos empresariales encaminados a la mejora de la eficiencia energética.</p>		



### 8.1.2. Línea estratégica: Generación eléctrica

Código	1.5	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Generación eléctrica
Medida			Fomento de la cogeneración		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>El fomento de la cogeneración es fundamental para maximizar la eficiencia energética y aprovechar los recursos de manera más sostenible. La cogeneración implica la producción simultánea de electricidad y calor utilizando un único combustible, lo que ofrece numerosas ventajas en términos de ahorro y eficiencia energética. Los sistemas de cogeneración, con un rendimiento cercano al 90%, minimizan las pérdidas asociadas al transporte y la transformación de la energía, ya que la generación se realiza in situ, lo que aumenta la independencia energética del usuario y favorece la descentralización energética.</p> <p>Existen varios tipos de sistemas de cogeneración, cada uno con sus propias características y aplicaciones específicas. La cogeneración con turbina de gas, por ejemplo, aprovecha la energía térmica de los gases de escape para generar electricidad y calor. También se utiliza la cogeneración con turbina de vapor, que produce menos electricidad por unidad de combustible pero ofrece rendimientos energéticos totales superiores. Otra opción es la cogeneración con ciclo combinado, que utiliza una combinación de turbinas de gas y vapor para maximizar la eficiencia energética.</p> <p>En el caso de la cogeneración con motor alternativo, se obtienen rendimientos eléctricos superiores, pero la recuperación térmica es menor y presenta algunos desafíos técnicos. Sin embargo, este sistema es altamente adaptable a diferentes cargas de trabajo, lo que lo hace atractivo en ciertos contextos. Además, se ha avanzado en la tecnología para la producción de frío a partir del calor residual recuperado, lo que aumenta aún más la eficiencia energética y amplía las posibilidades de aplicación de la cogeneración en diversas industrias.</p> <p>En resumen, la cogeneración representa una herramienta clave para mejorar la eficiencia energética y reducir la dependencia de fuentes de energía convencionales. Es fundamental promover su desarrollo y aplicación en diversos sectores para avanzar hacia un sistema energético más sostenible y resiliente.</p> <p>El objetivo es llegar en 2030 a una producción de 15,79 ktep.</p>		

Código	1.6	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Generación eléctrica
Medida			Fomento del Autoconsumo y Desarrollo de Comunidades Energéticas Locales		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>La promoción del autoconsumo y el impulso de comunidades energéticas locales representan una estrategia fundamental en la transformación del modelo energético. Este enfoque descentralizado de la generación eléctrica conlleva una serie de ventajas significativas, que abogan por la sostenibilidad del sistema energético en su conjunto.</p> <p>La generación distribuida y el autoconsumo no solo aportan una mayor sostenibilidad al sistema de generación, distribución y consumo de energía, sino que también reducen la dependencia energética y fomentan la participación ciudadana en la gestión energética. Esta medida busca no solo reducir la factura eléctrica de los usuarios, sino también minimizar el impacto ambiental de la producción renovable y mitigar las pérdidas energéticas al acercar la generación al punto de consumo.</p> <p>Dentro de esta acción, se identifican dos áreas de interés primordial en el sector privado: el ámbito doméstico y el empresarial.</p>		



Marzo 2024

Código	1.6	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Generación eléctrica
Medida			Fomento del Autoconsumo y Desarrollo de Comunidades Energéticas Locales		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p><b>Autoconsumo Doméstico:</b></p> <p>Las administraciones públicas deben promover y facilitar el acceso a sistemas de autoconsumo en propiedades privadas, prestando especial atención a los sectores más vulnerables de la población. La instalación de sistemas de autoconsumo no solo contribuye a la reducción de la factura eléctrica del hogar, sino que también disminuye la dependencia energética de los usuarios.</p> <p><b>Autoconsumo como Medida de Competitividad Empresarial</b></p> <p>En el ámbito empresarial, la implementación de sistemas de generación de energía renovable para autoconsumo resulta especialmente ventajosa. La variabilidad en los precios de la energía puede afectar significativamente a las empresas, sobre todo en entornos industriales. La creación de comunidades energéticas puede ser especialmente relevante en polígonos industriales y empresas con un alto consumo energético, como las instalaciones de riego.</p> <p>El desarrollo de instalaciones de autoconsumo compartido en comunidades locales representa una oportunidad única para aprovechar eficientemente recursos energéticos renovables. Este enfoque permite a diferentes usuarios cercanos acceder a energía renovable con menores costos de inversión, lo que se traduce en una reducción significativa de la factura eléctrica. Además, el autoconsumo colectivo puede ser una herramienta efectiva para combatir la pobreza energética, generando dependencia energética y solidaridad entre las familias y colectivos vulnerables.</p> <p>Según lo establecido en el Real Decreto 244/2019 y sus modificaciones posteriores, el autoconsumo colectivo se define como aquel en el que varios consumidores se abastecen de energía eléctrica proveniente de instalaciones de producción cercanas y asociadas. Esta medida, respaldada por la legislación vigente, allana el camino para la creación de comunidades energéticas locales y fortalece la transición hacia un modelo energético más sostenible y participativo.</p>		

Código	1.7	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Generación eléctrica
Medida			Aprovechamiento de los grandes aparcamientos en superficie y de cubiertas.		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>En la Ley 6/2022, de 5 de diciembre, del Cambio Climático y la Transición Ecológica de la Comunitat Valenciana, se especifican las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los espacios destinados en las plazas de estacionamiento de todos los nuevos aparcamientos de titularidad privada en suelo urbano situados en superficie que ocupen un área total superior a 1.000 metros cuadrados se han de cubrir con placas de generación solar fotovoltaica destinadas al autoconsumo de las instalaciones asociadas al aparcamiento.</li> <li>2. En las instalaciones de titularidad privada con aparcamiento en superficie en suelo urbano que ocupe un área total de 1.500 metros cuadrados o más, y disponga de una potencia contratada de 50 kW o más, se ha de incorporar generación solar fotovoltaica para autoconsumo, bien en el espacio de aparcamiento, bien en la cubierta de las instalaciones.</li> <li>3. Se debe cubrir con placas solares de generación fotovoltaica los espacios destinados a las plazas de estacionamiento de todos los</li> </ol>		



Marzo 2024

Código	1.7	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Generación eléctrica
Medida			<b>Aprovechamiento de los grandes aparcamientos en superficie y de cubiertas.</b>		
			<p>aparcamientos de titularidad pública en suelo urbano situados en superficie que ocupen un área total superior a 1.000 metros cuadrados.</p> <p>4. Las administraciones públicas valencianas pueden establecer obligaciones de incorporación de generación renovable en aparcamientos situados en suelo no urbano.</p> <p>5. Sin perjuicio de lo establecido en la normativa básica estatal, se debe incorporar generación solar fotovoltaica para las cubiertas de las siguientes edificaciones:</p> <p>a) Edificios residenciales plurifamiliares y viviendas unifamiliares. b) Construcciones de uso dotacional, industrial o terciario, de titularidad pública o privada, con una superficie en planta superior a 250 metros cuadrados. Esta disposición se ha de aplicar en edificaciones, edificios o viviendas unifamiliares de nueva construcción y en los que sean objeto de una reforma integral o cambio de uso. Se establece la posibilidad de instalar estos sistemas en ubicaciones alternativas como fachadas en la misma parcela. Quedan exceptuadas aquellas edificaciones, edificios o viviendas con cubierta de fibrocemento y en aquellos casos en los que las sombras proyectadas hagan inviable la instalación, lo cual se debe justificar mediante un estudio técnico.</p> <p>6. De manera excepcional, el organismo competente en la autorización de la correspondiente actuación puede determinar la exención o limitación de las obligaciones establecidas en este artículo por motivos de inviabilidad técnica o de protección del paisaje o del patrimonio cultural, con el informe previo favorable del ayuntamiento correspondiente.</p> <p>7. En edificaciones o cubiertas industriales con una superficie en planta inferior o igual a 1.000 metros cuadrados con techos no aptos para la implantación de instalaciones fotovoltaicas, se debe favorecer la sustitución por techos que sean aptos para estas, a través de incentivos fiscales o líneas de apoyo específicas para este tipo de reformas.</p> <p>8. Para facilitar la integración de proyectos de generación renovable en entornos urbanizados y conseguir una mayor penetración de renovables en cubiertas y aparcamientos, cuando sea necesaria la conexión de las diferentes partes de un mismo proyecto para asegurar la viabilidad económica y que esta se tenga que hacer a través de suelo público, el Consell ha de facilitar las servidumbres. Por decreto del Consell se deben definir los criterios y el procedimiento.</p> <p>9. Las administraciones públicas deben fomentar las instalaciones fotovoltaicas para todo tipo de empresas en los términos establecidos en la legislación vigente. Lo dispuesto en los apartados anteriores se entiende sin perjuicio de lo establecido en el Decreto ley 14/2020, de 7 de agosto, del Consell, de medidas para acelerar la implantación de instalaciones para el aprovechamiento de las energías renovables por la emergencia climática y la necesidad de la reactivación económica urgente.</p>		



Marzo 2024

Código	1.8	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Generación eléctrica
<b>Medida</b>			<b>Participación local en instalaciones de generación renovable.</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>En la Ley 6/2022, de 5 de diciembre, del Cambio Climático y la Transición Ecológica de la Comunitat Valenciana, se especifican las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las administraciones públicas de la Comunitat Valenciana deben incentivar la participación local en instalaciones de energía renovable y promover la capacitación de la ciudadanía, las comunidades de energía renovables, las comunidades ciudadanas de energía y otras entidades de la sociedad civil para fomentar la participación en el desarrollo y la gestión de los sistemas de energía renovable.</li> <li>2. A efectos de esta ley, se consideran proyectos de generación renovable con participación local los promovidos por entidades que sean consideradas comunidades de energía renovable y comunidades ciudadanas de energía, de acuerdo con la normativa europea.</li> <li>3. Los proyectos de energías renovables con participación local tienen la consideración de proyectos de interés para la Comunitat Valenciana, de acuerdo con lo establecido en la Ley 19/2018, de 13 de julio, de la Generalitat, de aceleración de la inversión a proyectos prioritarios, con los efectos regulados en el artículo 4 de esta.</li> <li>4. El Consell, por decreto, ha de crear una bolsa de terrenos donde sus propietarios los puedan poner a disposición para el desarrollo de proyectos de energías renovables. El desarrollo reglamentario de esta ley debe regular sus criterios y requisitos, teniendo en cuenta la interoperabilidad de esta bolsa con otros registros ya existentes y con la información cartográfica.</li> </ol>		

Código	1.9	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Generación eléctrica
<b>Medida</b>			<b>Programas especializados en el aprovechamiento de energía renovables de uso eléctrico y estrategias de promoción de estas: energía eólica, hidráulica, solar termoeléctrica y fotovoltaica</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>Este conjunto de medidas se concentra en promover y desarrollar iniciativas específicas destinadas a maximizar la utilización de diversas fuentes de energía sostenible para la generación de energía eléctrica, entre ellas la energía eólica, hidráulica, biomasa, solar termoeléctrica y fotovoltaica.</p> <p>Para ello, esta medida se enfocará en tres líneas estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio del recurso disponible y planificación y ordenación del despliegue de instalaciones de energía renovables, adecuando el territorio para ello y reconociendo el uso compatible con los usos propios del suelo</li> <li>- Ayudas e incentivos para el sector privado</li> <li>- Investigación, formación y divulgación</li> </ul> <p>Se muestra a continuación los objetivos de producción para cada tecnología.</p>		

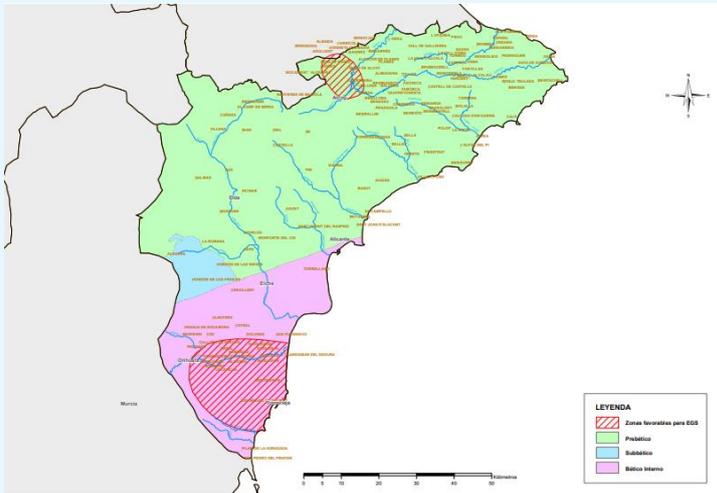


Marzo 2024

Código	1.9	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Generación eléctrica																										
Medida	Programas especializados en el aprovechamiento de energía renovables de uso eléctrico y estrategias de promoción de estas: energía eólica, hidráulica, solar termoeléctrica y fotovoltaica																														
					<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tecnología de generación</th> <th colspan="2">Producción (ktep)</th> <th rowspan="2">Tasa anual de crecimiento promedio (2030/2021)</th> </tr> <tr> <th>2021</th> <th>2030</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hidráulica</td> <td>0,34</td> <td><b>0,36</b></td> <td>0,56%</td> </tr> <tr> <td>Eólica (aislada)</td> <td>0,02</td> <td><b>0,05</b></td> <td>10,58%</td> </tr> <tr> <td>Fotovoltaica</td> <td>28,81</td> <td><b>67,50</b></td> <td>14,92%</td> </tr> <tr> <td>Termosolar</td> <td>6,49</td> <td><b>11,47</b></td> <td>8,51%</td> </tr> <tr> <td>Biomasa</td> <td>2,41</td> <td><b>4,25</b></td> <td>8,51%</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Energía eólica</b></p> <p>En la Comunidad Valenciana la implantación de la energía eólica se rige por el “Plan Eólica de la Comunidad Valenciana”. En este plan se especifican tres zonas en la provincia de Alicante.</p> <p>Se muestra a continuación su potencial.</p> <p><u>Zona Eólica nº 13:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia de referencia: 75 MW</li> <li>- Número máximo de aerogeneradores: 120</li> <li>- Términos municipales afectados: Banyeres, Beneixama, Bocairent, Camp de Mirra, Cañada, Fontanars, Moixent, Ontinyent, Vallada, Villena.</li> </ul> <p><u>Zona Eólica nº 14:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia de referencia: 75 MW</li> <li>- Número máximo de aerogeneradores: 120</li> <li>- Términos municipales afectados: Almudaina, Balones, Benillup, Benimassot, Castalla, Castell de Castells, Fageca, Famorca, Gorga, Millena, Onil, Penàguila, Planes, Relleu, Tibi, Tollos, Torre de les Maçanes, Vall d’Alcalà, Vall de Laguart, Vall d’Ebo, Xixona.</li> </ul> <p><u>Zona Eólica nº 15:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia de referencia: 125 MW</li> <li>- Número máximo de aerogeneradores: 200</li> <li>- Términos municipales afectados: Agost, Alcoi, Banyeres, Biar, Hondón de las Nieves, Hondón de los Frailes, Monforte, Monóver, Novelda, Onil, Orihuela, Petrer, El Pinós, La Romana, Sax.</li> </ul>	Tecnología de generación	Producción (ktep)		Tasa anual de crecimiento promedio (2030/2021)	2021	2030	Hidráulica	0,34	<b>0,36</b>	0,56%	Eólica (aislada)	0,02	<b>0,05</b>	10,58%	Fotovoltaica	28,81	<b>67,50</b>	14,92%	Termosolar	6,49	<b>11,47</b>	8,51%	Biomasa	2,41	<b>4,25</b>	8,51%
Tecnología de generación	Producción (ktep)		Tasa anual de crecimiento promedio (2030/2021)																												
	2021	2030																													
Hidráulica	0,34	<b>0,36</b>	0,56%																												
Eólica (aislada)	0,02	<b>0,05</b>	10,58%																												
Fotovoltaica	28,81	<b>67,50</b>	14,92%																												
Termosolar	6,49	<b>11,47</b>	8,51%																												
Biomasa	2,41	<b>4,25</b>	8,51%																												





Código	1.11	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Generación térmica
Medida	Programas especializados en el aprovechamiento de energía renovables de uso térmico y estrategias de promoción de estas: energía geotérmica, biogás, aerotermia, biomasa, energía solar térmica				
Objetivo (descripción cualitativa)	<p>Este conjunto de medidas se concentra en promover y desarrollar iniciativas específicas destinadas a maximizar la utilización de diversas fuentes de energía sostenible para la generación de energía térmica.</p> <p>Para ello, esta medida se enfocará en tres líneas estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio del recurso disponible</li> <li>- Ayudas e incentivos para el sector privado</li> <li>- Investigación, formación y divulgación</li> </ul> <p><b>Energía geotérmica</b></p> <p>En el área de la energía geotérmica, en Alicante existe un estudio concreto de "Potencial geotérmico de la provincia de Alicante" de la Diputación de Alicante.</p> <p>Existen tres tipos de recursos geotérmicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recursos geotérmicos de alta temperatura (de más de 150 °C):</b> Se sitúan sobre yacimientos geotérmicos de los que se extrae agua y vapor a alta entalpía, que se aprovecha mediante una turbina para generar electricidad.</li> </ul> <p>Tras el estudio realizado, existen dos áreas más favorables para la investigación de sistemas geotérmicos profundos estimulados: zona sur de Alicante en la Vega Baja del Segura dentro del dominio interno de las Cordilleras Béticas y zona del nordeste de Alcoy dentro del dominio Prebético.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recursos geotérmicos de media temperatura (30-150 °C):</b> Proporcionan calefacción y agua caliente en pueblos y ciudades, además de en balnearios y otras industrias, como invernaderos y piscifactorías. En algunos casos también puede producirse energía eléctrica.</li> </ul> <p>En el estudio se ha determinado un mapa con las formaciones jurásicas que con más probabilidad contienen materiales permeables a las profundidades consideradas:</p>				





Marzo 2024

Código	1.11	Pilar	Energías Renovables	Línea estratégica	Generación térmica
Medida	<b>Programas especializados en el aprovechamiento de energía renovables de uso térmico y estrategias de promoción de estas: energía geotérmica, biogás, aerotermia, biomasa, energía solar térmica</b>				
	<p>anaeróbica). El biogás se compone principalmente de metano y dióxido de carbono, con potencial para ser utilizado como fuente de energía térmica en aplicaciones industriales, de calefacción o generación de electricidad. La estrategia de promoción del biogás implica el fomento de sistemas de digestión anaeróbica, el desarrollo de tecnologías eficientes de recolección y tratamiento de residuos orgánicos, así como incentivos para la implementación de plantas de biogás en sectores agrícolas, ganaderos y municipales, con el fin de reducir la dependencia de combustibles fósiles y mitigar el impacto ambiental. En el caso del biometano, se fomentará su inyección en las redes de gas natural, con los tratamientos y las condiciones de calidad exigibles por la normativa vigente, tal y como se especifica en la Ley 6/2022.</p> <p><b>Biomasa</b></p> <p>El uso de la biomasa no solo ofrece ventajas en términos de energía, sino que también contribuye a revitalizar las zonas rurales, ayuda a contrarrestar la despoblación y contribuye a que ciertas áreas se adapten mejor a los impactos del cambio climático. Estas acciones están en línea con el concepto de transición justa. Por esta razón, la biomasa se incluye en varias estrategias promovidas por las autoridades públicas, y va más allá del alcance específico de este plan.</p> <p>Además, los residuos desempeñan un papel fundamental en la economía circular. Por lo tanto, es importante implementar acciones que promuevan tanto la transición justa como los principios de la economía circular.</p> <p>Se propone establecer un plan concreto de aprovechamiento de podas forestales, de jardinería y agrícolas para uso de la biomasa generada, principalmente en centrales eléctricas de biomasa, así como centrales de cogeneración cuyo combustible sea la biomasa.</p>				

## 8.2. Pilar 2. Eficiencia Energética

### 8.2.1. Línea estratégica: Medidas horizontales

Código	2.1	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Medidas horizontales
Medida	<b>Sensibilización de la ciudadanía para la transición ecológica: Formación, comunicación e información.</b>				
Objetivo (descripción cualitativa)	<p>El objetivo primordial de esta acción es generar una conciencia más amplia y un mayor conocimiento en todos los segmentos de la población sobre las causas y los impactos del cambio climático, así como sobre las acciones necesarias para abordar esta problemática en nuestro territorio. Para lograr esto, se llevarán a cabo iniciativas informativas, participativas, de sensibilización y de capacitación.</p> <p>Para concretar estos propósitos, en el "Plan Valenciano Integrado de energía y cambio climático 2030" se han establecido diversas metas que son las definidas:</p> <p><b>Meta 1:</b> Incorporar progresivamente la temática del cambio climático en el currículum escolar y en los programas formativos, abarcando todos los niveles educativos, incluida la educación universitaria.</p>				



Marzo 2024

Código	2.1	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Medidas horizontales
Medida			Sensibilización de la ciudadanía para la transición ecológica: Formación, comunicación e información.		
			<p><b>Meta 2:</b> Promover programas de comunicación, educación ambiental y sensibilización sobre el cambio climático para la adopción de medidas de mitigación y adaptación en todos los sectores, tanto públicos como privados.</p> <p><b>Meta 3:</b> Fomentar la capacitación en materia de cambio climático para satisfacer las necesidades laborales asociadas a la transición ecológica (empleo verde).</p> <p><b>Meta 4:</b> Desarrollar la ejemplaridad de las administraciones públicas y favorecer la gobernanza multinivel en la lucha contra el cambio climático.</p> <p><b>Meta 5:</b> Incrementar la participación y el empoderamiento de la ciudadanía en las políticas públicas de cambio climático.</p> <p><b>Meta 6:</b> Impulsar convenios de colaboración con universidades y centros tecnológicos para favorecer la investigación sobre el cambio climático en los diferentes sectores, priorizando la transferencia de conocimiento hacia la sociedad.</p> <p>Para ello, se podrán llevar a cabo las siguientes acciones concretas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar la temática del cambio climático, de forma progresiva, en el currículum escolar y en las programaciones de cursos o módulos formativos.</li> <li>- Incrementar el papel ejemplarizante de las Administraciones Públicas de la Comunitat Valenciana y favorecer la gobernanza multinivel.</li> <li>- Impulsar la implantación de Planes de Acción Climática y la Energía Sostenible en las Entidades Locales mediante la creación de guías técnicas, programas formativos y la promoción de la figura del "Técnico de acción climática municipal".</li> <li>- Crear las Asambleas de la Ciudadanía Valenciana por el Clima como foro de representación ciudadana y generar un barómetro social anual sobre cambio climático.</li> <li>- Elaborar un repositorio abierto de acciones inspiradoras de empoderamiento climático llevadas a cabo en todo el territorio para hacer frente a la emergencia climática.</li> <li>- Incentivar la participación local en el impulso a la transición ecológica para fomentar el desarrollo de las energías renovables, la democratización energética, la movilidad sostenible, etc.</li> <li>- Fomentar o encabezar campañas informativas vinculadas a la mejora de la eficiencia energética en las empresas.</li> <li>- Potenciar y gestionar las subvenciones encaminadas a las actuaciones que supongan una mejora en el ahorro a nivel empresarial, especialmente en el sector industrial.</li> <li>- Políticas urbanas encaminadas a fomentar el uso del transporte público en las ciudades.</li> <li>- Realización de campañas de concienciación e información.</li> </ul> <p>Además, un aspecto de gran relevancia en esta iniciativa consiste en el establecimiento de <b>Oficinas Municipales de Energía</b>, las cuales ofrecerán servicios de asesoramiento y acompañamiento a los ciudadanos en relación con la transición energética y la promoción de la movilidad sostenible.</p>		



Marzo 2024

Código	2.2	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Medidas horizontales
Medida			Fomento de la I+D+i en Ahorro y Eficiencia energética		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>El enfoque de eficiencia delineado en este plan se enmarca en una transición hacia el uso sostenible de la energía en todos los sectores y la promoción de tecnologías renovables. Este objetivo solo se puede lograr mediante un mayor impulso en la investigación, desarrollo e innovación en tecnologías energéticas. Por lo tanto, el fomento de la I+D+i resulta crucial para alcanzar los objetivos propuestos.</p> <p>Para materializar este propósito, se proponen las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar sobre las oportunidades de financiamiento disponibles.</li> <li>- Estimular a individuos y entidades con ideas innovadoras en este campo para que accedan a financiamiento a través del fondo europeo.</li> <li>- Aprovechar la implementación de programas europeos bajo la dirección directa de la Administración.</li> <li>- Mejorar la coordinación entre centros de investigación a nivel autonómico, nacional e internacional.</li> <li>- Apoyar la elaboración de propuestas para su presentación a programas europeos mediante subvenciones.</li> </ul> <p>Es fundamental facilitar el acceso a las líneas de financiamiento dirigidas a la I+D en ahorro y eficiencia energética, así como el desarrollo de tecnologías renovables en todos los sectores. Además, se busca potenciar la difusión de nuevos combustibles, como pilas de combustible y biocarburantes.</p> <p>Se promueve la colaboración entre centros de investigación, universidades y el sector empresarial para transferir el conocimiento tecnológico a aplicaciones prácticas, en todos los sectores relacionados con la eficiencia energética y las energías renovables.</p> <p>Además, se fomenta la cooperación entre agencias de energía para intercambiar buenas prácticas en eficiencia energética y se propone difundir las técnicas de ahorro y eficiencia a países terceros desde la Provincia de Alicante.</p> <p>Se destaca la importancia de participar activamente en foros y organismos del sector energético a nivel nacional y europeo para compartir experiencias y promover iniciativas conjuntas en todos los ámbitos relacionados con la energía sostenible.</p>		

### 8.2.2. Línea estratégica: Movilidad Sostenible

Código	2.3	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Movilidad Sostenible
Medida			Mejorar el modelo de transporte público		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>Esta acción se enfoca en analizar detalladamente las rutas existentes y mejorar la frecuencia, la cobertura y la conectividad del transporte público, con el objetivo de fomentar la utilización de este medio y reducir la dependencia del transporte privado por parte de los ciudadanos. Se llevarán a cabo estudios en colaboración con las entidades locales para identificar áreas de mejora tanto en el transporte público de superficie como en el ferroviario.</p> <p>Se prevé la inclusión de medidas concretas para la reducción de emisiones y la mejora de la eficiencia energética en los pliegos técnicos de las concesiones de transporte público.</p>		



Marzo 2024

Código	2.3	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Movilidad Sostenible
<b>Medida</b>			<b>Mejorar el modelo de transporte público</b>		
			<p>Se contempla la posibilidad de ampliar servicios y mejorar la conexión entre diferentes puntos de la ciudad y áreas circundantes, así como de optimizar las rutas existentes para garantizar una mayor accesibilidad y comodidad para los usuarios. Además, se buscará incrementar la frecuencia de los servicios en horas pico y mejorar la coordinación entre los diferentes modos de transporte público para ofrecer una experiencia integrada y eficiente a los usuarios.</p> <p>En relación con el transporte de mercancías, se explorarán medidas para digitalizar los servicios y apoyar la intermodalidad, priorizando aquellos aspectos que contribuyan de manera significativa a la reducción de emisiones y la mejora de la eficiencia energética en este ámbito.</p> <p>En paralelo, se está elaborando el Plan de Movilidad Metropolitana Sostenible del área de Alicante-Elche (PMOME Alicante-Elche), donde se enfatiza el impulso del transporte público. Se busca mejorar la cobertura, calidad, seguridad y accesibilidad del servicio, y fomentar la intermodalidad entre el transporte público urbano y otros modos de transporte, como el ferroviario o el autobús, así como los modos no mecanizados.</p> <p>Dentro de la Estrategia de Movilidad de la provincia de Alicante, se muestra la necesidad de implantar una red de itinerarios prioritarios para el transporte público en superficie, proponiendo para la provincia de Alicante el carril bus AM Alicante-Elche y el carril bus AM Alcoy, donde diariamente se realizan más de 15.000 expediciones en autobuses interurbanos de los que más de 2.800 son en la hora punta de la mañana y anualmente supera los 20,9 millones de viajeros y viajeras.</p> <p>Por último, se realizarán las medidas contempladas en el Plan de Cercanías para la Comunidad Valenciana.</p>		

Código	2.4	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Movilidad Sostenible
<b>Medida</b>			<b>Vehículos eficientes y diversificación a combustibles alternativos</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>Esta acción tiene como objetivo promover la transición hacia una movilidad más sostenible y eficiente en la provincia de Alicante, fomentando el uso de vehículos eléctricos e híbridos enchufables, así como la incorporación de biocombustibles y el impulso del hidrógeno verde en el sector del transporte.</p> <p>Se busca potenciar la reducción y renovación de las flotas de vehículos, tanto en el ámbito privado como institucional, mediante la promoción de vehículos eléctricos, incluyendo tanto los de batería como los de hidrógeno con pila de combustible. Este enfoque no solo contribuye a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, sino que también disminuye la dependencia energética de los derivados del petróleo.</p> <p>Para favorecer la adopción de vehículos eléctricos e híbridos enchufables, se promueve la reserva de plazas de aparcamiento para estos vehículos en aparcamientos públicos y privados.</p> <p>En paralelo, se impulsa la incorporación de autobuses y vehículos pesados impulsados con hidrógeno verde, en consonancia con la Hoja de Ruta del Hidrógeno Verde. También se establecen medidas para aumentar la penetración de biocombustibles avanzados, con el objetivo de reducir gradualmente la dependencia de los biocombustibles de primera generación.</p> <p>La Ley 6/2022 del Cambio Climático y la Transición Ecológica de la Comunitat Valenciana establece disposiciones para la renovación progresiva de las flotas de vehículos por parte de las administraciones públicas y empresas privadas. Se establecen porcentajes mínimos de adquisición o alquiler de vehículos libres de emisiones, con el objetivo de acelerar la transición hacia una movilidad más limpia y sostenible.</p>		



Código	2.5	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Movilidad Sostenible
Medida			Red de puntos de recarga de vehículos eléctricos		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>La presente acción tiene como objetivo fortalecer la infraestructura de carga eléctrica en la provincia de Alicante y promover la adopción de vehículos eléctricos como parte de la transición hacia una movilidad más sostenible.</p> <p>El primer paso es realizar un análisis exhaustivo del estado actual de la red de puntos de recarga, identificando su utilización y posibles obstáculos para su adecuado funcionamiento. Este diagnóstico se lleva a cabo en colaboración con las entidades locales, para comprender las necesidades específicas de cada área.</p> <p>Se promueve la realización de estudios de necesidad por parte de las entidades locales para la solicitud de nuevos puntos de recarga, garantizando que las ubicaciones sean estratégicas y respondan a la demanda real de los usuarios. Además se promoverá a través con grandes superficies y gasolineras la ampliación del número de puntos de recarga.</p> <p>Para agilizar la instalación de nuevos puntos de recarga, se simplifican los trámites administrativos, facilitando así su implementación tanto en espacios públicos como privados. Se busca ampliar la red de puntos de recarga mediante acuerdos con grandes superficies y gasolineras, diversificando las opciones de recarga disponibles para los usuarios.</p> <p>Se refuerza la infraestructura de carga eléctrica en instalaciones públicas, en línea con la Ley 6/2022 del Cambio Climático y la Transición Ecológica de la Comunitat Valenciana. Esta ley establece la planificación e implementación de una red de puntos de recarga adecuada, así como el fomento de la implantación de puntos de recarga por parte de particulares y del sector privado.</p> <p>Además, se consideran medidas para garantizar la capacidad de la red eléctrica y se regulan aspectos relacionados con la reserva de plazas de aparcamiento para vehículos eléctricos y la obligatoriedad de contar con puntos de recarga en aparcamientos de edificios no residenciales.</p>		

Código	2.6	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Movilidad Sostenible
Medida			Creación de zonas de bajas emisiones y parkings disuasorios		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>La acción tiene como objetivo principal reducir la contaminación atmosférica y mejorar la calidad del aire en los municipios de la provincia de Alicante, en línea con la Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética. Se busca limitar el acceso de vehículos altamente contaminantes a áreas urbanas y promover la movilidad sostenible.</p> <p>Para lograr este objetivo, se plantean las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fomento de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE):</b> Se promoverá la creación de ZBE en el entorno urbano, restringiendo el acceso a los vehículos más contaminantes. Según la ley mencionada, todos los municipios con más de 50.000 habitantes deberán contar con ZBE. Se espera que para 2030, al menos el 52% de la población de la provincia de Alicante viva en municipios con ZBE.</li> <li>- <b>Creación de parkings disuasorios:</b> Se promoverá la creación y mejora de parkings disuasorios en las afueras de las zonas urbanas. Estos parkings permitirán a los usuarios dejar sus vehículos y utilizar el transporte público o medios de movilidad sostenible para acceder al centro de la ciudad, reduciendo así la congestión vehicular y las emisiones contaminantes en las áreas urbanas.</li> </ul>		



Código	2.7	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Movilidad Sostenible
Medida			Peatonalización de zonas y mejoras de las instalaciones para el transporte en bicicleta		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>La acción busca promover la movilidad sostenible y mejorar la calidad de vida en entornos urbanos e interurbanos. A través de una serie de medidas, se pretende facilitar y fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo y promover la peatonalización de áreas urbanas.</p> <p>Las principales acciones incluidas en esta iniciativa son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mejora y ampliación de la red de carriles bici:</b> Se realizará un diagnóstico exhaustivo de la red de carriles bici tanto en áreas urbanas como interurbanas para identificar las necesidades de mejora y ampliación. Esto incluye la identificación cartográfica de zonas de alta demanda para priorizar las actuaciones.</li> <li>- <b>Implantación de sistemas de alquiler de bicicletas interurbanos:</b> Se promoverá la instalación de sistemas de alquiler de bicicletas en áreas interurbanas para facilitar el acceso a este medio de transporte y promover su uso como alternativa sostenible en desplazamientos de larga distancia.</li> <li>- <b>Análisis y ampliación de itinerarios peatonales:</b> Se llevará a cabo un análisis del estado actual de los itinerarios peatonales, identificando áreas que requieran ampliación y mejora para garantizar la conectividad y accesibilidad en zonas con mayor demanda. El objetivo es crear una red peatonal que permita acceder a servicios básicos en menos de quince minutos, promoviendo así un cambio modal y reduciendo el consumo energético asociado al transporte.</li> <li>- <b>Promoción del concepto de "Ciudad 15 minutos":</b> Se impulsará el concepto de "Ciudad 15 minutos", que busca reorganizar los barrios y áreas urbanas de forma que los servicios básicos estén accesibles a pie o en bicicleta en menos de quince minutos. Esto implica una reorganización urbana que fomente el uso de medios de transporte sostenibles y contribuya a reducir la congestión vehicular y las emisiones contaminantes.</li> </ul> <p>Dentro de la Estrategia de Movilidad de la provincia de Alicante, hay una gran apuesta por el fomento de la bicicleta. De esta forma se apuesta por potencias y fomentar la red de itinerarios ciclistas que conecten con municipios metropolitanos, que sean fácilmente implantables y que garanticen la seguridad de los usuarios, así como un plan específico de estacionamiento para bicicletas.</p> <p>Se propone además la creación de redes de itinerarios ciclistas que conecten con municipios metropolitanos, facilitando al menos ocho itinerarios que sumarían un total de 176,000 desplazamientos. Estos itinerarios, algunos de los cuales ya existen, requieren mejoras en señalización, cruces y pavimentos, mientras que otros necesitan infraestructura nueva, como segregación de carriles en calzada o ciclocalles.</p>		



Marzo 2024

Código	2.8	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Movilidad Sostenible
<b>Medida</b>			<b>Integración de criterios de movilidad sostenible en los planes generales de ordenación urbanística que permitan la reducción del uso del transporte privado y aumenten la disponibilidad de modos de movilidad sostenible</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>La acción tiene como objetivo principal fomentar un modelo de movilidad más sostenible y amigable con el medio ambiente en las áreas urbanas. Para lograrlo, se propone la inclusión de criterios específicos de movilidad sostenible en los planes generales de ordenación urbanística, lo que permitirá reducir el uso del transporte privado y aumentar la disponibilidad de modos de movilidad sostenible.</p> <p>Estos criterios de movilidad sostenible pueden incluir la planificación de una red de transporte público eficiente y accesible, la creación de carriles exclusivos para bicicletas, la implementación de zonas peatonales, la promoción del transporte compartido y la mejora de la infraestructura para vehículos eléctricos.</p> <p>Por otra parte, es crucial considerar la necesidad de reorganizar el espacio público para priorizar la movilidad peatonal y promover alternativas de transporte sostenible, así como los carriles bus/VAO tal y como se refleja en la Estrategia de Movilidad de la provincia de Alicante. Integrar estas propuestas en los planes de ordenación urbanística contribuiría significativamente a la promoción de la movilidad sostenible y a la reducción del uso del transporte privado.</p>		

Código	2.9	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Movilidad Sostenible
<b>Medida</b>			<b>Gestión sostenible de puertos</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>La gestión sostenible de puertos implica la implementación de medidas que promuevan la eficiencia energética y la reducción de la contaminación. En línea con la Ley 6/2022, la Generalitat Valenciana se compromete a aprobar planes de sostenibilidad para los puertos bajo su competencia. Estos planes tienen como objetivo principal fomentar prácticas que contribuyan a la protección del medio ambiente marino y terrestre, así como a la mitigación del cambio climático.</p> <p>Entre las medidas contempladas en los planes de sostenibilidad se encuentra la oferta de puntos de conexión para el suministro o la recarga eléctrica de las embarcaciones. Esto busca incentivar el uso de fuentes de energía más limpias y reducir la dependencia de combustibles fósiles. Además, se valorará la disponibilidad de suministro de gas natural, una alternativa menos contaminante que los combustibles tradicionales.</p> <p>Otro aspecto crucial es la promoción del aprovechamiento de la energía de fuentes renovables en los puertos de competencia autonómica. Esto puede incluir la instalación de paneles solares, aerogeneradores u otras tecnologías que permitan generar energía de manera sostenible y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.</p>		



Marzo 2024

Código	2.10	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Movilidad Sostenible
<b>Medida</b>			<b>Eficiencia en el transporte mediante sistemas de gestión de flotas y conducción eficiente</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>La acción se enfoca en la optimización del consumo energético y la reducción de emisiones en el sector del transporte, tanto en empresas transportistas como en el sector privado. Para lograr estos objetivos, se implementarán diversas estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Optimización de la gestión de flotas:</b> Se busca mejorar la eficiencia energética de las empresas transportistas mediante la planificación y control de las rutas que siguen sus vehículos. Esto implica utilizar sistemas tecnológicos avanzados para gestionar el combustible de manera más eficiente y mejorar los procesos de carga y descarga.</li> <li>- <b>Renovación tecnológica:</b> Se promoverá la actualización de los sistemas tecnológicos utilizados en la gestión de flotas para incorporar mejoras que contribuyan a la eficiencia energética y a la reducción de emisiones.</li> <li>- <b>Cursos de conducción eficiente:</b> Se llevarán a cabo cursos destinados a promover la conducción eficiente tanto en el ámbito doméstico como empresarial. Estos cursos enseñarán técnicas de conducción que permiten optimizar el rendimiento de los vehículos actuales, reducir el consumo de combustible, disminuir los costos de mantenimiento, mejorar la seguridad vial y reducir las emisiones contaminantes.</li> </ul> <p>La implementación de estas medidas no solo beneficiará al medio ambiente al reducir las emisiones de gases contaminantes, sino que también contribuirá al ahorro económico tanto para las empresas transportistas como para los conductores particulares. Además, fomentará una cultura de conducción más responsable y sostenible en la sociedad.</p>		

Código	2.11	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Movilidad Sostenible
<b>Medida</b>			<b>Impulso a la implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) y planes de Transporte al Trabajo</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>En primer lugar, se prioriza la elaboración e implementación de PMUS en los municipios con más de 20.000 habitantes, de acuerdo con la Ley 6/2011 de Movilidad de la Comunitat Valenciana. Estos planes buscan mejorar la movilidad urbana, fomentar el uso de medios de transporte sostenibles y reducir las emisiones contaminantes en áreas urbanas.</p> <p>Por otro lado, se promueve activamente la movilidad sostenible en el ámbito empresarial, incluyendo el sector industrial. Se busca apoyar la creación de planes de movilidad que contemplen medidas concretas para reducir el impacto ambiental de los desplazamientos de los empleados. Esto implica incentivar el uso de medios de transporte bajos o nulos en emisiones, como el transporte público, la bicicleta o la movilidad peatonal.</p> <p>Además, se fomenta el teletrabajo como una medida clave para reducir el consumo energético y las emisiones asociadas al transporte diario al lugar de trabajo. Se desarrollan estrategias para facilitar y promover el trabajo remoto, lo que contribuye a disminuir la necesidad de desplazamientos físicos y alivia la presión sobre el sistema de transporte.</p> <p>En línea con las políticas de movilidad sostenible, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) establece la necesidad de que las empresas con más de 250 trabajadores nombren un coordinador de movilidad. Esta medida busca aumentar el número de empresas que disponen de un PTT y promover prácticas de movilidad más sostenibles en el ámbito laboral.</p>		



### 8.2.3. Línea estratégica: Agricultura y pesca

Código	2.12	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Agricultura y pesca
<b>Medida</b>			<b>Fomento de acuerdos de cooperación entre cooperativas agrícolas y ganaderas con empresas dedicadas al asesoramiento energético</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>Esta acción tiene como objetivo principal fomentar la colaboración y establecer acuerdos de cooperación entre cooperativas agrícolas y ganaderas con empresas especializadas en asesoramiento energético.</p> <p>Las cooperativas agrícolas y ganaderas, al asociarse con estas empresas, pueden acceder a servicios de consultoría y asesoramiento especializado en la gestión energética. Esto incluye la identificación de oportunidades de ahorro energético, la implementación de tecnologías renovables, la optimización de los procesos productivos para reducir el consumo de energía, y el desarrollo de prácticas más sostenibles en el uso de recursos energéticos.</p> <p>La colaboración entre las cooperativas y las empresas de asesoramiento energético puede generar beneficios mutuos, como la reducción de costos operativos, la mejora de la competitividad en el mercado, y la contribución a la mitigación del impacto ambiental de las actividades agrícolas y ganaderas.</p>		

Código	2.13	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Agricultura y pesca
<b>Medida</b>			<b>Eficiencia energéticas en el sector agrícola</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>El propósito primordial de esta acción es impulsar la reducción del consumo energético en las explotaciones agrarias, las comunidades de regantes y la maquinaria agrícola, en línea con los principios de sostenibilidad y eficiencia. Además, se persigue optimizar la gestión del uso del suelo y la fertilización, así como mejorar la valorización de los residuos y subproductos agrícolas y ganaderos, fomentando de esta manera la economía circular.</p> <p>Para lograr estos objetivos, se llevarán a cabo diversas medidas integrales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Planes de Renovación de Maquinaria Agrícola:</b> Se implementarán programas destinados a la actualización y renovación de la maquinaria utilizada en las explotaciones agrícolas, promoviendo la adopción de tecnologías más eficientes y respetuosas con el medio ambiente.</li> <li>- <b>Promoción de Técnicas Agrarias Sostenibles:</b> Se difundirá y se capacitará en el uso de prácticas agrícolas sostenibles que favorezcan la conservación del suelo, el agua y los recursos naturales, así como la biodiversidad.</li> <li>- <b>Apoyo a Auditorías Energéticas:</b> Se respaldará la realización de auditorías energéticas en instalaciones agropecuarias para identificar áreas de mejora en el consumo energético. Además, se explorarán oportunidades para la instalación de energías renovables para el autoconsumo y la generación distribuida.</li> <li>- <b>Implementación de Técnicas Alternativas en la Gestión de Estiércoles y Purines:</b> Se fomentará la adopción de técnicas como la biodigestión anaerobia y otros tratamientos para reducir el contenido de metano en los purines, contribuyendo así a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.</li> <li>- <b>Fomento de la Agricultura de Conservación:</b> Se promoverá la adopción de prácticas como la siembra directa y el mínimo laboreo, así como el mantenimiento de cubiertas vegetales, para mejorar la estructura del suelo y reducir la erosión.</li> </ul>		



Marzo 2024

Código	2.13	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Agricultura y pesca
Medida			Eficiencia energéticas en el sector agrícola		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Optimización de la Fertilización:</b> Se estudiarán y aplicarán estrategias para optimizar la fertilización orgánica e inorgánica, minimizando el impacto ambiental y maximizando la eficiencia de los nutrientes.</li> <li>- <b>Aprovechamiento de Biomasa y Restos de Cultivos:</b> Se explorarán proyectos para el aprovechamiento de biomasa en la producción de energía eléctrica o térmica, así como el uso de restos de cultivos para mejorar la calidad del suelo o como fuente de biomasa.</li> <li>- <b>Promoción de Energías Renovables:</b> Se impulsará el uso de energías renovables en el sector agrícola y ganadero, así como la diversificación hacia gases renovables y energías renovables en granjas agrícolas, contribuyendo así a la reducción de emisiones y al desarrollo sostenible del sector.</li> </ul> <p>Además, se desarrollarán campañas de comunicación y transferencia tecnológica para concienciar a los agricultores sobre los beneficios de las prácticas sostenibles y promover la adopción de medidas de carácter agroambiental que contribuyan a la sostenibilidad y resiliencia del territorio.</p>		

Código	2.14	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Agricultura y pesca
Medida			Mejora de la eficiencia en sistemas de riego		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>En la búsqueda de prácticas agrícolas más sostenibles y eficientes, se promueve el empleo de sistemas de riego más eficaces y amigables con el medio ambiente. A continuación, se destacan algunas alternativas eficientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Riego Por Goteo:</b> Este sistema, acompañado de un programador, gestiona la duración y el momento del riego, evitando el desperdicio de agua al dirigirla directamente a las raíces de las plantas. Es una opción económica y respetuosa con el medio ambiente.</li> <li>- <b>Empleo de Programadores de Riego:</b> Estos dispositivos permiten gestionar y optimizar el momento y el área de riego en los cultivos, reduciendo al máximo el consumo de agua y mejorando la eficiencia del riego.</li> <li>- <b>Riego por Aspersión:</b> Este sistema debe contar con sistemas de control como válvulas de regulación para limitar el caudal y regular la presión, evitando así el desperdicio de agua.</li> <li>- <b>Herramientas Informáticas para el Riego:</b> El desarrollo de software y aplicaciones proporciona servicios para reducir el consumo de agua mediante riegos en el momento óptimo, aumentando la productividad de los cultivos y reduciendo costos y consumos energéticos.</li> <li>- <b>Riego Solar:</b> Este sistema, basado en la evaporación y la condensación, utiliza el efecto invernadero para proporcionar agua al suelo de manera continua. Es simple de fabricar y puede reducir hasta diez veces la cantidad de agua utilizada en los sistemas de riego convencionales.</li> <li>- <b>Adecuación de Especies Vegetales:</b> Es fundamental analizar las características climáticas de cada zona y seleccionar las especies vegetales que mejor se adapten a ellas, con el fin de evitar consumos excesivos de agua para el riego.</li> </ul> <p>El empleo de estos sistemas de riego más eficientes no solo contribuye a la conservación del agua, sino que también mejora la productividad de los cultivos y promueve la sostenibilidad en el sector agrícola.</p>		



Marzo 2024

Código	2.15	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Agricultura y pesca
Medida			Reducir la distancia del transporte de materias primas para la alimentación animal		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>Dentro de la Estrategia Valenciana de Cambio Climático y Energía 2030, se establece esta acción con las siguientes medidas asociadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar el establecimiento de explotaciones en la cercanía de tierras de cultivo de materias primas con destino a la alimentación animal.</li> <li>- Habilitación de muelles en puertos en la Comunitat Valenciana para la entrada de materias primas con destino a la alimentación animal.</li> </ul>		

#### 8.2.4. Línea estratégica: Industria

Código	2.16	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Industria
Medida			Mejora de la eficiencia energética en el sector industrial		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>Con el propósito de optimizar el consumo energético en el sector industrial, se ha establecido una clasificación de actuaciones que se centran en generar ahorro energético, mejorar la eficiencia de equipos o procesos, y transitar hacia fuentes energéticas más sostenibles. En este contexto, se proponen diversas acciones, sin limitarse a estas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mejora de Aislamientos Térmicos:</b> Implementación de medidas para fortalecer y optimizar los aislamientos térmicos en las instalaciones industriales, reduciendo las pérdidas de calor y mejorando la eficiencia energética del sistema.</li> <li>- <b>Optimización de la Iluminación:</b> Actualización y mejora de sistemas de iluminación con tecnologías más eficientes con el medio ambiente, como la iluminación LED y la incorporación de sistemas de control inteligente.</li> <li>- <b>Análisis Periódicos de Procesos de Combustión:</b> Realización de evaluaciones regulares de los procesos de combustión para identificar áreas de mejora y optimización que permitan reducir el consumo de energía y maximizar la eficiencia.</li> <li>- <b>Reemplazo de Motores por Versiones Altamente Eficientes:</b> Sustitución de motores industriales por modelos altamente eficientes, lo que conlleva una reducción significativa en el consumo de energía y una mejora en la eficiencia operativa.</li> <li>- <b>Instalación de Variadores Electrónicos de Frecuencia:</b> Implementación de sistemas de control de velocidad mediante variadores electrónicos de frecuencia, permitiendo una gestión más precisa del consumo energético y adaptándose a las necesidades específicas del proceso industrial.</li> <li>- <b>Reducción de Fugas en Redes de Aire Comprimido:</b> Implementación de medidas para identificar y reparar fugas en las redes de aire comprimido, reduciendo las pérdidas energéticas y mejorando la eficiencia del sistema en su conjunto.</li> <li>- <b>Transición a Fuentes de Energía Renovable en Calderas:</b> Cambio del combustible utilizado en las calderas industriales, pasando de gasóleo a fuentes de energía renovable como gases renovables y biomasa, promoviendo así la sostenibilidad y la reducción de emisiones.</li> </ul>		



Marzo 2024

Código	2.16	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Industria
Medida			Mejora de la eficiencia energética en el sector industrial		
			<p>- <b>Promoción del Distric Heating and Cooling (DHC) y Comunidades Energéticas Locales:</b> Fomento del uso de sistemas de generación centralizada mediante DHC en polígonos industriales y la promoción de comunidades energéticas locales en cubiertas industriales, impulsando la eficiencia energética y la colaboración entre empresas para la producción y distribución de energía sostenible.</p> <p>Estas acciones contribuyen de manera significativa a mejorar la eficiencia energética en el sector industrial, reducir los costos operativos y promover prácticas más responsables con el medio ambiente.</p>		

Código	2.17	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Industria
Medida			Realización de auditorías energéticas, implantación de sistemas de gestión energética (SGE) y huella de carbono		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>Esta acción se aplica tanto al sector industria como al sector servicios.</p> <p><b>Auditorías energéticas</b></p> <p>La realización de auditorías energéticas se erige como el punto de partida esencial para comprender la situación energética actual de las empresas, permitiendo la identificación de oportunidades de ahorro y mejora de la eficiencia de los sistemas y procesos industriales. En concordancia con la transposición parcial de la Directiva Europea de Eficiencia Energética 2012/27/UE, el Real Decreto 56/2016 establece la obligación de realizar auditorías energéticas cada cuatro años para las compañías no PYMES, con una plantilla superior a 250 personas o un volumen de negocios que exceda los 50 millones de euros.</p> <p><b>Sistemas de Gestión Energética (SGE)</b></p> <p>En paralelo, los Sistemas de Gestión Energética (SGE) surgen como una respuesta integral tras la identificación de las fuentes consumidoras principales en las auditorías energéticas. La instalación de un SGE, certificado según la norma ISO 50.001, capacita a las organizaciones para desarrollar un sistema de mejora continua en el desempeño energético. Estos sistemas facilitan la creación de una línea base de indicadores de desempeño energético, estableciendo objetivos medibles y evaluando los ahorros obtenidos de manera continua. La finalidad de los SGE es lograr un funcionamiento óptimo de las instalaciones, reducir los consumos energéticos y los costos asociados, así como proporcionar información precisa y rápida.</p> <p>Es imperativo contar con un gestor energético que lidere la implementación de alternativas energéticas y objetivos de ahorro basados en datos observados en el sistema de gestión. Además, se promueve la implantación de sistemas de monitorización y control de procesos, idealmente a través de sistemas integrados de gestión energética y de mantenimiento.</p> <p>En este sentido, según la Ley 6/2022, de 5 de diciembre, del Cambio Climático y la Transición Ecológica de la Comunitat Valenciana, se exige lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Todos los edificios o unidades de estos que dispongan de instalaciones con una potencia térmica nominal instalada superior a 70 kW o una potencia eléctrica contratada superior a 100 kW, dispondrán de sistemas de gestión energética, en conformidad con normas, estándares o sistemas de certificación reconocidos a nivel nacional o internacional.</i></li> <li>2. <i>Los sistemas de gestión energética incluirán los elementos que se determinen reglamentariamente y, en todo caso:</i></li> </ol>		



Marzo 2024

Código	2.17	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Industria
Medida	<b>Realización de auditorías energéticas, implantación de sistemas de gestión energética (SGE) y huella de carbono</b>				
	<p>a) La calificación del edificio en su conjunto y la calificación energética de las correspondientes instalaciones térmicas.</p> <p>b) Medidas de ahorro, de eficiencia energética y de generación renovable.</p> <p>c) El seguimiento anual del cumplimiento del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y la documentación requerida por este reglamento y el resto de normativa vigente en materia de eficiencia energética y de generación renovable.</p> <p>d) El seguimiento anual del consumo energético de las edificaciones.</p> <p>3. Los sistemas de gestión energética incluirán lo regulado en la normativa sobre eficiencia energética vigente, en lo referente a auditoría energética, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.</p> <p>4. Los sistemas se podrán presentar de forma agregada para el conjunto de las actividades de una misma entidad o empresa y, en todo caso, acreditarán el cumplimiento de la normativa vigente de eficiencia energética en la totalidad de las instalaciones que forman parte de la misma.</p> <p>5. Por decreto del Consell se determinará el contenido y la periodicidad de los sistemas, los términos de la comunicación al órgano competente en materia de energía, el régimen de evaluación de resultados y el distintivo que acredite su cumplimiento y vigencia.</p> <p>6. Los sujetos obligados exhibirán el distintivo del sistema de gestión energética en un lugar destacado y visible del inmueble.</p> <p>7. No será exigible el sistema de gestión cuando se presente en la conselleria competente en materia de energía la documentación completa de la auditoría de eficiencia energética prevista en la norma básica estatal, en relación con las edificaciones y las instalaciones incluidas en la auditoría, cuando esta acredite el cumplimiento de la normativa vigente en materia de eficiencia energética, sin perjuicio de la obligación de exhibir el correspondiente distintivo.</p> <p><b>Huella de carbono</b></p> <p>Se incluye en esta acción la promoción de la formación y cálculo de la huella de carbono, así como el desarrollo de guías técnicas, herramientas de cálculo y cursos formativos sobre huella de carbono, ecodiseño y economía circular específicamente diseñados para el sector industrial y sector servicios.</p> <p>En este sentido, según la Ley 6/2022, de 5 de diciembre, del Cambio Climático y la Transición Ecológica de la Comunitat Valenciana, se exige que las grandes y medianas empresas que desarrollen total o parcialmente la actividad en la Comunitat Valenciana y que no estén sometidas al régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero han de reducir progresivamente sus emisiones, con el fin de conseguir los objetivos establecidos en esta ley. Además, estas empresas están obligadas a calcular y acreditar anualmente la huella de carbono correspondiente en el conjunto de actividades que lleven a cabo en la Comunitat Valenciana.</p>				



### 8.2.5. Línea estratégica: Doméstico o residencial

Código	2.18	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Doméstico o residencial
<b>Medida</b>			<b>Mejora de la eficiencia energética en el sector doméstico y servicios</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>El sector doméstico y de servicios representa una parte significativa del consumo energético en la provincia, por lo que resulta fundamental impulsar acciones que fomenten la reducción de este consumo y promuevan la eficiencia energética. La adopción de nuevos hábitos de consumo y la actualización de los equipos consumidores son pasos clave para alcanzar este objetivo, lo que a su vez se traduce en una mejora palpable en la calidad de vida de los ciudadanos al reducir la factura eléctrica.</p> <p>Dentro de este contexto, se identifican diversos equipos que pueden ser objeto de cambio y modernización para mejorar la eficiencia energética:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reemplazo de calderas antiguas por modelos de biomasa o condensación.</li> <li>- Actualización de sistemas de climatización ineficientes por sistemas de aerotermia o geotermia.</li> <li>- Sustitución de antiguas luminarias por tecnología LED.</li> <li>- Renovación progresiva de electrodomésticos estándar por modelos con etiqueta energética clase A o superior.</li> <li>- Implementación de sistemas para la recuperación del calor de condensación en grupos de frío.</li> <li>- Instalación de máquinas de absorción que aprovechen calor residual o renovable.</li> <li>- Integración de sistemas de bajo consumo en duchas y grifos.</li> <li>- Empleo de válvulas termostáticas para un mejor control de la temperatura.</li> <li>- Instalación de puertas o tapas en muebles frigoríficos para evitar pérdidas energéticas.</li> </ul> <p>Para promover la sustitución de estos equipos menos eficientes, se proponen las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ofrecimiento de ayudas públicas para la renovación de equipos de baja eficiencia.</li> <li>- Realización de campañas informativas destinadas a sensibilizar sobre la importancia de la renovación de equipos y dar a conocer las subvenciones disponibles en materia de eficiencia energética. Estas campañas podrán ser llevadas a cabo a través de las oficinas de la energía, facilitando así el acceso a la información y los recursos necesarios para la actualización de equipos domésticos y de servicios.</li> <li>- Elaboración de una guía de buenas prácticas en el hogar para promover el uso eficiente de la energía y la reducción del consumo.</li> <li>- Promoción de sistemas de Distric Heating and Cooling (DHC) para barrios residenciales, fomentando así una gestión energética más eficiente y sostenible a nivel comunitario.</li> </ul>		

Código	2.19	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Doméstico o residencial
<b>Medida</b>			<b>Rehabilitación energética de edificios</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>La rehabilitación energética de edificios existentes se presenta como una estrategia fundamental para mejorar la eficiencia energética y reducir las emisiones de gases contaminantes. Con el objetivo de optimizar el rendimiento energético de los edificios y promover la sostenibilidad, se proponen diversas acciones basadas en las propuestas en el Plan Valenciano Integrado de Energía y Cambio Climático:</p>		



Marzo 2024

Código	2.19	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Doméstico o residencial
Medida			Rehabilitación energética de edificios		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorizar las inversiones en la mejora de la certificación de la eficiencia energética, centrándose especialmente en la envolvente térmica, que incluye fachadas, cubiertas y cerramientos. Esta medida contribuye a minimizar las necesidades de calefacción y refrigeración, reduciendo así las emisiones de gases fluorados.</li> <li>- Fomentar la aplicación de los principios de la economía circular en las actuaciones de rehabilitación, así como en el diseño de nuevos edificios. Se busca emplear materiales de construcción con la menor huella de carbono posible, promoviendo la reutilización y el reciclaje.</li> <li>- Agilizar el proceso de concesión de ayudas para la rehabilitación de edificios, facilitando así la realización de las obras necesarias para mejorar las condiciones interiores y exteriores de los inmuebles.</li> <li>- Promover la construcción de edificios y barrios inteligentes, que integren sistemas energéticamente eficientes y aprovechen las energías renovables. El objetivo es sincronizar el consumo energético con las necesidades del consumidor y el sistema energético local, contribuyendo así a la reducción del impacto ambiental.</li> <li>- Apoyar, en colaboración con las Entidades Locales, medidas de eficiencia energética en infraestructuras de titularidad pública. Esto incluye la mejora del alumbrado público exterior y de las instalaciones de potabilización, depuración y desalación de aguas, con el fin de optimizar su funcionamiento y reducir su consumo energético.</li> <li>- Fomentar la renovación de grandes instalaciones de climatización y la actualización de equipos obsoletos, promoviendo el uso de tecnologías más eficientes y respetuosas con el medio ambiente. Estas medidas contribuyen a mejorar la calidad del aire interior y a reducir el consumo energético global de los edificios.</li> </ul>		

### 8.2.6. Línea estratégica: Servicios

Código	2.20	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Servicios
Medida			Fomentar la sostenibilidad ambiental como eje de las estrategias turísticas		
Objetivo (descripción cualitativa)			<p>La promoción de la sostenibilidad ambiental se erige como un pilar fundamental en las políticas turísticas autonómicas a medio y largo plazo. Para ello, se establecen una serie de actuaciones que buscan integrar este concepto en las estrategias turísticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inclusión del principio de sostenibilidad ambiental como uno de los ejes fundamentales en la política turística autonómica se plasma en documentos clave como la Ley de Turismo, el Ocio y la Hospitalidad, el Libro Blanco de Turismo de la Comunitat Valenciana, y la elaboración del Código Ético del Turismo en la región.</li> <li>- Impulso del turismo sostenible desde instancias como la Comisión Interdepartamental de Turismo de la Comunitat Valenciana y la mesa técnica de Impulso al Turismo Responsable y Sostenible, que buscan establecer directrices y acciones concretas en esta dirección.</li> <li>- Fomento de la obtención de certificados de gestión ambiental, siguiendo estándares internacionales como la norma ISO 14001, así como reglamentos y decisiones europeas como el EMAS y la Ecolabel (etiqueta ecológica europea), a través del Programa Qualitur, buscando así el reconocimiento y la adopción de prácticas sostenibles en el sector turístico.</li> </ul> <p>Asimismo, se promueven alternativas de desplazamiento con bajas emisiones hasta los destinos turísticos, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La promoción de rutas con desplazamientos que minimicen las emisiones de carbono.</li> </ul>		



Marzo 2024

Código	2.20	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Servicios
<b>Medida</b>			<b>Fomentar la sostenibilidad ambiental como eje de las estrategias turísticas</b>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campañas de información sobre la huella de carbono de alojamientos, establecimientos y actividades turísticas, con el objetivo de concienciar a los turistas sobre la importancia de reducir su impacto ambiental durante su estancia.</li> </ul>		

### 8.2.7. Línea estratégica: Servicios públicos

Código	2.21	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Servicios públicos
<b>Medida</b>			<b>Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de alumbrado público existentes</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>El objetivo de esta medida es reducir el consumo energético de las instalaciones de alumbrado público ya instaladas, así como la implementación de tecnologías y sistemas de gestión más eficientes. Esto se logra mediante la reducción y regulación de los niveles lumínicos existentes para mitigar la contaminación lumínica y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Las acciones específicas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de estudios y auditorías energéticas para identificar oportunidades de mejora en el consumo de energía y la eficiencia del alumbrado público.</li> <li>- Renovación de las instalaciones de alumbrado público existentes con tecnologías más eficientes y sostenibles.</li> <li>- Implementación de proyectos piloto de alumbrado público inteligente que optimicen el uso de la energía y reduzcan el impacto ambiental.</li> <li>- Fomento de la contratación de Empresas de Servicios Energéticos (ESE) para la gestión integral del alumbrado público. Se promueve y apoya a los Ayuntamientos en la contratación de ESEs para la gestión eficiente del alumbrado público. Se establecen procedimientos para monitorear los ahorros obtenidos y garantizar la calidad del servicio de gestión del alumbrado público.</li> </ul>		

Código	2.22	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Servicios públicos
<b>Medida</b>			<b>Promoción de tecnologías de alta eficiencia en instalaciones del Ciclo integral del agua</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>Esta acción se centra en la mejora de la gestión del ciclo del agua y en la promoción del uso de aguas pluviales y depuradas. Esto conlleva una disminución del consumo energético vinculado a la reducción de los bombeos. Las iniciativas comprendidas en esta medida son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reutilización de aguas depuradas en usos municipales y reducción del consumo de agua: Se busca reutilizar aguas depuradas para ciertos fines municipales, como riego de parques y limpieza viaria, reduciendo así el consumo de agua potable. Además, se promoverá la eficiencia en los sistemas de riego, una planificación más efectiva de la irrigación y la formación en buenas prácticas para operarios y personal relacionado. Se priorizará la selección de vegetación con bajos requerimientos hídricos.</li> <li>- Implementación de Sistemas Urbanos de Drenajes Sostenibles (SUDS): Este enfoque busca gestionar la escorrentía urbana durante las lluvias para mejorar el ciclo del agua en entornos urbanos. Al reducir los caudales de escorrentía pluvial e integrarlos en el ciclo del agua, se reduce el consumo de agua potable y, por ende, el consumo energético asociado a los procesos de tratamiento y potabilización del agua.</li> </ul>		



Código	2.23	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Servicios públicos
<b>Medida</b>			<b>Mejora de la eficiencia energética en edificios de la administración pública</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>Se aplicarán todas las medidas previamente definidas para los edificios de propiedad privada a todos los edificios de titularidad pública. Esta iniciativa abarca una serie de acciones específicas que incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renovación de los edificios públicos pertenecientes a la Administración Pública.</li> <li>- Mejora de la envolvente térmica y construcción de edificios de consumo energético casi nulo.</li> <li>- Evaluación de la calificación energética de los edificios de las Administraciones Públicas.</li> <li>- Incremento de la eficiencia energética en las instalaciones térmicas, como sistemas de climatización y agua caliente sanitaria.</li> <li>- Mejora de la eficiencia energética de los sistemas de iluminación interior.</li> <li>- Implementación de Sistemas de Gestión Energética (SGE) y software de registro de consumos en los edificios pertenecientes a la Administración autónoma.</li> <li>- Realización de auditorías energéticas en edificios municipales.</li> <li>- Certificación energética en edificios municipales.</li> <li>- Implantación del EMAS, ISO 50.001 en administraciones públicas</li> </ul>		

Código	2.24	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Servicios públicos
<b>Medida</b>			<b>Impulsar la contratación pública sostenible</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>Se busca integrar criterios de sostenibilidad medioambiental y eficiencia energética en los contratos celebrados por las administraciones públicas, conforme al artículo 90 de la Ley 6/2022 del Cambio Climático y Transición Ecológica.</p> <p>Se garantiza que las Administraciones Públicas incluyan en los pliegos de licitación para contratos de obra o concesiones de obra pública que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las nuevas edificaciones e instalaciones cumplan con estándares de consumo energético casi nulo, e incorporen fuentes de energía renovable en el lugar o en áreas adyacentes.</li> <li>- Los materiales de construcción utilizados tengan un bajo impacto ambiental, preferiblemente de origen local, con el fin de reducir la huella ecológica de los proyectos.</li> </ul>		

Código	2.25	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Servicios públicos
<b>Medida</b>			<b>Calcular la huella de carbono de las administraciones públicas y acciones encaminadas a reducirla</b>		
<b>Objetivo</b> (descripción cualitativa)			<p>Se propone calcular y desarrollar un plan para reducir la huella de carbono, así como informar sobre la disminución de emisiones a través del Registro Valenciano de Iniciativas de Cambio Climático en los ayuntamientos de municipios con más de 5,000 habitantes.</p> <p>Se fomentará este cálculo y los planes de reducción en los ayuntamientos de municipios con menos de 5,000 habitantes.</p> <p>Además, se incluirán en los pliegos de licitación de contratos para la organización de eventos públicos de índole social, cultural, deportiva u otros similares, criterios de sostenibilidad, el cálculo de la huella de carbono, su divulgación y las estrategias para reducir las emisiones asociadas.</p>		



Código	2.26	Pilar	Eficiencia energética	Línea estratégica	Servicios públicos
Medida	Impulso a la implantación de medidas del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía				
Objetivo (descripción cualitativa)	El impulso a la implantación de medidas del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía representa un compromiso activo con la lucha contra el cambio climático a nivel local. Este enfoque implica la promoción y el respaldo a iniciativas que buscan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover prácticas energéticas sostenibles en las comunidades. Desde el desarrollo de planes de acción climática hasta la adopción de tecnologías renovables y la sensibilización ciudadana, estas medidas buscan crear entornos urbanos más resistentes y ecoeficientes. Es esencial facilitar recursos y apoyo técnico a las autoridades locales para implementar estas acciones de manera efectiva y medible, garantizando así un progreso significativo hacia la mitigación del cambio climático y la construcción de un futuro más sostenible.				

### 8.3. Resumen de medidas

A continuación, se presenta una tabla resumen para cada pilar con los ahorros de energía, producción de energía y emisiones asociadas a cada línea estratégica.

RESUMEN MEDIDAS DE ENERGÍAS RENOVABLES						
Línea	Código	Consumo energía final 2030 (Ktep)	Producción eléctrica de origen renovables en la provincia (ktep)/Consumo de energía térmica de origen renovable (ktep)	Potencia instalada (MW)	% participación en el consumo de energía final 2030	
Medidas horizontales	1.1	2.075,23	Incluido en las otras líneas	Incluido en las otras líneas	Incluido en las otras líneas	
	1.2					
	1.3					
	1.4					
Generación eléctrica	1.5		83,63		669,12	4,03%
	1.6					
	1.7					
	1.8					
	1.9					
Generación térmica	1.10		218,87		No disponible	10,55%
	1.11					

Tabla 78. Resumen medidas energías renovables



RESUMEN MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA					
PILARES Y MEDIDAS		Ahorro de energía Final (ktep) 2030	Ahorro de energía Primaria (ktep) 2030	Energía Diversificada <sup>18</sup> (ktep) 2030	Emisiones de CO2 evitadas (ktCO2) 2030
Medidas horizontales	2.1	Incluido en las otras líneas	Incluido en las otras líneas	Incluido en las otras líneas	Incluido en las otras líneas
	2.2				
Movilidad Sostenible	2.3	199,21	190,81	37,87	161,78
	2.4				
	2.5				
	2.6				
	2.7				
	2.8				
	2.9				
	2.10				
	2.11				
Agricultura y pesca	2.12	27,26	26,11	0,00	514,94
	2.13				
	2.14				
	2.15				
Industria	2.16	129,60	124,13	5,38	386,68
	2.17				
Doméstico o residencial	2.18	38,51	36,88	1,24	593,21
	2.19				
Servicios	2.20	35,00	33,53	0,54	1.254,03
Servicios públicos	2.21	Incluido en el sector servicios	Incluido en el sector servicios	Incluido en el sector servicios	Incluido en el sector servicios
	2.22				
	2.23				
	2.24				
	2.25				
	2.26				

Tabla 79. Resumen medidas de ahorro y eficiencia energética

<sup>18</sup> Energía diversificada: en la energía procedente de una fuente energética más contaminante cuyo objetivo es que provenga de otra fuente menos contaminante en un futuro. Diversificar energética significa utilizar múltiples fuentes de energía para eliminar la dependencia de una sola fuente. Los resultados sugieren que, a corto plazo, la diversificación energética reduce las emisiones de CO2 y favorece la protección del medio ambiente. A largo plazo, la diversificación energética también tiene un efecto reductor de la huella ecológica. La diversificación de fuentes productoras de electricidad es un objetivo central en la política energética nacional



**OBJETIVO CONSUMO ENERGÉTICO (AHORRO, EFICIENCIA Y DIVERSIFICACIÓN) AÑOS  
2010-2030**

FUENTES ENERGÉTICAS	2010	Año 2030		Variación 2010-2030 Eficiencia (ktep)
	Consumo energético (ktep)	Consumo energético. Escenario tendencial (ktep)	Consumo energético. Escenario de eficiencia (ktep)	
Petróleo	1.545,00	1.330,25	833,75	711,25
Gas Natural	139,70	301,13	235,23	-95,53
Electricidad	732,00	791,66	787,37	-55,37
Renovables	88,10	170,99	218,87	-130,77
<b>TOTAL</b>	<b>2.504,80</b>	<b>2.594,03</b>	<b>2.075,23</b>	<b>429,57</b>

*Tabla 80. Comparación datos escenario tendencial/eficiencia por fuente energética*

SECTOR	2010	Año 2030		Variación 2010-2030 Eficiencia (ktep)
	Consumo energético (ktep)	Consumo energético. Escenario tendencial (ktep)	Consumo energético. Escenario de eficiencia (ktep)	
Agricultura y pesca	134,20	123,42	106,94	27,26
Industria	398,00	352,94	268,40	129,60
Servicios	286,50	324,97	251,50	35,00
Doméstico	423,50	428,27	384,99	38,51
Transporte	1262,60	1.364,43	1063,39	199,21
<b>TOTAL</b>	<b>2504,80</b>	<b>2594,03</b>	<b>2075,23</b>	<b>429,57</b>

*Tabla 81. Comparación datos escenario tendencial/eficiencia por sector*

El escenario de eficiencia energética muestra porcentajes más balanceados en términos de participación de cada fuente energética en el consumo, esto se debe a la diversificación energética.



## 9. Inversiones y fuentes de financiación

### 9.1. Fuentes de financiación

El Plan de transición Energética de la Provincia de Alicante (2021-2030) implementa diversas acciones enfocadas en alcanzar los objetivos marcados tanto por la Unión Europea como los establecidos en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. La transición hacia un sistema más sostenible y con tecnología avanzada podría enfrentar el desafío de requerir inversiones significativas inicialmente, lo cual podría dificultar la adopción de este nuevo modelo energético. Para abordar estos posibles obstáculos financieros, se presentan estrategias efectivas.

La financiación necesaria para llevar a cabo estos programas puede obtenerse de tres fuentes principales:

- Gobiernos y entidades públicas,
- Inversores privados,
- Colaboraciones entre el sector público y privado.

De acuerdo con las directrices financieras del Plan Nacional, sobre el que se basan estas medidas, se estima que el desarrollo hacia un sistema energético más sostenible requerirá de una inversión considerable. Se anticipa que la mayor parte de esta inversión será cubierta por el sector privado, mientras que el resto provendrá de inversiones públicas, incluyendo un porcentaje de fondos europeos.

#### 9.1.1. Financiación pública

El 21 de julio de 2020, se acordó en el Consejo Europeo la implementación de un mecanismo de recuperación temporal denominado **Next Generation EU** (Próxima Generación UE). Este mecanismo, junto con el **Marco Financiero Plurianual 2021-2027 (MFP)**, representa el mayor paquete de estímulo económico jamás financiado por la Unión Europea en respuesta a la crisis sin precedentes causada por el coronavirus.

El **Marco Financiero Plurianual (MFP)** abarca el periodo 2021-2027. Dentro de este marco, los fondos de la UE se dirigirán hacia prioridades nuevas y reforzadas en todas las áreas de actuación de la UE, incluyendo las transiciones ecológica y digital. La política de cohesión y la política agrícola común seguirán recibiendo una financiación significativa y serán actualizadas para asegurar que contribuyan de la mejor manera posible a la recuperación económica de Europa y a los objetivos ecológicos y digitales de la UE.

Tras recibir la aprobación del Parlamento Europeo, el 17 de diciembre de 2020, el Consejo adoptó el Reglamento que establece el presupuesto a largo plazo de la UE para el periodo 2021-2027,



Marzo 2024

resultando en un total de 1.074 billones de euros. No obstante, en junio de 2023, desde la UE se refuerza el presupuesto de la UE, debido a retos inesperados como las consecuencias de la guerra de Rusia contra Ucrania, la aceleración de la inflación y los tipos de interés o los retos relacionados con la migración. De esta forma, el presupuesto final a precio corriente para el MFP es de 1.216 millones de euros.

El MFP abarca los siguientes ámbitos de gasto principales:



Ilustración 16. Ámbitos de gasto principales MFP (a precios corrientes). Fuente: Comisión Europea. Elaboración propia.

**NextGenerationEU** tiene como objetivo responder de manera conjunta y coordinada a una de las peores crisis sociales y económicas de nuestra historia y contribuir a reparar los daños causados por la pandemia. Con estos fondos, la Europa posterior a la COVID-19 debe ser más ecológica, más digital y más resiliente a los cambios y retos del futuro.

El presupuesto total es de 723.800 millones de euros (tras la revisión intermedia) y se han creado diferentes instrumentos financieros dentro de esta iniciativa:

- Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia (MRR)

El Mecanismo facilita a los 27 Estados miembros apoyo a través de transferencias directas y préstamos para incrementar las inversiones públicas y acometer reformas que contribuyan a la recuperación de la economía y el empleo y se orienten a abordar los principales retos económicos y sociales post COVID.



Marzo 2024

Está dotado con 723.800 millones de euros para apoyar las reformas e inversiones emprendidas por los países de la UE desde febrero de 2020. Se destinarán 338.000 M€ a subvenciones no reembolsables y 385.800 M€ a préstamos.

Para acogerse al MRR, los estados miembros deben presentar Planes nacionales de recuperación y resiliencia en los que se definen programas actuación con el objetivo de intensificar el potencial de crecimiento, la creación de empleo y la resiliencia económica y social, así como de acelerar las transiciones ecológica y digital.

- Ayuda a la Recuperación para la Cohesión y los Territorios de Europa (REACT-UE)

Es una nueva iniciativa, dotada con 50.600 millones de euros, que continúa y amplía las medidas de respuesta y reparación de la crisis aplicadas a través de la Iniciativa de Inversión en Respuesta al Coronavirus y la Iniciativa de Inversión en Respuesta al Coronavirus Plus. Estos recursos se ejecutarán a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo (FSE) y el Fondo de Ayuda Europea para las Personas Más Desfavorecidas (FEAD).

- Otros programas o fondos europeos

Aquí estarían englobados el Horizonte Europa, InvestEU, el Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural (FEADER) o el Fondo de Transición Justa (FTJ) y RescEU. Presupuesto aproximado de 32.500 M€.

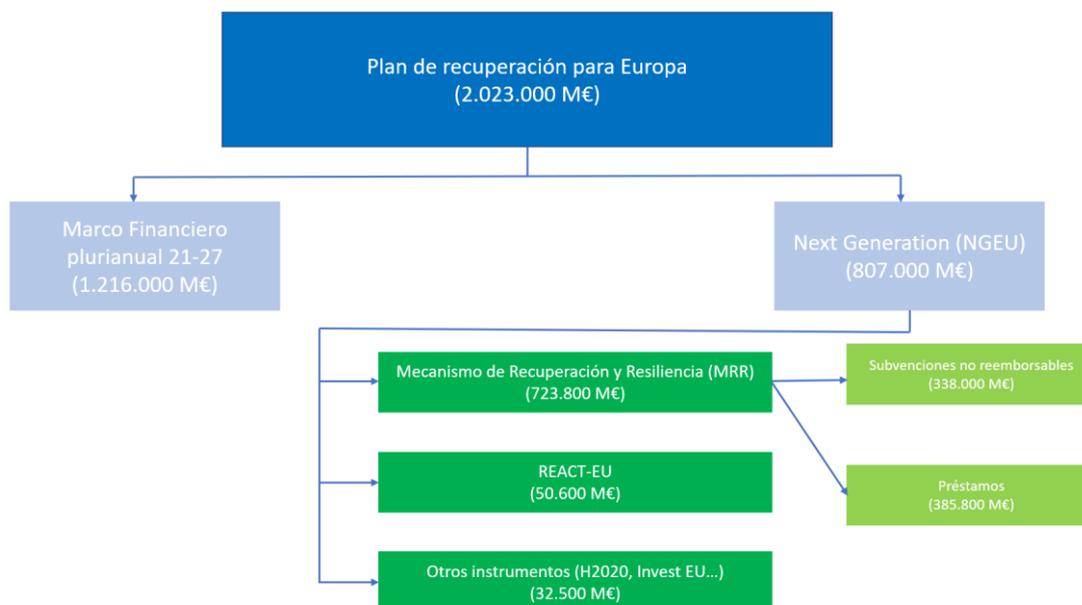


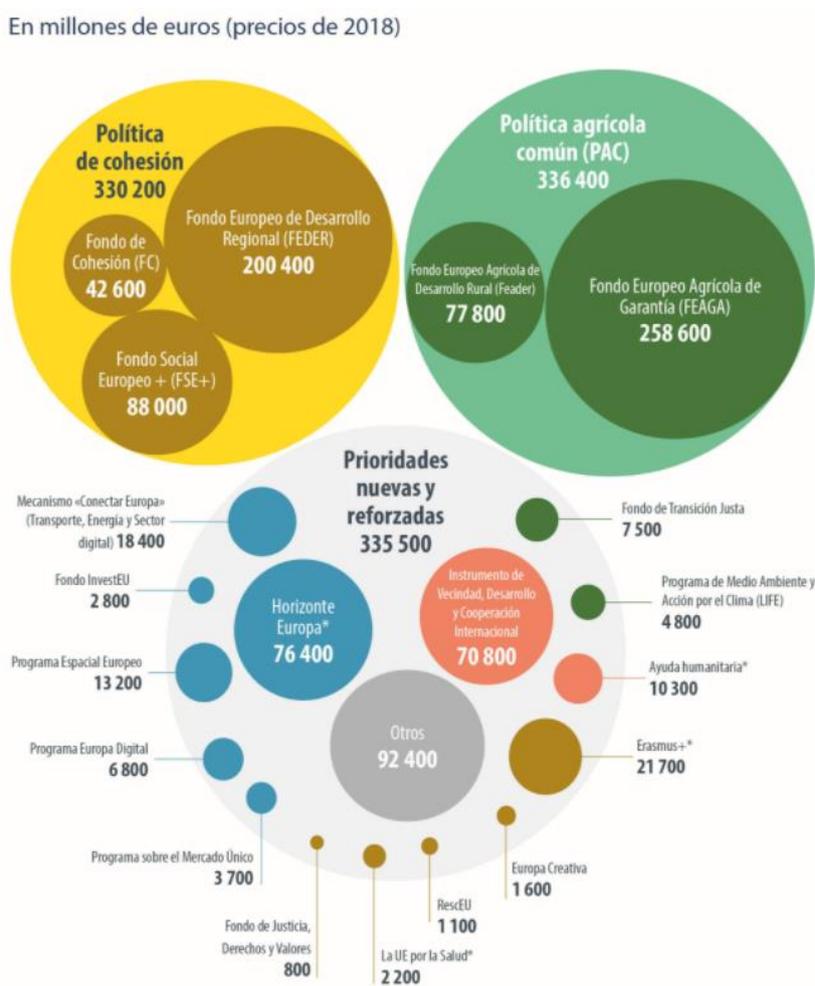
Ilustración 17. Resumen financiación europea. Elaboración propia.



Marzo 2024

Por tanto, el Plan de recuperación para Europa, formado por el Marco financiero plurianual 2021-2027 (MFP) y los fondos Next Generation (NGEU) conforman un total de 2.023.000 M€.

A continuación, se resumen gráficamente los principales programas y fondos del marco financiero plurianual:



Se ha acordado con el Parlamento Europeo un complemento de 12 500 millones de euros para 2021-2027, destinado a: Horizonte Europa, Erasmus+, «La UE por la Salud», Fondo para la Gestión Integrada de las Fronteras, «Derechos y Valores», «Europa Creativa», InvestEU, IVDCI. Los complementos se financiarán principalmente con ingresos procedentes de multas por asuntos de competencia y liberaciones.

\* 500 millones de los cuales proceden de la reasignación de 2 500 millones a partir de los márgenes acordados con el Parlamento Europeo

*Ilustración 18: Programas y fondos del marco financiero plurianual (a precios de 2018). Fuente: Comisión Europea*

En España, para poder acogerse al MRR, se elabora el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, España Puede, que fue aprobado por el Consejo Europeo el 13 de julio de 2021. El diseño nacional se organiza alrededor de cuatro pilares transversales que impulsarán la remodelación integral de la economía y que están plenamente alineados con las prioridades estratégicas de la Unión Europea, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas: la transición ambiental, la revolución digital, la equidad de género y la



Marzo 2024

cohesión territorial y social. Estos pilares dirigirán todo el proceso de recuperación, inspirando las modificaciones estructurales y las inversiones que se implementen, con el propósito último de reactivar el crecimiento, promover la iniciativa empresarial y agilizar la generación de empleo.

Estos cuatro pilares se desglosan en diez políticas clave y treinta y un elementos que conforman el amplio programa de reformas e inversiones con vistas al año 2023. Cada elemento se enfoca en un desafío u objetivo específico e incluye cambios e inversiones que, de manera coherente y complementaria, contribuyen a alcanzar dichos objetivos o abordar los desafíos. Se establecen metas y hitos intermedios, se detallan los resultados esperados, el número de beneficiarios y los costos de cada componente.

La primera etapa del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia preveía una inversión total de hasta 140.000 millones de euros. La Adenda ha ampliado esa inversión a 163.000 millones de euros para el periodo 2021-2026, lo que representa más del 12% del Producto Interno Bruto de España. Estos fondos se suman a los 36.700 millones de euros provenientes de los Fondos Estructurales del marco financiero plurianual 2021-2027 para completar un ambicioso programa de inversiones destinadas a modernizar el país.

Dentro del marco financiero plurianual (MFP) de la Unión Europea se integran los **Fondos Estructurales**. Estos fondos representan una herramienta de la política europea diseñada para fortalecer la cohesión económica y social dentro de la Unión Europea. Estos fondos asignan recursos económicos significativos con el fin de reducir las disparidades entre las diferentes regiones comunitarias y mitigar el rezago de aquellas menos favorecidas. La Comunitat Valenciana ha sido beneficiaria de los Fondos Estructurales de la Unión Europea desde 1988. En el periodo 2021-2027, la Comunitat Valenciana continuará recibiendo estos fondos y será clasificada como una "región en transición".

Si se centra el estudio en el periodo 2021-2027, la UE impulsa inversiones con cinco objetivos políticos principales:

1. Una Europa más inteligente, mediante la innovación, la digitalización, la transformación económica y el apoyo a las pequeñas y medianas empresas;
2. Una Europa más ecológica y libre de carbono, que aplique el Acuerdo de París e invierta en transición energética, energías renovables y la lucha contra el cambio climático;
3. Una Europa más conectada, con un transporte estratégico y redes digitales
4. Una Europa más social, que haga realidad el Pilar europeo de derechos sociales y que apoye el empleo de calidad, la educación, las capacidades educativas y profesionales, la inclusión social y la igualdad de acceso a la asistencia sanitaria;
5. Una Europa más cercana a los ciudadanos, que respalde estrategias de crecimiento de gestión local y que contribuya a un desarrollo urbano sostenible en toda la UE.



Marzo 2024

La mayoría de los recursos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional y del Fondo de Cohesión se asignan principalmente a dos objetivos principales: promover una Europa más innovadora y una Europa más sostenible. Los países miembros destinarán entre el 65 % y el 85 % de los recursos asignados de estos fondos, dependiendo de su situación económica relativa.

El IVACE ha venido gestionando y recibiendo estos Fondos a través de los Programas Operativos de la Comunitat Valenciana del FEDER y FSE en los anteriores periodos de programación: 2000-07; 2007-13 y 2014-20. En los nuevos Programas FEDER y FSE+ del periodo 2021-27 seguirá siendo organismo gestor de los mismos.

Las inversiones en desarrollo regional se centran especialmente en los objetivos políticos 1 y 2:

- Una Europa más competitiva e inteligente, promoviendo una transformación económica innovadora e inteligente y una conectividad TIC regional (OP1).
- Una Europa más verde, baja en carbono en transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono y resiliente, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la mitigación y adaptación al cambio climático, la prevención y gestión de riesgos y la movilidad urbana sostenible (OP2).

Se muestra a continuación las ayudas vigentes que presenta el IVACE para la Comunitat Valenciana, indicando el fondo europeo del que provienen:



Marzo 2024

EMPRESAS			
Programa	Fondos Europeos	Presentación solicitudes y documentación anexa	Dirigido a
Ayudas Eficiencia energética en PYME y gran empresa del sector industrial	FEDER	Del 03-08-2019 al 30-06-2024	Empresas
MOVES III - Vehículos Comunitat Valenciana 2021	NextGeneration UE (MRR)	Del 29-07-2021 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas, Personas físicas
MOVES III - Infraestructuras Comunitat Valenciana	NextGeneration UE (MRR)	Del 08-10-2021 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas, Personas físicas
Ayudas rehabilitación energética en edificios existentes en municipios de reto demográfico (PREE 5000)	NextGeneration UE (MRR)	Del 28-01-2022 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas, Personas físicas
Ayudas instalaciones renovables térmicas en diferentes sectores de la economía	NextGeneration UE (MRR)	Del 03-11-2022 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas
Ayudas para la electrificación de embarcaciones	No	Del 07-02-2024 al 14-03-2024	Empresas, Personas físicas

Tabla 82. Ayudas vigentes IVACE Empresas

ENTIDADES NO LUCRATIVAS			
Programa	Fondos Europeos	Presentación solicitudes y documentación anexa	Dirigido a
MOVES III - Vehículos Comunitat Valenciana 2021	NextGeneration UE (MRR)	Del 29-07-2021 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas, Personas físicas
MOVES III - Infraestructuras Comunitat Valenciana	NextGeneration UE (MRR)	Del 08-10-2021 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas, Personas físicas
Ayudas rehabilitación energética en edificios existentes en municipios de reto demográfico (PREE 5000)	NextGeneration UE (MRR)	Del 28-01-2022 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas, Personas físicas
Ayudas instalaciones renovables térmicas en diferentes sectores de la economía	NextGeneration UE (MRR)	Del 03-11-2022 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas

Tabla 83. Ayudas vigentes IVACE Entidades no lucrativas



Marzo 2024

ADMINISTRACIONES PÚBLICAS			
Programa	Fondos Europeos	Presentación solicitudes y documentación anexa	Dirigido a
<a href="#">MOVES III - Vehículos Comunitat Valenciana 2021</a>	NextGeneration UE (MRR)	Del 29-07-2021 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas, Personas físicas
<a href="#">MOVES III - Infraestructuras Comunitat Valenciana</a>	NextGeneration UE (MRR)	Del 08-10-2021 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas, Personas físicas
<a href="#">MOVES III - Movilidad eléctrica Administración Generalitat Valenciana</a>	NextGeneration UE (MRR)	Del 23-11-2021 al 31-07-2024	Administraciones públicas
<a href="#">Ayudas rehabilitación energética en edificios existentes en municipios de reto demográfico (PREE 5000)</a>	NextGeneration UE (MRR)	Del 28-01-2022 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas, Personas físicas
<a href="#">Ayudas al autoconsumo con fuentes de energía renovable, en la Administración de la GV</a>	NextGeneration UE (MRR)	Del 15-12-2021 al 31-07-2024	Administraciones públicas
<a href="#">Ayudas instalaciones renovables térmicas en diferentes sectores de la economía</a>	NextGeneration UE (MRR)	Del 03-11-2022 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas
<a href="#">Ayudas destinadas al fomento de instalaciones de autoconsumo en municipios</a>	No	Del 23-02-2024 al 11-04-2024	Administraciones públicas
<a href="#">Fondo de Compensación del Plan Eólico (2ª edición)</a>	No	Del 29-02-2024 al 14-03-2024	Administraciones públicas

Tabla 84. Ayudas vigentes IVACE Entidades no lucrativas Administraciones públicas

PERSONAS FÍSICAS			
Programa	Fondos Europeos	Presentación solicitudes y documentación anexa	Dirigido a
<a href="#">Deducciones fiscales en el IRPF para autoconsumo y energías renovables</a>	No	Abierta todo el año	Personas físicas
<a href="#">MOVES III - Vehículos Comunitat Valenciana 2021</a>	NextGeneration UE (MRR)	Del 29-07-2021 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas, Personas físicas
<a href="#">MOVES III - Infraestructuras Comunitat Valenciana</a>	NextGeneration UE (MRR)	Del 08-10-2021 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas, Personas físicas
<a href="#">Ayudas rehabilitación energética en edificios existentes en municipios de reto demográfico (PREE 5000)</a>	NextGeneration UE (MRR)	Del 28-01-2022 al 31-07-2024	Empresas, Entidades no lucrativas, Administraciones públicas, Personas físicas
<a href="#">Ayudas para la electrificación de embarcaciones</a>	No	Del 07-02-2024 al 14-03-2024	Empresas, Personas físicas

Tabla 85. Ayudas vigentes IVACE Personas físicas. Fuente:IVACE



Marzo 2024

Por otra parte, IDAE tiene entre sus funciones la financiación de proyectos y el desarrollo y gestión de programas de ayudas públicas que afectan a los principales sectores consumidores de energía. Los orígenes de los recursos gestionados por el IDAE provienen de Fondos FEDER, Fondo Nacional de Eficiencia Energética, Presupuestos Generales del Estado y de la financiación propia del Instituto.

A continuación, se muestran algunas de las ayudas públicas que ofrece IDAE:



Programa o Ayuda	Objetivo	Beneficiarios
GEOTERMIA PROFUNDA	Estudios de viabilidad de proyectos, de carácter innovador, para el aprovechamiento de energía geotérmica profunda, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia -financiado por la Unión Europea- NextgenerationEU	a. Las entidades con personalidad jurídica propia, pública o privada. b. Consorcios o agrupaciones empresariales de personas jurídicas, públicas o privadas, con o sin personalidad jurídica propia que deberán adoptar cualquiera de las formas previstas en Derecho.
RENMARINAS DEMOS	Proyectos piloto y plataformas de ensayo e infraestructuras para renovables marinas	Empresas, entidades locales y comunidades autónomas.
Repotenciación Circular	Repotenciación de instalaciones eólicas, en la renovación tecnológica y medioambiental de minicentrales hidroeléctricas de hasta 10 MW y en instalaciones innovadoras de reciclaje de palas de aerogeneradores	Empresas, entidades locales y comunidades autónomas.
Instalaciones de biogás	Proyectos singulares de instalaciones de biogás	a) El programa de incentivos 1 está dirigido a los beneficiarios/as que realicen alguna actividad económica por la que ofrezcan bienes y/o servicios en el mercado. b) El programa de incentivos 2 está dirigido a beneficiarios/as que no realicen actividades económicas por las que ofrezcan bienes y/o servicios en el mercado, incluyendo entre los mismos, personas jurídicas públicas que cumplan con los requisitos establecidos por la Comisión Europea para ser entidades no generadoras de actividad económica.
Estudios de prefactibilidad de Biogás	El programa de estudios de biogás es un mecanismo de promoción por el cual se van a realizar estudios de análisis técnico y económico de proyectos de producción de biogás y su uso para satisfacer consumos térmicos y/ o eléctricos, o la producción de biometano para su uso en vehículos pesados.	Los solicitantes deberán ser generadores de residuos biodegradables que puedan ser sustratos para la producción de biogás y que simultáneamente sean consumidores de energía térmica y/o eléctrica. Además de los propios del solicitante podrán incorporarse al proyecto sustratos o consumos vinculados generados en un entorno cercano.
Programa de ayudas para proyectos singulares de renovación de las instalaciones de alumbrado exterior municipal (Proyectos Singulares Alumbrado Municipal)	Las actuaciones elegibles son aquellas que tienen como denominador común la reducción de la potencia luminica de las instalaciones de alumbrado existentes, mediante la sustitución de los actuales equipos de alumbrado por luminarias de mayor rendimiento, por fuentes de luz de mayor eficiencia y/o por equipos electrónicos de regulación y control, y que permitan reducir la contaminación luminica del entorno respecto del alumbrado sustituido.	Podrán ser beneficiarios de este programa las entidades locales, según la definición del artículo 3 de Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local. Asimismo, podrán ser beneficiarias de este programa las entidades públicas a quienes se les atribuya la gestión de los servicios públicos municipales de alumbrado exterior, siempre que no se trate de una entidad productora de mercado o que realice una actividad económica por la que oferte bienes o servicios en un determinado mercado.
RENOCOGEN	Programa de incentivos para proyectos de producción de electricidad y calor a partir de energías renovables en sustitución de producción a partir de combustibles fósiles. En el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU	El beneficiario ha de ser titular de una planta de cogeneración o de tratamiento de residuos
Programas de Incentivos a proyectos de redes de calor y frío que utilicen fuentes de energía renovable	Los proyectos subvencionables serán de tres tipologías:  Nueva red de calor y frío, incluyendo una o varias centrales de generación que utilicen exclusivamente energías renovables y una o varias redes de distribución con conexiones de intercambio energético a centros de consumo. Ampliación de una central de generación existente, mediante la incorporación de nuevos equipos de generación que utilicen energías renovables. Ampliación de una red de distribución existente, incluyendo la propia red y nuevas conexiones de intercambio. Estos proyectos han de utilizar centrales de generación existentes que utilicen energías renovables.	a) Programa 1: dirigido a aquellos que realicen alguna actividad económica por la que ofrezcan bienes y/o servicios en el mercado. b) Programa 2: dirigido a aquellos que no realicen actividades económicas por las que ofrezcan bienes y/o servicios en el mercado.



Programa o Ayuda	Objetivo	Beneficiarios
<p>PREE 5000</p>	<p>Impulso a la rehabilitación energética y a la disminución del consumo de energía final y de las emisiones de CO2 en el parque de edificios en municipios de reto demográfico</p>	<p>Los destinatarios últimos del programa podrán ser: Personas físicas o jurídicas de naturaleza privada o pública que sean propietarias de edificios existentes destinados a cualquier uso, Comunidades de propietarios o las agrupaciones de comunidades de propietarios de edificios residenciales de uso vivienda, Propietarios que de forma agrupada, reúnan los requisitos establecidos en el artículo 396 del Código Civil y no hubiesen otorgado el título constitutivo de Propiedad Horizontal, Empresas explotadoras, arrendatarias o concesionarias de edificios, que acrediten dicha condición, Las empresas de servicios energéticos (ESEs), o proveedores de servicios energéticos, Entidades Locales y el sector público institucional de las administraciones públicas, Las Comunidades de energías renovables y las comunidades ciudadanas de energía, Los ayuntamientos, las diputaciones provinciales o las entidades locales equivalentes y las mancomunidades o agrupaciones de municipios españoles, cabildos y consejos insulares, las administraciones de las comunidades autónomas o de las ciudades de Ceuta y Melilla,</p>
<p>Programa de concesión de ayudas a Oficinas de Transformación Comunitaria para la promoción y dinamización de comunidades energéticas (CE OFICINAS)</p>	<p>I. Difusión                      Establecimiento y oferta de cursos de formación, y/o jornadas, seminarios y/o talleres para la constitución y funcionamiento de comunidades energéticas, dirigidos a la ciudadanía y otros agentes del tejido social potencialmente interesados en las mismas y/o divulgación de las acciones, proyectos y resultados de comunidades energéticas para fomentar su extrapolación e implementación en otros contextos.                      II. Acompañamiento                      Prestación de servicios de asesoramiento técnico para la dinamización y empoderamiento de las comunidades energéticas, ofreciendo, entre otros, asesoramiento técnico para el desarrollo de procesos participativos en determinados entornos para evaluar el potencial para desarrollar proyectos de constitución de comunidades energéticas, con participación ciudadana y de otros agentes del tejido social interesados, facilitando, en su caso, el establecimiento, en su ámbito, de procesos de información, debate, deliberación y decisión de sus potenciales partícipes.                      III. Asesoramiento:                      Consultoría técnica, administrativa, económica, social y/o jurídica vinculada a la ejecución de proyectos concretos de constitución y funcionamiento de comunidades energéticas.</p>	<p>Ayuntamientos, Diputaciones provinciales, Entidades públicas dependientes o vinculadas a las Entidades locales territoriales, siempre que no desarrollen actividad económica, por la que ofrezcan bienes y/o servicios en el mercado, Comunidades Autónomas y entidades públicas dependientes o vinculadas a las mismas, siempre que no desarrollen actividad económica, por la que ofrezcan bienes y/o servicios en el mercado, Sector público institucional de la Administración General del Estado, siempre que no desarrollen actividad económica por la que ofrezcan bienes y/o servicios en el mercado, Cualquier persona jurídica de naturaleza privada o pública que desarrolle actividad económica, por la que ofrezca bienes y/o servicios en el mercado, Personas jurídicas de naturaleza privada que no desarrollen actividad económica por la que ofrezcan bienes y/o servicios en el mercado, Cualquier otra Entidad local o supralocal, distinta de las anteriores, legalmente constituida.</p>
<p>Proyectos singulares de comunidades energéticas dentro del Programa CE IMPLEMENTA)</p>	<p>I. Energías renovables eléctricas                      Asociadas a una o varias de las siguientes fuentes de energía: biomasa, biogás u otros gases renovables, eólica, hidráulica y solar fotovoltaica:                      II. Energías renovables térmicas                      Asociadas a una o varias de las siguientes fuentes de energía: aerotermia, biomasa, biogás, biometano u otros gases renovables, geotermia, hidrotermia y solar térmica, así</p>	<p>Comunidades energéticas y entidades locales.</p>



Programa o Ayuda	Objetivo	Beneficiarios
	<p>como los sistemas de aprovechamiento de dichas fuentes</p> <p>III. Eficiencia energética Asociadas a una o varias de las siguientes aplicaciones: mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica</p> <p>IV. Movilidad sostenible</p> <p>Asociadas a una o varias de las siguientes aplicaciones: implantación de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos y adquisición de vehículos eléctricos "enchufables" y de pila de combustible para movilidad compartida</p> <p>V. Gestión de la demanda Asociadas a una o varias de las siguientes aplicaciones: almacenamiento detrás del contador y sistemas de regulación mediante almacenamiento hidráulico u otros sistemas de almacenamiento innovadores que podrán incluir baterías de próxima generación o nuevos aprovechamientos de baterías vehiculares (segunda vida de baterías), agregación de la demanda de energía térmica y sistemas para proporcionar flexibilidad de la demanda</p>	
PROGRAMA DUS 5000. AYUDAS PARA INVERSIONES A PROYECTOS SINGULARES LOCALES DE ENERGÍA LIMPIA EN MUNICIPIOS DE RETO DEMOGRÁFICO	<p>MEDIDA 1: Reducción de la demanda y el consumo energético en edificios e infraestructuras públicas.</p> <p>MEDIDA 2: Instalaciones de generación eléctrica renovable para autoconsumo.</p> <p>MEDIDA 3: Instalaciones de generación térmica renovable y de redes de calor y/o frío.</p> <p>MEDIDA 4: Lucha contra la contaminación lumínica, alumbrado eficiente e inteligente, Smart Rural y TIC.</p> <p>MEDIDA 5: Movilidad Sostenible</p> <p>Presupuesto Comunitat Valenciana: 42.963.750,00 €</p>	Los destinatarios de las ayudas son todas las entidades públicas con ámbito de actuación en los municipios de reto demográfico
PARA DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE. PROYECTOS DE ENTIDADES LOCALES QUE FAVOREZCAN EL PASO A UNA ECONOMÍA BAJA EN CARBONO (FEDER - POPE 2014-2020)	<p>Los proyectos habrán de conseguir una reducción de las emisiones de dióxido de carbono, mediante los siguientes tipos de actuaciones:</p> <p>La mejora de la eficiencia energética en la edificación y en las infraestructuras y servicios públicos.</p> <p>La movilidad urbana sostenible.</p> <p>El uso de las energías renovables de usos térmicos, así como para el autoconsumo eléctrico.</p>	Podrán ser beneficiarios de las ayudas los proyectos promovidos por municipios o agrupaciones de municipios, las diputaciones provinciales o comunidades autónomas uniprovinciales, los cabildos o consejos insulares, las comarcas, las mancomunidades y las áreas metropolitanas sin límite de población, así como las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.
MOVES III	<p>Actuación 1: Adquisición de vehículos eléctricos enchufables y de pila de combustible.</p> <p>Actuación 2: Implantación de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.</p>	<p>Personas físicas y autónomos, comunidades de propietarios, personas jurídicas constituidas en España. También serán destinatarias últimas de las ayudas las Entidades locales y sector público institucional.</p> <p>Asimismo, las administraciones de las comunidades autónomas</p>
PROGRAMA MOVES PROYECTOS SINGULARES II	Se incentivarán proyectos de desarrollo tecnológico y experiencias innovadoras en movilidad eléctrica que sirvan para promover el salto tecnológico hacia el vehículo eléctrico y de pila de combustible, fomentando el desarrollo de proyectos por parte de empresas españolas, a fin de alcanzar la madurez tecnológica que facilite su comercialización	Todo tipo de empresa (Micro, Pequeña, Mediana y Gran Empresa), Universidades y Centros Privados de Investigación y Desarrollo y el Sector Público Institucional



Programa o Ayuda	Objetivo	Beneficiarios
Almacenamiento	Ayuda para proyectos innovadores de almacenamiento eléctrico independiente, almacenamiento térmico y almacenamiento mediante bombeo reversible, dentro del PERTE ERHA	Empresas, Universidades, Centros de investigación o tecnológicos y agrupaciones de personas jurídicas
Almacenamiento	Ayudas para proyectos innovadores de almacenamiento energético que se hibriden con instalaciones de generación de energía a partir de fuentes renovables, dentro del PERTE ERAH	Empresas, Universidades, Centros de investigación o tecnológicos y agrupaciones de personas jurídicas
Programa de incentivos a proyectos pioneros y singulares de hidrógeno renovable (Programa H2 PIONEROS)	Por Proyectos Pioneros y Singulares se entienden aquellos proyectos integrales que combinen, de manera agregada, la producción, distribución y uso del hidrógeno en una misma ubicación territorial.	Empresas con personalidad jurídica propia (micro, pequeña, mediana y gran empresa). Consortios o agrupaciones empresariales, públicas o privadas, con o sin personalidad jurídica propia. Sector público institucional de cualquier Administración Pública, así como entidades de derecho privado dependientes de las Administraciones Públicas y las Universidades Públicas y centros adscritos.
CONCESIÓN DIRECTA CCAA DE LAS AYUDAS PARA ACTUACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN PYME Y GRAN EMPRESA DEL SECTOR INDUSTRIAL	Actuación 1: Mejora de la tecnología en equipos y procesos industriales con un ratio económico energético máximo de 14.379 (inversión elegible / tep de ahorro de energía final en un año).  Actuación 2: Implantación de sistemas de gestión energética con un ratio económico energético máximo de 14.501 (inversión elegible / tep de ahorro de energía final en un año)..	Comunidades y ciudades autónomas
Mejora de la eficiencia energética de las explotaciones agropecuarias	1. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de regadío. 2. Mejora de la eficiencia energética y utilización de energías renovables en explotaciones agropecuarias.	Personas físicas o jurídicas, Comunidades de Regantes y otras organizaciones, Titulares de explotaciones agrícolas de regadío, Cualquier organización o asociación de productores agrícolas reconocida por la autoridad competente, Las comunidades de energías renovables y las comunidades ciudadanas de energía, Las empresas de servicios energéticos (ESEs), o proveedores de servicios energéticos
Programas de incentivos para la ejecución de instalaciones ligadas al autoconsumo y al almacenamiento, con fuentes de energías renovables (EERR), así como a la implantación de sistemas térmicos renovables en el sector residencial, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)	Programa de incentivos 1: Realización de instalaciones de autoconsumo, con fuentes de energía renovable, en el sector servicios, con o sin almacenamiento. Programa de incentivos 2: Realización de instalaciones de autoconsumo, con fuentes de energía renovable, en otros sectores productivos de la economía, con o sin almacenamiento. Programa de incentivos 3: Incorporación de almacenamiento en instalaciones de autoconsumo, con fuentes de energía renovable, ya existentes en el sector servicios y otros sectores productivos. Programa de incentivos 4: Realización de instalaciones de autoconsumo, con fuentes de energía renovable, en el sector residencial, las administraciones públicas y el tercer sector, con o sin almacenamiento. Programa de incentivos 5: Incorporación de almacenamiento en instalaciones de autoconsumo, con fuentes de energía renovable, ya existentes en el sector residencial, las administraciones públicas y el tercer sector. Programa de incentivos 6: Realización de instalaciones de energías renovables térmicas en el sector residencial	Personas jurídicas y agrupaciones de empresas o de personas físicas, Las comunidades de energías renovables y las comunidades ciudadanas de energía, Las empresas de servicios energéticos u otras empresas que realicen las actuaciones en establecimientos de los sectores incluidos en cada programa,

Tabla 86. Subvenciones IDAE. Fuente: IDAE



### 9.1.2. Financiación privada

El Plan Nacional establece una clara preeminencia de la inversión privada como elemento crucial y necesario para impulsar una transición energética a una escala efectiva. Mientras que la financiación privada busca principalmente maximizar los retornos económicos, en contraste, la financiación pública tiene como meta el desarrollo social. Por tanto, las acciones implementadas deben ser competitivas y económicamente viables para atraer el interés de los inversionistas y aumentar el flujo de capital privado.

La búsqueda de estas inversiones puede ser desafiante en ocasiones; sin embargo, la implementación de medidas que simplifiquen los procedimientos administrativos es esencial para alcanzar estos objetivos. Mayormente, las inversiones privadas provienen de grandes empresas tecnológicas y proveedores de servicios especializados en eficiencia energética y energías renovables, conscientes de los beneficios que conllevan estos avances tecnológicos. Se resaltan los incentivos económicos que los avances científicos han otorgado a las energías renovables, fomentando el autoconsumo como una fuente primordial de ganancias. Además, se enfatiza que la eficiencia energética implica una reducción en el consumo y, por ende, en los costos. Esta reducción de costos es un factor crucial a tener en cuenta al considerar una inversión, ya que la minimización de costos es un objetivo constante en el ámbito de la financiación privada. La búsqueda de tales inversiones puede ser ardua en ocasiones; no obstante, la instauración de medidas horizontales que simplifiquen los procedimientos administrativos para el desarrollo de proyectos constituye un atractivo crucial para alcanzar dichos objetivos.

### 9.1.3. Financiación público-privada

Para asegurar un retorno económico viable, se aboga por una fórmula de cooperación entre el sector público y el privado. Este enfoque busca maximizar la colaboración y la coordinación de esfuerzos para lograr los objetivos establecidos en la transición energética, al mismo tiempo que promueve prácticas sólidas.

El camino hacia el logro de estos objetivos implica fomentar las inversiones mediante un enfoque de Partenariado Público-Privado (PPP), con el propósito de adoptar un modelo de desarrollo que genere beneficios tanto sociales como ambientales, productivos y ocupacionales de manera simultánea.

Este modelo de colaboración, respaldado por la Unión Europea, puede implementarse de diversas maneras, entre las que se incluyen:

- Gestión de servicios públicos a través de empresas públicas, privadas o mixtas.



Marzo 2024

- Compra Pública Innovadora (CPI), que involucra la adquisición por parte de la administración de proyectos innovadores que cumplan con los objetivos establecidos en el Plan Estratégico y generen un impacto positivo.
- Proyectos colaborativos.
- Plataformas tecnológicas.
- Asociaciones Público-Privadas (PPPs).

## 9.2. Inversiones estimadas

Teniendo en cuenta ratios de inversión en base a otros planes estratégicos nacionales y al Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), se estima una inversión asociada a los ktep de ahorro del plan de 654,13 M€. Atendiendo al origen de las inversiones, un 80% vendrían del sector privado y un 20% del público, tal y como establece el PNIEC.

A continuación, se presenta un cálculo estimado de la inversión requerida para llevar a cabo las acciones dentro del sector de administración pública. Es importante destacar que los demás sectores estarán significativamente influenciados por la financiación privada, lo que dificulta la estimación precisa de las inversiones necesarias, por lo que no se presentan datos para ellos.

Se estima un ahorro en el sector de administración y servicios públicos de 4,07 ktep y se utiliza un ratio de 4,10 M€/ktep. En consecuencia, se calcula que la inversión global del sector ascendería a 16,69 millones de euros. A continuación, se presenta una estimación detallada sobre la distribución de esta inversión en las acciones relacionadas con la administración pública:

Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de alumbrado público existentes	4,17 M€
Promoción de tecnologías de alta eficiencia en instalaciones del Ciclo integral del agua	3,34 M€
Mejora de la eficiencia energética en edificios de la administración pública	5,01 M€
Impulsar la contratación pública sostenible	0,33 M€
Calcular la huella de carbono de las administraciones públicas y acciones encaminadas a reducirla	2,17 M€
Impulso a la implantación de medidas del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía	1,67 M€

Tabla 87. Acciones asociadas al sector de administración pública

## 10. Comunicación y difusión

La etapa de Comunicación y Difusión del Plan de transición Energética de la Provincia de Alicante (2021-2030) comprende una serie de actividades cruciales para dar a conocer sus detalles y resultados a los grupos interesados. La elaboración meticulosa de un Plan de Comunicación y Difusión es fundamental, ya que el éxito o fracaso del plan depende en gran medida de la



Marzo 2024

participación de la sociedad en su implementación. Por lo tanto, es esencial establecer un plan que sirva como base para la estrategia de comunicación.

El Plan de Comunicación y Difusión es un documento que traza la ruta a seguir para lograr los objetivos establecidos. Proporciona un marco para coordinar los esfuerzos de los colaboradores del plan, ofreciendo pautas claras sobre cómo comunicar los resultados del Plan de transición Energética de la Provincia de Alicante (2021-2030).

Además, el impacto positivo esperado del Plan de transición radica principalmente en el estímulo económico, tanto en las inversiones (especialmente en energías renovables, ahorro y eficiencia) como en la factura energética, que se verá beneficiada por la reducción de importaciones de productos como el petróleo, en favor de la producción nacional.

Los objetivos del Plan de Comunicación son los siguientes:

- Mejorar y consolidar el conocimiento público de la situación energética actual.
- Fortalecer la importancia de actuar frente al cambio climático, frenando sus efectos.
- Coordinar de manera efectiva todos los canales de comunicación externa.
- Conseguir una participación pública consolidada en la elaboración del Plan de transición.
- Establecer un canal efectivo, directo y bidireccional con la sociedad para llevar a cabo las acciones planteadas.

Para realizar el proceso de comunicación se podrá optar por una comunicación más tradicional a través de eventos, jornadas y actos y se reforzará a través de contenido online en las redes sociales, medios de comunicación, etc.

Para garantizar la comunicación al mayor número posible de partes interesadas, se implementa un proceso que abarca la identificación de las partes interesadas tanto dentro como fuera de la Administración. Se buscan agentes cuyos intereses se vean afectados por el Plan de Transición Energética de la provincia de Alicante, cuyas actividades influyan en su ejecución, que dispongan de información o recursos necesarios. Se presta especial atención a colectivos en riesgo de pobreza energética y a la población vinculada a proyectos energéticos ya implementados en el municipio. La elaboración del listado definitivo de agentes implicados se lleva a cabo mediante consenso en reuniones específicas, agrupándolos en tres bloques distintos de comunicación.

- Agencia Provincial de la Energía de Alicante
- Sociedad Civil
  - Grupos especiales como minorías étnicas (que pueden tener problemas con el lenguaje), discapacitados físicos y mentales, jóvenes y ancianos, personas con bajo nivel de alfabetización, etc.
  - Población bajo pobreza energética
  - ONGs
  - Asociaciones



Marzo 2024

- Agrupaciones de vecinos, mesas de barrios, estudiantes o trabajadores
- Colegios
- Institutos
- Centros de formación
  
- Sociedad profesional
  - Agencias regionales y locales de energía
  - Socios financieros, bancos y fondos privados
  - Instituciones como cámaras de comercio o colegios profesionales
  - Agentes relacionados con la energía (Comercializadoras, Distribuidoras, Generadores, Renovables, Consultoras, etc.)
  - Agentes diversos del sector de la construcción
  - Industria
  - Turismo
  - Agricultura
  - Transporte
  - Comercio
  - Universidades
  - Entidades públicas (Diputación, Delegación de Gobierno)
  - Empresas públicas
  - Contratas municipales (residuos, agua, jardinería, transporte, deportivas, etc.)
  - Policía
  - Sanidad
  - Organismos de transporte/movilidad: empresas de transporte público y privado
  - Estructuras municipales ya existentes en materia de sostenibilidad



ANEXO I. CONSUMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE ALICANTE. 2022

Consumos eléctricos 2020, 2021 y 2022 por municipio y sector económico para la provincia de Alicante

Municipio	Año	Energía facturada (kWh)		
		Residencial	Industria	Servicios
Adsubia	2020	1.526.810	1.639.164	859.812
	2021	1.055.161	820.461	661.682
	2022	1.581.479	1.775.252	914.507
Agost	2020	5.507.102	29.553.969	6.770.284
	2021	3.879.371	19.345.097	4.789.877
	2022	5.299.216	39.100.003	7.278.288
Agres	2020	797.626	326.115	746.196
	2021	598.387	273.221	500.269
	2022	829.467	334.308	822.099
Aigües	2020	1.858.352	0	1.258.781
	2021	1.281.715	0	795.788
	2022	1.929.513	59.238	1.272.244
Albatera	2020	2.425.622	14.394.104	4.940.782
	2021	1.634.611	10.552.742	3.488.234
	2022	2.531.395	14.371.049	5.375.969
Alcalalí	2020	2.408.996	281.851	632.081
	2021	1.677.187	187.396	470.505
	2022	2.873.061	126.757	969.907
Alcocer de Planes	2020	513.609	0	253.667
	2021	348.424	0	171.186
	2022	443.168	7.520.065	242.790
Alcoleja	2020	0	0	0
	2021	-	0	0
	2022	0	0	0
Alcoy/Alcoi	2020	71.992.375	29.030.995	71.858.026
	2021	50.092.215	21.659.469	46.976.012
	2022	66.213.650	29.958.303	74.819.825
Alfafara	2020	549.592	119.772	503.191
	2021	393.730	75.491	324.601
	2022	523.080	69.059	495.228
Alfàs del Pi, I'	2020	40.151.163	2.199.171	33.399.517
	2021	25.829.022	1.377.149	19.760.376
	2022	41.753.575	2.415.510	42.143.453
Algorfa	2020	8.549.423	2.272.499	4.786.212
	2021	5.772.372	1.281.270	2.625.309
	2022	9.495.194	1.870.043	4.992.403

Municipio	Año	Energía facturada (kWh)		
		Residencial	Industria	Servicios
Algueña	2020	1.771.877	6.963.354	1.575.452
	2021	1.231.120	4.904.364	1.106.260
	2022	1.657.503	5.933.633	1.702.952
Alicante/Alacant	2020	449.987.300	266.797.036	573.111.409
	2021	312.493.238	149.547.607	354.520.742
	2022	455.096.064	273.536.413	628.903.447
Almoradí	2020	26.992.297	7.114.701	19.048.689
	2021	18.703.727	5.072.428	13.110.026
	2022	26.407.650	7.846.636	20.390.425
Almudaina	2020	191.451	0	43.702
	2021	130.975	0	31.458
	2022	182.649	0	52.489
Alqueria d'Asnar, I'	2020	694.723	37.204.651	665.301
	2021	505.243	24.561.996	533.273
	2022	627.431	38.382.233	849.188
Altea	2020	51.826.262	4.031.429	38.945.774
	2021	35.908.067	2.608.333	24.570.280
	2022	55.109.416	4.086.098	42.012.394
Aspe	2020	26.932.359	40.529.628	20.423.087
	2021	18.351.297	28.859.753	14.143.695
	2022	25.593.381	46.962.011	22.384.848
Balones	2020	0	0	0
	2021	-	0	0
	2022	200.169	0	63.124
Banyeres de Mariola	2020	8.530.878	79.207.115	8.742.795
	2021	6.259.773	65.948.294	6.328.248
	2022	7.831.303	88.979.659	9.205.152
Benasau	2020	291.118	0	94.272
	2021	209.251	0	72.553
	2022	266.462	0	104.424
Beneixama	2020	3.465.074	19.568.198	1.365.665
	2021	3.739.875	12.029.753	983.149
	2022	3.004.761	18.825.153	1.494.506
Benejúzar	2020	6.743.517	2.746.434	6.685.274
	2021	4.673.917	1.636.603	4.360.690
	2022	6.583.223	3.087.744	6.962.728



Marzo 2024

Municipio	Año	Energía facturada (kWh)		
		Residencial	Industria	Servicios
Benferri	2020	3.180.502	452.181	1.331.791
	2021	2.165.737	263.449	917.967
	2022	3.099.056	421.032	1.468.087
Beniarbeig	2020	3.991.059	1.310.727	1.398.692
	2021	2.751.102	868.909	939.793
	2022	4.073.620	1.231.767	1.623.659
Beniardá	2020	278.917	0	123.253
	2021	190.876	0	81.581
	2022	246.746	0	116.694
Beniarrés	2020	1.498.795	358.537	945.297
	2021	1.023.811	216.425	622.827
	2022	1.333.096	357.797	954.493
Benidoleig	2020	2.554.856	1.147.491	1.872.741
	2021	1.837.591	703.030	1.053.074
	2022	2.785.653	985.216	1.626.551
Benidorm	2020	115.117.118	5.675.793	183.967.392
	2021	77.238.233	3.410.814	100.885.959
	2022	125.736.355	6.612.582	282.780.714
Benifallim	2020	223.492	0	72.922
	2021	171.185	0	46.524
	2022	281.745	0	68.875
Benifato	2020	172.215	0	115.725
	2021	120.990	0	72.173
	2022	163.088	0	128.957
Benigembla	2020	0	0	0
	2021	-	0	0
	2022	962.384	0	1.450.969
Benijófar	2020	7.244.235	820.702	4.415.961
	2021	5.107.351	473.442	3.129.345
	2022	8.357.835	588.894	5.655.953
Beniloba	2020	963.460	0	411.167
	2021	751.715	0	308.968
	2022	928.723	0	446.223
Benillup	2020	103.279	0	60.486
	2021	75.933	0	38.502
	2022	104.406	0	75.682
Benimantell	2020	898.554	29.592	1.002.920
	2021	667.651	19.837	774.244
	2022	901.359	30.671	1.311.082
Benimarfull	2020	656.336	9.962.529	500.516
	2021	441.612	6.902.088	375.329

Municipio	Año	Energía facturada (kWh)		
		Residencial	Industria	Servicios
Benimassot	2022	581.874	11.854.573	514.282
	2020	161.395	0	62.562
	2021	107.848	0	36.388
Benimeli	2022	138.055	0	49.530
	2020	638.876	186.022	470.685
	2021	458.724	127.800	304.942
Benissa	2022	673.407	178.655	496.222
	2020	32.564.368	1.987.458	13.813.287
	2021	22.752.071	1.299.095	9.615.877
Benitachell/Poble Nou de Benitatxell, el	2022	34.493.067	2.099.419	15.784.997
	2020	16.341.531	971.582	6.885.741
	2021	11.470.431	664.677	4.606.545
Biar	2022	18.286.167	999.239	7.297.688
	2020	229.498	9.717.239	1.027.915
	2021	153.457	7.330.817	797.000
Bigastro	2022	13.025.897	18.310.042	4.682.530
	2020	9.324.840	6.722.766	6.590.289
	2021	6.337.085	4.285.924	4.432.892
Bolulla	2022	9.236.158	6.118.175	8.615.927
	2020	419.694	0	283.938
	2021	291.765	0	181.676
Busot	2022	467.469	22.510	262.487
	2020	6.295.579	413.248	2.004.177
	2021	4.348.294	282.128	1.541.309
Callosa de Segura	2022	6.568.103	397.321	2.906.867
	2020	5.495.049	16.563.413	5.533.584
	2021	3.634.246	10.979.198	3.685.606
Callosa d'En Sarrià	2022	6.682.213	18.112.856	8.931.646
	2020	8.935.257	7.956.138	14.843.837
	2021	6.205.971	5.637.564	16.431.648
Calp	2022	8.519.234	7.846.513	13.980.196
	2020	61.605.673	5.908.942	43.741.510
	2021	41.939.504	3.347.662	24.440.860
Campello, el	2022	70.735.480	7.544.739	55.397.219
	2020	58.978.125	3.372.525	37.620.802
	2021	40.413.891	2.270.193	24.655.119
Campo de Mirra/Camp de Mirra, el	2022	61.032.789	3.761.419	45.783.565
	2020	728.265	602.547	884.159
	2021	512.880	510.453	605.856
Cañada	2022	646.031	414.564	873.829
	2020	2.206.344	3.953.521	6.473.805



Marzo 2024

Municipio	Año	Energía facturada (kWh)		
		Residencial	Industria	Servicios
	2021	1.668.952	3.425.094	3.780.944
	2022	1.967.522	3.938.918	6.381.574
Castalla	2020	14.063.070	34.999.368	21.287.609
	2021	9.649.038	25.983.633	14.830.707
	2022	13.299.487	37.212.168	22.747.348
Castell de Castells	2020	536.305	0	317.500
	2021	382.520	0	211.751
	2022	524.983	0	313.818
Castell de Guadalest, el	2020	340.885	102.875	901.648
	2021	242.642	59.835	594.347
	2022	364.270	109.629	982.080
Catral	2020	2.506.313	3.960.410	6.177.312
	2021	1.705.133	3.045.697	4.899.298
	2022	12.778.312	6.463.460	9.368.263
Cocentaina	2020	15.938.362	70.881.953	22.835.539
	2021	11.132.230	51.219.623	16.285.194
	2022	14.531.872	73.413.535	24.042.820
Confrides	2020	352.152	0	2.230.988
	2021	249.861	0	1.470.711
	2022	337.984	0	2.453.521
Cox	2020	9.687.471	11.576.643	25.844.485
	2021	6.653.439	7.918.061	17.201.126
	2022	9.507.136	11.576.742	25.341.725
Crevillent	2020	6.387.907	18.142.463	10.640.054
	2021	4.401.534	13.689.104	7.104.032
	2022	77.227.718	39.594.907	29.018.375
Daya Nueva	2020	2.998.319	238.868	2.228.458
	2021	2.151.075	152.046	1.479.507
	2022	3.229.372	269.585	2.050.423
Daya Vieja	2020	1.258.233	1.387.159	470.109
	2021	855.795	727.319	307.342
	2022	1.551.263	1.014.161	546.573
Dénia	2020	115.563.576	11.801.095	81.527.770
	2021	81.152.686	6.889.097	50.488.460
	2022	120.031.342	12.120.884	90.920.437
Dolores	2020	9.598.381	2.258.507	5.264.550
	2021	6.635.585	1.633.010	3.435.139
	2022	10.355.405	8.653.718	7.207.286
Elche/Eix	2020	291.241.087	83.184.425	300.546.839
	2021	199.387.686	56.359.491	191.060.267
	2022	301.011.850	91.954.305	350.777.639

Municipio	Año	Energía facturada (kWh)		
		Residencial	Industria	Servicios
Elda	2020	71.836.259	19.995.084	53.423.916
	2021	49.898.896	14.923.479	36.137.614
	2022	64.422.681	23.599.934	57.835.680
Facheca	2020	0	0	0
	2021	-	0	0
	2022	140.071	0	115.726
Famorca	2020	86.978	0	0
	2021	64.095	0	0
	2022	79.835	0	0
Finestrat	2020	17.922.746	4.243.710	30.745.766
	2021	12.190.211	2.050.671	20.782.564
	2022	21.813.727	4.532.090	37.913.545
Fondó de les Neus, el/Hondón de las Nieves	2020	5.052.762	17.241.511	5.298.632
	2021	3.496.594	11.623.543	2.981.583
	2022	5.130.873	7.409.539	2.659.001
Formentera del Segura	2020	6.543.938	279.412	4.359.415
	2021	4.572.097	180.130	2.937.660
	2022	7.006.928	275.901	7.393.153
Gaianes	2020	773.103	1.297.169	1.359.114
	2021	540.956	942.419	967.668
	2022	736.373	1.542.090	1.357.396
Gata de Gorgos	2020	8.910.514	1.219.699	5.881.434
	2021	6.159.171	833.859	3.834.704
	2022	8.640.066	1.193.090	6.438.101
Gorga	2020	328.927	230.816	211.241
	2021	238.106	168.150	135.977
	2022	353.835	239.012	274.020
Granja de Rocamora	2020	3.135.958	4.666.109	2.390.282
	2021	2.127.537	1.275.734	1.723.362
	2022	3.007.453	4.128.661	2.751.520
Guardamar del Segura	2020	28.426.901	65.122.949	20.570.406
	2021	19.934.011	42.422.316	13.278.636
	2022	39.555.084	64.809.703	26.615.514
Hondón de los Frailes	2020	1.328.324	74.191	1.743.528
	2021	923.242	35.235	1.138.079
	2022	1.336.703	47.872	1.725.396
Ibi	2020	26.838.987	133.749.246	48.438.340
	2021	17.815.515	100.755.623	32.504.897
	2022	24.302.072	144.453.667	50.180.635
Jacarilla	2020	2.950.486	3.310.498	7.537.571
	2021	2.038.120	2.145.854	5.100.161



Marzo 2024

Municipio	Año	Energía facturada (kWh)		
		Residencial	Industria	Servicios
	2022	2.966.576	2.975.028	7.555.899
Jávea/Xàbia	2020	86.614.658	4.490.197	52.115.964
	2021	61.131.455	3.044.287	34.022.798
	2022	91.139.287	5.493.551	54.808.380
Jijona/Xixona	2020	9.035	40.843	10.721
	2021	6.018.517	23.995.449	6.499.457
	2022	8.324.456	39.125.849	11.236.708
Llíber	2020	1.976.900	192.855	760.593
	2021	1.276.788	115.329	528.696
	2022	2.168.697	145.439	960.939
Lorcha/Orxa, l'	2020	756.793	364.616	374.386
	2021	512.837	243.084	255.139
	2022	689.272	397.713	380.921
Millena	2020	241.630	0	186.516
	2021	170.861	0	121.621
	2022	233.272	0	186.418
Monforte del Cid	2020	12.246.607	9.460.106	13.412.329
	2021	8.265.399	7.090.257	10.786.701
	2022	11.983.718	9.319.990	18.226.655
Monóvar/Monóver	2020	16.960.879	8.064.276	12.569.037
	2021	11.812.192	5.713.366	7.822.341
	2022	15.879.730	7.514.427	12.586.657
Montesinos, Los	2020	8.089.184	2.115.703	6.223.257
	2021	5.437.261	1.293.834	3.924.362
	2022	8.300.050	1.500.571	5.597.522
Muria	2020	524.339	0	109.136
	2021	321.425	0	66.394
	2022	1.255.217	71.382	322.031
Muro de Alcoy	2020	11.418.234	19.948.780	12.868.535
	2021	7.814.028	15.837.961	9.243.168
	2022	10.504.249	20.859.924	13.034.180
Mutxamel	2020	39.490.530	15.425.690	20.460.076
	2021	26.998.189	11.685.897	21.129.946
	2022	39.111.553	19.113.221	44.234.553
Novelda	2020	32.579.568	42.720.635	24.581.735
	2021	21.789.320	28.831.964	15.906.647
	2022	30.367.483	44.752.373	25.402.753
Nucia, la	2020	31.040.359	1.903.892	22.975.563
	2021	20.845.316	1.650.240	15.213.794
	2022	30.720.375	2.717.138	26.495.371
Ondara	2020	11.190.927	1.975.397	20.597.213

Municipio	Año	Energía facturada (kWh)		
		Residencial	Industria	Servicios
	2021	7.649.585	2.092.948	13.618.915
	2022	10.977.066	3.521.854	22.871.263
Onil	2020	9.983.648	20.529.692	10.303.924
	2021	6.935.899	14.400.183	7.531.975
	2022	9.275.977	20.907.868	10.049.773
Orba	2020	5.042.374	1.361.717	4.124.317
	2021	3.475.710	753.821	2.344.320
	2022	5.226.884	1.376.228	4.495.900
Orihuela	2020	173.753.595	37.623.260	158.463.470
	2021	116.296.016	23.601.476	102.656.429
	2022	196.365.103	37.824.970	172.862.142
Orxeta	2020	1.569.520	126.727	460.009
	2021	1.102.674	71.478	307.609
	2022	1.698.544	50.701	465.996
Parcent	2020	615.244	0	274.017
	2021	384.240	0	161.006
	2022	2.406.531	1.166.800	540.822
Pedreguer	2020	18.507.217	5.196.600	12.519.651
	2021	13.425.147	3.483.960	7.740.067
	2022	19.141.599	4.500.045	13.927.277
Pego	2020	16.705.316	10.041.366	8.860.418
	2021	11.573.135	6.299.137	6.031.834
	2022	16.830.962	10.604.227	9.542.655
Penàguila	2020	649.167	275.339	403.421
	2021	480.499	194.040	293.198
	2022	679.021	237.998	444.551
Petrer	2020	48.563.507	13.535.159	34.136.043
	2021	34.438.739	9.452.823	22.744.861
	2022	44.603.444	14.261.701	36.918.524
Pilar de la Horadada	2020	48.546.951	18.353.176	31.571.515
	2021	32.920.991	11.268.611	19.850.784
	2022	53.613.692	17.248.188	34.162.059
Pinós, el/Pinoso	2020	11.318.817	15.505.013	15.521.143
	2021	7.859.539	13.097.728	10.335.496
	2022	11.239.493	16.263.299	16.538.880
Planes	2020	886.979	90.809	568.490
	2021	624.367	63.958	444.112
	2022	840.042	90.375	654.508
Poblets, els	2020	8.829.011	145.831	4.291.487
	2021	5.924.774	85.170	2.690.910
	2022	9.103.098	140.702	4.235.493



Marzo 2024

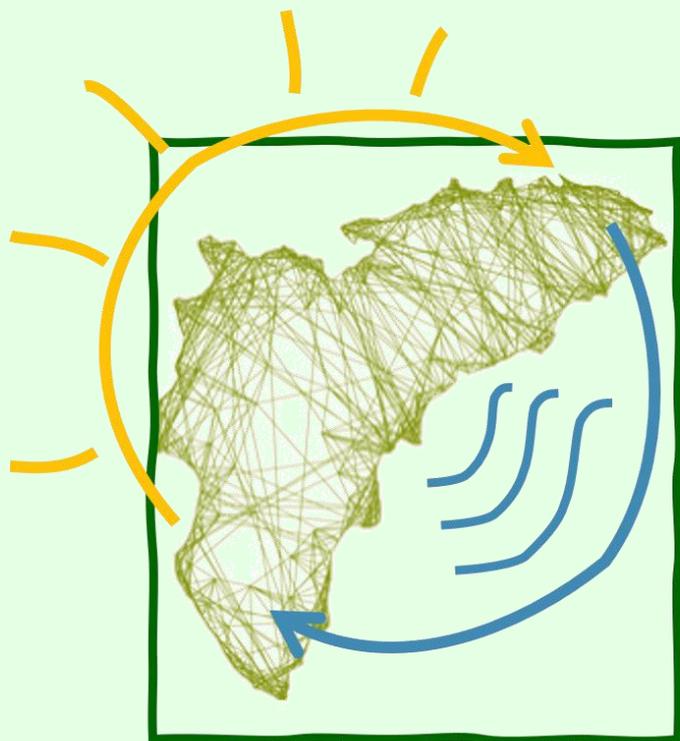
Municipio	Año	Energía facturada (kWh)		
		Residencial	Industria	Servicios
Polop	2020	8.433.722	854.768	4.899.047
	2021	5.730.482	677.696	2.844.100
	2022	8.668.307	1.366.918	5.341.877
Quatretondeta	2020	197.816	0	79.858
	2021	139.348	0	58.292
	2022	182.998	0	92.445
Rafal	2020	5.370.152	836.299	2.216.139
	2021	3.640.401	560.584	1.377.809
	2022	5.327.876	521.796	2.208.720
Ràfol d'Almúnia, el	2020	2.126.773	88.733	488.396
	2021	1.457.575	263.689	266.486
	2022	2.270.697	587.346	541.873
Redován	2020	9.065.126	3.920.381	10.666.788
	2021	6.083.336	2.723.565	5.635.918
	2022	9.044.695	4.351.465	10.261.696
Relleu	2020	0	0	0
	2021	-	0	0
	2022	3.422.296	0	729.390
Rojales	2020	41.105.815	3.060.937	20.660.961
	2021	28.883.382	2.338.365	13.590.784
	2022	46.729.465	3.349.462	23.034.911
Romana, la	2020	3.975.289	8.135.883	2.086.004
	2021	2.685.424	5.541.733	1.311.421
	2022	3.785.183	7.031.056	2.062.788
Sagra	2020	797.195	335.581	200.401
	2021	561.808	186.870	146.054
	2022	793.269	337.387	253.882
Salinas	2020	2.475.863	12.806.949	6.477.267
	2021	1.764.551	9.605.320	4.484.687
	2022	2.393.519	11.652.006	6.696.476
San Fulgencio	2020	20.891.737	2.791.980	9.330.789
	2021	14.031.987	1.906.147	6.156.237
	2022	22.427.242	2.406.654	10.708.850
San Isidro	2020	3.247.841	22.465.724	15.885.021
	2021	2.264.454	13.125.176	12.148.268
	2022	3.223.471	22.907.618	19.252.785
San Miguel de Salinas	2020	15.456.849	4.486.557	6.286.450
	2021	10.275.472	2.565.614	4.205.741
	2022	16.203.519	4.024.532	6.714.910
	2020	79.903.778	46.498.121	68.268.060
	2021	54.941.956	31.431.400	48.930.798

Municipio	Año	Energía facturada (kWh)		
		Residencial	Industria	Servicios
San Vicente del Raspeig/Sant Vicent del Raspeig	2022	77.685.469	45.417.724	76.787.411
Sanet y Negrals	2020	1.520.803	342.204	582.448
	2021	1.044.625	192.141	363.843
	2022	1.647.197	302.435	647.750
Sant Joan d'Alacant	2020	34.538.919	2.773.753	48.857.661
	2021	24.269.216	1.832.873	29.589.477
	2022	34.183.799	2.856.292	51.893.535
Santa Pola	2020	72.478.536	9.672.881	45.021.957
	2021	51.134.838	6.650.352	28.918.011
	2022	78.110.701	11.043.028	49.833.790
Sax	2020	15.976.586	24.718.952	15.613.911
	2021	11.203.224	19.059.678	10.966.945
	2022	14.400.801	26.395.266	16.245.957
Sella	2020	735.169	0	407.566
	2021	514.552	0	245.845
	2022	718.391	0	417.177
Senija	2020	989.690	0	1.795.028
	2021	671.057	0	1.200.512
	2022	1.007.850	93.174	1.936.458
Tàrbena	2020	624.020	95.230	686.875
	2021	438.709	81.433	496.515
	2022	564.922	103.518	619.355
Teulada	2020	40.480.722	2.799.336	22.237.056
	2021	27.828.371	1.853.738	14.378.588
	2022	44.291.660	3.007.270	25.881.888
Tibi	2020	3.153.997	3.678.641	2.488.040
	2021	2.153.554	2.808.496	1.689.949
	2022	2.930.705	3.401.419	2.782.721
Tollos	2020	77.768	0	0
	2021	61.024	0	0
	2022	70.415	0	0
Tormos	2020	658.905	79.292	268.315
	2021	452.928	52.302	165.863
	2022	652.745	347.861	269.623
Torremanzanas/Torre de les Maçanes, la	2020	1.019.879	84.232	578.244
	2021	718.068	58.311	382.438
	2022	988.445	119.719	649.707
Torrevieja	2020	186.700.088	12.098.895	271.925.924
	2021	129.136.698	8.912.356	175.715.043



Marzo 2024

Municipio	Año	Energía facturada (kWh)		
		Residencial	Industria	Servicios
	2022	211.068.777	13.427.410	378.053.770
Vall d'Alcalà, la	2020	167.127	0	223.202
	2021	130.816	0	169.593
	2022	183.954	0	243.102
Vall de Gallinera	2020	890.419	386.003	684.634
	2021	631.725	279.622	432.196
	2022	877.267	383.372	629.971
Vall de Laguar, la	2020	0	0	0
	2021	-	0	0
	2022	935.167	0	3.075.366
Vall d'Ebo, la	2020	0	0	0
	2021	-	0	0
	2022	306.844	0	133.268
Verger, el	2020	8.569.186	3.889.006	6.103.775
	2021	5.994.878	2.564.286	4.287.790
	2022	9.059.601	3.457.489	7.216.518
Villajoyosa/Vila Joiosa, la	2020	56.491.677	15.302.597	39.185.587
	2021	37.383.344	9.654.406	25.327.008
	2022	57.587.755	15.621.142	44.701.089
Villena	2020	43.090.320	63.278.113	74.222.352
	2021	30.195.511	38.867.661	48.962.061
	2022	39.617.913	54.567.973	63.565.285
Xaló	2020	2.714.013	278.536	924.678
	2021	1.852.220	183.179	628.721
	2022	5.860.762	273.253	1.641.456



Agencia Provincial  
de la Energía de Alicante