

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana 2021



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria de Innovación,
Industria, Comercio y Turismo

iVACE
INSTITUTO VALENCIANO DE
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

ÍNDICE

Introducción



Pag. 4-5

Marco Energético Nacional e Internacional



Pag. 6-15

- 2.1. La Comunitat Valenciana y España dentro de la Unión Europea.
- 2.2. La Comunitat Valenciana dentro del conjunto de España.

Datos Energéticos de la Comunitat Valenciana



Pag. 16-65

- 3.1. Análisis general. Situación energética en 2021
- 3.2. Análisis por Fuentes Energéticas.
- 3.3. Análisis por Sectores Económicos.
- 3.4. Análisis por Provincias.

Indicadores Socioeconómicos



Pag. 66-73

Indicadores Medioambientales



Pag. 74-79

Calidad del Suministro Eléctrico



Pag. 80-85

Anexos



Pag. 86-102

- ANEXO 1: Metodología del Balance de Energía.
- ANEXO 2: Unidades y Factores de Conversión.
- ANEXO 3: Metodología IPCC.
- ANEXO 4: Glosario.
- ANEXO 5: Fuentes de Información.



iVACE

ENERGIA

INTRODUCCIÓN

1

Desde el año 1980 se viene realizando la publicación los Datos Energéticos de la Comunitat Valenciana. En concreto, esta publicación es la correspondiente al año 2021 y consiste en la elaboración del balance energético de la Comunitat.

Un balance energético supone un instrumento fundamental para cualquier análisis que se quiera realizar sobre el consumo energético de un territorio. Asimismo, es esencial para la planificación e implementación de las actuaciones más adecuadas en materia energética, puesto que el balance energético nos proporciona información muy útil para:

Estudiar el contexto energético de un territorio. - el balance permite analizar sus carencias en materia energética y proyectar, por tanto, sus soluciones.

Realización de la planificación de un territorio en materia energética. - el análisis de la situación energética actual se convierte en imprescindible para cualquier planificación energética rigurosa, puesto que es imposible determinar los objetivos en materia energética si no se sabe el contexto energético de origen.

Seguimiento de planes de ahorro y eficiencia energética. - cualquier plan de ahorro y eficiencia energética que se realice, debe de contar con una contabilización rigurosa de los consumos, antes de éste y a lo largo de la duración del mismo. Por tanto, el balance energético se convierte en una herramienta imprescindible para su elaboración y su seguimiento.

En el balance del año 2021 se observa la recuperación en el consumo energético que se ha experimentado después de la gran afectación en el consumo energético que tuvo la pandemia del COVID-19.

Es importante indicar que, desde el punto de vista metodológico, la progresiva liberalización del sector energético, emprendida desde el año 1997, ha afectado sensiblemente a la información disponible para la elaboración del balance energético. Esta dificultad se agrava en la desagregación de los consumos energéticos de los sectores económicos finales, especialmente en la de consumo de gas natural. Pese a este inconveniente, IVA-CE-Energía, como ya se ha realizado en las publicaciones de años anteriores, lo ha seguido haciendo. En 2021 para esta desagregación se ha utilizado los datos aportados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el consumo de gas natural para el periodo 2018-2021. También hay que indicar que la contabilización del consumo de energías renovables, para uso térmico, se obtiene de los datos suministrados por el IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía).





iVACE
ENERGIA

2

**Marco
energético
nacional e
internacional.**

2.1. La Comunitat Valenciana y España dentro de la Unión Europea

En este apartado se compara la estructura energética de la Comunitat Valenciana con la de la UE₂₇ y la de España. Hay que indicar, que la crisis sanitaria, económica y social causada por la pandemia del coronavirus COVID-19 provocó, en 2020, una disminución muy significativa del consumo energético en los tres ámbitos territorial de este análisis. En 2021, se ha vuelto a recuperar parte del consumo energético. En concreto, por lo que respecta al consumo de energía final: aumentó un 12% en la Comunitat Valenciana, un 9% en España y un 6% en la UE₂₇ en 2021 respecto al del año 2020.

ENERGÍA PRIMARIA¹

En el año 2021 el consumo de energía primaria en UE₂₇ fue de 1.400,15 Mtep; en España de 117,53 Mtep y en la Comunitat Valenciana de 10,99 Mtep. España representó el 8,4% del consumo total de UE₂₇ y la Comunitat Valenciana el 0,8%. En ambos ámbitos territoriales el porcentaje de consumo sobre el total de la UE₂₇ se ha mantenido en ratios similares a los de los años anteriores.

Analizando el índice de autoabastecimiento, que indica la relación entre la producción interna de energía y el consumo total, en la UE₂₇ fue del 42,9% y en España del 30,9% y en la Comunitat Valenciana del 27,2%.

Por lo que respecta a la estructura del consumo primario, sigue destacando el uso de los **combustibles fósiles** que supusieron el 68,7% del total de consumo primario en la UE₂₇, el 70,9% en España y, tan sólo,

el 64,8% en la Comunitat Valenciana. Analizando, individualmente, los recursos energéticos utilizados, se observa un consumo, prácticamente nulo, de **carbón** en la Comunitat Valenciana frente al porcentaje en la UE₂₇ del 11,7% y del 2,6% en España; un mayor consumo porcentual de gas natural en la Comunitat Valenciana con un 29,3% frente al 25% de España y un 24,4 % de la UE₂₇; y por lo que respecta a la estructura del consumo de petróleo, fue del 32,6% en UE₂₇, el 43,2% en España y un 35,5% en la Comunitat Valenciana.

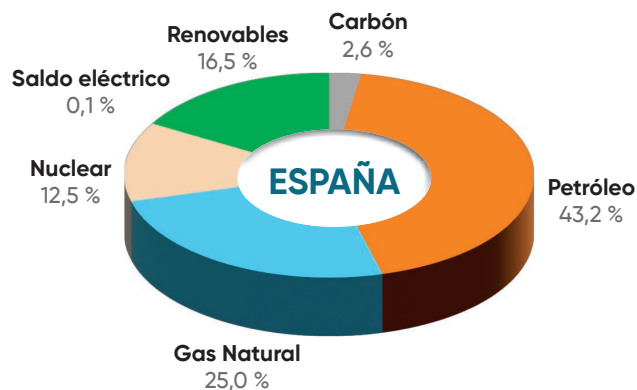
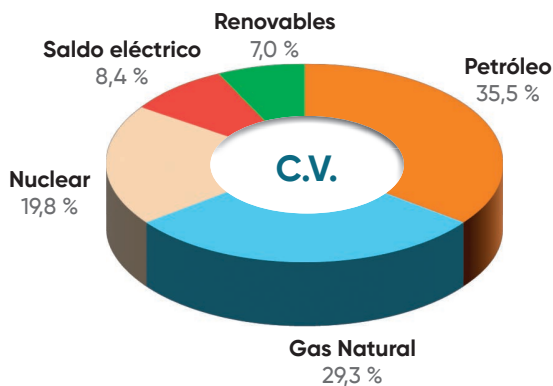
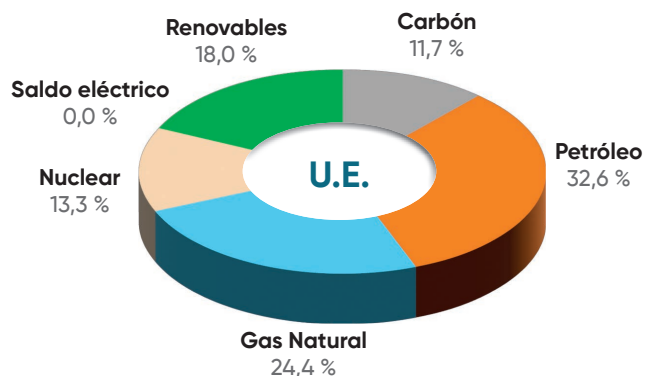
En relación con el aporte de **energías renovables** en el consumo de energía primaria, se observa que en la Comunitat Valenciana fue del 7%, en España del 16,5% y en la UE₂₇ del 18%. Por último, los tres territorios consumieron **energía nuclear**, en UE₂₇ supuso el 13,3%, en España el 12,5%; y en la Comunitat Valenciana del 19,8% del consumo total.

1. En la metodología de elaboración de balances energéticos (AIE), la contabilidad del saldo eléctrico (importante en la Comunitat Valenciana) se realiza sin tener en cuenta la energía primaria necesaria para la generación de esta electricidad. Por tanto, la existencia o no de saldo eléctrico desvirtúa la comparación del consumo primario entre diferentes territorios. Por ejemplo, si las centrales eléctricas, sitas en la Comunitat Valenciana, hubieran funcionado en 2021 las horas medias típicas, no habría habido necesidad de saldo eléctrico, pero, asimismo, habrían aumentado las necesidades de consumo de energía primaria.

COMPARACIÓN DE LA SITUACIÓN ENERGÉTICA ENTRE LA UNIÓN EUROPEA, ESPAÑA Y LA COMUNITAT VALENCIANA (AÑO 2021)

	U.E. ₂₇	ESPAÑA	C.V.
Consumo de energía primaria (Mtep)	1.400,15	117,53	10,99
Carbón	163,97	3,10	0,00
Petróleo	456,25	50,79	3,90
Gas Natural	341,16	29,42	3,22
Nuclear	186,66	14,71	2,18
Saldo eléctrico	0,63	0,07	0,92
Renovables	251,47	19,44	0,77

Fuente: España MITECO, U.E. Eurostat



En todas las gráficas, el petróleo y los productos petrolíferos incluyen los residuos no renovables.

2.

Marco energético nacional e internacional

2.1. La Comunitat Valenciana y España dentro de la Unión Europea

ENERGÍA FINAL

El consumo de energía final, sin considerar los consumos no energéticos, en la UE₂₇ fue de 939,9 Mtep, España de 80,21 Mtep y la Comunitat Valenciana de 8,33 Mtep.

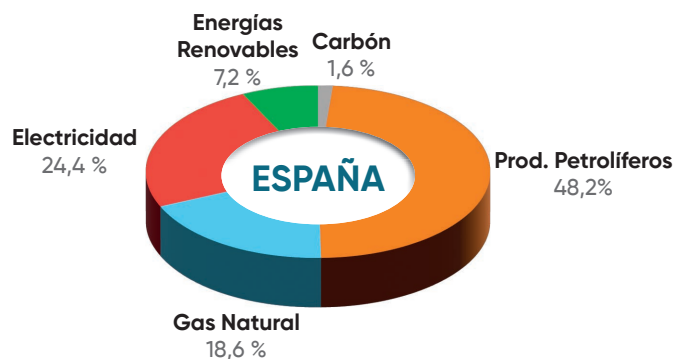
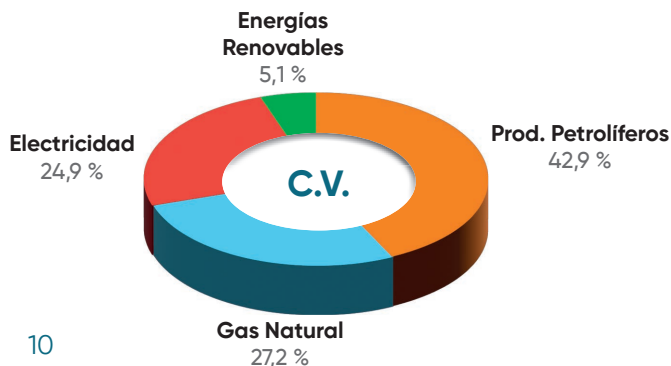
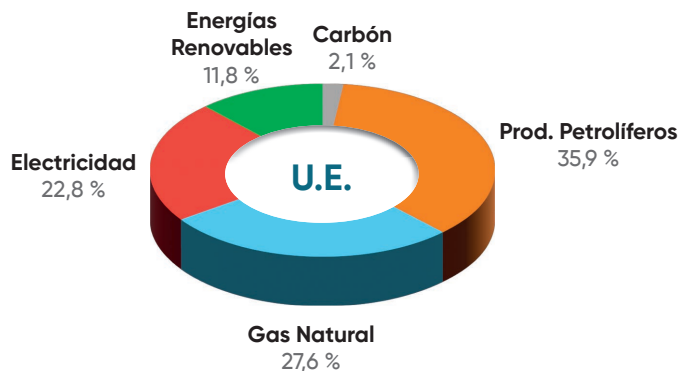
Si se comparan las fuentes energéticas utilizadas en la Comunitat frente a las consumidas en España y en la UE₂₇ se observa que guardan cierta similitud

con lo descrito en el consumo energético primario: mayor presencia del gas natural, menor consumo de petróleo, nulo consumo de carbón, así como un menor consumo de energías renovables. Por lo que respecta al consumo de electricidad, en la Comunitat Valenciana representa el 24,9%, similar al de España que fue del 24,4%, mientras que en la UE₂₇ representó el 22,8%.

COMPARACIÓN DE LA SITUACIÓN ENERGÉTICA ENTRE LA UNIÓN EUROPEA, ESPAÑA Y LA COMUNITAT VALENCIANA (AÑO 2021)

	U.E. ₂₇	ESPAÑA	C.V.
Consumo de energía final (Mtep)	939,91	80,21	8,33
Carbón	19,39	1,26	0,001
Prod. Petrolíferos	337,16	38,63	3,57
Gas Natural	259,05	14,94	2,26
Electricidad	213,86	19,59	2,07
Energías Renovables	110,44	5,78	0,42

Fuente: España MITECO, U.E. Eurostat



2.2. La Comunitat Valenciana dentro del conjunto de España

ENERGÍA PRIMARIA

El consumo en 2021 en España fue un 6% superior al de 2020, alcanzando 117.562 ktep; por lo que respecta a la Comunitat Valenciana se experimentó un aumento del 7%, alcanzando 10.995 ktep. Estos incrementos fueron motivados, básicamente, por la recuperación experimentada en la economía española en el año 2021 al suprimirse las medidas adoptadas en la pandemia del coronavirus en el año 2020.

El consumo primario en la Comunitat Valenciana representó el 9,4% del consumo de España en 2021. No obstante, al existir un importante saldo eléctrico en la Comunitat Valenciana, la comparación del consumo de energía primaria en ambos ámbitos no permite obtener conclusiones directas evidentes (ver nota 1). Por ejemplo, si se hubiese contabilizado la energía primaria que aportó en 2021 el resto del Estado, para cubrir las necesidades eléctricas de la Comunitat Valenciana, el valor de energía primaria necesario para cubrir el valor del saldo eléctrico hubiera sido de 1.720 ktep y no de 921 ktep que se han contabilizado en el balance energético de 2021 (metodología AIE).

Como ya se comentó en el contexto internacional, al comparar el "mix" del consumo primario en

ambos territorios se observa alguna similitud en la utilización de las fuentes energéticas: nuclear, gas natural, petróleo y las energías renovables, aunque los porcentajes son diferentes. El consumo de energía nuclear en la Comunitat Valenciana fue del 19,9% mientras que en España fue de un 12,5%; por lo que respecta al consumo de gas natural el porcentaje en la Comunitat Valenciana fue del 29,3%, superior al 25% de España; el porcentaje de consumo de petróleo en la Comunitat Valenciana fue del 35,4% y en España fue del 43,2% y finalmente el porcentaje de consumo de energías renovables en la Comunitat Valenciana es de un 7%, frente al 16,5% de España. Hay que indicar, que esta diferencia del consumo de energías renovables está motivada, entre otras causas, en la utilización de las energías renovables en la generación eléctrica, en la Comunitat Valenciana. En algunas tecnologías esta diferencia está motivada por la situación geográfica de la Comunitat, que afecta a la posible producción con las mismas. Por ejemplo, las horas de funcionamiento de las centrales hidráulicas en la Comunitat, por el bajo índice de hidraulicidad de la Comunitat, es muy inferior al resto de España.

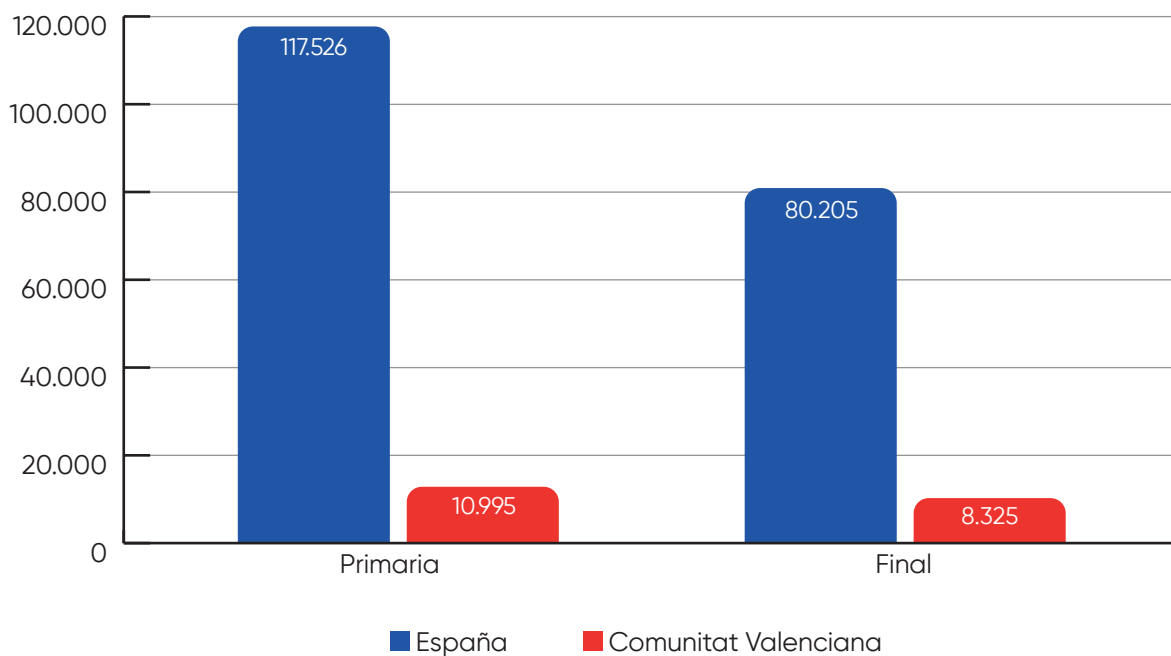
2.

Marco energético nacional e internacional

2.2. La Comunitat Valenciana dentro del conjunto de España

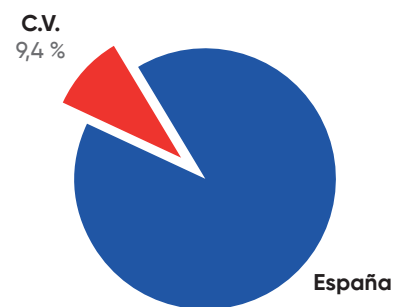
COMPARACIÓN DE LA SITUACIÓN ENERGÉTICA ENTRE ESPAÑA Y LA COMUNITAT VALENCIANA

ktep	ESPAÑA	C.V.	% C.V./ESPAÑA
CONSUMO DE ENERGIA PRIMARIA	1 17.526	10.995	9,4%
CONSUMO DE ENERGIA FINAL	80.205	8.325	10,4%
ÍNDICE DE AUTOABASTECIMIENTO (*)	30,9%	27,2%**	
(*) Se contabiliza el usuario como producción autonómica			
(**) Teniendo en cuenta la primaria necesaria para el saldo eléctrico el valor es 25,1%			



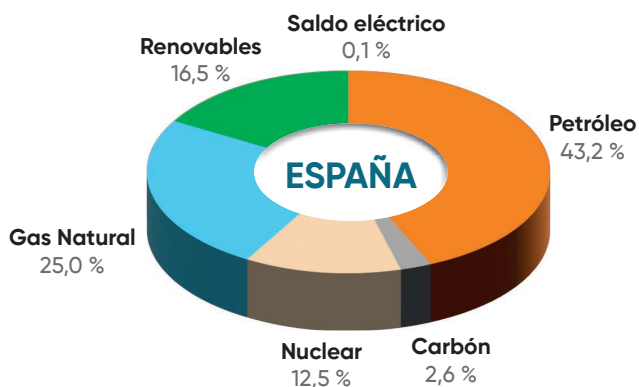
COMPARACIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA ENTRE ESPAÑA Y LA COMUNITAT VALENCIANA

Miles de tep	España	Comunitat Valenciana	% C.V. /España
Petróleo	50.788	3.896	7,7%
Carbón	3.097	1	0,0%
Nuclear	14.714	2.187	14,9%
Gas Natural	29.417	3.218	10,9%
Renovables	19.437	771	4,0%
Saldo eléctrico	73	921	
TOTAL	117.526	10.994	9,4%

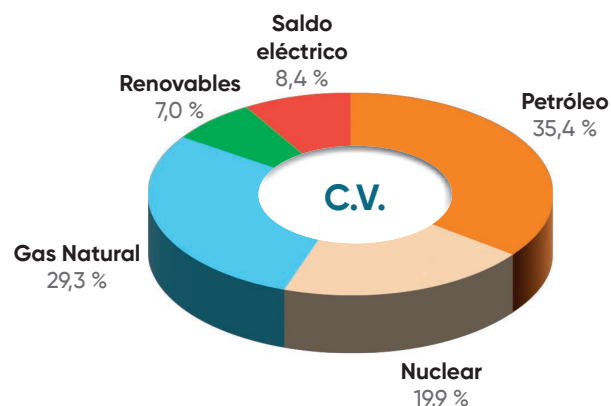


COMPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE ENERGÍA PRIMARIA ENTRE ESPAÑA Y LA COMUNITAT VALENCIANA

Energía primaria en España 2021



Energía primaria en la C.V. 2021



2.

Marco energético nacional e internacional

2.2. La Comunitat Valenciana dentro del conjunto de España

ENERGÍA FINAL

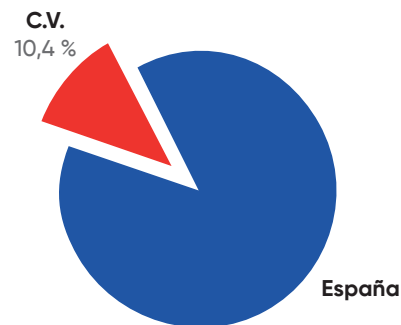
La demanda de energía final en la Comunitat Valenciana, sin considerar los consumos no energéticos, fue de 8.325 ktep, y constituyó el 10,4% de la demanda de energía final en España en 2021 que fue de 80.205 ktep.

Comparando la estructura del consumo por fuentes energéticas en el consumo de energía final, hay que destacar el prácticamente nulo consumo de carbón como energía final en la Comunitat Valenciana, que ha sido sustituido, paulatinamente, por combustibles derivados del petróleo en el sector industrial, como

es el caso del coque de petróleo en las empresas cementeras, y por gas natural o productos derivados del petróleo en los sectores doméstico y servicios. También, hay que reseñar el elevado consumo de gas natural para uso final, excluido en el consumo global el utilizado en la generación eléctrica, que supuso el 15,1% del total nacional. Por lo que respecta al consumo final de energía eléctrica, la Comunitat Valenciana representó en 2021 el 10,4% del consumo total del conjunto nacional, distribuyéndose estos consumos, sectorialmente, de forma similar en los dos ámbitos geográficos.

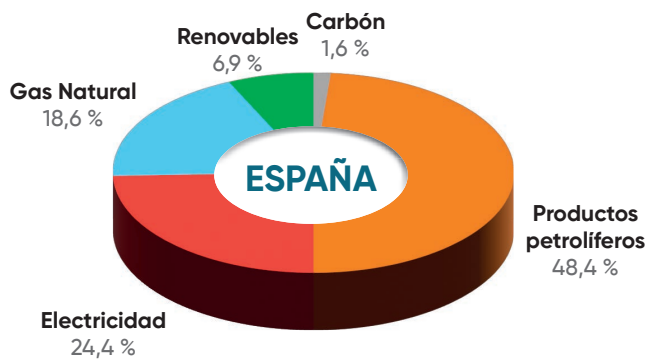
COMPARACIÓN DE LA DEMANDA DE ENERGÍA FINAL ENTRE ESPAÑA Y LA COMUNITAT VALENCIANA

Miles de tep	España	Comunitat Valenciana	% C.V. / España
Productos petrolíferos	38.845	3.569	9,2%
Electricidad	19.594	2.071	10,6%
Gas Natural	14.938	2.262	15,1%
Renovables	5.570	422	7,6%
Carbón	1.258	1	0,1%
TOTAL	80.205	8.325	10,4%

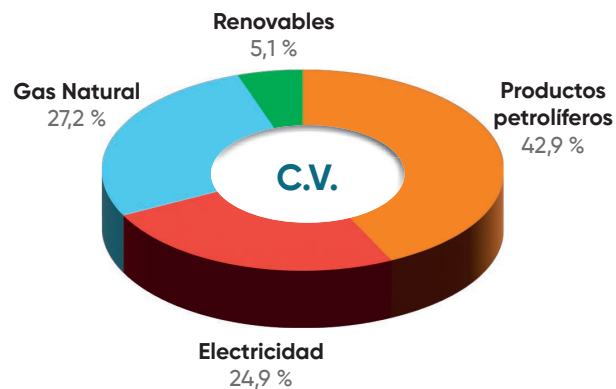


COMPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE ENERGÍA FINAL ENTRE ESPAÑA Y LA COMUNITAT VALENCIANA

Energía final en España 2021



Energía final en la C.V. 2021







iVACE
ENERGIA

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana.

3

3.1. Análisis general. Situación energética en 2021

El consumo de **energía primaria** en la Comunitat Valenciana en 2021 fue de 10.995 ktep, experimentando un incremento del 7% respecto al año anterior. No obstante, teniendo en cuenta la energía primaria necesaria para la generación eléctrica del saldo eléctrico (ver nota 1), el consumo primario hubiera sido de 11.793 ktep, que, utilizando la misma metodología de cálculo de energía primaria en 2021, supone un incremento del 7,3% respecto al año 2020. Este aumento estuvo motivado, sobre todo, por la recuperación económica que ha tenido el levantamiento de las medidas adoptadas para combatir la pandemia del coronavirus en 2021. Analizando la evolución en el periodo 2010-2021, la evolución interanual del consumo de energía primaria ha sido de -0,4%.

La demanda de **energía final** fue de 8.325 ktep, lo que supuso, como en el caso de la energía primaria, un aumento importante, en este caso del 12,1%. Si se analiza, como se ha hecho con la energía primaria, la evolución interanual del consumo de energía final, en el periodo 2010-2021, fue del -0,1%.

Por tanto, los aumentos experimentados en el consumo de energía primaria y final en la Comunitat Valenciana en 2021, básicamente se deben a supresión de las medidas aplicadas para combatir la pandemia del coronavirus.

Por lo que respecta al **índice de autoabastecimiento de la Comunitat Valenciana**, que mide la relación de la producción interna de energía con respecto al consumo total de energía primaria, se ha utilizado la metodología de la AIE. Ésta permite adjudicarse la energía nuclear, bajo la forma de calor producido por fisión en generación eléctrica, como una producción primaria en el ámbito geográfico donde se produce la generación eléctrica en cuestión, aunque el recurso energético sea exterior. Aplicando este supuesto teórico, el índice de autoabastecimiento de la Comunitat Valenciana en 2021 fue del 27,2% (25,1% si se considera la energía primaria necesaria para el saldo eléctrico).

BALANCE DE ENERGÍA 2021

ENERGÍA PRIMARIA	miles de tep	%	20/21%
Petróleo	3.896	35,4%	13,2%
Carbón	1	0,0%	
Gas Natural	3.218	29,3%	9,4%
Uranio	2.187	19,9%	-9,3%
Renovables	771	7,0%	3,4%
Saldo de energía Eléctrica	921	8,4%	26,0%
Total	10.995	100%	7,0%
Considerando la energía primaria para el saldo eléctrico	11.793		7,3%

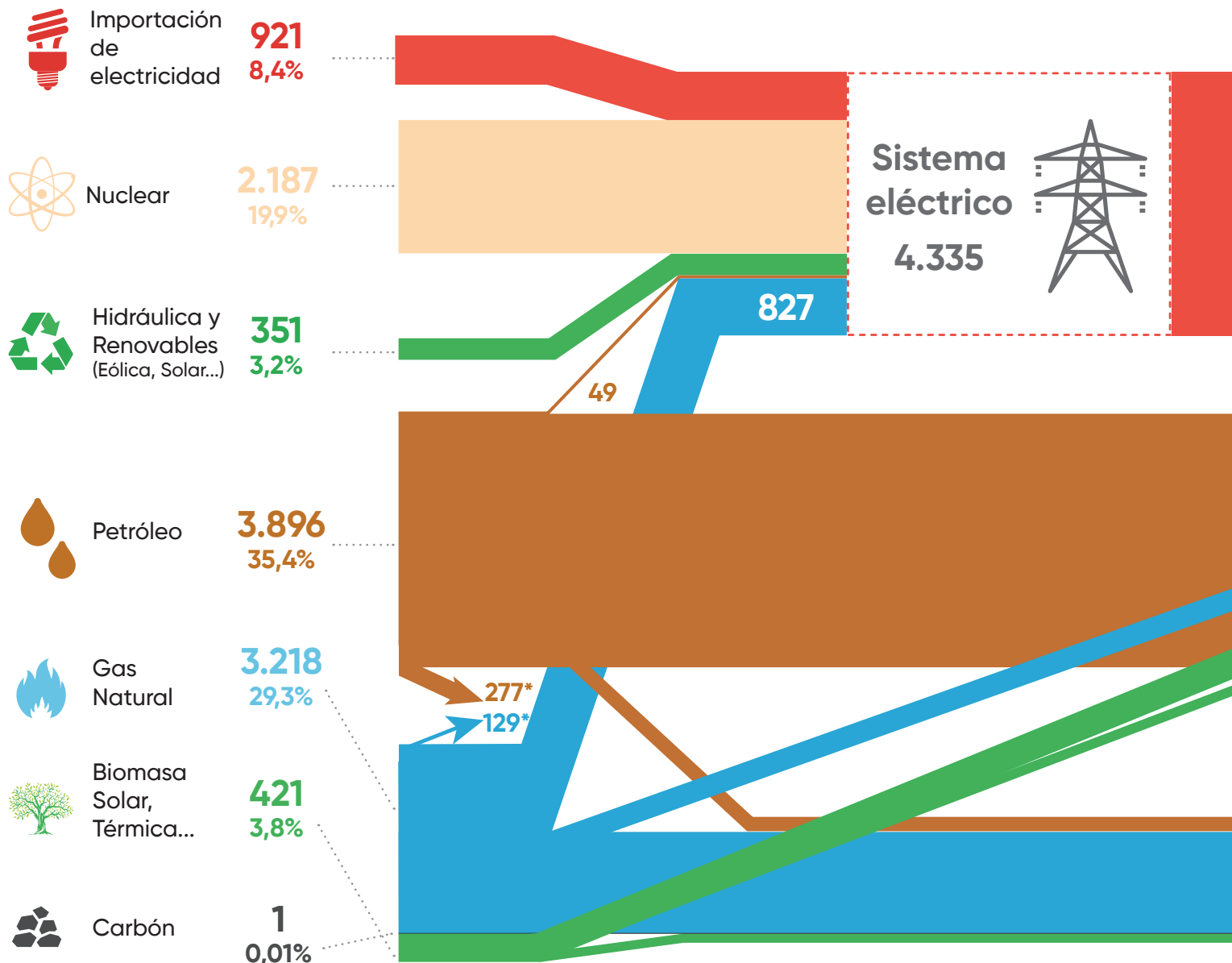
DEMANDA ENERGÍA FINAL	miles de tep	%	20/21%
Carbón	1	0,0%	
Productos Petrolíferos	3.569	42,9%	14,6%
Gas Natural	2.262	27,2%	17,6%
Electricidad	2.071	24,9%	5,0%
Renovables	422	5,1%	1,4%
Total	8.325	100%	12,1%



3.

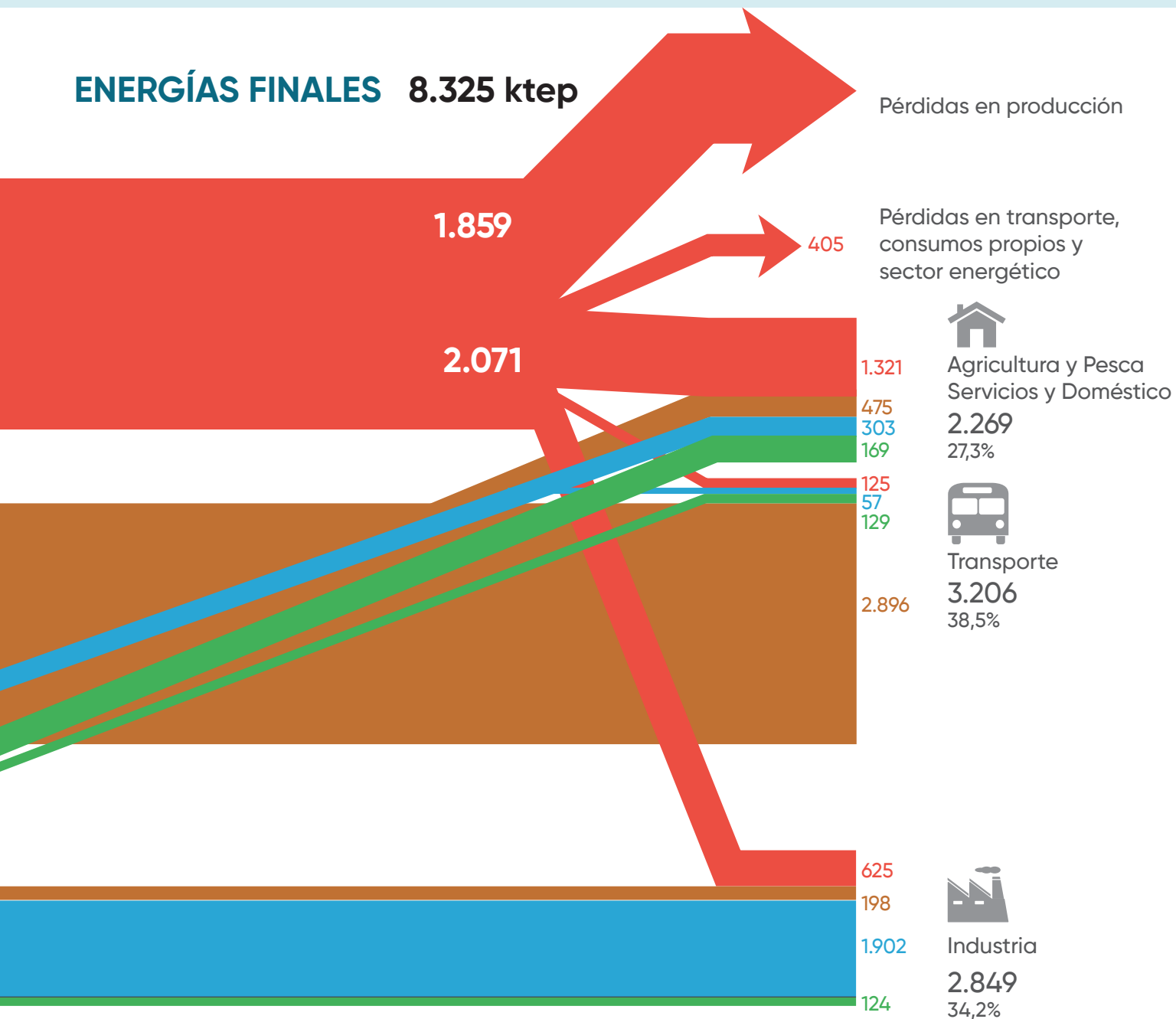
DIAGRAMA DE FLUJOS ENERGÉTICOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA AÑO 2021

ENERGÍAS PRIMARIAS 10.995 ktep



(*) consumos propios de refino

ENERGÍAS FINALES 8.325 ktep

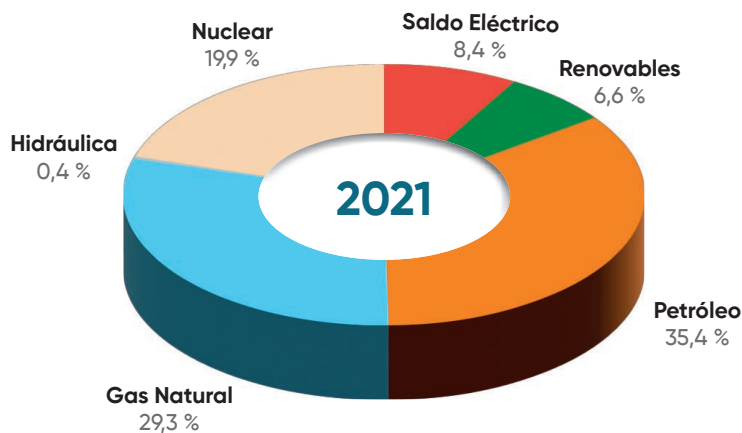
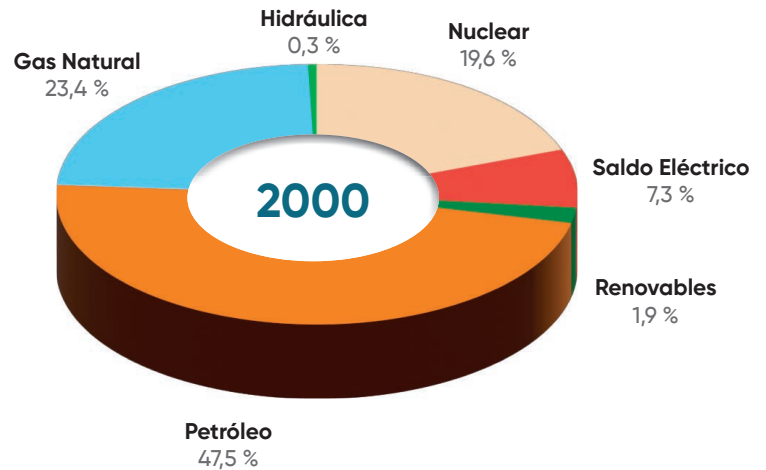
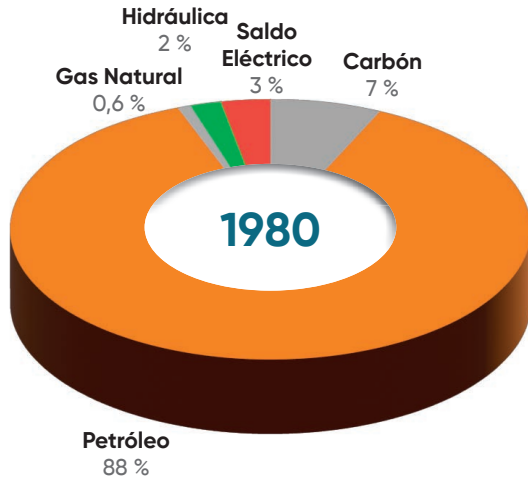


3.

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

3.1. Análisis general. Situación energética en 2021

ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA COMUNITAT VALENCIANA

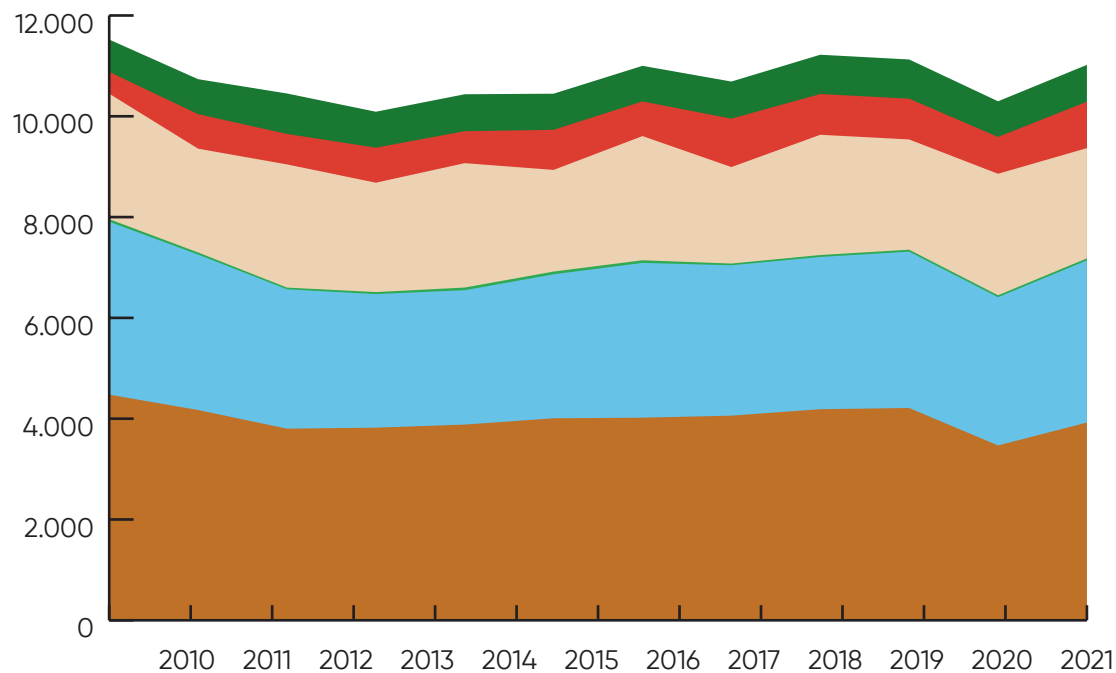


Nota.- El cómputo de la Energía renovable (no hidráulica), no se realizó en la CV hasta el año 1991

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA COMUNITAT VALENCIANA

	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Carbón	330	68	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Petróleo	4.376	3.346	4.870	4.450	4.145	3.775	3.795	3.856	3.981	3.993	4.033	4.161	4.185	3.442	3.896	13,2%
Gas Natural	29	677	2.402	3.431	3.085	2.765	2.650	2.666	2.857	3.071	2.984	3.021	3.102	2.941	3.218	9,4%
Hidráulica	107	63	34	51	41	34	40	53	54	52	34	38	39	39	40	1,8%
Nuclear	0	1.912	2.011	2.489	2.059	2.444	2.170	2.468	2.017	2.464	1.914	2.386	2.187	2.410	2.187	-9,2%
Saldo Electrico	150	429	745	432	685	604	695	634	795	688	960	809	809	731	921	26,0%
Renovables	n/d	n/d	199	642	694	803	713	733	717	706	737	779	778	707	731	3,4%
Total	4.991	6.495	10.262	11.496	10.709	10.426	10.064	10.410	10.421	10.975	10.662	11.195	11.101	10.271	10.995	7,0%
% año ant.					-6,8%	-2,6%	-3,5%	3,4%	0,1%	5,3%	-2,8%	5,0%	-0,8%	-7,5%	7,0%	

Miles de tep



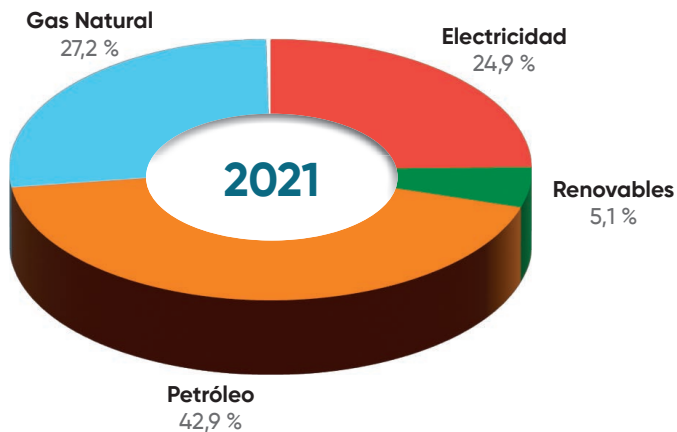
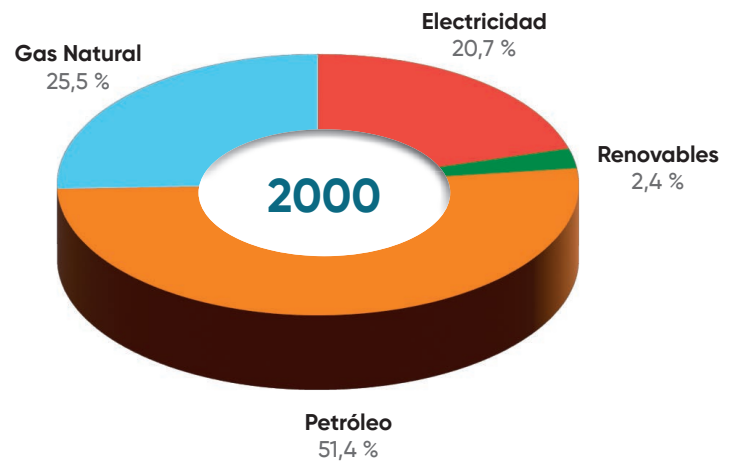
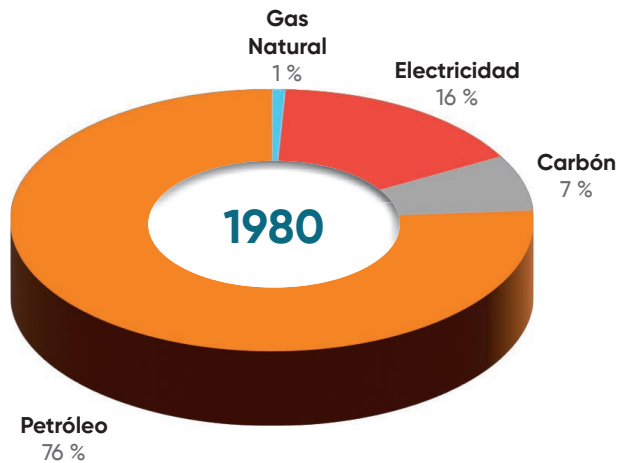
■ Carbón ■ Petróleo ■ Gas Natural ■ Hidráulica ■ Nuclear ■ Saldo eléctrico ■ Renovables

3.

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

3.1. Análisis general. Situación energética en 2021

ESTRUCTURA DE LA DEMANDA DE ENERGÍA FINAL POR FUENTES ENERGÉTICAS

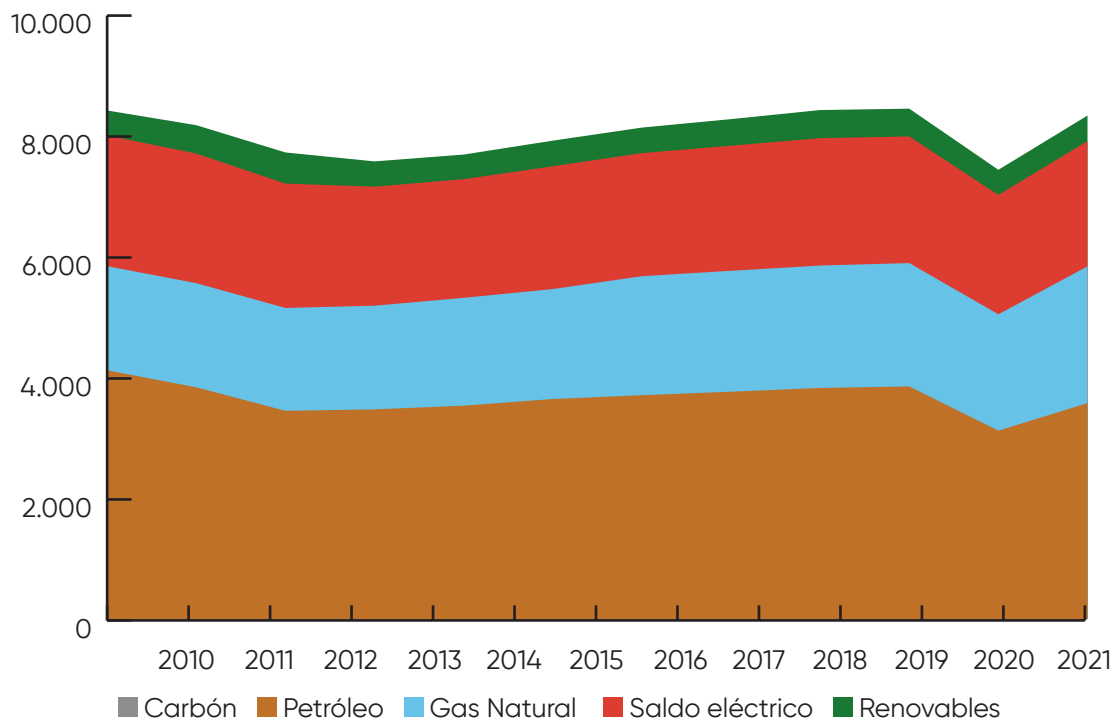


Nota.- El cómputo de la Energía renovable (no hidráulica), no se realizó en la CV hasta el año 1991

EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA DE ENERGÍA FINAL POR FUENTES ENERGÉTICAS

Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Carbón	275	68	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Petróleo	3.003	3.068	4.154	4.112	3.831	3.442	3.466	3.527	3.637	3.700	3.758	3.820	3.845	3.114	3.569	14,6%
Gas Natural	29	666	2.055	1.721	1.722	1.701	1.714	1.783	1.818	1.968	1.999	2.024	2.040	1.924	2.262	17,6%
Electricidad	644	1.006	1.670	2.161	2.143	2.056	1.968	1.962	2.030	2.035	2.069	2.106	2.094	1.973	2.071	5,0%
Renovables	0	0	195	414	469	515	418	407	424	422	439	465	459	416	422	1,4%
Total	3.951	4.807	8.074	8.408	8.166	7.715	7.567	7.680	7.910	8.125	8.267	8.416	8.438	7.427	8.325	12,1%
% año ant.					-2,9%	-5,5%	-1,9%	1,5%	3,0%	2,7%	1,7%	1,8%	0,3%	-12,0%	12,1%	

Miles de tep

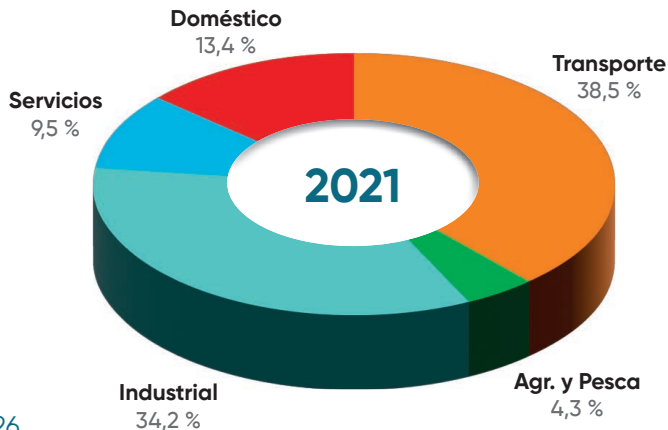
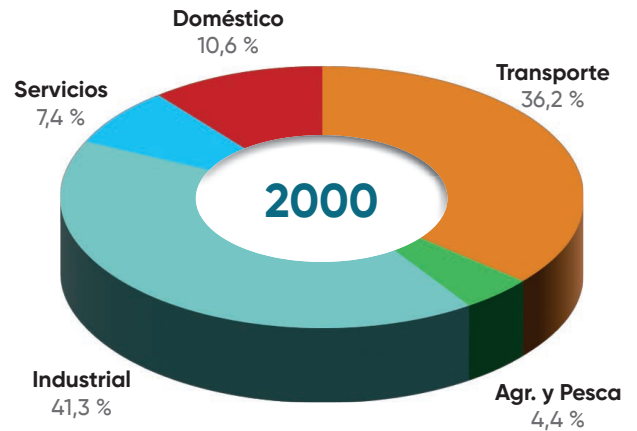
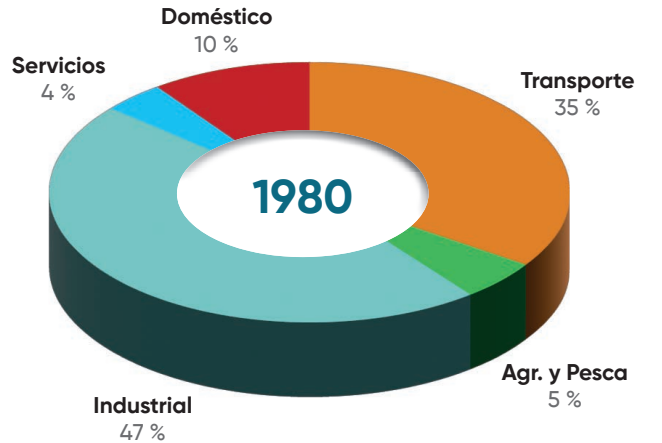


3.

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

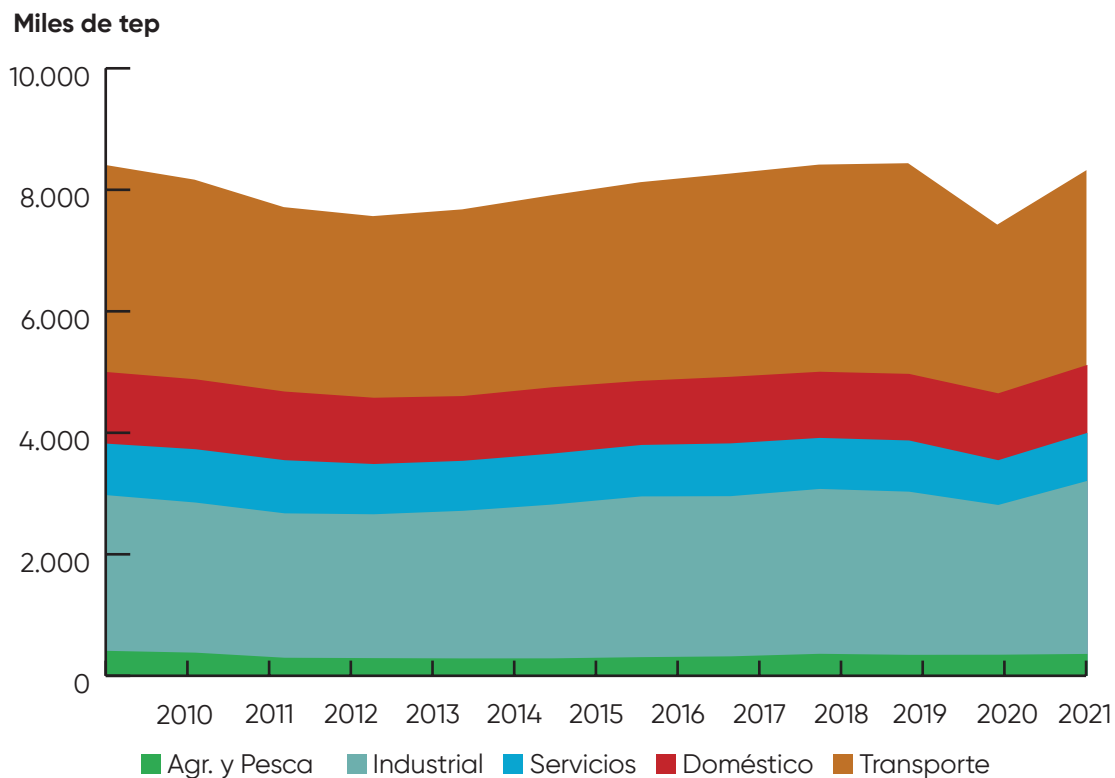
3.1. Análisis general. Situación energética en 2021

ESTRUCTURA DE LA DEMANDA DE ENERGÍA FINAL POR SECTORES ECONÓMICOS



EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA DE ENERGÍA FINAL POR SECTORES ECONÓMICOS

Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Agr. y Pesca	182	195	355	411	381	297	291	286	287	307	320	362	345	347	360	3,8%
Industrial	1.851	1.693	3.335	2.563	2.471	2.377	2.368	2.430	2.532	2.646	2.637	2.714	2.686	2.465	2.849	15,6%
Servicios	141	313	601	848	878	875	827	823	839	847	869	840	843	737	790	7,1%
Domestico	409	587	859	1.179	1.151	1.130	1.091	1.066	1.092	1.056	1.096	1.089	1.096	1.101	1.119	1,6%
Transporte	1.368	2.019	2.924	3.408	3.286	3.036	2.990	3.073	3.160	3.270	3.345	3.410	3.468	2.777	3.206	15,5%
TOTAL	3.951	4.807	8.074	8.408	8.166	7.715	7.567	7.680	7.910	8.125	8.266	8.416	8.438	7.427	8.325	12,1%
% año ant.					-2,9%	-5,5%	-1,9%	1,5%	3,0%	2,7%	1,7%	1,8%	0,3%	-12,0%	12,1%	



3.

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

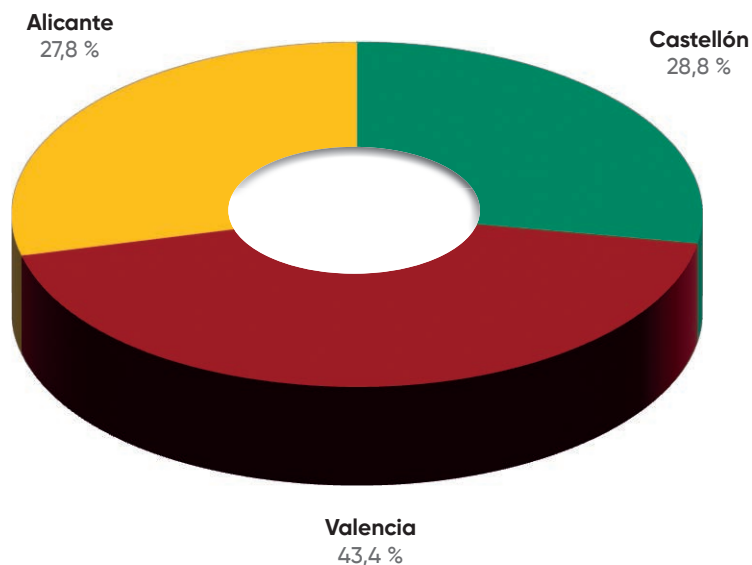
3.1. Análisis general. Situación energética en 2021

RESUMEN DE LOS CONSUMOS SECTORIALES DE ENERGÍA FINAL

Miles de tep	Carbón (*)	Petróleo	Gas Natural	Electricidad	Renovables	Total	%	2021/2020
Agr. y Pesca	0	288	11,8	55	5	360	4,3%	3,9%
Industrial	1	198	1.902,2	625	124	2.849	34,2%	15,6%
Servicios	0	39	120,0	614	16	790	9,5%	7,2%
Doméstico	0	148	171,2	651	148	1.119	13,4%	1,6%
Transporte	0	2.895	57,1	125	129	3.206	38,5%	15,4%
TOTAL	1	3.569	2.262	2.071	422	8.325	100%	12,1%

(*) El consumo de carbón se ha redondeado a 1 ktep en la mayoría de las tablas.

DISTRIBUCIÓN DE LOS CONSUMOS DE ENERGÍA FINAL POR PROVINCIAS



3.2 Análisis por Fuentes Energéticas

ENERGÍA ELÉCTRICA

La **producción bruta** de energía eléctrica en la Comunitat Valenciana durante 2021 alcanzó 18.061 GWh, una producción un 5,7% inferior a la del año 2020. Comparando la generación por las fuentes energéticas y tecnologías utilizadas entre el año 2021 y el 2020, se observa una disminución del 9,3% en la generación nuclear; un decremento del 14,6% de la producción la tecnología de ciclos combinados (gas natural); un aumento en la generación con tecnologías de cogeneración no renovables del 5,5%; y un aumento de la producción con energías renovables del 7%.

La **demanda de energía eléctrica** en barras de central, incluyendo el autoconsumo, fue de 27.730 GWh, un aumento del 4,1% frente a la demanda en 2020. Por lo que respecta al consumo final por sectores económicos, excluido el sector energético, alcanzó 24.082 GWh, un aumento del 5% respecto al año 2020. Este aumento de la demanda estuvo motivado por la eliminación de las medidas aplicadas en 2020 por la pandemia que reactivaron la economía y, por tanto, la demanda energética y eléctrica. El incremento de la demanda eléctrica en 2021 se produjo en todos los sectores económicos excepto en el sector agricultura y pesca, éste es más dependiente de la climatología (bombeos de agua, temperatura de las granjas...etc) que de la economía.

Atendiendo a la estructura de la producción eléctrica de 2021 en la Comunitat Valenciana, el 46,5% generada con energía nuclear, el 19,9% con las centrales de ciclo combinado, el 20,6% con plantas que utilizan energías renovables (hidráulicas, solar, eólicas, biomasa...etc) y un 13% por las plantas de cogeneración no renovables y residuos.

Por lo que respecta a la potencia eléctrica instalada en la Comunitat Valenciana hay que indicar que desde 2017 se ha corregido el criterio de potencia instalada en cogeneración no renovable y se han considerado, solamente, las instalaciones que han producido en los últimos 5 años (activas) y considerando al resto de las censadas en el registro de productores como inactivas o en proceso de baja-cierre.

La potencia total instalada en 2021 fue de 8.444 MW, un 47,7% de esta potencia eléctrica utilizó energías renovables incluyendo las centrales de bombeo y del 29,8% si no se consideran.

Como viene ocurriendo desde hace tiempo, la Comunitat Valenciana con 8.444 MW de potencia eléctrica instalada supera ampliamente la potencia máxima históricamente demandada en la Comunitat Valenciana que fue de 5.680 MW (17 de diciembre de 2007).

3.

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

3.2 Análisis por Fuentes Energéticas

COMBUSTIBLES FÓSILES

El consumo primario de **petróleo** en 2021 fue de 3.896 ktep lo que supuso un fuerte incremento, respecto al año 2020, del 13,2%, en España fue del 10,8% y supusieron el 35,4% del consumo total del consumo primario de la Comunitat Valenciana. Si se analiza el consumo final de los **productos petrolíferos**, en los diferentes sectores económicos finales, éste fue de 3.569 ktep un incremento del 14,6%, similar a que se produjo en el consumo primario. Porcentualmente representó el 42,9% del total de la demanda de energía final de la Comunitat Valenciana.

Como se ha comentado anteriormente, este incremento tan importante experimentado en 2021 está motivado, básicamente, por la supresión de las restricciones a la movilidad en parte del año 2020 que afectaron al consumo de productos petrolíferos.

Como viene ocurriendo en los últimos años, el producto petrolífero más utilizado es el gasóleo con el 61% del total de productos consumidos en energía primaria que engloba el consumo para generación eléctrica, los sectores económicos finales y los productos petrolíferos utilizados en el proceso de refino. No obstante, se viene observando una

paulatina disminución del consumo de gasóleo, en concreto, en el periodo 2010-2021, la disminución interanual fue del 1,2%. Como en años anteriores, también, se observa la fuerte disminución de la utilización del fuel tanto en la generación eléctrica como en la industrial.

El **gas natural** representó con 3.218 ktep el 29,3% del consumo de energía primaria y con un consumo de 2.262 ktep el 27,2% de la demanda de energía final.

En 2021, frente al año 2020, se experimentó en la Comunitat Valenciana un aumento, tanto en el consumo primario como en el final del 9,4% y del 17,6% respectivamente. Por lo que respecta a la evolución en España en el mismo periodo de tiempo, se experimentó un aumento del 5,6 % en el consumo primario y del 7,6% en el consumo final.

El consumo de **carbón** ha disminuido considerablemente en el último decenio, siendo sustituido, prácticamente en su totalidad, por productos derivados del petróleo, gas natural, residuos... etc.



ENERGÍAS RENOVABLES²

Antes de abordar el análisis del consumo de las energías renovables en la Comunitat Valenciana, hay que indicar que los datos sobre los consumos en las distintas tecnologías utilizadas para uso térmico de las energías renovables se obtienen de los datos aportados por el IDAE (Instituto para la Diversificación, el Ahorro y la Eficiencia energética y por lo que respecta a la utilización de biocombustibles de la CNMC (Comisión Nacional de los Mercados y la Competición).

El IDAE, a partir del año 2020 se realizó un cambio metodológico que afectó a los datos suministrados al IVACE y al seguimiento de la histórico de la

evolución del uso térmico de las energías renovables en la Comunitat Valenciana.

En 2021, el consumo global de **energías renovables** (energía primaria) fue de 771 ktep, el 7% del consumo total, un aumento del 3,4% con respecto al consumo del año 2021. El uso de las energías renovables en la generación eléctrica fue de 351 ktep, el 45,4% del consumo de energías renovables.

Por lo que respecta al consumo térmico de las energías renovables (energía final), fue de 422 ktep y supuso el 54,6% del total de consumo de energías renovables. Con respecto al año 2020, aumentó un 1,6%.



2. En 2015, partiendo de los datos aportados por IDAE en la base de datos BDFER, se realizó una corrección estadística del consumo de energías renovables para uso térmico en el periodo 2007-2015.

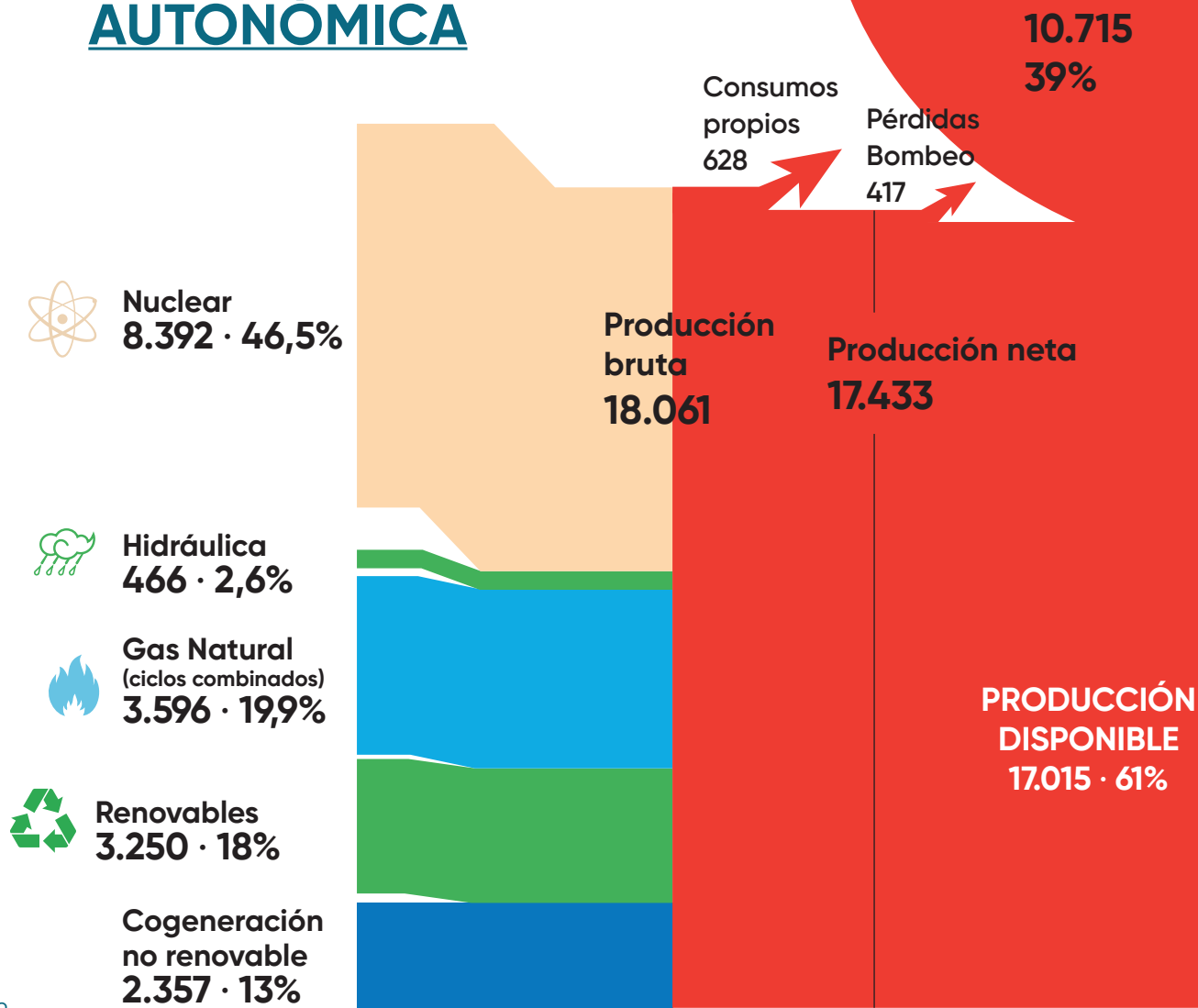
3.

ENERGÍA ELÉCTRICA

Balace de Energía Eléctrica de la Comunitat Valenciana
Año 2021

PRODUCCIÓN AUTONÓMICA

IMPORTACIÓN



(unidades GWh)

Pérdidas en transporte
y distribución
2.920

Consumo sector
energético
728

Consumo total CV
24.810

Demanda b.c.
27.730

Consumo final CV
24.082

CONSUMOS SECTORIALES

Transporte
1.455 · 6%



Doméstico
7.574 · 31,4%



Servicios
7.144 · 29,7%



Industria
7.263 · 30,2%



Agricultura
645 · 2,7%



3.

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

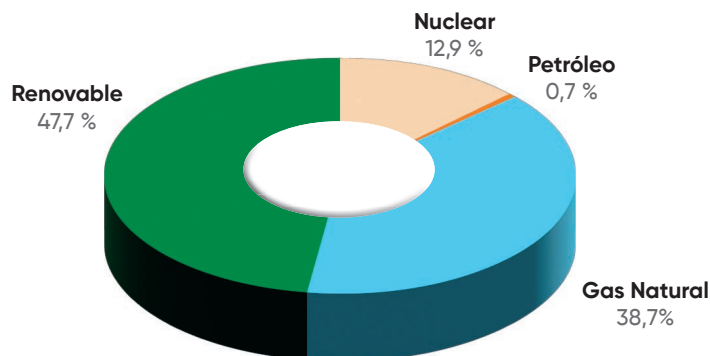
3.2 Análisis por Fuentes Energéticas

Año 2021	MW	% Potencia	% Producción Bruta
NUCLEAR	1.092	12,93%	46,46%
C.N. Cofrentes	1.092		
TÉRMICA (*)	2.916	34,53%	19,91%
Ciclo Combinado Gas	2.916		
COGENERACIÓN NO RENOVABLE Y RESIDUOS (*)	408	4,83%	13,05%
Gas Natural	339		
Fuel-Oil	5		
Gas de Refinería	54		
Calor residual	9		
HIDRÁULICA	2.159	25,57%	2,58%
GRAN HIDRÁULICA (>10 MW)	2.118		
Convencional	602		
Bombeo	1.516		
MINIHIDRÁULICA (<10 MW)	41		
BIOMASA	20	0,23%	0,49%
Biomasa y biogás agrícola	6		
Biogás de vertedero y EDAR	14		
EÓLICA	1.244	14,73%	12,88%
SOLAR FOTOVOLTAICA	555	6,57%	4,20%
SOLAR TERMOSOLAR	50	0,59%	0,42%
TOTAL	8.444		

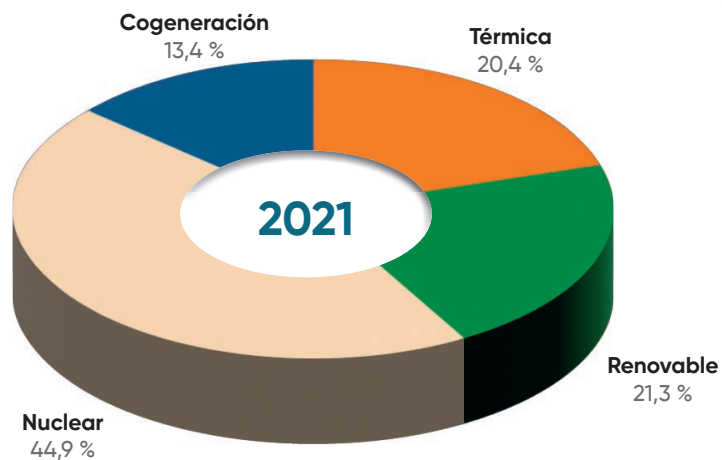
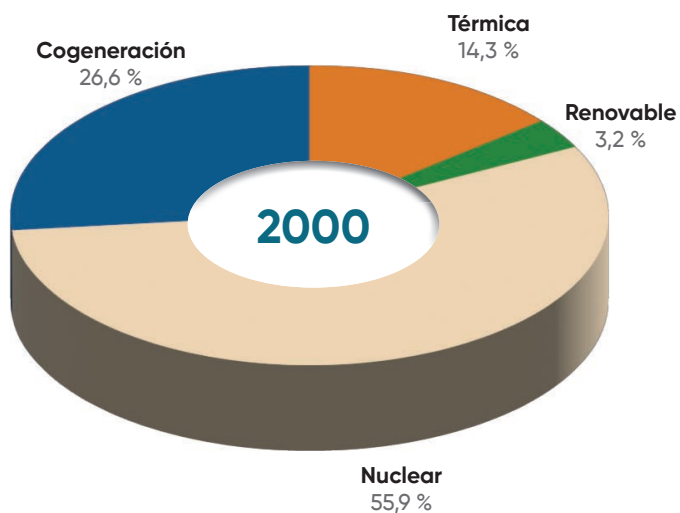
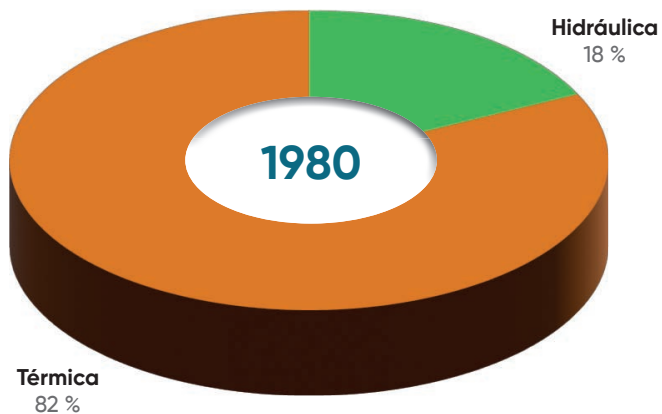
(*) instalaciones activas

**Potencia instalada
en C.V. 2021
8.444 MW**

Nota.- En las centrales eléctricas con energías renovables se incluye la potencia de las de bombeo.



ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN NETA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

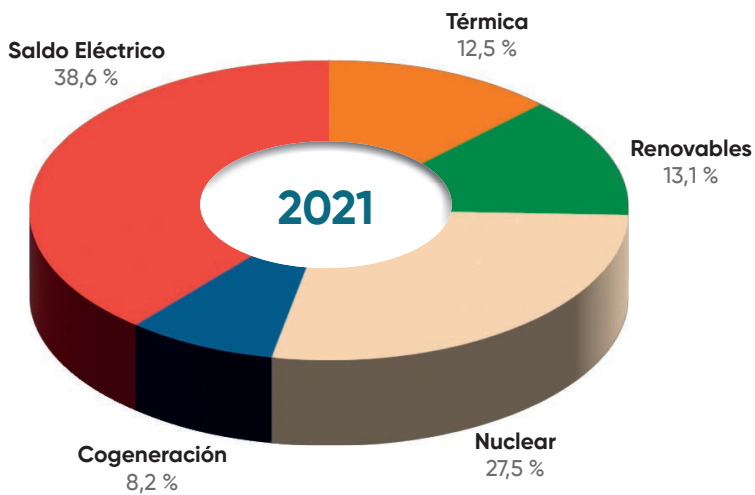
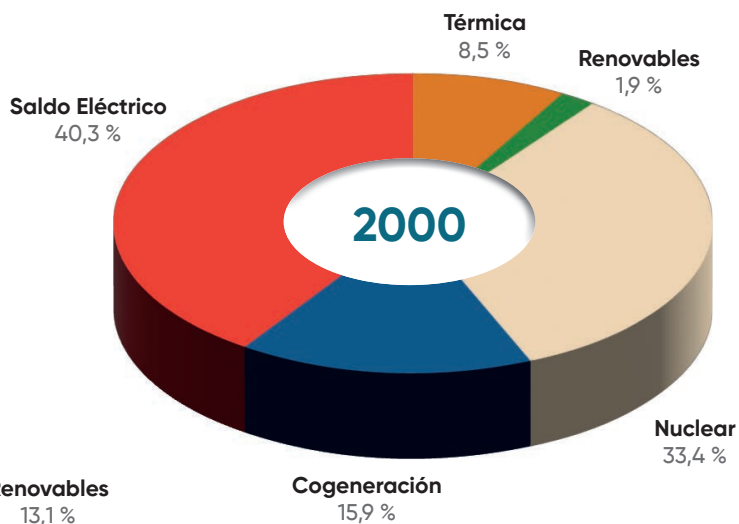
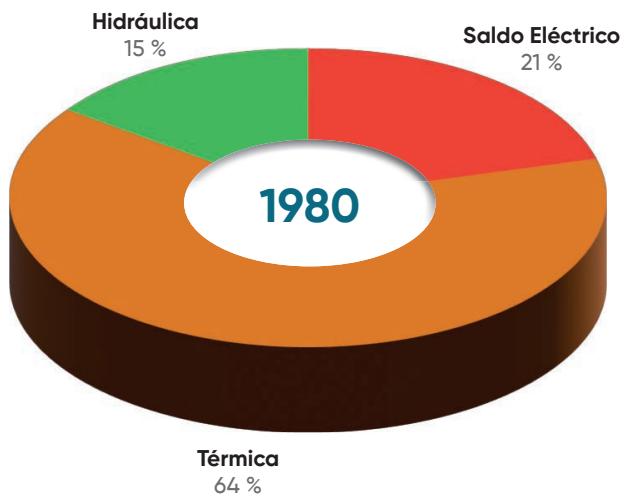


3.

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

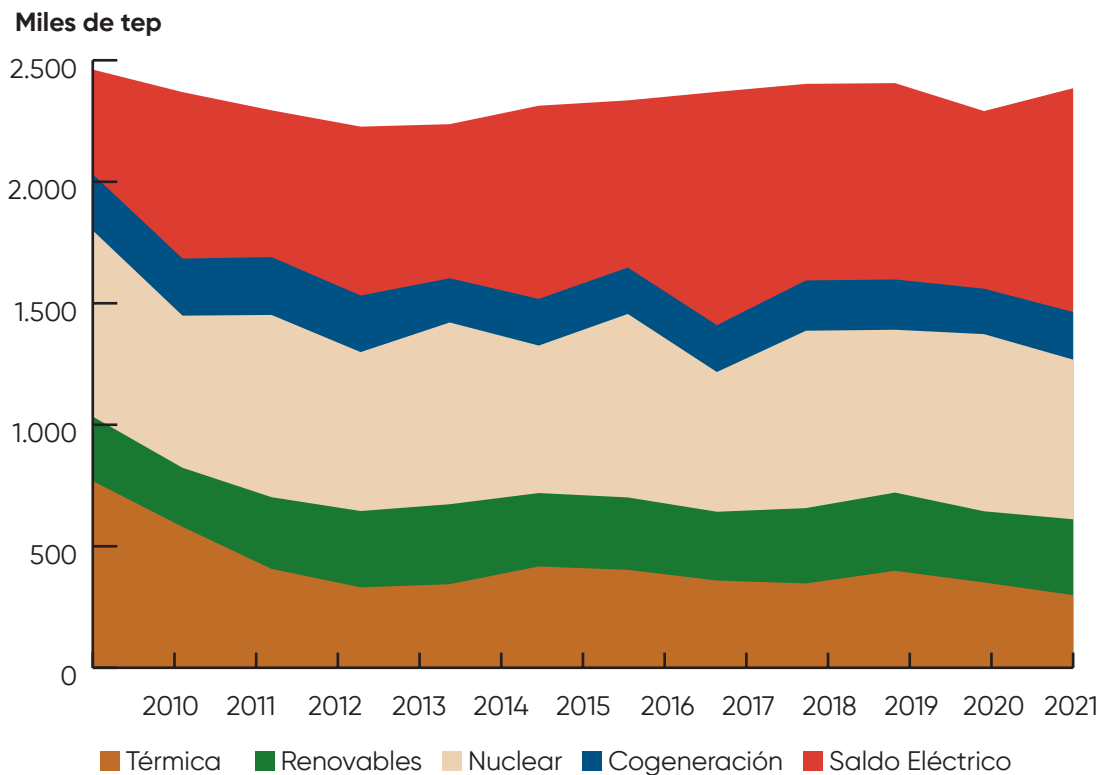
3.2 Análisis por Fuentes Energéticas

ESTRUCTURA DE LA DEMANDA EN BARRAS DE CENTRAL



DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BARRAS DE CENTRAL COMUNITAT VALENCIANA

Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Térmica	470	27	158	767	580	407	331	344	417	403	359	347	399	351	299	-14,8%
Renovables	107	63	35	265	243	295	314	329	302	298	283	310	322	293	312	6,3%
Nuclear	0	631	617	765	626	750	654	748	607	755	575	730	670	729	657	-9,9%
Cogeneración	0	12	294	232	235	238	233	182	192	191	193	207	207	187	196	5,04%
Saldo Electr.	150	429	745	432	685	604	695	634	795	688	960	809	808	731	921	26%
Dem. Barras	726	1.162	1.849	2.461	2.369	2.294	2.227	2.237	2.314	2.335	2.370	2.404	2.406	2.291	2.385	4,1%
Transp/Energ	82	156	179	301	225	238	258	275	284	300	301	298	312	318	314	-1,3%
Dem. Final	644	1.006	1.670	2.160	2.144	2.056	1.969	1.962	2.030	2.035	2.069	2.106	2.094	1.973	2.071	5,0%
% año ant.					-0,7%	-4,1%	-4,3%	-0,3%	3,5%	0,2%	1,7%	1,8%	-0,6%	-5,8%	5,0%	



3.

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

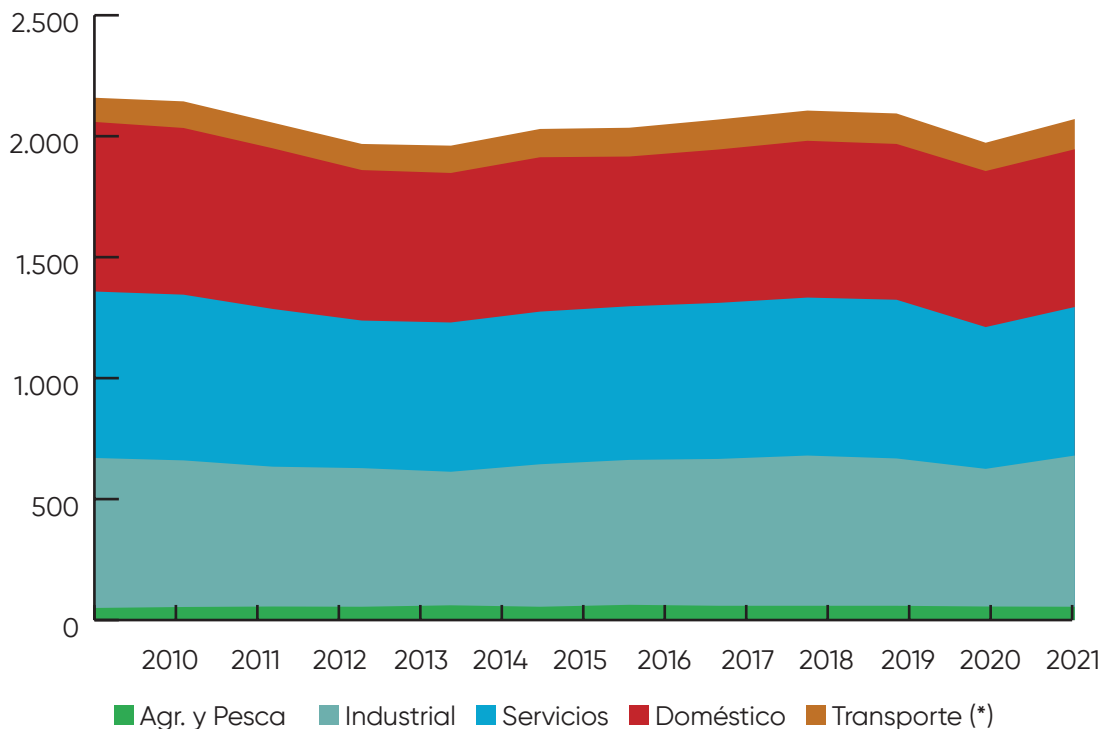
3.2 Análisis por Fuentes Energéticas

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Agr. y Pesca	47	35	57	50	54	56	55	61	55	63	59	59	59	56	55	-1,8%
Industrial	316	401	669	620	606	578	573	552	589	599	607	621	609	569	625	9,8%
Servicios	91	236	488	688	685	652	610	617	631	635	645	653	656	586	614	4,8%
Doméstico	186	305	437	701	689	664	622	618	638	619	634	648	644	645	652	1,1%
Transporte (*)	4	29	19	100	110	106	108	113	117	119	124	125	126	117	125	6,8%
Total	644	1.006	1.670	2.160	2.143	2.056	1.968	1.962	2.030	2.035	2.069	2.106	2.094	1.973	2.071	5,0%
% del Total	16%	21%	21%	25,7%	26,2%	26,6%	26,0%	25,5%	25,7%	25,0%	25,0%	25,0%	24,8%	26,6%	24,9%	
% año ant.					-0,8%	-4,1%	-4,3%	-0,3%	3,5%	0,2%	1,7%	1,7%	-0,6%	-5,8%	5,0%	

(*) El sector transporte, por cambios estadísticos, engloba desde 2009 al subsector "almacenamiento", que hasta este año estaba incluido en industria.

Miles de tep



EVOLUCIÓN DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

GWh	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Agr. y Pesca	547	407	660	584	627	648	639	712	641	730	682	682	687	653	645
Industrial	3.674	4.663	7.787	7.211	7.041	6.723	6.660	6.418	6.847	6.963	7.064	7.220	7.078	6.621	7.263
Servicios	1.058	2.744	5.677	8.002	7.973	7.589	7.097	7.178	7.336	7.388	7.505	7.589	7.631	6.809	7.145
Domestico	2.163	3.544	5.077	8.154	7.999	7.716	7.231	7.189	7.424	7.191	7.371	7.534	7.492	7.502	7.574
Transporte	47	337	216	1.165	1.273	1.231	1.255	1.312	1.355	1.386	1.441	1.458	1.461	1.359	1.455
Total	7.488	11.695	19.417	25.116	24.913	23.907	22.882	22.809	23.603	23.657	24.063	24.484	24.349	22.943	24.082

GWh	CASTELLÓN	VALENCIA	ALICANTE	CV	% Sub.
Agricultura y Pesca	123	296	227	645	2,7%
Industria	2.590	3.064	1.610	7.263	30,2%
Servicios	903	3.497	2.744	7.145	29,7%
Doméstico	862	3.564	3.148	7.574	31,5%
Transporte	154	838	463	1.455	6,0%
Total	4.631	11.259	8.192	24.082	
% del Total	19,2%	46,8%	34,0%		

3.

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

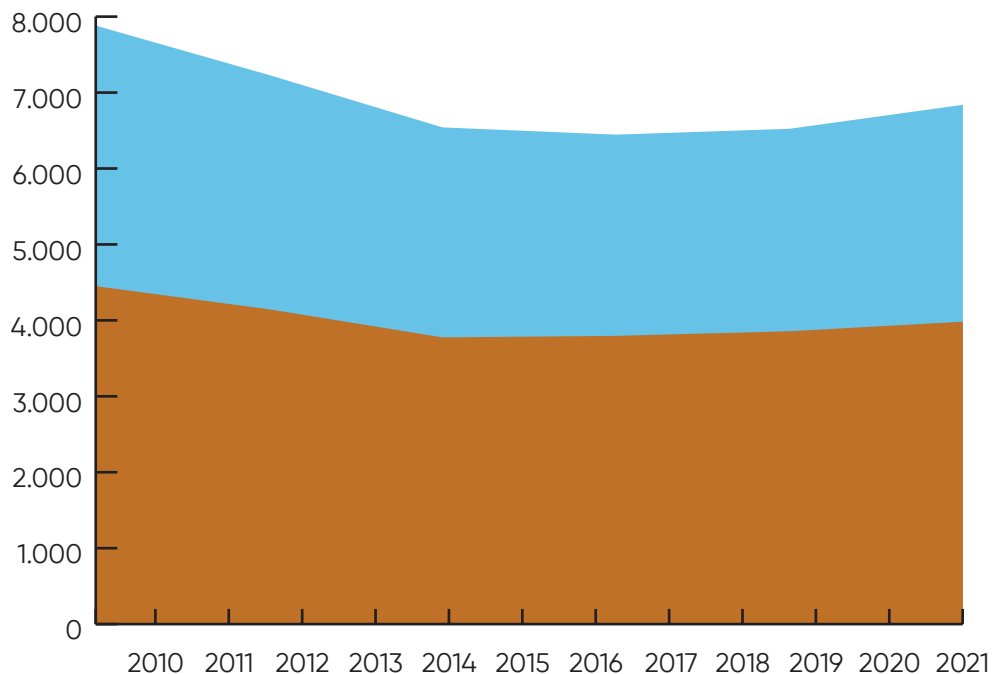
3.2 Análisis por Fuentes Energéticas

EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA DE COMBUSTIBLES FÓSILES COMUNITAT VALENCIANA (PRIMARIO)

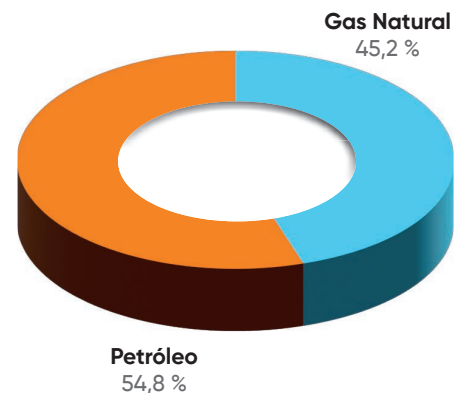
Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Carbón	330	68	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Petróleo	4.376	3.346	4.870	4.450	4.145	3.775	3.795	3.856	3.981	3.993	4.033	4.161	4.185	3.442	3.896
Gas Natural	29	677	2.402	3.431	3.085	2.765	2.650	2.666	2.857	3.071	2.984	3.021	3.102	2.941	3.218
Total	4.735	4.091	7.273	7.882	7.231	6.541	6.446	6.523	6.839	7.065	7.018	7.183	7.288	6.384	7.115
% total de primaria	95%	63%	71%	69%	68%	63%	64%	63%	66%	64%	66%	64%	66%	62%	65%
% año anterior					-8,3%	-9,5%	-1,5%	1,2%	4,8%	3,3%	-0,7%	2,4%	1,5%	-12,4%	11,5%

EVOLUCIÓN

Miles de tep



ESTRUCTURA 2021



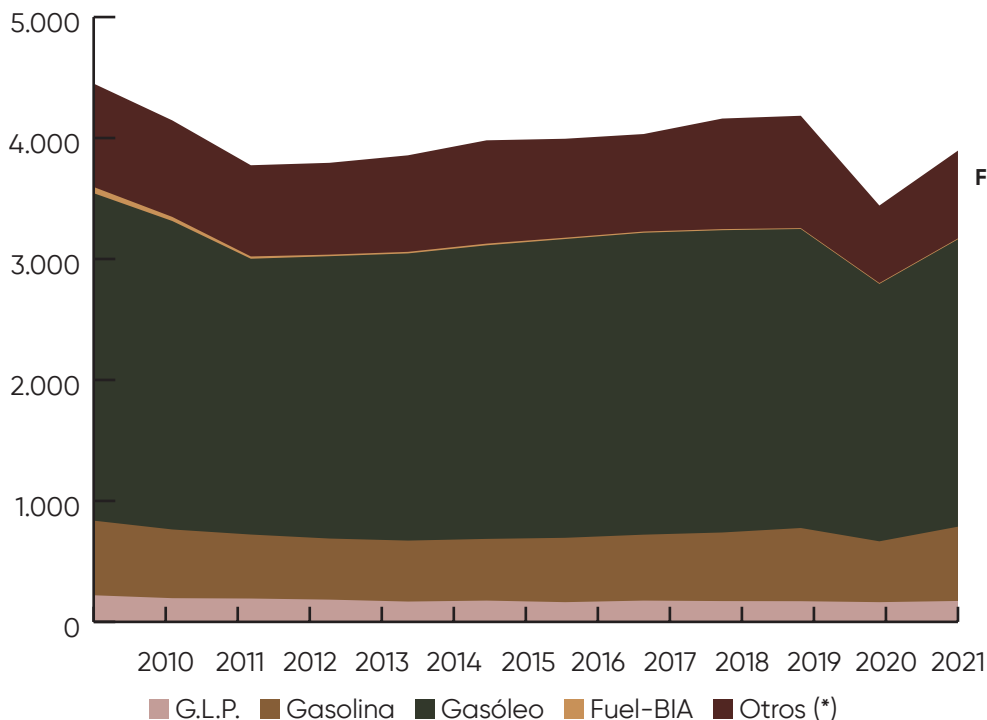
EVOLUCIÓN DEL CONSUMO PRIMARIO DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS COMUNITAT VALENCIANA

Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
G. L. P.	295	261	299	220	196	193	184	168	176	163	176	172	171	163	173	6,1%
Gasolina	679	920	952	617	568	529	505	504	510	532	545	567	605	503	614	22,1%
Gasóleo	774	1.249	2.271	2.707	2.550	2.280	2.334	2.374	2.427	2.470	2.496	2.499	2.472	2.128	2.376	11,7%
Fuel oil - BIA	2.433	507	581	51	34	19	13	13	14	11	10	9	7	7	7	0,0%
Otros (*)	195	409	768	855	798	754	759	798	854	818	806	914	929	641	726	13,3%
Total	4.376	3.346	4.871	4.450	4.145	3.775	3.795	3.856	3.981	3.993	4.033	4.161	4.185	3.442	3.896	13,2%
% del Total	88%	52%	47%	38,7%	38,7%	36,2%	37,7%	37,0%	38,2%	36,4%	37,8%	37,2%	37,7%	33,5%	35,4%	
% año ant.					-6,9%	-8,9%	0,5%	1,6%	3,2%	0,3%	1,0%	3,2%	0,6%	-17,8%	13,2%	

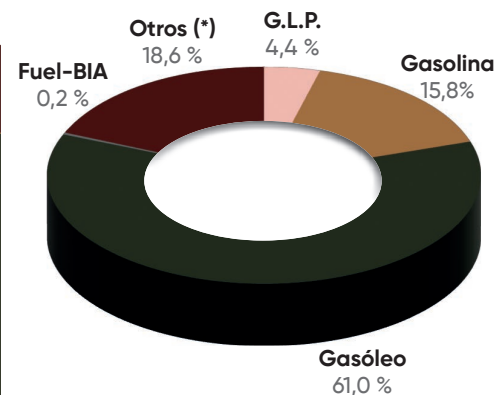
(*) Queroseno, Coque, otros fuelóleos, mermas y consumos propios de refino. No se incluyen los bunkers marítimos.

Miles de tep

EVOLUCIÓN



ESTRUCTURA 2021



3.

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

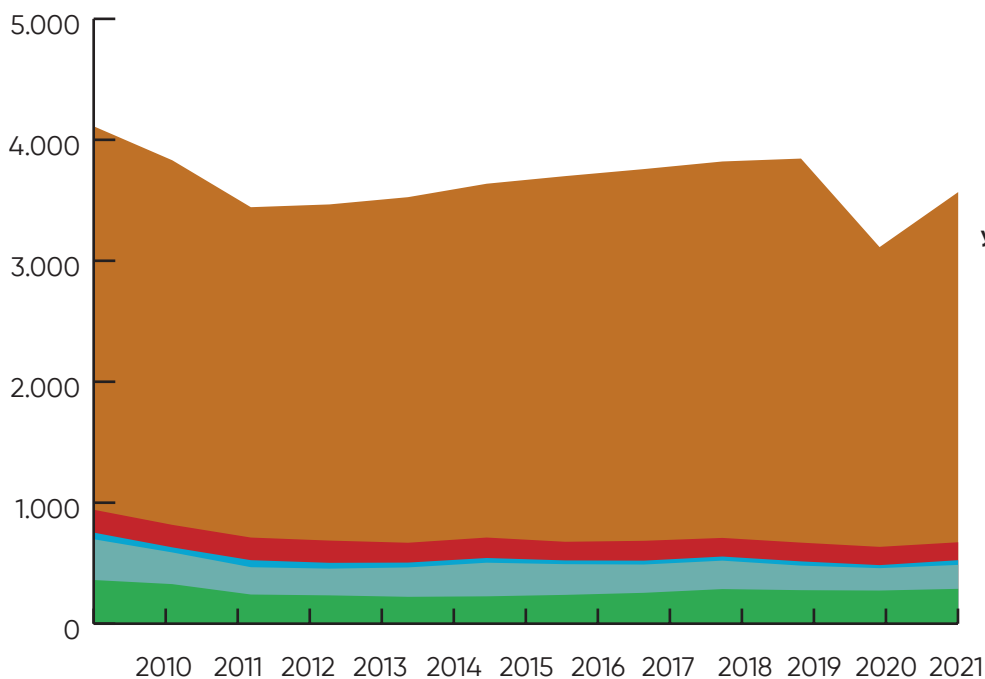
3.2 Análisis por Fuentes Energéticas

PRODUCTOS PETROLÍFEROS CONSUMO POR SECTORES ECONÓMICOS

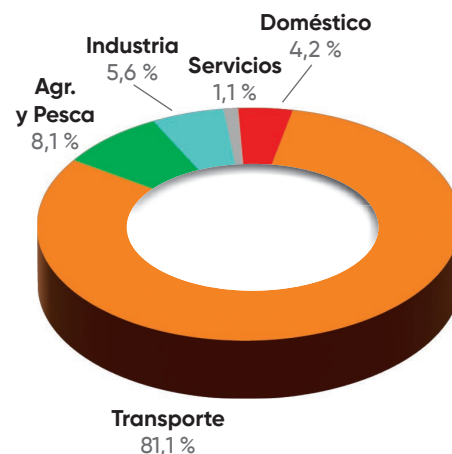
Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Agr. y Pesca	135	159	298	361	327	241	234	222	226	238	255	286	277	274	288	5,0%
Industrial	1.231	598	582	337	262	226	221	243	278	254	234	235	203	185	198	7,2%
Servicios	50	68	79	55	42	58	48	40	39	31	32	34	35	25	39	55,3%
Doméstico	223	253	290	189	186	187	184	164	169	154	164	154	155	151	148	-1,8%
Transporte	1.364	1.990	2.905	3.170	3.014	2.731	2.779	2.857	2.925	3.023	3.073	3.112	3.175	2.478	2.895	16,8%
Total	3.003	3.068	4.154	4.112	3.831	3.443	3.466	3.527	3.637	3.700	3.758	3.820	3.845	3.114	3.569	14,6%
% del Total	76%	64%	51%	48,9%	46,9%	44,6%	45,8%	45,9%	46,0%	45,5%	45,5%	45,4%	45,6%	41,9%	42,9%	
% año ant.					-6,8%	-10,1%	0,7%	1,8%	3,1%	1,7%	1,6%	1,6%	0,6%	-19,0%	14,6%	

Miles de tep

EVOLUCIÓN



ESTRUCTURA 2021

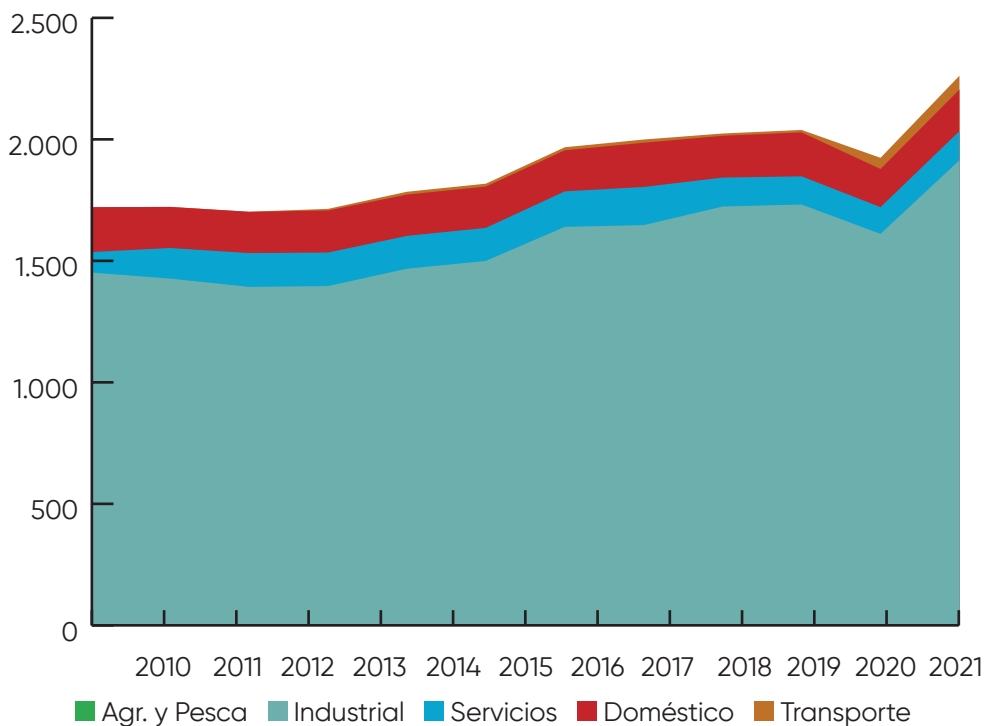


GAS NATURAL CONSUMO POR SECTORES ECONÓMICOS

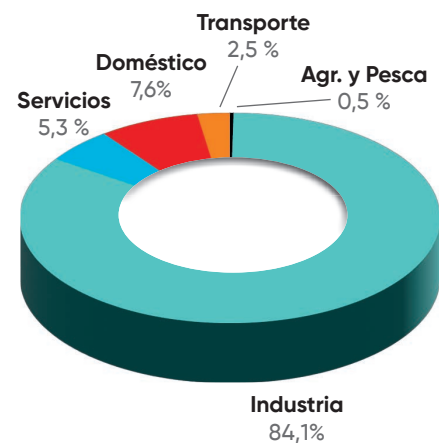
Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Agr. y Pesca	0	1	0	0	0	0,8	1,2	2,7	3,7	3,9	4,1	15,6	5,8	11	12	7,3%
Industrial	29	628	1.970	1.452	1.427	1.392	1.395	1.465	1.496	1.636	1.643	1.708	1.726	1.600	1.902	18,9%
Servicios	0	9	26	84	126	139	138	135	136	146	157	119	116	110	120	9,2%
Domestico	0	28	59	185	169	170	173	170	170	169	182	172	181	157	171	9,3%
Transporte	0	0	0	0	0	0,5	6,7	11,6	11,9	12,6	13,2	9,5	9,9	46	57	24,1%
Total	29	666	2.055	1.721	1.722	1.702	1.714	1.783	1.818	1.968	1.999	2.024	2.040	1.924	2.262	17,6%
% del Total	1%	14%	25%	20,5%	21,1%	22,1%	22,7%	23,2%	23,0%	24,2%	24,2%	24,0%	24,2%	25,9%	27,2%	
% año ant.					0,1%	-1,1%	0,7%	4,0%	1,9%	8,3%	1,6%	1,2%	0,8%	-5,7%	17,6%	

Miles de tep

EVOLUCIÓN



ESTRUCTURA 2021



3.

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

3.2 Análisis por Fuentes Energéticas

ENERGÍAS RENOVABLES

Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Agr. y Pesca	n/d	n/d	0	0	1	1	1	2	2	2	2,2	2,3	3,0	5	5	4,3%
Industrial	n/d	n/d	114	149	175	181	179	170	169	156	153	149	148	110	124	12,4%
Servicios	n/d	n/d	8	23	25	25	31	31	33	33	34	35	36	16	16	1,2%
Domestico	n/d	n/d	73	105	108	109	111	113	114	114	115	115	115	149	149	-0,30%
Transporte	0	0	0	138	162	199	97	91	107	116	135	163	157	136	129	-5,0%
Total	n/d	n/d	195	415	471	515	419	407	424	422	439	465	459	416	422	1,6%
% del Total			2%	5%	5,8%	6,7%	5,5%	5,3%	5,4%	5,2%	5,3%	5,5%	5,4%	5,6%	5,1%	
% año ant.					13,3%	9,4%	-18,6%	-3,0%	4,4%	-0,6%	4,2%	5,7%	-1,2%	-9,4%	1,6%	



ENERGÍAS RENOVABLES

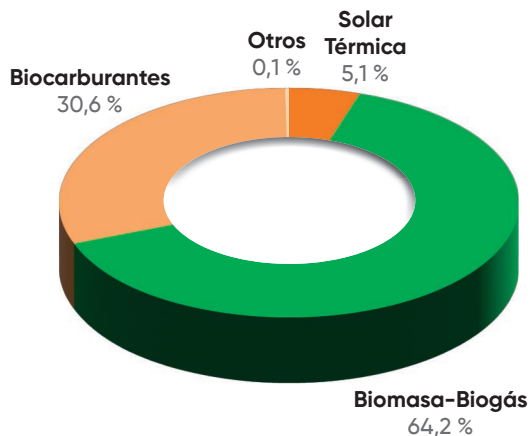
PARTICIPACIÓN DE LAS EE.RR. CON RESPECTO AL CONSUMO FINAL BRUTO SEGÚN DIRECTIVA 2009/28 CE

Unidades: ktep	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
EE.RR. Para USO TÉRMICO	316	317	306	305	302	302	280	286
BIOCARBURANTES	91	107	116	135	163	157	136	136
EE.RR. ELÉCTRICA FINAL (bruta) (*)	549	574	557	591	613	613	590	737
TOTAL FINAL EE.RR. (según Directiva 2009/28 CE)	956	998	979	1.031	1.078	1.072	1.006	1.159
TOTAL FINAL (bruta)	7.876	8.137	8.366	8.474	8.627	8.648	7.626	8.532
% participación EE.RR. sobre consumo de energía final	12,1%	12,3%	11,7%	12,2%	12,5%	12,4%	13,2%	13,6%

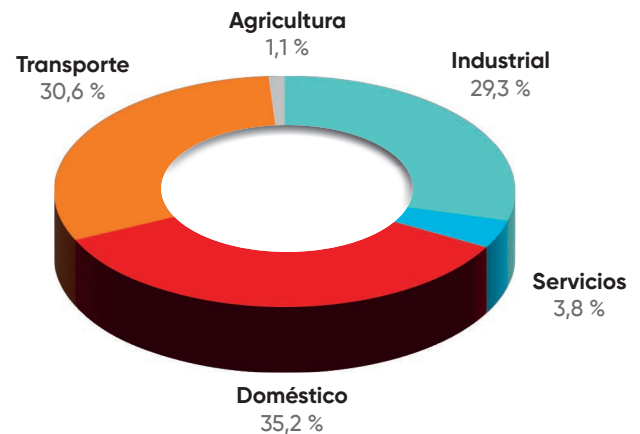
(*) Incluye saldo de importación

Nota.- I.D.A.E., desde 2020 ha modificado la metodología de contabilización de los datos.

USO FINAL DE LA ENERGÍA RENOVABLE



ESTRUCTURA 2021



3.3 Análisis por Sectores Económicos

Como se ha indicado anteriormente, la supresión de las medidas realizadas para mitigar los efectos de la pandemia de coronavirus en 2021, ha provocado la reactivación de la economía y del consumo energético en todos los sectores económicos.

Es importante reseñar que, en el balance energético del 2021, para la desagregación del consumo final de gas natural por sectores económicos, se ha utilizado los datos aportados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) para el periodo 2018-2021.

Como en años anteriores, el sector transporte y el sector industrial fueron los sectores económicos más

consumidores con un porcentaje del 38,5% y el 34,2% respectivamente.

El **sector industrial consumió 2.849 ktep**, un 15,6% superior al del año 2020. Esta subida está en consonancia con el aumento del índice de producción industrial que, en la Comunitat, fue de 7,1%. El consumo del sector industrial supuso el 34,2 % del total del consumo final.

Desde el punto de vista de las fuentes energéticas utilizadas, la más importante fue el gas natural con 1.902 ktep, el 66,8% del consumo del sector, lo que supuso un aumento del 18,9% respecto al 2020; la electricidad con un consumo de 625 ktep supuso el 21,9% del sector, aumentando un 9,8% respecto al consumo de 2020; el uso de productos petrolíferos³ fue de 198 ktep, un aumento del 7% y por lo que respecta al uso de las energías renovables fue de 124 ktep, un 12,7% superior al año pasado, motivado, sobre todo, por el aumento del consumo en las cementeras en 2021 frente a 2020.

El **sector transporte consumió 3.206 ktep**, fue el sector económico más afectado en el consumo energético por las medidas anti COVID-19 en 2020. Por ello, la supresión de estas medidas en 2021 hizo que aumentara considerablemente su consumo en torno al 15,5% y representó el 38,5% del consumo final del 2021.

El **sector servicios consumió 790 ktep**, este sector engloba, entre otros, las infraestructuras y equipamientos públicos (hospitales, colegios, alumbrado público...), así como los establecimientos comerciales. Por la misma causa



³ Incluye los residuos no renovables utilizados en los subsectores industriales.

indicada en los sectores industrial y transporte, la demanda energética en el sector servicios experimentó una subida del 7,1% con respecto al año anterior, y representó el 9,5% del consumo total del sector. Por fuentes energéticas, cabe destacar, la electricidad con un 77,8% del total.

El **sector doméstico consumió 1.119 ktep**, con un crecimiento del 1,6 % en la demanda energética frente a 2020. El consumo del sector doméstico representó el

13% del consumo final del 2021. Analizando el sector por fuentes energéticas, hubo un aumento en todas ellas, excepto en el consumo de productos petrolíferos que disminuyó un 1,9%.

Por último, **el sector agricultura y pesca consumió 360 ktep**, lo que representa el 4,3 % de la estructura del consumo final. Respecto al año anterior el consumo fue un 3,7% superior al año 2020.



3.

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

3.3 Análisis por Sectores Económicos

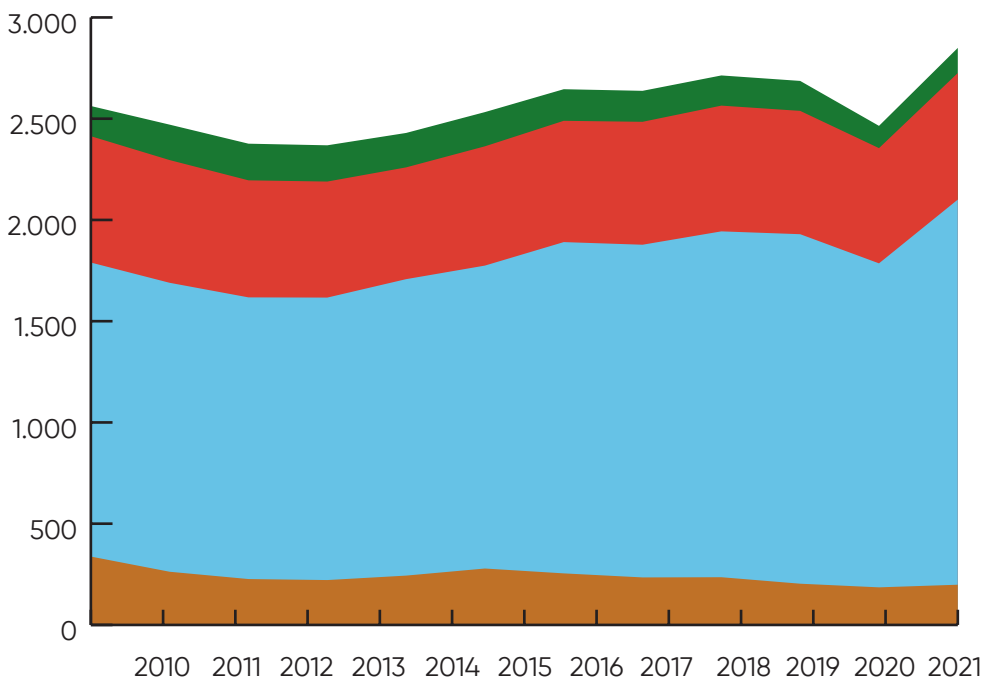
SECTOR INDUSTRIAL CONSUMOS FINALES

Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Carbón	275	66	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
Petróleo	1.231	598	582	337	262	226	221	243	278	254	234	235	203	185	198	7,0%
Gas Natural	29	628	1.970	1.452	1.427	1.391	1.395	1.464	1.496	1.636	1.643	1.708	1.726	1.600	1.902	18,9%
Electricidad	316	401	669	624	606	578	573	552	589	599	607	621	609	569	625	9,8%
Renovables	n/d	n/d	114	149	175	181	179	170	169	156	153	149	148	110	124	12,7%
Total	1.851	1.693	3.335	2.563	2.471	2.377	2.368	2.430	2.532	2.646	2.637	2.714	2.686	2.465	2.849	15,6%
% del Total	46,8%	35,2%	41,3%	30,5%	30,3%	30,8%	31,3%	31,6%	32,0%	32,6%	31,9%	32,2%	31,8%	33%	34%	
% año ant.					-4%	-4%	-0,4%	3%	4,2%	4,5%	-0,3%	2,9%	-1,0%	-8,2%	15,6%	

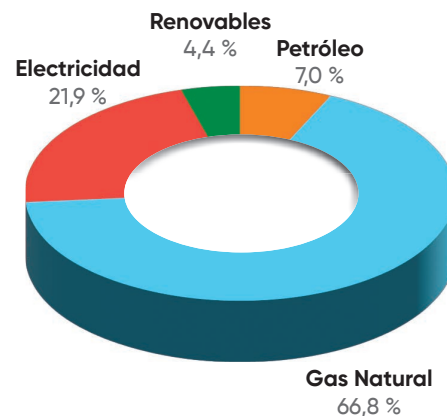
Nota.- Partiendo de la base de datos de MINECO se ha actualizado el consumo del periodo 2018-2021.

Miles de tep

EVOLUCIÓN

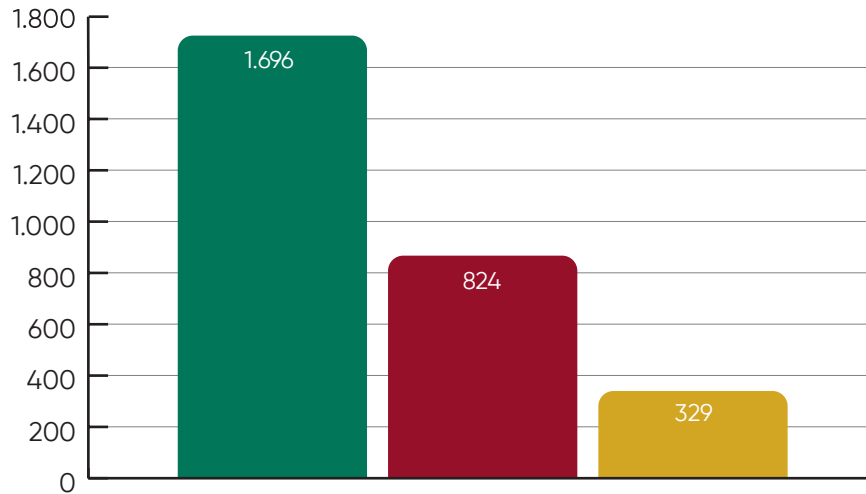


ESTRUCTURA 2021



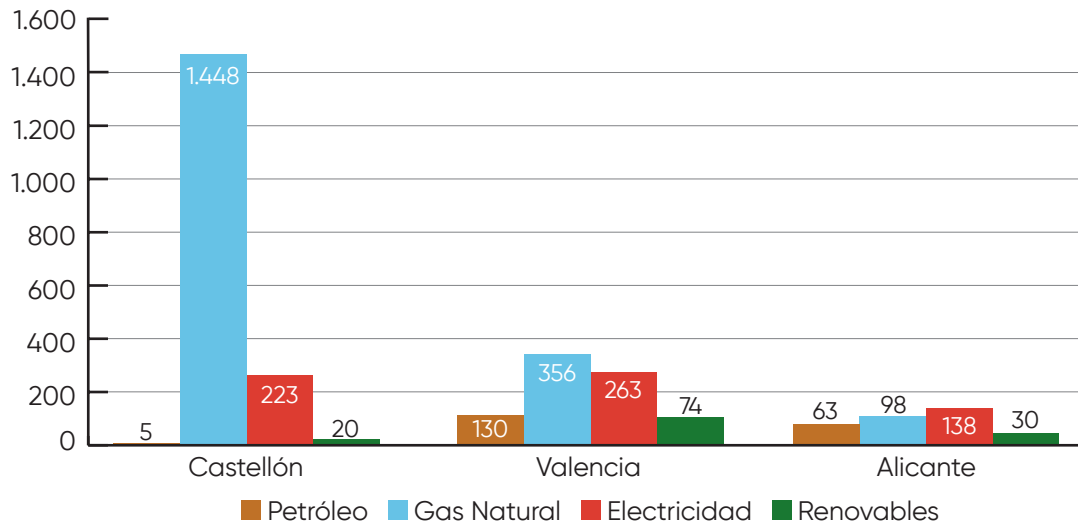
SECTOR INDUSTRIAL CONSUMOS FINALES POR PROVINCIAS

Miles de tep



TOTAL
2.849 ktep

■ Castellón ■ Valencia ■ Alicante



3.3 Análisis por Sectores Económicos

SECTOR TRANSPORTE
CONSUMOS FINALES

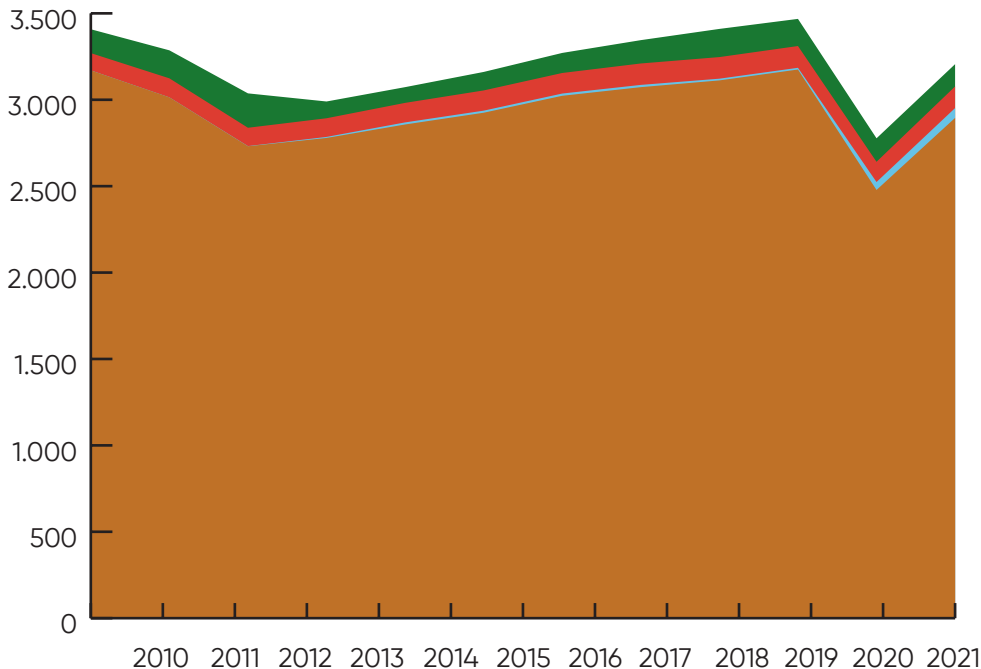
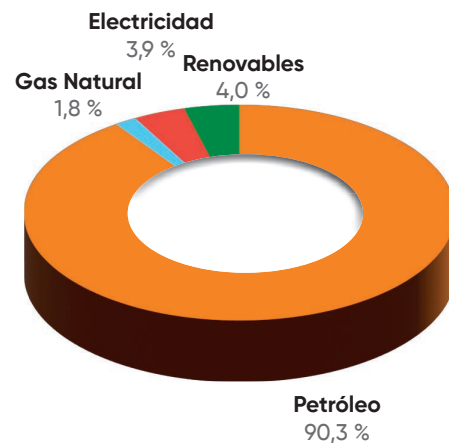
Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Carbón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	
Petróleo	1.364	1.990	2.905	3.170	3.014	2.731	2.779	2.857	2.925	3.023	3.073	3.112	3.175	2.478	2.895	16,8%
Gas Natural	0	0	0	0	0	1	6	12	12	13	13	10	10	46	57	24,1%
Electricidad	4	29	19	100	110	106	108	113	117	119	124	125	126	117	125	6,8%
Renovables	0	0	0	138	162	199	97	91	107	116	135	163	157	136	129	-5,1%
Total	1.368	2.019	2.924	3.408	3.286	3.037	2.990	3.073	3.160	3.270	3.345	3.410	3.468	2.777	3.206	15,5%
% del Total	35%	42%	36%	40,5%	40,2%	39,4%	39,5%	40,0%	40,0%	40,2%	40,5%	40,5%	41,1%	37,4%	38,5%	
% año ant.					-3,6%	-7,6%	-1,5%	2,8%	2,9%	3,5%	2,3%	1,9%	1,7%	-19,9%	15,5%	

(*) La electricidad en el sector transporte, desde 2009, engloba al subsector almacenamiento, que hasta ese año se incluía en el sector industria.

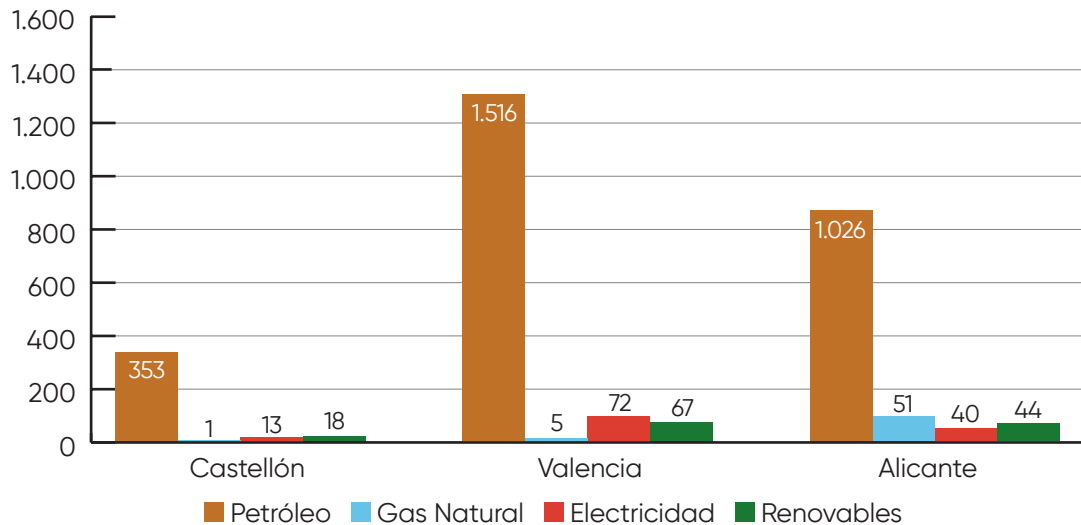
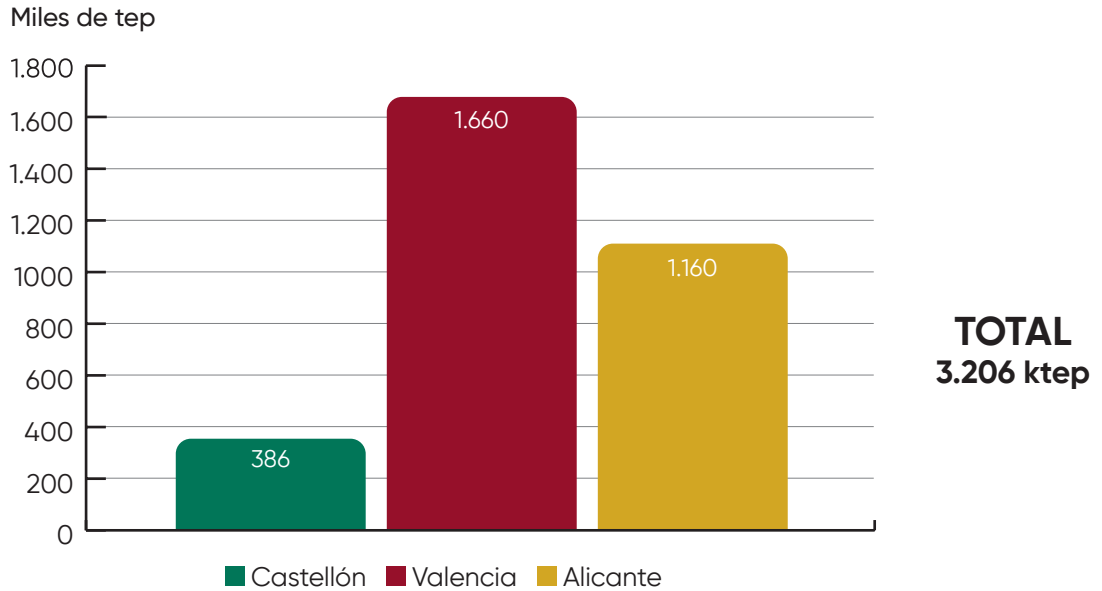
Nota.- Partiendo de la base de datos de MINECO se ha actualizado el consumo del periodo 2018-2021.

Miles de tep

EVOLUCIÓN

ESTRUCTURA
2021

SECTOR TRANSPORTE CONSUMOS FINALES POR PROVINCIAS



3.

Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

3.3 Análisis por Sectores Económicos

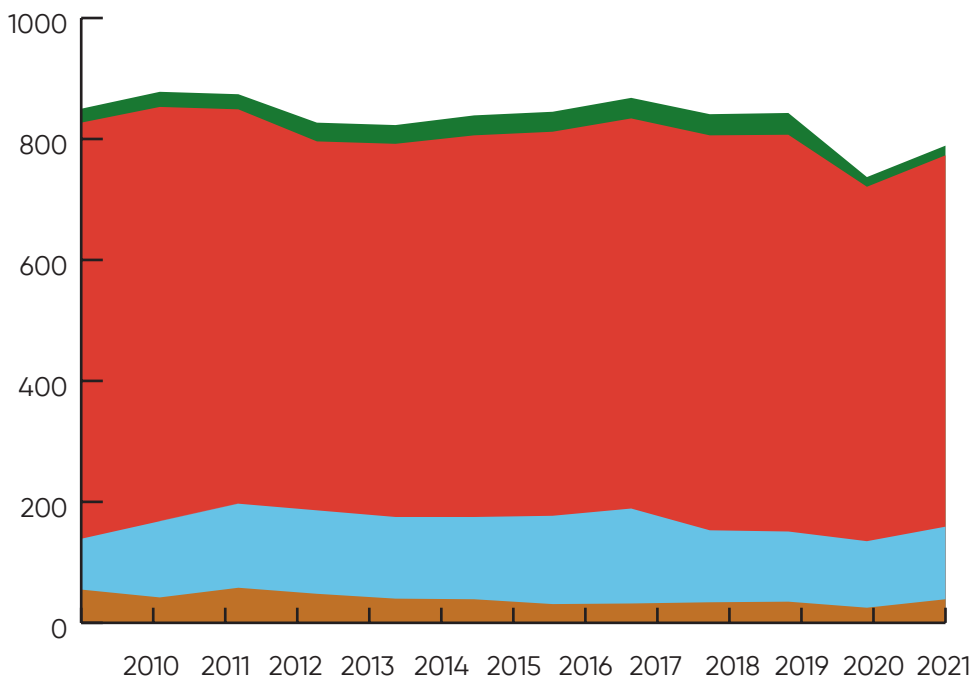
SECTOR SERVICIOS CONSUMOS FINALES

Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Carbón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Petróleo	50	68	79	55	42	58	48	40	39	31	32	34	35	25	39	56,0%
Gas Natural	0	9	26	84	126	139	138	135	136	146	157	119	116	110	120	9,2%
Electricidad	91	236	488	688	685	652	610	617	631	635	645	653	656	586	614	4,8%
Renovables	n/d	n/d	8	23	25	25	31	31	33	33	34	35	36	16	16	2,5%
Total	141	313	601	850	878	874	827	823	839	847	869	840	843	737	790	7,1%
% del Total	4%	7%	7%	10%	11%	11%	11%	11%	10,6%	10,4%	10,5%	10,0%	10,0%	99%	9,5%	
% año ant.					3%	-0%	-5%	-0,5%	2,0%	0,9%	2,7%	-3,4%	0,4%	-12,6%	7,1%	

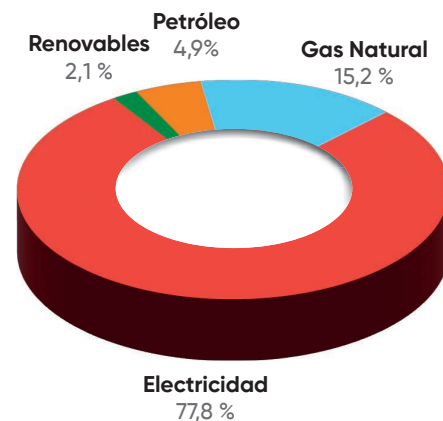
Nota.- Partiendo de la base de datos de MINECO se ha actualizado el consumo del periodo 2018-2021.

EVOLUCIÓN

Miles de tep

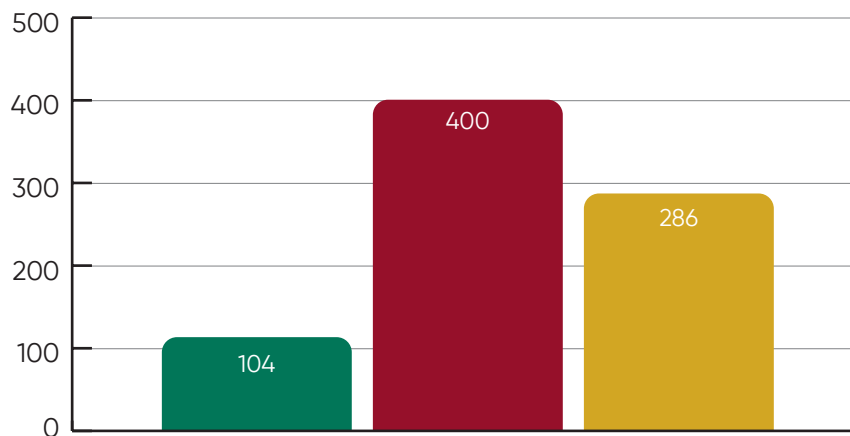


ESTRUCTURA 2021



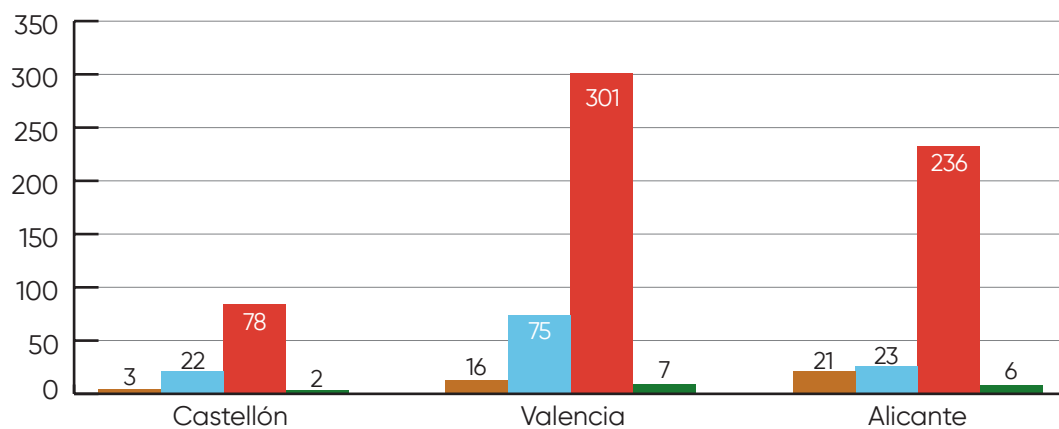
SECTOR SERVICIOS CONSUMOS FINALES POR PROVINCIAS

Miles de tep



**TOTAL
790 ktep**

■ Castellón ■ Valencia ■ Alicante



■ Petróleo ■ Gas Natural ■ Electricidad ■ Renovables

3.3 Análisis por Sectores Económicos

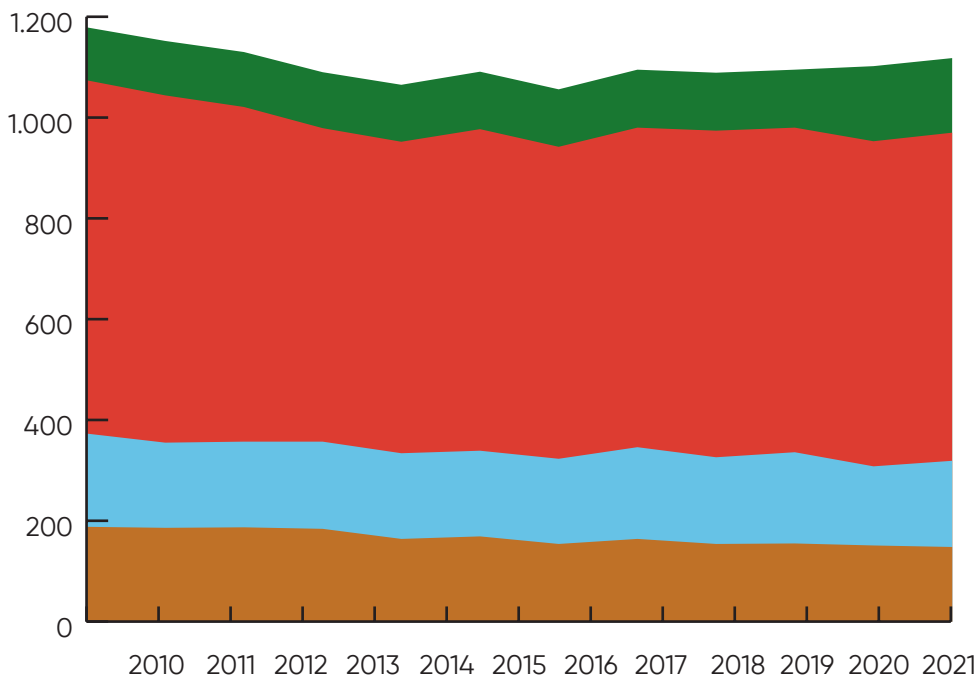
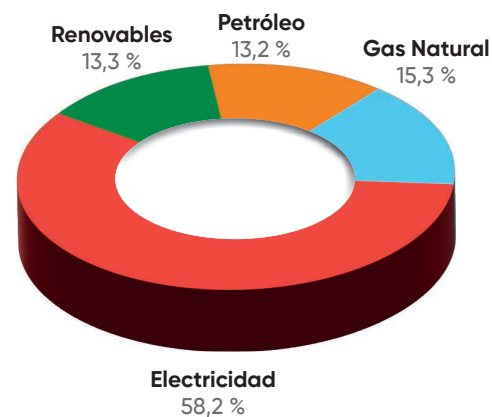
SECTOR DOMÉSTICO
CONSUMOS FINALES

Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Carbón	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Petróleo	23	253	290	188	186	187	184	164	169	154	164	154	155	151	148	-1,9%
Gas Natural	0	28	59	185	169	170	173	170	170	169	182	172	181	157	171	9,3%
Electricidad	186	305	437	701	689	664	622	618	638	619	634	648	644	645	651	0,9%
Renovables	n/d	n/d	73	105	108	109	111	113	114	114	115	115	115	149	148	-0,4%
Total	409	587	859	1.180	1.152	1.130	1.090	1.065	1.091	1.056	1.096	1.089	1.096	1.101	1.119	1,6%
% del Total	10%	12%	11%	14,0%	14,1%	14,6%	14,4%	13,9%	13,8%	13,0%	13,3%	12,9%	13,0%	15%	13%	
% año ant.					-2,4%	-1,9%	-3,6%	-2,3%	2,5%	-3,2%	3,7%	-0,6%	0,6%	0,5%	1,6%	

Nota.- Partiendo de la base de datos de MINECO se ha actualizado el consumo del periodo 2018-2021.

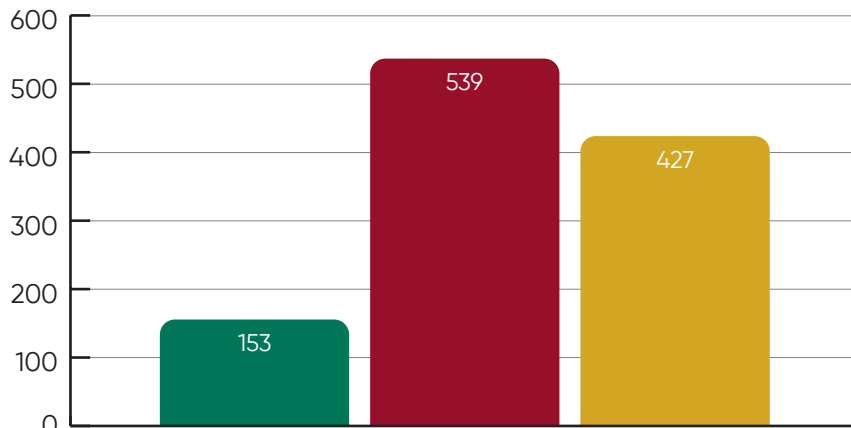
Miles de tep

EVOLUCIÓN

ESTRUCTURA
2021

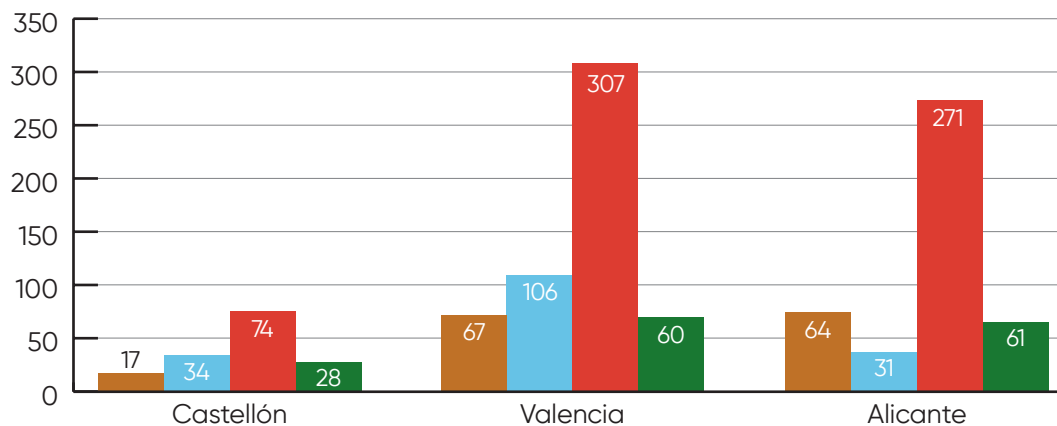
SECTOR DOMÉSTICO CONSUMOS FINALES POR PROVINCIAS

Miles de tep



TOTAL
1.119 ktep

■ Castellón ■ Valencia ■ Alicante



■ Petróleo ■ Gas Natural ■ Electricidad ■ Renovables

3.3 Análisis por Sectores Económicos

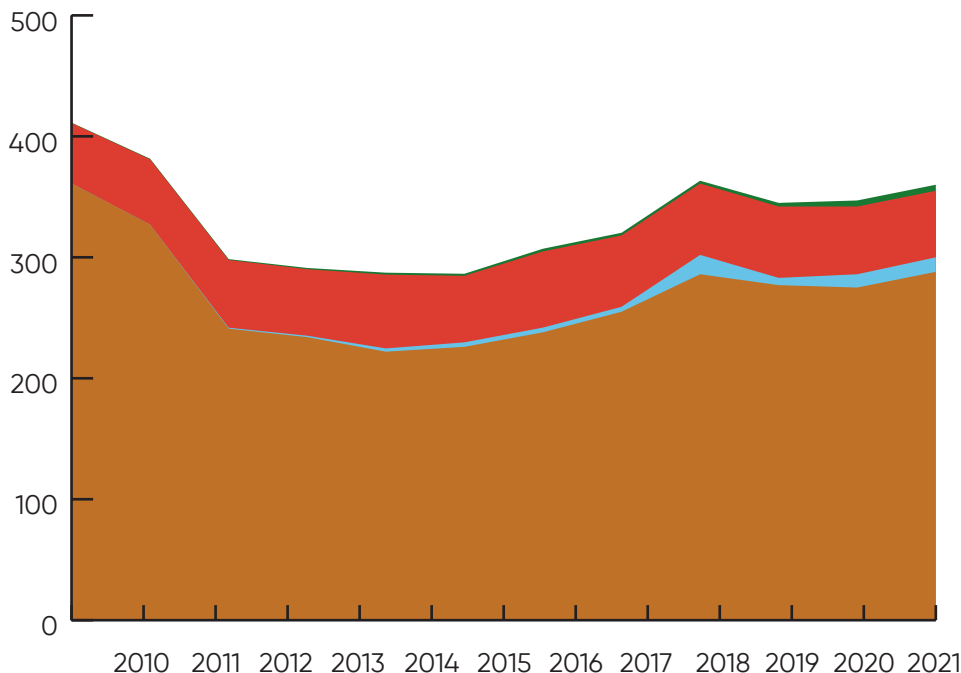
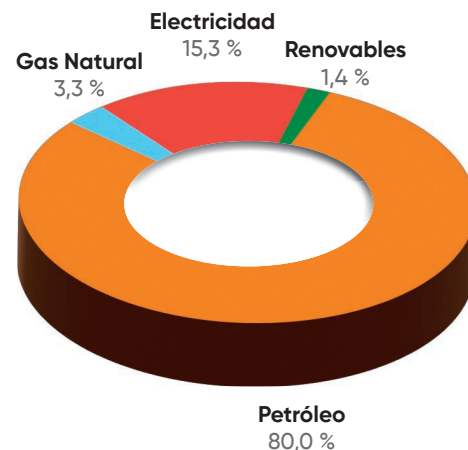
SECTOR AGRICULTURA Y PESCA
CONSUMOS FINALES

Miles de tep	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Carbón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Petróleo	135	159	298	361	327	241	234	222	226	238	255	286	277	275	288	4,7%
Gas Natural	0	1	0	0	0	0,8	1,2	2,7	3,7	3,9	4,1	16	6	11	12	7,3%
Electricidad	47	35	57	50	54	56	55	61	55	63	59	59	59	56	55	-1,8%
Renovables	n/d	n/d	0	0,3	0,5	0,7	1,0	1,6	1,7	2,2	2,2	2,3	3,0	5,0	5,0	0,8%
Total	182	195	355	411	381	298	291	287	287	307	320	362	345	347	360	3,7%
% del Total	5%	4%	4%	4,9%	4,7%	3,9%	3,8%	3,7%	3,6%	3,8%	3,9%	4,3%	4,1%	4,7%	4,3%	
% año ant.					-7,3%	-22,0%	-2,1%	-1,6%	0,1%	7,1%	4,2%	13,2%	-4,8%	0,7%	3,7%	

Nota.- Partiendo de la base de datos de MINECO se ha actualizado el consumo del periodo 2018-2021.

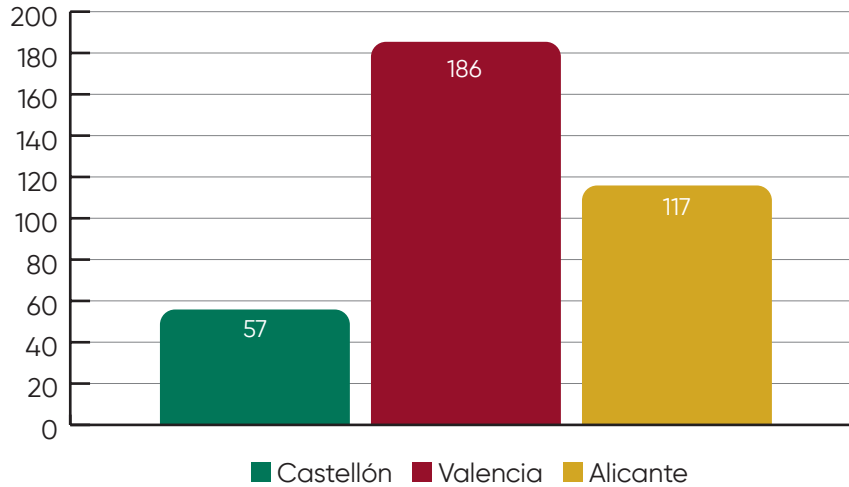
Miles de tep

EVOLUCIÓN

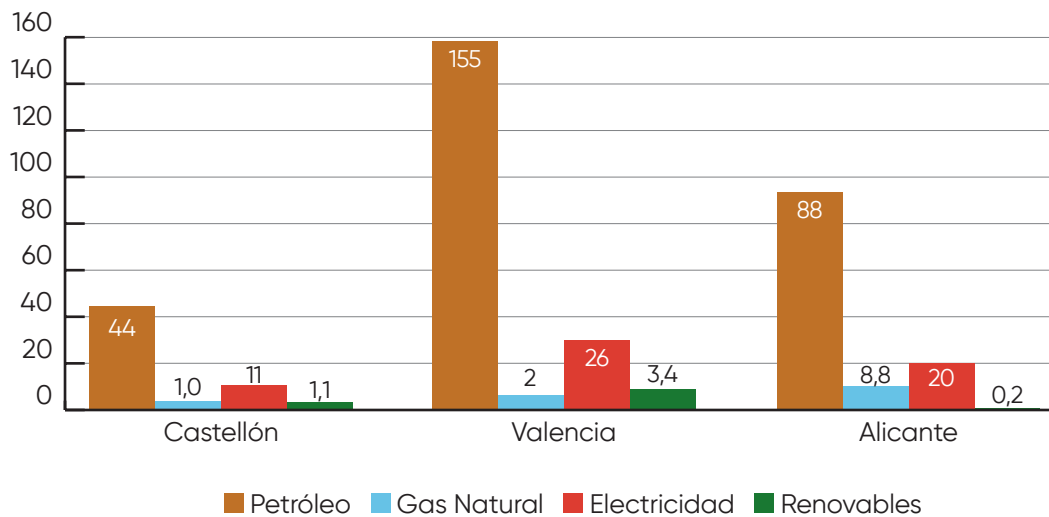
ESTRUCTURA
2021

SECTOR AGRICULTURA Y PESCA CONSUMOS FINALES POR PROVINCIAS

Miles de tep



**TOTAL
360 ktep**



3.4 Análisis por Provincias

En el análisis de por provincias, vuelve a observarse los efectos de supresión de las medidas contra la pandemia de coronavirus en el consumo energético.

En el análisis de la situación energética por provincias del consumo de energía final, como en años anteriores, hay que destacar el caso diferencial de la provincia de Castellón, ya que mientras la

estructura de consumos, tanto por sectores como por fuentes energéticas, es similar en Alicante y Valencia en Castellón es totalmente distinta. A continuación, se describirán, brevemente, las características más importantes de las tres provincias.

La demanda energética de **Castellón** en 2021 fue de 2.397 ktep, un 17,2% superior al del año anterior. El



aspecto más destacable de su demanda energética es la mayor presencia del sector industrial, que alcanza el 70,8% del consumo total, debido, sobre todo, al gran consumo del sector cerámico. El sector industrial aumentó un 19,7% respecto al año 2020 motivado por la reactivación de la economía en 2021 al suprimir las medidas anti COVID-19. Analizando las fuentes energéticas utilizadas se observa el elevado porcentaje del consumo de gas natural que representa el 62,8 % del total, y que triplican al de los productos petrolíferos que representan un 17,6%.

En las provincias de **Alicante y Valencia** la demanda energética en 2021 fue 2.319 ktep y 3.609 ktep respectivamente, lo que supuso un aumento, con respecto a 2020, del 9,9% y del 10,3% respectivamente. En estas provincias el sector económico prioritario en el consumo energético es el transporte, con el 50% en Alicante y el 46% en Valencia. Por ello, la fuente energética con mayor consumo en ambas provincias es el petróleo. El siguiente sector más consumidor en Alicante es el sector doméstico con un 18,4% y en Valencia el sector industrial con un 22,8% del total consumido en la provincia.



3.

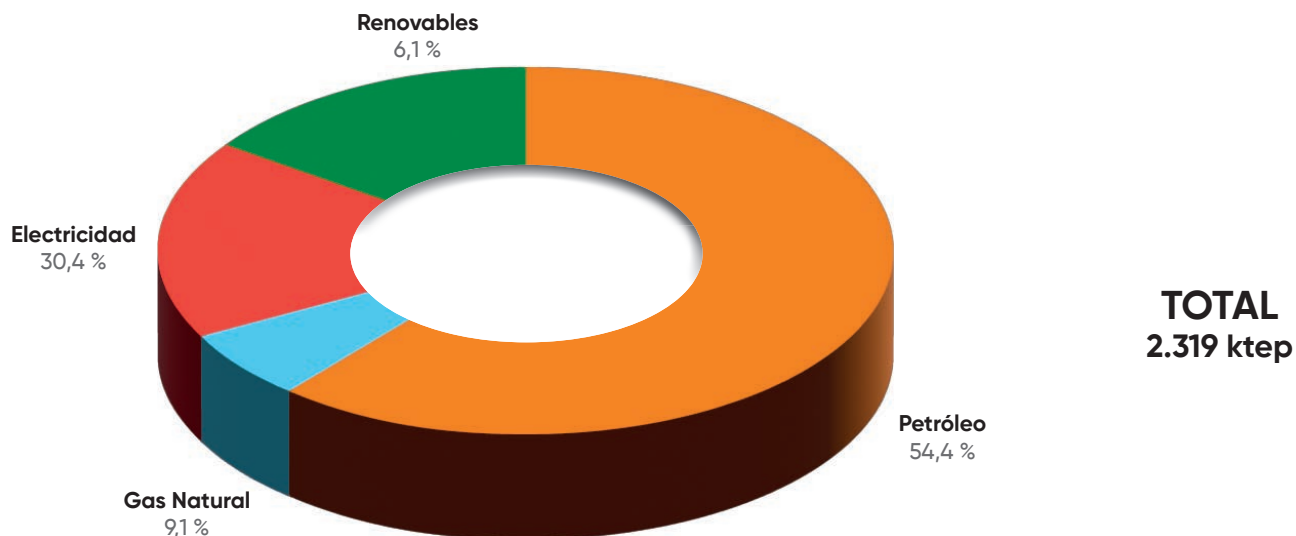
Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

3.4 Análisis por Provincias

ALICANTE DEMANDA DE ENERGÍA FINAL 2010-2021

Miles de tep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Carbón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Petróleo	1.545	1.436	1.312	1.299	1.328	1.363	1.358	1.394	1.421	1.438	1.103	1.262	14,4%
Gas Natural	140	140	128	129	130	120	137	141	153	164	196	212	7,9%
Electricidad	732	738	708	671	678	703	709	718	730	733	674	705	4,5%
Renovables	88	107	122	90	89	97	92	97	107	103	137	141	2,8%
TOTAL	2.506	2.421	2.270	2.189	2.225	2.283	2.296	2.350	2.412	2.438	2.110	2.319	9,9%

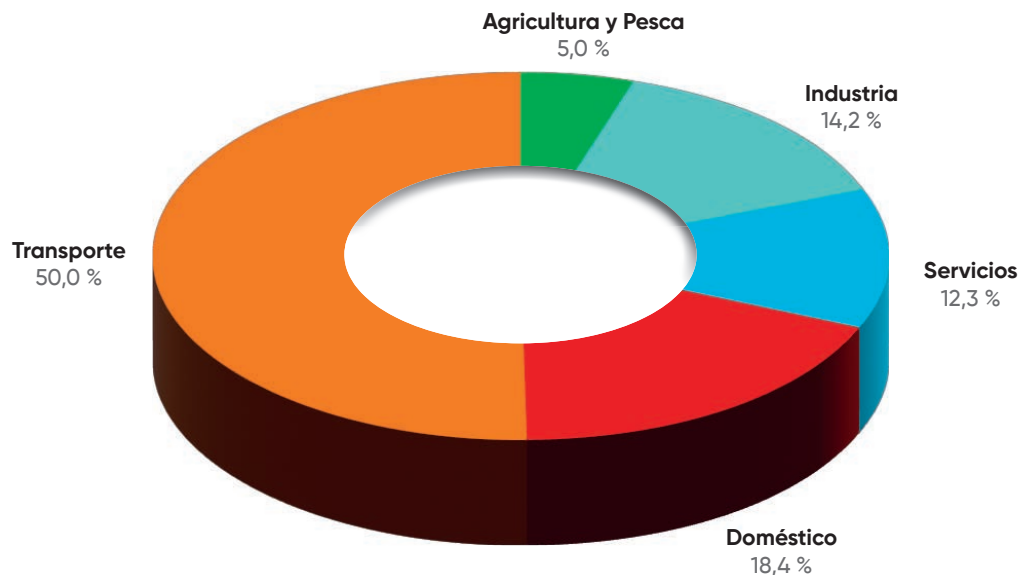
ESTRUCTURA ENERGÉTICA



ALICANTE DEMANDA DE ENERGÍA FINAL 2010-2021

Miles de tep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Agricultura y pesca	135	125	88	85	83	79	85	97	121	106	112	116	3,6%
Industria	397	380	350	333	354	372	336	331	317	316	313	329	5,4%
Servicios	287	288	285	263	268	277	291	295	311	314	258	286	10,9%
Doméstico	425	417	415	397	385	395	382	396	396	403	434	427	-1,6%
Transporte	1.262	1.211	1.132	1.112	1.136	1.160	1.200	1.231	1.267	1.301	993	1.160	16,9%
TOTAL	2.506	2.421	2.270	2.189	2.226	2.283	2.296	2.350	2.413	2.438	2.110	2.319	99%

ESTRUCTURA SECTORIAL



3.

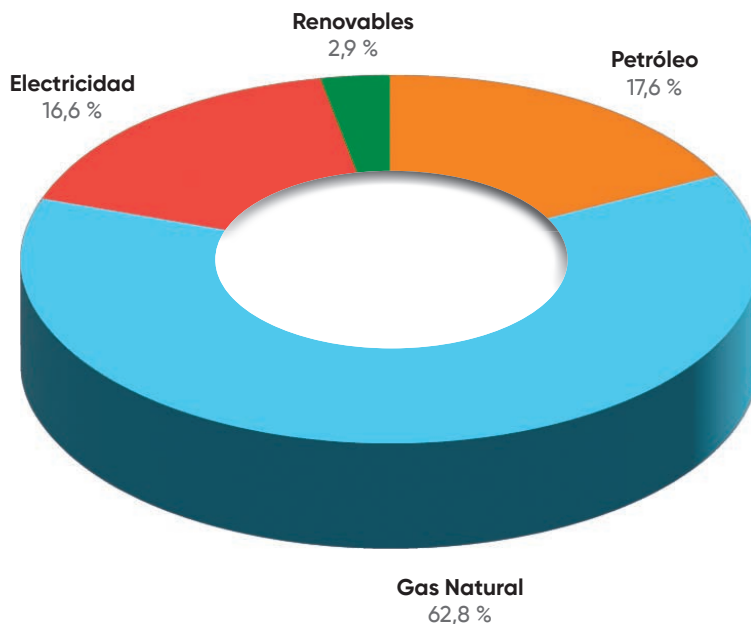
Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

3.4 Análisis por Provincias

CASTELLÓN DEMANDA DE ENERGÍA FINAL 2010-2021

Miles de tep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Carbón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Petróleo	498	455	397	391	410	423	435	434	458	460	373	423	13,3%
Gas Natural	1.090	1.094	1.113	1.134	1.190	1.232	1.347	1.331	1.351	1.331	1.239	1.506	21,6%
Electricidad	379	365	355	353	342	352	361	374	386	383	363	398	9,8%
Renovables	64	66	73	62	62	66	67	70	74	73	71	70	-1,1%
TOTAL	2.031	1.980	1.938	1.940	2.004	2.073	2.210	2.209	2.269	2.247	2.045	2.397	17,2%

ESTRUCTURA ENERGÉTICA

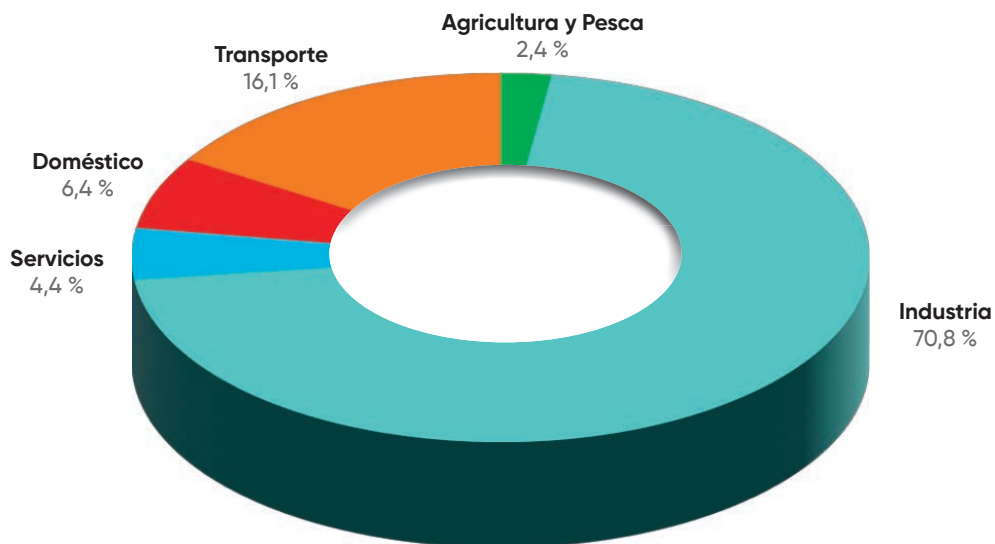


TOTAL
2.397 ktep

CASTELLÓN DEMANDA DE ENERGÍA FINAL 2010-2021

Miles de tep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Agricultura y pesca	68	62	43	43	45	46	47	49	53	52	50	57	14,4%
Industria	1.289	1.274	1.288	1.309	1.356	1.397	1.525	1.518	1.543	1.515	1.417	1.696	19,7%
Servicios	106	103	104	101	101	103	104	106	109	109	99	104	5,1%
Doméstico	150	148	145	140	138	139	132	134	137	143	136	153	12,7%
Transporte	418	393	358	347	363	388	401	402	427	428	342	386	12,9%
TOTAL	2.031	1.980	1.938	1.939	2.003	2.073	2.210	2.209	2.269	2.247	2.044	2.397	17,2%

ESTRUCTURA SECTORIAL



3.

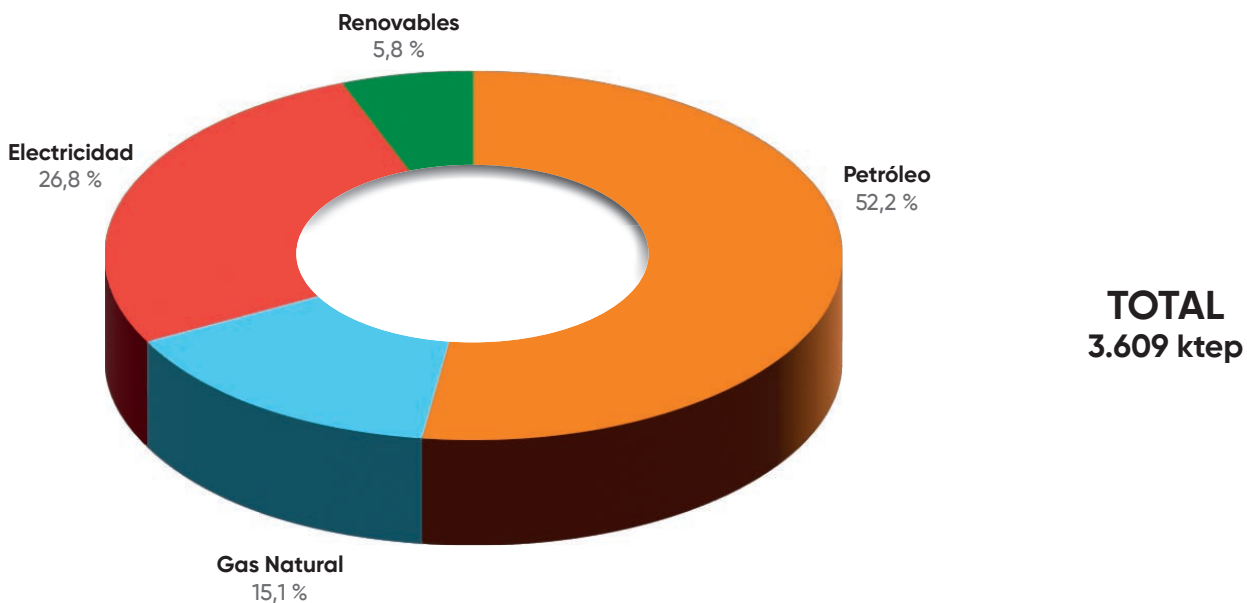
Datos energéticos de la Comunitat Valenciana

3.4 Análisis por Provincias

VALENCIA DEMANDA DE ENERGÍA FINAL 2010-2021

Miles de tep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Carbón		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Petróleo	2.069	1.940	1.734	1.776	1.789	1.851	1.907	1.931	1.941	1.947	1.639	1.885	15,0%
Gas Natural	491	488	459	450	463	465	484	527	520	544	489	545	11,5%
Electricidad	1.050	1.039	993	945	942	976	965	977	990	979	936	968	3,4%
Renovables	263	297	320	267	256	262	263	273	283	282	208	211	1,3%
TOTAL	3.874	3.765	3.507	3.438	3.450	3.554	3.620	3.708	3.735	3.753	3.273	3.609	10,3%

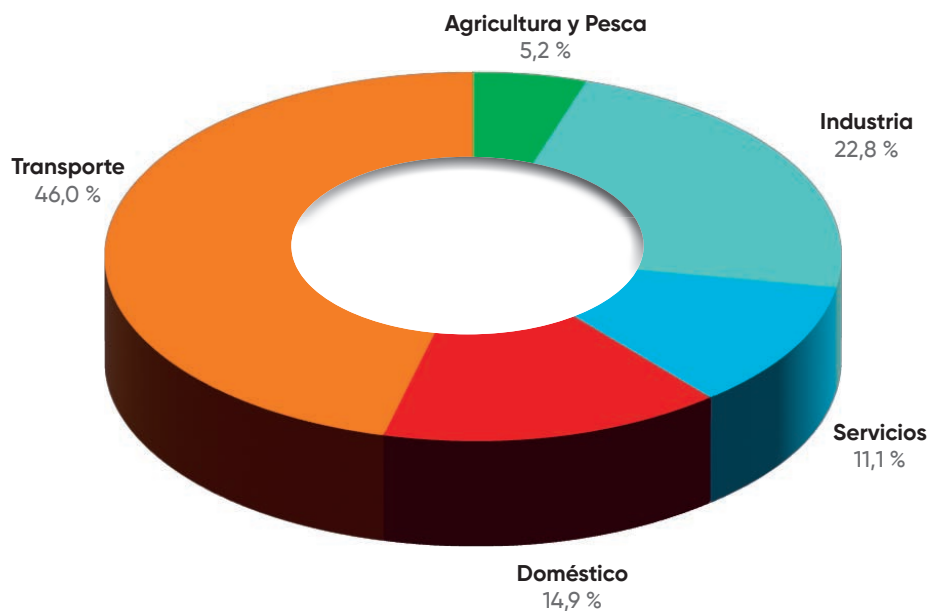
ESTRUCTURA ENERGÉTICA



VALENCIA DEMANDA DE ENERGÍA FINAL 2010-2021

Miles de tep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
Agricultura y pesca	208	194	166	164	160	162	174	175	189	187	184	186	1,1%
Industria	876	816	733	725	720	764	784	787	854	856	650	824	26,8%
Servicios	456	487	482	464	454	459	451	469	420	419	429	400	-7%
Doméstico	603	586	579	553	543	558	542	565	557	550	560	539	-3,7%
Transporte	1.729	1.681	1.546	1.532	1.574	1.612	1.669	1.712	1.716	1.741	1.450	1.660	14%
TOTAL	3.874	3.765	3.507	3.439	3.450	3.554	3.620	3.708	3.736	3.753	3.273	3.609	10,3%

ESTRUCTURA SECTORIAL







iVACE
ENERGIA



4



Indicadores
socioeconómicos.

Indicadores socioeconómicos⁴

Desde el punto de vista de los indicadores socioeconómicos, la intensidad energética es el más importante, puesto que asocia el consumo energético con la producción de riqueza de un territorio (PIB), y por tanto permite analizar la evolución de la eficiencia energética de dicho territorio. Una disminución de la intensidad energética en un territorio refleja una mejora de la eficiencia energética en el mismo.

En el balance energético del año 2021, para los cálculos económicos, se utilizó el PIB a precios constantes del año 2015. De esta forma se equiparan los datos de la Comunitat Valenciana con los nacionales que utilizan esta base de datos.

Las medidas aplicadas contra la pandemia repercutieron sobre la evolución del PIB, tanto en España como en la Comunitat Valenciana. En concreto, el PIB en la Comunitat Valenciana, en el año 2020 respecto a 2019, experimentó un aumento un 5,6%. En cuanto a la evolución de la demanda de energía en la Comunitat Valenciana, la energía primaria aumentó un 7%, si consideramos la energía primaria necesaria para el saldo eléctrico, el aumento fue del 7,3%, por lo que respecta al consumo final aumentó un 12,1%. Vinculando los indicadores económicos y energéticos se observa que la intensidad energética primaria aumentó en un 1,4%, un 1,7% considerando la energía primaria necesaria para el saldo eléctrico, por lo

que respecta a la intensidad energética final fue un 6,2% superior respecto a 2020.

La comparación de la intensidad energética primaria (energía primaria/PIB) y del consumo primario per cápita entre España y la Comunitat Valenciana no es tan inmediata como la comparación de la intensidad energética final (energía final/PIB) y el consumo final per cápita. Esto es debido a que la estructura del sector transformador de energía es muy distinta, sobre todo en la generación de energía eléctrica, y a que este indicador es menos sensible a la actividad económica, porque depende de factores externos como por ejemplo la hidráulicidad del año.

Por lo anteriormente comentado, sólo se realizará el análisis de las variables vinculadas al consumo final. En 2021 la Comunitat Valenciana tuvo una intensidad final de 80 tep/millón de € ctes. de 2015. La eficiencia energética final mejoró, en el periodo 2010-2021, un 0,3% interanual y en el 2007-2020 un 1,1% interanual.

Analizando la evolución de la energía consumida por habitante en los últimos años, se observa que la Comunitat Valenciana presenta una tendencia similar en España. No obstante, el consumo per cápita final en 2021 en la Comunitat Valenciana con 1,65 tep/hab es inferior a la de España 1,69, en concreto un 2,4%.

4. A partir de 2021, como lo hacen los organismos nacionales con competencia en temas energéticos, se ha empleado el PIB a precios constantes de 2015 base 10. Y se ha realizado una corrección estadística aplicando esta base a los datos históricos.

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR UNIDAD DE PIB

Consumo de Energía Primaria por unidad de PIB (tep/millón de € de 2015)

	ESPAÑA	C.V.	%C.V./ESPAÑA	
Petróleo/PIB	45,49	37,45	82%	
Carbón/PIB	2,77	0,0	0%	
Nuclear/PIB	13,18	21,0	160%	
Gas Natural/PIB	26,35	30,94	117%	
Renovables/PIB	17,41	7,41	43%	
Energía primaria/PIB	105,3	105,7	100%	
PIB (2021)	1.116.506	104.024	9,3	Datos del INE

PIB en millones de euros constantes de 2015.

Evolución de la intensidad energética primaria en la C.V. (2007-2021)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PIB (M€ cte 2015) (*)	107.388	108.071	101.794	101.476	99.721	95.742	94.599	96.650	100.186	102.671	106.272	108.467	110.618	98.524	104.024
ENERGÍA PRIMARIA (ktep)	12.190	12.415	11.298	11.496	10.709	10.426	10.064	10.410	10.421	10.975	10.662	11.195	11.101	10.271	10.995
Eprimaria/PIB (tep/M€ cte 2015)	113,5	114,9	111,0	113,3	107,4	108,9	106,4	107,7	104,0	106,9	100,3	103,2	100,4	104,3	105,7
% año anterior		1,2%	-3,4%	2,1%	-5,2%	1,4%	-2,3%	1,2%	-3,4%	2,8%	-6,1%	2,9%	-2,8%	3,9%	1,4%

Evolución de la intensidad energética primaria en la C.V. (2007-2021) considerando la energía primaria necesaria para proporcionar el saldo eléctrico.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PIB (M€ cte 2015) (*)	107.388	108.071	101.794	101.476	99.721	95.742	94.599	96.650	100.186	102.671	106.272	108.467	110.618	98.524	104.024
ENERGÍA PRIMARIA (ktep)	13.595	13.104	11.785	11.892	11.427	11.091	10.769	11.161	11.381	11.796	11.810	12.132	11.944	10.988	11.793
Eprimaria/PIB (tep/M€ cte 2015)	126,6	121,3	115,8	117,2	114,6	115,8	113,8	115,5	113,6	114,9	111,1	111,8	108,0	111,5	113,4
% año anterior		-4,2%	-4,5%	1,2%	-2,2%	1,1%	-1,7%	1,4%	-1,6%	1,1%	-3,3%	0,6%	-3,5%	3,3%	1,7%

(*) Fuente: INE

CONSUMO DE ENERGÍA FINAL POR UNIDAD DE PIB

Consumo de Energía Final por unidad de PIB (tep/millón de € de 2015)

	ESPAÑA	C.V.	%C.V./ESPAÑA
Petróleo/PIB	45,49	37,45	82%
Carbón/PIB	2,77	0,0	0%
Nuclear/PIB	13,18	21,0	160%
Gas Natural/PIB	26,35	30,94	117%
Renovables/PIB	17,41	7,41	43%
Energía primaria/PIB	105,3	105,7	100%
PIB (2021)	1.116.506	104.024	9,3

Datos del INE

PIB en millones de euros constantes de 2015.

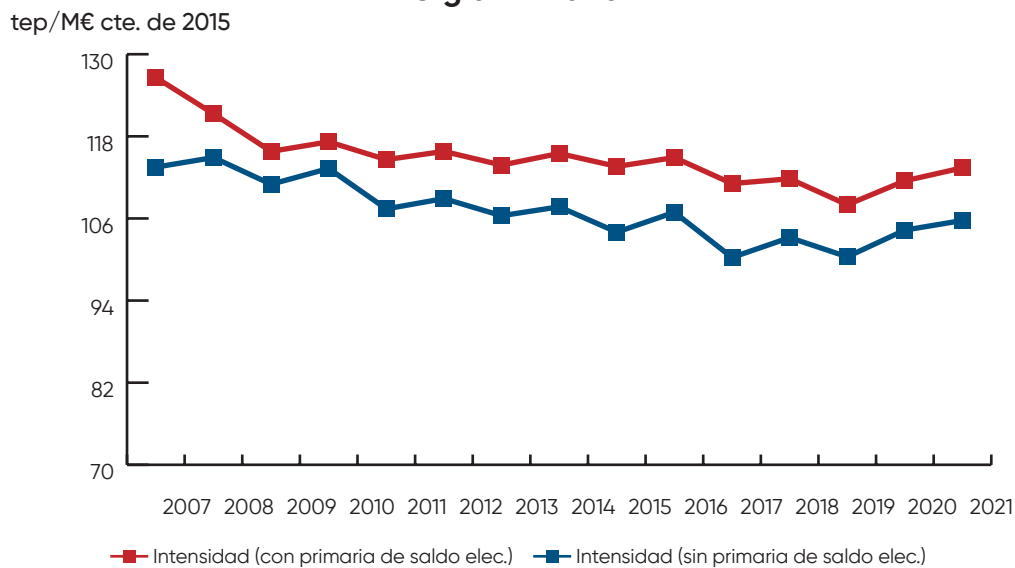
Evolución de la intensidad energética final en la C.V. (2007-2021)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PIB (M€ cte 2015) (*)	107.388	108.071	101.794	101.476	99.721	95.742	94.599	96.650	100.186	102.671	106.272	108.467	110.618	98.524	104.024
ENERGÍA PRIMARIA (ktep)	10.001	9.555	8.512	8.408	8.166	7.715	7.567	7.680	7.910	8.125	8.266	8.416	8.438	7.427	8.325
Eprimaria / PIB (tep/M€ cte 2015)	93,1	88,4	83,6	82,9	81,9	80,6	80,0	79,5	79,0	79,1	77,8	77,6	76,3	75,4	80,0
% año anterior		-5,3%	-5,6%	-0,7%	-1,0%	-2,0%	-0,6%	-0,4%	-0,6%	-0,4%	-1,3%	-0,3%	-1,5%	-1,6%	6,2%

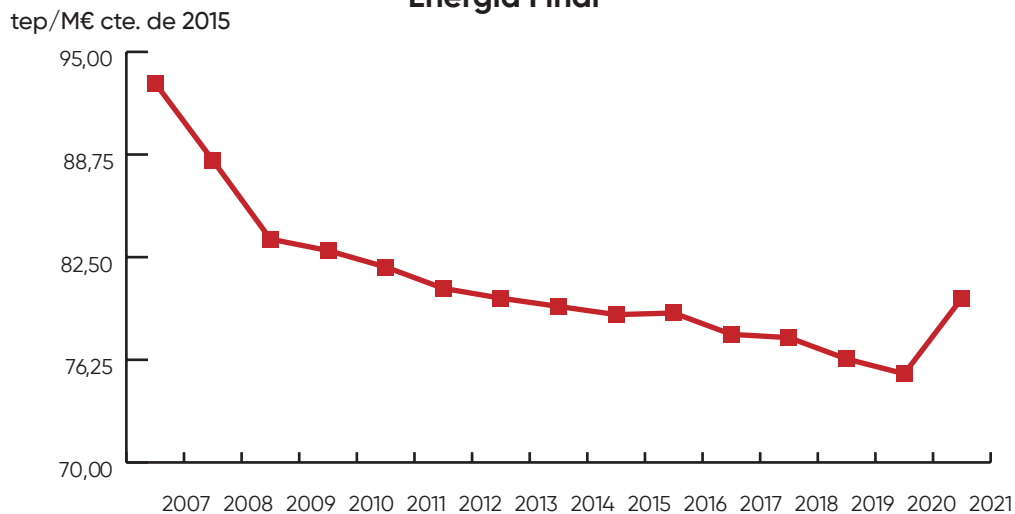
(*) Fuente: INE

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA POR UNIDAD DE PIB

Energía Primaria

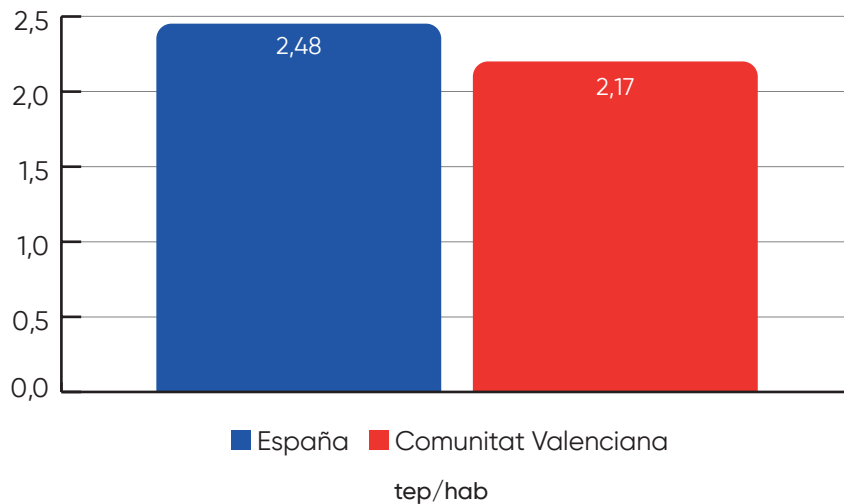


Energía Final

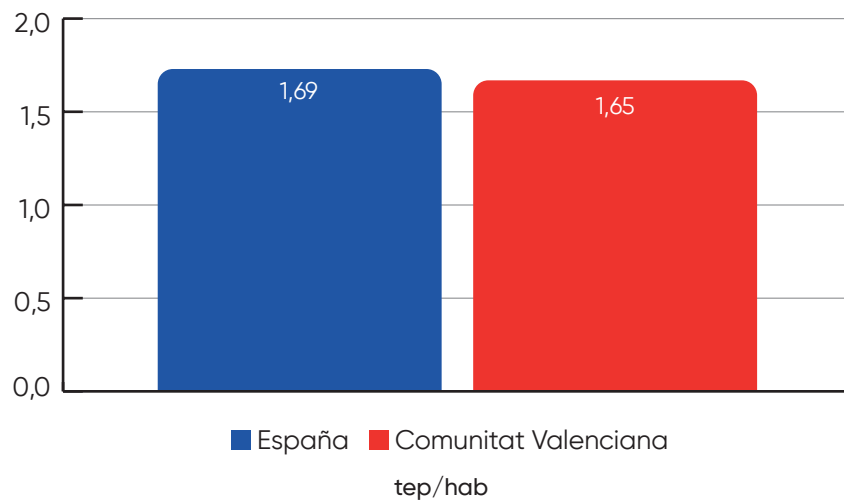


CONSUMO DE ENERGÍA PER CÁPITA

Energía Primaria per cápita

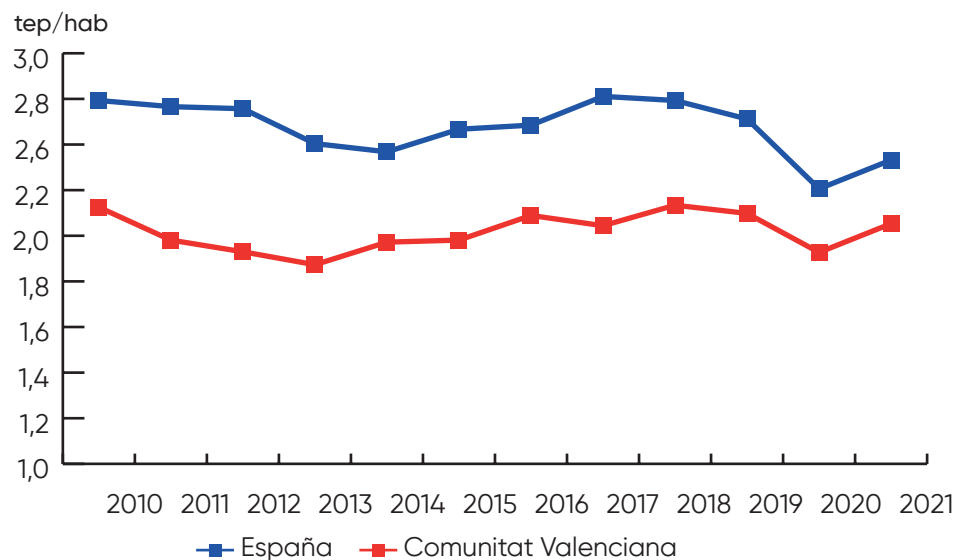


Energía Final per cápita

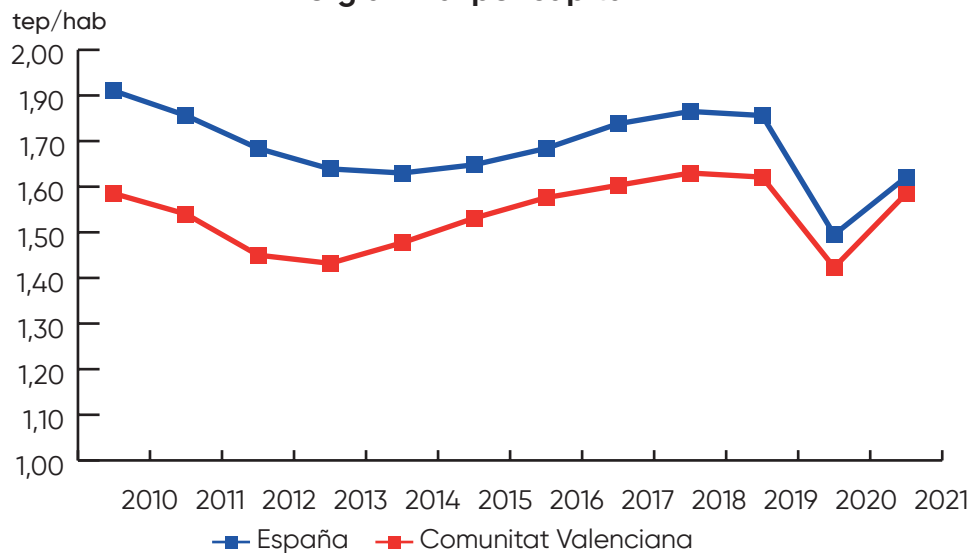


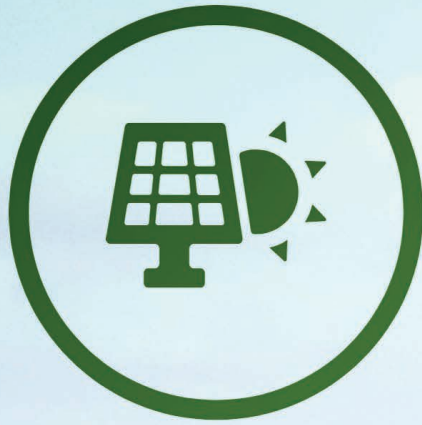
EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA PER CÁPITA

Energía Primaria per cápita



Energía Final per cápita





iVACE
ENERGIA



5

**Indicadores
medioambientales.**



Indicadores medioambientales

El COP₂₁ de diciembre de 2015, se finalizó con éxito (Acuerdo de París). En éste se adoptaban una serie de compromisos tendentes a no subir más de 2°C la temperatura global en 2100. Este Acuerdo supone una continuación del llamado Protocolo de Kioto, el cual estipulaba una reducción de un 5,2% de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los países desarrollados en el periodo 2008-2012 respecto al año base de contabilización (1990).

El sector energético es uno de los más problemáticos en este tipo de emisiones, ya que el principal gas de invernadero (CO₂) se produce mayoritariamente en la combustión. Por ello, en la presente publicación se incorpora el análisis de algunos indicadores medioambientales muy vinculados al consumo energético. Para el estudio se ha seguido la metodología propuesta por el IPCC (ver anexo 3) para los países adaptándola a un territorio.

Como se ha ido viendo en todos los apartados anteriores, las medidas aplicadas para contener la pandemia, en 2020, provocaron una disminución considerable de la demanda energética y, por tanto, de las emisiones de GEI un 13,1%. Lógicamente, la supresión, en 2021, de estas medidas hicieron que aumentara, significativamente la demanda energética y de las

emisiones de GEI. En España las emisiones de CO₂ han sido de 212.005 ktCO₂ (fuente: MITECO) un 8,4% mayores que en 2020. Por lo respecta a la Comunitat Valenciana, las emisiones fueron: sin considerar la primaria del saldo eléctrico de 19.249 ktCO₂, un 11,7% superiores a las de 2020; considerando el saldo eléctrico fueron de 20.569 ktCO₂, un 10,4% superiores a las de 2020.

Comparando los factores de emisión debidos al uso de combustibles fósiles entre España y la Comunitat Valenciana, en ambas partes se han utilizado la metodología IPCC (ver anexo 3), se observa que la Comunitat tiene un factor de emisión más bajo en la cantidad de CO₂ emitida por habitante y año, 4,47 t CO₂/hab. año en España y 4,07 t CO₂/hab. año en la Comunitat Valenciana, y con las emisiones por unidad de producto interior bruto, 189,88 t CO₂/millón de €. ctes. 2015 en España y 197,73 t CO₂/millón de €. ctes. 2015 en la Comunitat Valenciana.

Por lo que se refiere a las emisiones de CO₂ debidas a la producción de energía eléctrica en la Comunitat Valenciana, durante 2021 el factor de emisión, calculado a partir del "mix" de generación de las centrales eléctricas de la Comunitat, se situó en 115 g/kWh, en sistema eléctrico español fue de 121 gCO₂/kWh, (fuente REE), un 5% superior al de la Comunitat Valenciana.

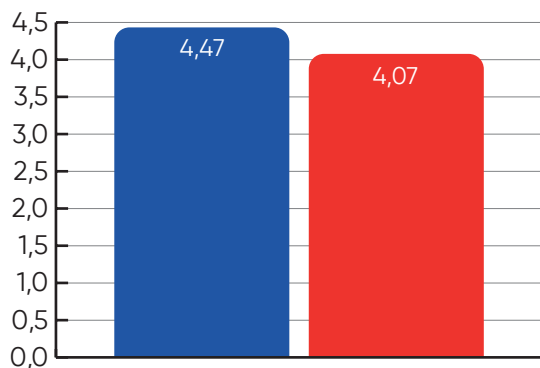
EMISIONES DEBIDAS A LA UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES FÓSILES PARA USO ENERGÉTICO EN LA COMUNITAT VALENCIANA Y ESPAÑA (AÑO 2021)

Elaboración propia utilizando metodología IPCC

		AÑO 2021	2021/2020
Energía primaria (ktep)	Carbones	1	
	Productos petrolíferos	3.896	13,2%
	Gas Natural	3.218	9,4%
TOTAL		7.115	11,5%
Emisiones CO ₂ (kt)	Carbones	3	
	Productos petrolíferos	11.726	13,2%
	Gas Natural	7.521	9,4%
TOTAL (sin incluir las emisiones del saldo eléctrico)		19.249	11,7%
TOTAL (incluyendo las emisiones del saldo eléctrico)		20.569	10,4%

	AÑO 2021	2021/2020
ESPAÑA ktCO ₂	212.005	8,4%

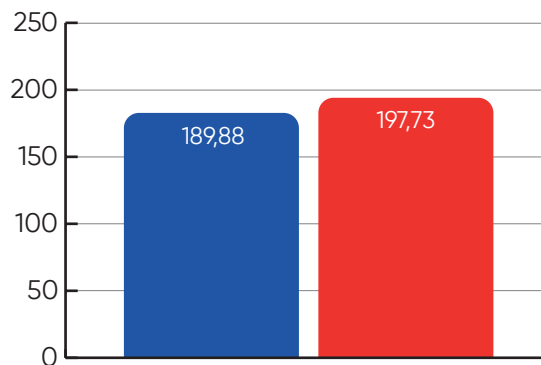
Fuente: Mto. de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente



■ España ■ Comunitat Valenciana

Emisiones de CO₂/habitante-año

tCO₂/hab año



■ España ■ Comunitat Valenciana

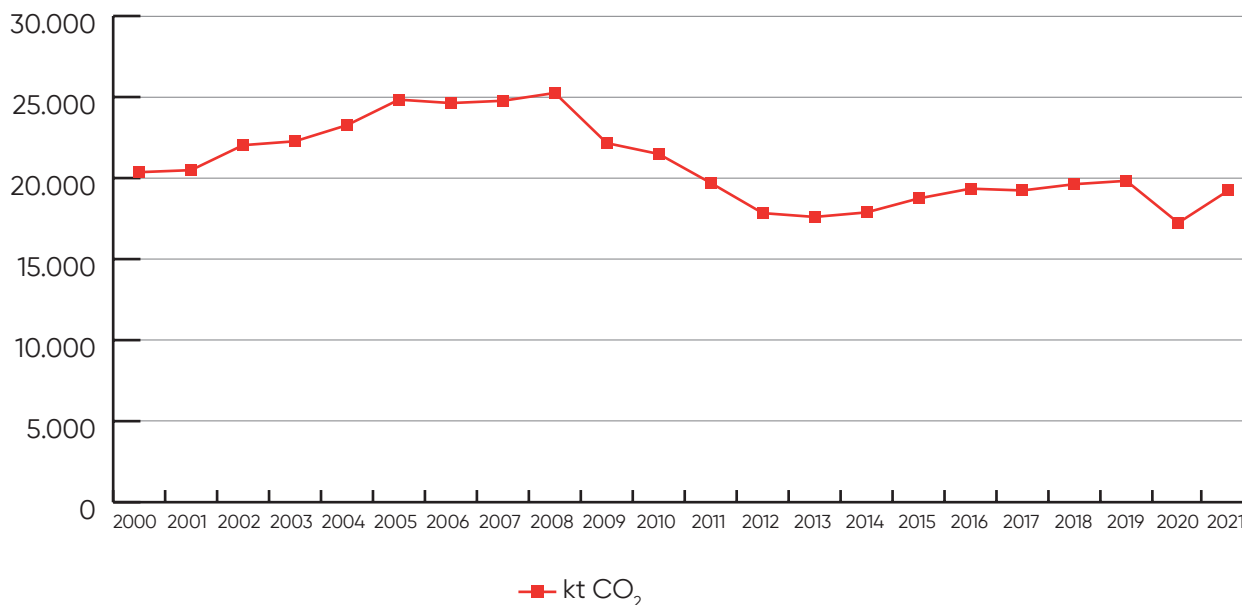
Emisiones de CO₂ por P.I.B.

tCO₂/M€ cte del 2015

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO₂ PROCEDENTES DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES FÓSILES PARA USO ENERGÉTICO EN LA COMUNITAT VALENCIANA

Emisiones kt Procedencia del CO ₂	80	90	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Carbones	1.331	274	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
G.L.P	771	682	782	761	740	724	729	708	677	661	624	571	575	512	505	481	439	460	427	457	450	448	425	452
Gasolinas	1.950	2.643	2.735	2.683	2.577	2.585	2.574	2.453	2.327	2.226	2.074	1.942	1.772	1.631	1.520	1.448	1.447	1.465	1.527	1.565	1.628	1.738	1.445	1.763
Gasóleos	2.376	3.834	6.972	7.236	7.878	8.406	9.118	9.689	10.042	10.343	9.916	8.915	8.326	7.827	6.982	7.168	7.286	7.451	7.584	7.662	7.671	7.589	6.533	7.295
Fuelóleos	7.802	1.626	1.863	1.645	2.068	782	584	1.055	943	407	244	176	164	109	61	55	42	44	34	50	54	44	82	86
Otros	683	1.401	2.395	2.417	2.525	2.496	2.509	3.045	3.082	3.074	3.025	2.261	2.625	2.409	2.305	2.253	2.437	2.641	2.594	2.527	2.755	2.758	1.875	2.130
G.N	68	1.582	5.614	5.744	6.240	7.273	7.747	7.885	7.553	8.053	9.367	8.289	8.021	7.209	6.462	6.193	6.230	6.677	7.177	6.971	7.060	7.250	6.873	7.521
Total	14.981	12.043	20.363	20.489	22.030	22.270	23.264	24.839	24.627	24.769	25.252	22.157	21.485	19.700	17.838	17.601	17.882	18.741	19.346	19.235	19.622	19.830	17.236	19.249

Nota.- sin considerar las emisiones provocadas por el saldo eléctrico



EMISIONES PRODUCIDAS POR LA GENERACIÓN ELÉCTRICA EN LA CV

Emisiones de CO₂ debidas a la generación eléctrica de las centrales de la CV

	Producción Bruta (GWh)	Emisiones CO ₂	Factor emisión CV (g/kWh)
C. Nuclear	8.392		
C.T. (Fuel)	0		
C.T. Ciclo combinado	3.596	1.370.195	381
Hidráulica	466		
Renovables	3.250		
Autoprodutores (cogeneración)	2.357		
Fuel	17	6.584	387
Gasóleo	0	0	
Gas Refinería	387	131.693	340
GN	1.952	560.705	287
TOTAL	18.061	2.069.176	115

Mix de emisiones de las centrales de la CV: **115 g/kWh**

Emisiones de CO₂ debidas a las necesidades eléctricas globales de la CV

	Producción Bruta-Importación (GWh)	Emisiones CO ₂ (t)
Emisiones de las centrales de la CV	18.061	2.069.176
Importación (*)	10.715	1.317.945
TOTAL	28.776	3.387.121

(*) Fuente: Red Eléctrica

Emisiones provocadas por kWh consumido en la CV

Consumo eléctrico total de la CV (GWh)	24.810
Emisiones globales de CO ₂ por necesidades eléctricas (t)	3.387.121

Emisión de CO₂ producida por kWh consumido: **137 g/kWh**



6

**Calidad de
suministro
eléctrico.**

Calidad de suministro eléctrico

El nivel de calidad técnica de las infraestructuras de distribución de energía es percibido por el consumidor, fundamentalmente, mediante la continuidad y fiabilidad en el suministro.

En la actividad de suministro eléctrico, la calidad de este queda determinada por diferentes parámetros. Los más destacados, cuya percepción alcanza a todos los consumidores, son la continuidad del suministro, medida por la frecuencia y la duración de las interrupciones, y la calidad de la tensión de servicio, que debe ser mantenida dentro de unos límites máximos de variación reglamentarios. Otros factores como la presencia de armónicos en la red, microcortes, etc., son percibidos por usuarios con necesidades más específicas y selectivas en cuanto a calidad de la energía suministrada.

El TIEPI (tiempo de interrupción equivalente a la potencia instalada) representa el tiempo que no se ha podido suministrar la potencia instalada en la zona, siendo utilizado fundamentalmente en el sistema de distribución. Las interrupciones se clasifican en dos grupos:

INTERRUPCIONES PROGRAMADAS:

- Debidas a trabajos de mantenimiento, realización de nuevas conexiones, ...

INTERRUPCIONES IMPREVISTAS:

- Causadas por terceros, bien sean accidentales (excavadoras, grúas, ...) o voluntarias (actos de vandalismo, disparos a los aisladores, incendios, etc.)
- Causadas por agentes atmosféricos (tormentas, riadas, vendavales, ...)
- Causadas por fallo de los materiales de las instalaciones (envejecimiento o deterioro por otras causas).

Las interrupciones programadas afectan en menor medida a la calidad de servicio general apreciada por los abonados, al producirse en periodos elegidos de consumo valle preferentemente (festivos, horas nocturnas, etc.). No obstante, los abonados deben recibir notificación previa de la interrupción.

El valor del TIEPI en 2021 en la Comunitat València fue de 0,64 horas. Por lo que respecta a la evolución de la demanda eléctrica en 2021 no se superaron los máximos históricos de la Comunitat Valenciana que se produjeron en el año 2007 que fueron:

Energía eléctrica demandada:

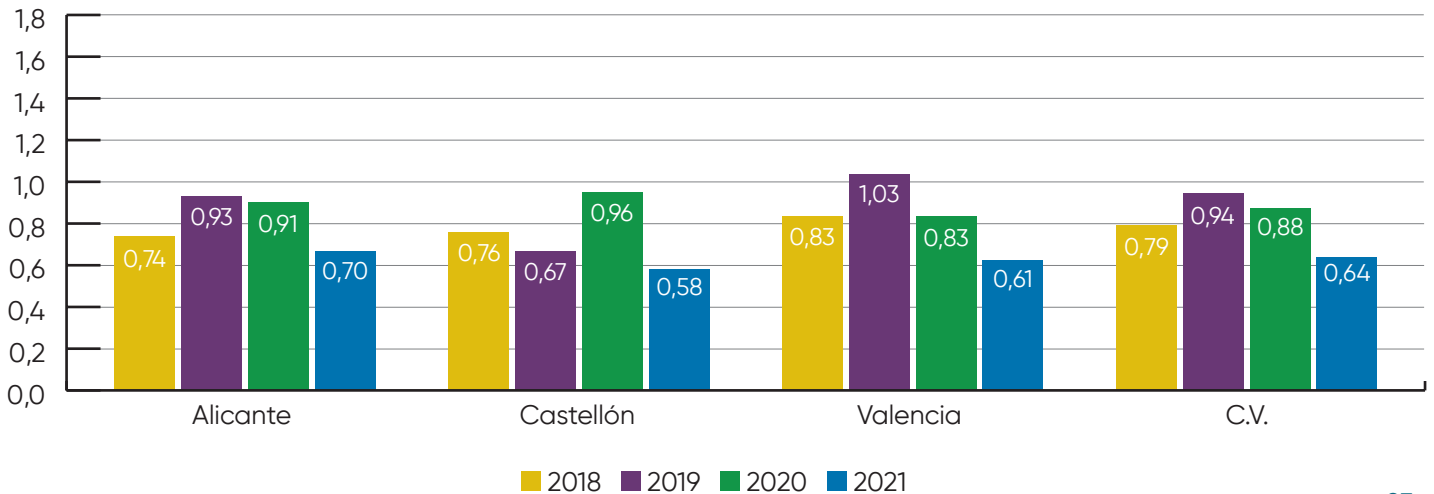
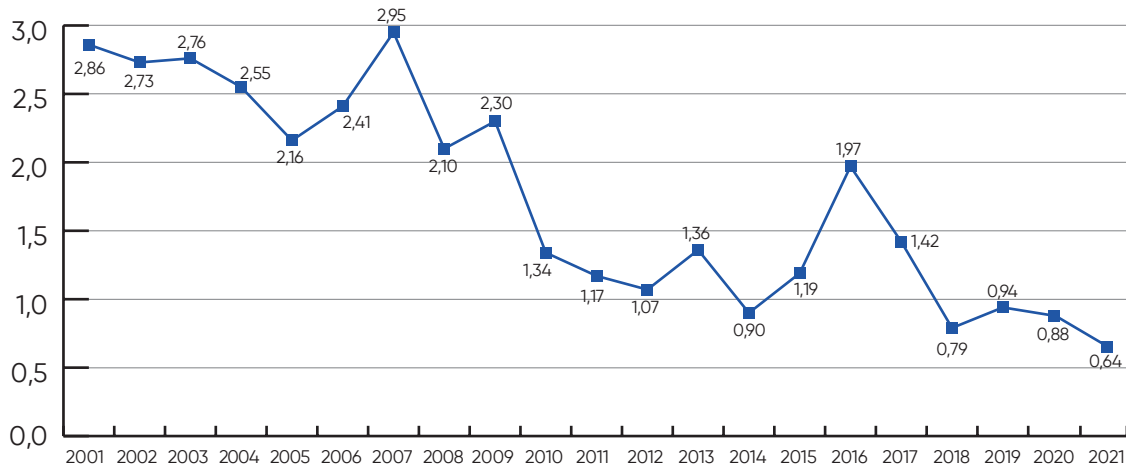
El 18 de diciembre de 2007 se produjo el máximo histórico en la Comunitat Valenciana con un valor de 104.571 MWh.

Potencia eléctrica demandada:

Se produjo el 17 de diciembre de 2007 el máximo histórico con 5.680 MW.

EMISIONES PRODUCIDAS POR LA GENERACIÓN ELÉCTRICA EN LA CV

Evolución del TIEPI
Unidades: horas de interrupción



EVOLUCIÓN DE LA POTENCIA HORARIA 2004-2021

Máximos (históricos) de Potencia eléctrica (MW)

		2004	2005	2006	2007	2008-2021
CASTELLÓN	Invierno	3-abr 700	26-ene 784	29-ene 829	17-dic 866	No se produjeron máximos
	Verano	24-jun 688	29-jul 723	25-jul 762		
VALENCIA	Invierno	2-mar 2.324	27-ene 2.664	30-ene 2.746	17-dic 2.904	No se produjeron máximos
	Verano	23-jul 2.233	18-jul 2.297	26-jul 2.480	27-jul 2.501	
ALICANTE	Invierno	2-mar 1.715	27-ene 2.017	30-ene 2.053	No se produjeron máximos	No se produjeron máximos
	Verano	23-jul 1.644	26-jul 1.710	20-jul 1.880		
C.V.	Invierno	2-mar 4.739	27-ene 5.441	30-ene 5.617	17-dic 5.680	No se produjeron máximos
	Verano	23-jul 4.509	18-jul 4.651	20-jul 5.076		

Máximos de potencia horaria (MW) 2021

	CASTELLÓN	VALENCIA	ALICANTE	C.V.
Invierno	12-ene-21 802	12-ene-21 2.479	8-ene-21 1.638	12-ene-21 4.909
Verano	21-jul-21 700	6-jul-21 2.160	6-jul-21 1.576	19-jul-21 4.409

EVOLUCIÓN DE LA POTENCIA HORARIA 2004-2021

Máximos (históricos) de Energía diaria (MWh)

		2004	2005	2006	2007	2008-2021
CASTELLÓN	Invierno	3-abr 13.559	24-feb 15.143	30-ene 15.964	18-dic 16.804	No se produjeron máximos
	Verano	23-jul 13.313	27-jul 14.305	25-jul 15.912		
VALENCIA	Invierno	No se produjeron máximos	27-ene 48.942	30-ene 49.799	18-dic 54.152	No se produjeron máximos
	Verano		30-jun 44.001		19-jul 47.609	
ALICANTE	Invierno		27-ene 35.594	31-ene 36.217	26-ene 36.755	No se produjeron máximos
	Verano	23-jul 31.158	26-jul 33.045	27-jul 36.113		
C.V.	Invierno	2-mar 86.892	27-ene 99.661	30-ene 101.642	18-dic 104.571	No se produjeron máximos
	Verano	23-jul 86.464	27-jul 90.450	26-jul 98.486		

Máximos de emanda eléctrica (MWh) 2021

	CASTELLÓN	VALENCIA	ALICANTE	C.V.
Invierno	12-ene-21 15.840	12-ene-21 46.644	8-ene-21 30.896	12-ene-21 92.897
Verano	6-jul-21 15.377	6-jul-21 42.265	12-jul-21 30.430	6-jul-21 87.384





7

Anexos y
fuentes de
información.

Anexo 1.- Metodología del Balance de Energía

La metodología del balance es la utilizada por la Agencia Internacional de la Energía (AIE) que expresa todo el balance de energía en una unidad común que es la tonelada equivalente de petróleo (tep). Una tep equivale a 10^7 kcal.

La conversión de unidades habituales a tep se hace en base a los poderes caloríficos inferiores de cada uno de los combustibles empleados mientras que la conversión de energía eléctrica a tep se realiza en función de la fuente de energía primaria y del rendimiento medio de

la transformación energética. El ANEXO 2 resume los factores de conversión utilizados.

El balance energético se presenta en forma de diagrama de flujo, donde se expresa de manera gráfica todas las transformaciones sufridas por las fuentes de energía primarias hasta su consumo final sectorial. Es decir, se cuantifican las pérdidas en producción, transformación y distribución, así como los consumos propios para obtener el consumo final de energía en la Comunidad Valenciana.

ANÁLISIS DEL BALANCE POR FUENTES DE ENERGÍA

Productos petrolíferos:

Los productos petrolíferos considerados en el balance comprenden el petróleo crudo, los productos intermedios (gasolina, gasóleo, fuel...), los productos incluidos en los gases licuados de petróleo (GLP) y el gas de refinería.

La energía primaria del petróleo (petróleo crudo) se distribuye entre el sistema eléctrico y el consumo final sectorial, además de las pérdidas producidas en las operaciones de refino. Los productos petrolíferos empleados en la generación de energía eléctrica son: fuel, gasóleo y gas de refinería en algunas instalaciones de cogeneración.



Gas natural:

Los datos de consumo de gas natural en la Comunidad Valenciana incluyen el gas natural empleado en todos los sectores económicos. Para la desagregación del consumo por sectores se emplea la base de datos de MITECO. El gas natural, en algunos sectores, se emplea tanto para uso térmico final como para su transformación en energía eléctrica en los sistemas de cogeneración.



Renovables:

Hay que distinguir entre las energías renovables destinadas a la producción de energía eléctrica (eólica, fotovoltaica) y las de usos térmicos finales (biomasa, solar térmica, geotérmica). No se incluye la energía hidráulica porque se estudia de manera independiente en el balance de energía eléctrica.

Las energías de usos eléctricos se consideran en el balance de energía eléctrica de dos formas distintas: con autoconsumo, con o sin vertido a la red pública, y las instalaciones de generación sin autoconsumo.

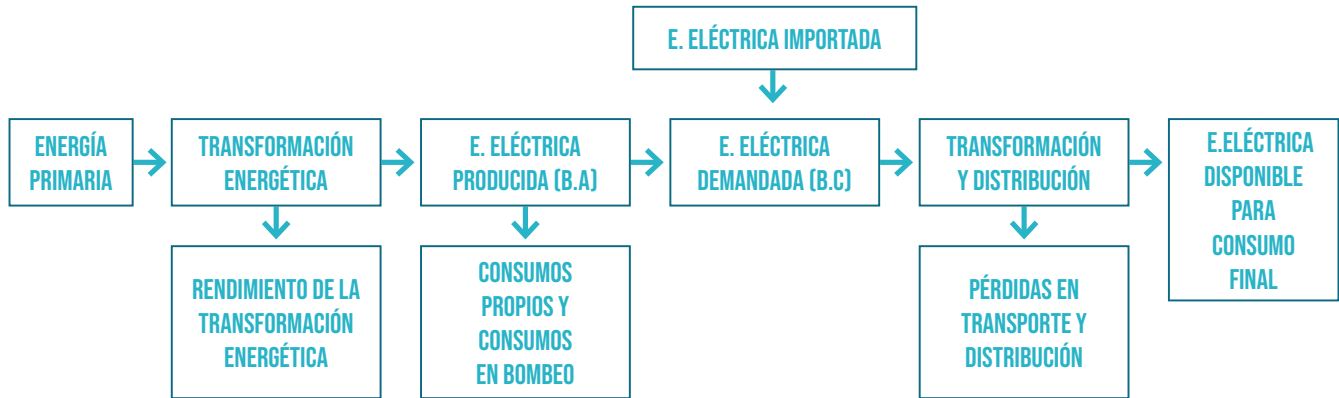
Las energías de usos térmicos se emplean en el balance de energía final desagregadas por sectores. Los datos son proporcionados por el IDAE y por registros internos de IVACE-Energía.



Anexo 1.- Metodología del Balance de Energía

BALANCE ELÉCTRICO

El balance eléctrico se realiza siguiendo el siguiente esquema:



El significado de los términos del esquema es el siguiente:

1. Transformación energética: las fuentes de energía primaria (petróleo, gas natural, uranio, energía hidráulica...) se convierten en energía eléctrica mediante una transformación energética. Como en todo proceso de transformación se originan pérdidas debidas a las limitaciones físicas de los sistemas empleados en la conversión.

2. Distinción entre la producción en barras de alternador (b.a) y barras de central (b.c.): la producción en barras de alternador es la producción bruta de la central, es decir, la energía obtenida inmediatamente después de la transformación energética, justo a la salida del alternador. A esa producción hay que quitarle los consumos propios de la central (electricidad que han producido pero que utilizan en el funcionamiento de las instalaciones) para obtener la producción en barras de central, o producción neta de la central (la que vierte a la red para el consumo final).

3. Consumos en bombeo: la metodología que se ha seguido a la hora de incorporar al balance eléctrico la producción de energía hidráulica en la Comunidad Valenciana es distinta a la utilizada por la mayoría de fuentes de información. Al contrario que éstas, no se consideran las centrales de bombeo (Muela de Cortes) conjuntamente con el resto de centrales, sino que se calculan a parte las pérdidas de bombeo. La mayoría de las fuentes de información suman toda la producción hidráulica y luego restan los consumos propios de todas las centrales y la energía empleada en bombeo. En el

balance eléctrico de la Comunidad Valenciana por un lado se suman las centrales hidráulicas normales y se restan sus consumos propios (del mismo modo que se procede en cualquier otro tipo de central) y, por otro lado, se resta a la producción de la central de bombeo tanto sus consumos propios como la energía empleada en bombear, obteniendo lo que se denominan pérdidas en bombeo.

4. Energía eléctrica importada: se calcula por diferencia entre los datos de producción y consumo.

5. Pérdidas en la red de transporte y distribución: representan la energía perdida en la red eléctrica por transporte desde la central eléctrica hasta los puntos de consumo final, incluyendo las pérdidas producidas en los centros de transformación. Se estiman aplicando el porcentaje utilizado por UNESA.

6. Energía eléctrica disponible para consumo final: es la energía suministrada por las compañías distribuidoras para su consumo final. Hay que tener en cuenta que la distribución sectorial de la demanda de energía eléctrica suministrada ha cambiado en los últimos años. Desde 2009 el sector transporte incluye los consumos eléctricos del subsector almacenamiento y logística dentro del sector transporte.

7. Emisiones su cálculo se ha obtenido, considerando que las emisiones provocadas por el consumo de la E. Primaria se sitúan sobre el territorio analizado.

Anexo 2.- Unidades y factores de conversión

COEFICIENTES DE PASO A TONELADAS EQUIVALENTES DE PETRÓLEO (tep)

PRODUCTO ENERGÉTICO	FACTOR DE CONVERSIÓN (1)
CARBÓN	
Generación eléctrica:	
Hulla	0,5109 tep/Tm
Antracita	0,4562 tep/Tm
Lignito negro	0,2957 tep/Tm
Lignito pardo	0,1739 tep/Tm
Hulla importada	0,5851 tep/Tm
Coquerías:	
Hulla	0,7230 tep/Tm
Resto usos:	
Hulla	0,6060 tep/Tm
Antracita	0,6110 tep/Tm
Coque metalúrgico	0,7195 tep/Tm

PRODUCTO ENERGÉTICO	FACTOR DE CONVERSIÓN (2)
PRODUCTOS PETROLÍFEROS	
Petróleo crudo	1,0190 tep/Tm
Condensados de Gas Natural	1,0800 tep/Tm
Gas de Refinería	1,1500 tep/Tm
Gas Licuado de Petróleo	1,1300 tep/Tm
Gasolinas	1,0700 tep/Tm
Naftas	1,0750 tep/Tm
Keroseno agrícola y corriente	1,0450 tep/Tm
Keroseno aviación	1,0650 tep/Tm
Gasóleos	1,0350 tep/Tm
Fuelóleo	0,9600 tep/Tm
Fuel de refinería	0,9600 tep/Tm
Coque de petróleo	0,8000 tep/Tm
Otros productos	0,9600 tep/Tm
GAS NATURAL	
Gas Natural	0,0900 tep/Gcal PCS
ELECTRICIDAD	
Electricidad	0,0860 tep/MWh
Hidráulica	0,0860 tep/MWh
Nuclear	0,2606 tep/MWh
Térmica	0,2355 tep/MWh
Cogeneración	0,1229 tep/MWh

(1) Los coeficientes de paso para carbones son variables para cada año.

(2) Coeficientes recomendados por la AIE.

Nuclear: Rendimiento del 33% (AIE)

PREFIJOS EN EL SISTEMA INTERNACIONAL

	PREFIJO	FACTOR	SÍMBOLO
1 000 000 000 000 000 000 000 000 000	$1 \cdot 10^{24}$	yotta	Y
1 000 000 000 000 000 000 000 000	$1 \cdot 10^{21}$	zetta	Z
1 000 000 000 000 000 000 000	$1 \cdot 10^{18}$	exa	E
1 000 000 000 000 000 000	$1 \cdot 10^{15}$	peta	P
1 000 000 000 000 000	$1 \cdot 10^{12}$	tera	T
1 000 000 000	$1 \cdot 10^9$	giga	G
1 000 000	$1 \cdot 10^6$	mega	M
1 000	$1 \cdot 10^3$	kilo	k
100	$1 \cdot 10^2$	hecto	h
10	$1 \cdot 10^1$	deca	da
0,1	$1 \cdot 10^{-1}$	deci	d
0,01	$1 \cdot 10^{-2}$	centi	c
0,001	$1 \cdot 10^{-3}$	mili	m
0,000 001	$1 \cdot 10^{-6}$	micro	μ
0,000 000 001	$1 \cdot 10^{-9}$	nano	n
0,000 000 000 001	$1 \cdot 10^{-12}$	pico	p
0,000 000 000 000 001	$1 \cdot 10^{-15}$	femto	f
0,000 000 000 000 000 001	$1 \cdot 10^{-18}$	atto	a
0,000 000 000 000 000 000 001	$1 \cdot 10^{-21}$	zepto	z
0,000 000 000 000 000 000 000 001	$1 \cdot 10^{-24}$	yocto	y

Anexo 2.- Unidades y factores de conversión

EQUIVALENCIAS ENTRE UNIDADES DE TRABAJO O ENERGÍA EN SUS FORMAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y TÉRMICA

	tep	termia	kcal	BTU	Julio	CVh	kWh
1 tep	1	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^7$	$3,97 \cdot 10^7$	$4,19 \cdot 10^{10}$	$1,58 \cdot 10^4$	$1,16 \cdot 10^4$
1 termia	$1 \cdot 10^{-4}$	1	$1 \cdot 10^3$	$3,97 \cdot 10^3$	$4,19 \cdot 10^6$	1,58	1,16
1 kcal	$1 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^{-3}$	1	3,97	$4,19 \cdot 10^3$	$1,58 \cdot 10^{-3}$	$1,16 \cdot 10^{-3}$
1 BUT	$2,52 \cdot 10^{-8}$	$2,52 \cdot 10^{-4}$	0,25	1	$1,06 \cdot 10^3$	$3,98 \cdot 10^{-4}$	$2,93 \cdot 10^{-4}$
1 Julio	$2,39 \cdot 10^{-11}$	$2,39 \cdot 10^{-7}$	$23,88 \cdot 10^{-5}$	$9,48 \cdot 10^{-4}$	1	$3,77 \cdot 10^{-7}$	$2,78 \cdot 10^{-7}$
1 CVh	$6,33 \cdot 10^{-5}$	$6,33 \cdot 10^{-1}$	$6,33 \cdot 10^2$	$2,51 \cdot 10^3$	$2,65 \cdot 10^6$	1	0,74
1 kWh	$8,60 \cdot 10^{-5}$	0,86	$8,60 \cdot 10^2$	$3,41 \cdot 10^3$	$3,60 \cdot 10^6$	1,36	1

DENSIDADES MEDIAS DE LOS HIDROCARBUROS

GASOLINA	0,7485	Kg/l
97	0,7575	Kg/l
S/P EUROGRADO	0,7611	Kg/l
98	0,753	Kg/l
AVIACIÓN	0,7211	Kg/l
OTRAS	0,75	Kg/l
GASÓLEO	0,8505	Kg/l
A	0,8453	Kg/l
B	0,8453	Kg/l
C	0,8583	Kg/l
OTROS	0,8531	Kg/l
KEROSENO	0,8045	Kg/l
JET A-1	0,8027	Kg/l
JET A-2	0,8038	Kg/l
OTROS	0,807	Kg/l
FUELÓLEOS	1	Kg/l

Anexo 3.- Metodología IPCC

FACTORES DE EMISIÓN DE CO₂ A PARTIR DE DATOS Y METODOLOGÍA IPCC

	EMISIONES DE tCO ₂ /ktep
CARBÓN	
Hulla+antracita nacional	4.032
Carbón importado	4.032
Lignito negro	3.861
Lignito pardo	3.983
Gas siderúrgico	3.055
PETRÓLEO	
GLP	2.614
Coque de petróleo	4.137
Gasolina	2.872
Gasóleo a y b	3.070
Gasóleo C	3.070
Queroseno	2.964
Fueloil	3.207
Gas de refinería	2.766
GAS NATURAL	2.337

FACTORES DE EMISIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

(g/kWh)	CO ₂
Hidráulica	0
Eólica	0
Biomasa	Neutro
Biogas	Neutro
Solar Fotovoltaica	0
Solar Termoeléctrica	0
R.S.U (Rendimiento 24,88%)	243

Fuente: AIE 1998

t/ktep	CO ₂
Biocarburantes	Neutro
Solar Térmica	0
Biomasa	Neutro

Fuente: AIE 1998

* Para la biomasa, el biogas y los biocarburantes el saldo es neutro pues la emisión de CO₂ en el proceso de combustión se compensa con la absorción de este gas durante la fase de crecimiento vegetal.

Anexo 4.- Glosario

- Autoabastecimiento energético:

Relación entre la producción propia de una fuente de energía o del conjunto de fuentes energéticas y el consumo total (producción + importaciones - exportaciones) de esa fuente energética o del conjunto de fuentes energéticas.

- Balance energético:

Relación detallada de los aportes energéticos de todas las fuentes de energía utilizadas, de sus pérdidas de transformación y de sus formas de utilización en un periodo de tiempo en una región específica.

- Biomasa:

Conjunto de toda la materia orgánica procedente de la actividad de los seres vivos presente en la biosfera. A la parte aprovechable energéticamente se la conoce como biomasa energética o simplemente biomasa.

- Central de bombeo:

Central hidroeléctrica que turбина durante las horas punta (horas de mayor demanda de energía) el agua embalsada mediante bombeo en las horas valle (horas de menor demanda de energía).

- Central hidroeléctrica:

Conjunto de instalaciones mediante las que se transforma la energía potencial de un curso de agua en energía eléctrica.

- Cogeneración:

Producción combinada de energía eléctrica y térmica.

- Combustible fósil:

Combustible de origen orgánico que se formó en edades geológicas pasadas y que se encuentra en los depósitos sedimentarios de la corteza terrestre. El carbón, el petróleo y el gas natural son los combustibles fósiles.

- Crudo de petróleo:

Mezcla en proporciones variables de hidrocarburos sólidos, líquidos y gaseosos.

- Demanda energética:

Cantidad de energía gastada en un país o región. Puede referirse a energías primarias o a energías finales. En el primer caso, es la suma de consumos de fuentes primarias (petróleo, carbón, gas natural, energía nuclear, hidroeléctrica y otras renovables). En el segundo caso, la suma de energías gastadas por los distintos sectores económicos.

- Diagrama de flujo:

Representación gráfica a escala del balance energético, mostrando las necesidades de energía en sus diversas formas y el modo de cubrirlas tanto con producción propia como con importaciones.

- Diversificación energética:

Distribución porcentual, por fuentes, de la cobertura de la demanda energética. Si una fuente representa un porcentaje muy superior al de las otras se dice que existe una fuerte dependencia de esa fuente.

- Energía eólica:

Energía producida por el viento. Se utiliza para la producción de energía eléctrica, accionamiento de molinos industriales, bombas... Es una energía inagotable, limpia y no contaminante pero también es dispersa, intermitente y con valores variables de intensidad.

- Energía final:

Energía que los consumidores gastan en sus equipos profesionales o domésticos: combustibles líquidos, gases, electricidad, carbón... Proceden de las fuentes de energía primaria por transformación de éstas. También se denomina energía secundaria.

- Energía geotérmica:

Energía que encierra la Tierra en su interior y que se manifiesta mediante erupciones volcánicas, salida de gases y agua hirviendo (géisers) al exterior y fuentes termales aunque sólo alguno de estos fenómenos es aprovechable por el hombre.

- Energía hidráulica:

Energía que se obtiene mediante la transformación de la energía potencial de un salto de agua en energía eléctrica.

- Energía primaria:

Energía que no ha sido sometida a ningún proceso de conversión. Dado que los procesos de conversión siempre originan pérdidas, este concepto aplicado a un ámbito geográfico representa la energía que necesita en términos absolutos.

- Energía solar:

Energía que llega a la Tierra en forma de radiación electromagnética procedente del Sol donde se genera por reacciones de fusión. Se puede aprovechar de dos formas distintas: energía solar térmica (transforma la energía solar en energía calorífica) y energía solar fotovoltaica (transforma la energía solar en energía eléctrica).

- Energías renovables:

Energías cuya utilización y consumo no suponen una reducción de los recursos o potencial existente de las mismas (energía eólica, solar, hidráulica...). La biomasa también se considera como energía renovable pues la renovación de bosques y cultivos se puede realizar en un periodo de tiempo reducido.

- Estructura energética:

Distribución porcentual por fuentes energéticas y/o sectores económicos de la producción o el consumo de energía en un determinado ámbito geográfico y en un periodo de tiempo considerado.

- Factor de conversión:

Relación entre distintas unidades energéticas.

Anexo 4.- Glosario

- Factores de emisión:

Referidos a la generación de energía representan la cantidad de contaminante emitido (medido en unidades de masa) por energía generada en un determinado proceso.

- Factura energética:

Coste económico que supone el consumo de energía final en un país o región durante un determinado periodo de tiempo.

- G.L.P.:

Gases licuados del petróleo. Son productos nobles derivados del petróleo obtenidos en refinería. Consisten básicamente en propano y butano.

- Gas de invernadero:

Gases que al estar presentes en la atmósfera reflejan hacia la Tierra la radiación infrarroja emitida por ésta provocando un calentamiento de la propia Tierra y su atmósfera. Los principales gases de invernadero que tiene relación con la producción de energía son dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O).

- Pérdidas energéticas:

Cantidad de energía que no pasa al estado final de una transformación debido a las limitaciones de los sistemas empleados para la misma.

- Poder calorífico inferior:

Cantidad de calor desprendida por unidad de combustible, sin enfriar o condensar los productos

de la combustión con lo que se pierde el calor contenido en el vapor de agua. El PCI es siempre menor que el PCS y es el valor que se tiene en cuenta al hablar de las cualidades energéticas de un producto.

- Poder calorífico superior:

Cantidad de calor desprendida por unidad de masa de combustible anhidro.

- Poder calorífico:

Cantidad de calor desprendida por unidad de masa de combustible. El poder calorífico puede ser superior (PCS) o inferior (PCI).

- Producción en barras de alternador (b.a):

Energía eléctrica obtenida inmediatamente después de la transformación de energía primaria. También se denomina producción bruta.

- Producción en barras de central (b.c):

Energía eléctrica que una central vierte a la red eléctrica para su transporte, distribución y consumo final. Se denomina también producción neta.

- Producto Interior Bruto (P.I.B.):

Es la suma de los valores añadidos en los distintos procesos necesarios para la obtención de un bien económico. Se suele utilizar, a nivel nacional o regional, para indicar la suma de todos los valores añadidos producidos en un país durante un año (salarios, beneficios de las empresas, impuestos, amortizaciones, rentas de capital, etc.)

- Productos petrolíferos:

Derivados del petróleo obtenidos en refinerías mediante procesos de destilación fraccionada y, en su caso, cracking. Con el primer proceso, de tipo físico, simplemente se separan, al hallarse mezclados en el petróleo. Con el segundo proceso, de tipo químico, se varía su composición, obteniéndose mayor porcentaje de productos ligeros.

- Refino de petróleo:

Aplicado el petróleo se refiere al tratamiento de destilación que experimenta en las refinerías para obtener sus productos derivados.

- Rendimiento:

Relación existente entre la energía que requiere un determinado equipo para su funcionamiento y la que realmente transforma en energía útil.

- Termia:

Unidad térmica que equivale al calor necesario para elevar en un grado centígrado la temperatura de una tonelada de un cuerpo cuyo calor específico es igual al del agua a 15 °C y a la presión atmosférica normal. Equivale a un millón de calorías.

- Tonelada equivalente de carbón (tec):

Cantidad de energía similar a la que produce la combustión de una tonelada de un carbón rico como la hulla, Su valor exacto es de 7.000 termias o 0,7 tep.

- Tonelada equivalente de petróleo (tep):

Cantidad de energía similar a la que produce la combustión de una tonelada de petróleo. Su valor exacto es de 10.000 termias o 1.4286 tec.

- Transformación energética:

Proceso de modificación que implica el cambio de estado físico de la energía.



Anexo 5.- Fuentes de información

PARA LA ELABORACIÓN DE ESTA PUBLICACIÓN SE HA CONTADO CON LA COLABORACIÓN DE LOS SIGUIENTES ORGANISMOS Y EMPRESAS:

- CONSELLERIA DE ECONOMIA SOSTENIBLE, SECTORES PRODUCTIVOS COMERCIO Y TRABAJO.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE OPERADORES DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS (A.O.P.)
- GAS NATURAL (CEGAS)
- REPSOL YPF
- UNIÓN FENOSA GENERACIÓN
- CEPSA
- REPSOLGAS
- IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.
- IBERDROLA GENERACIÓN ESPAÑA, S.A.
- FEDERACIÓN DE COOPERATIVAS ELÉCTRICAS DE LA COMUNITAT VALENCIANA
- CONFEDERACIÓ DE COOPERATIVES DE LA COMUNITAT VALENCIANA
- ELECTRA DEL MAESTRAZGO, S.A.
- HIDROCANTÁBRICO
- ENDESA-ERZ
- ENAGAS
- CEMEX ESPAÑA
- LAFARGE ASLAND
- EMTE S.A.
- BP OIL REFINERÍA DE CASTELLÓN.
- EPSAR (ENTIDAD DE SANEJAMENT D'AIGÜES)
- INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (IDAE)
- MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO (SUBDIRECCIÓN DE HIDROCARBUROS).
- MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO (MITECO)
- OFICINA DE ESTADÍSTICA DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (EUROSTAT)
- INSTITUT VALENCIÀ D'ESTADÍSTICA (IVE).
- SUBDIRECCIÓN GENERAL D'ENERGIA I MINES (CONSELLERIA D'ECONOMIA SOSTENIBLE, SECTOR PRODUCTIUS, CPOMERÇ I TREBALL)

BIBLIOGRAFÍA

- 1.** Comisión Nacional de los mercados y la competencia (CNMC). *Información básica de los sectores de la energía 2021.*
- 2.** Comisión Nacional de los mercados y la competencia (CNMC). *Información estadística sobre las ventas del Régimen Especial (2021).*
- 3.** Informe de supervisión del mercado minorista de gas natural en el año 2021 correspondiente a la Comunidad Autónoma de la Comunidad Valenciana (CNMC).
- 4.** *Memoria estadística 2021 (UNESA)*
- 5.** *Ministerio de Industria, industria y comercio. Calidad y continuidad de suministro eléctrico.*
- 6.** European Commission, DG Energy and Transport. *EU Energy and Transport in figures 2021.*
- 7.** Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Dirección General de Política Energética y Minas. *La Energía en España 2021.*
- 8.** Foro Nuclear. *Energía 2021.*
- 9.** AOP. *Memoria 2021.*
- 10.** Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos (CORES). *Boletín Estadístico de Hidrocarburos.*
- 11.** *Instituto Nacional de Estadística. Contabilidad Regional de España. Base 2010.*
- 12.** *Instituto Nacional de Estadística. INE_BASE.*
- 13.** IVACE, *Datos energéticos de la Comunidad Valenciana 2021.*
- 14.** Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE). *Eficiencia Energética y Energías Renovables.*
- 15.** *Red Eléctrica de España. El Sistema Eléctrico Español 2021.*
- 16.** *BP Statistical Review of World Energy 2021.*

Anexo 5.- Fuentes de información

17. Memoria sobre la situación socioeconómica y laboral de la Comunitat Valenciana 2021. Comité econòmic i social de la Comunitat Valenciana.

18. La Comunidad Valenciana en cifras 2021. Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Valencia.

FUENTES DE INFORMACIÓN EN INTERNET

1. Energía eléctrica:

- Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC): www.cnmc.es
- Red Eléctrica de España: www.ree.es
- Asociación Española de la Industria Eléctrica (UNESA): www.unesa.es
- Iberdrola: www.iberdrola.es
- Operador del mercado eléctrico español: www.omie.es

2. Energía nuclear:

- Foro Nuclear: www.foronuclear.org
- Foro atómico europeo: www.foratom.org

3. Hidrocarburos:

- CORES: www.cores.es
- B.P. AMOCO: www.bpamoco.com
- CEPSA: www.cepsa.es
- REPSOL: www.repsol-ypf.com

4. Estadísticas:

- Instituto Nacional de Estadística: www.ine.es
- Institut Valencià d'Estadística: www.ive.es
- Eurostat: <http://europa.eu.int/comm/eurostat>

5. Otras direcciones de interés:

- Artículos especializados: www.energuia.com
- Comisión Europea, DG de Energía y Transportes: http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/
- Datos hidrológicos: www.mma.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria de Innovación,
Industria, Comercio y Turismo

iVACE

INSTITUTO VALENCIANO DE
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL