

DATOS
ENERGÉTICOS
DE ANDALUCÍA
2020

Agencia Andaluza de la Energía



Junta de Andalucía
Consejería de la Presidencia,
Administración Pública e Interior
Consejería de Hacienda
y Financiación Europea
Agencia Andaluza de la Energía



AGENCIA ANDALUZA DE LA ENERGÍA

Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior
Consejería de Hacienda y Financiación Europea
Junta de Andalucía

Calle Isaac Newton, 6. 41092 Isla de la Cartuja. Sevilla

Teléfono 954 78 63 35 | Fax: 954 78 63 50

atencionalciudadano.aae@juntadeandalucia.es

www.agenciaandaluzadelaenergia.es



DATOS
ENERGÉTICOS
DE ANDALUCÍA
2020

Agencia Andaluza de la Energía



PRESENTACIÓN



El año 2020 se ha caracterizado en Andalucía por una importante reducción de la demanda de energía, más acusada en sectores como el transporte y la industria, a causa del impacto provocado por COVID 19, que ha repercutido de forma general en el consumo energético mundial.

Esto ha provocado que el **consumo de energía primaria en Andalucía haya disminuido un 15,1%**, situándose en 16.238,6 ktep y descendiendo hasta 11.774,6 ktep en términos de energía final, con una **reducción del 13,4%**. La contracción del consumo se ha registrado fundamentalmente en las fuentes fósiles, cuya demanda total ha sido un 22% inferior a la de 2019.

A ello se suma la drástica reducción de la generación eléctrica con carbón en la Comunidad andaluza, lo que ha supuesto que el consumo de esta fuente haya quedado relegado a un 0,5% del mix energético.

Por el contrario, 2020 ha sido un gran año para las energías renovables: el **51,1% de toda la electricidad generada en Andalucía** ha sido con fuentes limpias, superando por primera vez a la generación eléctrica de origen fósil. Así, las energías renovables, representan el **46,1% (8.103,4 MW) del total del parque generador andaluz** en 2020, porcentaje que ha aumentado considerablemente respecto al año anterior por el incremento de la potencia instalada de **solar fotovoltaica**.

Esto ha supuesto una notable **reducción de las emisiones de dióxido de carbono por unidad de generación eléctrica**, que nos dirige a un importante avance en la descarbonización del sistema energético andaluz. Este indicador desciende a 243 toneladas de CO₂ por gigavatio hora producido, un **25% por debajo del valor de 2019**.

En la publicación ***Datos energéticos de Andalucía 2020*** se recogen los datos estadísticos y las principales magnitudes que han caracterizado el sistema energético andaluz en el año de referencia así como su evolución en los últimos años. En la web de la Agencia Andaluza de la Energía, a través de la herramienta estadística ***Info-Energía***, se puede consultar a escala provincial con mayor nivel de desagregación.

Nota metodológica: Debido a la metodología empleada para el cálculo de las cifras de estadística energética, los resultados incluyen más decimales de los que aparecen en las tablas y gráficos de este documento; por este motivo pueden aparecer ligeras discrepancias entre la suma de las distintas desagregaciones y su correspondiente total.

ÍNDICE



08 1. ANDALUCÍA
EN EL CONTEXTO
ENERGÉTICO
EUROPEO

16 2. ANDALUCÍA
DENTRO DEL
PANORAMA
ENERGÉTICO
NACIONAL

24 3. SITUACIÓN
ENERGÉTICA
DE ANDALUCÍA

42 4. ANÁLISIS
POR FUENTES
ENERGÉTICAS

CARBÓN

PETRÓLEO Y SUS
DERIVADOS

GAS NATURAL

ENERGÍAS RENOVABLES

ENERGÍA ELÉCTRICA

86 5. ANÁLISIS
POR SECTORES

SECTOR INDUSTRIA

SECTOR TRANSPORTE

SECTOR SERVICIOS

SECTOR RESIDENCIAL

SECTOR PRIMARIO

108 **6. ANÁLISIS
PROVINCIAL**

ALMERÍA
CÁDIZ
CÓRDOBA
GRANADA
HUELVA
JAÉN
MÁLAGA
SEVILLA

128 **7. ENERGÍA
Y MEDIO
AMBIENTE**

136 **8. BALANCE
ENERGÉTICO
DE ANDALUCÍA**

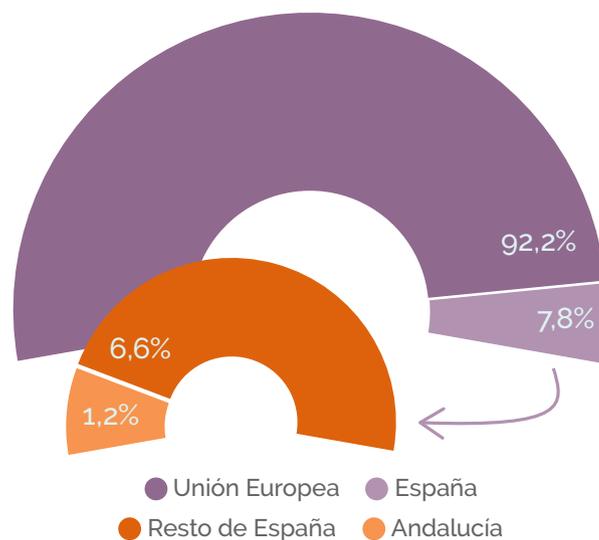
140 **9. GLOSARIO**

146 **10. UNIDADES
Y FACTORES
DE CONVERSIÓN**

1. ANDALUCÍA EN EL CONTEXTO ENERGÉTICO EUROPEO

La comparativa de los tres ámbitos de análisis (Unión Europea, España y Andalucía) toma como referencia el año 2019, el más reciente del que se tienen datos de la Unión Europea a cierre de la edición de la presente publicación (octubre de 2021).

El consumo de energía primaria en la Unión Europea se redujo un 1,7% hasta los 1.635,6 Mtep, de los que el 7,8% corresponden a España. El consumo de energía en Andalucía equivale al 1,2% del consumo total del conjunto de los Estados miembros.



CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

La relación entre la producción autóctona para consumo propio y el consumo de energía total, denominada **grado de autoabastecimiento energético**, se reduce en 2019 en la Unión Europea en 1,7 puntos porcentuales, situándose en el 42,2%. A nivel andaluz y nacional, el valor del indicador aumenta en 2,3 y 1,1 puntos, hasta el 19,3% y el 27,8% respectivamente.

En la Unión Europea se reduce la producción de carbón, productos petrolíferos y gas natural, y se incrementa la de energías renovables. En España, se produce una drástica reducción de la producción de carbón y, en menor medida, la de productos petrolíferos. Se incrementan el gas natural y energías renovables. Por su parte, Andalucía incrementó notablemente la producción de energías renovables.

Por fuentes, la nuclear aumentó en 2019 en la Unión Europea un 0,2% y un 5,0% en España. En cuanto a las energías renovables, se incrementaron un 3,9% (9,512 ktep) en la Unión Europea y un 0,1% (17 ktep) en España. En Andalucía el aumento fue mayor, un 12,5% (414,2 ktep).

Unidad: Mtep	UE	España	Andalucía
Consumo de energía primaria	1.635,6	126,0	19,1
Consumo de energía final	1.154,7	91,1	13,6
Grado de autoabastecimiento	42,2%	27,8%	19,3%

Fuentes: EUROSTAT, MITECO y elaboración propia. Datos año 2019.

Estructura del consumo de energía primaria por fuentes

El **petróleo** continúa siendo la fuente energética más consumida, con una mayor participación en España y Andalucía, del 44,6% y 44,5% respectivamente, frente al 35,2% del conjunto de Estados miembros.

El peso del **gas natural** se ha incrementado en los tres ámbitos de análisis, siendo más significativos los aumentos a nivel nacional y andaluz. Supone el 24,6% del total de consumo de energía primaria en la Unión Europea, 24,5% en España y 29,4% en Andalucía.

El **carbón** disminuye su cuota hasta el 3,9% en el ámbito andaluz, el 3,8% en España y el 10,8% en la Unión Europea.

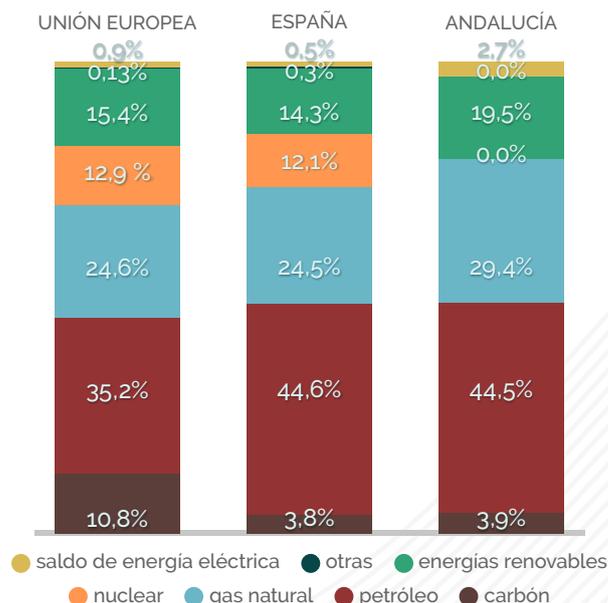
En relación al aporte a la matriz de consumo de energía primaria de las **energías renovables**, aumenta en los tres ámbitos, situándose en un 15,4% en la Unión Europea, un 14,3% a nivel nacional y un 19,5% a nivel andaluz.

La participación de la **energía nuclear** aumentó 0,3 puntos porcentuales en la Unión Europea respecto al año anterior, colocándose en el 12,9%. En el ámbito nacional se incrementó 0,9 puntos porcentuales, hasta el 12,1%. En Andalucía su aportación fue nula, por la inexistencia de ese tipo de generación.

Consumo de energía primaria por fuentes

Unidad: Mtep	UE	España	Andalucía
Carbón	177,2	4,8	0,8
Petróleo	576,5	56,2	8,5
Gas natural	402,6	30,9	5,6
Nuclear	210,2	15,2	0,0
Energías renovables	251,7	18,0	3,7
Otras	2,1	0,3	-
Saldo de energía eléctrica	15,4	0,6	0,5
TOTAL	1.635,6	126,0	19,1

Fuentes: EUROSTAT, MITECO y elaboración propia. Datos año 2019.

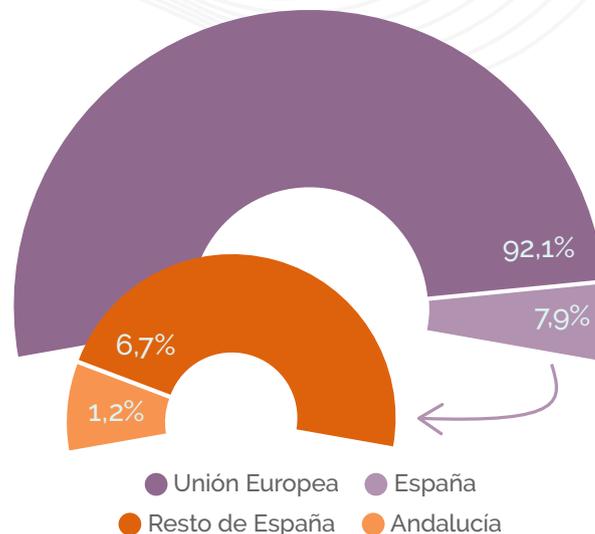


CONSUMO DE ENERGÍA FINAL

El **consumo de energía final**, incluidos los usos no energéticos, se redujo en 2019 en la Unión Europea un 0,5% cifrándose en 1.154,7 Mtep, de los que 1.056,9 Mtep se destinaron a uso energético. En España disminuyó un 1,1%, mientras que en Andalucía aumentó un 3,7%.

Al igual que en energía primaria, los derivados del petróleo continúan siendo la fuente de energía más consumida en términos de energía final en Andalucía y España, seguido por la energía eléctrica y el gas natural. A nivel europeo, estas fuentes se intercambian el segundo y tercer puesto, siendo el consumo de gas natural el más importante tras el petróleo.

El consumo de energía final en España y Andalucía equivale al 7,9% y el 1,2% del consumo total del conjunto de los Estados miembros, respectivamente.



Fuentes: EUROSTAT, MITECO y elaboración propia.
Datos año 2019.

Estructura del consumo de energía final por fuentes

Los **productos petrolíferos** representan en Andalucía el 54,1% dentro de la matriz final de consumo en el año 2019, el 54% en el ámbito nacional y el 41% en el europeo.

El peso del **gas natural** y la **electricidad** se situó en el 22% y el 20,7% en la Unión Europea. En Andalucía y España el gas natural supone el 16,2% y el 15,4% respectivamente, porcentajes inferiores al peso de la electricidad, cuyo consumo supuso el 22,2% a nivel nacional y el 21,7% en Andalucía.

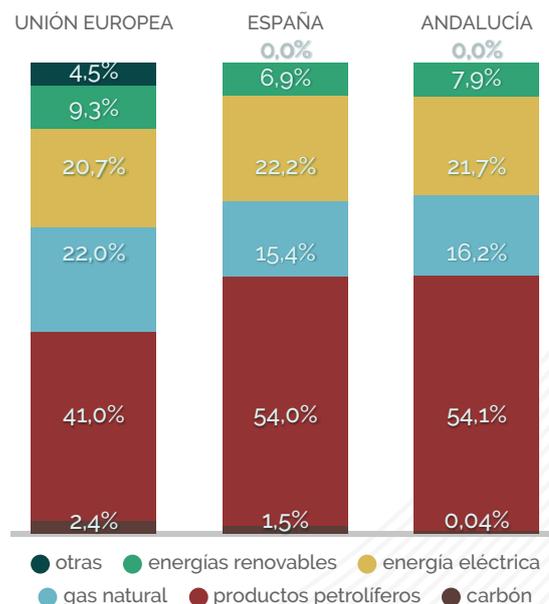
La participación de las **renovables** en la matriz de consumo final ascendió al 9,3% en la Unión Europea y 6,9% en España. En Andalucía aumentó en 0,9 puntos porcentuales respecto al año 2018, situándose en el 7,9%.

El **carbón** tuvo una mínima aportación en Andalucía (0,04%), mientras que a nivel nacional supone el 1,5% y el 2,4% en el conjunto de los Estados miembros.

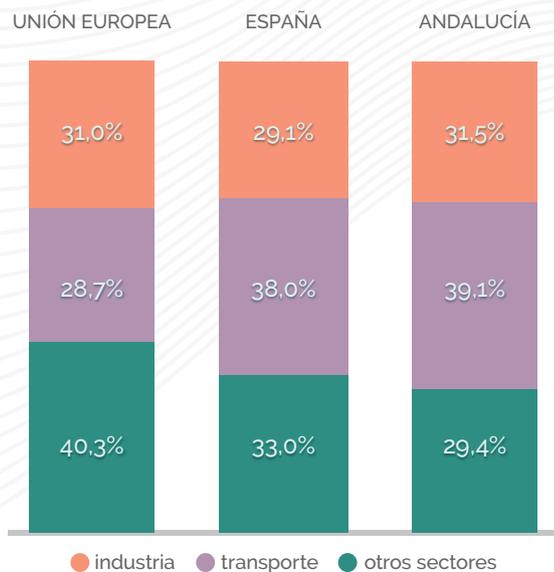
Consumo de energía final por fuentes

Unidad: Mtep	UE	España	Andalucía
Carbón	28,3	1,4	0,0
Productos petrolíferos	473,6	49,2	7,4
Gas natural	253,8	14,0	2,2
Energía eléctrica	239,1	20,2	3,0
Energías renovables	107,9	6,3	1,1
Otras	52,0	0,0	0,0
TOTAL	1.154,7	91,1	13,6

Fuentes: EUROSTAT, MITECO y elaboración propia. Datos año 2019.



Consumo de energía final por sector de actividad



Fuentes: EUROSTAT, MITECO y elaboración propia. Datos año 2019.
*Otros sectores: servicios, residencial y primario.



Consumo de energía final por sector de actividad (Mtep)

Unidad: Mtep	UE	España	Andalucía
Industria	357,9	26,5	4,3
Transporte	330,9	34,6	5,3
Otros sectores	465,9	30,0	4,0
TOTAL	1.154,7	91,1	13,6

Fuentes: EUROSTAT, MITECO y elaboración propia. Datos año 2019.
*Otros sectores: servicios, residencial y primario

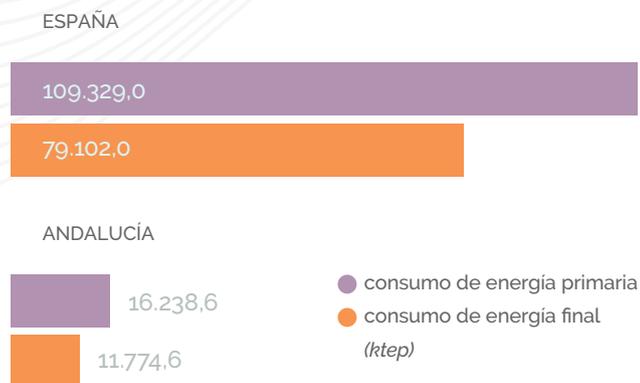
2. ANDALUCÍA DENTRO DEL PANORAMA ENERGÉTICO NACIONAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA EN 2020

El **consumo de energía primaria** en **España en 2020** se **redujo un 13,2%**, 16.669 ktep menos que el consumo registrado en 2019. Por fuentes, sólo se incrementa el consumo de energías renovables (2,3%, 406,3 ktep). Se reduce drásticamente el consumo de carbón (58,9%, 2.815,1 ktep) y, en menor medida, el de productos petrolíferos (19,3%, 10.856,5 ktep) y gas natural (9,8%, 3.018,1 ktep). El aporte de la nuclear, fuente inexistente en Andalucía, prácticamente no varía, aportando un 13,9% a la matriz de consumo.

En **Andalucía**, el **descenso ha sido del 15,1%** (2.885,4 ktep) destacando la reducción registrada por el consumo de carbón (88,5%, 664,6 ktep). También disminuye el consumo del resto de las fuentes: productos petrolíferos (18,2%, 1.546 ktep), gas natural (17,8%, 1.001 ktep) y, en menor medida, las energías renovables (3,8%, 140,6). El saldo eléctrico ha resultado importador, duplicándose respecto a 2019.

El **grado de autoabastecimiento energético en Andalucía** (la relación entre la producción autóctona para consumo propio y el consumo de energía total) **ha crecido 2,5 puntos porcentuales** hasta situarse en el **21,8%**, a pesar de reducirse la producción para consumo interior. Las **fuentes renovables** suponen en 2020 el **99,8% de los recursos propios** con los que la Comunidad cubre parte de su consumo de energía, correspondiendo el resto al gas natural. A nivel nacional no se dispone del dato correspondiente a 2020 al cierre de esta publicación.



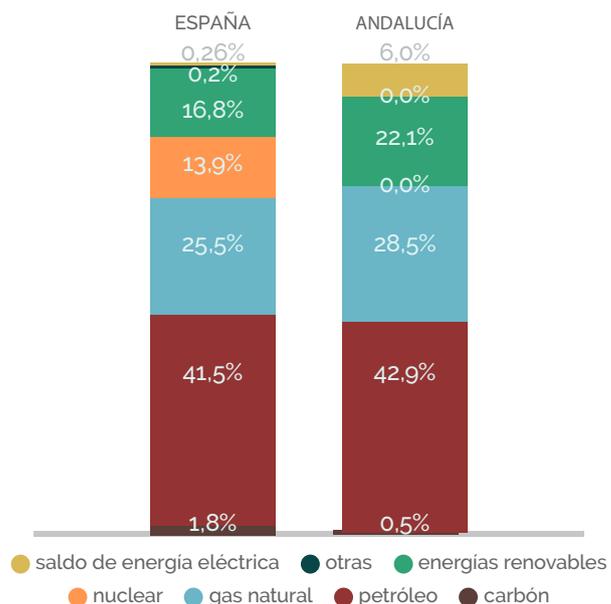
Fuentes: MITECO, REE y elaboración propia

Unidad: ktep	España	%2020 / 2019	Andalucía	%2020 / 2019	%Andalucía / España
Consumo de energía primaria	109.329,0	-13,2%	16.238,6	-15,1%	14,9%
Consumo de energía final	79.102,0	-13,1%	11.774,6	-13,4%	14,9%
Producción para consumo interior	N.D.	N.D.	3.540,8	-4,0%	N.D.
Grado de autoabastecimiento	N.D.	N.D.	21,8%	12,7%	N.D.

N.D.: No disponible. Fuentes: MITECO, REE y elaboración propia



Estructura del consumo de energía primaria por fuentes en 2020



El **petróleo** sigue siendo la fuente que más aporta a la matriz de consumo, suponiendo en 2020 el 41,5% del consumo total en España y el 42,9% en Andalucía.

El **gas natural**, como segunda fuente de energía de mayor demanda, contribuye con un 28,5% a la estructura de consumo en Andalucía y un 25,5% a la nacional. En 2020 se produce una considerable reducción del consumo (17,8%) en la Comunidad Autónoma, siendo menor la disminución en España (9,8%).

Las **energías renovables** mantienen su posición como tercera fuente de consumo en la matriz energética andaluza, con el 22,1% del consumo de energía primaria. En España suponen el 16,8% del consumo total, por encima del aporte de la nuclear (inexistente en territorio andaluz) con un 13,9%.

El consumo de **carbón** disminuye en 2020 considerablemente (un 88,5% en Andalucía y un 58,9% en España). Esto supone que su peso en la estructura de consumo se reduce hasta suponer tan solo el 0,5% en la Comunidad autónoma y el 1,8% a nivel nacional.

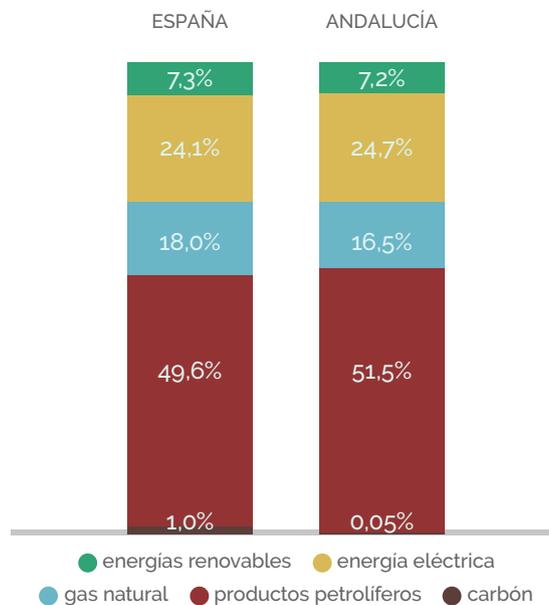
Unidad: ktep	España	%	Andalucía	%	%Andalucía/España
Carbón	1.967,9	1,8%	86,7	0,5%	4,4%
Petróleo	45.371,5	41,5%	6.958,3	42,9%	15,3%
Gas natural	27.878,9	25,5%	4.625,0	28,5%	16,6%
Nuclear	15.196,7	13,9%	0,0	0,0%	0,0%
Energías renovables	18.367,3	16,8%	3.588,7	22,1%	19,5%
Otras	264,6	0,2%	-	-	-
Saldo de energía eléctrica	282,1	0,3%	979,9	6,0%	-
TOTAL	109.329,0	100,0%	16.238,6	100,0%	14,9%

Fuente: MITECO, REE y elaboración propia.

CONSUMO DE ENERGÍA FINAL EN 2020

El **consumo de energía final** en España se reduce un 13,1% (11.951 ktep) hasta los 79.102 ktep. En Andalucía el consumo se reduce de forma similar, un 13,4% (1.818,6 ktep), y se cifra en 11.774,6 ktep.

Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2020



Fuentes: MITECO, REE y elaboración propia

Consumo de energía final por fuentes en 2020

Por fuentes, en España sólo crece el consumo de **gas natural** (1,8%, 258,4 ktep). Las mayores reducciones se registran en el consumo de **carbón** (41,8%, 567 ktep) y **derivados de petróleo** (20,3%, 9.968,4 ktep). También se reduce el consumo de **energías renovables** un 8,3% (520,6 ktep) y **electricidad** (5,7%, 1.149,4 ktep).

En Andalucía, el menor consumo de biomasa, motivado por una campaña agrícola un 32% menos productiva que el año anterior, ha hecho que la aportación de **energías renovables** se reduzca un 21,5% (231,4 ktep). También hay importantes descensos del consumo de **derivados de petróleo** (17,6%, 1.293,6 ktep) y **gas natural** (11,4%, 249,7 ktep). El consumo de **electricidad** se reduce un 1,5% (44,2 ktep). El consumo de carbón aumenta escasamente 0,3 ktep (5,6%), lo que representa una mínima participación en el consumo total de 0,05%.

Unidad: ktep	España	%	Andalucía	%	%Andalucía/España
Carbón	791,0	1,0%	5,9	0,05%	0,7%
Petróleo	39.234,6	49,6%	6.064,6	51,5%	15,5%
Gas natural	14.238,4	18,0%	1.947,7	16,5%	13,7%
Energía eléctrica	19.063,6	24,1%	2.912,0	24,7%	15,3%
Energías renovables	5.774,4	7,3%	844,5	7,2%	14,6%
Otras	-	-	-	-	-
TOTAL	79.102,0	100,0%	11.774,6	100,0%	14,9%

Fuente: MITECO y elaboración propia.

Producción / Demanda de energía eléctrica en 2020

La **demanda de electricidad** en la comunidad andaluza **ha bajado un 2%**, siendo mayor la reducción en el conjunto de España (5,5 %).

Unidad: GWh	España	%2020 /2019	Andalucía	%2020 /2019	%Andalucía /España
Generación Neta (b.c.)	251.333	-3,6%	27.979	-17,8%	11,1%
Demanda (b.c.)	249.991	-5,5%	39.054	-2,0%	15,6%

Fuentes: REE y elaboración propia.

Indicadores energéticos en 2020

Todos los indicadores de **consumo de energía per cápita e intensidad energética** disminuyen respecto al año anterior, tanto a nivel nacional como a nivel andaluz.

	España	%2020 /2019	Andalucía	%2020 /2019
EP/Hab (tep/hab)	2,3	-14%	1,9	-15,4%
EF/Hab (tep/hab)	1,7	-13,9%	1,4	-13,6%
IEP (tep/M€ 2015)	102,7	-2,8%	108,8	-5,1%
IEF (tep/M€ 2015)	74,3	-2,7%	78,9	-3,2%

Fuentes: MITECO y elaboración propia. Nota: para el cálculo de estos indicadores, los datos de energía primaria y energía final para España y Andalucía incluyen todas las energías renovables.

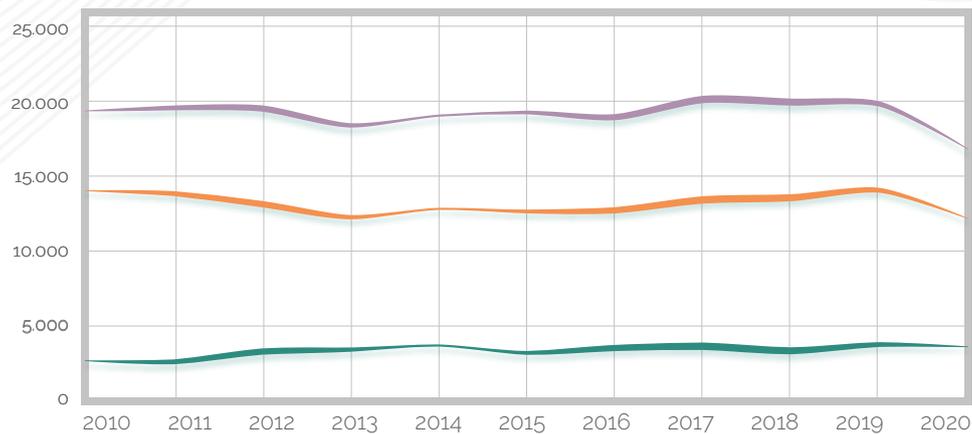
3. SITUACIÓN ENERGÉTICA DE ÁNDALUCÍA

El consumo de energía primaria disminuyó un **15,1%** (2.885,4 ktep) en 2020, situándose en **16.238,6 ktep** debido fundamentalmente al impacto del COVID 19 y a la reducción del consumo de fuentes fósiles para generación eléctrica.

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo Energía Primaria	18.688,6	18.881,2	18.849,3	17.754,5	18.376,9	18.589,1	18.277,8	19.416,2	19.247,5	19.124,0	16.238,6
Consumo Energía Final	13.559,1	13.378,7	12.702,9	11.858,4	12.393,1	12.223,8	12.301,9	12.979,1	13.110,4	13.593,2	11.774,6
Producción Consumo Interior	2.640,5	2.576,2	3.233,5	3.357,4	3.625,9	3.144,7	3.465,5	3.573,3	3.278,6	3.689,2	3.540,8

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO Y PRODUCCIÓN PARA CONSUMO INTERIOR DE ENERGÍA

unidad: ktep

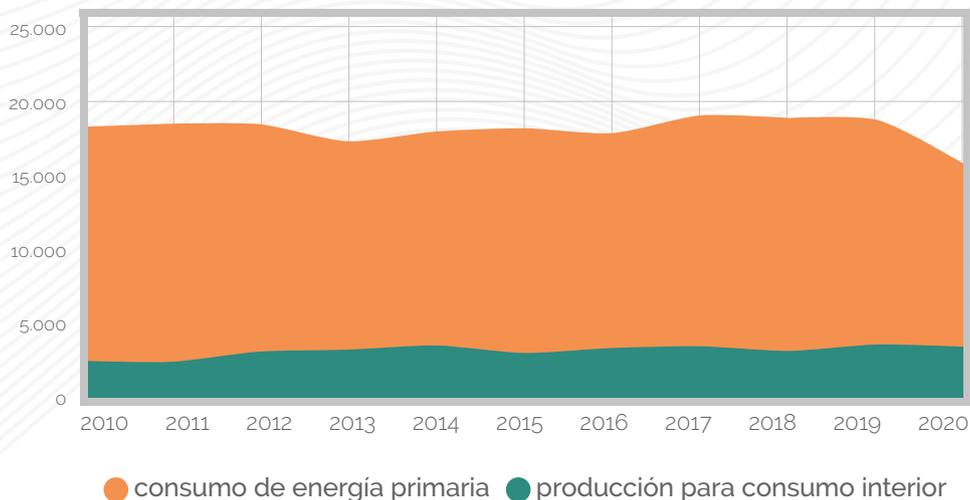


● consumo de energía primaria ● consumo de energía final
● producción para consumo interior

EVOLUCIÓN DEL GRADO DE AUTOABASTECIMIENTO ENERGÉTICO

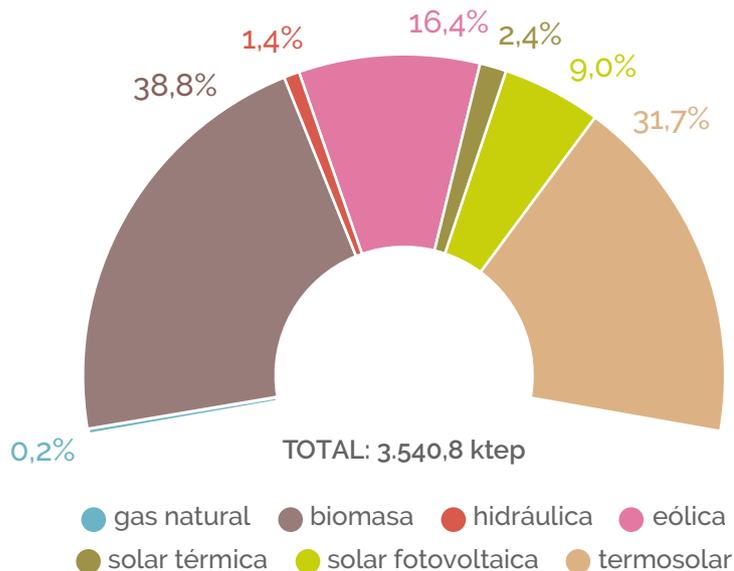
Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo de Energía Primaria	18.688,6	18.881,2	18.849,3	17.754,5	18.376,9	18.589,1	18.277,8	19.416,2	19.247,5	19.124,0	16.238,6
Producción para Consumo Interior	2.640,5	2.576,2	3.233,5	3.357,4	3.625,9	3.144,7	3.465,5	3.573,3	3.278,6	3.689,2	3.540,8
Carbón	262,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gas natural	57,1	50,6	57,7	57,7	23,1	9,4	6,3	6,0	7,3	6,3	6,1
Biomasa	1.346,4	1.301,7	1.527,2	1.527,2	1.563,9	1.139,1	1.338,8	1.354,9	1.351,4	1.521,3	1.375,2
Hidráulica	126,7	103,7	61,8	61,8	81,6	50,3	62,8	44,9	67,0	53,8	48,2
Eólica	510,1	538,0	495,8	495,8	557,5	549,6	608,1	621,4	540,6	591,9	581,2
Solar térmica	52,2	56,4	61,0	61,0	72,7	77,5	79,4	80,7	82,0	84,4	86,1
Solar fotovoltaica	97,4	121,8	133,1	133,1	137,9	137,7	130,6	139,0	129,4	158,8	319,8
Termosolar	188,5	403,9	896,8	896,8	1.189,2	1.181,1	1.239,6	1.326,2	1.100,9	1.272,8	1.124,2
Grado de Autoabastecimiento	14,0%	13,6%	17,2%	17,2%	19,7%	16,9%	19,0%	18,4%	17,0%	19,3%	21,8%

unidad: ktep



Estructura de la producción para consumo interior en 2020

Sube el **grado de autoabastecimiento energético** (porcentaje de consumo que se cubre con energía autóctona), situándose en el 21,8%, debido a la notable reducción del consumo energético. La reducción del aporte de la biomasa en 2020 ha supuesto una disminución de la producción para consumo interior del 3,8% (148,4 ktep). Esta fuente, incluidos biocarburantes, junto con la termosolar, aportaron el 70,7% de la producción total (1.375,2 ktep y 1.124,2 ktep respectivamente).

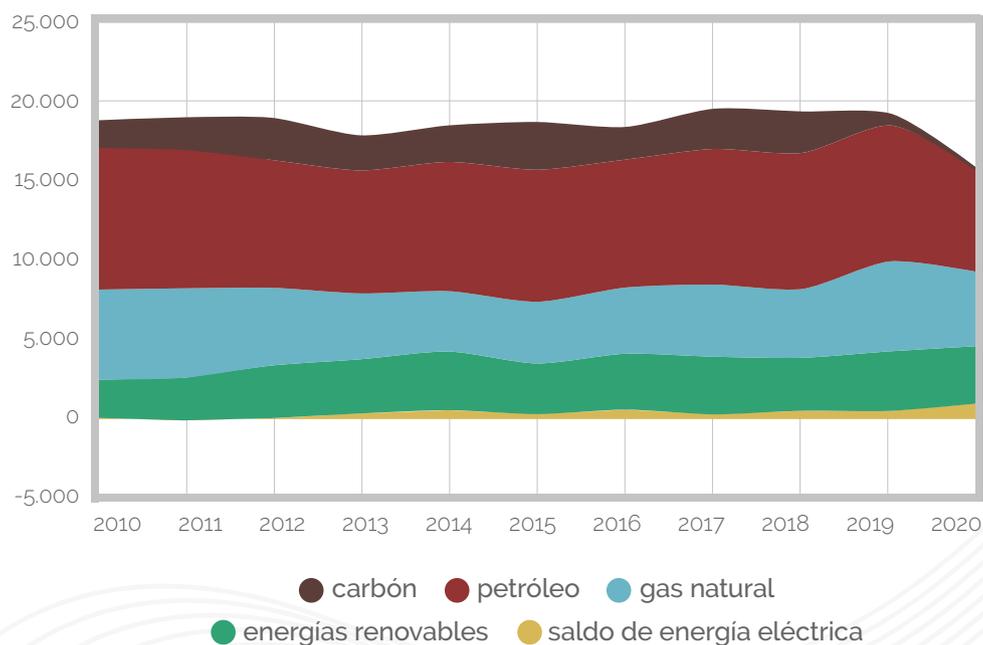


Evolución del consumo de energía primaria por fuentes en 2020

En el año 2020 destaca, por una parte, la drástica reducción del consumo de carbón, asociado a la producción de energía eléctrica, y por otra, la reducción del consumo de productos petrolíferos y gas natural. El aporte de las energías renovables se reduce, fundamentalmente, por un menor aporte de la biomasa.

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Saldo de energía eléctrica (imp.-exp.)	76,0	-82,0	57,4	351,0	558,0	308,3	591,3	294,1	520,5	513,2	979,9
Energías renovables	2.384,7	2.661,3	3.296,5	3.391,9	3.668,2	3.172,7	3.497,9	3.609,1	3.315,1	3.729,3	3.588,7
Gas natural	5.638,0	5.602,5	4.862,5	4.118,2	3.776,4	3.859,6	4.140,5	4.511,2	4.304,7	5.626,0	4.625,0
Petróleo	8.862,3	8.660,4	7.991,0	7.697,8	8.086,1	8.260,2	8.005,2	8.488,7	8.515,7	8.504,3	6.958,3
Carbón	1.727,6	2.038,9	2.642,0	2.195,5	2.288,2	2.988,2	2.042,9	2.513,1	2.591,5	751,3	86,7
TOTAL	18.688,6	18.881,2	18.849,3	17.754,5	18.376,9	18.589,1	18.277,8	19.416,2	19.247,5	19.124,0	16.238,6

unidad: ktep



Estructura del consumo de energía primaria por fuentes en 2020

Por fuentes de energía no renovable, disminuye el consumo de **carbón** en 664,6 ktep, un 88,5% menos que el año anterior y reduce de forma considerable su peso dentro de la estructura. Así, en 2020 supone solo un 0,5% del consumo de energía primaria.

El consumo de **petróleo y derivados** se reduce en 1.546 ktep, un 18,2% menos que en 2019, y supone el 42,9% del consumo total de energía primaria. Respecto a los distintos **productos petrolíferos**, destaca la reducción del consumo de querosenos (un 35,1%) y fuelóleos (un 31,1%). En menor medida disminuye el consumo de gasolinas (un 21,7%) y gasóleos (un 15,1%). Únicamente se incrementa el consumo de otros productos petrolíferos (un 3,8%).

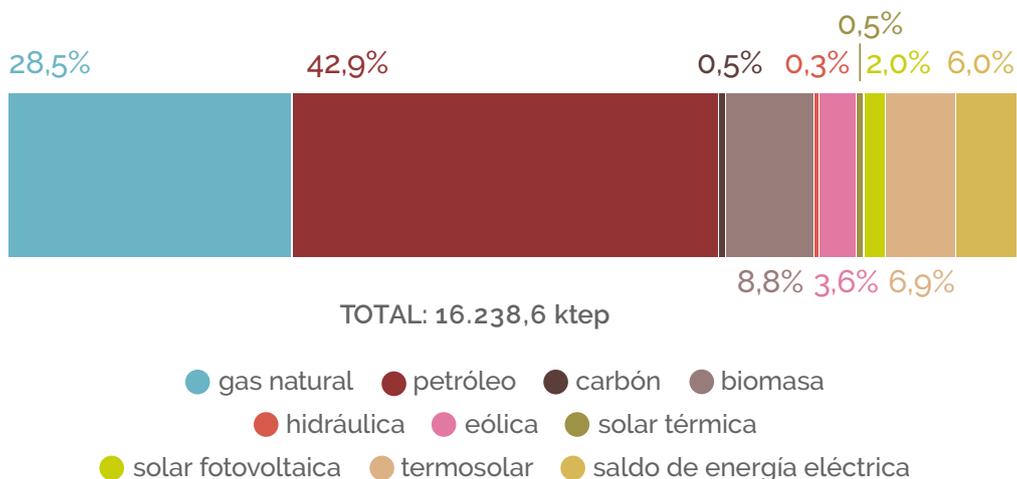
El consumo de **gas natural** desciende en 1.001 ktep, un 17,8% menos que en 2019, principalmente debido a la menor generación eléctrica con esta fuente de energía en ciclos combinados, cubriendo el 28,5% del consumo total.

Las **energías renovables** reducen su aporte en 140,6 ktep, un 3,8% menos que en 2019, con un consumo de 3.588,7 ktep. Esta reducción se ha debido a un menor consumo de biomasa para uso térmico.

El **aporte de energía renovable en la estructura de consumo aumenta hasta el 22,1%** (24,1% sin usos no energéticos).

En relación al **aporte de fuentes renovables al consumo final bruto**, en 2020 se ha situado en el **19,9%**, cumpliendo prácticamente el objetivo de la Unión Europea para 2020 de alcanzar una contribución de las renovables del 20%.

En 2020, **las importaciones de electricidad superaron a las exportaciones**, resultando un **saldo eléctrico** importador de **979,9 ktep**, que supone el 6% del consumo total de energía en la comunidad.

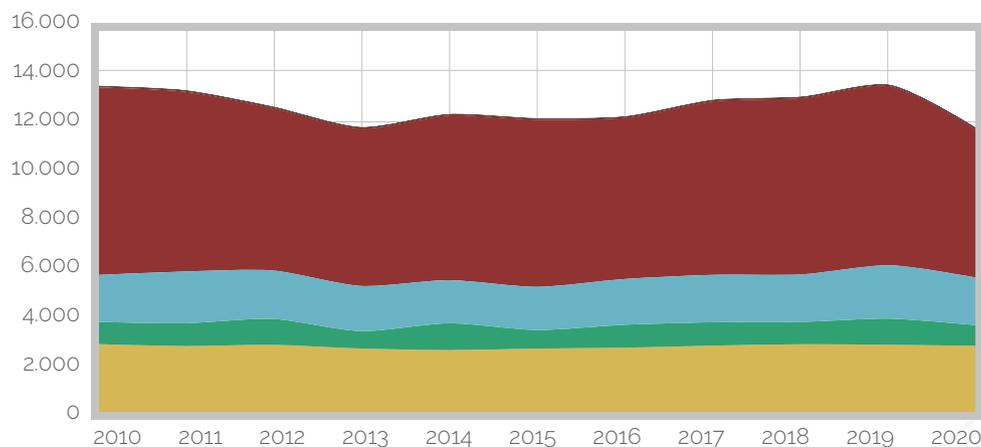


EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL POR FUENTES

El consumo de energía final se reduce un **13,4%** (1.818,6 ktep) y se sitúa en **11.774,6 ktep**, un 10,8% para uso no energético (1.270,3 ktep), el cual ha aumentado un 3,5% (43,5 ktep) respecto a la situación de 2019.

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Energía eléctrica	2.986,3	2.903,0	2.954,2	2.802,1	2.739,0	2.801,7	2.836,5	2.922,3	2.979,0	2.956,2	2.912,0
Energías renovables	910,6	938,9	1.068,1	716,8	1.103,7	763,6	946,1	960,7	919,7	1.075,9	844,5
Gas natural	1.928,4	2.128,4	1.989,9	1.857,9	1.771,9	1.773,8	1.882,8	1.950,6	1.952,6	2.197,4	1.947,7
Prod. petrolíferos	7.717,7	7.397,2	6.684,4	6.479,0	6.774,5	6.881,0	6.632,7	7.138,2	7.252,2	7.358,1	6.064,6
Carbón	16,1	11,1	6,3	2,5	4,0	3,7	3,8	7,4	6,8	5,6	5,9
TOTAL	13.559,1	13.378,7	12.702,9	11.858,4	12.393,1	12.223,8	12.301,9	12.979,1	13.110,4	13.593,2	11.774,6

unidad: ktep



● carbón ● productos petrolíferos ● gas natural ● energías renovables ● energía eléctrica

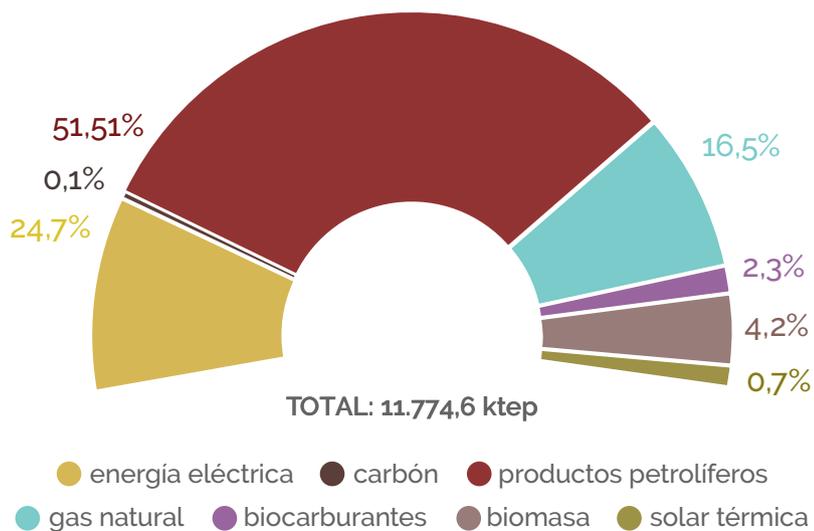
Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2020

En 2020 destaca la reducción del consumo de fuentes renovables y gas natural. El **aporte renovable** disminuye en 231,4 ktep, un 21,5%, hasta alcanzar el 7,2% del consumo total de energía final.

Se reduce el consumo de **productos petrolíferos** 1.293,6 ktep (un 17,6%), disminuyendo 2,6 puntos porcentuales su aporte a la estructura de consumo de energía, hasta el 51,5%.

En menor medida baja el consumo de **gas natural** con 249,7 ktep, un 11,4% menos que en 2019, siendo su peso dentro de la matriz de consumo final de energía el 16,5%.

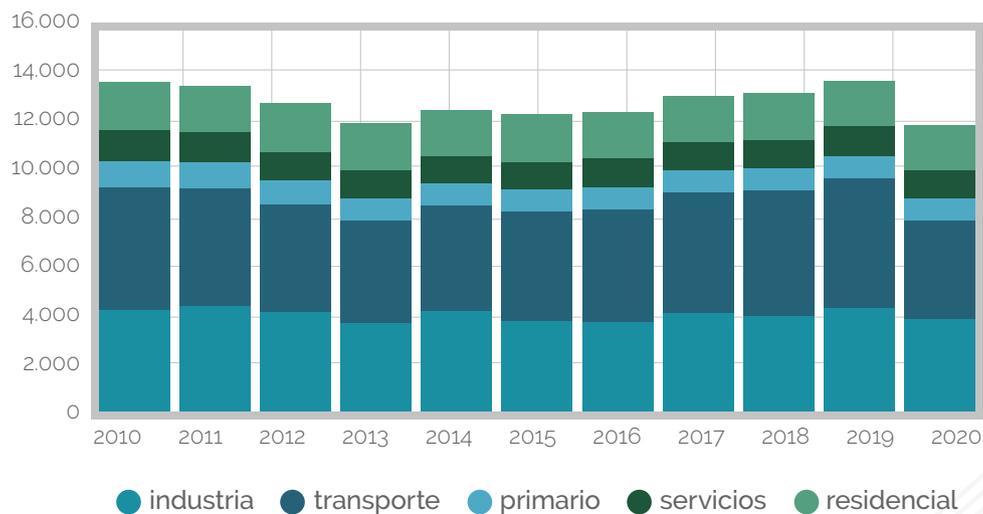
El consumo de **energía eléctrica** desciende un 1,5% (44,2 ktep) y supone el 24,7% del consumo de energía final.



EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL POR SECTORES DE ACTIVIDAD

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Industria	4.200,4	4.380,6	4.127,5	3.650,5	4.150,1	3.719,4	3.721,2	4.050,9	3.938,2	4.279,5	3.818,2
Transporte	5.044,6	4.801,6	4.409,2	4.224,4	4.360,6	4.516,1	4.601,1	4.985,5	5.184,0	5.318,7	4.050,7
Primario	1.093,9	1.105,0	996,3	924,4	912,9	896,1	928,2	902,9	893,6	924,6	917,8
Servicios	1.246,4	1.217,7	1.154,2	1.123,1	1.090,0	1.148,3	1.162,3	1.168,1	1.185,0	1.248,9	1.162,4
Residencial	1.973,7	1.873,8	2.015,7	1.936,0	1.879,5	1.943,9	1.889,0	1.871,7	1.909,6	1.821,5	1.825,6

unidad: ktep

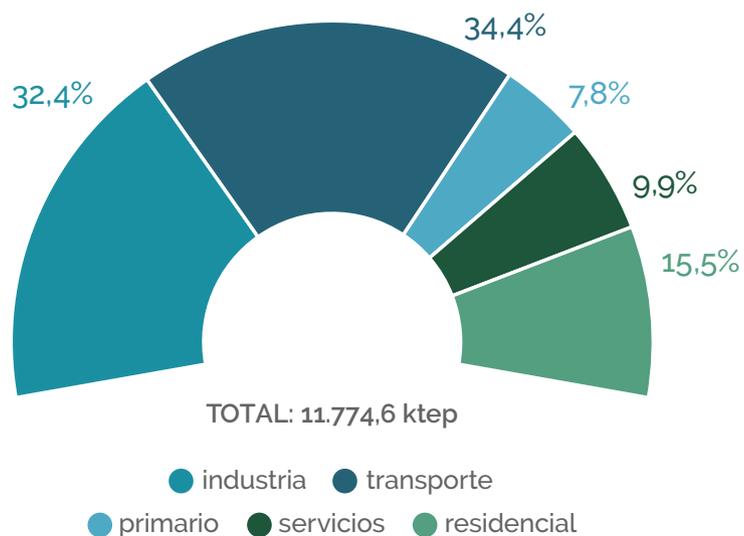




Estructura del consumo de energía final por sectores de actividad en 2020

Por sectores de actividad, la situación provocada por COVID 19 ha hecho que en 2020 todos reduzcan su consumo respecto a 2019, excepto el sector residencial que consume un 0,2% más, 4,1 ktep.

El **transporte** y la **industria** registran las mayores reducciones relativas, un 23,8% (1.268 ktep) y un 10,8% (461,3 ktep) respectivamente. Disminuye en menor medida el consumo del sector **servicios** (un 6,9%, 86,5 ktep) y ligeramente (0,7%, 6,9 ktep) el del sector **primario**.



EVOLUCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL EN LAS PROVINCIAS ANDALUZAS

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almería	1.050,4	984,4	944,2	952,9	955,6	946,2	975,7	1.014,8	1.040,3	1.024,1	933,2
Cádiz	2.213,3	2.430,0	2.296,1	2.084,2	2.354,8	2.538,8	2.242,7	2.499,9	2.382,7	2.427,3	2.086,7
Córdoba	1.207,9	1.143,1	1.143,7	1.034,3	1.088,5	1.009,0	1.059,1	1.073,8	1.086,3	1.140,4	1.001,8
Granada	1.328,2	1.293,3	1.222,7	1.164,3	1.210,0	1.167,5	1.164,5	1.250,4	1.295,1	1.308,2	1.135,2
Huelva	1.767,9	1.809,7	1.617,0	1.552,4	1.470,4	1.368,6	1.437,4	1.562,4	1.613,8	1.792,6	1.742,2
Jaén	1.222,9	1.128,2	1.113,5	995,7	1.060,8	973,3	1.099,5	1.129,6	1.089,4	1.187,4	1.048,5
Málaga	2.167,0	2.028,2	1.952,3	1.853,7	1.988,7	1.975,2	2.030,1	2.103,2	2.166,5	2.229,3	1.654,1
Sevilla	2.601,4	2.561,7	2.413,5	2.220,9	2.264,2	2.245,0	2.292,9	2.345,0	2.436,3	2.483,9	2.172,9
TOTAL	13.559,1	13.378,7	12.702,9	11.858,4	12.393,1	12.223,8	12.301,9	12.979,1	13.110,4	13.593,2	11.774,6

En relación al consumo de energía final, la demanda se reduce en todas las provincias siendo más significativo en Málaga (25,8%) y Cádiz (14%).



CONSUMO DE ENERGÍA PER CÁPITA

La repercusión a nivel mundial de la pandemia sufrida en 2020 se manifiesta en el consumo de **energía primaria per cápita**, 1,92 tep/habitante, un 16% inferior al año anterior. El **referido a energía final** se sitúa en 1,39 tep/habitante, un 14% inferior al de 2019.

Unidad: tep/habitante	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Energía primaria /habitante	2,2	2,2	2,2	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	1,9
Energía final /habitante	1,6	1,6	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,4

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y elaboración propia

índice 2000 = 100



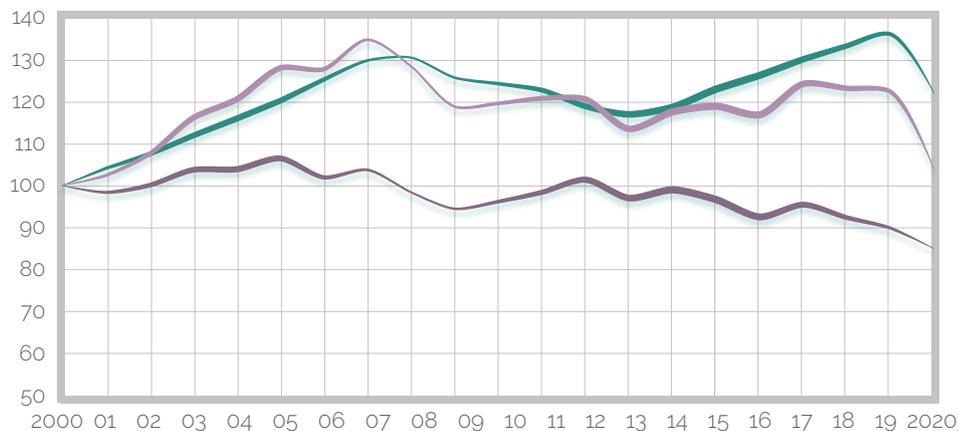
INTENSIDAD ENERGÉTICA PRIMARIA

La intensidad energética primaria se reduce un 5,4% respecto al año anterior.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PIB (M€ 2015)	151.975,3	150.104,2	145.422,0	143.125,2	145.190,9	150.357,2	154.346,7	159.009,1	162.894,8	166.251,5	149.205,4
Energía Primaria (ktep)	18.688,6	18.881,2	18.849,3	17.754,5	18.376,9	18.589,1	18.277,8	19.416,2	19.247,5	19.124,0	16.238,6
Intensidad Energética Primaria (tep/M€ 2015)	123,0	125,8	129,6	124,0	126,6	123,6	118,4	122,1	118,2	115,0	108,8

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y elaboración propia

índice 2000 = 100



● PIB ● energía primaria ● intensidad energética primaria

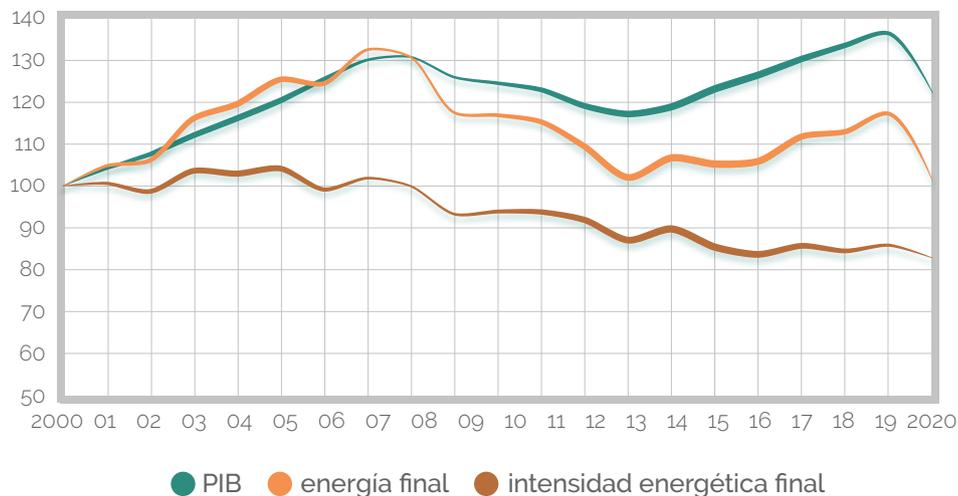
INTENSIDAD ENERGÉTICA FINAL

La intensidad energética final disminuye un 3,5% respecto al año anterior.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PIB (M€ 2015)	151.975,3	150.104,2	145.422,0	143.125,2	145.190,9	150.357,2	154.346,7	159.009,1	162.894,8	166.251,5	149.205,4
Energía Primaria (ktep)	13.559,1	13.378,7	12.702,9	11.858,4	12.393,1	12.223,8	12.301,9	12.979,1	13.110,4	13.593,2	11.774,6
Intensidad Energética Final (tep/M€ 2015)	89,2	89,1	87,4	82,9	85,4	81,3	79,7	81,6	80,5	81,8	78,9

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y elaboración propia

índice 2000 = 100



RESUMEN DEL CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA EN ANDALUCÍA

Consumo de energía primaria

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbón	1.727,6	2.038,9	2.642,0	2.195,5	2.288,2	2.988,2	2.042,9	2.513,1	2.591,5	751,3	86,7
Petróleo	8.862,3	8.660,4	7.991,0	7.697,8	8.086,1	8.260,2	8.005,2	8.488,7	8.515,7	8.504,3	6.958,3
Gas natural	5.638,0	5.602,5	4.862,5	4.118,2	3.776,4	3.859,6	4.140,5	4.511,2	4.304,7	5.626,0	4.625,0
Energías renovables	2.384,7	2.661,3	3.296,5	3.391,9	3.668,2	3.172,7	3.497,9	3.609,1	3.315,1	3.729,3	3.588,7
Biomasa	1.409,8	1.437,4	1.647,9	1.387,1	1.629,3	1.176,5	1.377,4	1.396,8	1.395,2	1.567,7	1.429,2
Hidráulica	126,7	103,7	61,8	111,9	81,6	50,3	62,8	44,9	67,0	53,8	48,2
Eólica	510,1	538,0	495,8	603,9	557,5	549,6	608,1	621,4	540,6	591,9	581,2
Solar térmica	52,2	56,4	61,0	67,1	72,7	77,5	79,4	80,7	82,0	84,4	86,1
Solar Fotovoltaica	97,4	121,8	133,1	137,9	137,9	137,7	130,6	139,0	129,4	158,8	319,8
Termosolar	188,5	403,9	896,8	1.084,0	1.189,2	1.181,1	1.239,6	1.326,2	1.100,9	1.272,8	1.124,2
Saldo de energía eléctrica (imp.-exp.)	76,0	-82,0	57,4	351,0	558,0	308,3	591,3	294,1	520,5	513,2	979,9
TOTAL	18.688,6	18.881,2	18.849,3	17.754,5	18.376,9	18.589,1	18.277,8	19.416,2	19.247,5	19.124,0	16.238,6

Producción para consumo interior

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbón	262,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gas natural	57,1	50,6	57,7	55,4	23,1	9,4	6,3	6,0	7,3	6,3	6,1
Energías renovables	2.321,3	2.525,6	3.175,8	3.302,0	3.602,8	3.135,4	3.459,3	3.567,2	3.271,3	3.682,9	3.534,7
Biomasa	1.346,4	1.301,7	1.527,2	1.297,2	1.563,9	1.139,1	1.338,8	1.354,9	1.351,4	1.521,3	1.375,2
Hidráulica	126,7	103,7	61,8	111,9	81,6	50,3	62,8	44,9	67,0	53,8	48,2
Eólica	510,1	538,0	495,8	603,9	557,5	549,6	608,1	621,4	540,6	591,9	581,2
Solar Térmica	52,2	56,4	61,0	67,1	72,7	77,5	79,4	80,7	82,0	84,4	86,1
Solar Fotovoltaica	97,4	121,8	133,1	137,9	137,9	137,7	130,6	139,0	129,4	158,8	319,8
Termosolar	188,5	403,9	896,8	1.084,0	1.189,2	1.181,1	1.239,6	1.326,2	1.100,9	1.272,8	1.124,2
TOTAL	2.640,5	2.576,2	3.233,5	3.357,4	3.625,9	3.144,7	3.465,5	3.573,3	3.278,6	3.689,2	3.540,8
Grado de autoabastecimiento	14,1%	13,6%	17,2%	18,9%	19,7%	16,9%	19,0%	18,4%	17,0%	19,3%	21,8%

Consumo de energía final

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbón	16,1	11,1	6,3	2,5	4,0	3,7	3,8	7,4	6,8	6,8	5,9
Petróleo	7.717,7	7.397,2	6.684,4	6.479,0	6.774,5	6.881,0	6.632,7	7.138,2	7.231,5	7.328,5	6.064,6
Gas natural	1.928,4	2.128,4	1.989,9	1.857,9	1.771,9	1.773,8	1.882,8	1.950,6	1.952,6	2.203,7	1.947,7
Energías renovables	910,6	938,9	1.068,1	716,8	1.103,7	763,6	946,1	960,7	919,7	1.075,9	844,5
Biomasa	629,7	607,2	643,0	514,5	875,1	518,2	685,8	665,0	567,4	716,2	488,9
Solar Térmica	52,2	56,4	61,0	67,1	72,7	77,5	79,4	80,7	82,0	84,4	86,1
Biocarburantes	228,7	275,4	364,0	135,2	155,9	167,9	180,8	215,1	270,4	275,3	269,5
Energía eléctrica	2.986,3	2.903,0	2.954,2	2.802,1	2.751,8	2.816,4	2.851,1	2.939,0	2.977,1	2.950,6	2.912,0
TOTAL	13.559,1	13.378,7	12.702,9	11.858,4	12.405,9	12.238,5	12.316,5	12.995,9	13.087,8	13.565,5	11.774,6

Notas:

La intensidad energética es la relación entre el consumo de energía y el producto interior bruto (PIB) y representa la cantidad de energía consumida en la obtención de una unidad de PIB. Las cifras del PIB son las publicadas por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía en septiembre de 2021, en la Contabilidad Regional Anual de Andalucía.

Los datos de consumo recogidos en la presente publicación incluyen los consumos no energéticos. Las estadísticas se revisan de forma continuada, por lo que se pueden producir variaciones de los datos respecto a anteriores publicaciones.

4 . ANÁLISIS POR FUENTES ENERGÉTICAS

CARBÓN

PETRÓLEO Y SUS DERIVADOS

GAS NATURAL

ENERGÍAS RENOVABLES

ENERGÍA ELÉCTRICA

CARBÓN

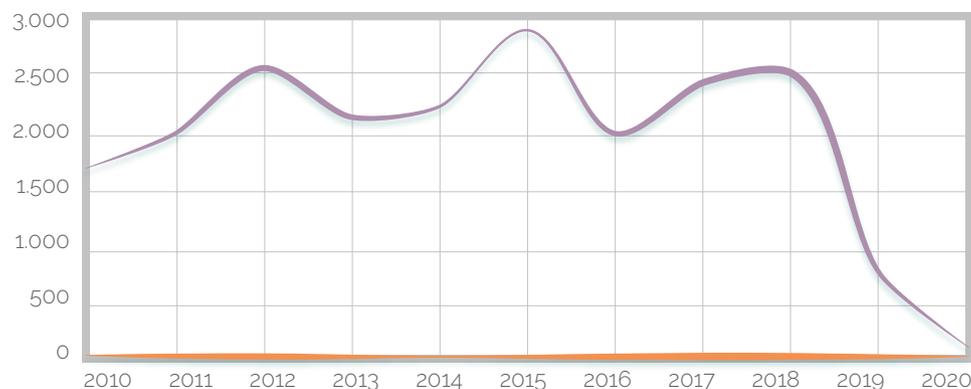
Evolución del consumo de carbón

La importante reducción de la generación eléctrica en las centrales térmicas de **carbón** en 2020 se traduce en un **descenso** de su consumo de **energía primaria del 88,5%** (664,6 ktep) respecto a 2019. Con 86,7 ktep, cubre el 0,5% del consumo total de la Comunidad, 3,4 puntos porcentuales menos que en el año anterior.

El consumo **final** de carbón en 2020 aumentó ligeramente hasta los 5,9 ktep si bien representa tan sólo el 0,05% de la estructura en términos de energía final.

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo de Energía Primaria	1.727,6	2.038,9	2.642,0	2.195,5	2.288,2	2.988,2	2.042,9	2.513,1	2.591,5	751,3	86,7
Consumo de Energía Final	16,1	11,1	6,3	2,5	4,0	3,7	3,8	7,4	6,8	5,6	5,9

unidad: ktep

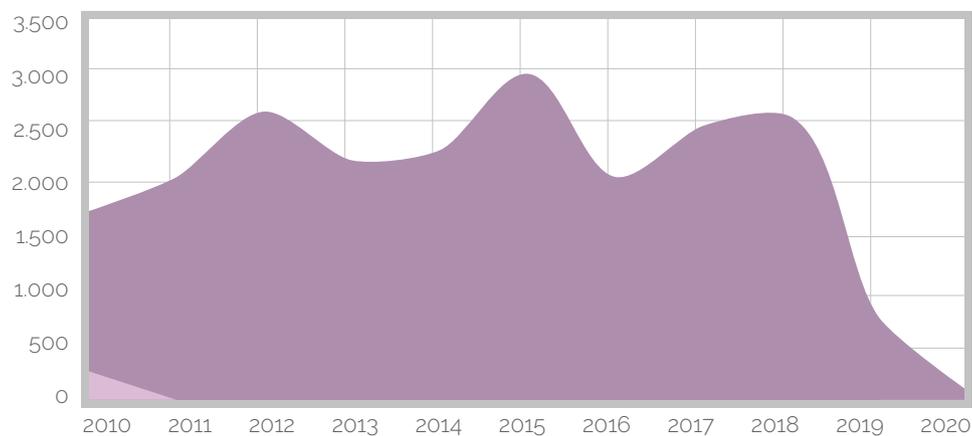


● consumo de energía primaria ● consumo de energía final

Evolución del grado de autoabastecimiento energético del carbón

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo de Energía Primaria	1.727,6	2.038,9	2.642,0	2.195,5	2.288,2	2.988,2	2.042,9	2.513,1	2.591,5	751,3	86,7
Producción para Consumo Interior	262,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Grado de Autoabastecimiento	15,2%	0,0%									

unidad: ktep

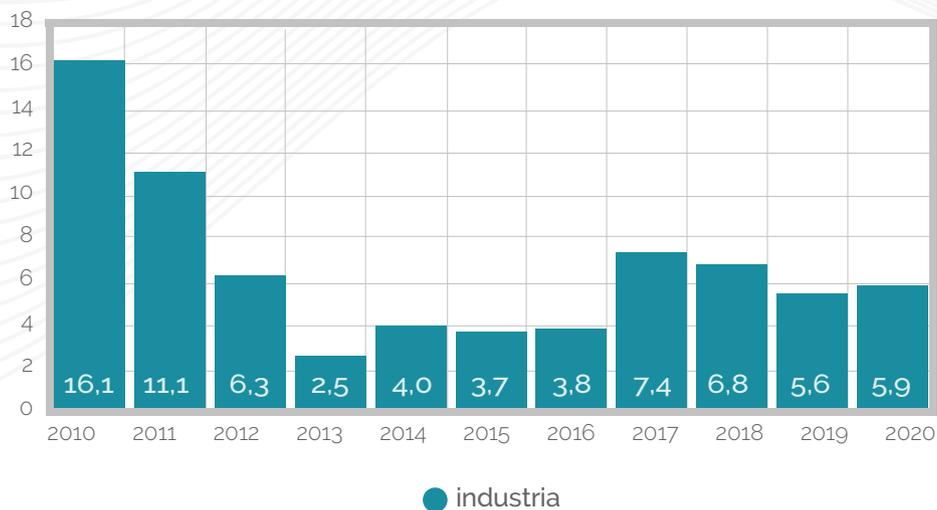


● consumo de energía primaria ● producción para consumo interior

Evolución del consumo de carbón por sectores de actividad

El único sector de actividad con un consumo de carbón significativo desde 2006 es el sector industrial.

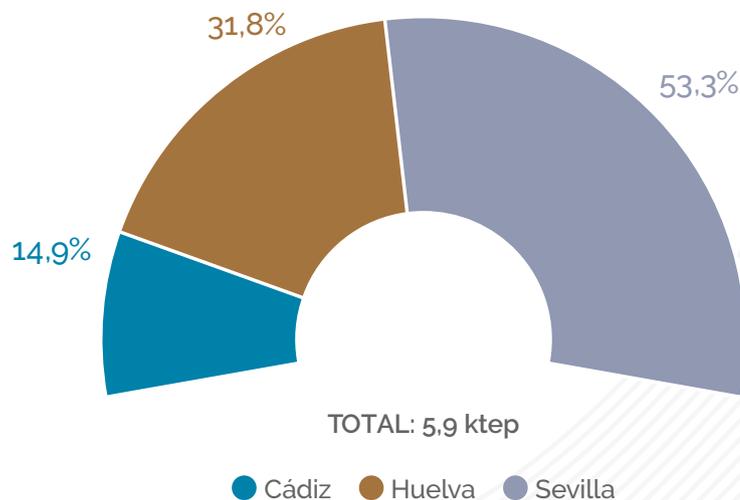
unidad: ktep



Estructura del consumo final de carbón por provincias

En Sevilla y Huelva se concentra el 85,1% del consumo de energía final de carbón. El 14,9% restante se localiza en Cádiz.

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almería	7,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cádiz	1,1	2,3	0,0	0,0	1,5	0,9	0,5	0,5	0,0	0,9	0,9
Córdoba	6,1	5,9	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Granada	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Huelva	0,9	1,7	1,6	1,6	1,8	2,1	1,8	1,5	0,4	1,5	1,9
Jaén	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Málaga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sevilla	0,9	1,2	2,9	0,7	0,7	0,7	1,5	5,4	6,4	3,3	3,2
TOTAL	16,1	11,1	6,3	2,5	4,0	3,7	3,8	7,4	6,8	5,6	5,9



PETRÓLEO Y SUS DERIVADOS

El consumo primario de **petróleo y derivados** se **reduce** notablemente en 2020 hasta los 6.958,3 ktep, que supone **un 18,2%** menos respecto a 2019 (1.546 ktep). La participación en la estructura primaria de consumo continúa siendo muy elevada (42,9%). Los consumos recogidos en las tablas y gráficos siguientes incluyen los consumos no energéticos.

Evolución del consumo de petróleo y sus derivados

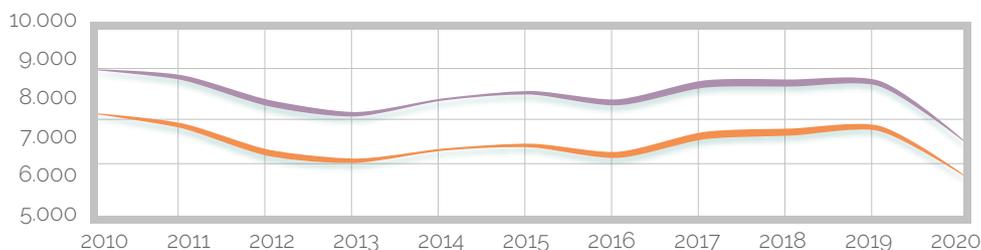
El consumo final de derivados de petróleo se cifra en 6.064,6 ktep, un 17,6% menos (1.293,6 ktep) que en 2019.

Respecto a los distintos productos petrolíferos, sólo aumenta el consumo de otros productos petrolíferos (un 3,5%, 22,3 ktep). Las reducciones más notables se dan en fuelóleos (un 42,4%, 83,6 ktep) y querosenos (un 35,1%, 388,3 ktep).

Se reduce en menor medida el consumo de gasolinas (un 21,7%, 169,1 ktep), gasóleos (un 15%, 644,5 ktep) y GLP (un 9%, 30,4 ktep).

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo de Energía Primaria	8.862,3	8.660,4	7.991,0	7.697,8	8.086,1	8.260,2	8.005,2	8.488,7	8.515,7	8.504,3	6.958,3
Consumo de Energía Final	7.717,7	7.397,2	6.684,4	6.479,0	6.774,5	6.881,0	6.632,7	7.138,2	7.231,5	7.328,5	6.064,6

unidad: ktep



● consumo de energía primaria ● consumo de energía final

Evolución del consumo total de productos petrolíferos

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TOTAL GASOLINAS	880,8	815,1	735,8	686,6	689,1	687,8	705,1	710,3	758,1	779,4	610,3
Gasolina s/Pb 95	824,6	772,2	704,1	660,5	663,1	658,6	671,8	676,1	722,7	741,3	577,6
Gasolina s/Pb 97	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gasolina s/Pb 98	54,5	41,3	30,5	24,9	25,3	28,4	32,4	33,2	34,2	36,8	31,7
Otras	1,7	1,6	1,2	1,2	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,0
TOTAL GASÓLEOS	4.477,2	4.190,5	3.684,9	3.725,1	3.794,8	3.895,2	3.811,1	4.056,8	4.217,9	4.296,2	3.649,3
Gasóleo A	3.504,0	3.263,7	2.879,1	2.977,6	3.058,4	3.155,9	3.107,4	3.249,6	3.413,8	3.474,8	2.859,9
Gasóleo B	817,4	784,0	554,2	552,5	558,3	572,1	577,3	651,3	664,8	694,9	697,4
Gasóleo C	155,9	142,8	251,6	195,0	178,1	157,5	119,7	111,8	92,2	95,9	49,3
Gasóleo uso marítimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,7	6,7	44,1	47,0	30,6	42,7
TOTAL FUELÓLEOS	225,2	181,8	126,7	124,3	134,3	176,9	246,9	367,8	295,5	276,2	190,2
Fuelóleo BIA	225,2	181,8	126,7	124,3	134,3	176,9	246,9	367,8	295,5	276,2	190,2
Fuelóleo 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fuelóleo 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL QUEROSENO	757,6	822,4	818,5	805,9	1.159,7	1.186,0	906,3	1.069,1	1.028,4	1.107,8	719,4
Jet-1	748,0	808,3	802,4	797,6	1.145,0	1.177,1	902,9	1.068,2	1.026,6	1.107,3	719,3
Jet-2	9,7	14,1	16,1	8,3	14,7	8,9	3,4	0,9	1,9	0,4	0,1
Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL GLP	417,0	391,2	376,2	363,0	339,6	336,1	338,2	335,9	348,0	335,9	305,5
Butano	298,8	273,9	268,8	265,4	236,8	230,0	222,0	218,2	220,1	209,6	204,1
Propano	118,2	117,3	107,3	97,6	102,8	106,1	116,2	117,7	127,9	126,3	101,4
Otros Productos*	1.005,8	1.036,2	977,8	791,2	705,0	666,3	697,2	672,6	676,8	630,2	654,4
Pérdidas Refino y Autoconsumo	1.098,6	1.223,2	1.271,1	1.201,7	1.260,9	1.312,0	1.300,4	1.276,1	1.191,1	1.078,6	829,2
TOTAL	8.862,3	8.660,4	7.991,0	7.697,8	8.083,5	8.260,2	8.005,2	8.488,7	8.515,7	8.504,3	6.958,3

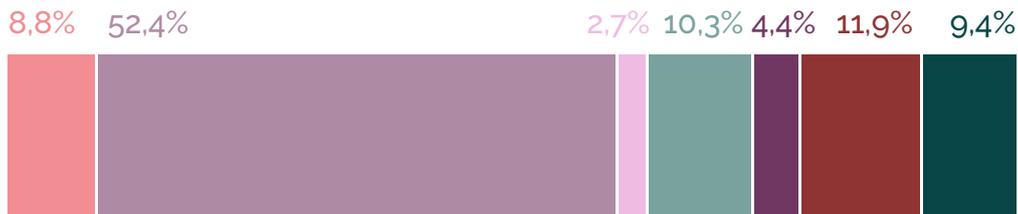
* En Otros productos, se incluyen las bases y aceites lubricantes, productos asfálticos, coque, naftas, condensados, parafinas y otros.
El consumo de gasolinas y gasóleos no incluye el consumo de biocarburantes.

Evolución del consumo final de productos petrolíferos

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TOTAL GASOLINAS	880,8	815,1	735,8	686,6	689,1	687,8	705,1	710,3	758,1	779,4	610,3
Gasolina s/Pb 95	824,6	772,2	704,1	660,5	663,1	658,6	671,8	676,1	722,7	741,3	577,6
Gasolina s/Pb 97	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gasolina s/Pb 98	54,5	41,3	30,5	24,9	25,3	28,4	32,4	33,2	34,2	36,8	31,7
Otras	1,7	1,6	1,2	1,2	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,0
TOTAL GASÓLEOS	4.469,3	4.181,9	3.678,6	3.711,2	3.777,7	3.891,3	3.807,3	4.052,6	4.214,6	4.292,9	3.648,4
Gasóleo A	3.496,0	3.255,1	2.872,8	2.963,6	3.041,3	3.161,7	3.110,3	3.289,5	3.457,6	3.502,1	2.901,7
Gasóleo B	817,4	784,0	554,2	552,5	558,3	572,1	577,3	651,3	664,8	694,9	697,4
Gasóleo C	155,9	142,8	251,6	195,0	178,1	157,5	119,7	111,8	92,2	95,9	49,3
TOTAL FUELÓLEOS	172,1	126,4	75,4	98,7	82,8	93,6	165,0	277,4	207,9	197,2	113,6
Fuelóleo BIA	172,1	126,4	75,4	98,7	82,8	93,6	165,0	277,4	207,9	197,2	113,6
Fuelóleo 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fuelóleo 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL QUEROSENOS	757,6	822,4	818,5	805,9	1.159,7	1.186,0	906,3	1.069,1	1.028,4	1.107,8	719,4
Jet-1	748,0	808,3	802,4	797,6	1.145,0	1.177,1	902,9	1.068,2	1.026,6	1.107,3	719,3
Jet-2	9,7	14,1	16,1	8,3	14,7	8,9	3,4	0,9	1,9	0,4	0,1
Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GLP	417,0	391,2	376,2	363,0	339,6	336,1	338,2	335,9	348,0	335,9	305,5
Butano	298,8	273,9	268,8	265,4	236,8	230,0	222,0	218,2	220,1	209,6	204,1
Propano	118,2	117,3	107,3	97,6	102,8	106,1	116,2	117,7	127,9	126,3	101,4
Otros Productos*	1.020,8	1.060,3	999,9	813,8	725,6	686,1	710,8	692,8	695,3	645,0	667,3
TOTAL	7.717,7	7.397,3	6.684,4	6.479,1	6.774,5	6.881,0	6.632,7	7.138,2	7.252,2	7.358,1	6.064,6

* En Otros productos, se incluyen las bases y aceites lubricantes, productos asfálticos, coque, naftas, condensados, parafinas y otros. El consumo de gasolinas y gasóleos no incluye el consumo de biocarburantes.

Estructura del consumo total de productos petrolíferos en 2020



TOTAL: 6.958,3 ktep



Estructura del consumo final de productos petrolíferos en 2020



TOTAL: 6.064,6 ktep



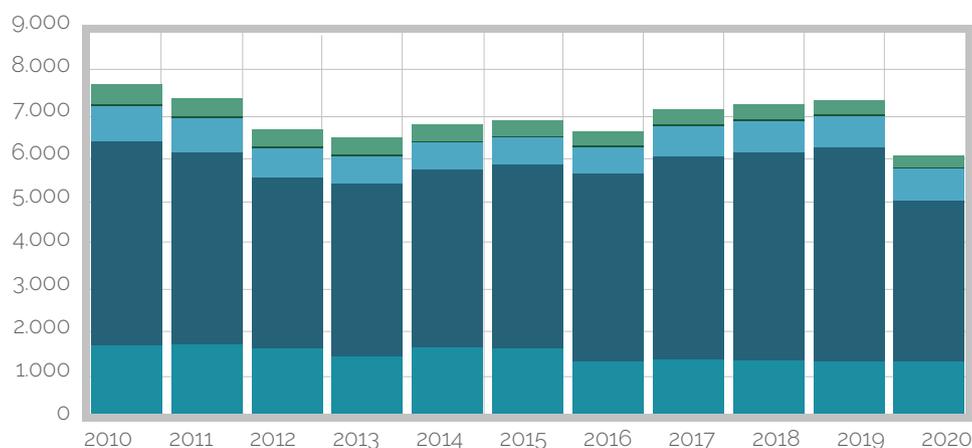
Evolución del consumo final de productos petrolíferos por sectores de actividad

Se reduce el consumo en todos los sectores excepto en el primario, donde se incrementa en un 2,2%, 16,4 ktep.

El sector servicios es el que más disminuye en porcentaje su consumo, un 33,9% (11,7 ktep), seguido del transporte (un 24,9%, 1.248,1 ktep). En menor medida baja el consumo del sector residencial (12,8%, 42,7 ktep) y prácticamente no varía el de la industria (0,6%, 7,5 ktep).

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Industria	1.610,1	1.647,8	1.543,4	1.352,7	1.584,9	1.551,0	1.242,8	1.300,2	1.271,0	1.246,0	1.238,5
Transporte	4.788,4	4.498,6	4.016,0	4.061,5	4.169,6	4.310,1	4.396,3	4.745,7	4.879,8	5.009,5	3.761,3
Primario	825,5	796,0	676,1	627,8	615,9	618,2	615,4	712,7	722,8	734,3	750,7
Servicios	44,2	46,8	27,8	26,5	24,0	24,5	36,9	35,0	33,8	34,4	22,7
Residencial	449,6	408,0	421,1	410,6	380,0	377,2	341,2	344,5	344,8	333,9	291,3

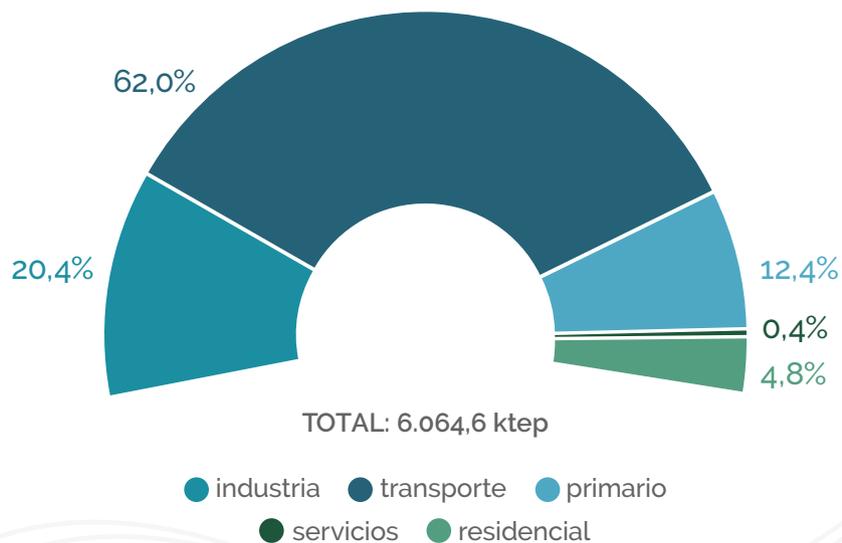
unidad: ktep



● industria ● transporte ● primario ● servicios ● residencial



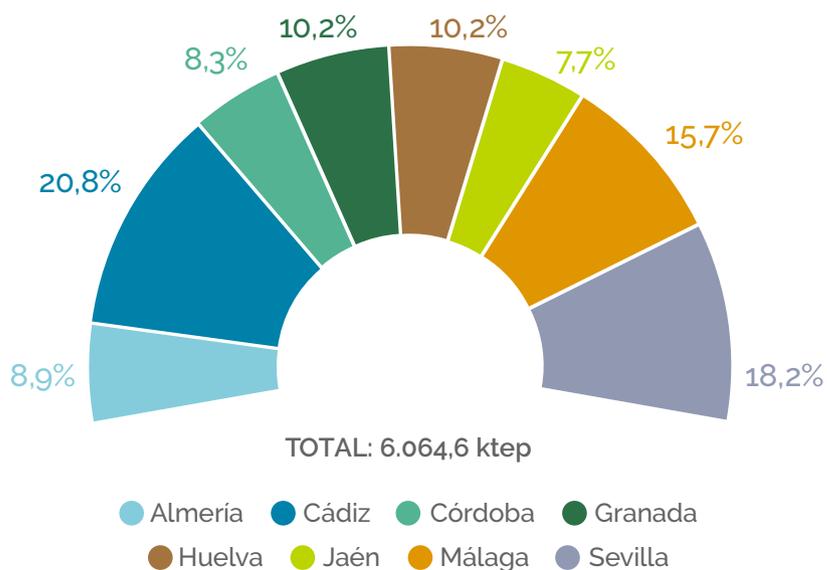
Estructura del consumo final de productos petrolíferos por sectores de actividad en 2020



Evolución del consumo de productos petrolíferos por provincias

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almería	691,9	641,5	610,3	656,3	635,0	607,9	611,7	631,1	649,3	629,3	538,8
Cádiz	1.331,6	1.358,8	1.293,5	1.220,9	1.530,7	1.551,6	1.254,5	1.508,7	1.435,2	1.417,7	1.263,7
Córdoba	685,2	650,5	561,6	533,8	524,1	536,9	530,4	539,2	565,1	575,6	503,3
Granada	796,2	760,5	682,3	684,4	668,2	689,1	660,2	708,2	750,5	747,8	621,3
Huelva	660,6	679,6	567,9	504,1	531,2	550,5	572,9	631,5	613,8	641,6	615,8
Jaén	604,9	544,4	475,9	461,8	465,9	446,6	469,3	480,0	495,3	535,5	467,5
Málaga	1.414,1	1.306,5	1.206,1	1.209,0	1.219,6	1.260,7	1.298,9	1.366,1	1.401,4	1.447,2	952,8
Sevilla	1.533,0	1.455,6	1.286,7	1.208,8	1.199,7	1.237,7	1.234,8	1.273,3	1.341,7	1.363,6	1.101,2
TOTAL	7.717,7	7.397,3	6.684,4	6.479,0	6.774,5	6.881,0	6.632,7	7.138,2	7.252,2	7.358,1	6.064,6

Estructura del consumo de productos petrolíferos por provincias en 2020

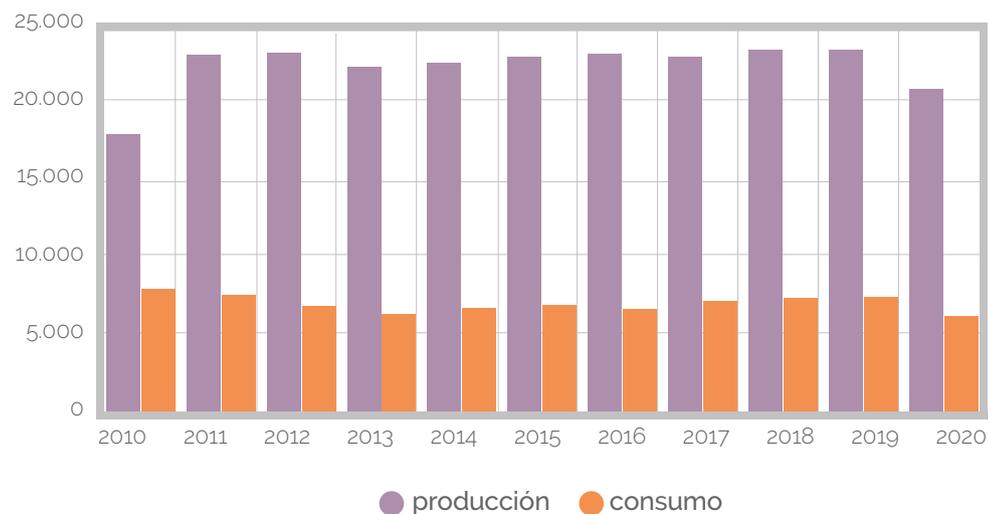


Relación entre la producción de las refinerías y el consumo total de productos petrolíferos en Andalucía

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
% Consumo / Producción	44,5%	33,1%	29,7%	28,8%	30,2%	30,2%	29,0%	31,6%	31,7%	32,1%	29,9%

Fuente: CEPSA y elaboración propia

unidad: miles de toneladas



GAS NATURAL

El **gas natural**, segunda fuente de energía de mayor demanda en Andalucía, **reduce** considerablemente su consumo en 2020, **un 17,8%** (1.001 ktep) y se sitúa en 4.625 ktep, suponiendo el 28,5% del consumo total de energía primaria de la Comunidad.

Evolución del consumo de gas natural en 2020

El **consumo final** de gas natural se reduce un 11,4% (249,7 ktep), hasta los 1.947,7 ktep. Esta disminución es generalizada en todos los sectores, siendo más acusada en el sector primario (un 42,5%, 18,1 ktep) y el sector transporte (un 26,1%, 3,4 ktep).

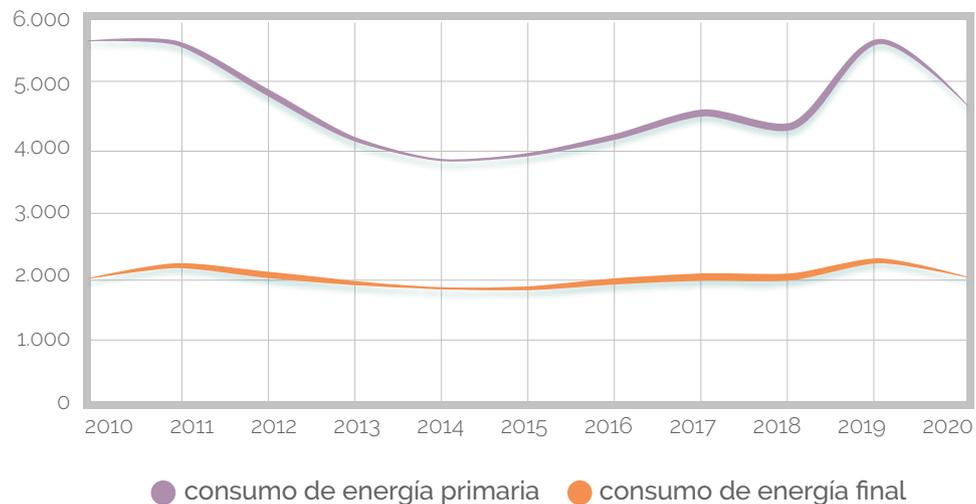
En menor medida disminuye el consumo de la industria (un 11,6%, 216 ktep) y el sector residencial (un 10,9%, 11,6 ktep).

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo de Energía Primaria	5.638,0	5.602,5	4.862,5	4.118,2	3.776,4	3.859,6	4.140,5	4.511,2	4.304,7	5.626,0	4.625,0
Consumo de Energía Final	1.928,4	2.128,4	1.989,9	1.857,9	1.771,9	1.773,8	1.882,8	1.950,6	1.952,6	2.203,7	1.947,7

Evolución del grado de autoabastecimiento energético de gas natural

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo de Energía Primaria	5.638,0	5.602,5	4.862,5	4.118,2	3.776,4	3.859,6	4.140,5	4.511,2	4.304,7	5.626,0	4.625,0
Producción para Consumo Interior	57,1	50,6	57,7	55,4	23,1	9,4	6,3	6,0	7,3	6,3	6,1
Grado de Autoabastecimiento	1,0%	0,9%	1,2%	1,3%	0,6%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%

unidad: ktep



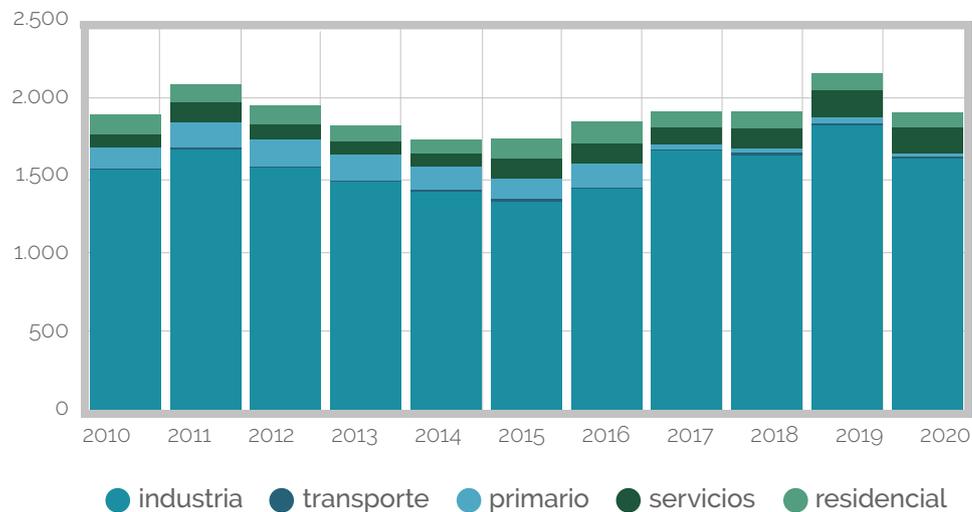
Evolución de la producción de yacimientos andaluces

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
El Ruedo	1,6	0,4	1,1	5,4	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Las Barreras	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marismas	0,2	2,2	0,3	0,4	0,9	0,2	0,0	1,6	2,4	0,0	0,0
Poseidón	45,9	39,0	49,2	38,8	16,3	6,7	4,7	3,6	2,8	3,9	4,5
El Romeral	9,4	8,9	7,1	10,8	5,1	2,5	1,5	0,8	2,1	2,4	1,6
TOTAL	57,1	50,6	57,7	55,4	23,1	9,4	6,3	6,0	7,3	6,3	6,1

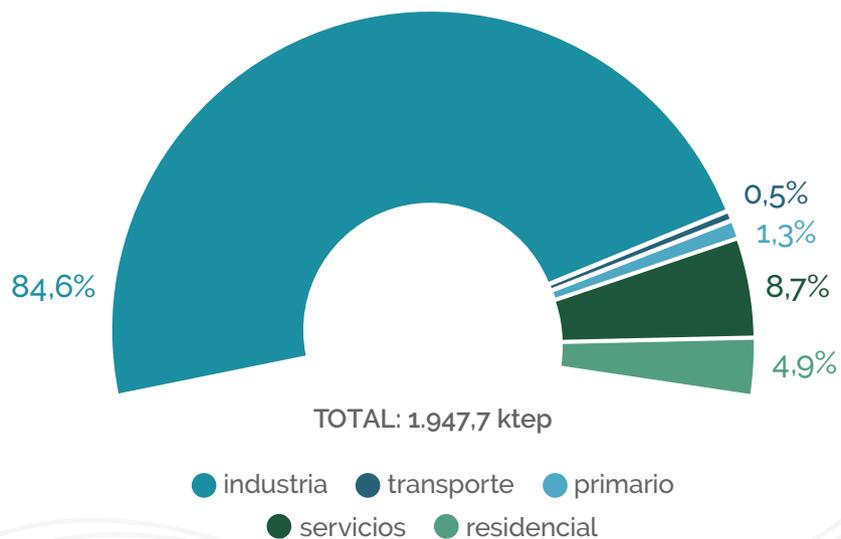
Evolución del consumo de gas natural por sectores de actividad

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Industria	1.573,2	1.710,3	1.588,3	1.496,1	1.430,3	1.364,0	1.452,7	1.700,3	1.670,5	1.864,2	1.648,1
Transporte	6,1	6,5	7,8	7,5	14,8	18,7	5,8	4,9	13,8	13,0	9,6
Primario	142,0	167,5	175,7	171,6	150,5	129,8	154,5	30,6	30,6	42,5	24,4
Servicios	79,9	127,0	98,0	78,8	85,7	135,3	130,6	116,0	127,3	170,8	170,2
Residencial	127,3	117,0	120,1	104,0	90,5	125,9	139,3	98,8	110,5	107,0	95,4

unidad: ktep



Estructura del consumo de gas natural por sectores de actividad en 2020



Evolución del consumo final de gas natural por provincias

Por provincias, **Cádiz y Huelva suponen el 56,8% de todo el consumo final.**

En valores absolutos, la provincia gaditana registra la mayor reducción en su consumo, (185,9 ktep, un 37,2%), seguida de las provincias de Málaga y Huelva, que también presentan una disminución significativa: 24,9 ktep (un 22,4%) en el primer caso y 26,7 ktep (un 3,3%) en el segundo. Las restantes provincias registran descensos que varían entre el 0,1% y el 8,6%.

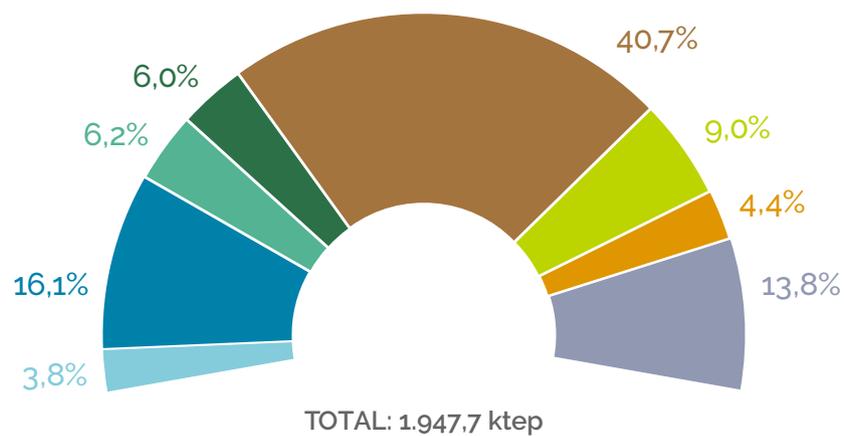
Aumenta el consumo en Almería (2,6 ktep, un 3,7%) y Jaén (1,8 ktep, un 1%).



Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almería	23,9	26,4	34,5	26,3	41,1	46,3	61,6	69,0	66,0	70,8	73,4
Cádiz	424,3	590,9	505,1	398,2	377,0	530,3	539,2	517,2	450,4	499,0	313,1
Córdoba	114,7	100,3	114,1	106,2	108,5	102,9	115,3	120,4	116,6	120,7	120,6
Granada	99,9	98,8	111,1	101,7	105,3	86,0	88,3	120,0	126,9	128,4	117,4
Huelva	807,4	812,2	732,0	757,3	655,6	537,6	559,7	610,9	645,0	819,7	793,0
Jaén	138,1	152,3	153,7	139,4	100,3	136,0	154,5	166,5	154,2	173,6	175,4
Málaga	88,0	105,1	98,0	79,6	137,1	108,2	107,3	101,6	118,7	111,4	86,4
Sevilla	232,1	242,2	241,5	249,2	247,1	226,6	257,0	245,0	274,8	273,8	268,3
TOTAL	1.928,4	2.128,4	1.989,9	1.857,9	1.771,9	1.773,8	1.882,8	1.950,6	1.952,6	2.197,4	1.947,7



Estructura del consumo de gas natural por provincias en 2020



Almería Cádiz Córdoba Granada
Huelva Jaén Málaga Sevilla

ENERGÍAS RENOVABLES

El **consumo de energía primaria** procedente de fuentes renovables se ha situado en 3.588,7 ktep, **reduciéndose** este año un **3,8%** (140,6 ktep) debido principalmente a un menor consumo de biomasa para uso térmico.

Las energías renovables aportan el **22,1% de la energía primaria total consumida** en Andalucía. Sin incluir los usos no energéticos este porcentaje se eleva al 24,1%



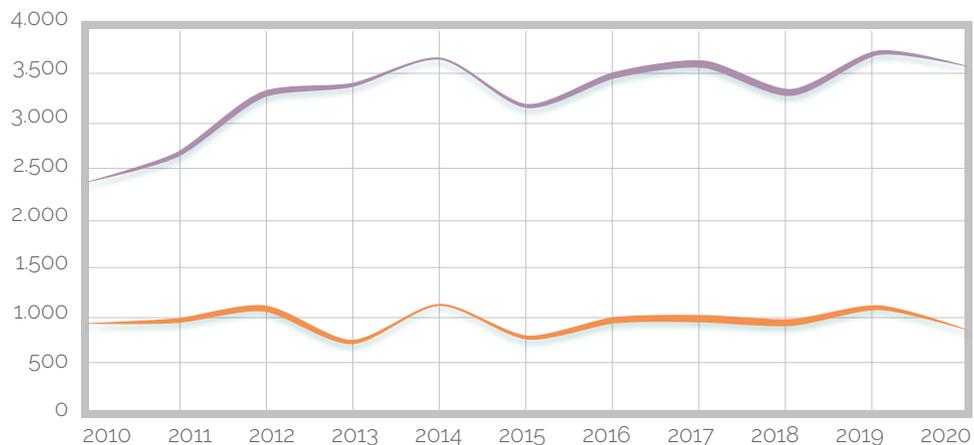
Evolución del consumo de energías renovables

En el año 2020, la **energía solar** es la fuente que más aporta al consumo total de **energía primaria renovable** (42,6%), seguida por la **biomasa** con un 39,8%.

Por tecnologías, la solar fotovoltaica es la que más ha aumentado, un 101,4% (161 ktep), seguida de lejos de la solar térmica con un 2% (1,7 ktep). El resto de tecnologías reducen su consumo entorno al 10%, excepto la eólica que disminuye 1,8%.

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo de Energía Primaria	2.384,7	2.661,3	3.296,5	3.391,9	3.668,2	3.172,7	3.497,9	3.609,1	3.315,1	3.729,3	3.588,7
Consumo de Energía Final	910,6	938,9	1.068,1	716,8	1.103,7	763,6	946,1	960,7	919,7	1.075,9	844,5

unidad: ktep

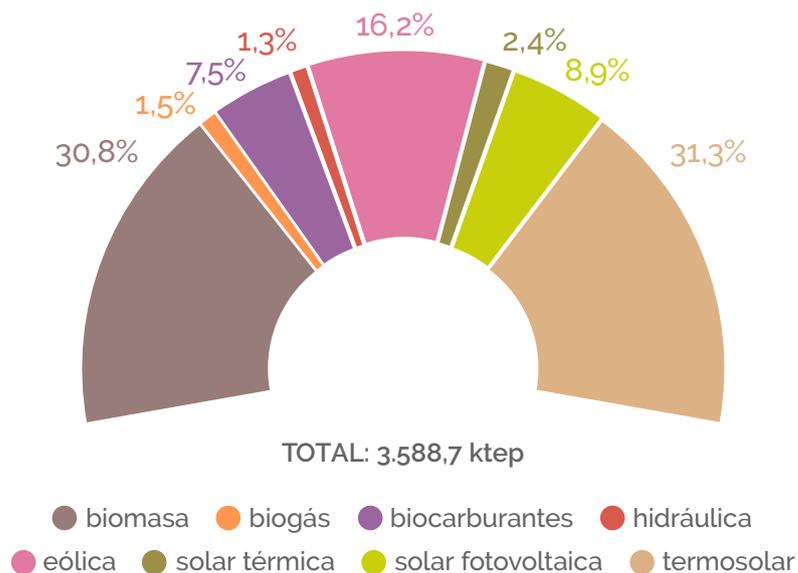


● consumo de energía primaria ● consumo de energía final

Evolución del consumo primario de energías renovables

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biomasa	1.136,4	1.109,5	1.262,2	1.230,2	1.450,2	986,3	1.174,2	1.159,2	1.031,3	1.246,0	1.105,6
Biogás	44,7	52,5	21,7	21,7	23,2	22,3	22,4	22,5	93,5	46,4	54,1
Biocarburantes	228,7	275,4	364,0	135,2	155,9	167,9	180,8	215,1	270,4	275,3	269,5
Hidráulica	126,7	103,7	61,8	111,9	81,6	50,3	62,8	44,9	67,0	53,8	48,2
Eólica	510,1	538,0	495,8	603,9	557,5	549,6	608,1	621,4	540,6	591,9	581,2
Solar Térmica	52,2	56,4	61,0	67,1	72,7	77,5	79,4	80,7	82,0	84,4	86,1
Solar Fotovoltaica	97,4	121,8	133,1	137,9	137,9	137,7	130,6	139,0	129,4	158,8	319,8
Termosolar	188,5	403,9	896,8	1.084,0	1.189,2	1.181,1	1.239,6	1.326,2	1.100,9	1.272,8	1.124,2
TOTAL	2.384,7	2.661,3	3.296,5	3.391,9	3.668,2	3.172,7	3.497,9	3.609,1	3.315,1	3.729,3	3.588,7

Estructura del consumo primario de energías renovables en 2020

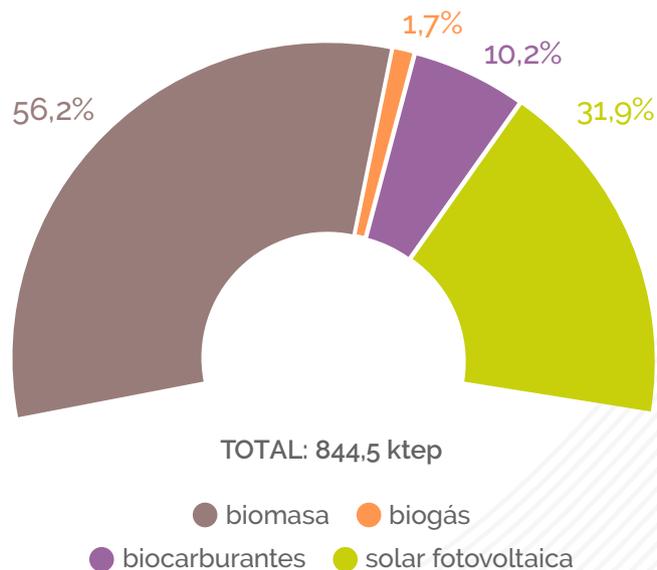


Evolución del consumo final de energías renovables

En términos de **energía final**, en el año 2020 **baja un 21,5%** (231,4 ktep) el consumo de energías renovables respecto a 2019, situándose en 844,5 ktep. La biomasa para usos térmicos reduce notablemente su aportación, un 31,7% (227,2 ktep); en menor medida disminuyen los biocarburantes un 2,1% (5,8 ktep). Crece notablemente el consumo de biogás (un 45%, 4,5 ktep) y, en menor medida, la energía solar térmica, un 2% (1,7 ktep).

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biomasa	623,7	601,2	635,2	506,7	867,2	510,3	676,3	655,4	557,7	706,2	474,4
Biogás	6,0	6,0	7,8	7,8	7,8	7,8	9,6	9,6	9,7	10,0	14,5
Solar Térmica	52,2	56,4	61,0	67,1	72,7	77,5	79,4	80,7	82,0	84,4	86,1
Biocarburantes	228,7	275,4	364,0	135,2	155,9	167,9	180,8	215,1	270,4	275,3	269,5
TOTAL	910,6	938,9	1.068,1	716,8	1.103,7	763,6	946,1	960,7	919,7	1.075,9	844,5

Estructura del consumo final de energías renovables en 2020



Evolución del consumo de energías renovables por sectores de actividad

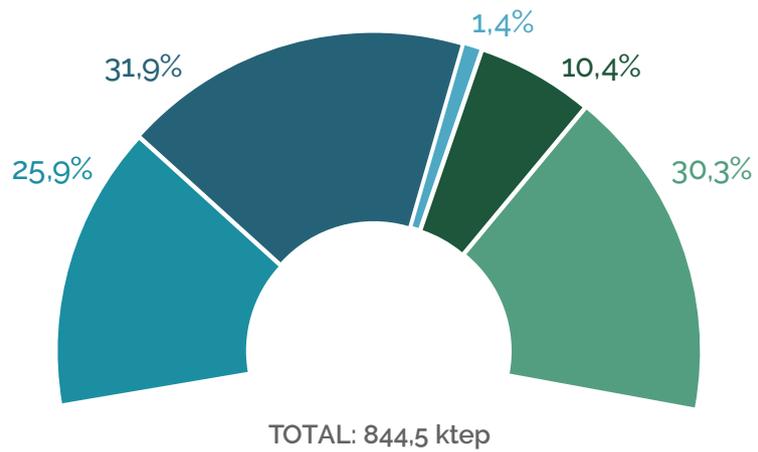
Por sectores, se reduce notablemente el consumo de energías renovables siendo más significativo en la industria, un 49% (210 ktep).

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Industria	356,0	305,5	346,4	171,0	520,2	197,3	387,8	375,9	291,0	429,0	219,0
Transporte	228,7	275,4	364,0	135,2	155,9	167,9	180,8	215,1	270,4	275,3	269,5
Primario	22,5	27,0	16,3	13,2	28,1	18,5	24,0	23,3	18,9	15,0	12,2
Servicios	55,9	85,6	62,0	104,8	88,3	77,5	79,4	77,6	85,0	89,6	87,5
Residencial	247,4	245,5	279,4	292,6	311,2	302,5	274,0	268,9	254,4	266,9	256,2

unidad: ktep



Estructura del consumo de energías renovables por sectores de actividad en 2020

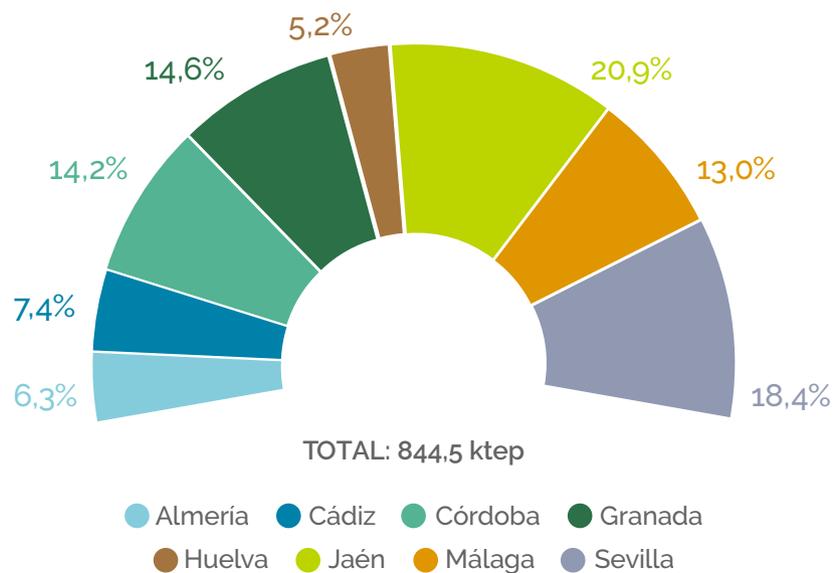


● industria ● transporte ● primario
● servicios ● residencial

Evolución del consumo final de energías renovables por provincias

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almería	76,1	79,6	58,0	36,5	41,4	41,9	45,4	48,0	47,5	51,5	53,1
Cádiz	70,3	76,0	65,2	41,1	47,6	47,6	52,0	55,6	55,9	67,1	62,6
Córdoba	113,2	123,8	193,9	134,1	212,0	118,9	163,1	160,6	141,8	178,7	119,8
Granada	151,7	154,9	141,3	107,1	171,6	123,1	142,8	144,0	133,7	149,6	123,4
Huelva	38,7	44,0	44,1	27,7	35,2	33,0	41,7	44,8	74,7	48,0	43,8
Jaén	225,8	185,9	238,6	175,5	272,9	168,2	242,5	243,0	204,7	241,2	176,3
Málaga	98,9	100,1	127,5	76,4	132,9	95,8	107,8	110,8	110,1	141,4	110,1
Sevilla	135,9	174,6	199,7	118,4	190,1	135,0	150,7	153,9	151,3	198,3	155,4
TOTAL	910,6	938,9	1.068,1	716,8	1.103,7	763,6	946,1	960,7	919,7	1.075,9	844,5

Estructura del consumo de energías renovables por provincias en 2020



ENERGÍA ELÉCTRICA

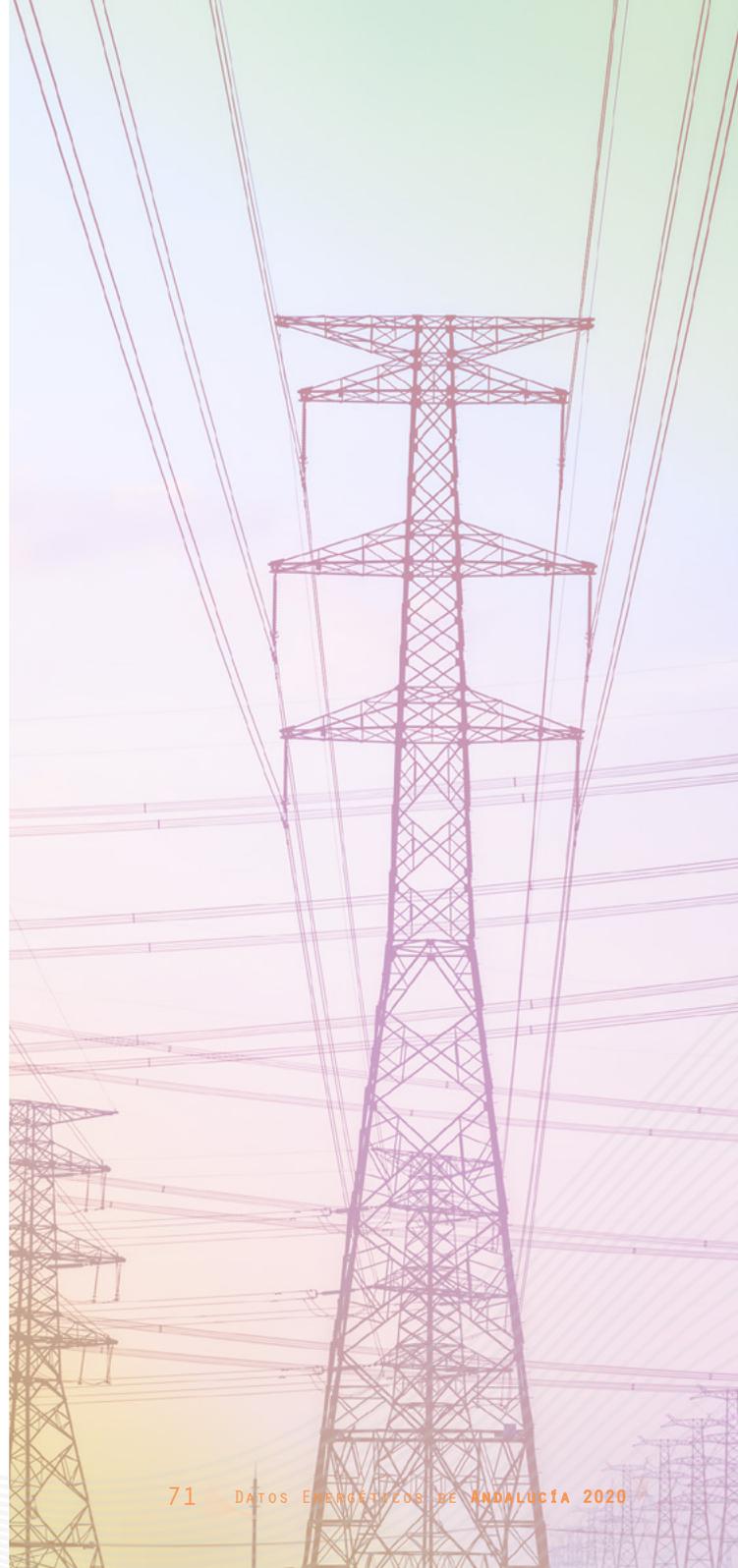
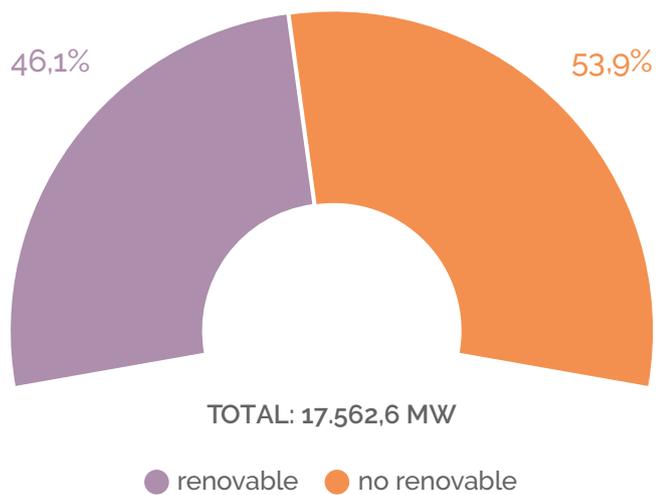
Potencia instalada en 2020

La potencia eléctrica en Andalucía en 2020 asciende a **17.562,6 MW** un 5,3% más (887,6 MW) que en 2019.

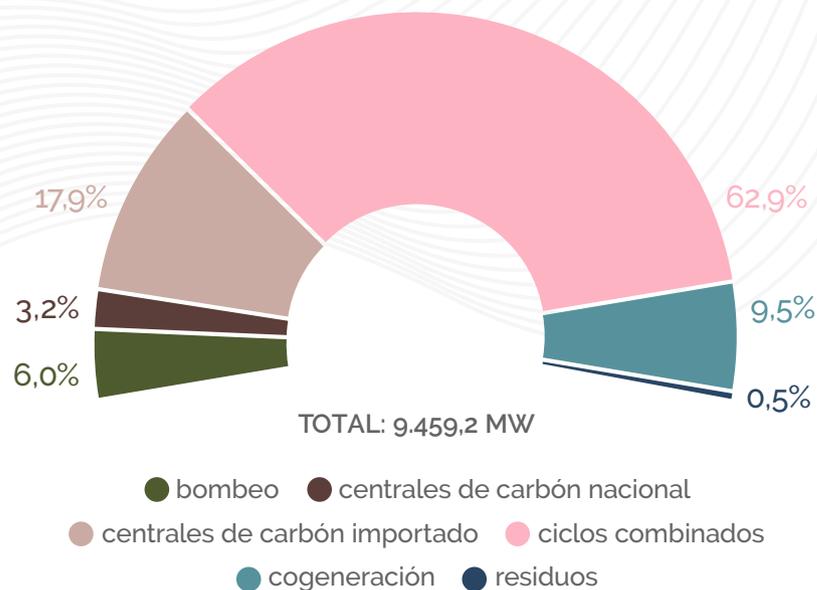
La **potencia renovable** (8.103,4 MW) **supone el 46,1%** del total del parque generador andaluz en 2020, porcentaje que aumenta considerablemente respecto al año anterior al incrementarse en más de 800 MW la potencia solar fotovoltaica conectada a red instalada.

Unidad: MW	2019 (MW)	2019 (%)	2020 (MW)	2020 (%)	2020/2019 (%)
TOTAL	16.675,0	100,0%	17.562,6	100,0%	5,3%
NO RENOVABLES	9.459,2	56,7%	9.459,2	53,9%	0,0%
Bombeo	570,0	3,4%	570,0	3,2%	0,0%
Centrales de carbón nacional	300,0	1,8%	300,0	1,7%	0,0%
Centrales de carbón importado	1.690,0	10,1%	1.690,0	9,6%	0,0%
Ciclos combinados	5.953,0	35,7%	5.953,0	33,9%	0,0%
Cogeneración	894,9	5,4%	894,9	5,1%	0,0%
Residuos	51,3	0,3%	51,3	0,3%	0,0%
RENOVABLES	7.215,8	43,3%	8.103,4	46,1%	12,30%
Biomasa	274,0	1,6%	274,0	1,6%	0,0%
Biogás	27,4	0,2%	27,4	0,2%	0,0%
Eólica	3.448,1	20,7%	3.471,7	19,8%	0,7%
Hidráulica	649,9	3,9%	650,0	3,7%	0,0%
Oceanotérmica	4,5	0,0%	4,5	0,0%	0,0%
Solar fotovoltaica conectada	1.798,7	10,8%	2.662,1	15,2%	48,0%
Termosolar	997,4	6,0%	997,4	5,7%	0,0%
Solar fotovoltaica aislada	9,5	0,1%	10,0	0,1%	4,9%
Eólica aislada	0,3	0,0%	0,3	0,0%	0,0%
Biogás aislado	6,1	0,0%	6,1	0,0%	0,0%

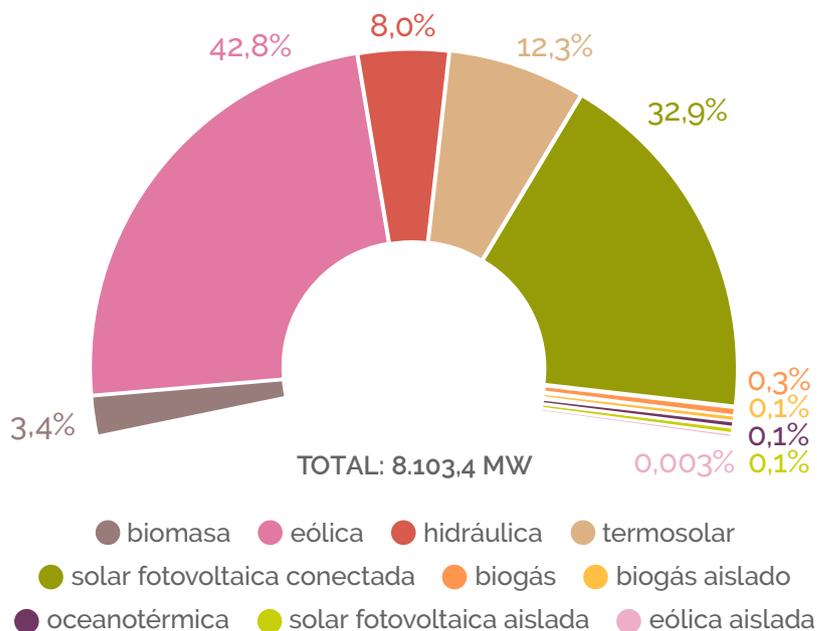
Estructura de la potencia instalada en 2020



Estructura de la potencia instalada no renovable en 2020



Estructura de la potencia instalada renovable en 2020



Balance de energía eléctrica 2020

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Unidad GWh	2020
Bombeo	225,4
Centrales Carbón Nacional	216,0
Centrales Carbón Importacion	71,8
Ciclos Combinados	8.403,3
Hidráulica	560,8
Eólica	6.758,6
Solar fotovoltaica conectada	3.706,4
Termosolar	2.198,3
Cogeneración y residuos	5.513,1
Biomasa y otras energías renovables	1.862,8
Producción bruta en barras de alternador (b.a.)	29.516,5
Consumos en generación	988,9
Autoconsumos	548,5
Producción neta en barras de central (b.c.)	27.979,2

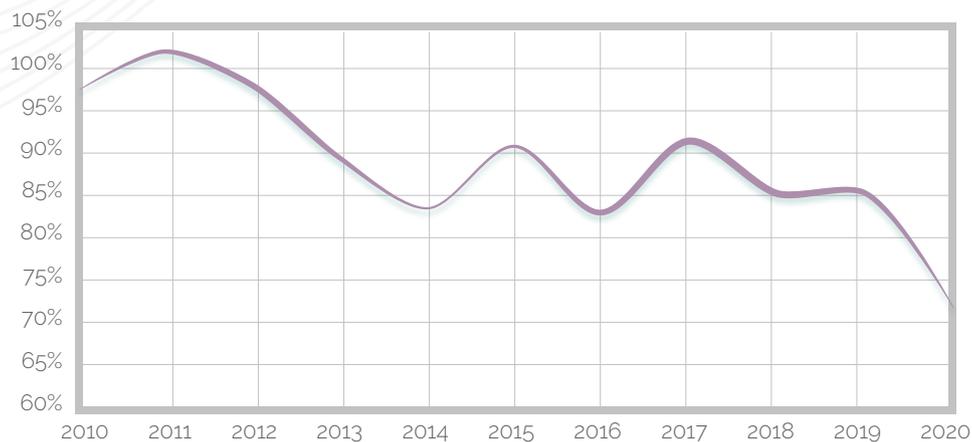
DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA Unidad GWh	2020
Producción bruta total	29.516,5
Salos de intercambio de energía eléctrica	11.394,0
Demanda Bruta	40.910,5
Consumos generación	988,9
Consumos bombeo	319,4
Autoconsumos	548,5
Demanda en barras central	39.053,8
Pérdidas en transporte y distribución	4.402,3
Demanda Neta	34.651,5
Autoconsumos	548,5
Consumos sector energético	1.339,4
Demanda Final	33.860,6

Fuente: Red Eléctrica de España y elaboración propia

Evolución de la tasa de autogeneración eléctrica

Unidad: GWh	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Producción Bruta (b.a.)	39.501,4	40.173,1	39.738,3	36.304,0	33.378,8	37.244,4	34.347,2	38.722,9	36.074,1	35.665,1	29.516,5
Demanda Bruta	40.385,4	39.220,1	40.405,6	40.385,0	39.866,8	40.829,4	41.222,2	42.142,9	42.126,1	41.632,1	40.910,5
Tasa de autogeneración eléctrica (%)	97,8%	102,4%	98,3%	89,9%	83,7%	91,2%	83,3%	91,9%	85,6%	85,7%	72,1%

unidad: %

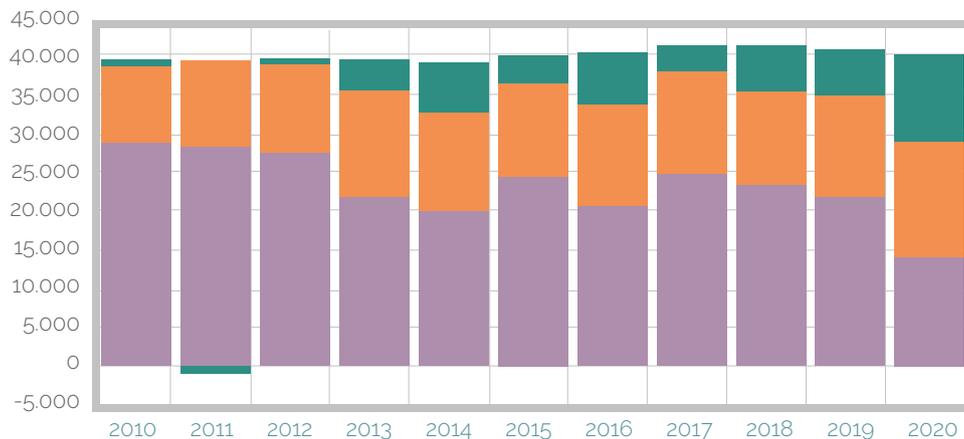


● tasa de autogeneración eléctrica (%)

Producción de electricidad en 2020

En 2020 **se reduce** notablemente la **producción bruta de electricidad, un 17,2%** (6.148,6 GWh), hasta los 29.516,5 GWh debido a la disminución de la generación no renovable. El saldo de electricidad resulta importador y crece hasta los 11.394 GWh.

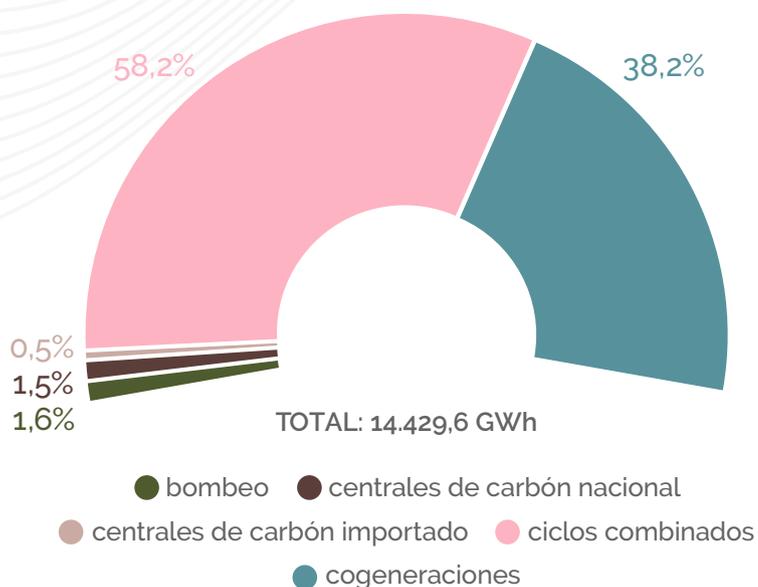
unidad: GWh



- producción bruta no renovable (b.a.)
- producción bruta renovable (b.a.)
- saldo de intercambio de energía eléctrica

Estructura de la producción bruta en bornes de alternador (b.a.) no renovable en 2020

La producción eléctrica no renovable se reduce notablemente (7.815,8 GWh) respecto al año 2019, situándose su aportación en el mix de generación por primera vez por debajo del 50% (48,9%), debido en gran medida a la drástica reducción de la producción de las centrales de carbón (un 91%, 2.899,5 GWh) y una menor producción de ciclos combinados (un 36,5%, 4.825 GWh) respecto al año anterior. La generación eléctrica de la cogeneración prácticamente no varía.

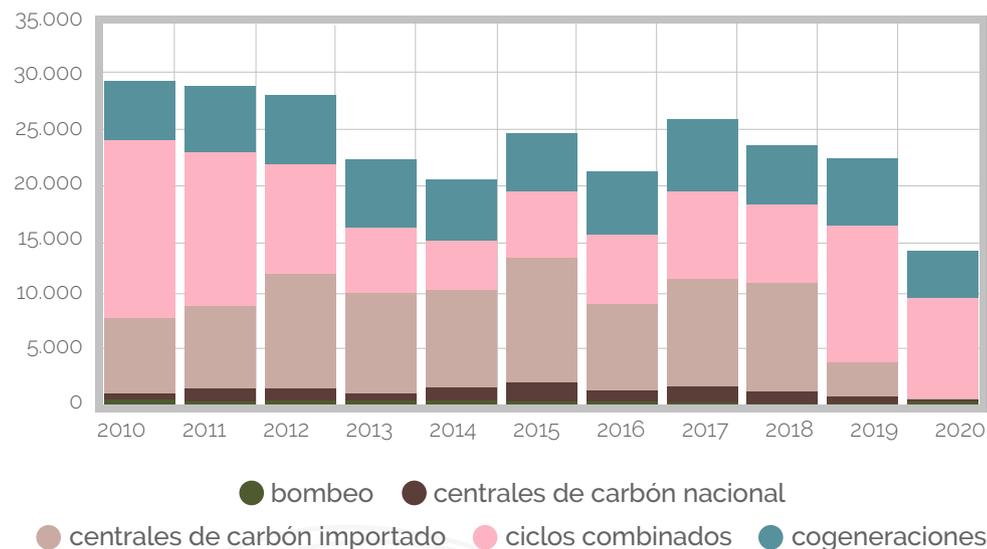


Evolución de la producción bruta (b.a.) no renovable

Unidad: GWh	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bombeo	391,5	212,8	311,2	334,5	340,9	289,4	254,8	159,5	107,0	107,9	225,4
Centrales Carbón Nacional	590,5	1.258,4	1.126,8	702,6	1.152,5	1.705,3	990,8	1.481,0	1.046,0	578,0	216,0
Centrales Carbón Importación	6.898,4	7.449,8	10.402,1	9.072,1	8.917,5	11.707,6	7.842,6	9.786,0	10.576,8	2.609,4	71,8
Centrales Bicombustible	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ciclos Combinados	16.136,0	14.032,0	10.000,9	5.991,2	4.539,0	5.780,7	6.349,6	7.953,1	6.494,7	13.228,2	8.403,3
Cogeneraciones*	5.314,4	5.969,3	6.233,1	6.140,1	5.489,9	5.404,9	5.676,6	5.869,9	5.658,0	5.721,9	5.513,1
TOTAL Producción Bruta (b.a.) no renovable	29.330,9	28.922,3	28.074,1	22.240,5	20.439,9	24.887,9	21.114,3	25.249,5	23.882,5	22.245,4	14.429,6

* Incluye residuos

unidad: GWh

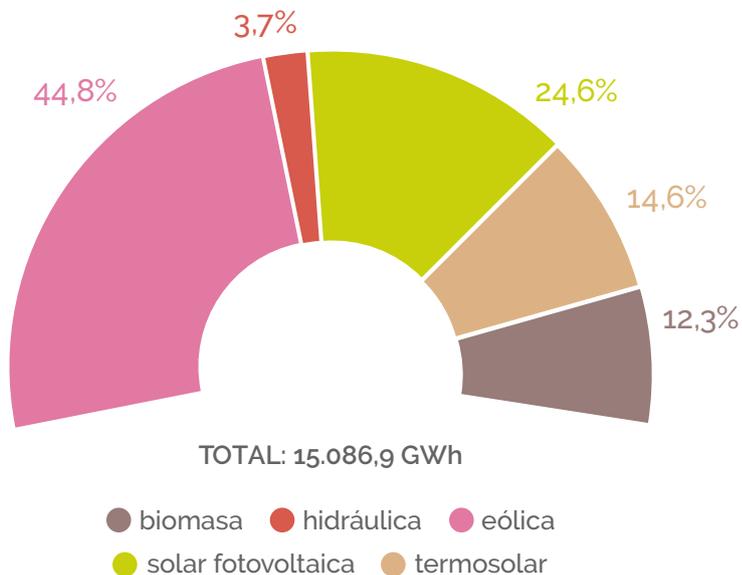


Estructura de la producción bruta en bornes de alternador (b.a.) renovable en 2020

En lo que se refiere a la **generación eléctrica procedente de fuentes renovables**, en 2020 **asciende a 15.086,9 GWh**, un 12,4% más que en el año anterior. Es destacable el crecimiento de la producción eléctrica de la solar fotovoltaica, un 102% (1.871,8 GWh). También aumentó la producción con biomasa, un 17,3% (275 GWh).

Redujeron su aportación la termosolar un 11,7% (290,6 GWh), la hidráulica un 10,4% (65,2 GWh) y, en menor medida, la eólica un 1,87% (123,8 GWh).

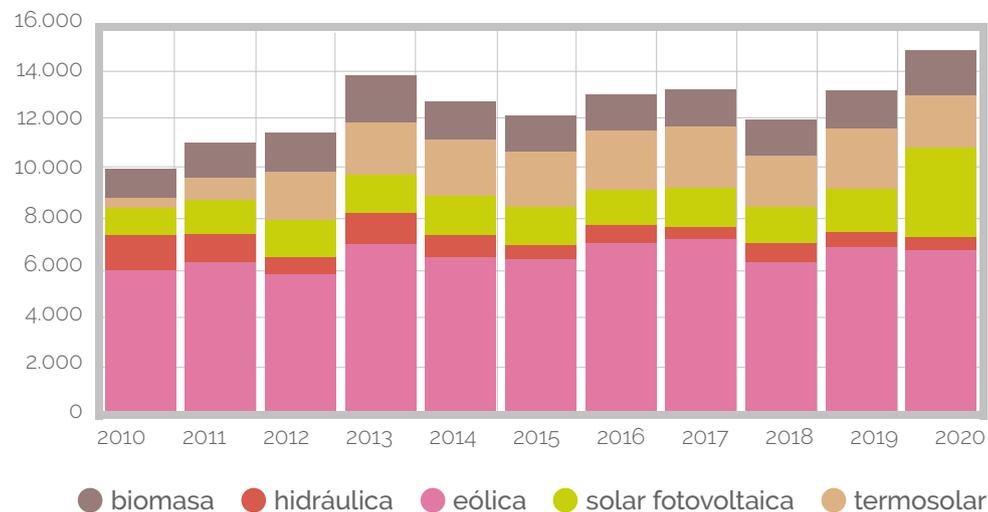
La producción bruta de electricidad renovable en Andalucía representa el **51,1% de toda la electricidad generada en Andalucía**, lo que equivale al 44,6% de la demanda de energía eléctrica de la región.



Evolución de la producción bruta (b.a.) renovable

Unidad: GWh	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Eólica	5.931,7	6.256,3	5.765,1	7.021,9	6.482,4	6.391,0	7.071,0	7.225,8	6.286,4	6.882,4	6.758,6
Hidráulica	1.473,0	1.205,6	719,1	1.300,9	948,5	585,1	729,9	522,2	778,7	626,0	560,8
Solar Fotovoltaica	1.123,6	1.407,0	1.538,2	1.594,2	1.593,7	1.590,6	1.507,8	1.605,1	1.492,8	1.834,6	3.706,4
Termosolar	444,4	921,8	2.021,4	2.186,6	2.336,4	2.321,0	2.439,4	2.577,6	2.152,9	2.488,9	2.198,3
Biomasa	1.197,8	1.460,0	1.620,3	1.960,0	1.577,8	1.464,1	1.484,8	1.542,7	1.480,9	1.587,8	1.862,8
TOTAL Producción Bruta (b.a.) renovable	10.170,4	11.250,7	11.664,2	14.063,5	12.938,8	12.351,7	13.232,9	13.473,4	12.191,6	13.419,7	15.086,9

unidad: GWh



Evolución de la demanda eléctrica en barras de central

Unidad: GWh	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Producción bruta no renovable (b.c.)	14.469,3	16.461,6	17.010,4	19.204,6	17.721,7	17.017,2	12.465,1	12.659,8	11.293,5	12.400,0	13.927,2
Producción bruta renovable (b.c.)	23.252,6	22.145,6	21.024,4	15.484,5	14.264,4	18.593,4	20.361,7	24.268,8	22.877,2	21.627,8	14.052,0
Saldos intercambio energía eléctrica	884,0	-953,0	667,3	4.081,0	6.488,0	3.585,0	6.875,0	3.420,0	6.052,0	5.967,0	11.394,0
Consumos de bombeo	545,6	301,6	434,6	470,7	481,0	391,0	371,0	216,9	157,0	157,5	319,4
Demanda en barras de central	38.060,3	37.352,6	38.267,6	38.299,4	37.993,1	38.799,7	39.330,8	40.131,7	40.065,6	39.837,3	39.053,8

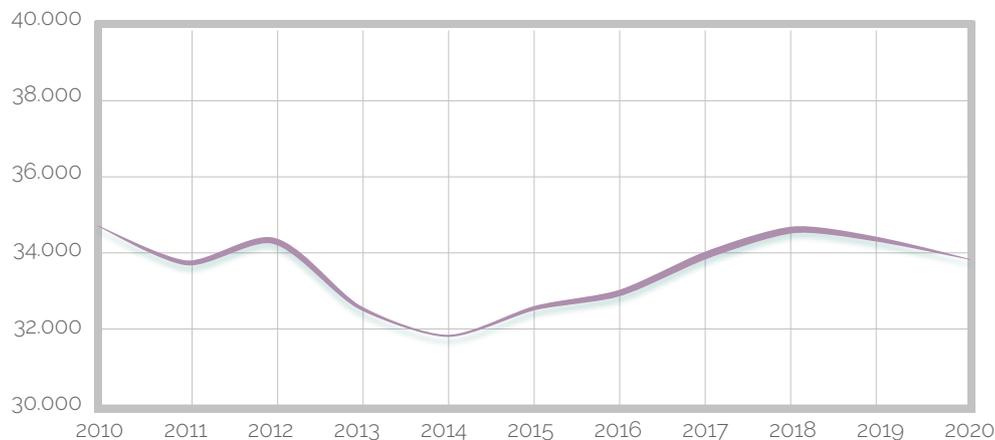
Evolución del consumo final de energía eléctrica

El consumo final de **energía eléctrica** en 2020 se **reduce un 1,5%** respecto a 2019 cifrándose en **33.860,6 GWh**. Por sectores, la demanda eléctrica disminuye en todos excepto en el residencial, en el que aumenta un 6,2% (802,7 ktep).

El transporte registra el mayor descenso (50,6%, 123,6 ktep), seguido del sector servicios (7,6%, 838,3 ktep). En menor medida reducen su consumo la industria y el sector primario, un 3,8% (326,2 ktep) y un 1,9% (28,7 ktep), respectivamente.

Unidad: GWh	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo energía final eléctrica	34.724,5	33.755,3	34.350,6	32.582,3	31.848,4	32.577,9	32.982,6	33.979,7	34.639,7	34.374,7	33.860,6

unidad: GWh

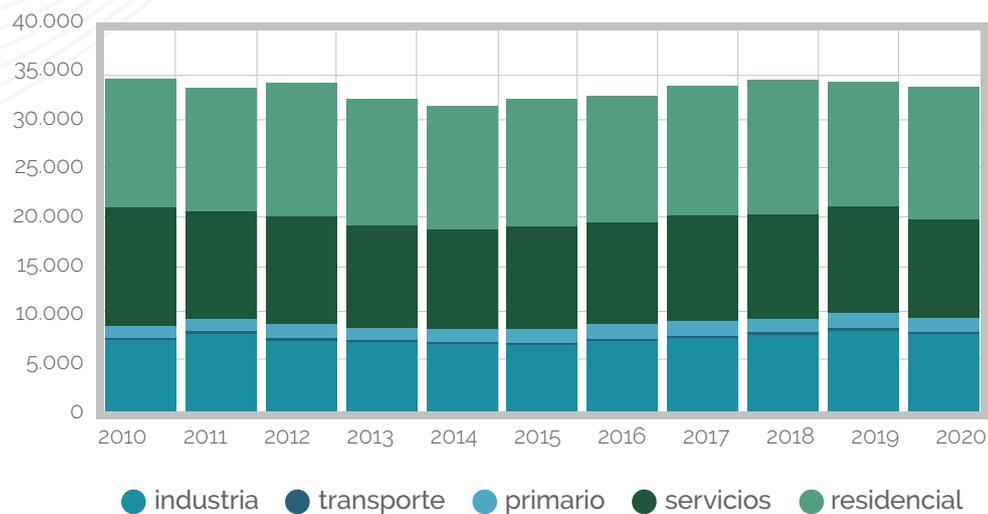


● consumo final de energía eléctrica

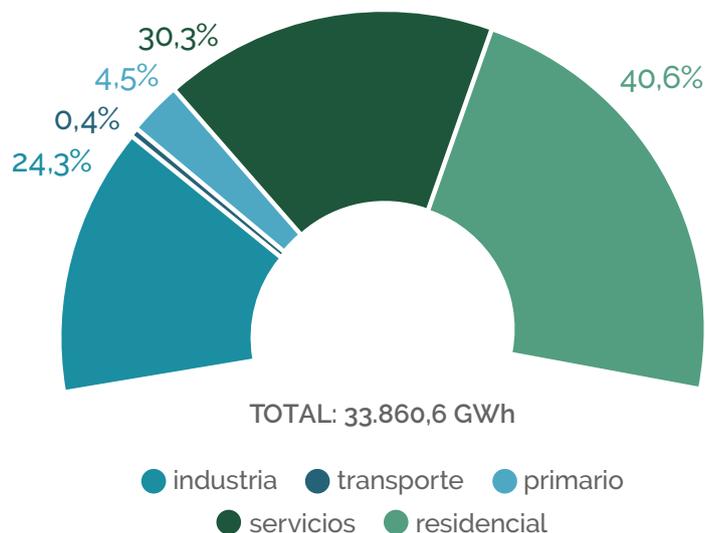
Evolución del consumo de energía eléctrica por sectores de actividad

Unidad: GWh	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Industria	7.501,2	8.207,6	7.477,4	7.304,5	7.099,8	7.016,4	7.373,0	7.757,4	8.125,8	8.542,7	8.216,5
Transporte	248,6	245,5	249,2	233,8	235,2	224,7	211,6	229,5	233,2	244,0	120,4
Primario	1.208,5	1.330,9	1.491,5	1.299,4	1.375,8	1.507,3	1.561,1	1.585,7	1.411,2	1.545,0	1.516,3
Servicios	12.401,0	11.143,2	11.237,0	10.618,7	10.371,3	10.593,3	10.644,8	10.924,4	10.917,1	11.093,1	10.254,8
Residencial	13.365,2	12.828,2	13.895,6	13.125,8	12.766,3	13.236,3	13.192,0	13.482,7	13.952,3	12.949,9	13.752,6

unidad: GWh



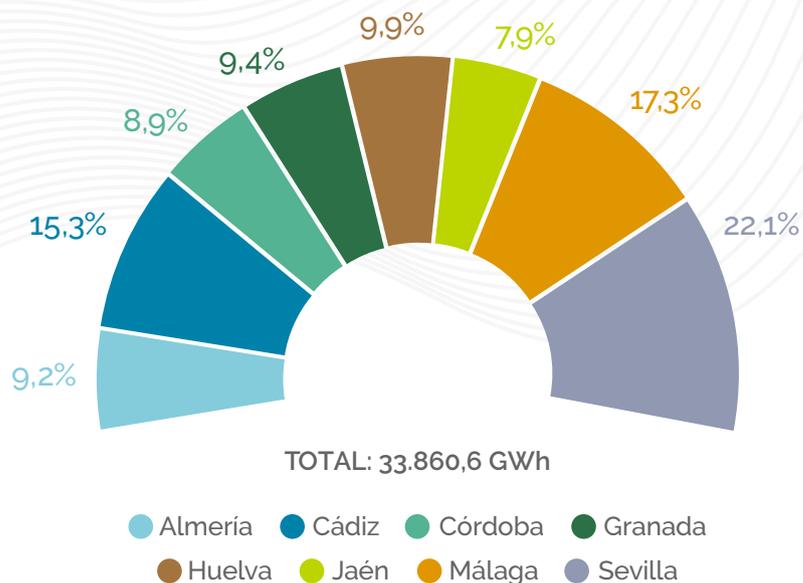
Estructura del consumo de energía eléctrica por sectores de actividad en 2020



Evolución del consumo de energía eléctrica por provincias

Unidad: GWh	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almería	2.924,2	2.755,0	2.806,7	2.716,6	2.768,1	2.908,0	2.988,5	3.099,8	3.227,7	3.169,5	3.114,7
Cádiz	4.487,7	4.675,1	5.027,5	4.931,0	4.628,3	4.749,1	4.611,3	4.859,1	5.129,2	5.147,1	5.189,8
Córdoba	3.355,8	3.052,5	3.167,3	3.024,6	2.836,4	2.911,2	2.911,9	2.948,8	3.055,8	3.086,7	3.002,2
Granada	3.260,1	3.246,5	3.348,7	3.152,0	3.079,6	3.132,4	3.176,7	3.235,5	3.302,7	3.284,0	3.176,2
Huelva	3.026,7	3.164,7	3.155,8	3.043,4	2.867,3	2.853,9	3.038,1	3.182,6	3.254,3	3.277,4	3.344,8
Jaén	2.955,0	2.855,2	2.851,4	2.546,4	2.577,8	2.587,0	2.711,5	2.792,4	2.734,2	2.756,9	2.666,6
Málaga	6.581,2	6.004,4	6.054,5	5.683,0	5.804,3	5.935,6	6.000,4	6.100,5	6.236,6	6.154,7	5.869,5
Sevilla	8.133,9	8.002,0	7.938,8	7.485,4	7.286,7	7.500,8	7.544,2	7.761,0	7.699,3	7.498,4	7.496,8
TOTAL	34.724,5	33.755,3	34.350,6	32.582,3	31.848,4	32.577,9	32.982,6	33.979,7	34.639,7	34.374,7	33.860,6

Estructura del consumo final de energía eléctrica por provincias en 2020



Calidad de servicio. Evolución del TIEPI

El Tiempo de Interrupción Equivalente de la Potencia Instalada (TIEPI), indicador que determina la **calidad de suministro de energía eléctrica** midiendo el tiempo medio, en horas, de interrupción del suministro durante un año, se sitúa en **1,26 horas** en 2020, que supone una reducción del 15% respecto al año anterior.

Unidad: horas	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Andalucía	1,5	1,5	1,7	1,3	1,5	1,3	1,7	1,6	1,5	1,3
España	1,1	1,1	1,5	1,1	1,2	1,1	1,4	1,1	1,2	1,1

Fuente: MITECO y elaboración propia.

unidad: horas



Calidad de servicio por provincias

TIEPI TOTAL										
Provincia	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almería	1,06	1,27	0,85	1,17	1,33	1,25	2,04	1,4	1,37	0,97
Cádiz	1,42	1,44	1,46	1,68	1,6	1,56	2,15	1,7	1,72	1,56
Córdoba	1,75	1,54	2,18	1,5	1,27	1,27	1,48	1,73	1,25	1,27
Granada	1,65	1,96	2,09	1,33	2,1	1,49	2,04	1,53	1,92	1,43
Huelva	2,12	1,87	2,23	1,99	1,79	2,06	1,97	2,34	1,83	1,81
Jaén	1,51	1,37	1,83	1,67	1,5	1,31	1,54	1,48	1,51	1,22
Málaga	1,2	1,3	1,17	0,79	1,07	1,09	1,47	1,21	1,06	0,96
Sevilla	1,8	1,34	1,89	1,24	1,5	1,22	1,5	1,74	1,51	1,25
Andalucía	1,54	1,46	1,66	1,32	1,48	1,34	1,72	1,59	1,48	1,26
España	1,12	1,05	1,45	1,06	1,15	1,1	1,37	1,14	1,2	1,13

Para el cálculo del TIEPI sólo se tienen en cuenta las interrupciones de duración superior a 3 minutos.

5. ANÁLISIS POR SECTORES

INDUSTRIA

TRANSPORTE

SERVICIOS

RESIDENCIAL

PRIMARIO

Nota: Siguiendo las directrices europeas, para el cálculo de las intensidades sectoriales se toma 2015 como año de referencia para las cifras de PIB y VAB.

SECTOR INDUSTRIA

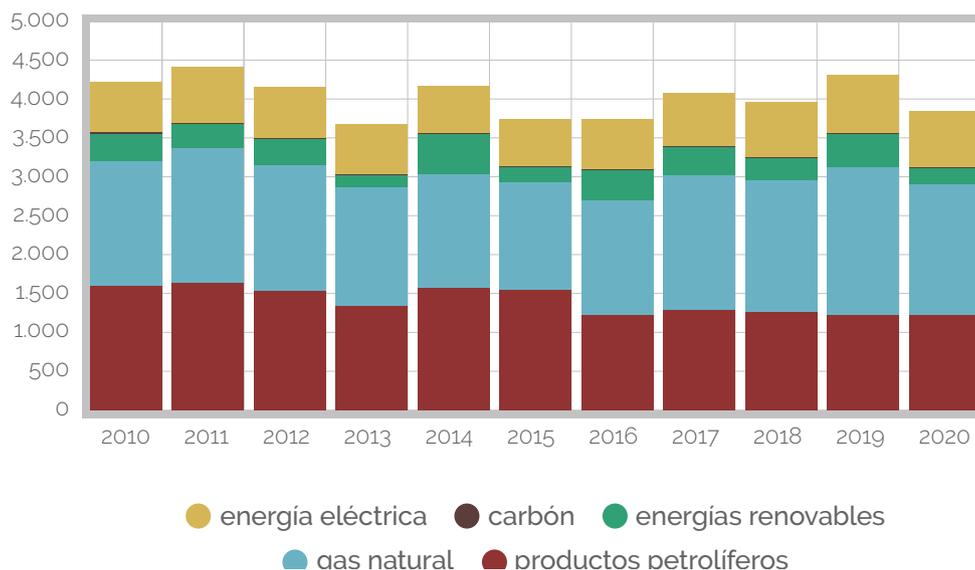
El consumo de energía del sector industria, incluyendo usos no energéticos, **se reduce** en 2020 **un 10,8%** (461,3 ktep). A pesar de ello, debido al descenso de consumo en otros sectores, sube 0,9 puntos porcentuales su peso en la estructura de consumo sectorial, suponiendo el 32,4% (3.818,2 ktep) de toda la energía final consumida en Andalucía.

Teniendo en cuenta sólo el consumo con fines energéticos del sector, se registra una reducción del 16,5% respecto a 2019, cifrándose en 504,8 ktep.

Esta reducción, en valores absolutos, se concentra fundamentalmente en la biomasa, cuyo consumo disminuye 210 ktep (el 49%) y el gas natural, que se reduce 191 ktep (el 12,5%). En menor medida se reduce el consumo de otros productos petrolíferos (42,1 ktep, un 17%), energía eléctrica (28,1 ktep, un 3,8%) y fuelóleos (23,8 ktep, un 33,9%). Prácticamente no hubo variación en el consumo de carbón.

En cuanto a los usos no energéticos en la industria (33,3% del total), estos equivalen a 1.270,3 ktep (en forma de gas natural, querosenos y otros

unidad: ktep



productos petrolíferos), un 3,5% superior (43,5 ktep) al registrado en 2019. El aumento corresponde al consumo de otros productos petrolíferos (16,2%, 64,4 ktep). El consumo de gas natural se redujo un 7,6% (25 ktep).

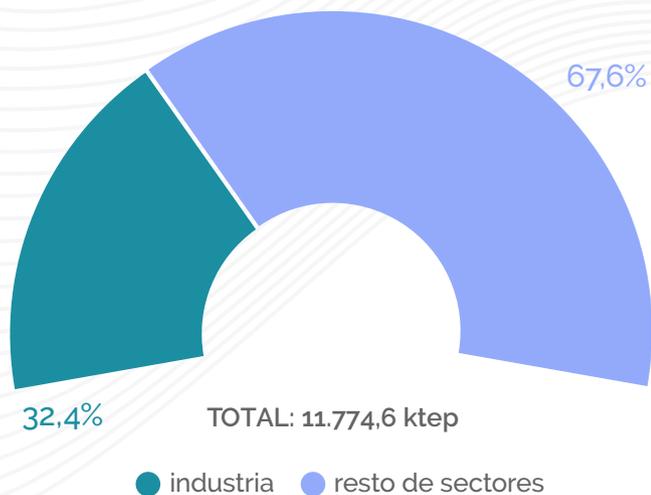
Los consumos recogidos en las tablas y gráficos siguientes incluyen los consumos no energéticos.

Evolución del consumo final del sector industria por fuentes

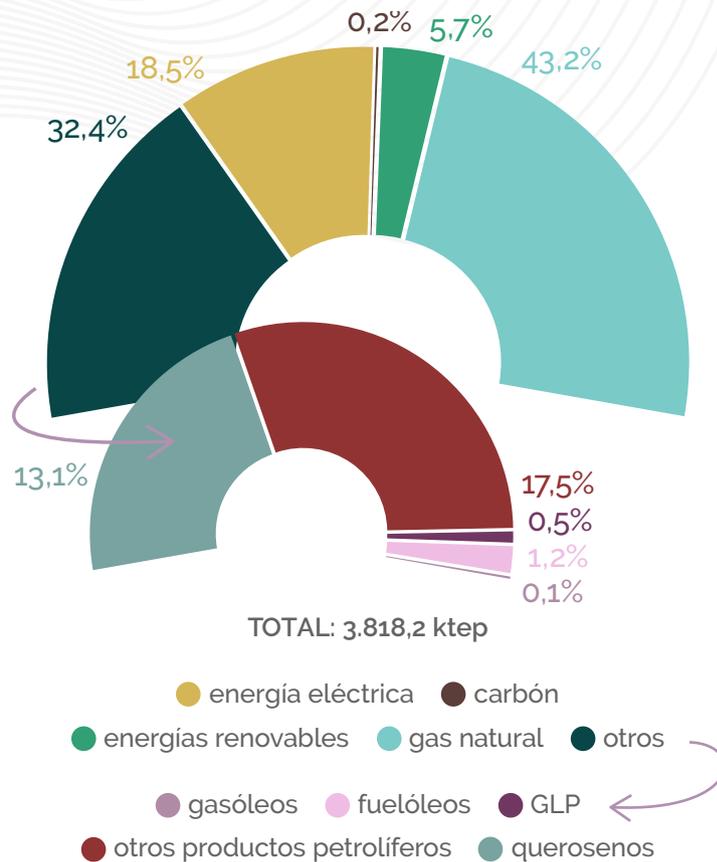
Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumos energéticos	2.833,5	2.877,9	2.654,2	2.420,3	2.657,9	2.272,9	2.604,9	2.884,6	2.742,1	3.052,7	2.547,9
Energía eléctrica	645,1	705,9	643,1	628,2	610,6	603,4	634,1	667,1	698,8	734,7	706,6
Carbón	16,1	11,1	6,3	2,5	4,0	3,7	3,8	7,4	6,8	5,6	5,9
Biomasa	356,0	305,5	346,4	171,0	520,2	197,3	387,8	375,9	291,0	429,0	219,0
Gas Natural	1.219,6	1.346,3	1.237,5	1.157,4	1.065,1	1.044,4	1.116,5	1.404,8	1.329,3	1.532,8	1.341,8
Gasóleos	16,2	17,5	14,4	16,1	14,7	11,5	8,5	9,0	8,0	8,7	4,6
Fuelóleos	172,1	126,4	75,4	98,7	82,8	73,5	87,4	78,4	67,8	70,2	46,4
GLP	54,0	50,6	40,7	29,1	27,2	27,4	23,1	23,7	23,8	24,2	18,1
Otros prod. petrolíferos	354,5	314,6	290,4	317,3	333,2	311,8	343,8	318,3	316,6	247,5	205,4
Consumos no energéticos	1.366,9	1.502,8	1.473,3	1.230,2	1.492,3	1.446,5	1.116,3	1.166,3	1.196,1	1.226,8	1.270,3
Gas Natural	353,6	364,1	350,8	338,7	365,2	319,6	336,2	295,5	341,3	331,4	306,4
Querosenos	347,0	393,0	413,0	395,1	734,7	752,5	413,0	496,3	476,2	497,9	502,0
Otros prod. petrolíferos	666,3	745,7	709,4	496,4	392,4	374,3	367,0	374,5	378,7	397,5	461,9
TOTAL	4.200,4	4.380,6	4.127,5	3.650,5	4.150,1	3.719,4	3.721,2	4.050,9	3.938,2	4.279,5	3.818,2

Incluye bases y aceites lubricantes, productos asfálticos, coque, naftas, condensados, parafinas y otros

Cuota del sector industria en el consumo final de 2020



Distribución del consumo del sector industria por fuentes en 2020



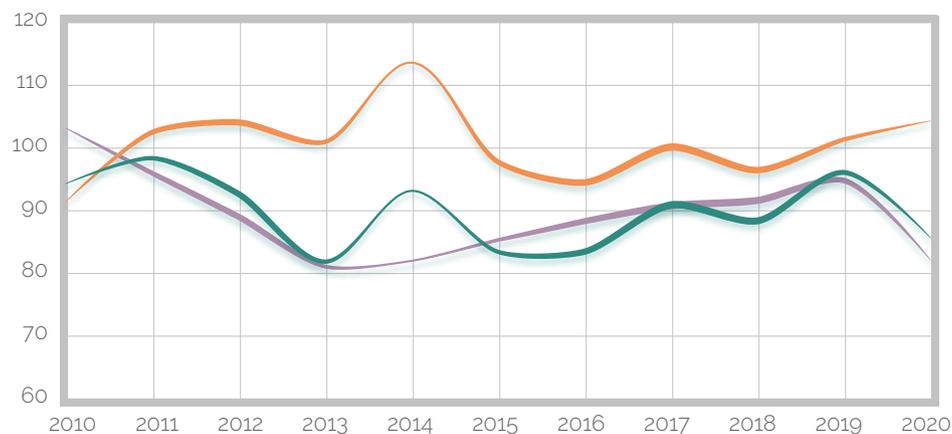
Evolución de la intensidad energética en el sector industria

La **intensidad energética industrial**, incluidos usos no energéticos, **se ha incrementado un 2,9%** con respecto al registrado en el ejercicio anterior, como resultado de una menor reducción de la demanda energética de la industria en términos relativos en relación a la registrada por el Valor Añadido Bruto del sector.

Unidad: tep/M€ 2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Intensidad energética sector industria	146,3	163,9	166,4	161,5	181,6	156,4	151,2	160,2	154,3	162,1	166,8

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y elaboración propia

índice 2000 = 100



● VAB industria ● IEF industria ● consumo final industria

SECTOR TRANSPORTE

El consumo de energía del sector transporte **se reduce notablemente** en 2020, **un 23,8%** (1.268 ktep), situándose en 4.050,7 ktep, el 34,4% del consumo total de energía final en Andalucía. Los derivados del petróleo, con un 92,9%, son los combustibles más usados en este sector, reduciendo su consumo un 24,9% (1.248 ktep) respecto al año pasado.

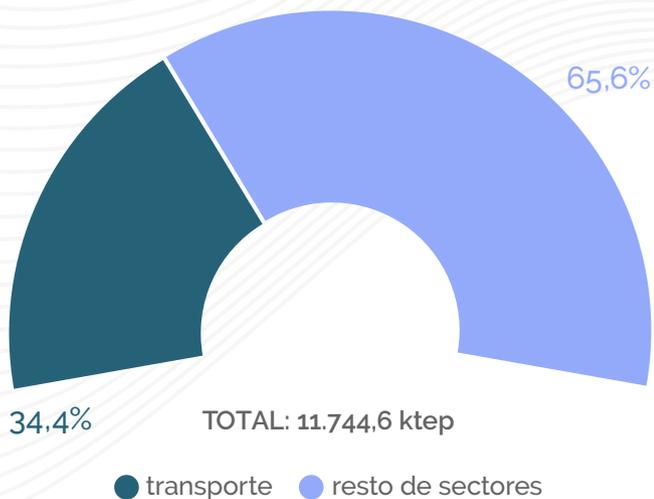
El consumo de la energía eléctrica se reduce un 50,6% (10,6 ktep), seguido del gas natural (26,1%, 3,4 ktep) y los biocarburantes (2,1%, 5,8 ktep).



Evolución del consumo final del sector transporte por fuentes

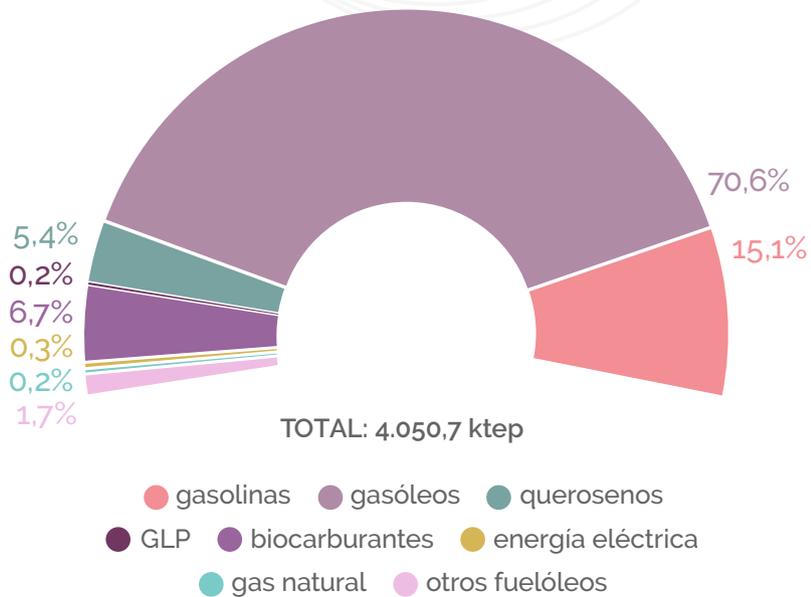
Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasolinas	880,8	815,1	735,8	686,6	689,1	687,8	705,1	710,3	758,1	779,4	610,3
Gasóleos	3.495,4	3.251,9	2.871,8	2.959,9	3.050,7	3.163,1	3.114,2	3.256,9	3.421,6	3.482,3	2.858,9
Querosenos	410,6	429,4	405,5	410,9	425,0	433,4	493,2	572,9	552,3	609,9	217,4
GLP	1,5	2,2	2,9	4,1	4,9	5,6	6,2	6,7	7,9	10,9	7,6
Biocarburantes	228,7	275,4	364,0	135,2	155,9	167,9	180,8	215,1	270,4	275,3	269,5
Energía eléctrica	21,4	21,1	21,4	20,1	20,2	19,3	18,2	19,7	20,1	21,0	10,4
Gas Natural	6,1	6,5	7,8	7,6	14,8	18,7	5,8	4,9	13,8	13,0	9,6
Otros fuelóleos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2	77,6	199,0	140,1	127,0	67,2
TOTAL	5.044,6	4.801,6	4.409,2	4.224,4	4.360,6	4.516,1	4.601,1	4.985,5	5.184,0	5.318,7	4.050,7

Cuota del sector transporte en el consumo final de 2020



Distribución del consumo del sector transporte por fuentes en 2020

En cuanto a su estructura de consumo, los gasóleos concentran el 70,6% del consumo del sector, seguido de gasolinas (15,1%), querosenos (5,4%) y biocarburantes (6,7%).

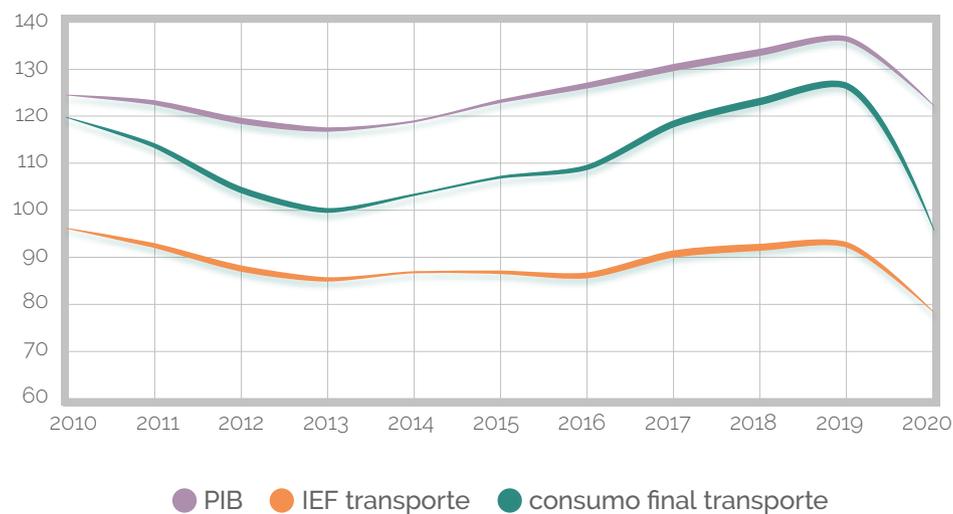


Evolución de la intensidad energética en el sector transporte

Unidad: tep/M€ 2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Intensidad energética sector transporte	33,2	32,0	30,3	29,5	30,0	30,0	29,8	31,4	31,8	32,0	27,1

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y elaboración propia

índice 2000 = 100



SECTOR SERVICIOS

El consumo de energía en el sector servicios **se reduce** en **86,5 ktep**, un 6,9% menos que en 2019. Representa el 9,9% del total del consumo de energía final en Andalucía, situándose en 1.162,4 ktep.

Por fuentes, sólo sube la demanda de la energía solar térmica (2%, 0,4 ktep).

Se reduce el consumo de gasóleo (47,3%, 6,1 ktep) y gases licuados del petróleo (GLP. 25,9%, 5,6 ktep). En menor medida, también desciende el consumo de energía eléctrica (7,6%, 72,1 ktep), que representa el 75,9% del consumo total del sector; y el de la biomasa (3,7%, 2,5 ktep).

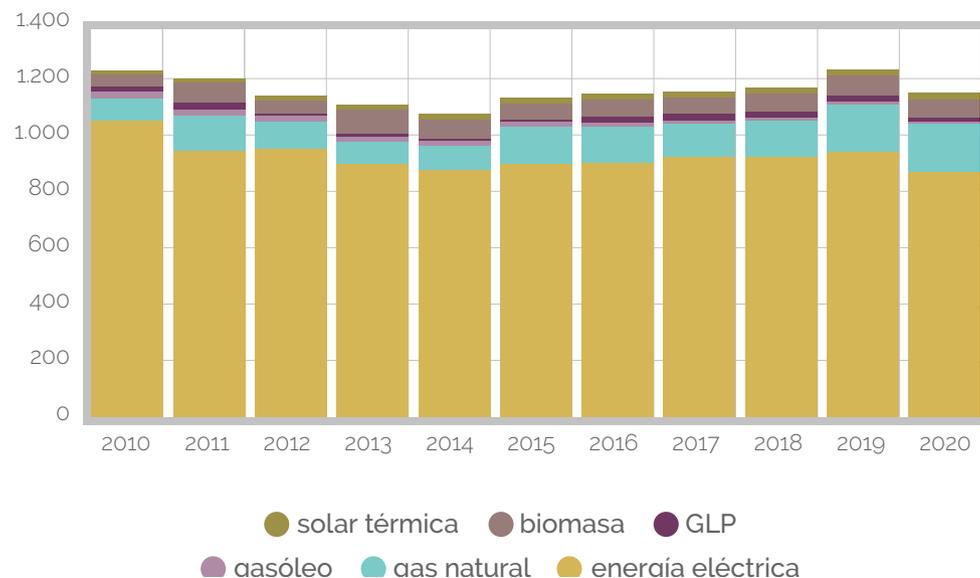
El consumo de gas natural se reduce ligeramente (0,4%, 0,6 ktep) aunque en sectores como la hostelería, es muy acusado (30%).



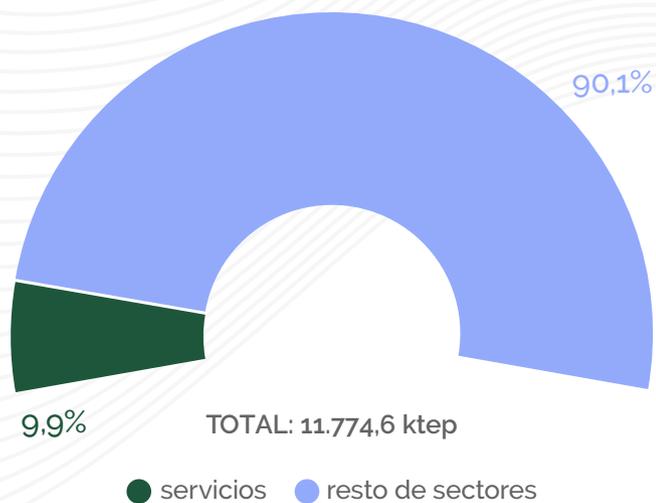
Evolución del consumo final del sector servicios por fuentes

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Energía eléctrica	1.066,5	958,3	966,4	913,2	891,9	911,0	915,5	939,5	938,9	954,0	881,9
Gas Natural	79,9	127,0	98,0	78,7	85,7	135,3	130,6	116,0	127,3	170,8	170,2
Gasóleo	23,4	21,4	20,0	18,5	16,7	17,0	12,6	13,4	11,8	12,9	6,8
GLP	20,8	25,4	7,8	8,0	7,3	7,4	24,4	21,6	22,0	21,5	16,0
Biomasa	42,9	71,5	46,7	88,0	70,1	58,1	59,5	57,4	64,5	68,5	66,0
Solar Térmica	13,0	14,1	15,3	16,8	18,2	19,4	19,9	20,2	20,5	21,1	21,5
TOTAL	1.246,4	1.217,7	1.154,2	1.123,1	1.090,0	1.148,3	1.162,3	1.168,1	1.185,0	1.248,9	1.162,4

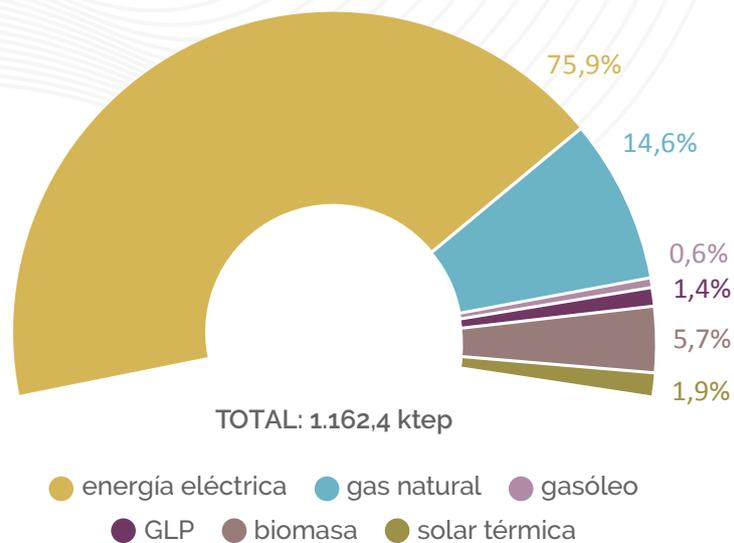
unidad: ktep



Cuota del sector servicios en el consumo final de 2020



Distribución del consumo del sector servicios por fuentes en 2020

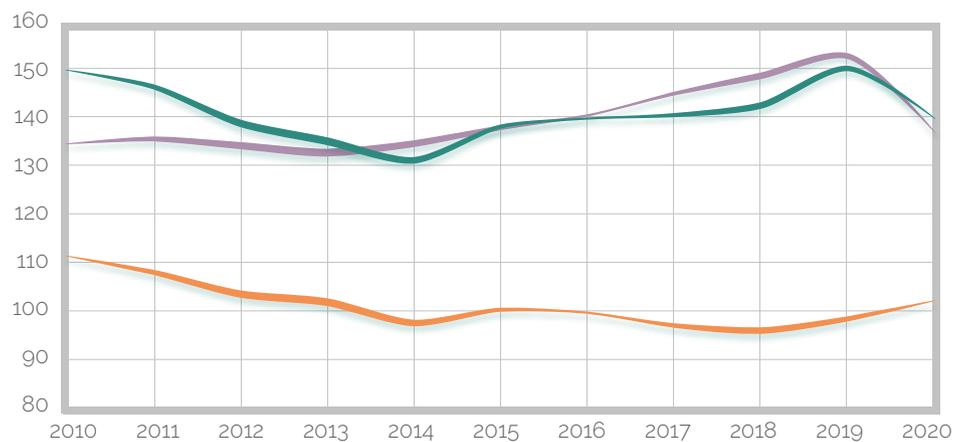


Evolución de la intensidad energética en el sector servicios

Unidad: tep/M€ 2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Intensidad energética sector servicios	12,5	12,2	11,6	11,5	11,0	11,3	11,2	10,9	10,8	11,1	11,5

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y elaboración propia

índice 2000 = 100



● VAB servicios ● IEF servicios ● consumo final servicios

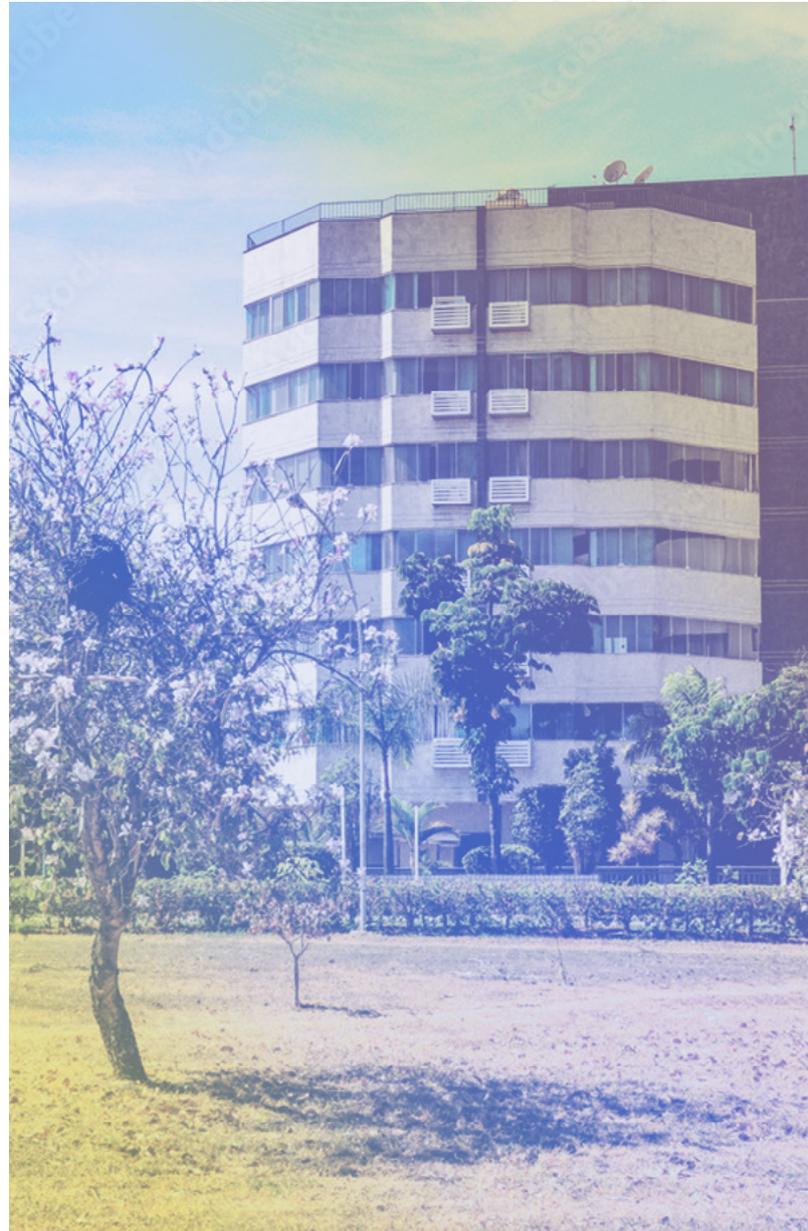
SECTOR RESIDENCIAL

El consumo en el sector residencial **aumenta un 0,2%** (4,1 ktep) situándose en 2020 en 1.825,6 ktep, un 15,5% del consumo total.

Por fuentes, aumenta el consumo de electricidad un 6,2% (69 ktep) y de la energía solar térmica (2%, 1,2 ktep).

Se reduce drásticamente el consumo de gasóleo (47,3%, 30,5 ktep) y, en menor medida, el de gas natural (10,9%, 11,6 ktep), biomasa (5,9%, 11,9 ktep) y gases licuados del petróleo (4,5%, 12,2 ktep).

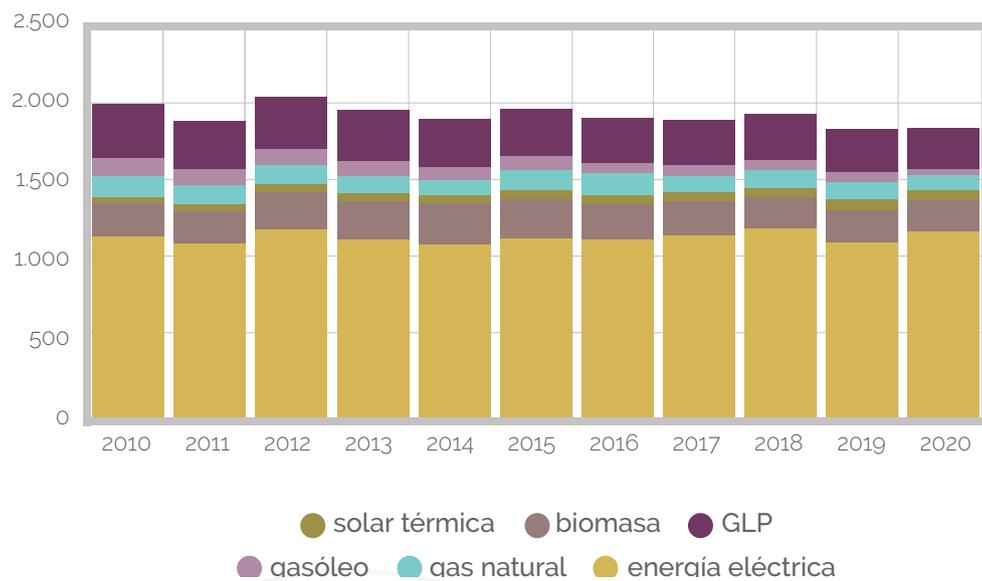
En porcentaje sobre el consumo total del sector, la energía eléctrica supone el 64,8% seguida de los gases licuados del petróleo (14,1%) y la biomasa (10,5%). El 10,6% restante se cubre con gas natural, gasóleo y energía solar térmica.



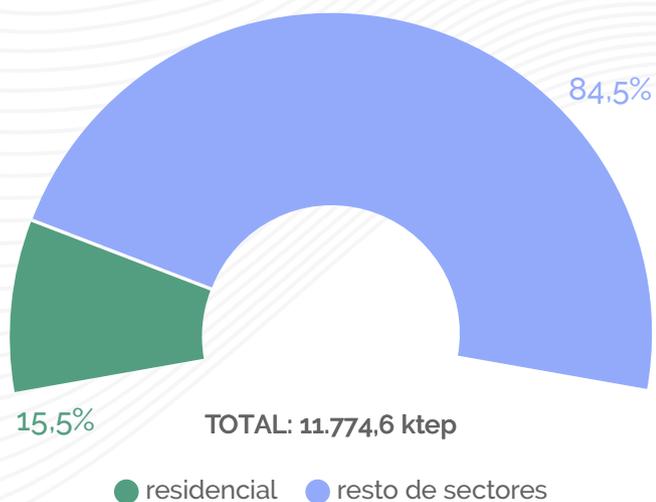
Evolución del consumo final del sector residencial por fuentes

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Energía eléctrica	1.149,4	1.103,2	1.195,0	1.128,8	1.097,9	1.138,3	1.134,5	1.159,5	1.199,9	1.113,7	1.182,7
Carbón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa	208,3	203,2	233,6	242,3	256,6	244,3	214,5	208,4	192,9	203,6	191,7
Solar térmica	39,1	42,3	45,8	50,3	54,5	58,2	59,6	60,5	61,5	63,3	64,5
Gas natural	127,3	117,0	120,1	104,0	90,5	125,9	139,3	98,8	110,5	107,0	95,4
Gasóleo	116,9	107,1	100,1	92,6	83,5	85,2	62,8	67,0	59,1	64,3	33,9
GLP	332,6	301,0	321,0	318,0	296,5	292,1	278,3	277,5	285,7	269,6	257,4
TOTAL	1.973,7	1.873,8	2.015,7	1.936,0	1.879,5	1.943,9	1.889,0	1.871,7	1.909,6	1.821,5	1.825,6

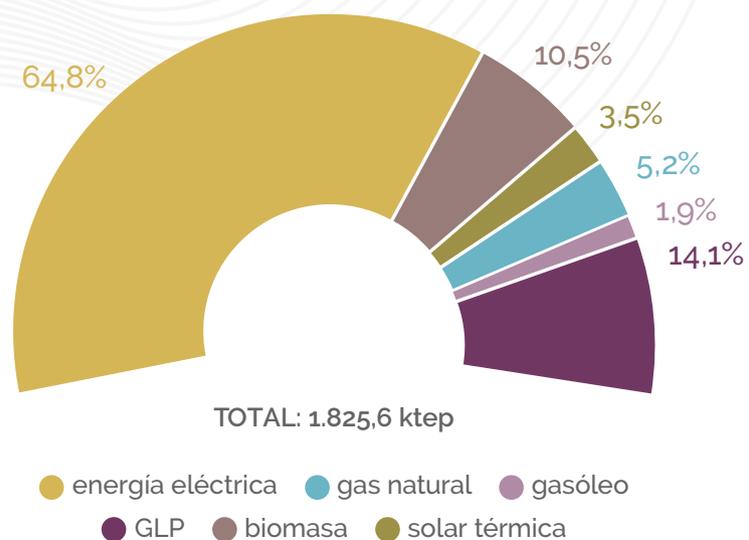
unidad: ktep



Cuota del sector residencial en el consumo final de 2020



Distribución del consumo del sector residencial por fuentes en 2020

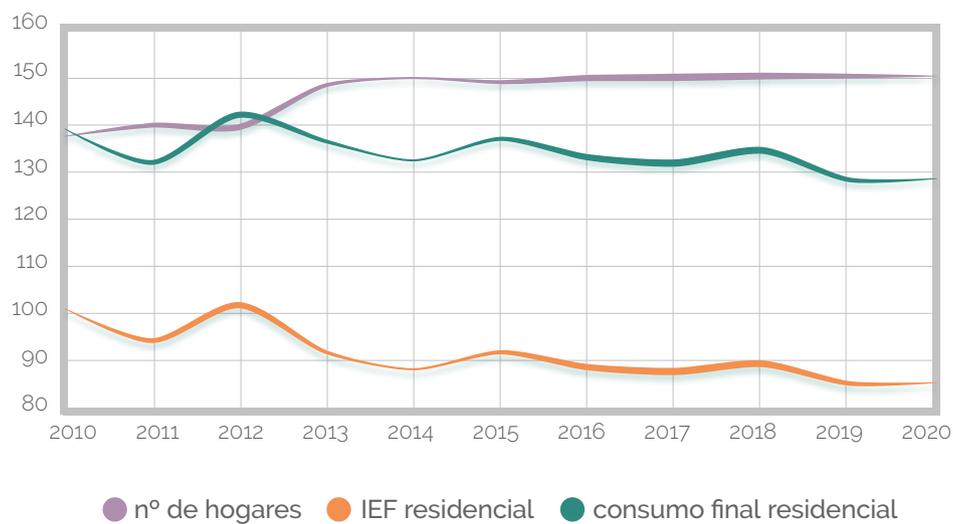


Evolución de la intensidad energética en el sector residencial

Unidad: tep/M€ 2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Intensidad energética sector residencial	0,65	0,61	0,65	0,59	0,57	0,59	0,57	0,56	0,57	0,55	0,55

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y elaboración propia

índice 2000 = 100



SECTOR PRIMARIO

El consumo del sector primario registra en 2020 una **disminución del 0,7%** (6,9 ktep) y se cifra en 917,8 ktep. Representa el 7,8% del consumo final andaluz.

El gasóleo es la fuente energética más utilizada (81,1% del consumo total) y es la única cuyo consumo aumenta, un 2,7% (19,6 ktep) respecto a 2019.

Se reduce notablemente el consumo de gas natural (42,5%, 18,1 ktep) y el de gases licuados del petróleo (32,7%, 3,1 ktep). En menor medida se reduce el consumo de biomasa (18,5%, 2,8 ktep) y energía eléctrica (1,9%, 2,5 ktep).

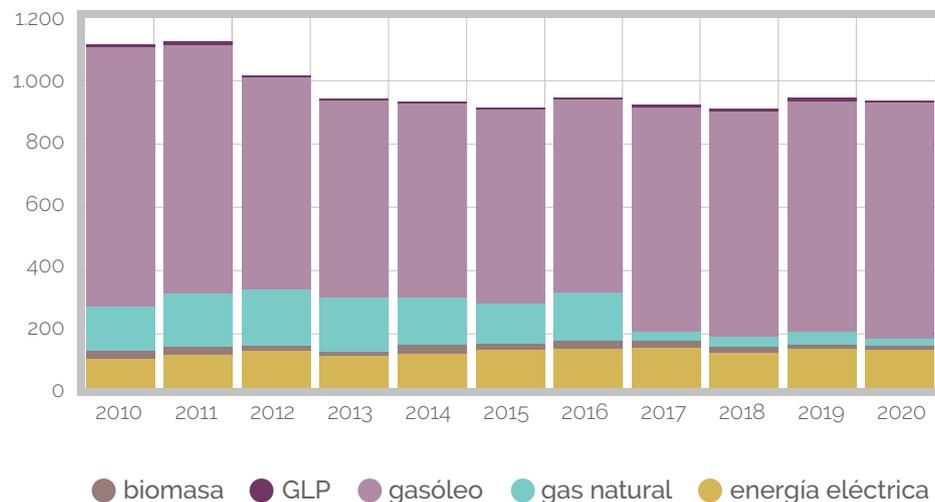
La energía eléctrica, con el 14,2% del consumo sectorial, es la segunda fuente de mayor demanda en el sector primario, seguido del gas natural (2,7%) y en un menor grado, la biomasa (1,3%) y los gases licuados del petróleo (0,7%).



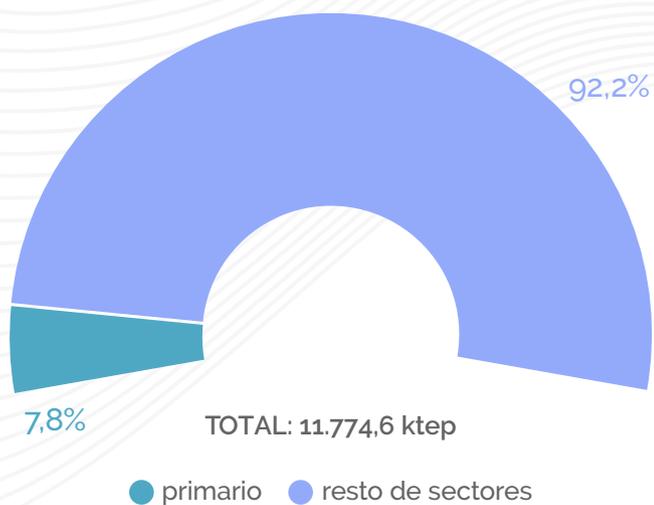
Evolución del consumo final del sector primario por fuentes

Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Energía eléctrica	103,9	114,5	128,3	111,7	118,3	129,6	134,3	136,4	121,4	132,9	130,4
Biomasa	22,5	27,0	16,3	13,2	28,1	18,5	24,0	23,3	18,9	15,0	12,2
Gas Natural	142,0	167,5	175,7	171,6	150,5	129,8	154,5	30,6	30,6	42,5	24,4
Gasóleo	817,4	784,0	672,3	624,0	612,2	614,5	609,2	706,3	714,1	724,7	744,3
GLP	8,1	12,0	3,8	3,8	3,7	3,7	6,2	6,4	8,7	9,6	6,4
TOTAL	1.093,9	1.105,0	996,3	924,4	912,9	896,1	928,2	902,9	893,6	924,6	917,8

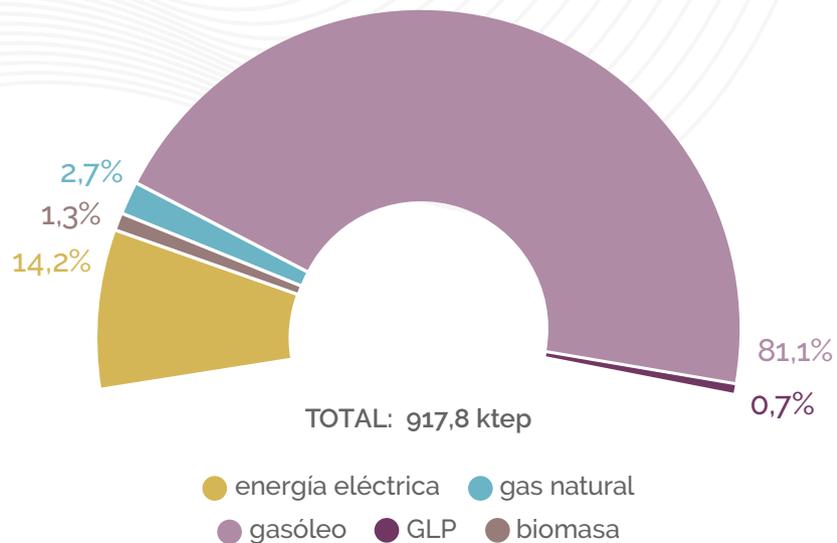
unidad: ktep



Cuota del sector primario en el consumo final de 2020



Distribución del consumo del sector primario por fuentes en 2020

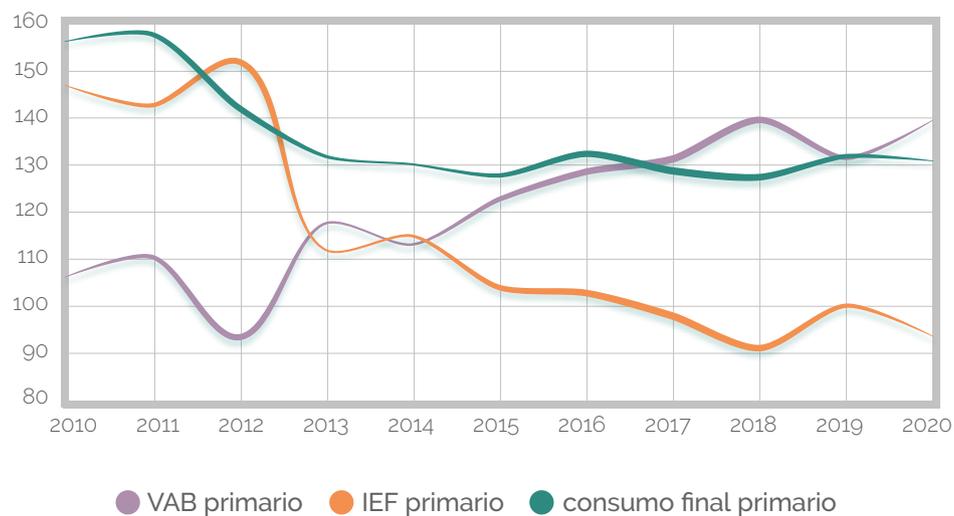


Evolución de la intensidad energética en el sector primario

Unidad: tep/M€ 2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Intensidad energética sector primario	134,6	130,7	139,1	102,8	105,5	95,5	94,5	90,0	83,8	92,0	86,1

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y elaboración propia

índice 2000 = 100



6. ANÁLISIS PROVINCIAL



ALMERÍA

CÁDIZ

CÓRDOBA

GRANADA

HUELVA

JAÉN

MÁLAGA

SEVILLA



La demanda de energía final se ha reducido respecto a 2019 en todas las provincias andaluzas, siendo más significativa la de Málaga, que disminuye un 25,8% (575,1 ktep).

El descenso del consumo en el resto de provincias es el siguiente: Cádiz (14%, 340,7 ktep), Granada (13,2%, 173 ktep), Sevilla (12,5%, 310,9 ktep), Córdoba (12,2%, 138,6 ktep), Jaén (11,7%, 138,9 ktep), Almería (8,9%, 91 ktep) y Huelva (2,8%, 50,4 ktep).

El consumo de **productos petrolíferos** se redujo en Málaga un 34,2% (494,4 ktep), en Sevilla un 19,2% (262,3 ktep), en Granada un 16,9% (126,5 ktep), en Almería un 14,4% (90,5 ktep), en Jaén un 12,7% (67,9 ktep), en Córdoba un 12,6% (72,3 ktep), en Cádiz un 10,9% (154 ktep) y en Huelva un 4% (25,7 ktep).

La provincia de Cádiz, con un consumo de 502 ktep, representa el 52,1% del consumo de petróleo para usos no energéticos.

El aumento del consumo de **energías renovables** sólo se produce en Almería (3,1%, 1,6 ktep). Se reduce en Córdoba un 33% (58,9 ktep), en Jaén un 26,9% (65 ktep), un 22,1% en Málaga (31,3 ktep), un 21,6% en Sevilla (42,9 ktep) y un 17,6% en Granada (26,3 ktep). En menor medida, se reduce en Huelva (8,8%, 4,2 ktep) y Cádiz (6,7%, 4,5 ktep).

El consumo de **energía eléctrica** aumenta ligeramente en Cádiz (0,8%, 42,7 ktep) y apenas varía en Sevilla (0,1%, 1,7 ktep). Se ve reducido su consumo en Málaga (4,6%, 285,3 ktep), Granada (3,3%, 107,8 ktep), Jaén (3,3%, 90,3 ktep), Córdoba (2,7%, 84,4 ktep) y Almería (1,7%, 54,7 ktep).

El consumo de **gas natural** disminuye de forma notable en Cádiz (37,2%, 185,9 ktep) y Málaga (22,4%, 24,9 ktep). En menor medida, también se reduce en Granada (8,6%, 11 ktep), Huelva (3,3%, 26,7 ktep) y Sevilla (2%, 5,5 ktep). Prácticamente no varía en Córdoba (0,1%, 0,1 ktep).

Se incrementa en Almería (3,7%, 2,6 ktep) y Jaén (1%, 1,8 ktep).

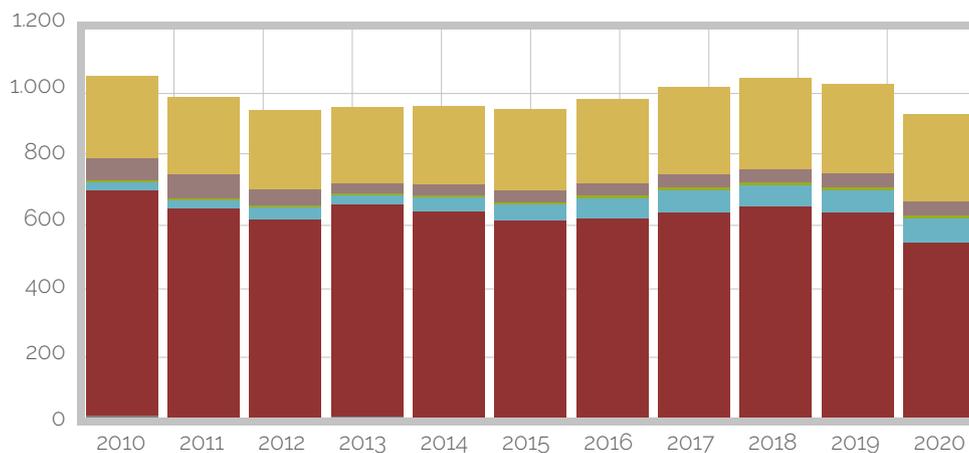
Huelva es la única provincia que presenta consumo de gas natural para uso no energético, con 306,4 ktep.

ALMERÍA

Evolución del consumo de energía final por fuentes

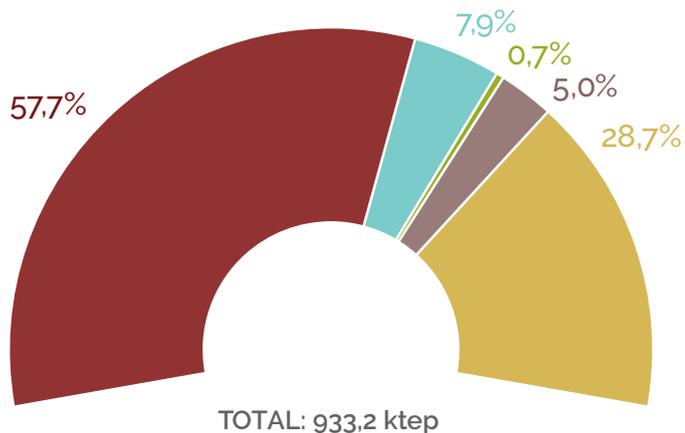
Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbón	7,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prod. petrolíferos	691,9	641,5	610,3	656,3	635,0	607,9	611,7	631,1	649,3	629,3	538,8
Gas natural	23,9	26,4	34,5	26,3	41,1	46,3	61,6	69,0	66,0	70,8	73,4
Solar térmica	4,7	5,0	5,2	5,6	5,9	6,2	6,3	6,3	6,4	6,6	6,7
Biomasa	71,4	74,6	52,8	30,9	35,5	35,7	39,1	41,7	41,1	44,9	46,4
Energía eléctrica	251,5	236,9	241,4	233,6	238,1	250,1	257,0	266,6	277,6	272,6	267,9
TOTAL	1.050,4	984,4	944,2	952,9	955,6	946,2	975,7	1.014,8	1.040,3	1.024,1	933,2

unidad: ktep



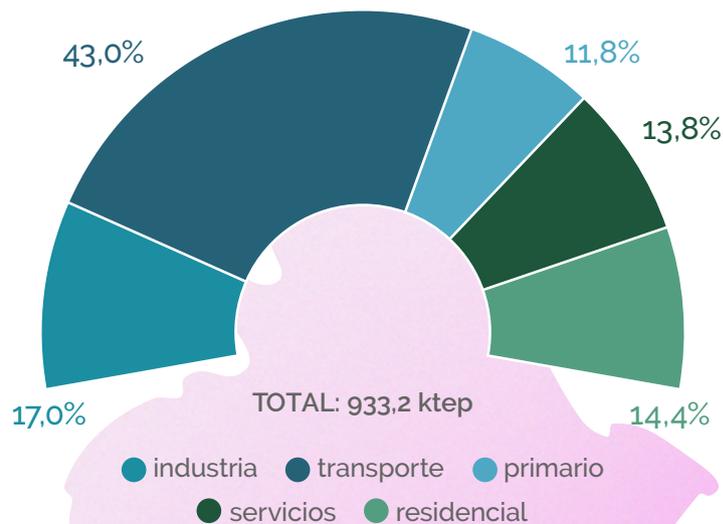
● carbón ● productos petrolíferos ● gas natural
● solar térmica ● biomasa ● energía eléctrica

Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2020



- productos petrolíferos
- gas natural
- solar térmica
- biomasa
- energía eléctrica

Estructura del consumo de energía final por sectores en 2020

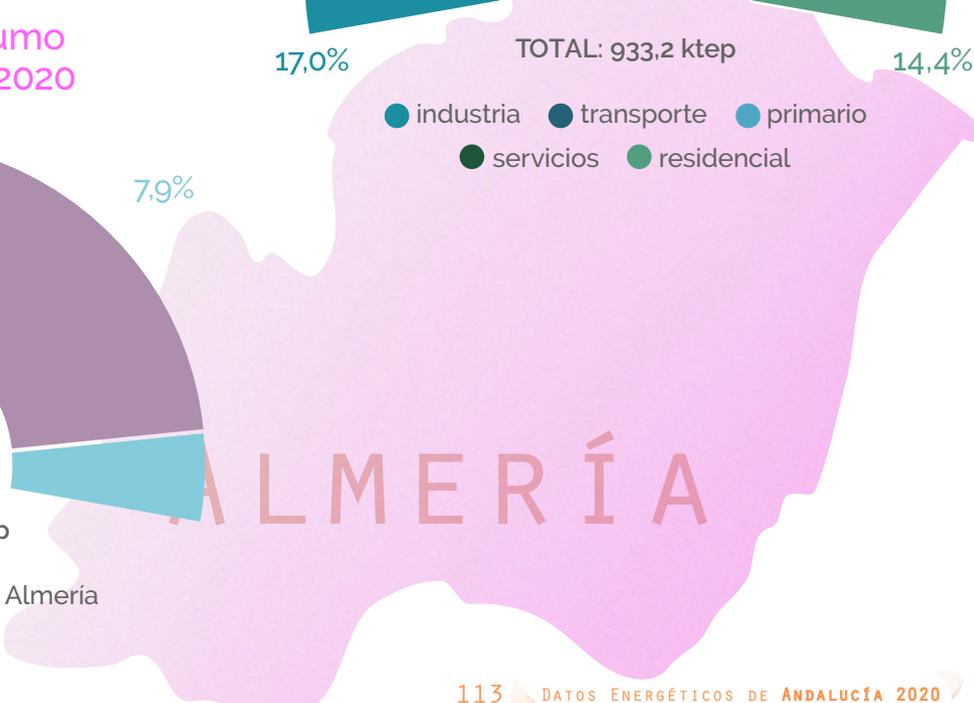


- industria
- transporte
- servicios
- residencial
- primario

Participación en el consumo total de energía final en 2020



- resto de provincias
- Almería



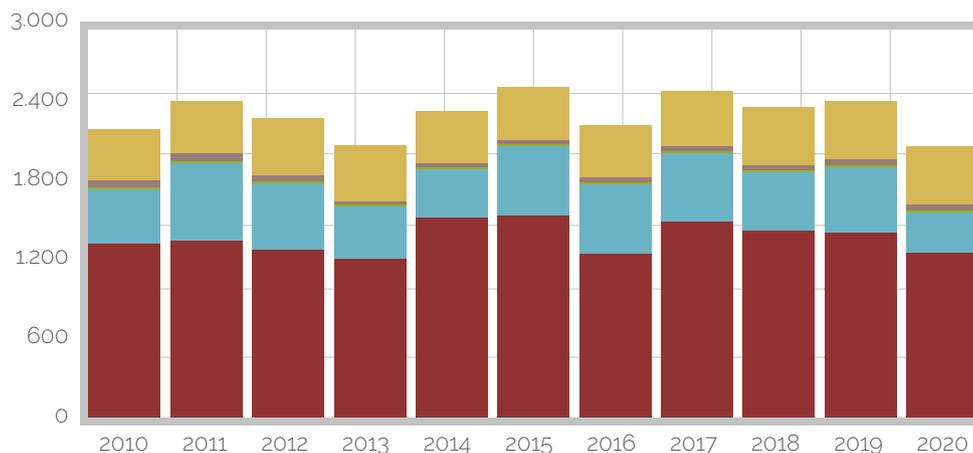
ALMERÍA

CÁDIZ

Evolución del consumo de energía final por fuentes

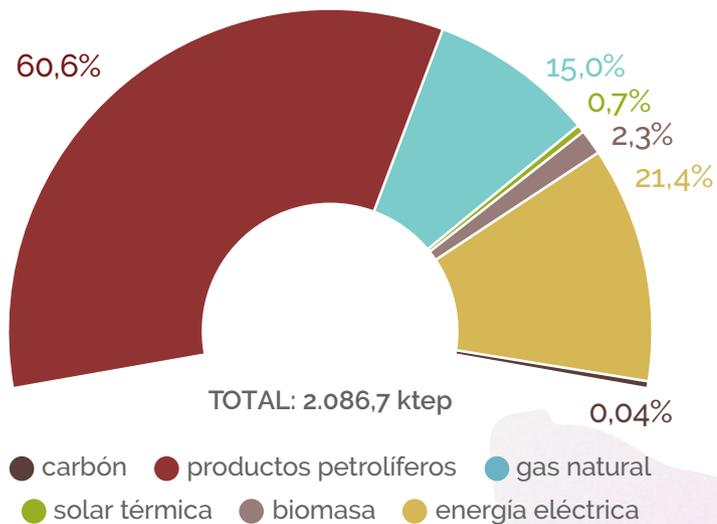
Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbón	1,1	2,3	0,0	0,0	1,5	0,9	0,5	0,5	0,0	0,9	0,9
Prod. petrolíferos	1.331,6	1.358,8	1.293,5	1.220,9	1.530,7	1.551,6	1.254,5	1.508,7	1.435,2	1.417,7	1.263,7
Gas natural	424,3	590,9	505,1	398,2	377,0	530,3	539,2	517,2	450,4	499,0	313,1
Solar térmica	8,0	8,8	9,8	10,7	11,7	12,6	13,0	13,2	13,4	13,9	14,1
Biomasa	62,3	67,2	55,3	30,4	35,9	35,0	39,0	42,4	42,5	53,3	48,5
Energía eléctrica	385,9	402,1	432,4	424,1	398,0	408,4	396,6	417,9	441,1	442,6	446,3
TOTAL	2.213,3	2.430,0	2.296,1	2.084,2	2.354,8	2.538,8	2.242,7	2.499,9	2.382,7	2.427,3	2.086,7

unidad: ktep

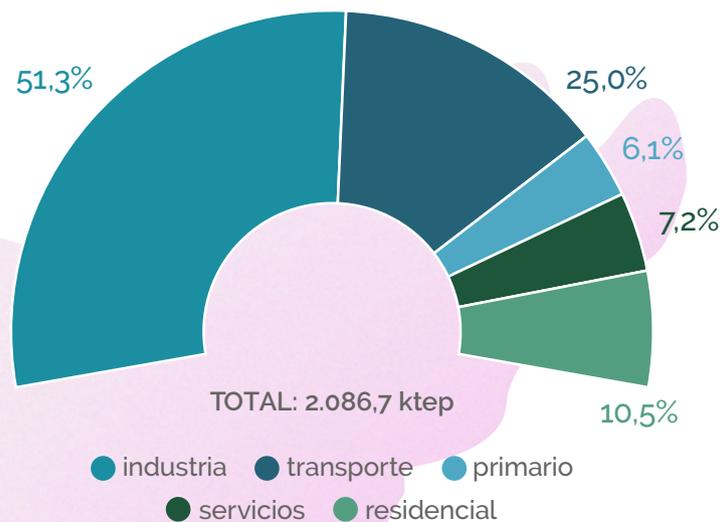


● carbón ● productos petrolíferos ● gas natural
● solar térmica ● biomasa ● energía eléctrica

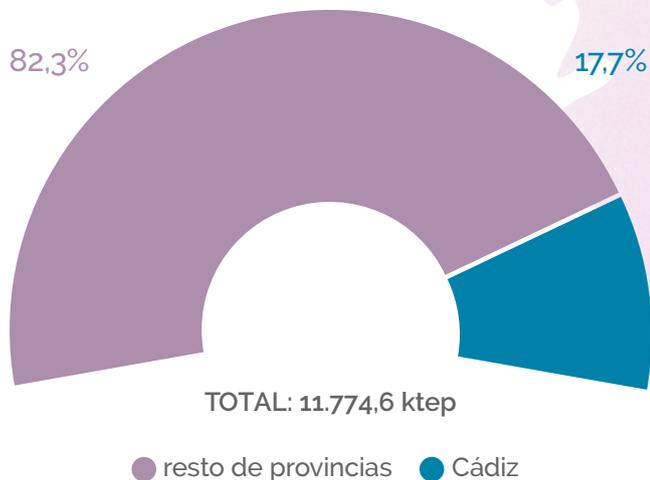
Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2020



Estructura del consumo de energía final por sectores en 2020



Participación en el consumo total de energía final en 2020



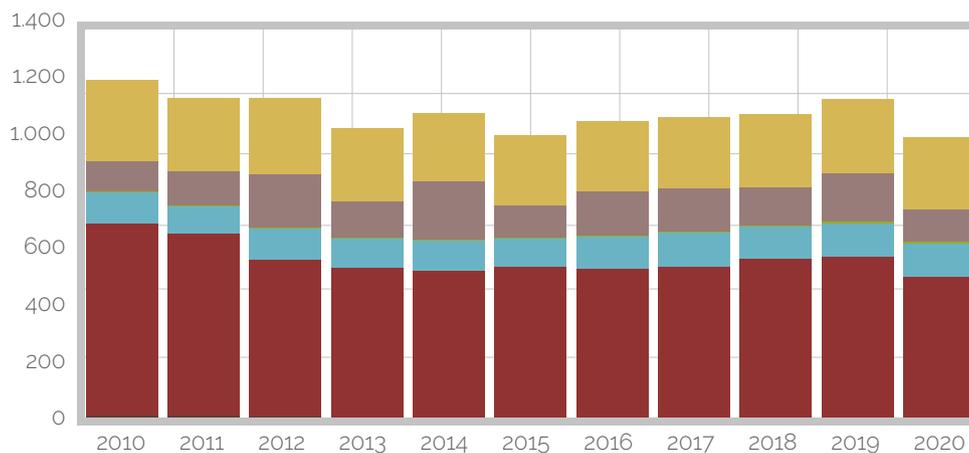
CÁDIZ

CÓRDOBA

Evolución del consumo de energía final por fuentes

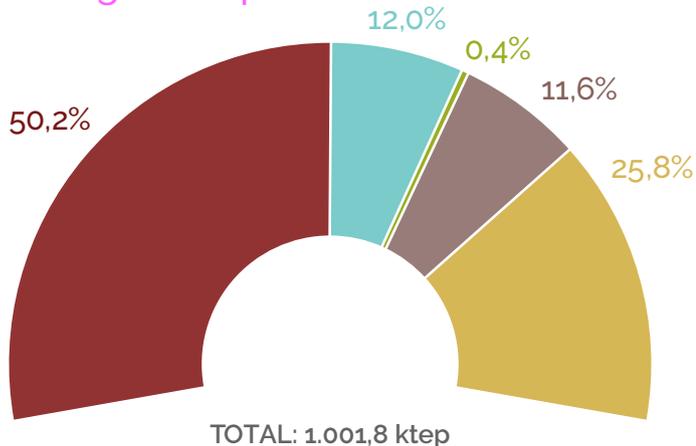
Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbón	6,1	5,9	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prod. petrolíferos	685,2	650,5	561,6	533,8	524,1	536,9	530,4	539,2	565,1	575,6	503,3
Gas natural	114,7	100,3	114,1	106,2	108,5	102,9	115,3	120,4	116,6	120,7	120,6
Solar térmica	2,4	2,5	2,6	3,1	3,4	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4,0
Biomasa	110,8	121,3	191,2	131,1	208,5	115,3	159,3	156,8	138,0	174,7	115,8
Energía eléctrica	288,6	262,5	272,4	260,1	243,9	250,4	250,4	253,6	262,8	265,5	258,2
TOTAL	1.207,9	1.143,1	1.143,7	1.034,3	1.088,5	1.009,0	1.059,1	1.073,8	1.086,3	1.140,4	1.001,8

unidad: ktep



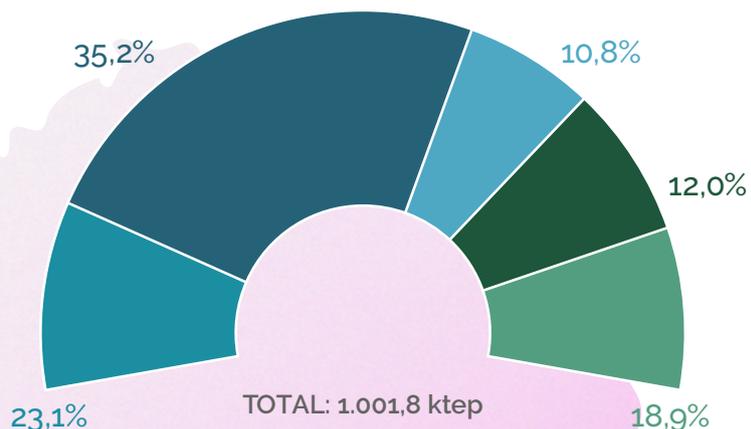
● carbón ● productos petrolíferos ● gas natural
● solar térmica ● biomasa ● energía eléctrica

Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2020



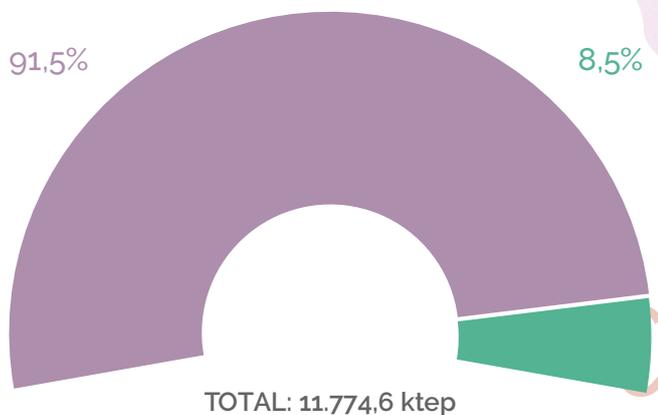
- productos petrolíferos
- gas natural
- solar térmica
- biomasa
- energía eléctrica

Estructura del consumo de energía final por sectores en 2020



- industria
- transporte
- servicios
- residencial
- primario

Participación en el consumo total de energía final en 2020



- resto de provincias
- Córdoba

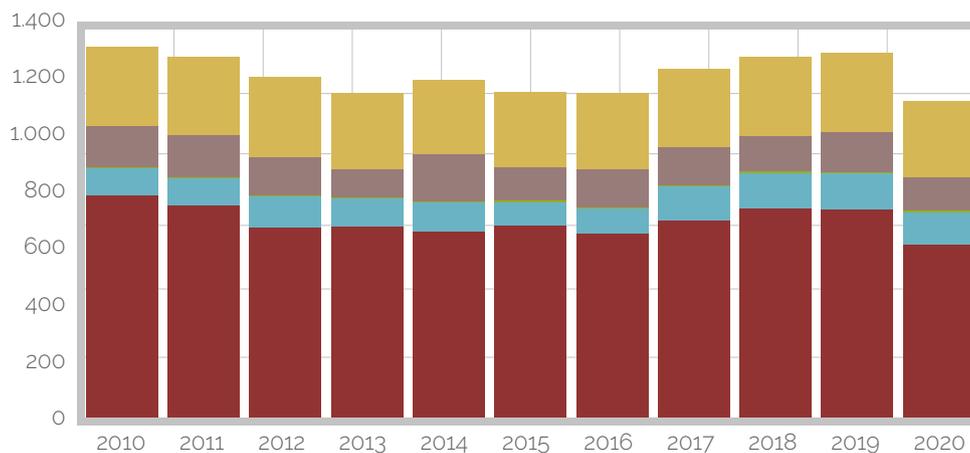
ÓRDOBA

GRANADA

Evolución del consumo de energía final por fuentes

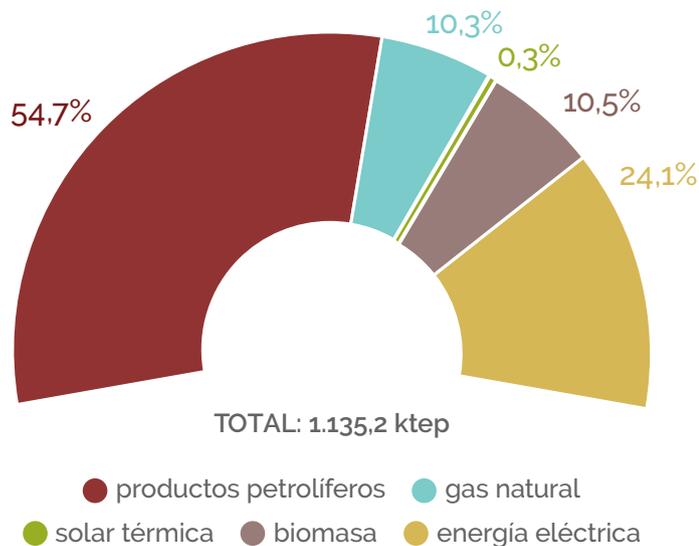
Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prod. petrolíferos	796,2	760,5	682,3	684,4	668,2	689,1	660,2	708,2	750,5	747,8	621,3
Gas natural	99,9	98,8	111,1	101,7	105,3	86,0	88,3	120,0	126,9	128,4	117,4
Solar térmica	2,5	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,7	3,7	3,8	3,9	4,0
Biomasa	149,2	152,1	138,3	103,9	168,2	119,5	139,1	140,2	130,0	145,7	119,4
Energía eléctrica	280,4	279,2	288,0	271,1	264,8	269,4	273,2	278,3	284,0	282,4	273,2
TOTAL	1.328,2	1.293,3	1.222,7	1.164,3	1.210,0	1.167,5	1.164,5	1.250,4	1.295,1	1.308,2	1.135,2

unidad: ktep

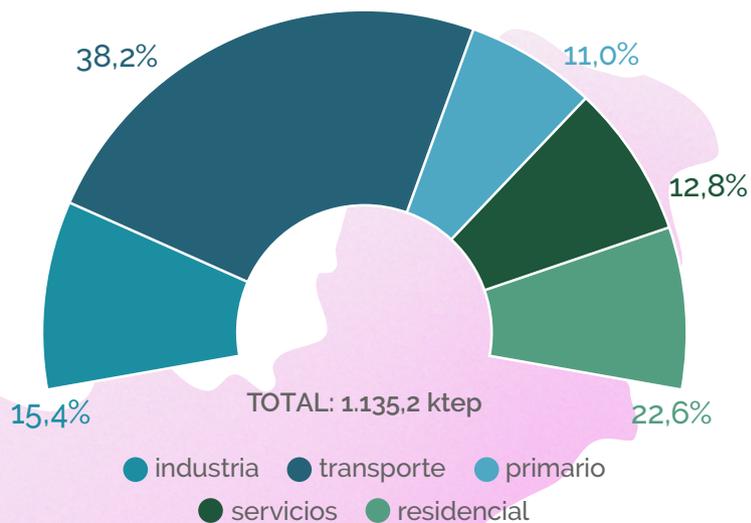


● carbón ● productos petrolíferos ● gas natural
● solar térmica ● biomasa ● energía eléctrica

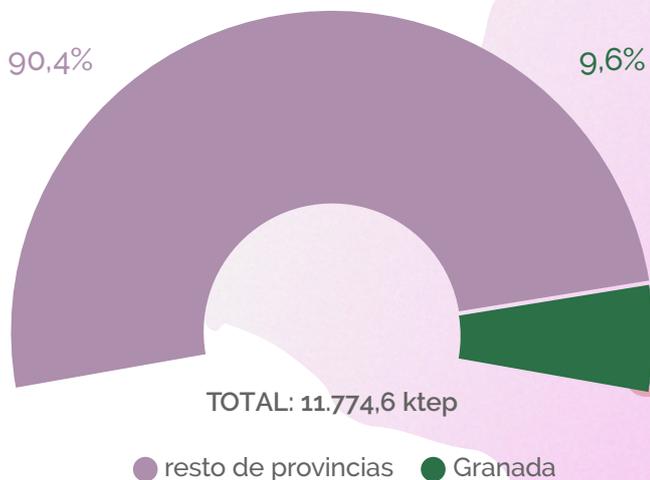
Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2020



Estructura del consumo de energía final por sectores en 2020



Participación en el consumo total de energía final en 2020



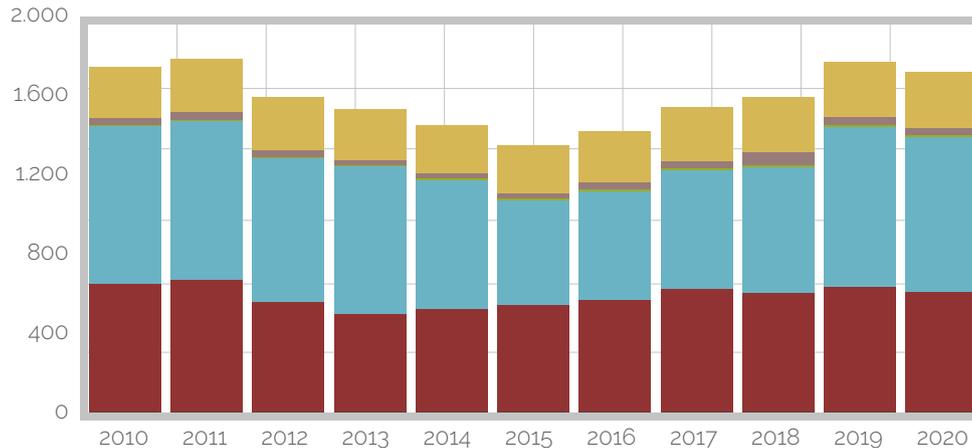
GRANADA

HUELVA

Evolución del consumo de energía final por fuentes

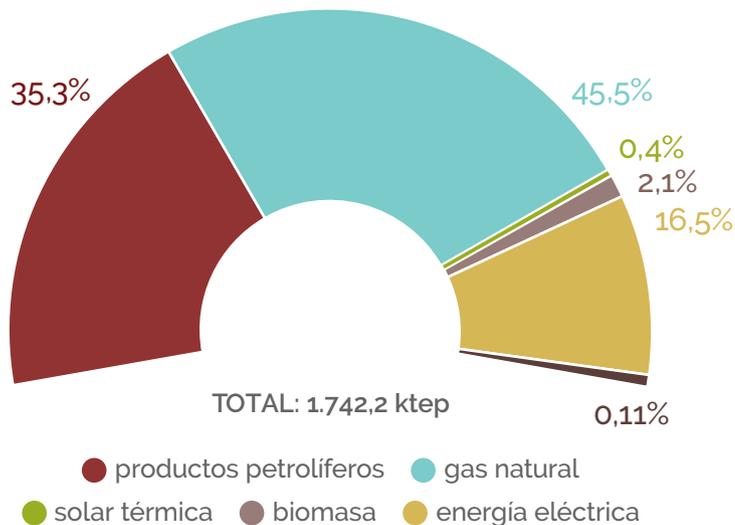
Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbón	0,9	1,7	1,6	1,6	1,8	2,1	1,8	1,5	0,4	1,5	1,9
Prod. petrolíferos	660,6	679,6	567,9	504,1	531,2	550,5	572,9	631,5	613,8	641,6	615,8
Gas natural	807,4	812,2	732,0	757,3	655,6	537,6	559,7	610,9	645,0	819,7	793,0
Solar térmica	3,0	3,2	3,9	5,0	5,8	6,2	6,3	6,5	6,6	6,8	7,0
Biomasa	35,6	40,7	40,2	22,7	29,5	26,8	35,4	38,3	68,1	41,2	36,8
Energía eléctrica	260,3	272,2	271,4	261,7	246,6	245,4	261,3	273,7	279,9	281,9	287,7
TOTAL	1.767,9	1.809,7	1.617,0	1.552,4	1.470,4	1.368,6	1.437,4	1.562,4	1.613,8	1.792,6	1.742,2

unidad: ktep

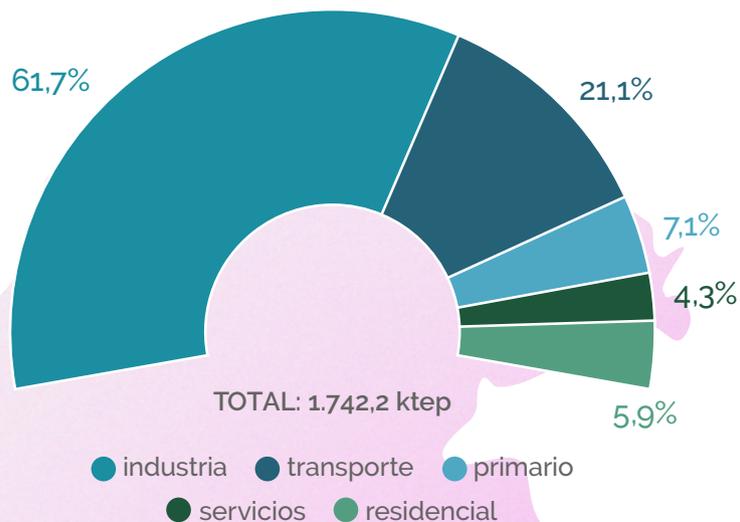


● carbón ● productos petrolíferos ● gas natural
● solar térmica ● biomasa ● energía eléctrica

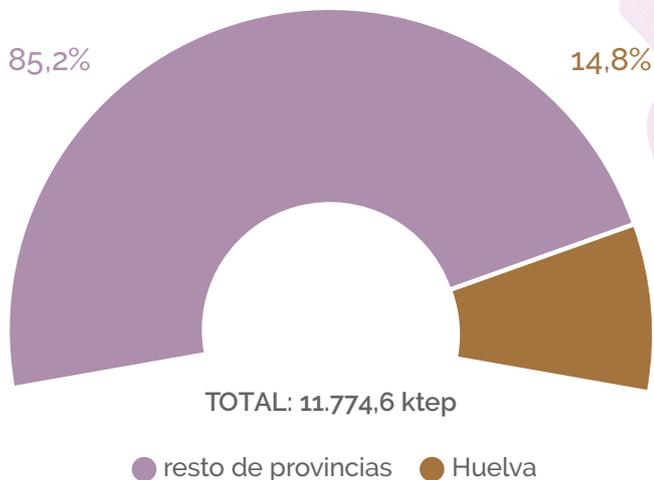
Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2020



Estructura del consumo de energía final por sectores en 2020



Participación en el consumo total de energía final en 2020



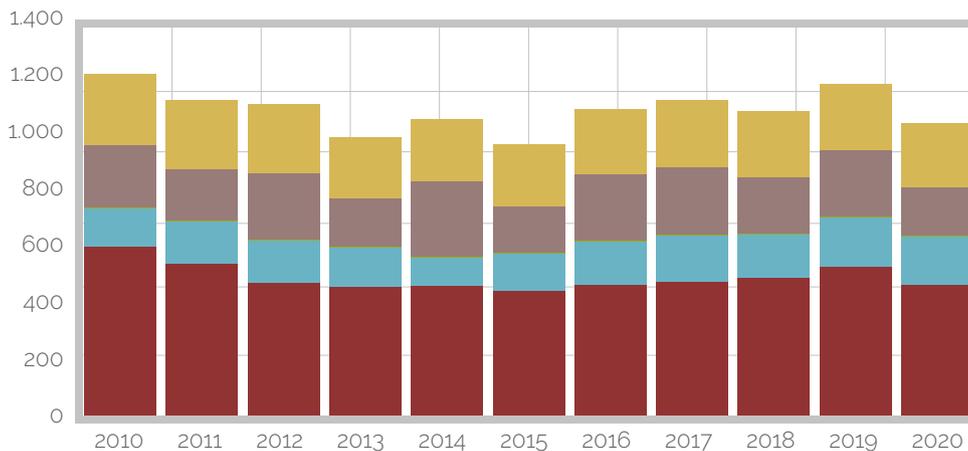
HUELVA

JAÉN

Evolución del consumo de energía final por fuentes

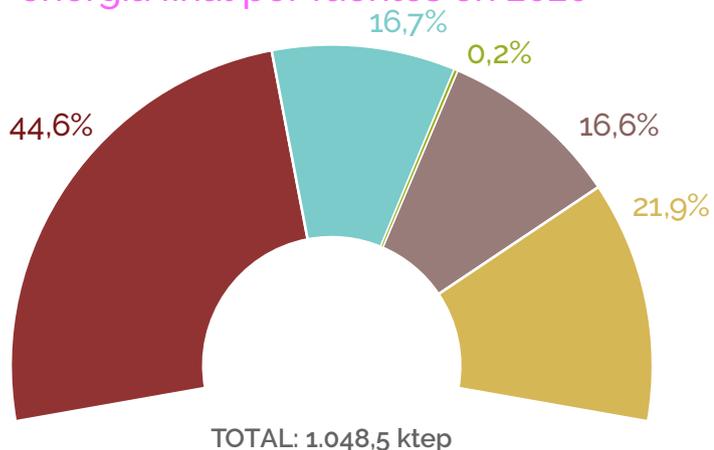
Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prod. petrolíferos	604,9	544,4	475,9	461,8	465,9	446,6	469,3	480,0	495,3	535,5	467,5
Gas natural	138,1	152,3	153,7	139,4	100,3	136,0	154,5	166,5	154,2	173,6	175,4
Solar térmica	1,3	1,3	1,3	1,6	1,8	1,9	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2
Biomasa	224,5	184,6	237,3	174,0	271,1	166,3	240,5	240,9	202,6	239,1	174,0
Energía eléctrica	254,1	245,5	245,2	219,0	221,7	222,5	233,2	240,1	235,1	237,1	229,3
TOTAL	1.222,9	1.128,2	1.113,5	995,7	1.060,8	973,3	1.099,5	1.129,6	1.089,4	1.187,4	1.048,5

unidad: ktep



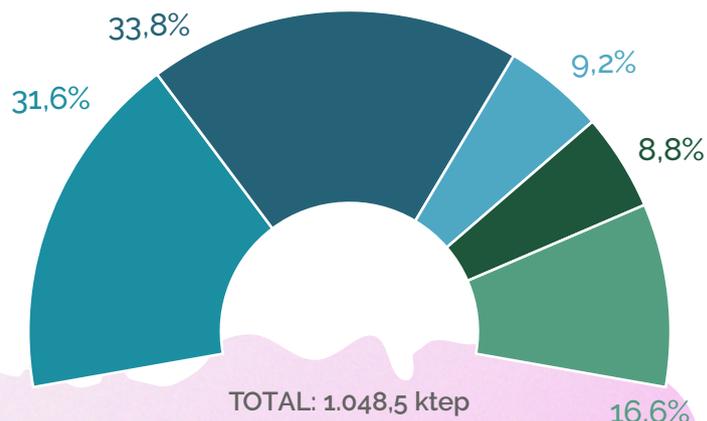
● carbón ● productos petrolíferos ● gas natural
● solar térmica ● biomasa ● energía eléctrica

Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2020



- productos petrolíferos
- gas natural
- solar térmica
- biomasa
- energía eléctrica

Estructura del consumo de energía final por sectores en 2020



- industria
- transporte
- primario
- servicios
- residencial

Participación en el consumo total de energía final en 2020



- resto de provincias
- Jaén

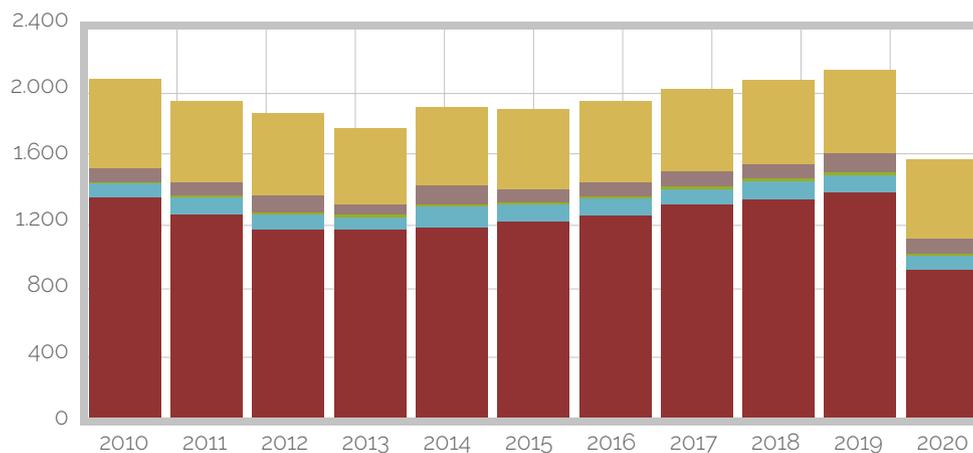
JAÉN

MÁLAGA

Evolución del consumo de energía final por fuentes

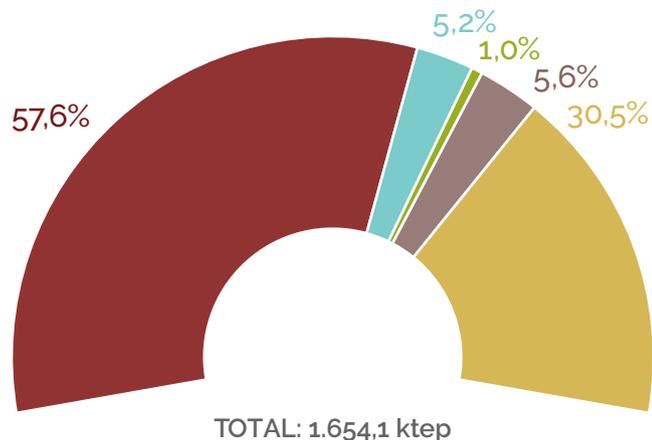
Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prod. petrolíferos	1.414,1	1.306,5	1.206,1	1.209,0	1.219,6	1.260,7	1.298,9	1.366,1	1.401,4	1.447,2	952,8
Gas natural	88,0	105,1	98,0	79,6	137,1	108,2	107,3	101,6	118,7	111,4	86,4
Solar térmica	10,5	11,9	13,2	14,1	15,0	15,6	16,0	16,0	16,2	16,7	17,0
Biomasa	88,4	88,2	114,3	62,3	117,9	80,2	91,8	94,9	93,8	124,7	93,1
Energía eléctrica	566,0	516,4	520,7	488,7	499,2	510,5	516,0	524,6	536,3	529,3	504,8
TOTAL	2.167,0	2.028,2	1.952,3	1.853,7	1.988,7	1.975,2	2.030,1	2.103,2	2.166,5	2.229,3	1.654,1

unidad: ktep



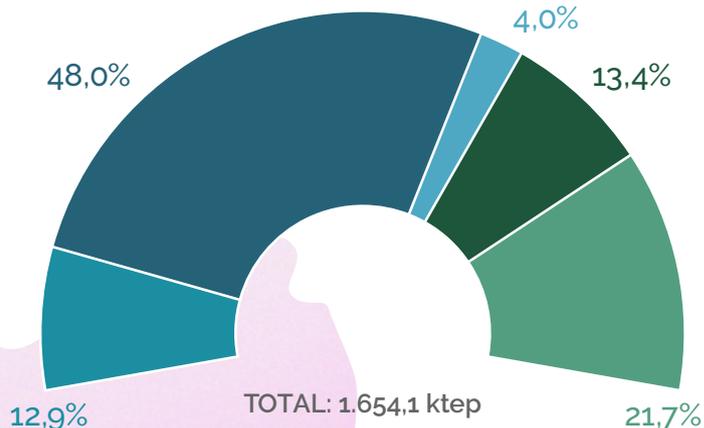
● carbón ● productos petrolíferos ● gas natural
● solar térmica ● biomasa ● energía eléctrica

Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2020



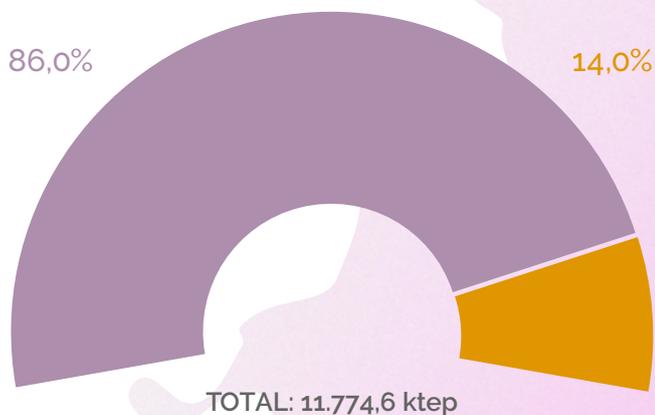
- productos petrolíferos
- gas natural
- solar térmica
- biomasa
- energía eléctrica

Estructura del consumo de energía final por sectores en 2020



- industria
- transporte
- primario
- servicios
- residencial

Participación en el consumo total de energía final en 2020



- resto de provincias
- Málaga

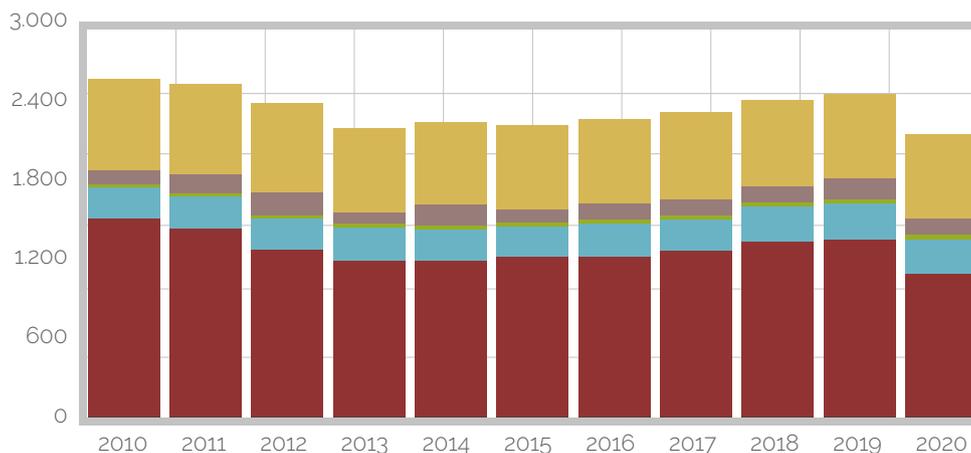
MÁLAGA

SEVILLA

Evolución del consumo de energía final por fuentes

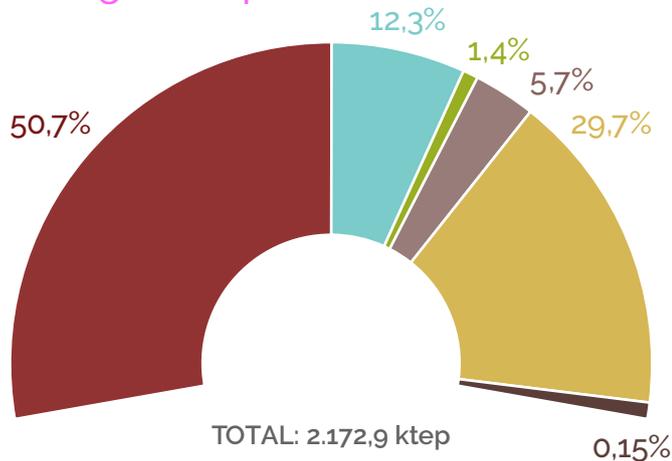
Unidad: ktep	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbón	0,9	1,2	2,9	0,7	0,7	0,7	1,5	5,4	6,4	3,3	3,2
Prod. petrolíferos	1.533,0	1.455,6	1.286,7	1.208,8	1.199,7	1.237,7	1.234,8	1.273,3	1.341,7	1.363,6	1.101,3
Gas natural	232,1	242,2	241,5	249,2	247,1	226,6	257,0	245,0	274,8	273,8	268,3
Solar térmica	19,8	20,9	22,0	23,9	25,7	27,8	28,3	29,1	29,5	30,4	31,0
Biomasa	116,1	153,7	177,7	94,5	164,3	107,2	122,4	124,8	121,8	167,9	124,4
Energía eléctrica	699,5	688,2	682,7	643,7	626,7	645,1	648,8	667,4	662,1	644,9	644,7
TOTAL	2.601,4	2.561,7	2.413,5	2.220,9	2.264,2	2.245,0	2.292,9	2.345,0	2.436,3	2.483,9	2.172,9

unidad: ktep



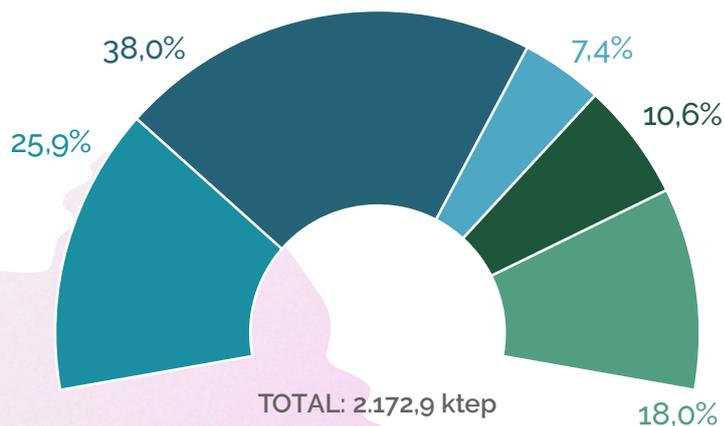
● carbón ● productos petrolíferos ● gas natural
● solar térmica ● biomasa ● energía eléctrica

Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2020



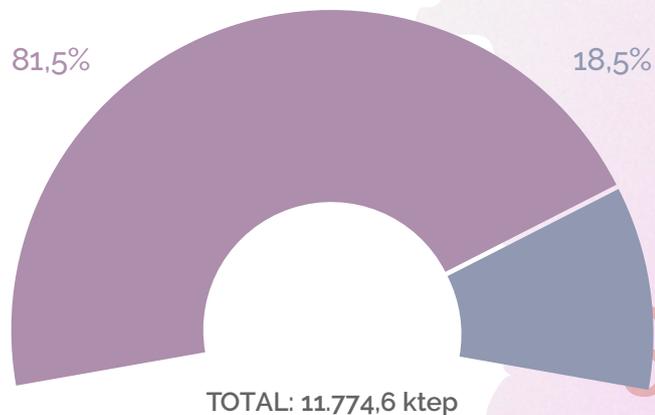
● carbón ● productos petrolíferos ● gas natural
● solar térmica ● biomasa ● energía eléctrica

Estructura del consumo de energía final por sectores en 2020



● industria ● transporte ● primario
● servicios ● residencial

Participación en el consumo total de energía final en 2020



● resto de provincias ● Sevilla

7. ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

En este capítulo se ofrece la información relativa a las emisiones de CO₂ asociadas a la combustión de fuentes de energía fósil para cada sector final de consumo, las del sector generación eléctrica y el sector *energético*. En este último se engloban las emisiones asociadas al consumo de combustibles fósiles para el desarrollo de las actividades de extracción, producción, transformación y distribución de energía.

Las emisiones derivadas de la generación mediante fuentes energéticas renovables se consideran neutras a efectos de emisiones.

La metodología de cálculo se basa en la estimación de las emisiones por tipología de combustible aplicando factores de emisión * específicos del CO₂.

Nota: Tomados del Informe del Inventario Nacional Gases de Efecto Invernadero. Comunicación a la Comisión Europea en Cumplimiento de Reglamento (UE) N°525/2013. Comunicación al Secretariado de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Edición 2021 (1990-2019) España marzo 2021 y del documento Factores de emisión, registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. Abril 2021 (versión 17); ambos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO₂ DEBIDA AL USO DE COMBUSTIBLES FÓSILES

2020 ha sido un año peculiar en cuanto al consumo de energía primaria propiciado por dos factores determinantes: la drástica reducción de la generación eléctrica con carbón sumado a una importante caída de la demanda de energía motivada por las medidas adoptadas frente a COVID-19.

Así pues, el consumo de energía primaria procedente exclusivamente de **fuentes fósiles disminuyó** en un **24%** en 2020 mientras que, en su conjunto, las **emisiones de CO₂ asociadas se redujeron un 25%**, cifrándose en 27.968,2 miles de toneladas.

La caída en el consumo de carbón también ha batido records en la serie histórica por la contundente disminución de su uso en generación lo que ha provocado que las emisiones asociadas se redujeran un 88,6% con relación a 2019, pasando de 3.165 ktCO₂ a 362 ktCO₂, alcanzando un nuevo mínimo histórico.

Por su parte, el consumo de gas natural (sin considerar usos no energéticos) redujo su aportación al recuento de emisiones en un 18, 2% respecto al año anterior (2.260 ktCO₂ menos).

Unidad: miles de toneladas de CO ₂	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbón	6.966,0	8.219,5	10.652,1	8.852,0	9.225,3	12.608,1	8.618,2	10.600,8	10.939,2	3.165,2	361,8
Productos petrolíferos	23.026,2	20.686,2	19.405,4	19.280,9	19.757,1	20.243,7	20.173,0	21.523,8	21.817,0	21.713,1	17.464,0
Gas natural	12.265,6	12.352,7	10.627,7	8.857,0	7.996,6	8.312,9	8.933,9	10.154,6	9.339,3	12.401,9	10.142,3
Total emisiones	42.257,7	41.258,4	40.685,3	36.989,9	36.979,0	41.164,7	37.725,1	42.279,3	42.095,5	37.280,2	27.968,2
Total consumo * (ktep)	14.684,9	14.534,3	13.759,9	12.539,5	12.400,9	13.405,4	12.779,5	14.061,0	13.941,8	13.414,6	10.209,6

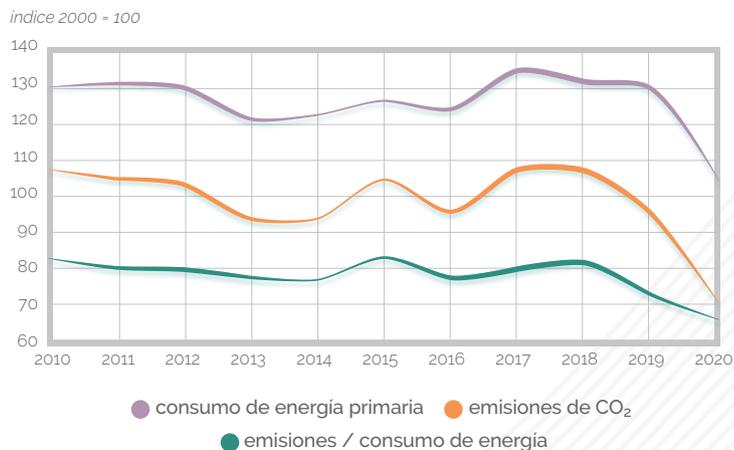
* Consumo primario de fuentes fósiles. No incluye los usos no energéticos.

También el consumo de productos petrolíferos disminuyó fuertemente y como consecuencia lo hicieron en un 19,6% las emisiones asociadas, la mayor caída en la serie histórica desde 2010-2011 que fue de un 10%. Hubo un retroceso en el consumo de todos los productos derivados del petróleo siendo la mayor de las bajadas en emisiones las producidas por los querosenos (un 64,3% menos que en 2019). En total, las emisiones asociadas a productos petrolíferos se redujeron hasta 17.464 ktCO₂ en 2020.

EMISIONES DE CO₂ POR UNIDAD DE CONSUMO DE ENERGÍA

La intensidad de carbono, es decir, la relación entre el consumo de energía y las emisiones de CO₂ liberadas a la atmósfera asociadas a ese consumo, se situaron en 2020 en **2,03 tCO₂/tep**, marcando un **mínimo histórico absoluto** y batiendo el dato del año anterior que se situó en 2,17 tCO₂/tep.

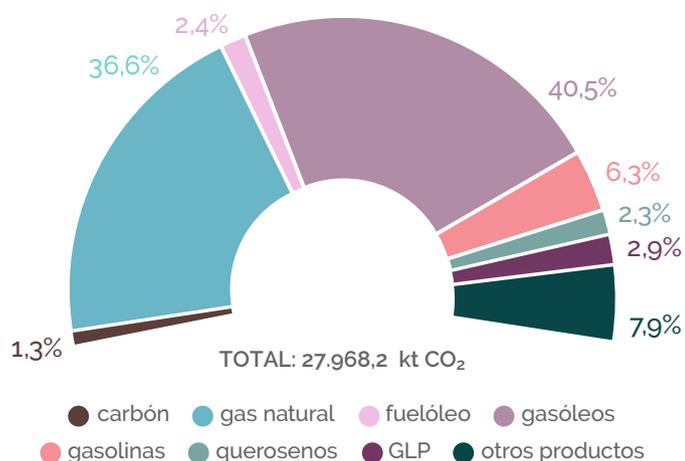
Es una evidente mejora en los resultados ambientales de Andalucía, con motivo de la situación coyuntural de reducción del consumo como consecuencia, entre otras, de las restricciones de movilidad y la disminución de la producción eléctrica con fuentes fósiles.



EMISIONES DE CO₂ POR FUENTES EN 2020

Todas las fuentes de generación emisoras han sufrido recortes en este año.

Por volumen de emisiones los productos petrolíferos suponen el 62,4% (17.464 ktCO₂) del total y siguen siendo los gasóleos los de mayor aportación con 11.322,2 ktCO₂, un 40,5% de las emisiones totales asociadas al uso de energía. Le siguen las emisiones de gas natural con 10.142 ktCO₂ (36,3%) y en último lugar y muy de lejos las producidas por la combustión de carbón, con 362 ktCO₂ (1,3%).



EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO₂ POR SECTORES

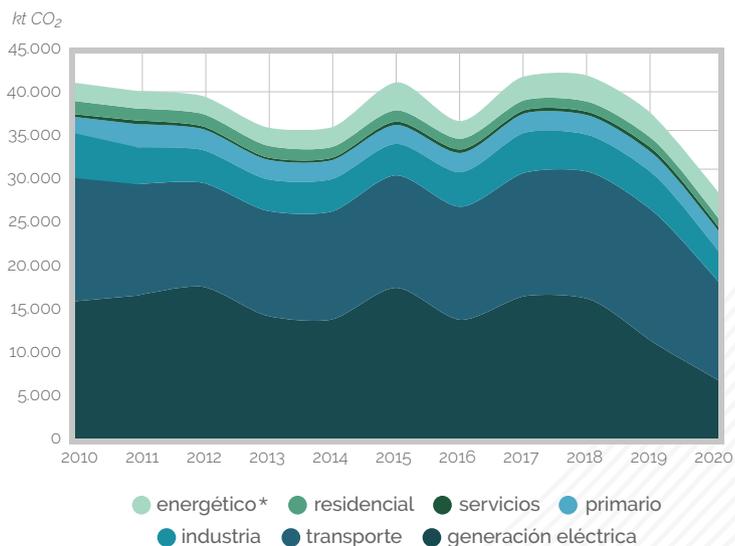
Los sectores finales de consumo, la generación eléctrica y el sector energético registran menores emisiones que en 2019. La mayor reducción se ha producido en el sector eléctrico, un 38,1%, el 52% excluyendo cogeneración. Las emisiones asociadas al consumo de energía en los sectores finales se reducen un 20,2% y las del sector energético un 5%.

El valor de las emisiones de CO₂ para los sectores finales en su conjunto supuso 18.985,7 kilotoneladas. Tan sólo el sector primario incrementó ligeramente, un 0,4%, sus emisiones. La reducción en el resto de sectores es la siguiente: transporte (24,8%), industria (18,6%), residencial (13,2%) y servicios (6,9%).

En la tabla y gráfica siguientes se cuantifican las diferentes aportaciones para la serie histórica.

Unidad: miles de toneladas de CO ₂	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Generación eléctrica	16.494,9	17.191,1	18.234,9	14.820,2	14.361,2	18.093,0	14.333,8	17.129,3	16.723,7	11.584,3	7.166,0
Transporte	14.547,7	13.094,2	12.234,2	12.361,3	12.707,9	13.242,9	13.305,7	14.537,7	14.975,5	15.361,8	11.551,6
Industria	4.353,3	4.347,2	3.859,9	3.711,4	3.809,9	3.705,9	4.069,8	4.697,9	4.320,5	4.398,0	3.578,3
Primario	2.839,0	2.717,1	2.477,0	2.316,3	2.230,4	2.221,1	2.269,3	2.281,9	2.310,7	2.373,3	2.383,5
Servicios	313,3	431,4	313,3	262,9	271,9	390,3	410,1	378,5	395,2	497,1	463,0
Residencial	1.557,1	1.408,0	1.462,6	1.391,9	1.273,8	1.331,6	1.257,5	1.179,4	1.199,2	1.162,7	1.009,3
Energético *	2.152,5	2.069,4	2.103,4	2.125,9	2.323,8	2.179,8	2.079,0	2.074,6	2.170,7	1.903,0	1.816,5
Total emisiones	42.257,7	41.258,4	40.685,3	36.989,9	36.979,0	41.164,7	37.725,1	42.279,3	42.095,5	37.280,2	27.968,2

* Incluye emisiones asociadas al consumo de combustibles fósiles para el desarrollo de las actividades de extracción, producción, transformación y distribución de energía



EMISIONES DE CO₂ DEBIDAS A LA GENERACIÓN ELÉCTRICA EN ANDALUCÍA

En 2020 las fuentes fósiles involucradas en la generación eléctrica recortaron sus aportaciones al gas de efecto invernadero. Las emisiones debidas al uso del carbón se han desplomado un 89% respecto a 2019 (de 3142 ktCO₂ a 337) y las del gas natural un 19,3%.

En el balance global la producción de electricidad en Andalucía disminuyó las emisiones a la atmósfera en 4.418 ktCO₂, reduciéndolas respecto al año precedente un 38,1%.

La producción bruta de electricidad en Andalucía se contrajo un 17%, cifrándose en 29.516,5 GWh en 2020.

Todo ello contribuyó a la mejora en el indicador *Mix de emisiones*, es decir, las emisiones de CO₂ por unidad de generación eléctrica. El indicador se situó en el mínimo de la serie histórica de 242,8 tCO₂/GWh, un 25% por debajo del valor de 2019.

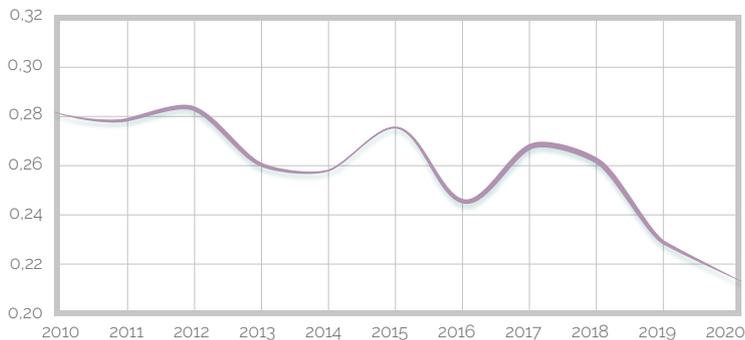
Unidad: miles de toneladas de CO ₂	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbón	6.901,0	8.176,1	10.627,2	8.842,1	9.209,6	12.593,9	8.603,4	10.570,2	10.911,2	3.142,1	337,4
Productos petrolíferos	436,2	449,5	427,4	284,0	392,4	525,9	523,8	619,5	519,6	554,8	463,3
Gas natural	9.157,7	8.565,5	7.180,3	5.694,2	4.759,2	4.973,3	5.206,6	5.939,6	5.292,8	7.887,4	6.365,3
Energías renovables	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total emisiones	16.494,9	17.191,1	18.234,9	14.820,2	14.361,2	18.093,0	14.333,8	17.129,3	16.723,7	11.528,8	7.166,0
Producción bruta (GWh)	39.501,4	40.173,1	39.738,3	36.304,0	33.377,0	37.247,1	34.226,3	38.748,6	35.971,7	35.372,6	29.516,5
Mix emisiones (tCO₂/GWh)	417,6	427,9	458,9	408,2	430,3	485,8	418,8	442,1	464,9	325,9	242,8

Notas: Se incluyen las emisiones derivadas de la producción de energía eléctrica exportada por la Comunidad andaluza. Las emisiones derivadas del consumo de gas natural de las centrales termosolares están contabilizadas en el apartado 'gas natural'. Se imputa el total de las emisiones de la cogeneración a la generación eléctrica.

INTENSIDAD DE CARBONO

En términos de coste ambiental de generación de riqueza, el indicador denominado *Intensidad de carbono* siguió en la línea de mejora precedente reduciéndose un 16,4% respecto al año precedente, hasta alcanzar los 0,19 kg CO₂/€.

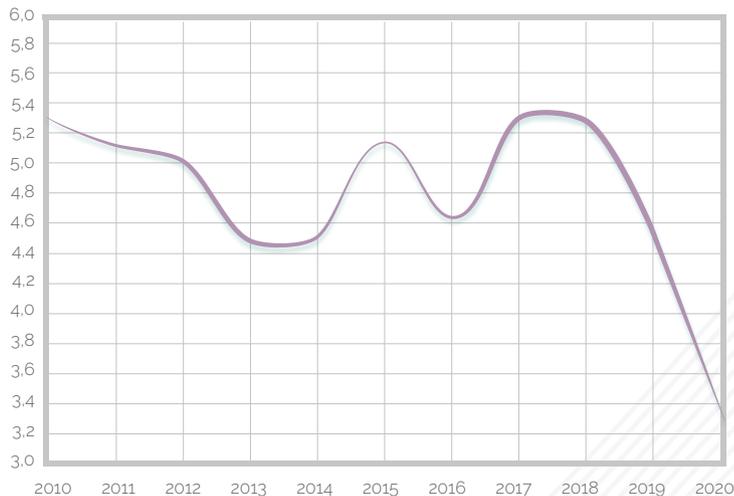
Unidad: kilogramos de CO₂ / €



EMISIONES DE CO₂ PER CÁPITA

También este indicador alcanza un valor mínimo ya que se sitúa en 3,3 tCO₂/habitante.

Unidad: toneladas de CO₂ / habitante



8 . BALANCE ENERGÉTICO DE ANDALUCÍA

El balance energético de la comunidad autónoma de Andalucía en 2020 se ha elaborado siguiendo la metodología EUROSTAT. En la columna *Energías derivadas* se indican las cantidades de calor producidas destinadas a la venta. En los anteriores apartados de esta publicación, dicha cantidad se incluye en los datos del combustible utilizado para su producción. Los resultados se expresan en una unidad común, la kilotonelada equivalente de petróleo (ktep), para facilitar así la comparación entre fuentes.



Unidad: ktep

Producción
Recuperaciones
Saldo de intercambios (Imp. - exp.)
Variación de existencias (inicial-final)
Bunkers (transporte marítimo)

CONSUMO INTERIOR BRUTO

Entradas en transformación

Centrales termoeléctricas
Centrales termoeléctricas de autoproducción
Refinerías

Salidas de transformación

Centrales termoeléctricas
Centrales termoeléctricas de autoproducción
Refinerías

Intercambios y transferencias

Cambios entre productos
Productos transferidos
Restitución de petroquímica

Consumo sector energético

Pérdidas transporte y distribución

Disponible para el consumo final

Consumo final no energético

CONSUMO FINAL ENERGÉTICO

Industria
Transporte
Primario (agricultura y pesca)
Servicios
Residencial

Carbón y derivados	Crudo de petróleo y productos derivados	Gas natural	Energías renovables	Energía eléctrica	Energías derivadas (calor)	Total
0,0	0,0	6,1	3.731,9	0,0	0,0	3.738,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,9	9.723,9	4.683,1	-143,2	979,9	0,0	15.249,6
80,8	-205,1	-64,2	0,0	0,0	0,0	-188,6
0,0	2.560,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2.560,5
86,7	6.958,3	4.625,0	3.588,7	979,9	0,0	16.238,6
80,8	22.410,2	2.463,7	1.795,0	0,0	0,0	26.749,6
80,8	0,7	1.530,0	1.795,0	0,0	0,0	3.406,5
0,0	96,2	637,8	0,0	0,0	0,0	734,0
0,0	22.313,3	295,8	0,0	0,0	0,0	22.609,1
0,0	22.207,9	295,8	0,0	1.568,6	43,7	24.116,1
0,0	0,0	0,0	0,0	1.095,3	2,0	1.097,3
0,0	0,0	0,0	0,0	473,4	41,7	515,0
0,0	22.207,9	295,8	0,0	0,0	0,0	22.503,8
0,0	0,0	0,0	-949,2	949,2	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	-949,2	949,2	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	704,7	522,6	0,0	208,5	15,3	1.451,1
0,0	0,0	2,5	0,0	378,6	0,0	381,1
5,9	6.051,4	1.932,1	844,5	2.912,0	28,8	11.774,6
0,0	963,9	306,4	0,0	0,0	0,0	1.270,3
5,9	5.087,5	1.625,7	844,5	2.912,0	28,8	10.504,3
5,9	261,4	1.326,2	219,0	706,6	28,8	2.547,9
0,0	3.761,3	9,6	269,5	10,4	0,0	4.050,7
0,0	750,7	24,4	12,2	130,4	0,0	917,8
0,0	22,7	170,2	87,5	881,9	0,0	1.162,4
0,0	291,3	95,4	256,2	1.182,7	0,0	1.825,6

9. GLOSARIO

AUTOABASTECIMIENTO ENERGÉTICO

Relación entre la producción propia de una fuente de energía o del conjunto de fuentes de energía para consumo interior de una región y el consumo total (producción + importaciones – exportaciones + variación de stock) de esa fuente energética o del conjunto de fuentes energéticas en la misma unidad territorial.

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 período de tiempo en una región específica.

BIOMASA

En el contexto energético, es el conjunto de la materia orgánica originada por los seres vivos y los productos procedentes de su transformación inmediata que pueden ser utilizados para la producción de energía.

CENTRAL DE BOMBEO

Tipo de centrales hidráulicas que se pueden usar tanto para generar energía durante las horas punta (horas de mayor demanda de energía) usando el agua embalsada, como para almacenar agua consumiendo energía mediante bombeo en las horas valle (horas de menor demanda de energía).

CENTRAL HIDROELÉCTRICA

Central eléctrica en la que se transforma la energía potencial de un curso de agua en energía eléctrica.

COGENERACIÓN

Producción simultánea 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.

CONSUMOS EN BOMBEO

Energía empleada en las centrales hidráulicas de bombeo para elevar el agua desde el vaso inferior hasta el superior para su posterior turbinado.

CONSUMOS EN GENERACIÓN

Energía utilizada por los elementos auxiliares de las centrales, necesaria para el funcionamiento de las instalaciones de producción.

CONSUMO INTERIOR BRUTO

Cantidad de energía necesaria para cubrir las necesidades energéticas de una región.

CRUDO DE PETRÓLEO

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

DEMANDA ENERGÉTICA

Cantidad de energía que se requiere 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, es la cantidad de energía requerida por los distintos sectores económicos y hogares.

DIAGRAMA DE FLUJO ENERGÉTICO

Representación gráfica a escala de un 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

Utilización de varias fuentes de energía en la cobertura de la demanda energética, para evitar la dependencia de un suministro.



ENERGÍA DISPONIBLE PARA EL CONSUMO FINAL

Energía consumida por el usuario final. Comprende los usos energéticos y no energéticos.

ENERGÍA EÓLICA

Energía producida por el viento. Se utiliza para la producción de energía eléctrica o mecánica (accionamiento de molinos industriales, bombas...).

ENERGÍA FINAL

Energía procedente de las fuentes de energía primaria por transformación de estas en combustibles líquidos, combustibles gaseosos, electricidad, etc., para ser consumida.

ENERGÍA HIDRÁULICA

Energía potencial y cinética de las aguas.

ENERGÍA PRIMARIA

Energía que no ha sido sometida a ningún proceso de conversión y se encuentra en su forma natural, como el carbón, el petróleo, el gas natural, el sol, el agua almacenada o en movimiento, las mareas, el viento, el uranio, el calor almacenado en la tierra (geotermia), etc.



ENERGÍA SOLAR

Energía renovable 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: mediante su transformación en energía calorífica o en energía eléctrica.

ENERGÍAS RENOVABLES

Obtenidas de fuentes naturales limpias inagotables producen calor, electricidad y energía para el transporte. Proviene de forma directa o indirecta del sol: energía eólica, biomasa y biocarburantes, energía geotérmica, energía hidroeléctrica y energía maremotriz.

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 período de tiempo considerado.

FACTOR DE CONVERSIÓN

Relación entre distintas unidades energéticas.

G.L.P.

Producto del refinado del petróleo compuesto de propano, butano, o una mezcla de los dos, y puede ser total o parcialmente licuado bajo presión con objeto de facilitar su transporte y almacenamiento.

INTENSIDAD ENERGÉTICA

Relación entre la energía consumida y el Producto Interior Bruto. Mide la eficiencia energética global de un sistema económico.

PÉRDIDAS DE TRANSFORMACIÓN

Diferencia entre la entrada y salida de energía en la transformación.

PODER CALORÍFICO

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

PODER CALORÍFICO INFERIOR (PCI)

Cantidad de calor desprendido en la combustión completa de una unidad de combustible, supuesto no condensado el vapor de agua y no recuperado el calor.

PODER CALORÍFICO SUPERIOR (PCS)

Cantidad de calor desprendido por la combustión completa de una unidad de combustible, estando condensado el vapor de agua y recuperado el calor.

POTENCIA INSTALADA

Potencia máxima que puede alcanzar una unidad de producción medida a la salida de los bornes del alternador.

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.

PRODUCTOS PETROLÍFEROS

Derivados del petróleo obtenidos en refinerías mediante procesos de destilación fraccionada y cracking.

RENDIMIENTO ENERGÉTICO

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

TERMIA

Unidad térmica que equivale al calor necesario para elevar 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 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.

TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA

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

10. UNIDADES Y FACTORES DE CONVERSIÓN

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

	tep	termia	kcal	BTU	Julio	CVh	kWh
1 tep	1	$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^7$	$3,97 \cdot 10^7$	$4,19 \cdot 10^{10}$	$1,52 \cdot 10^4$	$1,16 \cdot 10^4$
1 termia	$1 \cdot 10^{-4}$	1	$1 \cdot 10^3$	$3,97 \cdot 10^3$	$4,19 \cdot 10^6$	1,52	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 BTU	$2,52 \cdot 10^{-8}$	$2,52 \cdot 10^{-4}$	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	$6,58 \cdot 10^{-5}$	0,66	$6,32 \cdot 10^2$	$2,51 \cdot 10^3$	$2,65 \cdot 10^6$	1	0,74
1 kWh	$8,62 \cdot 10^{-5}$	0,86	$8,60 \cdot 10^2$	$3,41 \cdot 10^3$	$3,60 \cdot 10^6$	1,36	1

COEFICIENTES DE CONVERSIÓN A TONELADAS EQUIVALENTES DE PETRÓLEO (TEP)

	Unidad	Conversión a tep (PCI)
GENERACIÓN ELÉCTRICA		
Antracita + Hulla	t	0,497
Hulla importada	t	0,581
OTROS USOS		
Coque metalúrgico	t	0,705
Antracita	t	0,611
Hulla	t	0,606
GAS NATURAL		
Gas Natural	MWh	0,086
Gas Natural	BCM	$1 \cdot 10^6$
ENERGÍA ELÉCTRICA		
Energía Eléctrica	MWh	0,086





	Unidad	Conversión a tep (PCI)
PETRÓLEO Y DERIVADOS		
Crudo	t	1,019
Gas de Refinería	t	1,194
GLP	t	1,099
Gasolina	t	1,051
Queroseno	t	1,027
Naftas	t	1,051
Gasóleo	t	1,010
Fuelóleo	t	0,955
Coque de Petróleo	t	0,750
Otros productos	t	0,960
ENERGÍAS RENOVABLES		
Biomasa	tep	1
Biogás	tep	1
Biocarburantes	tep	1
Hidráulica	MWh	0,086
Eólica	MWh	0,086
Solar	MWh	0,086

DATOS ENERGÉTICOS DE ANDALUCÍA 2020

Agencia Andaluza de la Energía



Junta de Andalucía

Consejería de la Presidencia,
Administración Pública e Interior
Consejería de Hacienda
y Financiación Europea
Agencia Andaluza de la Energía