

Datos energéticos de Andalucía 2011



Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

Datos energéticos de Andalucía 2011



Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

ELABORACIÓN Y EDICIÓN

Agencia Andaluza de la Energía
Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo

MAQUETACIÓN

GMR Marketing S.L.U., Sevilla

DOCUMENTO DISPONIBLE EN INTERNET

www.agenciaandaluzadelaenergia.es

AGENCIA ANDALUZA DE LA ENERGÍA

Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo

Junta de Andalucía

C/Isaac Newton, nº6 - 41092

Isla de la Cartuja. Sevilla

Tel. 954 78 63 35 Fax: 954 78 63 50

atencionalciudadano.aae@juntadeandalucia.es



2011

Presentación

Los datos contenidos en la presente publicación reflejan la situación energética actual de Andalucía y la de años precedentes, poniendo de manifiesto los avances conseguidos en el camino hacia un desarrollo económico y social vinculado a un nuevo modelo energético sostenible.

El año 2011 supone la confirmación de la senda de crecimiento del aporte de energía de origen renovable. En comparación con el año 2006, año de referencia de la actual planificación energética andaluza, las fuentes renovables han aumentado en más de 11 puntos porcentuales su peso en la matriz de consumo energético y suponen el 35,6% de la potencia eléctrica instalada en la comunidad, produciendo una electricidad equivalente al 33,5% del consumo eléctrico de los andaluces.

La actual coyuntura económica está teniendo una incidencia directa en la demanda de energía de los distintos sectores, si bien es destacable que el descenso registrado en el consumo se ha focalizado en las fuentes de energía fósiles, frente a un crecimiento de la demanda de fuentes renovables tanto en generación eléctrica como para usos térmicos y transporte.

Todo ello repercute en la mejora de nuestra autonomía energética y por tanto en la competitividad de nuestros sectores productivos que ven reducidos los costes económicos asociados al consumo de energía, además de los beneficios medioambientales asociados a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero por consumo de combustibles fósiles y la consolidación del tejido empresarial y el empleo asociado a las renovables y el ahorro y la eficiencia energética.

Conscientes de la importancia que una información estadística energética de calidad tiene para la sociedad en general y la toma de decisiones de entes públicos en particular, este año se ha seguido trabajando para ofrecer una información más completa que abarque

todos los aspectos que definen la realidad energética de Andalucía.

Así, “Datos energéticos de Andalucía 2011” se complementa con una nueva herramienta estadística denominada “**info-ENERGÍA**”. Esta aplicación, accesible a través de la web de la Agencia Andaluza de la Energía, amplía las utilidades de la información contenida en la presente publicación, aportando un mayor nivel de desagregación de datos en el ámbito provincial y facilitando el tratamiento de éstos.

En “**info-ENERGÍA**” se pueden consultar, junto a las series históricas de consumo y producción agrupadas por fuentes, vectores energéticos y sectores, nuevos datos relativos principalmente al ahorro y la eficiencia energética, las infraestructuras energéticas, la calidad de suministro eléctrico y el empleo generado en torno al sistema energético de la comunidad andaluza.

Una de las ventajas de esta herramienta es su carácter eminentemente práctico, ya que no sólo funciona como un mero contenedor de datos energéticos, sino que permite exportar las búsquedas realizadas por los usuarios en formatos hoja de cálculo y lector ‘pdf’.

Por otra parte, queremos destacar el nombramiento de la Agencia Andaluza de la Energía como **Unidad Estadística** de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, lo que supone el reconocimiento de la labor que viene realizando la Agencia desde hace años como gestora de una amplia y detallada información relacionada con el ámbito energético, adquiriendo el **carácter de estadísticas oficiales de la Junta de Andalucía**.

Rafael Márquez Berral
Director General de la
Agencia Andaluza de la Energía

índice

▶ 1. Andalucía en el contexto energético europeo	11
▶ 2. Andalucía dentro del panorama energético nacional	18
▶ 3. Situación energética de Andalucía	26
▶ 4. Análisis por fuentes energéticas	
Carbón	43
Petróleo y sus derivados	47
Gas natural	57
Energías renovables	63
Energía eléctrica	69
▶ 5. Análisis por sectores	
Sector industria	85
Sector transporte	89
Sector servicios	93
Sector residencial	97
Sector primario	101
▶ 6. Análisis provincial	
Almería	108
Cádiz	110
Córdoba	112
Granada	114
Huelva	116
Jaén	118
Málaga	120
Sevilla	122
▶ 7. Energía y medio ambiente	124
▶ 8. Balance energético de Andalucía	130
▶ 9. Glosario	132
▶ 10. Unidades y factores de conversión	136

Andalucía en el contexto energético europeo

Los datos más recientes disponibles para la Unión Europea son los correspondientes al ejercicio 2010, por lo que en este apartado la comparativa entre las tres regiones de análisis, Andalucía, España y el conjunto de los Estados miembros se hará en función de los datos correspondientes a dicho ejercicio.

En comparación con el año 2009, el **consumo de energía primaria** en la Unión Europea (UE) aumenta un 3,3% ascendiendo a 1.759,1 Mtep. El 1,1% de dicha cantidad corresponde al consumo interior bruto en Andalucía en 2010. En términos de energía final, porcentaje similar corresponde a la comunidad andaluza donde se consume el 1,1% de los 1.265,5 Mtep consumidos en el conjunto de los Estados miembros.

El **grado de autoabastecimiento** de la UE sube un punto porcentual y se sitúa en el 47,3%. En la comunidad andaluza la producción autóctona de energía cubre el 14,2% del consumo primario de la región, mejorando el resultado del año anterior. En España, el grado de autoabastecimiento se situó en el 26,4%, mejorando en más de tres puntos porcentuales respecto a índice de 2009.

El análisis por fuentes del consumo primario sitúa al petróleo y sus derivados como primera fuente de abastecimiento tanto en Andalucía como en España y la UE, si bien su participación en la estructura de consumo viene reduciéndose y se sitúa en el 47,8%, 46,9% y 35,1% respectivamente.

El gas natural ocupa la segunda posición con el 29,8% del total de consumo de energía en Andalucía, por encima del 25,1% europeo y del 24,0% de la media nacional. El carbón quedó relegado en 2010 a una cuarta posición por las fuentes renovables en Andalucía y abastece el 9,1% del consumo primario total frente al 5,5% de España y el 15,9% en la UE.

El peso de las fuentes renovables, teniendo en cuenta los usos no energéticos, creció en los tres ámbitos, suponiendo el 12,8%, 11,8% y 9,8% en Andalucía, España y la UE respectivamente.

El aporte de la energía nuclear no varía en la UE con el 13,5% del consumo total primario de energía mientras que en el ámbito nacional se situó en el 12,4% siendo su aportación nula en Andalucía.

Con respecto al **consumo de energía final**, éste se incrementa en el conjunto de los 27 un 3,8% respecto al año anterior y alcanza los 1.265,5 Mtep.

En Andalucía, la demanda final se ha reducido un 0,3%. Por fuentes, crece el consumo de la energía renovable y electricidad y disminuye la de fuentes fósiles excepto el carbón que se mantiene. A nivel nacional, tan sólo los derivados

de petróleo redujeron el consumo en 2010, mientras que los datos para Europa señalan un escenario de recuperación con un aumento de la demanda del 3,8% tras el descenso generalizado de 2009.

Los productos petrolíferos continúan siendo la principal fuente de demanda con una participación del 57,5% de la matriz energética final de Andalucía, 54,4% en el ámbito nacional y 43,9% en la Unión Europea.

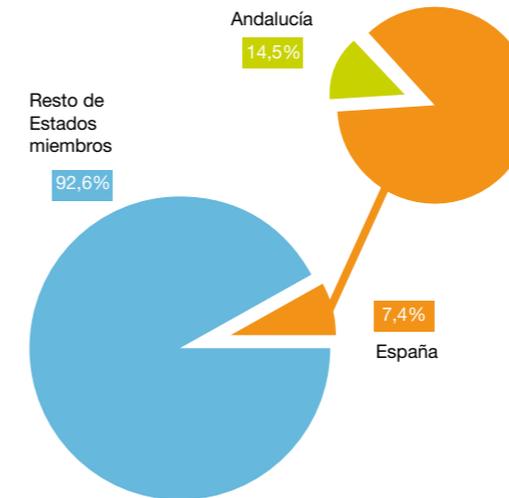
A nivel europeo, el gas natural es la segunda fuente de mayor consumo con el 22,3% del total de la demanda final, mientras que en Andalucía y España esta posición la ocupa la energía eléctrica con el 21,7% y el 23,0% respectivamente, cubriendo el 19,3% de la demanda a nivel europeo. El uso final de gas natural en Andalucía representa el 14,0% y el 15,1% en España.

La participación de las renovables en los tres marcos de consumo final es bastante similar, con porcentajes del 6,6% para Andalucía, 5,8% para España y del 6,2% para el ámbito de la UE.

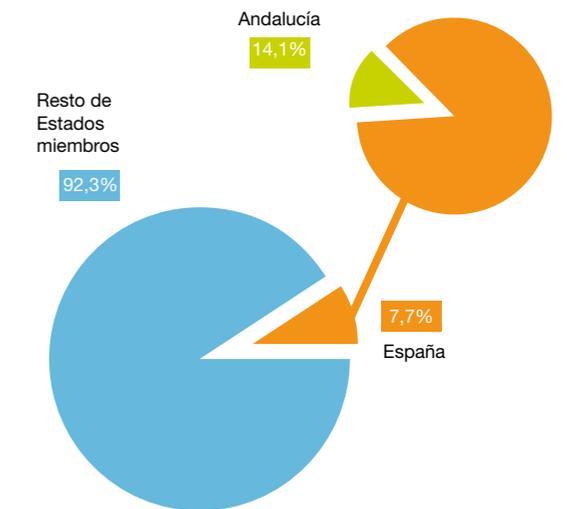
El carbón continúa ocupando la última posición y en 2010 tan sólo representa el 0,1% de la demanda final de energía de Andalucía, el 1,7% en España y el 4,0% en el conjunto de los Estados miembros.

Consumo de energía

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA



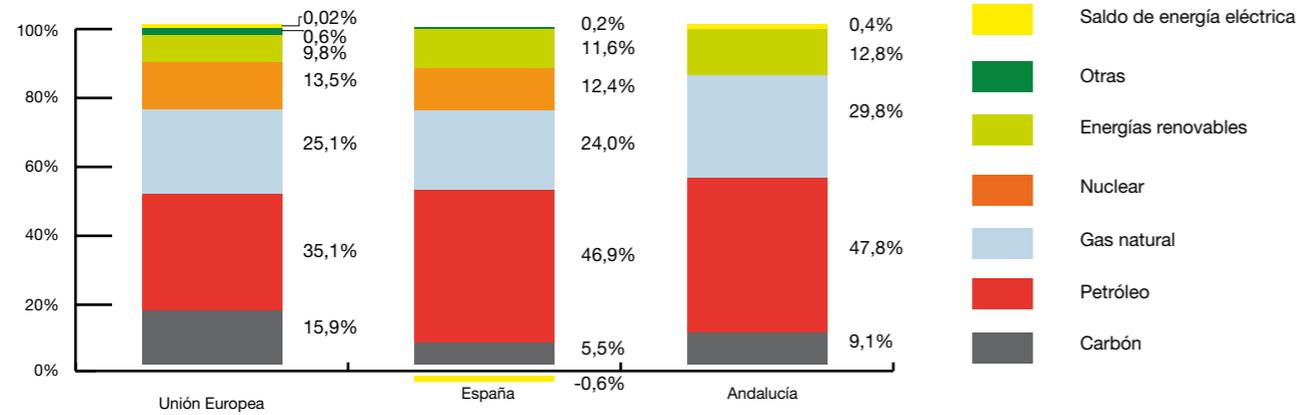
CONSUMO DE ENERGÍA FINAL



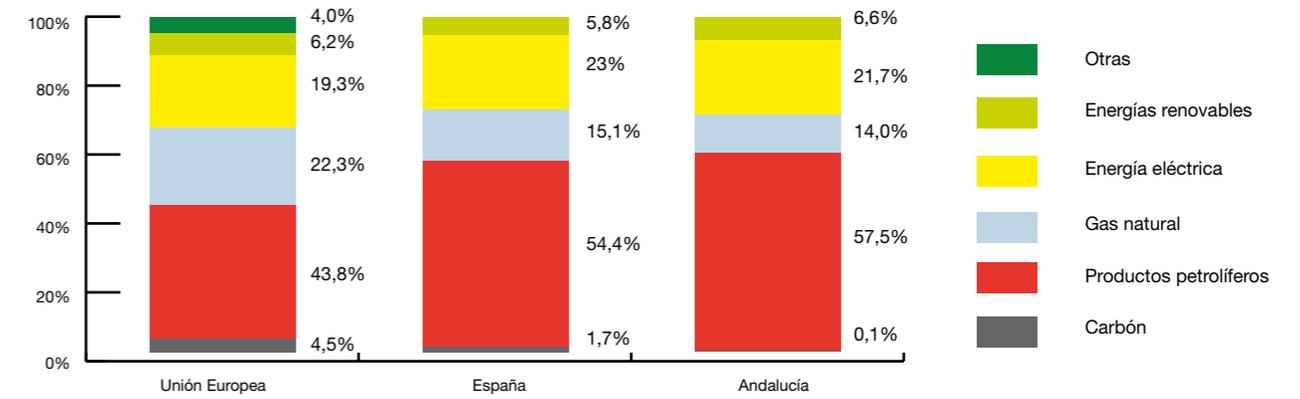
Fuente: EUROSTAT, SGE (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) y elaboración propia

Unidad: Mtep	Unión Europea (2010)	España (2010)	Andalucía (2010)
Consumo de energía primaria	1.759,1	130,1	18,9
Consumo de energía final	1.265,5	97,6	13,7
Producción para consumo interior	837,2	34,3	2,7
Grado de autoabastecimiento	47,3%	26,4%	14,2%

Estructura del consumo de energía primaria por fuentes



Estructura del consumo de energía final por fuentes



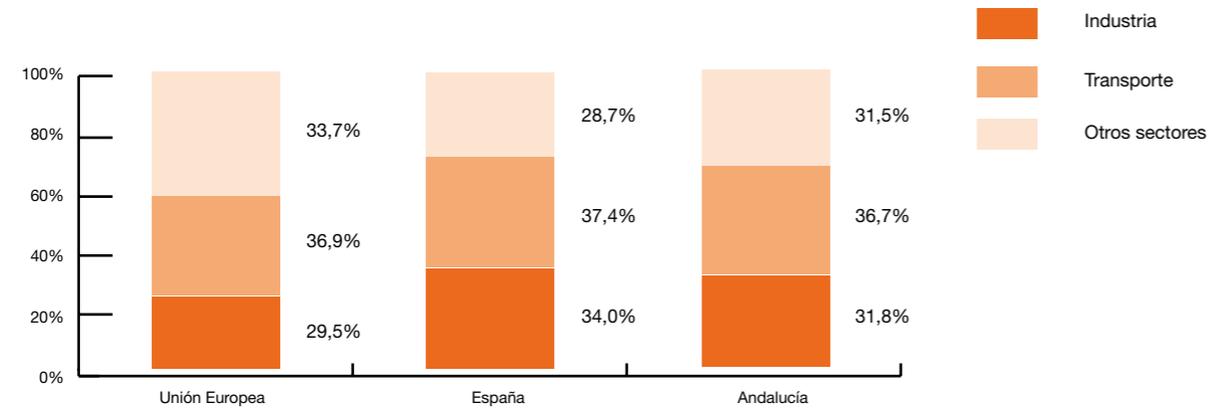
Fuente: EUROSTAT, SGE (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) y elaboración propia

Unidad: Mtep	Unión Europea (2010)	España (2010)	Andalucía (2010)
Carbón	280,0	7,2	1,7
Petróleo	617,1	61,0	9,0
Gas natural	441,8	31,2	5,6
Nuclear	236,6	16,2	0,0
Energías renovables	172,1	15,2	2,4
Otras	11,2	0,2	-
Saldo de energía eléctrica	0,3	-0,7	0,1
TOTAL	1.759,1	130,1	18,9

Fuente: EUROSTAT, SGE (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) y elaboración propia

Unidad: Mtep	Unión Europea (2010)	España (2010)	Andalucía (2010)
Carbón	50,2	1,7	0,02
Productos petrolíferos	554,5	53,0	7,9
Gas natural	281,7	14,8	1,9
Energía eléctrica	243,9	22,4	3,0
Energías renovables	78,5	5,7	0,9
Otros	56,7	0,0	0,0
TOTAL	1.265,5	97,6	13,7

Consumo de energía por sectores de actividad



Nota: Datos correspondientes al año 2010.

Al cierre de este documento, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo no ha publicado los datos definitivos de consumo de energía por sectores finales de consumo para el año 2010 a nivel nacional. Estos datos serán actualizados en la aplicación Info-ENERGÍA en página Web de la Agencia Andaluza de la Energía en el momento de su publicación

<http://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/ciudadania/estadistica-info-energia>

Andalucía dentro del panorama energético nacional



El **consumo de energía primaria** en España ha registrado un descenso del 0,6% (794,3 ktep) en 2011. Esta reducción ha sido generalizada en todas las fuentes de energía salvo el carbón, que incrementa su consumo en un 74,1% (5.299,6 ktep).

En Andalucía, sin embargo, el consumo de energía primaria se ha recuperado y crece un 0,7% (139,5 ktep) cifrándose en 19.053,3 ktep.

En cuanto a la **estructura de consumo**, la diferencia principal radica en la energía nuclear, que aporta el 11,6% a la matriz de consumo nacional (mismo porcentaje que las energías renovables). En Andalucía, donde no existen centrales nucleares, el aporte de energía procedente de fuentes renovables ha sido del 14,4%, superando al nacional.

En 2011 la producción de energía para consumo interior ha alcanzado un valor ligeramente inferior al del año anterior. Si bien las fuentes renovables han crecido, el aporte de carbón autóctono ha disminuido, lo que unido a un ligero aumento del consumo de energía primaria se ha traducido en un **autoabastecimiento** energético en Andalucía que se ha situado en el 13,9%, un 1,9% menos que en el año anterior. A nivel nacional, el indicador también se ha reducido en 2,5 puntos porcentuales respecto al dato del ejercicio anterior, hasta alcanzar el 23,9% de todo el consumo primario de energía.

En 2011 la generación eléctrica con **carbón** se ha incrementado notablemente. En consecuencia, el consumo primario de esta fuente de energía con respecto a 2010, ha crecido un 74,1% y 18,0% en España y Andalucía respectivamente.

El consumo de **petróleo** ha continuado con la tendencia de descenso de los últimos cuatro años. En el caso de España se reduce un 4,4% y un 3,2% en Andalucía. Es la principal fuente de energía nacional y autonómica, si bien baja su aporte a la matriz de consumo al 45,1% y el 46,0% respectivamente, frente a porcentajes en años inmediatamente anteriores del 49%.

En segundo lugar en la estructura de consumo se encuentra el **gas natural**, que cubre el 29,4% del consumo total de Andalucía y el 22,4% nacional, con descensos respecto al consumo de 2010 del 0,6% en la comunidad autónoma y del 7,2% en España.

El uso de las **energías renovables** crece en Andalucía un 12,8% reduciéndose en el caso de España en un 1,2%.

El **consumo de energía final** en España desciende en 4.337,8 ktep (4,4%) respecto a 2010 hasta 93.238,0 ktep y el de Andalucía lo hace en 391,8 ktep (2,9%) situándose en 13.349,3 ktep.



Por fuentes, se consume un 5,0% menos de **derivados de petróleo** que en el año anterior a nivel nacional y un 5,2% en la comunidad andaluza. También se reduce la demanda de **electricidad** en un 3% y un 3,2% respectivamente.

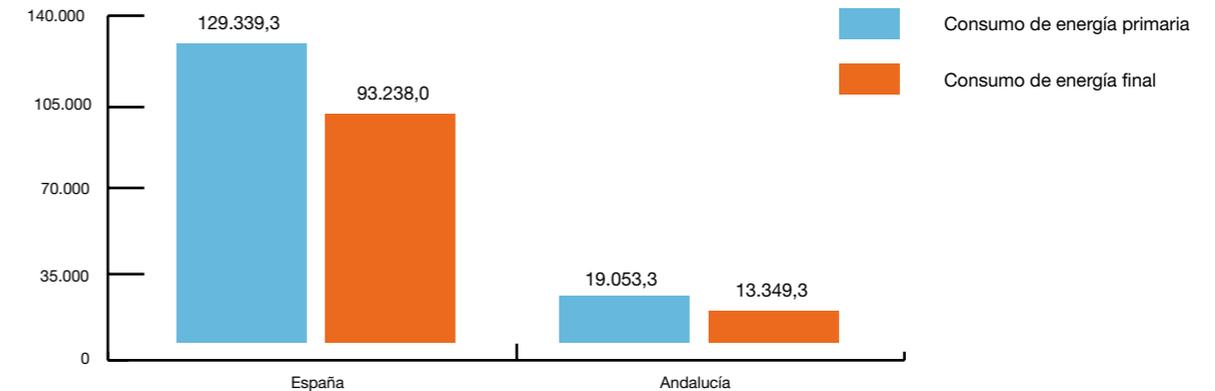
El consumo de **gas natural** en Andalucía se recupera y crece un 4,6% subiendo un punto porcentual su peso en la matriz final de consumo hasta el 15,1%. En España, en cambio, la demanda desciende un 9,8% y supone el 14,3% del total del consumo final.

El consumo final de **fuentes renovables** crece un 3,1% en Andalucía y un 9,0% en España. La participación en la estructura de consumo aumenta hasta cubrir el 7,0% en la comunidad andaluza y el 6,6% a nivel nacional.

El **carbón** cierra el balance con reducciones a nivel autonómico del 30,8% (4,9 ktep) y del 4,5% (76,6 ktep) a nivel nacional, si bien supone solo el 1,7% del consumo total final de España y el 0,1% del andaluz.

En relación a los consumos de energía per cápita, en 2011 crece por segundo año el indicador referido a consumo primario en Andalucía, mientras que a nivel nacional se reduce ligeramente respecto al ejercicio anterior. En términos de energía final, persiste el descenso en el consumo por habitante en ambos casos. De igual forma, la intensidad energética final y primaria (relación entre el consumo de energía y el PIB) ha disminuido tanto en Andalucía como en el territorio nacional, con la excepción del repunte (0,9%) de la intensidad energética primaria en Andalucía.

Consumo de energía en 2011



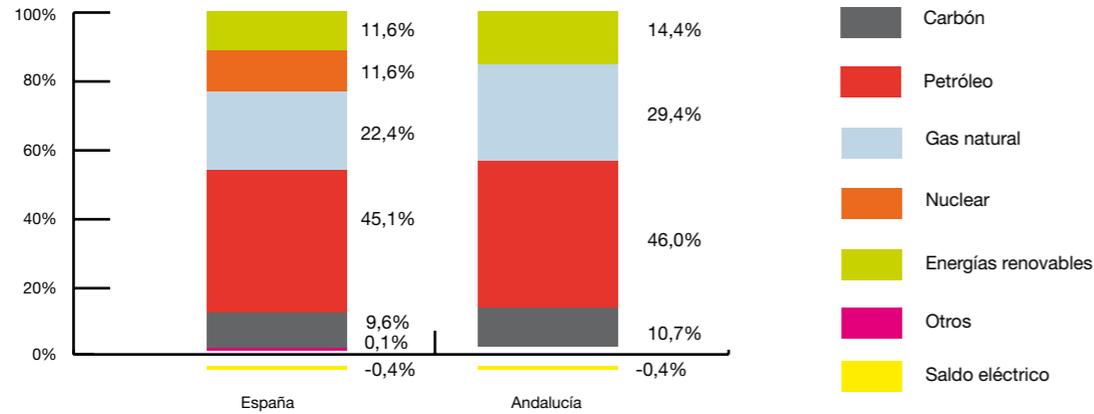
Unidad: ktep	España	% 2011/2010	Andalucía	% 2011/2010	% Andalucía/España
Consumo de energía primaria	129.339,3	-0,6%	19.053,3	0,7%	14,7%
Consumo de energía final	93.238,0	-4,4%	13.349,3	-2,9%	14,3%
Producción para consumo interior	30.928,9	-9,9%	2.652,7	-1,2%	8,6%
Grado de autoabastecimiento (%)	23,9%	-9,3%	13,9%	-1,9%	-

Fuente: SGE (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) y elaboración propia



Estructura de consumo de energía primaria por fuentes en 2011

 ENERGÍA PRIMARIA EN ESPAÑA 2011: **129.339,3 ktep**

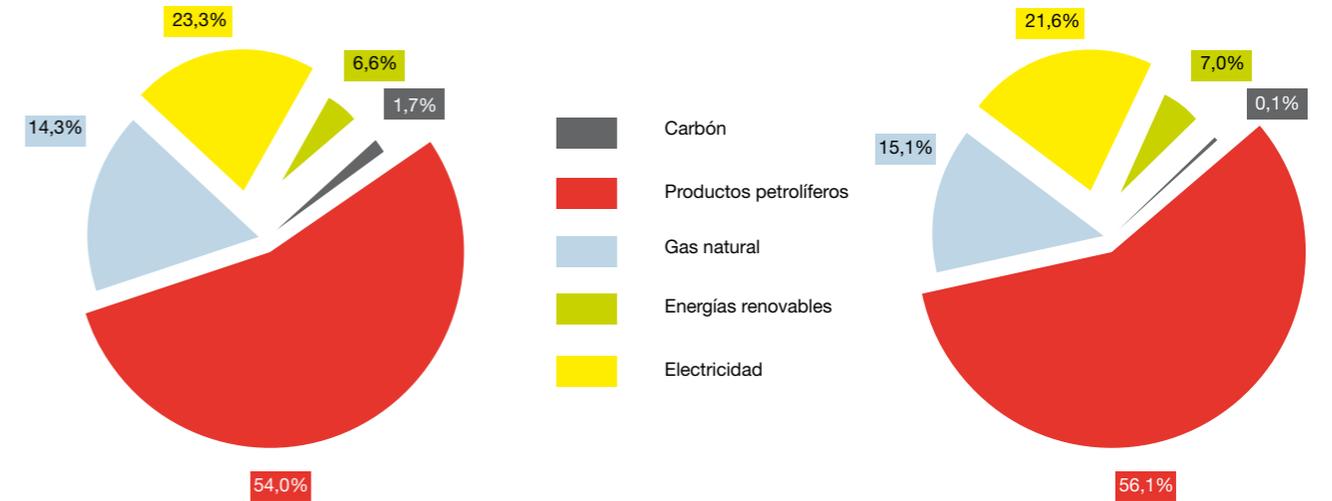
 ENERGÍA PRIMARIA EN ANDALUCÍA 2011: **19.053,3 ktep**


Unidad: ktep	España	%	Andalucía	%	% Andalucía/España
Carbón	12.455,6	9,6%	2.038,9	10,7%	16,4%
Petróleo	58.316,5	45,1%	8.756,0	46,0%	15,0%
Gas natural	28.930,4	22,4%	5.602,5	29,4%	19,4%
Nuclear	15.023,6	11,6%	0,0	0,0%	0,0%
Energías renovables	14.962,0	11,6%	2.737,8	14,4%	18,3%
Otros	174,9	0,1%	-	-	-
Saldo eléctrico (imp.-exp.)	-523,8	-0,4%	-82,0	-0,4%	-
TOTAL	129.339,3	100,0%	19.053,3	100,0%	14,7%

Fuente: SGE (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) y elaboración propia

Estructura de consumo de energía final por fuentes en 2011

 ENERGÍA FINAL EN ESPAÑA 2011: **93.238,0 ktep**

 ENERGÍA FINAL EN ANDALUCÍA 2011: **13.349,3 ktep**


Unidad: ktep	España	%	Andalucía	%	% Andalucía/España
Carbón	1.613,7	1,7%	11,1	0,1%	0,7%
Productos petrolíferos	50.379,4	54,0%	7.492,9	56,1%	14,9%
Gas natural	13.327,1	14,3%	2.016,7	15,1%	15,1%
Energía eléctrica	21.744,2	23,3%	2.889,7	21,6%	13,3%
Energías renovables	6.173,6	6,6%	938,9	7,0%	15,2%
TOTAL	93.238,0	100,0%	13.349,3	100,0%	14,3%

Fuente: SGE (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) y elaboración propia



Producción-demanda de energía eléctrica en 2011

Unidad: GWh	España	% 2011/2010	Andalucía	% 2011/2010	% Andalucía/España
Producción Bruta (b.a.)	292.051,0	-3,6%	39.943,3	1,1%	13,7%
Demanda (b.c.)	271.466,0	-2,8%	37.352,6	-1,9%	13,8%

Fuente: SGE (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) y elaboración propia

Indicadores energéticos en 2011

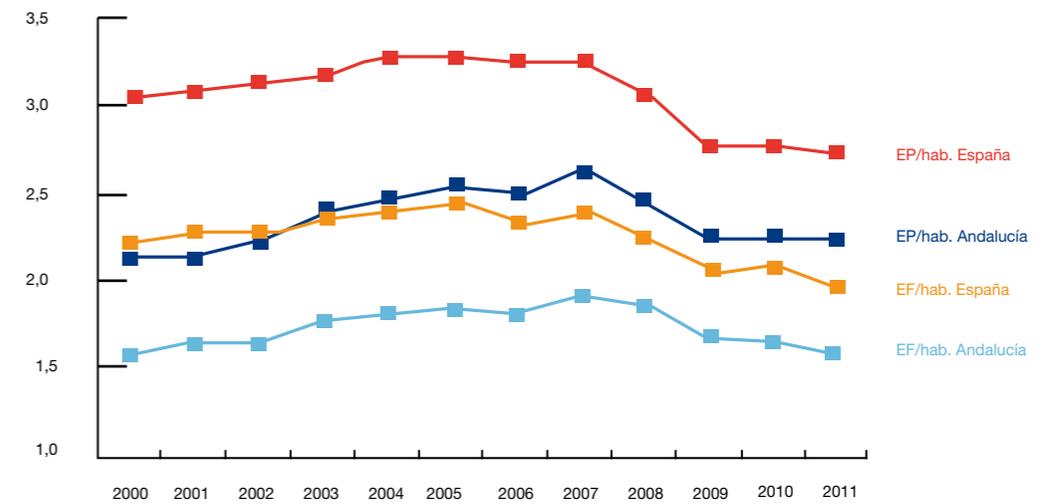
	España	% 2011/2010	Andalucía	% 2011/2010
EP/Hab (tep/hab)	2,74	-1,0%	2,26	0,1%
EF/Hab (tep/hab)	1,98	-4,8%	1,58	-3,5%
IEP (tep/M€ 2000)	167,1	-1,0%	178,1	0,9%
IEF (tep/M€ 2000)	120,4	-4,8%	124,8	-2,7%

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

Fuente: SGE (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) y elaboración propia

Evolución del consumo per cápita 2011

Unidad: tep/habitante



Situación energética de Andalucía

El consumo de **energía primaria** en Andalucía mantiene la senda de recuperación iniciada en 2010, con una tasa de crecimiento del 0,7% (139,5 ktep) respecto al pasado ejercicio, situándose en **19.053,3 ktep**. El aspecto más significativo ha sido el crecimiento del consumo de carbón, un 18% más que el año anterior (311,3 ktep), frente a la reducción del 20,6% (448,0 ktep) que dicho consumo registró en 2010.

El grado de autoabastecimiento energético, es decir, el porcentaje de consumo que se cubre con energía autóctona, se sitúa en el 13,9%. Desde finales de 2010 ha dejado de extraerse carbón de la mina Corta Ballesta, en Espiel (Córdoba). La producción de energía en territorio andaluz para consumo interior se situó en 2011 en 2.652,7 ktep, siendo en la práctica totalidad (un 98,1%) de origen renovable.

Las **energías renovables** continúan como tercera fuente de mayor demanda tras el petróleo y gas natural y sube en más de un punto porcentual respecto a 2010 su participación en la matriz de consumo primario que se sitúa en el 14,4% (15,8% sin considerar usos no energéticos). El aporte de energía procedente de la termosolar duplica al de 2010 (248,8 ktep más), el correspondiente a solar fotovoltaica crece un 25% (24,4 ktep) y el consumo de biomasa lo hace en un 2% (27,5 ktep), incrementos que compensan la menor hidráulicidad del año y el menor crecimiento de la energía generada por el parque eólico andaluz. Con un consumo total de 2.737,8 ktep, la energía procedente de fuentes renovables registra un aumento del 12,8% (310,0 ktep) respecto al ejercicio anterior.

El consumo de **carbón** vuelve a crecer debido a la mayor generación eléctrica con esta fuente. Con 311,3 ktep, un 18% más que en 2010, su participación en la estructura de consumo aumenta hasta el 10,7% (2.038,9 ktep).

La mayor generación eléctrica con carbón motiva en parte el descenso de la producción de los ciclos combinados a **gas natural** y consecuentemente el consumo de éste. La mayor demanda en los sectores finales no ha compensado la reducción del 0,6% (35,5 ktep), situándose en una posición similar a 2010 con un consumo de 5.602,5 ktep.

El **petróleo** sigue su tendencia de descenso iniciada en 2008, registrando un consumo de 8.756,0 ktep, un 3,2% (288,3 ktep) inferior al del pasado ejercicio hasta situarse en niveles de consumo de hace una década.

La producción de electricidad supera este año a la demanda lo que supone un **saldo eléctrico exportador** de 82 ktep.

La reducción en el consumo de **energía final** se acentúa respecto a la registrada en 2010, con un descenso del 2,9% (391,8 ktep) situándose en 13.349,3 ktep. Por sectores, la caída de la demanda es generalizada aumentando ligeramente

el consumo del sector primario. La mayor reducción en valor absoluto se registra en el transporte (243,0 ktep, 4,8% menos que en 2010), como viene sucediendo desde el año 2008.

Por fuentes, el consumo de derivados de petróleo y electricidad acaparan la reducción, mientras que el gas natural y la energía procedente de fuentes renovables incrementan su demanda. El carbón también se reduce, si bien su efecto sobre el total de consumo final es poco significativo, ya que supone tan solo el 0,1% de dicho consumo.

El aporte de las **fuentes renovables** sigue creciendo, un 3,1% (28,4 ktep) más que el año anterior. Los biocarburantes registran un aumento de su consumo del 20,4% (46,6 ktep) compensando el descenso de la biomasa para uso térmico (3,6%, 22,5 ktep).

El consumo de **gas natural** se incrementa en todos los sectores salvo en el residencial, donde se contrae un 8,1% (10,3 ktep). Con 88,3 ktep más que en 2010 (4,6%) supone el 15,1% (2.016,7 ktep) del consumo final total andaluz.

Se han demandado 406,8 ktep (5,2%) menos de **productos petrolíferos** que en 2010, caída generalizada en todos los sectores de consumo salvo en servicios, siendo más acusada en transporte. El peso en la estructura final de consumo baja, cubriendo el 56,1% (7.492,9 ktep).

El consumo de **energía eléctrica** también se reduce, un 3,2% (96,6 ktep), y se sitúa en 2.889,7 ktep.

Por **sectores**, solo el primario (agricultura y pesca) incrementa su demanda en un 1% (11,1 ktep) y su peso en la estructura de consumo hasta el 8,0% (1.105,0 ktep). En el resto de sectores se registran descensos del 5,1% (101,8 ktep) en residencial, 4,8% (243,0 ktep) en transporte, 2,2% (27,6 ktep) en servicios y 0,7% (30,5 ktep) en industria.

El consumo de **energía per cápita** se sitúa prácticamente en los mismos valores que en 2010. Para energía primaria, 2,3 tep/habitante y 1,6 tep/habitante para energía final.

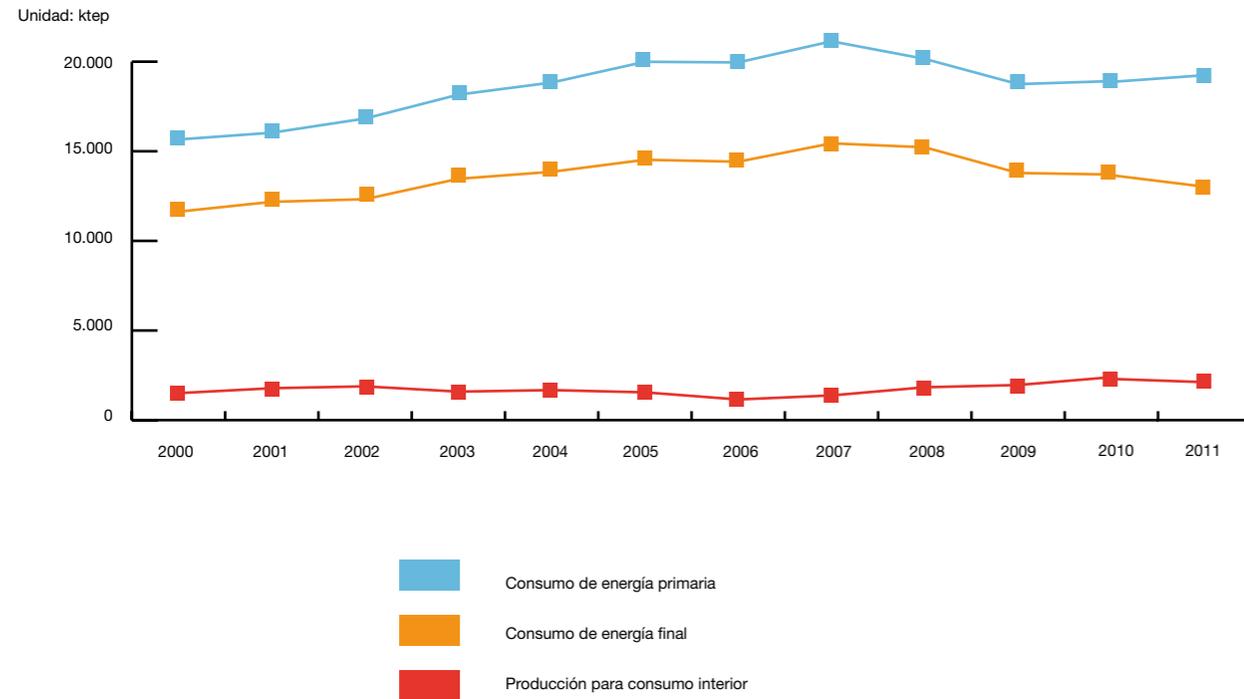
NOTAS

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. El dato de PIB está referido al año 2000.

Los datos de consumo recogidos en la presente publicación incluyen los consumos no energéticos.

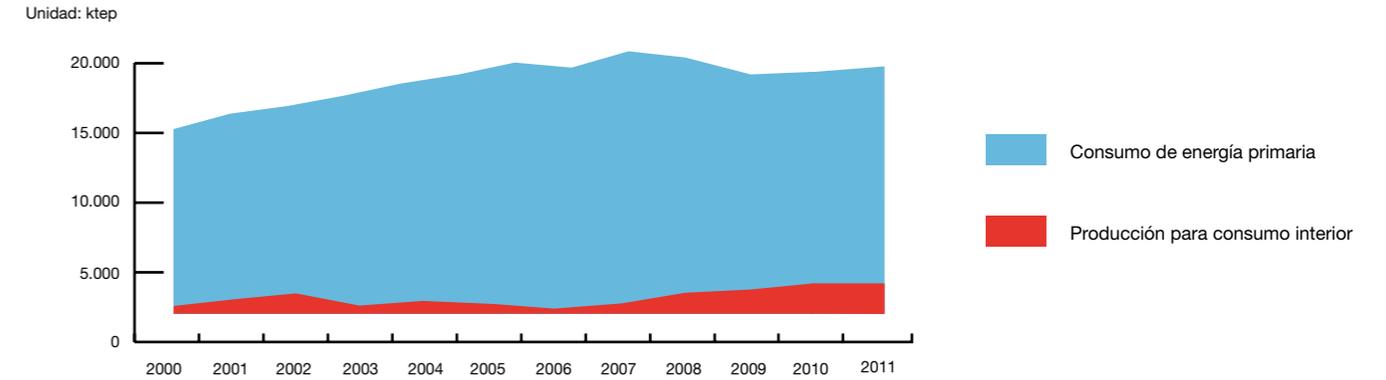
Las estadísticas se revisan de forma continuada por lo que se pueden producir variaciones de los datos respecto a anteriores publicaciones.

Evolución del consumo y producción para consumo interior de energía



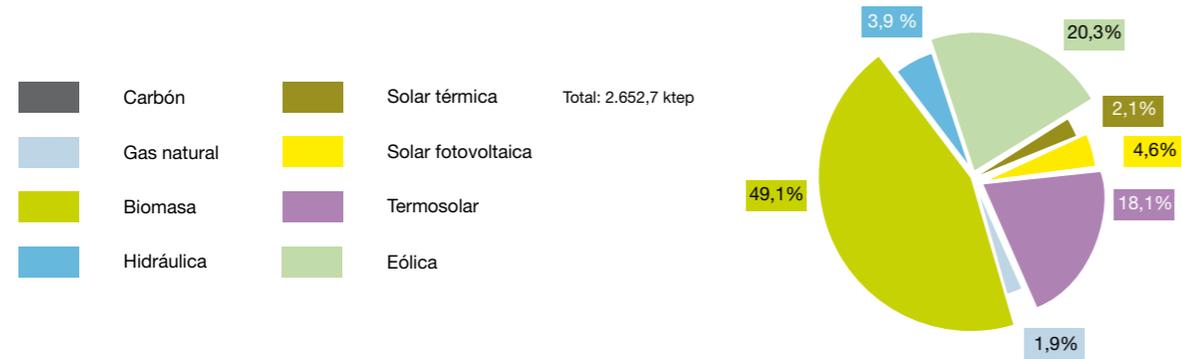
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Primaria	15.658,1	16.035,3	16.826,5	18.158,9	18.834,9	19.993,5	19.957,9	21.136,9	20.154,2	18.746,1	18.913,8	19.053,3
Consumo de Energía Final	11.631,3	12.178,0	12.325,5	13.463,4	13.854,3	14.525,1	14.417,7	15.441,1	15.222,0	13.788,5	13.741,1	13.349,3
Producción para Consumo Interior	1.504,7	1.779,5	1.883,4	1.588,7	1.674,6	1.548,6	1.150,6	1.382,7	1.846,5	2.034,7	2.683,7	2.652,7

Evolución del grado de autoabastecimiento energético

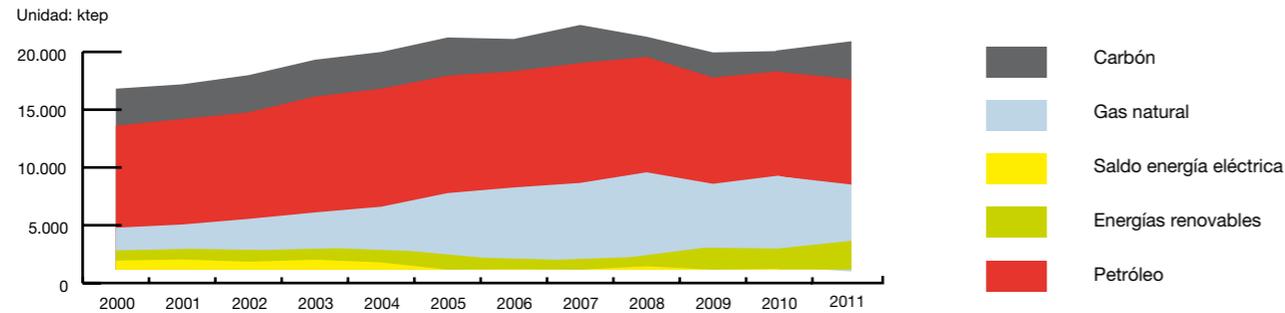


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Primaria	15.658,1	16.035,3	16.826,5	18.158,9	18.834,9	19.993,5	19.957,9	21.136,9	20.154,2	18.746,1	18.913,8	19.053,3
Producción para Consumo Interior	1.504,7	1.779,5	1.883,4	1.588,7	1.674,6	1.548,6	1.150,6	1.382,7	1.846,5	2.034,7	2.683,7	2.652,7
Carbón	475,9	392,2	391,9	391,6	392,3	396,9	307,7	326,4	273,4	241,7	262,1	0,0
Gas natural	148,4	469,4	474,0	223,9	310,1	145,4	58,3	18,9	15,4	13,6	57,1	50,6
Biomasa	789,4	794,0	900,3	825,4	828,0	849,7	627,2	857,1	1.214,4	1.110,6	1.346,4	1.301,7
Hidráulica	49,7	79,8	65,9	87,9	78,3	54,5	39,6	34,4	41,6	70,1	126,7	103,7
Eólica	30,8	31,1	35,3	41,5	44,5	78,0	89,7	104,6	214,4	375,7	510,1	538,0
Solar térmica	10,2	12,5	15,4	17,4	19,8	22,5	27,1	32,4	39,0	44,2	52,2	56,4
Solar fotovoltaica	0,5	0,6	0,7	1,0	1,5	1,6	1,0	4,6	36,0	122,6	97,4	121,8
Termosolar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	12,3	56,1	231,6	480,5
Grado de Autoabastecimiento	9,6%	11,1%	11,2%	8,7%	8,9%	7,7%	5,8%	6,5%	9,2%	10,9%	14,2%	13,9%

Estructura de la producción para consumo interior en 2011

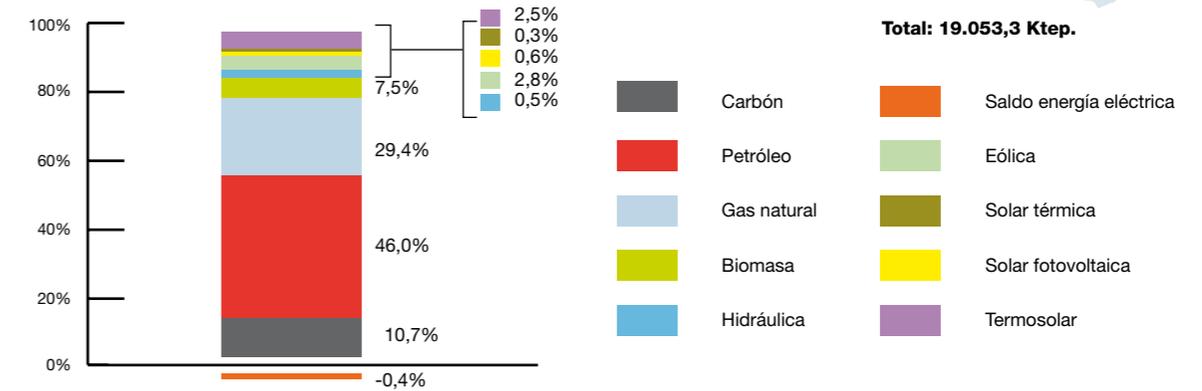


Evolución del consumo de energía primaria por fuentes

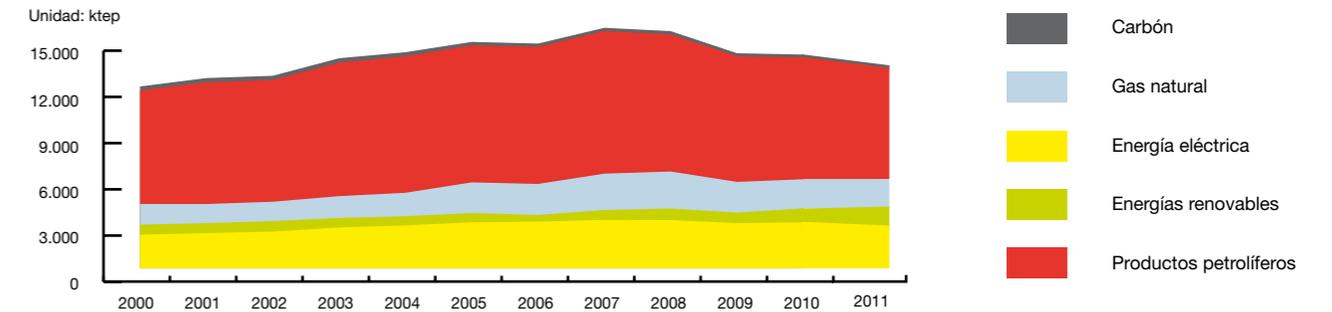


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Saldo de energía eléctrica (imp.-exp.)	781,3	880,0	682,0	857,9	620,4	-93,9	32,6	-38,0	286,1	-48,6	76,0	-82,0
Energías renovables	880,5	918,0	1.017,5	994,3	993,2	1.023,8	828,3	1.081,9	1.610,0	1.824,6	2.427,8	2.737,8
Gas natural	1.962,0	2.105,1	2.688,1	3.095,3	3.828,1	5.597,5	6.249,2	6.420,8	6.524,9	5.601,0	5.638,0	5.602,5
Petróleo	8.841,0	9.127,2	9.222,8	10.032,5	10.215,8	10.162,4	10.054,9	10.380,7	9.982,5	9.193,5	9.044,3	8.756,0
Carbón	3.193,5	3.005,1	3.216,2	3.178,9	3.177,3	3.303,6	2.792,9	3.291,5	1.750,6	2.175,6	1.727,6	2.038,9
TOTAL	15.658,1	16.035,3	16.826,5	18.158,9	18.834,9	19.993,5	19.957,9	21.136,9	20.154,2	18.746,1	18.913,8	19.053,3

Estructura del consumo de energía primaria por fuentes en 2011



Evolución del consumo de energía final por fuentes



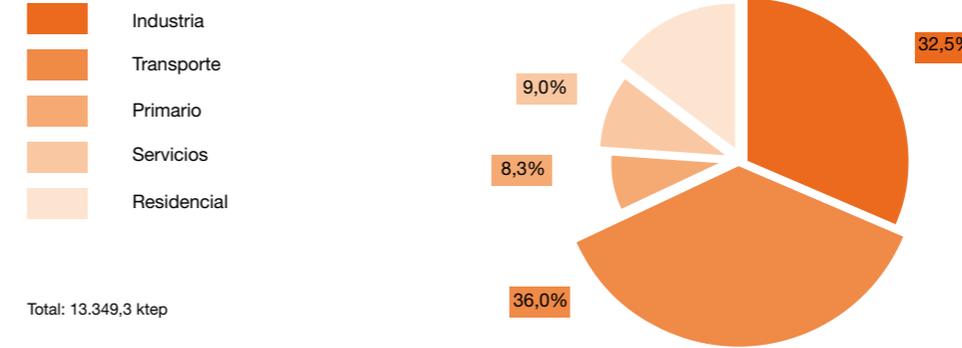
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Energía eléctrica	2.191,1	2.290,3	2.388,2	2.655,3	2.792,7	2.991,3	3.034,5	3.144,0	3.133,9	2.938,1	2.986,3	2.889,7
Energías renovables	648,9	642,3	680,3	616,5	592,2	603,6	430,7	644,3	750,6	682,3	910,6	938,9
Gas natural	1.338,2	1.244,4	1.255,1	1.416,7	1.521,3	1.987,6	2.014,9	2.360,0	2.403,1	1.990,2	1.928,4	2.016,7
Productos petrolíferos	7.374,2	7.902,9	7.901,3	8.666,1	8.861,6	8.889,9	8.903,2	9.256,8	8.892,6	8.162,0	7.899,7	7.492,9
Carbón	79,0	98,1	100,6	108,9	86,5	52,7	34,5	36,0	41,7	15,9	16,1	11,1
TOTAL	11.631,3	12.178,0	12.325,5	13.463,4	13.854,3	14.525,1	14.417,7	15.441,1	15.222,0	13.788,5	13.741,1	13.349,3

Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2011



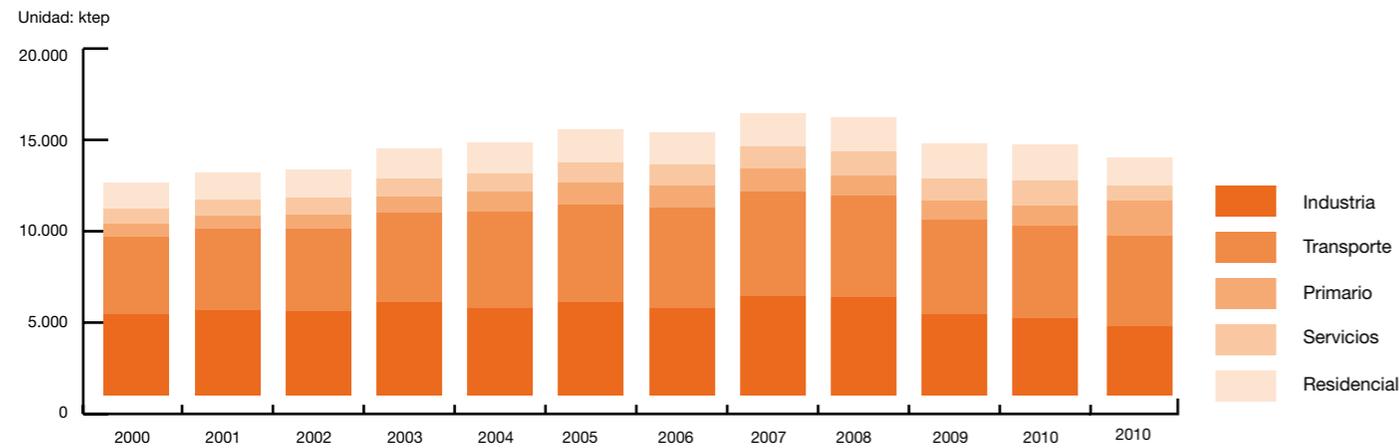
Total: 13.349,3 ktep

Evolución del consumo de energía final por sectores de actividad en 2011



Total: 13.349,3 ktep

Evolución del consumo de energía final por sectores de actividad

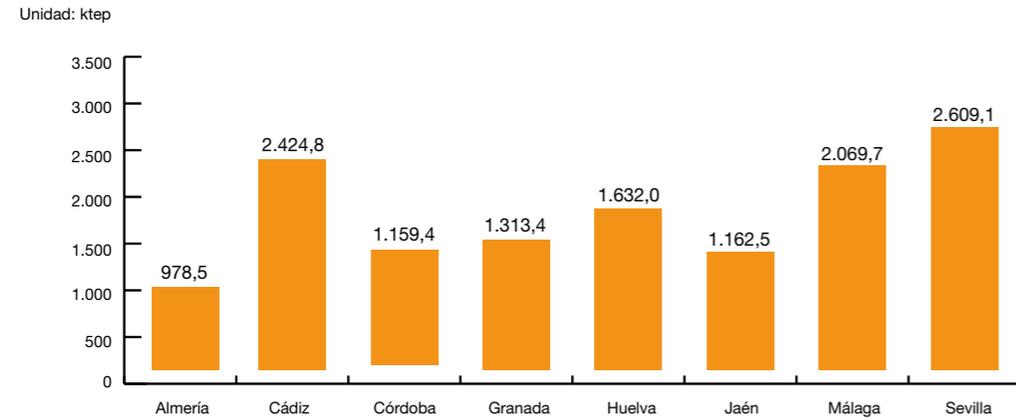


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Industria	4.452,8	4.646,3	4.570,4	5.082,7	4.773,3	5.111,3	4.747,3	5.393,5	5.387,9	4.401,9	4.373,8	4.343,3
Transporte	4.225,0	4.424,9	4.555,0	4.869,4	5.238,6	5.323,4	5.513,9	5.731,0	5.529,1	5.188,9	5.044,6	4.801,6
Primario	702,0	750,6	764,6	913,3	1.105,6	1.188,3	1.180,4	1.260,7	1.118,6	1.068,7	1.093,9	1.105,0
Servicios	829,4	881,2	922,5	1.000,7	1.043,5	1.126,5	1.165,8	1.221,2	1.291,2	1.173,3	1.232,7	1.205,1
Residencial	1.422,2	1.475,0	1.513,0	1.597,4	1.693,4	1.775,6	1.810,2	1.834,5	1.895,2	1.955,7	1.996,1	1.894,3

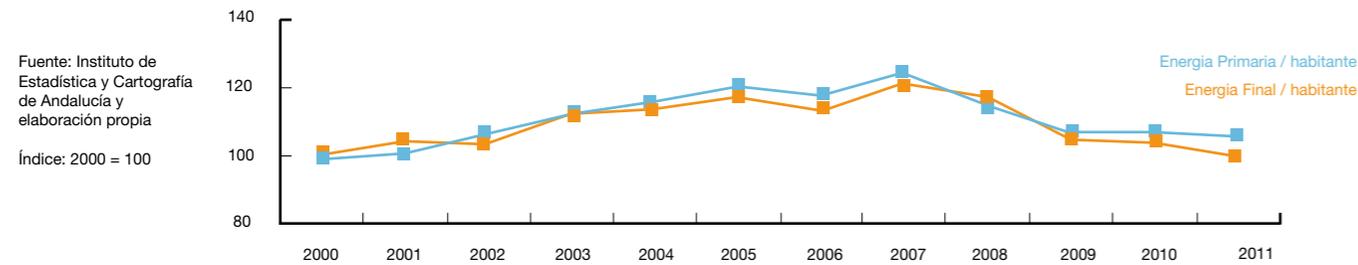
Evolución del consumo de energía final en las provincias andaluzas

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Almería	829,1	948,6	970,8	1.032,9	1.068,5	1.087,3	1.095,5	1.109,7	1.090,5	1.009,8	1.046,3	978,5
Cádiz	2.030,9	2.080,2	1.941,1	2.363,2	2.408,8	2.506,1	2.816,5	3.108,0	3.129,0	2.399,9	2.252,7	2.424,8
Córdoba	1.047,2	1.077,5	1.105,6	1.173,8	1.195,9	1.266,0	1.222,6	1.273,6	1.267,9	1.226,2	1.229,6	1.159,4
Granada	1.134,5	1.216,5	1.287,7	1.351,9	1.355,4	1.322,3	1.274,0	1.412,9	1.427,4	1.347,6	1.377,7	1.313,4
Huelva	1.347,9	1.517,2	1.505,0	1.512,1	1.576,8	1.897,1	1.648,6	1.881,8	1.857,5	1.713,2	1.727,4	1.632,0
Jaén	1.164,2	1.157,6	1.188,5	1.258,0	1.287,4	1.398,9	1.318,2	1.374,2	1.281,1	1.236,2	1.263,2	1.162,5
Málaga	1.751,4	1.873,9	1.962,7	2.171,3	2.255,6	2.327,9	2.314,2	2.406,7	2.387,9	2.200,9	2.191,1	2.069,7
Sevilla	2.326,4	2.306,4	2.364,1	2.600,2	2.706,0	2.719,7	2.728,1	2.874,0	2.780,7	2.654,7	2.653,2	2.609,1
TOTAL	11.631,3	12.178,0	12.325,5	13.463,4	13.854,3	14.525,1	14.417,7	15.541,1	15.222,0	13.788,5	13.741,1	13.349,3

Distribución del consumo de energía final en las provincias andaluzas en 2011



Consumo de energía per cápita

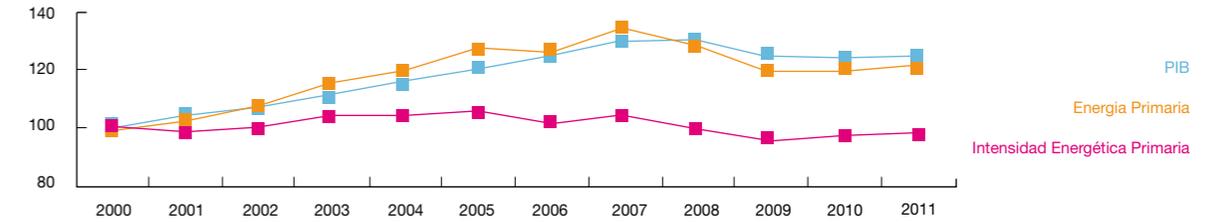


Unidad: tep/habitante

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Energía Primaria / habitante	2,13	2,17	2,25	2,39	2,45	2,55	2,50	2,62	2,46	2,26	2,26	2,26
Energía Final / habitante	1,58	1,64	1,65	1,77	1,80	1,85	1,81	1,92	1,86	1,66	1,64	1,58

Intensidad Energética Primaria

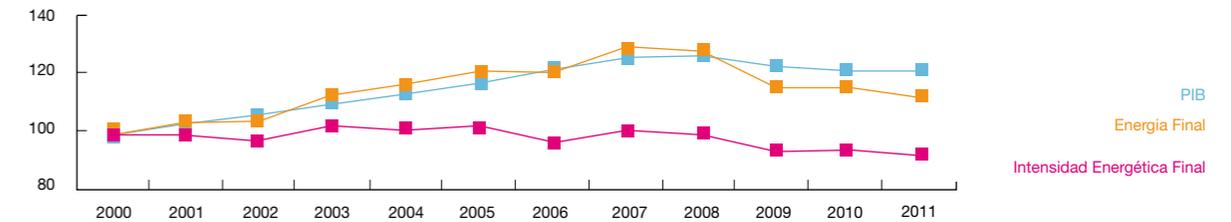
Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y elaboración propia
Índice: 2000 = 100



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
PIB (M€ cte. de 2000)	86.303,7	89.539,5	92.490,8	96.397,5	99.952,2	103.687,0	107.970,8	111.714,4	112.338,0	108.267,9	107.139,6	106.984,9
Energía Primaria (ktep)	15.658,1	16.035,3	16.826,5	18.158,9	18.834,9	19.993,5	19.957,9	21.136,9	20.154,2	18.746,1	18.913,8	19.053,3
Intensidad Energética Primaria (tep/M€ 2000)	181,4	179,1	181,9	188,4	188,4	192,8	184,8	189,2	179,4	173,1	176,5	178,1

Intensidad Energética Final

Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía y elaboración propia
Índice: 2000 = 100



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
PIB (M€ cte. de 2000)	86.303,7	89.539,5	92.490,8	96.397,5	99.952,2	103.687,0	107.970,8	111.714,4	112.338,0	108.267,9	107.139,6	106.984,9
Energía Final (ktep)	11.631,3	12.178,0	12.325,5	13.463,4	13.854,3	14.525,1	14.417,7	15.441,1	15.222,0	13.788,5	13.741,1	13.349,3
Intensidad Energética Final (tep/M€ 2000)	134,8	136,0	133,3	139,7	138,6	140,1	133,5	138,2	135,5	127,4	128,3	124,8

Resumen del consumo y producción de energía en Andalucía (I)

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carbón	3.193,5	3.005,1	3.216,2	3.178,9	3.177,3	3.303,6	2.792,9	3.291,5	1.750,6	2.175,6	1.727,6	2.038,9
Petróleo	8.841,0	9.127,2	9.222,8	10.032,5	10.215,8	10.162,4	10.054,9	10.380,7	9.982,5	9.193,5	9.044,3	8.756,0
Gas natural	1.962,0	2.105,1	2.688,1	3.095,3	3.828,1	5.597,5	6.249,2	6.420,8	6.524,9	5.601,0	5.638,0	5.602,5
Energías renovables	880,5	918,0	1.017,5	994,3	993,2	1.023,8	828,3	1.081,9	1.610,0	1.824,6	2.427,8	2.737,8
Biomasa	789,4	794,0	900,3	846,4	849,0	867,2	670,9	901,6	1.266,7	1.155,8	1.409,8	1.437,4
Hidráulica	49,7	79,8	65,9	87,9	78,3	54,5	39,6	34,4	41,6	70,1	126,7	103,7
Eólica	30,8	31,1	35,3	41,5	44,5	78,0	89,7	104,6	214,4	375,7	510,1	538,0
Solar térmica	10,2	12,5	15,4	17,4	19,8	22,5	27,1	32,4	39,0	44,2	52,2	56,4
Solar fotovoltaica	0,5	0,6	0,7	1,0	1,5	1,6	1,0	4,6	36,0	122,6	97,4	121,8
Termosolar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	12,3	56,1	231,6	480,5
Saldo de energía eléctrica (imp.-exp.)	781,3	880,0	682,0	857,9	620,4	-93,9	32,6	-38,0	286,1	-48,6	76,0	-82,0
TOTAL	15.658,1	16.035,3	16.826,5	18.158,9	18.834,9	19.993,5	19.957,9	21.136,9	20.154,2	18.746,1	18.913,8	19.053,3

PRODUCCIÓN PARA CONSUMO INTERIOR

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carbón	475,9	392,2	391,9	391,6	392,3	396,9	307,7	326,4	273,4	241,7	262,1	0,0
Gas natural	148,4	469,4	474,0	223,9	310,1	145,4	58,3	18,9	15,4	13,6	57,1	50,6
Energías renovables	880,5	918,0	1.017,5	973,3	972,2	1.006,3	784,6	1.037,4	1.557,7	1.779,4	2.364,4	2.602,1
Biomasa	789,4	794,0	900,3	825,4	828,0	849,7	627,2	857,1	1.214,4	1.110,6	1.346,4	1.301,7
Hidráulica	49,7	79,8	65,9	87,9	78,3	54,5	39,6	34,4	41,6	70,1	126,7	103,7
Eólica	30,8	31,1	35,3	41,5	44,5	78,0	89,7	104,6	214,4	375,7	510,1	538,0
Solar térmica	10,2	12,5	15,4	17,4	19,8	22,5	27,1	32,4	39,0	44,2	52,2	56,4
Solar fotovoltaica	0,5	0,6	0,7	1,0	1,5	1,6	1,0	4,6	36,0	122,6	97,4	121,8
Termosolar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	12,3	56,1	231,6	480,5
TOTAL	1.504,7	1.779,5	1.883,4	1.588,7	1.674,6	1.548,6	1.150,6	1.382,7	1.846,5	2.034,7	2.683,7	2.652,7
Grado de autoabastecimiento	9,6%	11,1%	11,2%	8,7%	8,9%	7,7%	5,8%	6,5%	9,2%	10,9%	14,2%	13,9%

Resumen del consumo y producción de energía en Andalucía (II)

CONSUMO DE ENERGÍA FINAL

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carbón	79,0	98,1	100,6	108,9	86,5	52,7	34,5	36,0	41,7	15,9	16,1	11,1
Productos petrolíferos	7.374,2	7.902,9	7.901,3	8.666,1	8.861,6	8.889,9	8.903,2	9.256,8	8.892,6	8.162,0	7.899,7	7.492,9
Gas natural	1.338,2	1.244,4	1.255,1	1.416,7	1.521,3	1.987,6	2.014,9	2.360,0	2.403,1	1.990,2	1.928,4	2.016,7
Energías renovables	648,9	642,3	680,3	616,5	592,2	603,6	430,7	644,3	750,6	682,3	910,6	938,9
Biomasa	638,7	629,8	664,9	578,1	551,4	563,7	367,5	564,1	613,5	471,5	629,7	607,2
Solar Térmica	10,2	12,5	15,4	17,4	19,8	22,5	27,1	32,4	39,0	44,2	52,2	56,4
Biocarburantes	0,0	0,0	0,0	21,0	21,0	17,5	36,1	47,8	98,0	166,7	228,7	275,4
Energía eléctrica	2.191,1	2.290,3	2.388,2	2.655,3	2.792,7	2.991,3	3.034,5	3.144,0	3.133,9	2.938,1	2.986,3	2.889,7
TOTAL	11.631,3	12.178,0	12.325,5	13.463,4	13.854,3	14.525,1	14.417,7	15.441,1	15.222,0	13.788,5	13.741,1	13.349,3

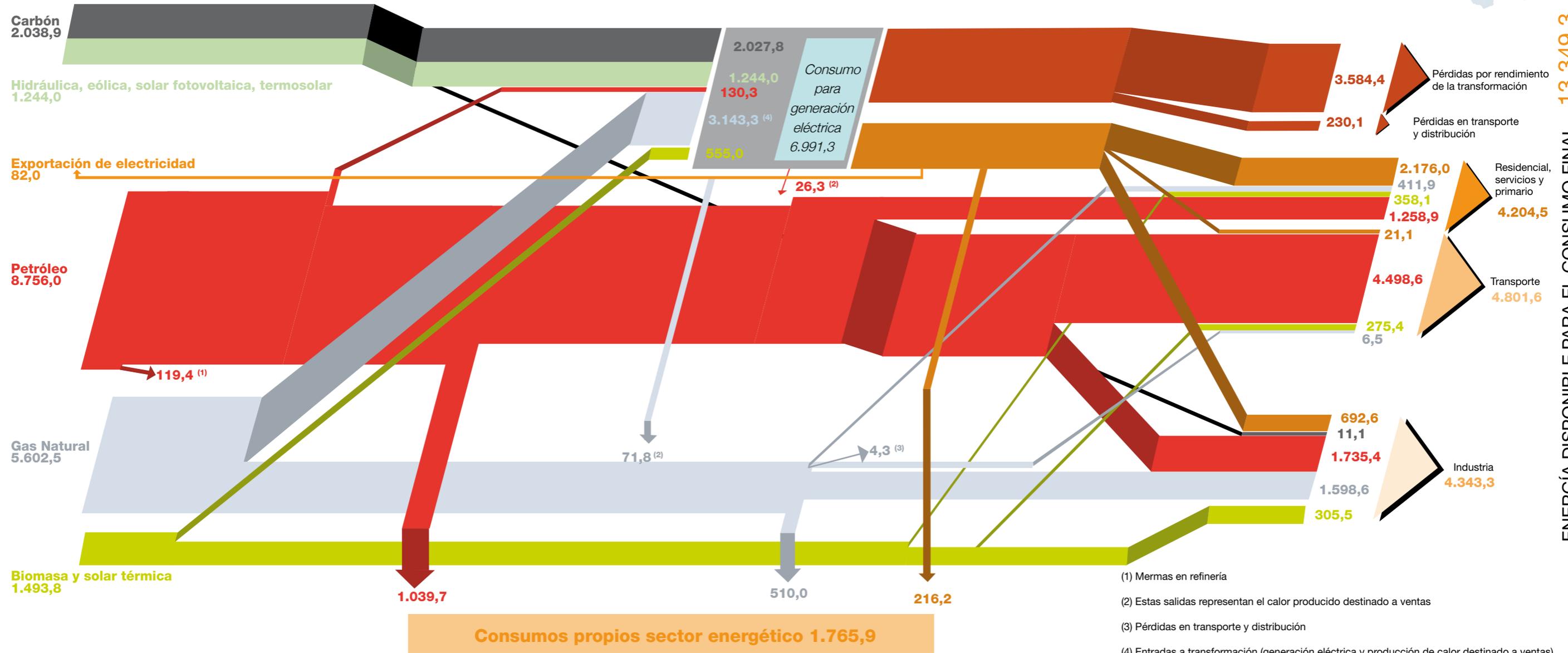


Diagrama de flujos energéticos de Andalucía en 2011

Unidad: ktep

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

19.053,3



(1) Mermas en refinería
 (2) Estas salidas representan el calor producido destinado a ventas
 (3) Pérdidas en transporte y distribución
 (4) Entradas a transformación (generación eléctrica y producción de calor destinado a ventas)

Análisis por fuentes energéticas



Carbón

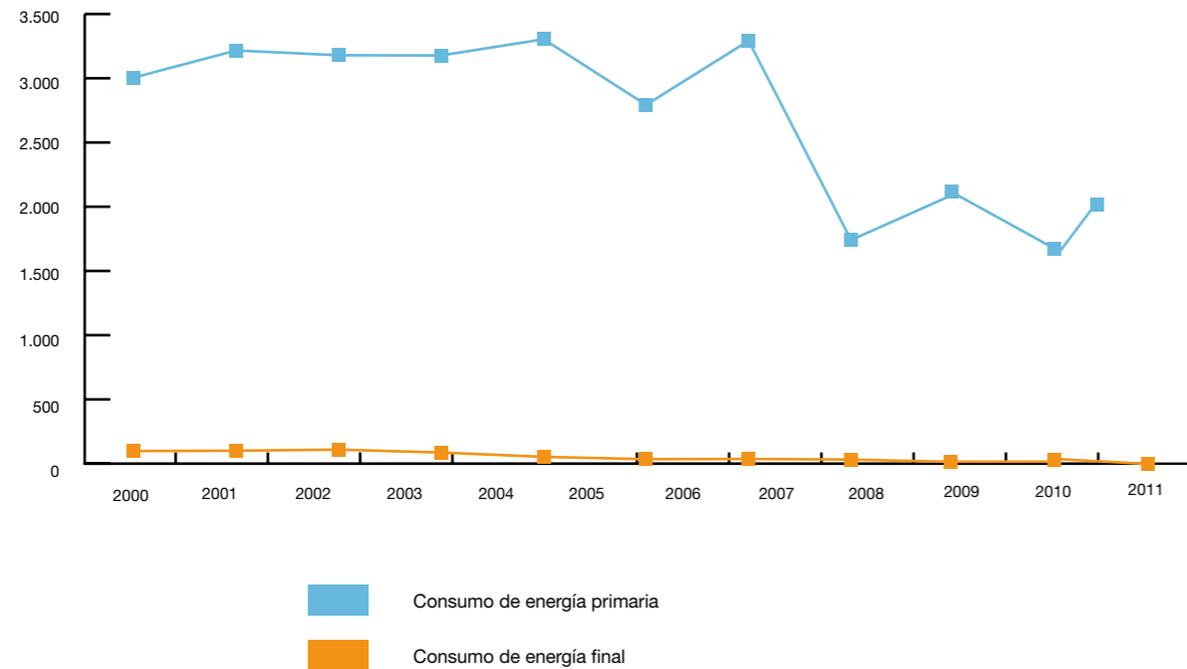
El consumo de **carbón** ha crecido en 2011 debido a la mayor generación eléctrica con esta fuente en las centrales térmicas andaluzas motivada en parte por la aplicación con carácter obligatorio del uso de carbón nacional en un nuevo servicio de ajuste del sistema. El aporte al consumo de **energía primaria** se cifra en 2.038,9 ktep, un 18% más que el año anterior y crece un punto porcentual su peso relativo en la matriz de consumo, cubriendo el 10,7% del consumo total de la comunidad, si bien, no recuperan la tercera posición cedida a las energías renovables el pasado ejercicio.

La producción de carbón autóctono se ha reducido debido al cese en 2010 de la actividad productiva de las minas de Córdoba. En 2011, el carbón consumido en la central térmica de Puente nuevo, ubicada en el municipio cordobés de Espiel, procede de almacenamiento de dichas minas.

En términos de **energía final**, el consumo de carbón ha experimentado una reducción de 30,8% (4,9 ktep) si bien mantiene su escasa participación en la estructura de consumo cubriendo el 0,1% (11,1 ktep) del total del consumo final.

Evolución del consumo de carbón

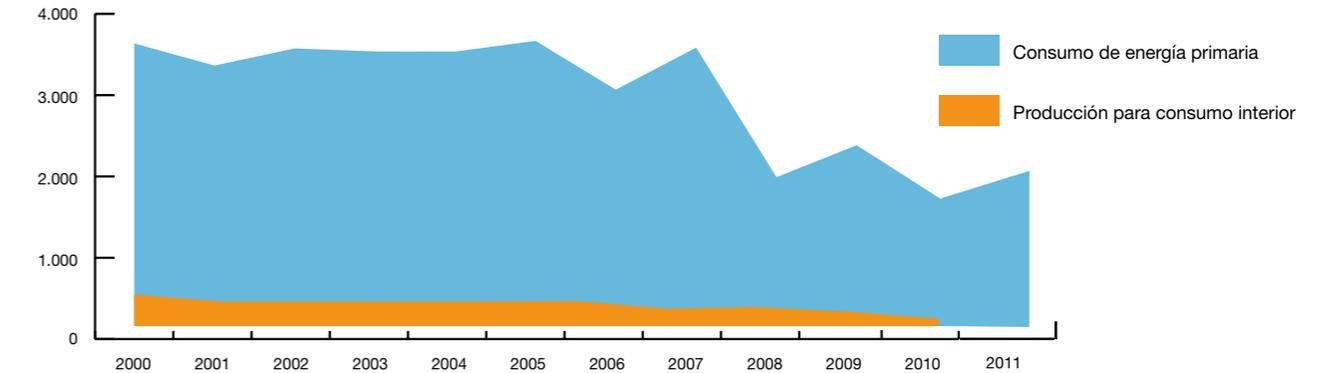
Unidad: ktep



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Primaria	3.193,5	3.005,1	3.216,2	3.178,9	3.177,3	3.303,6	2.792,9	3.291,5	1.750,6	2.175,6	1.727,6	2.038,9
Consumo de Energía Final	79,0	98,1	100,6	108,9	86,5	52,7	34,5	36,0	41,7	15,9	16,1	11,1

Evolución del grado de autoabastecimiento energético del carbón

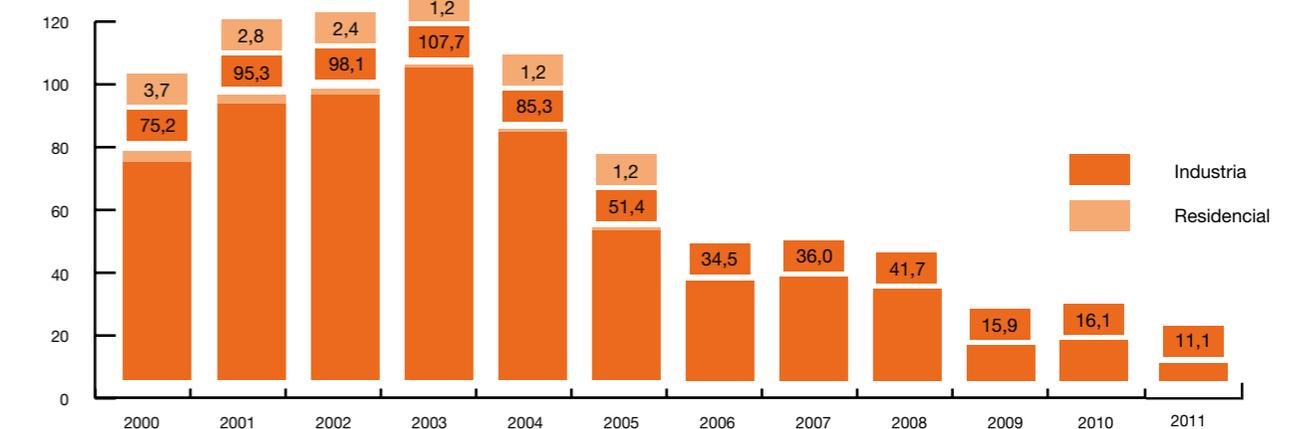
Unidad: ktep



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Primaria	3.193,5	3.005,1	3.216,2	3.178,9	3.177,3	3.303,6	2.792,9	3.291,5	1.750,6	2.175,6	1.727,6	2.038,9
Producción para consumo interior	475,9	392,2	391,9	391,6	392,3	396,9	307,7	326,4	273,4	241,7	262,1	0,0
Grado de Autoabastecimiento	14,9%	13,0%	12,2%	12,3%	12,3%	12,0%	11,0%	9,9%	15,6%	11,1%	15,2%	0,0%

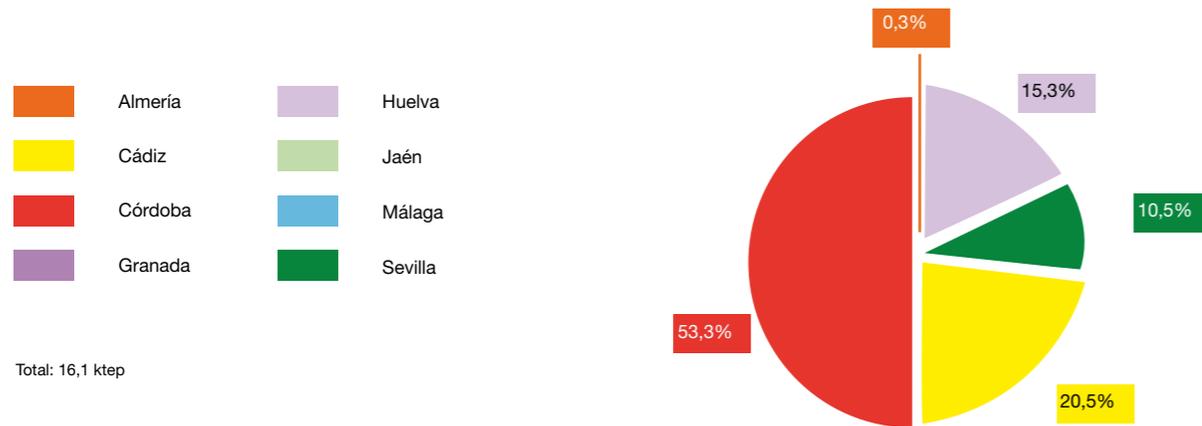
Evolución del consumo de carbón por sectores de actividad

Unidad: ktep





Evolución del consumo final de carbón por provincias en 2011



Total: 16,1 ktep

Evolución del consumo final de carbón por provincias

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Almería	55,2	78,2	76,9	75,5	54,4	27,3	13,7	15,1	21,1	7,1	7,1	0,0
Cádiz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	2,3
Córdoba	0,0	0,4	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	2,6	1,0	2,6	6,1	5,9
Granada	3,7	2,4	2,4	1,2	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Huelva	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,9	1,4	11,0	1,2	0,9	1,7
Jaén	5,7	6,8	14,6	17,7	16,7	15,5	12,9	16,3	8,7	0,0	0,0	0,0
Málaga	3,7	5,2	1,6	2,5	4,4	0,3	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Sevilla	10,7	5,1	5,1	7,0	8,8	7,5	7,0	0,0	0,0	5,0	0,9	1,2
TOTAL	79,0	98,1	100,6	108,9	86,5	52,7	34,5	36,0	41,7	15,9	16,1	11,1

Petróleo y sus derivados

El **consumo primario** de petróleo y derivados suma su cuarto año consecutivo de caída, reduciéndose un 3,2% (288,3 ktep) respecto a 2010, alcanzando los 8.756,0 ktep. La participación en la estructura primaria de consumo baja en más de un punto porcentual, situándose en el 46,0%.

Dicho descenso es común a todos los derivados de petróleo salvo querosenos, que eleva su demanda un 8,6% (64,8 ktep) frente al ejercicio anterior. También se incrementan las pérdidas y autoconsumos en las refinerías andaluzas un 11,3% (124,7 ktep).

El mayor descenso en términos absolutos se registra en el consumo de gasóleo destinado fundamentalmente a transporte, que engloba el 60% de la reducción total de fuelóleos, gasolinas, gasóleos, GLP y otros productos, con un consumo un 6,4% (286,8 ktep) inferior al de 2010.

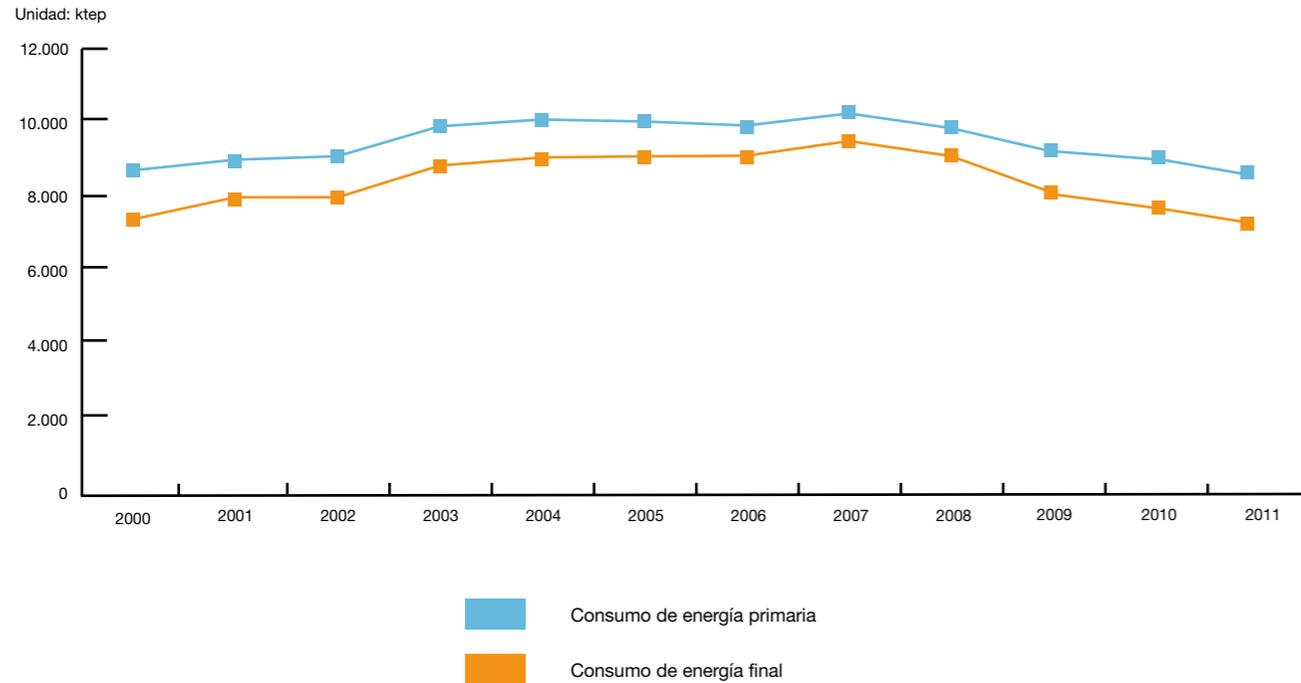
En términos de **energía final**, los derivados de petróleo siguen perdiendo peso dentro de la estructura de consumo. Con una caída del 5,2% (406,8 ktep) el consumo se cifra en 7.492,9 ktep, lo que supone el 56,1% de todo el consumo final andaluz en 2011.

La reducción de consumo sigue siendo generalizada en todos los sectores, destacando especialmente el descenso en el transporte. En este sector, el de mayor demanda, el consumo de derivados de petróleo fue un 6,1% (289,8 ktep) inferior a 2010. El resto acentúa la reducción de su consumo de energía respecto a la registrada el año anterior salvo el sector servicios, que se recupera presentando una tasa anual de crecimiento del 12,6% (3,8 ktep), si bien representa tan solo el 0,5% (34,3 ktep) del consumo total final de derivados de petróleo.

NOTA

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

Evolución del consumo de petróleo y sus derivados



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Primaria	8.841,0	9.127,2	9.222,8	10.032,5	10.215,8	10.162,4	10.054,9	10.380,7	9.982,5	9.193,5	9.044,3	8.756,0
Consumo de Energía Final	7.374,2	7.902,9	7.901,3	8.666,1	8.861,6	8.889,9	8.903,2	9.256,8	8.892,6	8.162,0	7.899,7	7.492,9

Evolución del consumo total de productos petrolíferos

Unidad: ktep

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL GASOLINAS	1.371,6	1.367,4	1.340,2	1.295,8	1.274,9	1.193,6	1.140,4	1.115,6	1.032,0	955,9	880,8	815,1
Gasolina s/Pb 95	756,9	884,4	946,9	969,9	1.021,7	1.038,7	1.047,1	1.023,5	956,4	890,7	824,6	772,2
Gasolina s/Pb 97	537,1	391,3	296,6	226,0	150,3	57,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gasolina s/Pb 98	77,6	90,7	96,3	98,3	100,9	96,2	92,1	89,8	73,4	63,2	54,5	41,3
Otras	0,0	1,1	0,4	1,5	2,1	2,1	2,2	2,3	2,2	1,9	1,7	1,6
TOTAL GASÓLEOS	3.333,0	3.578,9	3.763,5	4.168,9	4.590,9	4.732,4	4.917,2	5.209,8	5.003,0	4.646,7	4.477,2	4.190,5
Gasóleo A	2.516,9	2.712,9	2.903,7	3.169,5	3.519,6	3.682,4	3.901,1	4.087,9	3.934,2	3.659,8	3.504,0	3.263,7
Gasóleo B	599,0	645,6	650,5	783,9	860,4	860,2	849,2	934,6	884,9	823,6	817,4	784,0
Gasóleo C	217,2	220,4	209,4	215,6	210,9	189,9	167,0	187,3	183,9	163,3	155,9	142,8
TOTAL FUELÓLEOS	591,7	623,8	669,8	842,9	531,4	527,5	336,9	292,7	305,7	251,7	225,2	181,8
Fuelóleo BIA	126,5	213,3	282,7	0,0	531,4	527,5	336,9	292,7	305,7	251,7	225,2	181,8
Fuelóleo 1	307,5	350,2	334,9	786,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fuelóleo 2	157,6	60,2	52,2	56,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL QUEROSENOS	539,6	546,1	536,9	677,2	749,1	774,1	774,9	806,3	843,3	721,1	757,6	822,4
Jet-1	526,3	529,4	536,8	665,9	709,4	772,3	766,3	794,6	824,4	702,4	748,0	808,3
Jet-2	13,2	16,7	0,0	11,3	39,7	1,8	8,6	11,7	18,9	18,7	9,7	14,1
Otros	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GLP	517,8	510,1	508,1	511,9	516,4	500,5	474,7	470,3	463,5	419,1	417,0	391,2
Butano	418,7	410,6	404,4	399,6	396,8	376,9	353,6	350,1	316,9	302,9	298,8	273,9
Propano	99,1	99,4	103,7	112,3	119,6	123,6	121,2	120,1	146,5	116,2	118,2	117,3
OTROS PRODUCTOS	1.324,5	1.343,4	1.315,9	1.388,0	1.436,7	1.402,3	1.383,0	1.430,2	1.341,0	1.225,5	1.187,9	1.131,8
PÉRDIDAS REFINO Y AUTOCONSUMO	1.162,8	1.157,5	1.088,4	1.147,8	1.116,5	1.032,0	1.027,7	1.055,8	994,0	973,5	1.098,6	1.223,2
TOTAL	8.841,0	9.127,2	9.222,8	10.032,5	10.215,8	10.162,4	10.054,9	10.380,7	9.982,5	9.193,5	9.044,3	8.756,0

NOTAS:
 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	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL GASOLINAS	1.371,6	1.367,4	1.340,2	1.295,8	1.274,9	1.193,6	1.140,4	1.115,6	1.032,0	955,9	880,8	815,1
Gasolina s/Pb 95	756,9	884,4	946,9	969,9	1.021,7	1.038,7	1.047,1	1.023,5	956,4	890,7	824,6	772,2
Gasolina s/Pb 97	537,1	391,3	296,6	226,0	150,3	57,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gasolina s/Pb 98	77,6	90,7	96,3	98,3	100,9	96,2	92,1	89,8	73,4	63,2	54,5	41,3
Otras	0,0	1,1	0,4	1,5	2,1	2,1	2,2	2,3	2,2	1,9	1,7	1,6
TOTAL GASÓLEOS	3.318,8	3.567,7	3.745,8	4.149,7	4.573,4	4.716,3	4.893,5	5.183,5	4.993,0	4.640,1	4.469,3	4.181,9
Gasóleo A	2.502,7	2.701,7	2.885,9	3.150,2	3.502,2	3.666,3	3.877,3	4.061,7	3.924,2	3.653,2	3.496,0	3.255,1
Gasóleo B	599,0	645,6	650,5	783,9	860,4	860,2	849,2	934,6	884,9	823,6	817,4	784,0
Gasóleo C	217,2	220,4	209,4	215,6	210,9	189,9	167,0	187,3	183,9	163,3	155,9	142,8
TOTAL FUELÓLEOS	301,4	566,5	452,6	642,5	310,5	302,7	234,9	240,7	206,6	188,7	172,1	126,4
Fuelóleo BIA	39,7	156,1	225,7	0,0	310,5	302,7	234,9	240,7	206,6	188,7	172,1	126,4
Fuelóleo 1	104,0	350,2	174,7	585,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fuelóleo 2	157,6	60,2	52,2	56,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL QUEROSENOS	539,6	546,1	536,9	677,2	749,1	774,1	774,9	806,3	843,3	721,1	757,6	822,4
Jet-1	526,3	529,4	536,8	665,9	709,4	772,3	766,3	794,6	824,4	702,4	748,0	808,3
Jet-2	13,2	16,7	0,0	11,3	39,7	1,8	8,6	11,7	18,9	18,7	9,7	14,1
Otros	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GLP	517,8	510,1	508,1	511,9	516,4	500,5	474,7	470,3	463,5	419,1	417,0	391,2
Butano	418,7	410,6	404,4	399,6	396,8	376,9	353,6	350,1	316,9	302,9	298,8	273,9
Propano	99,1	99,4	103,7	112,3	119,6	123,6	121,2	120,1	146,5	116,2	118,2	117,3
OTROS PRODUCTOS	1.325,1	1.345,1	1.317,7	1.389,1	1.437,3	1.402,7	1.384,8	1.440,3	1.354,4	1.237,1	1.202,8	1.155,9
TOTAL	7.374,2	7.902,9	7.901,3	8.666,1	8.861,6	8.889,9	8.903,2	9.256,8	8.892,6	8.162,0	7.899,7	7.492,9

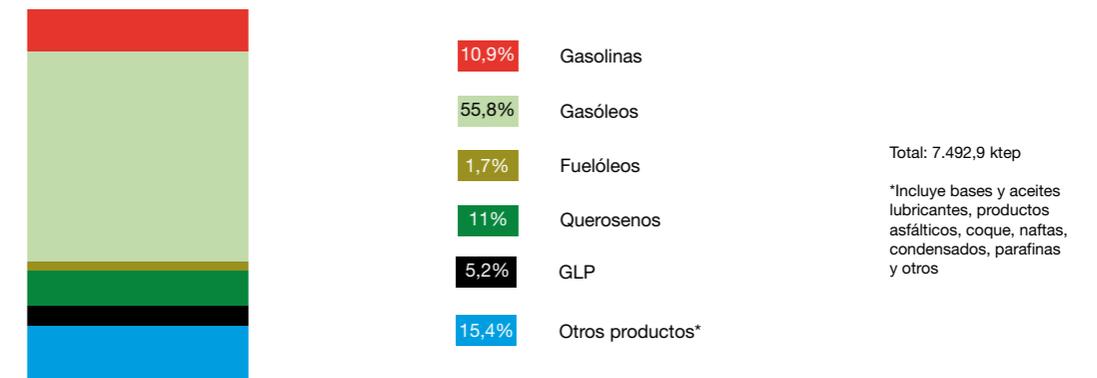
NOTAS.

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.

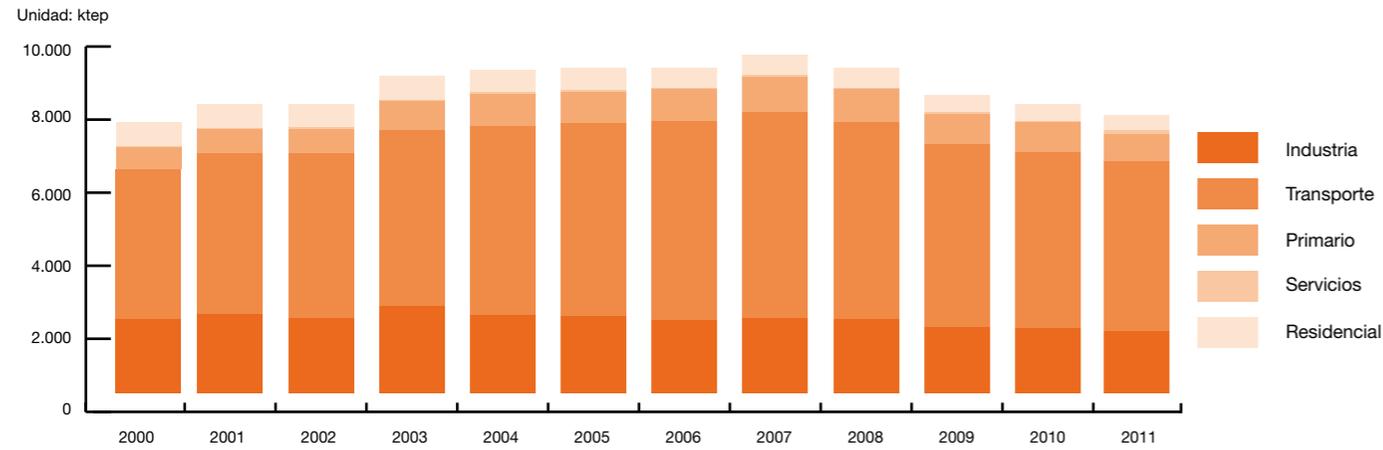
Estructura del consumo total de productos petrolíferos en 2011



Estructura del consumo final de productos petrolíferos en 2011

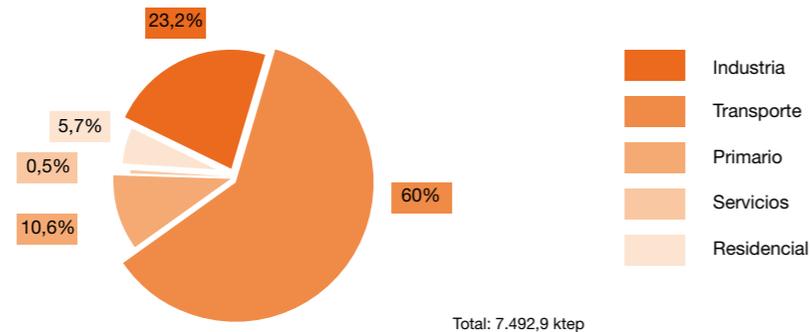


Evolución del consumo de productos petrolíferos por sectores de actividad



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Industria	1.885,2	2.164,5	2.037,0	2.379,7	2.126,7	2.101,8	2.000,0	2.051,2	2.016,9	1.810,4	1.783,4	1.735,4
Transporte	4.195,8	4.401,8	4.533,4	4.816,8	5.185,4	5.274,9	5.444,1	5.648,2	5.404,8	4.997,4	4.788,4	4.498,6
Primario	601,9	648,5	653,3	787,1	869,6	869,3	864,3	954,4	896,7	831,4	825,5	796,0
Servicios	49,5	49,3	48,6	48,5	49,0	48,5	53,7	53,4	33,9	31,6	30,4	34,3
Residencial	641,8	638,9	629,0	634,1	630,9	595,4	541,1	549,6	540,3	491,2	472,0	428,6

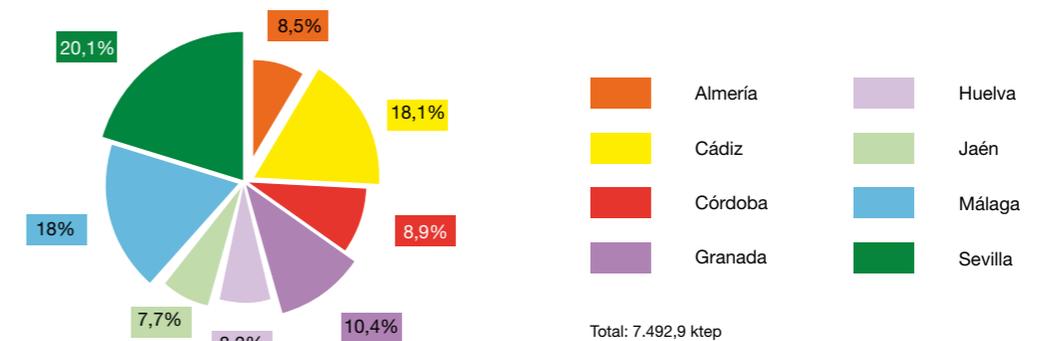
Estructura del consumo de productos petrolíferos por sectores de actividad en 2011



Evolución del consumo de productos petrolíferos por provincias

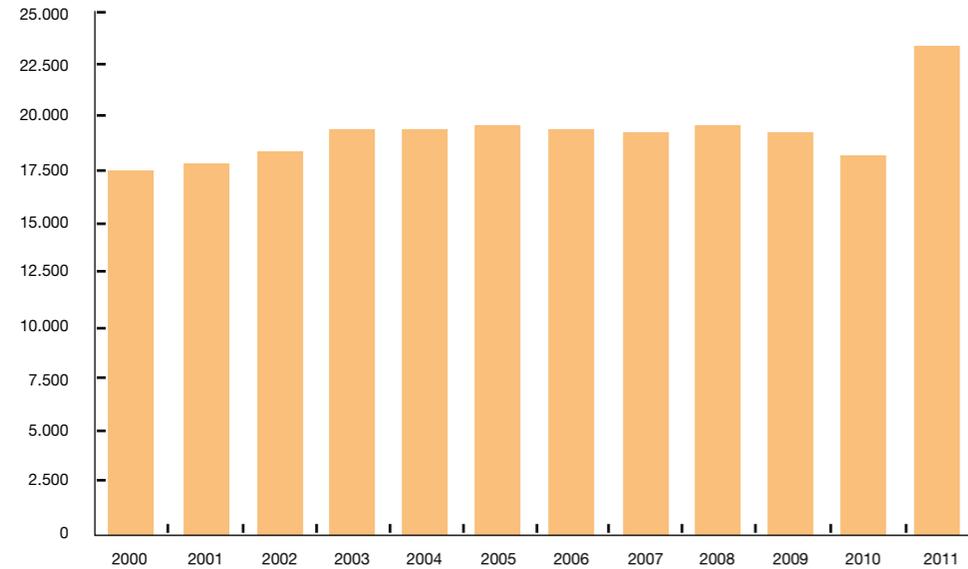
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Almería	601,5	687,2	697,5	739,1	783,5	812,1	820,7	802,5	759,7	708,8	687,7	635,7
Cádiz	1.114,2	1.375,6	1.315,6	1.543,4	1.544,1	1.541,5	1.461,6	1.565,4	1.561,0	1.390,9	1.371,0	1.354,8
Córdoba	715,1	739,7	771,5	806,4	821,5	821,6	820,5	805,1	773,4	724,2	707,0	669,4
Granada	832,9	864,4	866,8	978,7	978,9	960,0	937,6	1.037,0	1.013,5	904,6	845,7	781,5
Huelva	518,4	586,4	558,6	611,7	612,7	613,4	657,4	727,1	688,0	645,9	620,2	618,9
Jaén	661,2	676,8	682,3	698,3	719,2	724,7	754,5	717,7	679,1	646,7	645,2	580,2
Málaga	1.341,1	1.432,5	1.494,4	1.628,2	1.669,5	1.667,3	1.684,9	1.725,4	1.626,7	1.472,8	1.438,3	1.348,9
Sevilla	1.589,7	1.540,3	1.514,5	1.660,3	1.732,2	1.749,4	1.766,1	1.876,6	1.791,4	1.667,9	1.584,7	1.503,5
TOTAL	7.374,2	7.902,9	7.901,3	8.666,1	8.861,6	8.889,9	8.903,2	9.256,8	8.892,6	8.162,0	7.899,7	7.492,9

Distribución del consumo final de productos petrolíferos por provincias en 2011



Materia prima procesada en las refinerías andaluzas

Unidad: miles de toneladas



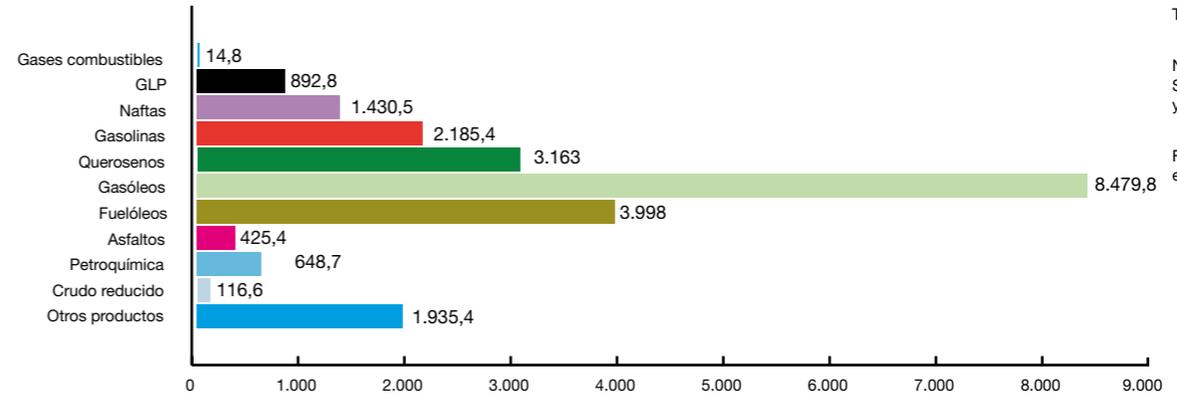
Unidad: miles de toneladas	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Entrada de crudo	15.436,9	15.454,8	15.878,3	16.750,3	15.950,3	16.489,6	17.035,8	16.509,5	16.719,9	15.814,7	17.114,9	19.081,0
Productos a reproceso	104,4	113,6	152,8	183,6	178,0	164,2	153,8	127,3	207,0	180,8	181,8	160,1
Prod.auxiliares externos	3.327,6	3.693,5	3.682,0	4.125,8	4.272,5	3.991,3	3.733,2	3.929,4	3.870,0	3.873,2	2.420,7	5.439,2
Variación de existencias*	-222,3	-411,0	5,3	-318,8	144,8	124,8	-308,1	39,2	63,5	263,1	56,4	245,1
Materia prima procesada	18.646,6	18.850,9	19.718,4	20.740,9	20.545,7	20.769,9	20.614,6	20.605,4	20.860,4	20.131,8	19.773,8	24.925,3

* Inicial-final

Fuente: CEPSA y elaboración propia

Salidas de productos petrolíferos de las refinerías andaluzas en 2011

Unidad: miles de toneladas



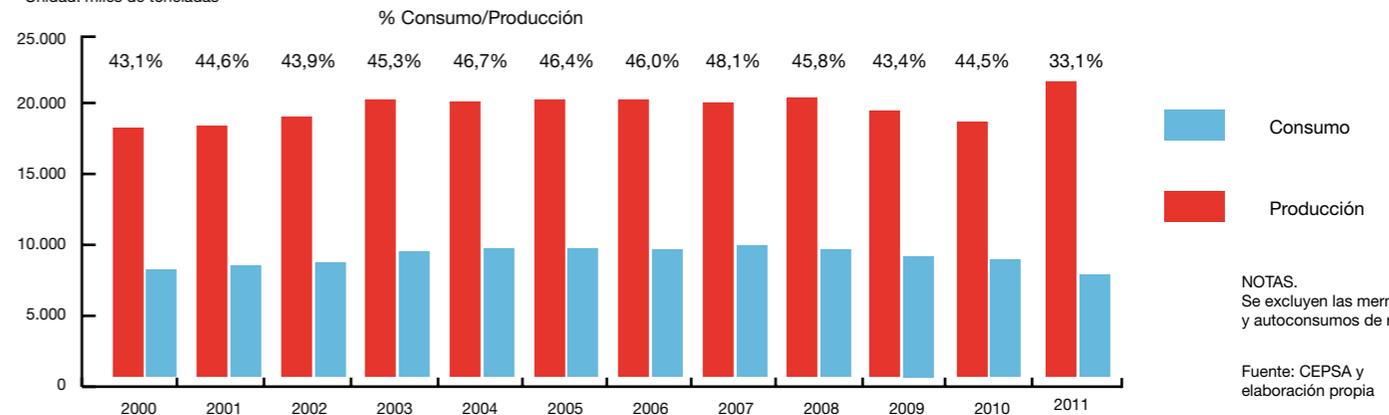
Total: 23.308

NOTAS.
Se excluyen las mermas y autoconsumos de refinería

Fuente: CEPSA y elaboración propia

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

Unidad: miles de toneladas

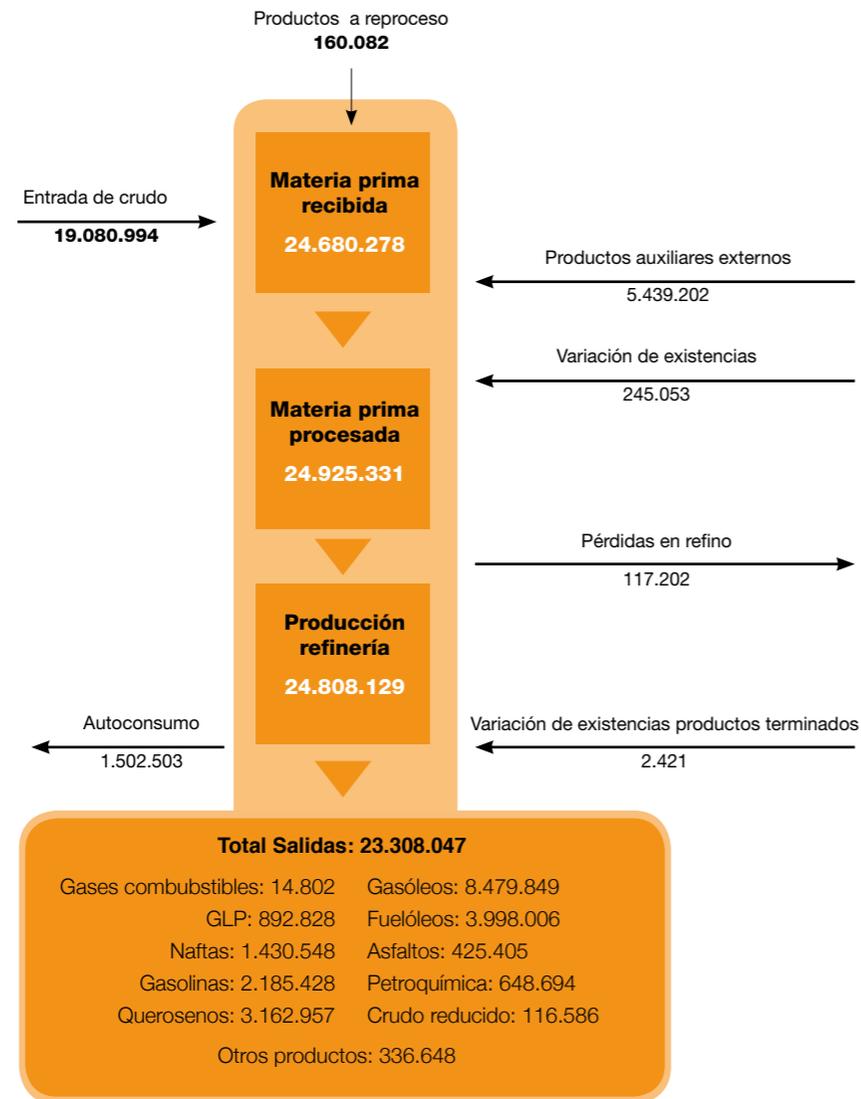


NOTAS.
Se excluyen las mermas y autoconsumos de refinería

Fuente: CEPSA y elaboración propia



Balance de producción de las refinерías andaluzas en 2011



Unidad: toneladas
Fuente: CEPESA y elaboración propia

Gas natural

El **consumo primario** de gas natural en Andalucía se reduce ligeramente en 2011 en 35,5 ktep (0,6%) situándose en 5.602,5 ktep, el 29,4% del consumo total de energía primaria en la comunidad.

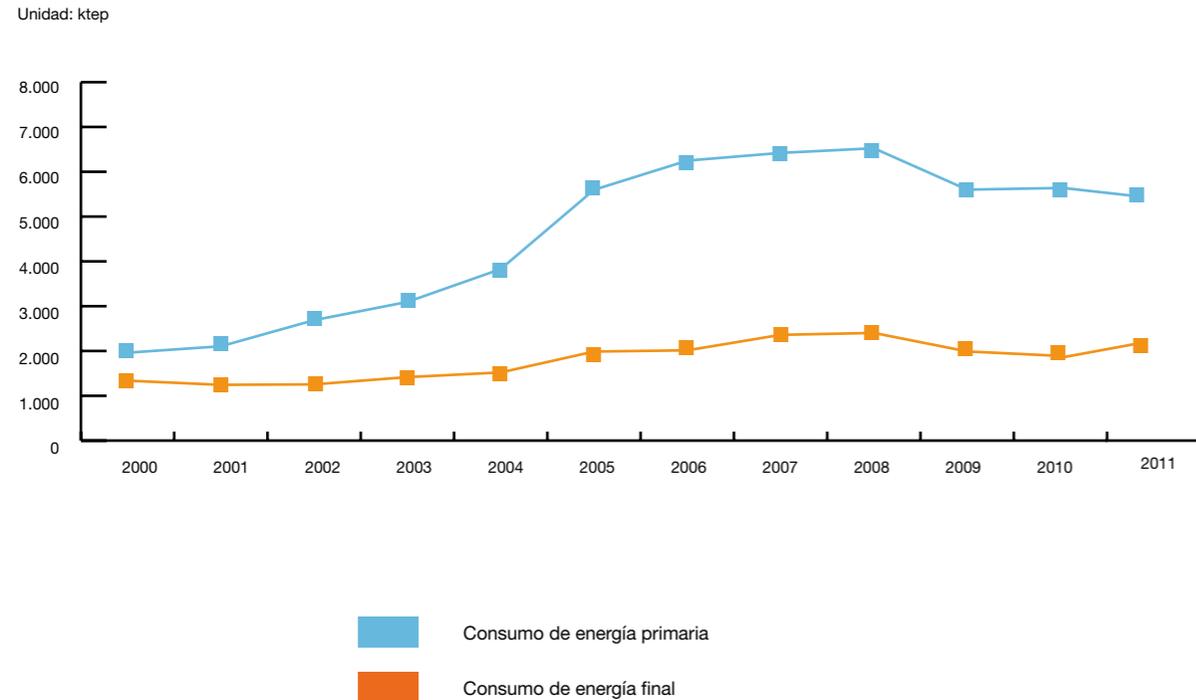
Esta reducción se debe a la menor generación eléctrica en ciclos combinados a gas, en los que el consumo desciende un 16,2% (426,6 ktep) respecto a 2010, mientras que en la actividad de refino casi se duplica (138,9 ktep más, un 93,2%) y en cogeneración crece en 116,8 ktep (15,5%).

Respecto al **consumo final** de gas natural, aumenta un 4,6% (88,3 ktep) hasta los 2.016,7 ktep y supone el 15,1% del total de la demanda final de consumo.

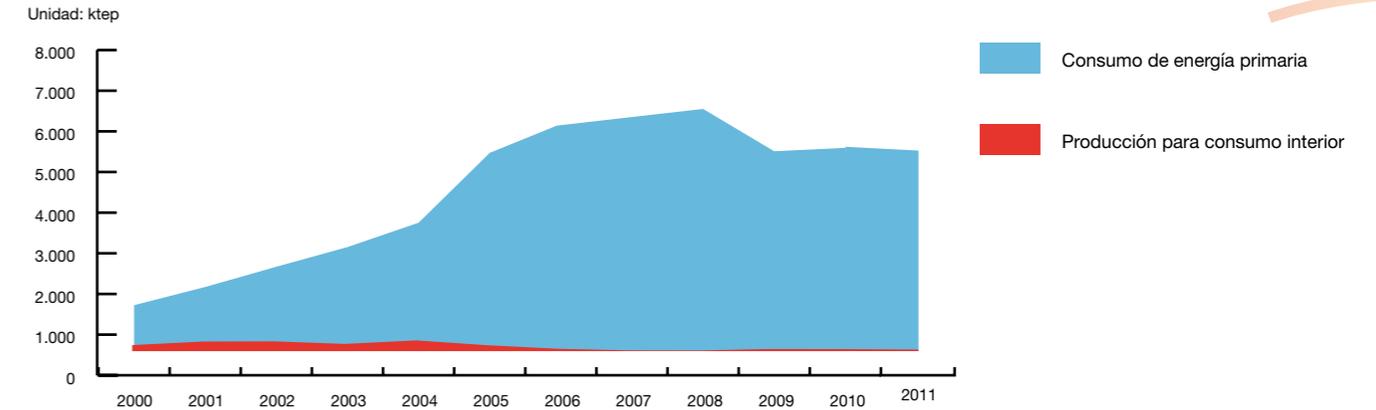
Por sectores, el crecimiento ha sido generalizado, destacando el aumento de consumo en la industria tras dos años consecutivos de marcado descenso. La demanda de gas en este sector supone el 79,3% del consumo total sectorial de gas natural. Únicamente el sector residencial redujo la demanda de gas en 2011 en un 8,1% (10,1 ktep). El resto de sectores incrementan su demanda destacando el sector servicios, con un crecimiento del 59,0% (47,1 ktep). Primario y transporte registran tasas de crecimiento del 18,0% (25,6 ktep), y 6,9% (0,4 ktep) respectivamente.

Por provincias, Cádiz y Huelva acaparan el 64,0% del consumo final total, si bien esta última registra en 2011 una reducción de la demanda del 13,5% (108,6 ktep) mientras que Cádiz la incrementó en un 39,5% (167,5 ktep). Sevilla, tercera provincia de mayor demanda de gas natural, también aumenta su consumo un 4,4% (10,1 ktep) junto con el resto de provincias, exceptuando Córdoba y Granada que redujeron su demanda en un 12,5% (14,3 ktep) y un 1,1% (1,1 ktep) respectivamente.

Evolución del consumo de gas natural



Evolución del grado de autoabastecimiento energético del gas natural



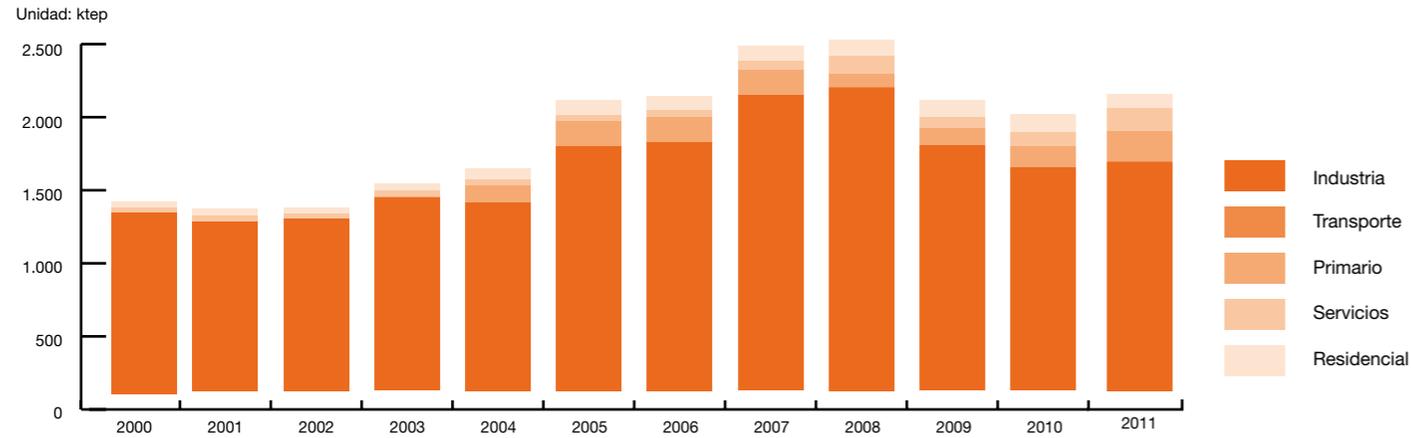
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Primaria	1.962,0	2.105,1	2.688,1	3.095,3	3.828,1	5.597,5	6.249,2	6.420,8	6.524,9	5.601,0	5.638,0	5.602,5
Producción para consumo interior	148,4	469,4	474,0	223,9	310,1	145,4	58,3	18,9	15,4	13,6	57,1	50,6
Grado de autoabastecimiento	7,6%	22,3%	17,6%	7,2%	8,1%	2,6%	0,9%	0,3%	0,2%	0,2%	1,0%	0,9%

PRODUCCIÓN EN LOS YACIMIENTOS ANDALUCES

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
El Ruedo	5,6	5,9	5,3	4,6	4,6	3,7	3,4	2,0	1,6	2,1	1,6	0,4
Las Barreras	12,0	11,8	9,6	11,0	5,4	2,8	3,0	2,8	2,2	0,8	0,0	0,0
Marismas	54,4	32,9	20,6	43,6	16,8	5,4	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	2,2
Poseidón	76,4	418,7	428,2	151,2	269,0	119,7	37,7	0,0	0,0	0,0	45,9	39,0
El Romeral	0,0	0,0	10,3	13,5	14,3	13,8	14,3	14,1	11,6	10,4	9,4	8,9
TOTAL	148,4	469,4	474,0	223,9	310,1	145,4	58,3	18,9	15,4	13,6	57,1	50,6

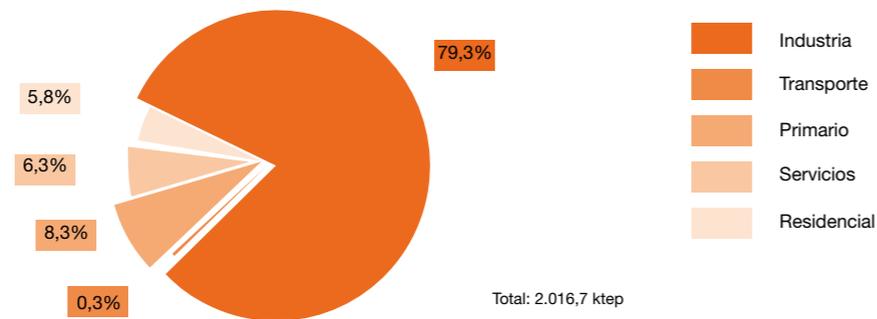
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Primaria	1.962,0	2.105,1	2.688,1	3.095,3	3.828,1	5.597,5	6.249,2	6.420,8	6.524,9	5.601,0	5.638,0	5.602,5
Consumo de Energía Final	1.338,2	1.244,4	1.255,1	1.416,7	1.521,3	1.987,6	2.014,9	2.360,0	2.403,1	1.990,2	1.928,4	2.016,7

Evolución del consumo de gas natural por sectores de actividad



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Industria	1.262,5	1.157,0	1.176,2	1.318,8	1.287,2	1.673,0	1.700,0	2.019,8	2.074,2	1.676,7	1.573,2	1.598,6
Transporte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	6,3	5,6	6,1	6,5
Primario	0,2	0,4	1,5	11,6	118,6	167,8	173,6	175,0	88,2	110,1	142,0	167,5
Servicios	34,4	39,6	33,3	38,8	40,2	42,1	44,0	61,7	122,5	80,3	79,9	127,0
Residencial	41,1	47,3	44,1	47,4	75,3	104,9	97,2	101,1	112,0	117,4	127,3	117,0

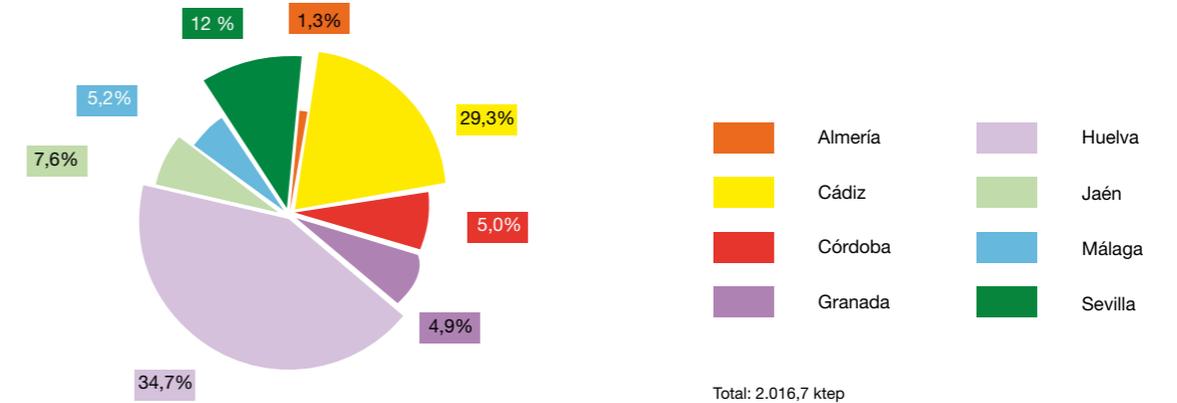
Estructura del consumo de gas natural por sectores de actividad en 2011



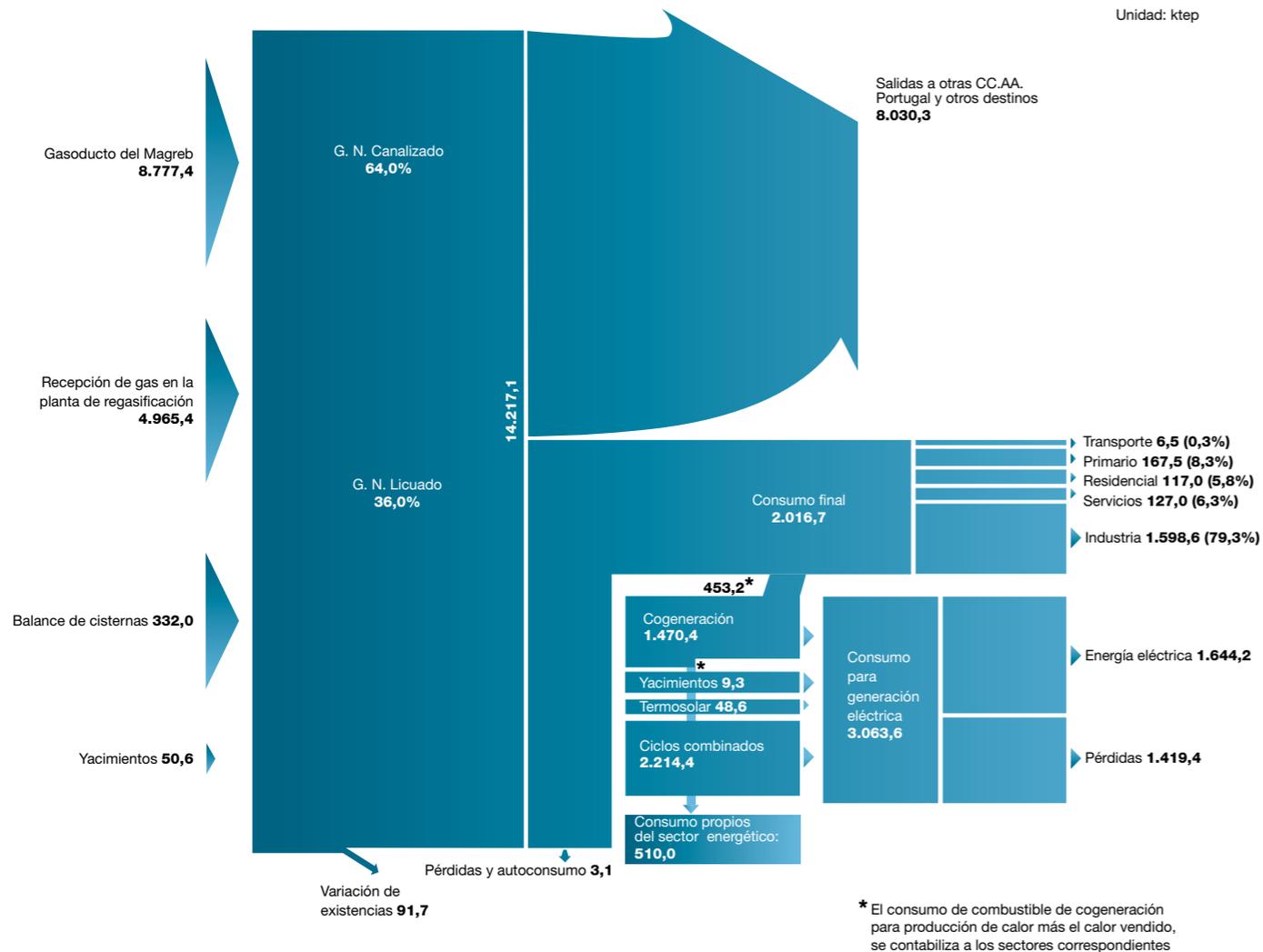
Evolución del consumo final de gas natural por provincias

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Almería	3,1	0,4	3,5	1,9	2,1	2,4	3,0	14,2	21,0	18,1	23,9	26,4
Cádiz	490,8	317,6	227,9	349,2	376,8	466,8	846,9	1.026,8	1.049,9	605,4	424,3	591,8
Córdoba	41,3	38,4	25,4	40,0	39,9	68,6	42,1	49,9	57,1	101,9	114,7	100,3
Granada	7,8	43,6	94,5	35,2	39,4	48,2	41,4	40,4	54,0	94,4	99,9	98,8
Huelva	532,1	649,1	658,3	618,0	669,8	967,1	688,0	822,2	829,4	766,3	807,4	698,8
Jaén	66,8	31,9	20,2	79,0	81,1	109,4	118,7	110,1	58,8	99,7	138,1	153,2
Málaga	14,2	18,8	18,3	48,8	66,6	82,7	42,7	52,3	106,4	74,7	88,0	105,1
Sevilla	182,0	144,5	206,8	244,5	245,5	242,5	232,0	244,1	226,6	229,6	232,1	242,2
TOTAL	1.338,2	1.244,4	1.255,1	1.416,7	1.521,3	1.987,6	2.014,9	2.360,0	2.403,1	1.990,2	1.928,4	2.016,7

Distribución del consumo final de gas natural por provincias en 2011



Balance de gas natural en Andalucía 2011



Energías renovables

La energía procedente de fuentes renovables crece un 12,8% (310,0 ktep) más que en 2010 y se mantiene como la **tercera fuente de mayor demanda** en la matriz de primaria de consumo, aportando el 14,4% del consumo total andaluz, 2.737,8 ktep (15,8% descontando usos no energéticos).

Este crecimiento, más moderado que el registrado el ejercicio anterior, se debe al mayor aporte de la termosolar (248,8 ktep más, un 107,4%), tecnología que duplica la potencia instalada respecto a la que había en 2010 así como su producción eléctrica.

Entre las distintas fuentes de origen renovable el crecimiento ha sido generalizado: crece un 25% la solar fotovoltaica, con 24,4 ktep más; la biomasa un 2% (27,5 ktep) y la eólica un 5,5% más (27,9 ktep). La energía procedente de la solar térmica aumenta 4,3 ktep (un 8,2%) respecto a 2010.

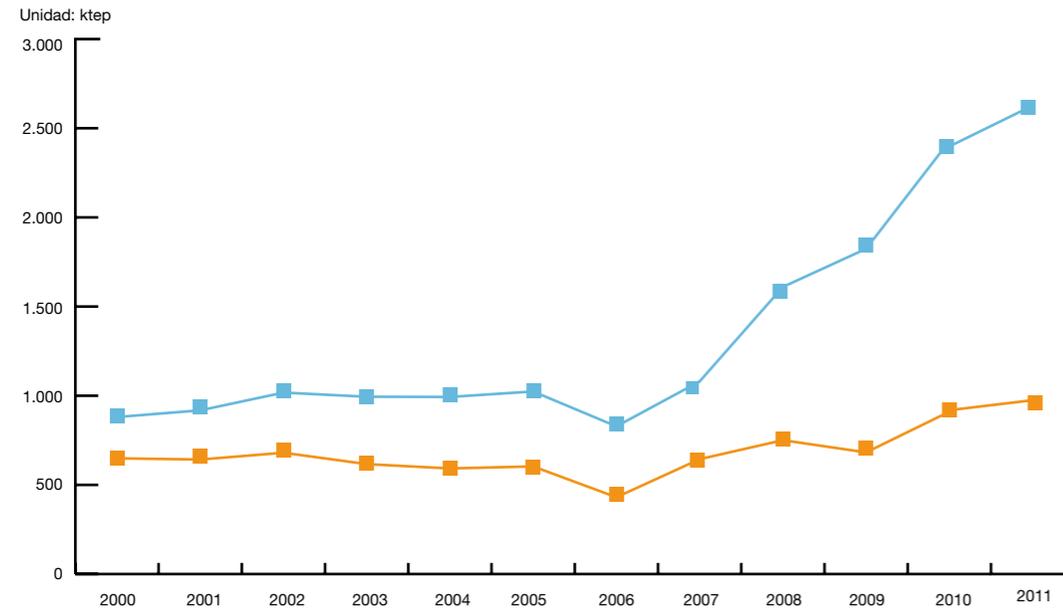
Solo la hidráulica reduce su aporte de energía respecto al ejercicio anterior un 18,2% (23 ktep), si bien se sitúa por encima de un año hidrológico medio con un total de 103,7 ktep en 2011.

El gran avance de la termosolar en estos años la ha llevado a consolidarse como tercera fuente de mayor aporte energético a la estructura de energía primaria, el 17,5% (480,5 ktep) del consumo total de energía renovable. Eólica y biomasa suponen el 19,7% (538,0 ktep) y 52,5% (1.437,4 ktep) respectivamente. Se consigue así una mayor diversificación del consumo renovable, tradicionalmente basado en la biomasa.

En términos de **energía final** el consumo de fuentes renovables ha experimentado un crecimiento del 3,1% (28,4 ktep), situándose en 938,9 ktep. El mayor consumo de biocarburantes, 46,6 ktep más que en 2010, lo que supone un incremento del 20,4%, contrarresta el descenso del aporte de biomasa para usos térmicos cifrado en 22,5 ktep, un 3,6% menos que en el ejercicio pasado. La solar térmica aumenta un 8,2% (4,3 ktep) más que en 2010.

Por sectores, crece el consumo de fuentes renovables en servicios, transporte y primario (un 53,0%, 20,4% y 19,8% respectivamente) si bien en términos absolutos el mayor incremento se da en el sector transporte, con 46,6 ktep más que en el año anterior. El consumo crece en 29,6 ktep y 4,5 ktep en servicios y primario respecto a 2010. Industria y el sector residencial reducen su consumo en un 14,2% (50,4 ktep) y 0,8% (1,9 ktep) respectivamente.

Evolución del consumo de energías renovables



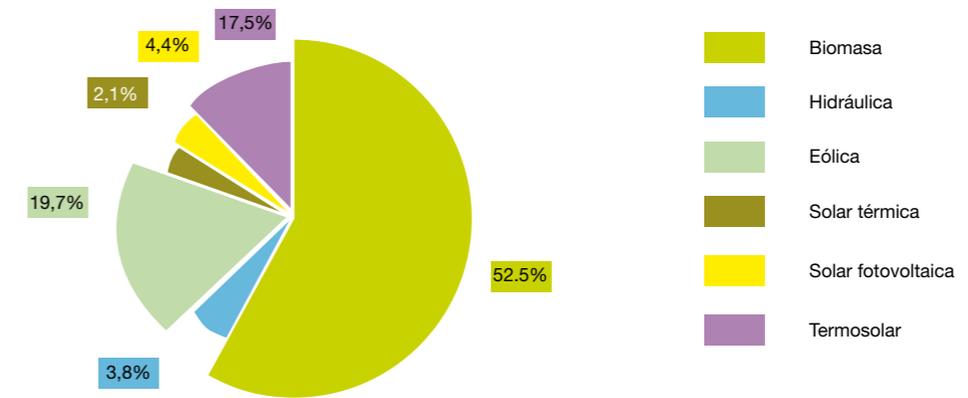
Consumo de energía primaria
Consumo de energía final

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Primaria	880,5	918,0	1.017,5	994,3	993,2	1.023,8	828,3	1.081,9	1.610,0	1.824,6	2.427,8	2.737,8
Consumo de Energía Final	648,9	642,3	680,3	616,5	592,2	603,6	430,7	644,3	750,6	682,3	910,6	938,9

Evolución del consumo primario de energías renovables

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Biomasa	789,4	794,0	900,3	846,4	849,0	867,2	670,9	901,6	1.266,7	1.155,8	1.409,8	1.437,4
Hidráulica	49,7	79,8	65,9	87,9	78,3	54,5	39,6	34,4	41,6	70,1	126,7	103,7
Eólica	30,8	31,1	35,3	41,5	44,5	78,0	89,7	104,6	214,4	375,7	510,1	538,0
Solar térmica	10,2	12,5	15,4	17,4	19,8	22,5	27,1	32,4	39,0	44,2	52,2	56,4
Solar fotovoltaica	0,5	0,6	0,7	1,0	1,5	1,6	1,0	4,6	36,0	122,6	97,4	121,8
Termosolar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	12,3	56,1	231,6	480,5
TOTAL	880,5	918,0	1.017,5	994,3	993,2	1.023,8	828,3	1.081,9	1.610,0	1.824,6	2.427,8	2.737,8

Estructura del consumo primario de energías renovables en 2011



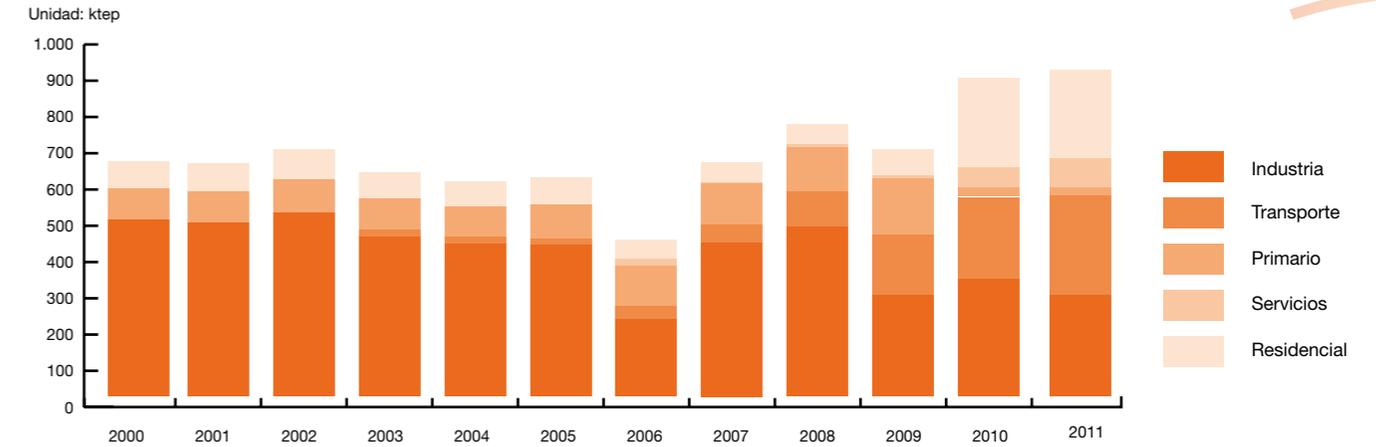
Total: 2.737,8 ktep

Evolución del consumo final de energías renovables

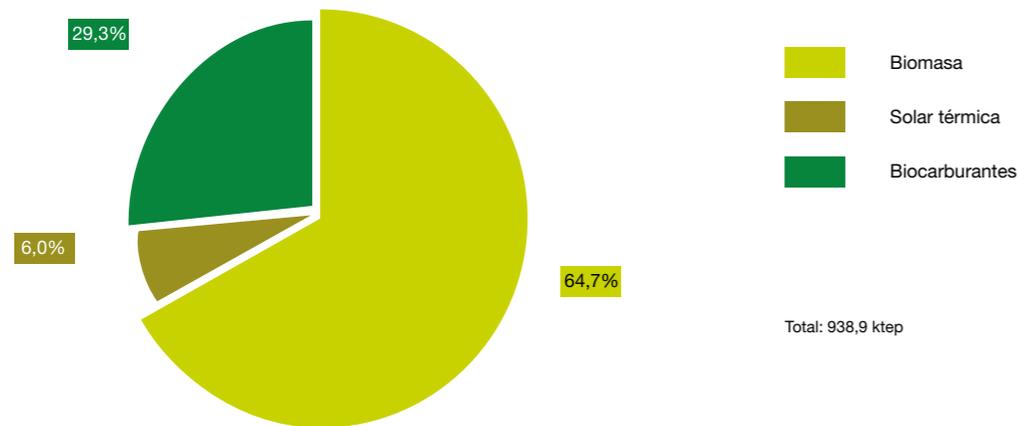
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Biomasa*	638,7	629,8	664,9	578,1	551,4	563,7	367,5	564,1	613,5	471,5	629,7	607,2
Solar térmica	10,2	12,5	15,4	17,4	19,8	22,5	27,1	32,4	39,0	44,2	52,2	56,4
Biocarburantes	0,0	0,0	0,0	21,0	21,0	17,5	36,1	47,8	98,0	166,7	228,7	275,4
TOTAL	648,9	642,3	680,3	616,5	592,2	603,6	430,7	644,3	750,6	682,3	910,6	938,9

*Sin incluir biocarburantes

Evolución del consumo energías renovables por sectores de actividad

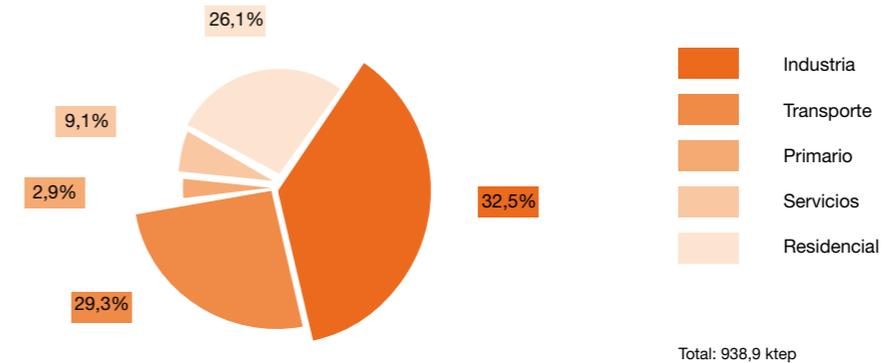


Estructura del consumo final de energías renovables en 2011



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Industria	485,4	478,6	505,3	439,4	419,1	417,2	212,2	424,1	466,5	281,7	356,0	305,5
Transporte	0,0	0,0	0,0	21,0	21,0	17,5	36,0	47,8	98,0	166,7	228,7	275,4
Primario	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	2,0	7,5	13,7	22,5	27,0
Servicios	76,4	76,0	80,8	71,2	68,7	76,2	52,8	54,1	56,3	71,4	55,9	85,6
Residencial	87,0	87,7	94,2	84,9	83,4	92,8	112,4	116,4	122,3	148,9	247,4	245,5

Estructura del consumo de energías renovables por sectores de actividad en 2011

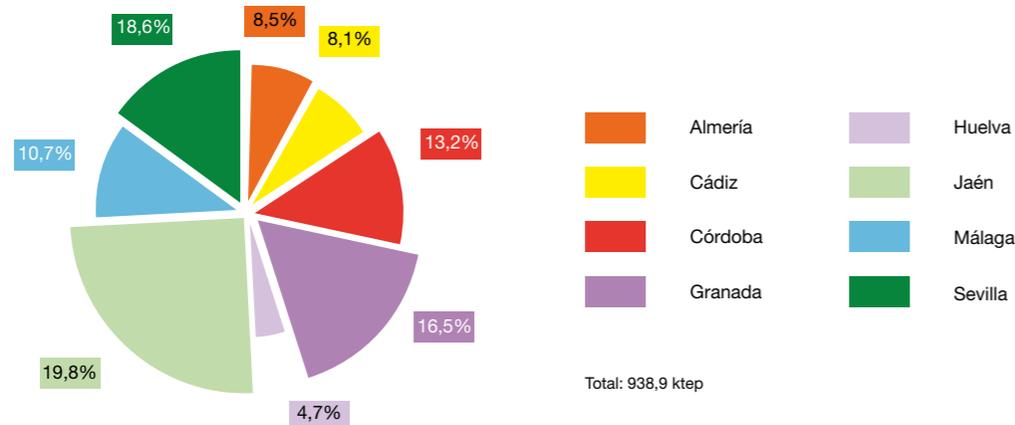




Evolución del consumo final de energías renovables por provincias

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Almería	10,9	10,8	11,8	12,1	12,0	11,5	10,3	15,3	22,7	29,0	76,1	79,6
Cádiz	23,1	23,0	24,9	25,3	24,9	14,3	12,4	17,2	24,3	31,9	70,3	76,0
Córdoba	97,3	96,0	101,5	90,2	86,2	111,7	90,5	138,8	155,0	128,8	113,2	123,8
Granada	102,1	100,8	106,5	95,0	90,7	51,0	31,6	47,6	60,4	58,3	151,7	154,9
Huelva	16,1	16,1	17,0	16,6	16,2	24,3	33,7	51,6	60,8	57,5	38,7	44,0
Jaén	251,5	248,0	261,8	229,2	218,8	275,1	162,3	249,9	275,2	220,2	225,8	185,9
Málaga	54,4	54,0	57,4	55,3	53,3	65,7	50,3	69,5	86,6	83,6	98,9	100,1
Sevilla	93,5	93,4	99,4	92,8	90,1	49,9	39,5	54,3	65,6	73,1	135,9	174,6
TOTAL	648,9	642,3	680,3	616,5	592,2	603,6	430,7	644,3	750,6	682,3	910,6	938,9

Distribución del consumo final de energías renovables por provincias en 2011



Energía eléctrica

La potencia eléctrica total de Andalucía se cifra en 2011 en 15.076,7 MW tras instalarse 389,0 nuevos megavatios este año, lo que supone un crecimiento anual del 2,6%. Dicho incremento se concentra en potencia renovable, con 463,4 MW (9,4%) más que en 2010, destacando los 366,9 MW de termosolar, tecnología que duplica así su potencia respecto al año pasado alcanzando los 697,8 MW. Otras tecnologías renovables que registran crecimientos de potencia son la solar fotovoltaica (7,0%, 51,2 MW) y eólica (1,5%, 46 MW).

Así, **la potencia renovable supone ya el 35,6%** (5.386,7 MW) del total del parque generador andaluz en 2011.

En cuanto a generación eléctrica, en 2011 se produjeron 441,9 GWh más (1,1%) que en 2010 cifrándose en 39.943 GWh la producción bruta de electricidad en barras de alternador frente a los 38.990 GWh de demanda bruta, que se reduce en 1.395,1 GWh (3,5%) respecto al año anterior. Esto sitúa el saldo eléctrico como exportador en 953 GWh y la tasa de autogeneración eléctrica en 102,4%.

La producción de los ciclos combinados a gas natural acumula su tercer año consecutivo de caída, un 13% (2.104,0 GWh) menos que en 2010, frente a una mayor generación eléctrica en las centrales térmicas de carbón y con fuentes renovables, con incrementos del 16,3% (1.219,3 GWh) y 10,6% (1.080,3 GWh) respectivamente.

La aplicación del Real Decreto 134/2010 que determina con carácter obligatorio el uso de carbón nacional en un nuevo servicio de ajuste del sistema incide en parte en el aumento de la producción eléctrica con esta fuente en Andalucía, que aporta en 2011 (carbón nacional más el de importación) el 21,8% (8.708,2 GWh) de la producción eléctrica total. Por el contrario, la generación con gas natural sufre un recorte de más de 5 puntos porcentuales, situando su peso relativo en el mix de generación en el 35,1% (14.032 GWh). La producción renovable supone ya el 28,2% (11.250,7 GWh) del total.

Desde el punto de vista de la demanda final de energía eléctrica, el consumo se contrae un 3,2% (1.123,7 GWh) y se sitúa en 33.600,8 GWh, el 21,6% de todo el consumo final de los andaluces en 2011. La caída se concentra en los sectores servicios y residencial, con un 10,1% (1.257,9 GWh) y 4,0% (537,1 GWh) menos que en 2010. El consumo de energía eléctrica en industria crece en 551,9 GWh (7,4%) y el de primario lo hace en 122,4 GWh (10,1%).

En 2011, Andalucía tuvo un TIEPI(1) de 1,54 horas, un 36,9% menos que en 2010.



El análisis de la calidad de suministro por zonas presenta mejoras en este indicador respecto a los valores registrados el año anterior situándose en 0,85 horas en zona urbana (municipios con más de 20.000 suministros), 1,54 horas en zona semiurbana (municipios entre 2.000 y 20.000 suministros) y en 2,84 y 4,60 horas en la rural concentrada (municipios entre 200 y 2.000 suministros) y rural dispersa (municipios con menos de 200 suministros) respectivamente.

(1) TIEPI (Tiempo de interrupción equivalente de la potencia instalada): Indicador que determinan la calidad de suministro de energía eléctrica. Mide el tiempo medio de interrupción del suministro durante un año en horas. Para su cálculo sólo se tienen en cuenta las interrupciones de duración superior a 3 minutos.

Balance de energía eléctrica en 2011

PRODUCCIÓN EN RÉGIMEN ORDINARIO

Unidad: GWh	2011
Hidraulica	912,2
Bombeo	212,8
Centrales carbón nacional	1.258,4
Centrales carbón importación	7.449,8
Ciclos combinados	14.032,0
Producción bruta en barras de alternador (b.a.)	23.865,2
Consumos en generación	856,0
Consumos en bombeo	301,6
Producción neta en barras de central (b.c.)	22.707,6

DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Unidad: GWh	2011
Producción bruta total (RO+RE)	39.943,3
Saldo de intercambio	-953,0
Demanda bruta	38.990,3
Consumos generación (RO+RE)	1.041,8
Consumos bombeo	301,6
Autoconsumos	294,3
Demanda en barras de central	37.352,6
Pérdidas en transporte y distribución	2.676,0
Demanda neta	34.676,5
Autoconsumos	294,3
Consumos sector energético	1.370,3
Demanda final	33.600,8

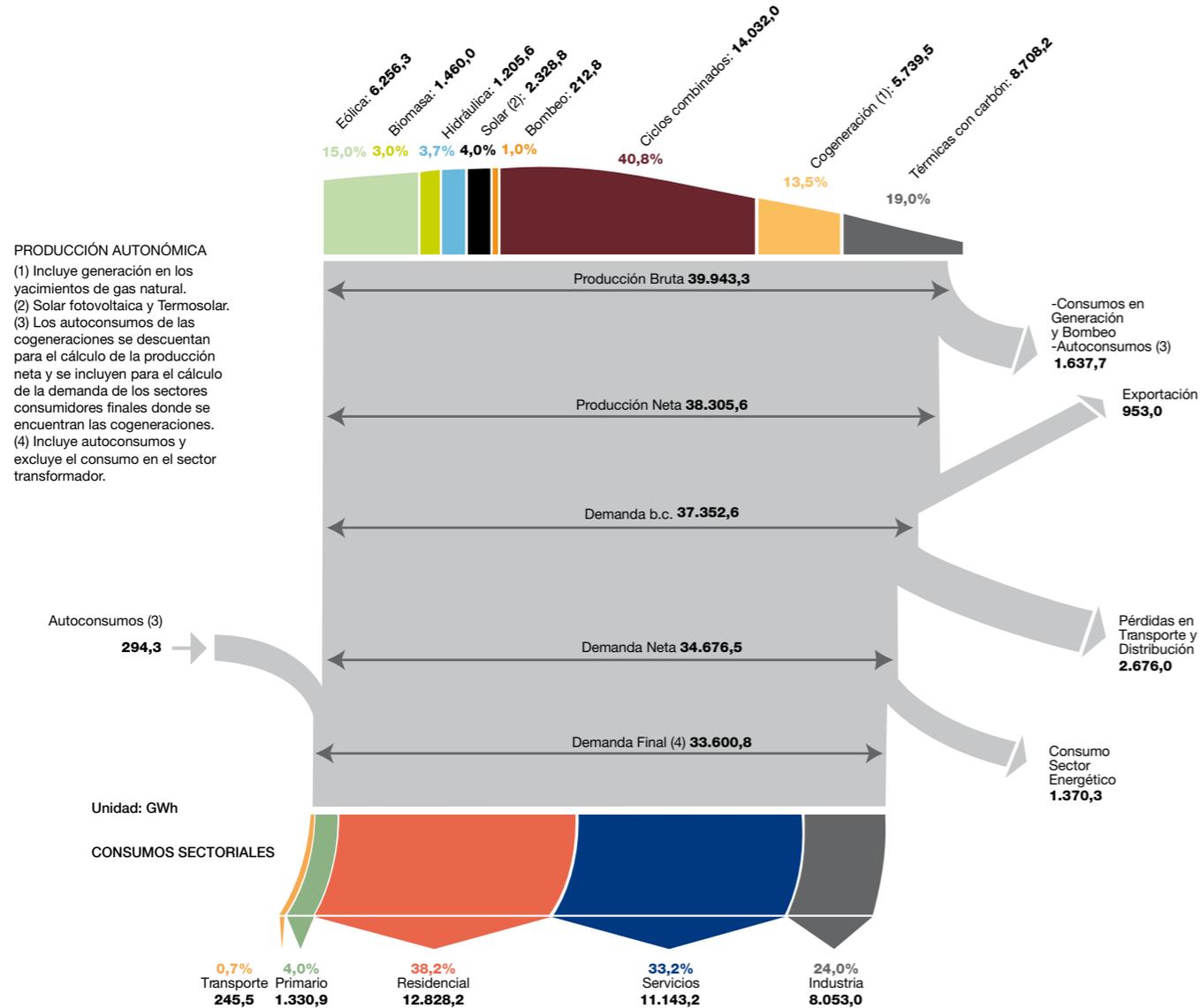
PRODUCCIÓN EN RÉGIMEN ESPECIAL

Unidad: GWh	2011
Eólica	6.256,3
Hidráulica	293,5
Solar fotovoltaica conectada	1.407,0
Termosolar	921,8
Térmicas calor residual	46,7
Térmicas fuel-gasoil	407,1
Térmicas gas de refinería	199,7
Térmicas gas natural	5.086,1
Biomasa	1.460,0
Producción bruta en barras de alternador (b.a.)	16.078,1
Consumos generación	185,8
Autoconsumos	294,3
Producción neta en barras de central (b.c.)	15.598,0

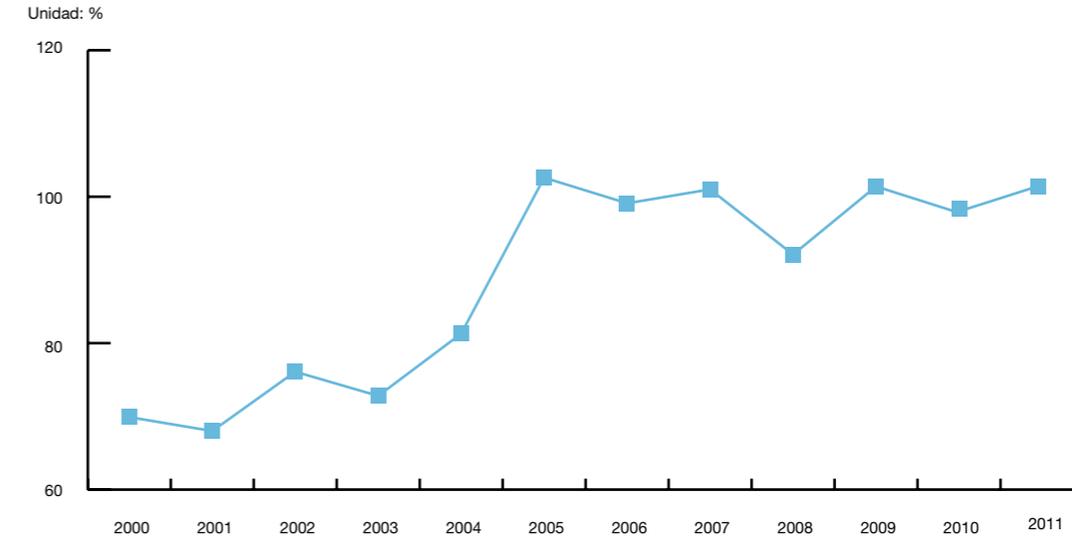
Fuente: Red Eléctrica de España S. A. y elaboración propia



Balace de energía eléctrica en Andalucía en 2011



Tasa de autogeneración eléctrica



Evolución de la Tasa de Autogeneración Eléctrica

Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Producción Bruta (b.a.)	21.158,4	21.743,9	25.216,7	26.665,4	31.352,7	42.467,4	41.396,0	42.751,1	38.716,7	40.329,5	39.501,4	39.943,3
Demanda Bruta	30.266,0	31.976,5	33.146,7	36.640,6	38.567,4	41.375,8	41.775,6	42.309,1	42.043,7	39.764,5	40.385,4	38.990,3
Tasa de autogeneración eléctrica	69,9%	68,0%	76,1%	72,8%	81,3%	102,6%	99,1%	101,0%	92,1%	101,4%	97,8%	102,4%

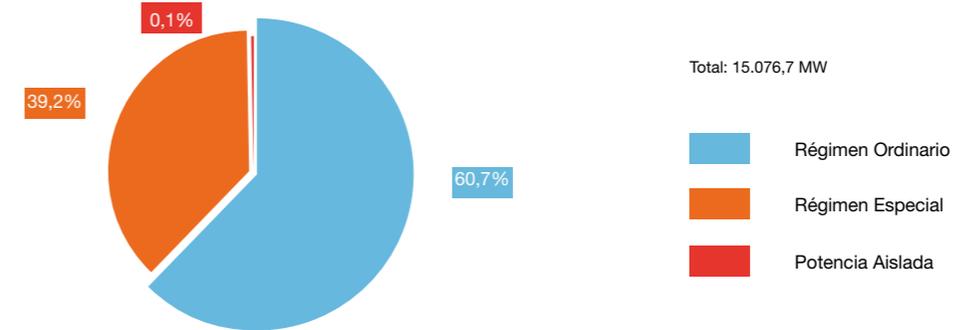


Potencia instalada en 2011

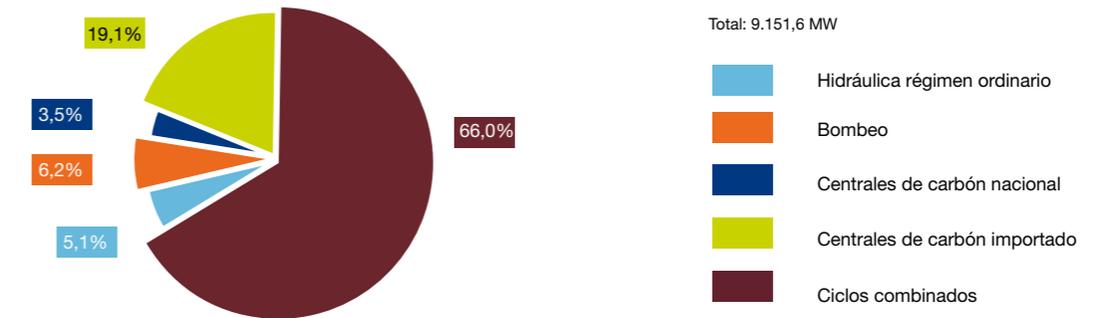
Unidad: MW	2010 (MW)	2010 (%)	2011 (MW)	2011 (%)	2011/2010 %
TOTAL	14.687,7	100,0%	15.076,7	100,0%	2,6%
REGIMEN ORDINARIO	9.151,6	62,3%	9.151,6	60,7%	0,0%
Hidráulica régimen ordinario	465,6	3,2%	465,6	3,1%	0,0%
Bombeo	570,0	3,9%	570,0	3,8%	0,0%
Centrales de carbón nacional	324,0	2,2%	324,0	2,1%	0,0%
Centrales de carbón importado	1.748,0	11,9%	1.748,0	11,6%	0,0%
Ciclos combinados	6.044,0	41,2%	6.044,0	40,1%	0,0%
REGIMEN ESPECIAL	5.528,2	37,6%	5.916,9	39,2%	7,0%
Cogeneración	1.046,8	7,1%	972,3	6,4%	-7,1%
Biomasa	210,4	1,4%	207,0	1,4%	-1,6%
Biogás	23,5	0,2%	26,3	0,2%	11,8%
Residuos	31,7	0,2%	31,7	0,2%	0,0%
Hidráulica régimen especial	151,7	1,0%	151,7	1,0%	0,0%
Eólica	3.008,7	20,5%	3.054,7	20,3%	1,5%
Termosolar	330,9	2,3%	697,8	4,6%	110,9%
Solar fotovoltaica conectada	724,5	4,9%	775,5	5,1%	7,0%
AISLADA	7,9	0,1%	8,1	0,1%	2,8%
Solar fotovoltaica aislada	7,7	0,1%	7,9	0,1%	2,9%
Eólica aislada	0,2	0,0%	0,2	0,0%	0,0%

Fuente: Red Eléctrica de España S.A. y elaboración propia

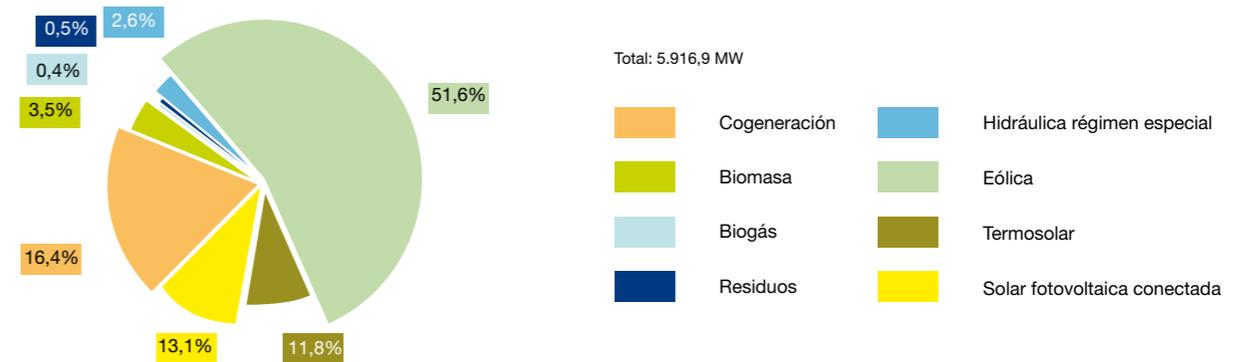
Potencia instalada en 2011



Potencia instalada en régimen ordinario en 2011

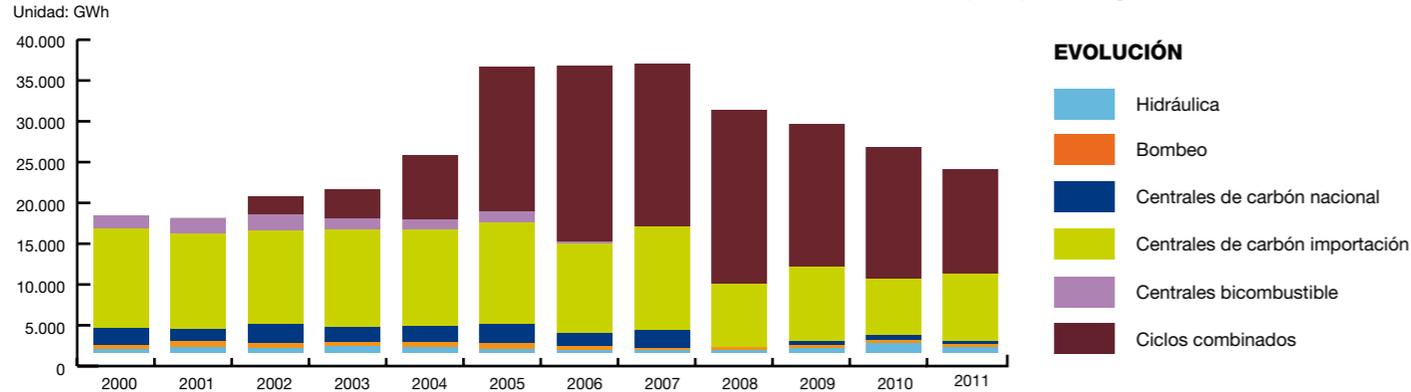


Potencia instalada en régimen especial en 2011



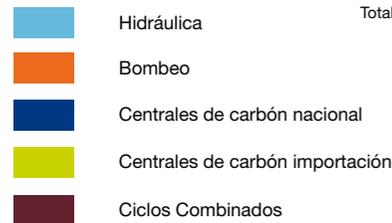


Producción bruta (b.a.) en régimen ordinario

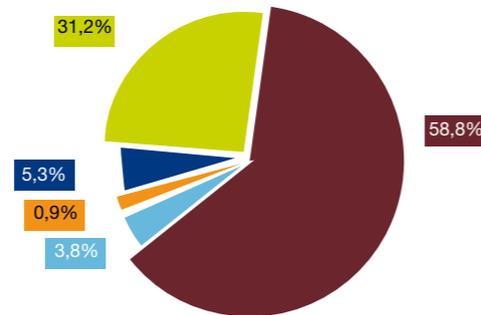


Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Hidráulica	475,5	699,4	575,8	766,5	706,8	486,7	357,5	289,2	320,2	564,3	1.168,5	912,2
Bombeo	459,5	643,7	587,2	530,5	602,2	649,3	485,7	302,8	320,2	299,7	391,5	212,8
Centrales carbón nacional	2.102,0	1.580,0	2.311,0	1.863,7	1.946,8	2.423,8	1.589,4	2.114,5	18,5	583,3	590,5	1.258,4
Centrales carbón importación	12.092,0	11.615,0	11.563,7	11.933,4	11.771,1	12.421,1	10.870,6	12.712,9	7.762,7	9.025,7	6.898,4	7.449,8
Centrales bicombustible	1.660,0	1.948,0	1.958,3	1.284,4	1.279,5	1.281,1	311,9	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Ciclos combinados	0,0	0,0	2.212,0	3.673,0	7.927,0	17.740,9	21.493,2	19.949,2	21.361,5	17.504,6	16.136,0	14.032,0
Producción Bruta (b.a.) en Régimen Ordinario	16.789,0	16.486,0	19.208,0	20.051,6	24.233,3	35.003,0	35.108,2	35.377,2	29.783,2	27.977,6	25.184,9	23.865,2

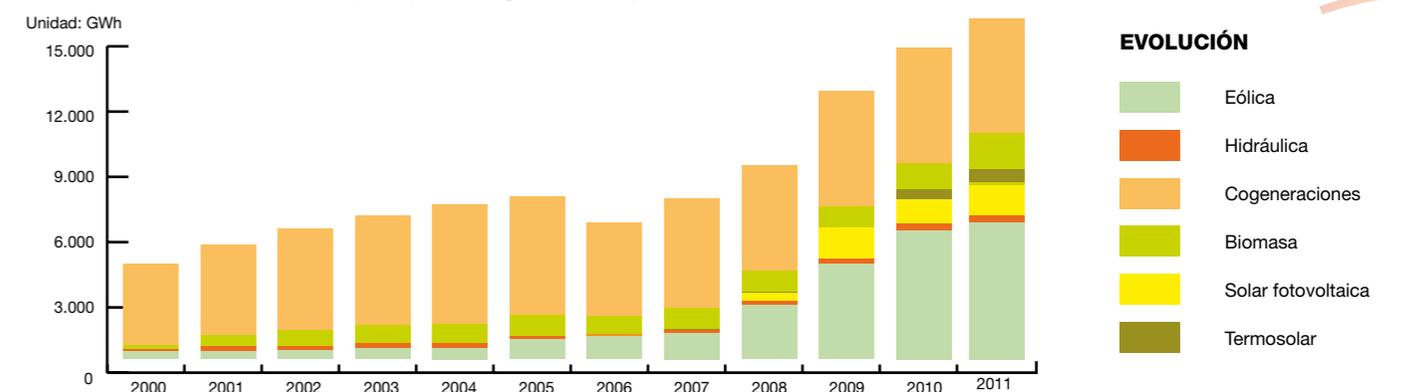
ESTRUCTURA 2011



Total: 23.865,2 GWh



Producción bruta (b.a.) en régimen especial

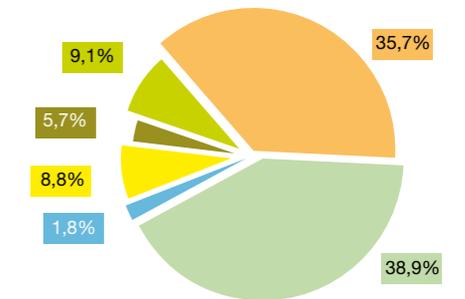


Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Eólica	361,6	365,7	414,1	487,3	522,2	916,2	1.053,0	1.216,2	2.493,5	4.369,0	5.931,7	6.256,3
Hidráulica	103,0	231,3	191,9	258,6	206,1	148,2	104,3	111,1	163,6	251,3	304,5	293,5
Solar fotovoltaica	5,1	5,6	6,2	6,9	8,4	7,3	11,6	45,9	410,0	1.416,8	1.123,6	1.407,0
Termosolar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	21,4	97,9	444,4	921,8
Biomasa	186,5	490,1	697,9	814,6	883,8	958,9	809,4	957,8	978,2	915,8	1.197,8	1.460,0
Cogeneraciones	3.713,2	4.165,2	4.698,6	5.046,4	5.498,9	5.433,8	4.309,5	5.035,3	4.866,9	5.301,1	5.314,4	5.739,5
Producción Bruta (b.a.) en Régimen Especial	4.369,4	5.257,8	6.008,7	6.613,8	7.119,4	7.464,4	6.287,8	7.373,8	8.933,6	12.352,0	14.316,4	16.078,1

ESTRUCTURA 2011

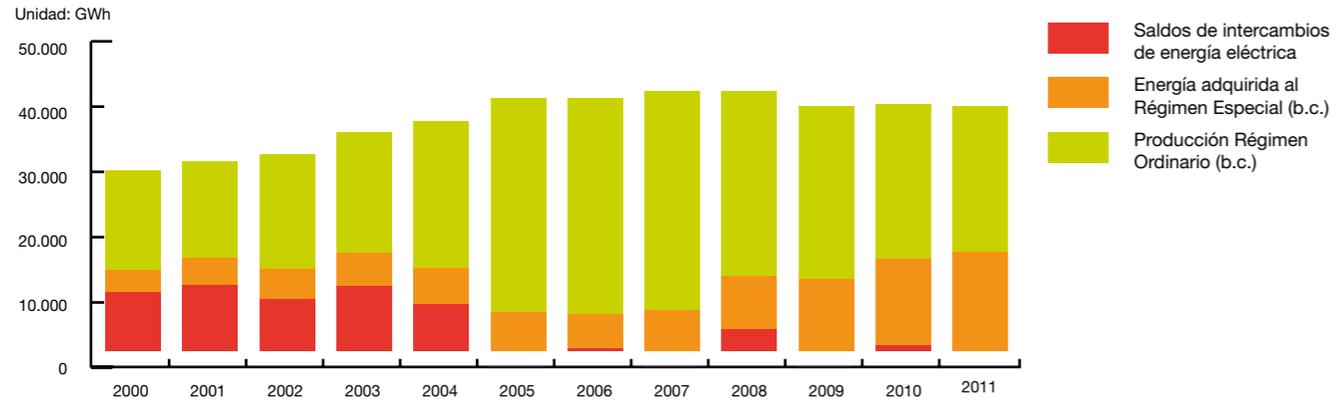


Total: 16.078,1 GWh



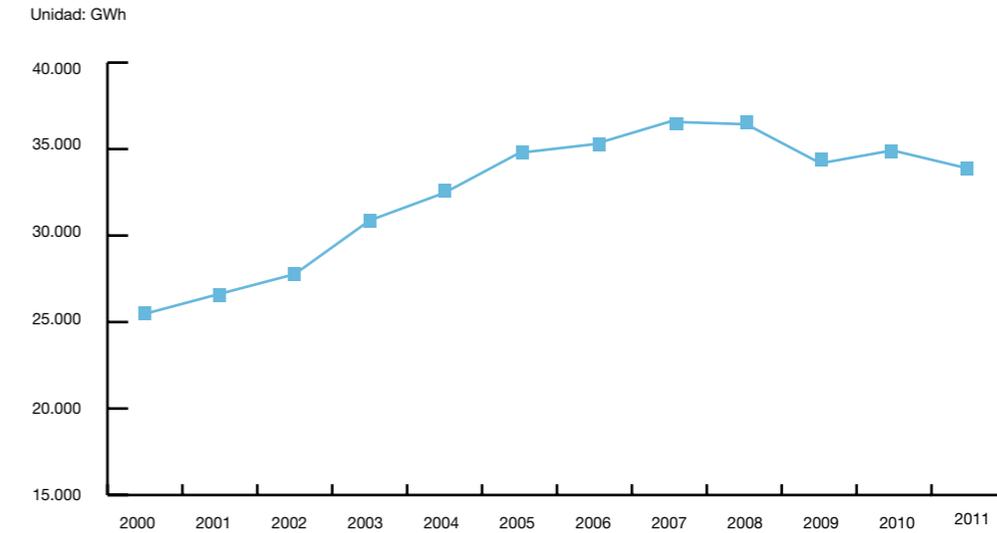


Evolución de la demanda eléctrica en barras de central



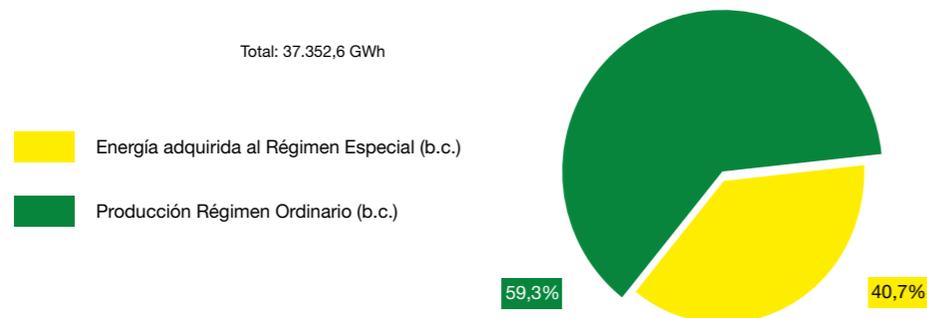
Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Saldos de intercambio de energía eléctrica	9.107,7	10.232,7	7.930,0	9.975,2	7.214,3	-1.091,5	379,6	-442,0	3.327,0	-565,0	884,0	-953,0
Energía adquirida al régimen especial (b.c.)	3.395,2	4.139,0	4.740,0	5.247,7	5.644,0	5.994,6	5.336,1	6.259,0	8.275,0	11.139,0	13.358,0	15.598,0
Producción Régimen Ordinario (b.c.)	15.437,0	14.844,0	17.638,0	18.551,7	22.544,9	32.992,0	33.355,9	33.904,2	28.571,2	26.668,5	23.818,3	22.707,6
Demanda en barras de central	27.939,8	29.215,7	30.308,0	33.774,6	35.403,2	37.895,0	39.071,6	39.721,2	40.173,2	37.242,5	38.060,3	37.352,6

Evolución del consumo final de energía eléctrica



Consumo Final de Energía Eléctrica

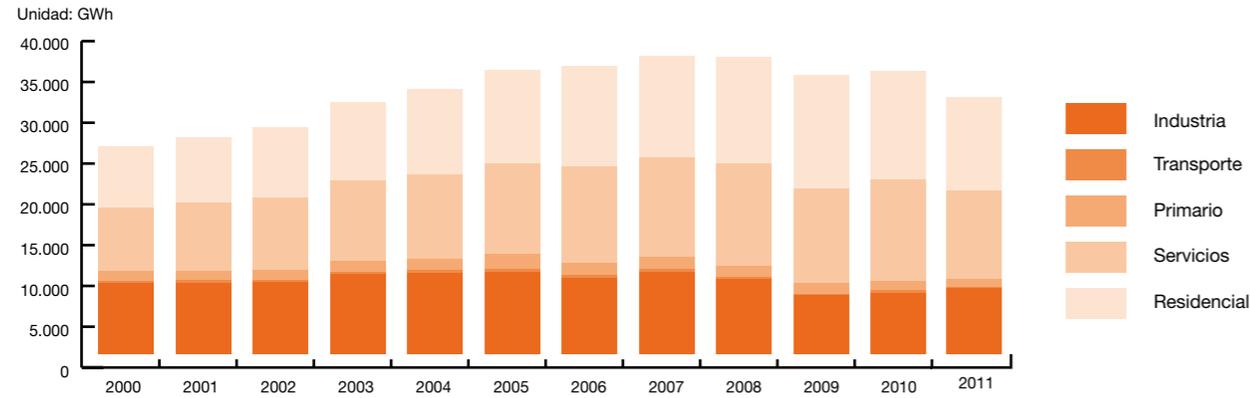
Cobertura de la demanda en barras de central en 2011



Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo energía final eléctrica	25.478,3	26.631,9	27.769,9	30.875,1	32.473,4	34.782,4	35.284,5	36.558,0	36.440,3	34.163,9	34.724,5	33.600,8

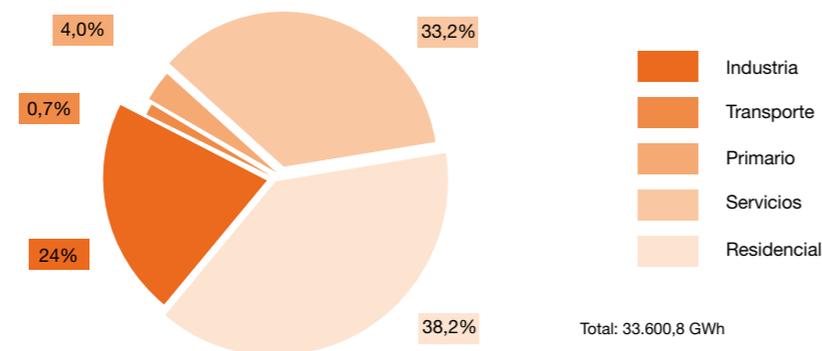


Evolución del consumo de energía eléctrica por sectores de actividad



Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Industria	8.656,9	8.731,4	8.763,9	9.734,1	9.943,5	10.092,7	9.310,1	10.028,9	9.169,0	7.176,4	7.501,2	8.053,0
Transporte	339,0	268,8	251,2	368,1	374,7	360,9	392,4	380,4	232,9	223,0	248,6	245,5
Primario	1.161,7	1.182,1	1.277,1	1.331,9	1.364,9	1.758,5	1.455,3	1.504,3	1.466,3	1.320,1	1.208,5	1.330,9
Servicios	7.779,3	8.329,4	8.835,1	9.792,9	10.296,0	11.159,7	11.806,4	12.233,0	12.541,6	11.511,9	12.401,0	11.143,2
Residencial	7.541,4	8.120,2	8.642,7	9.648,0	10.494,3	11.410,7	12.320,3	12.411,9	13.030,4	13.932,6	13.365,2	12.828,2

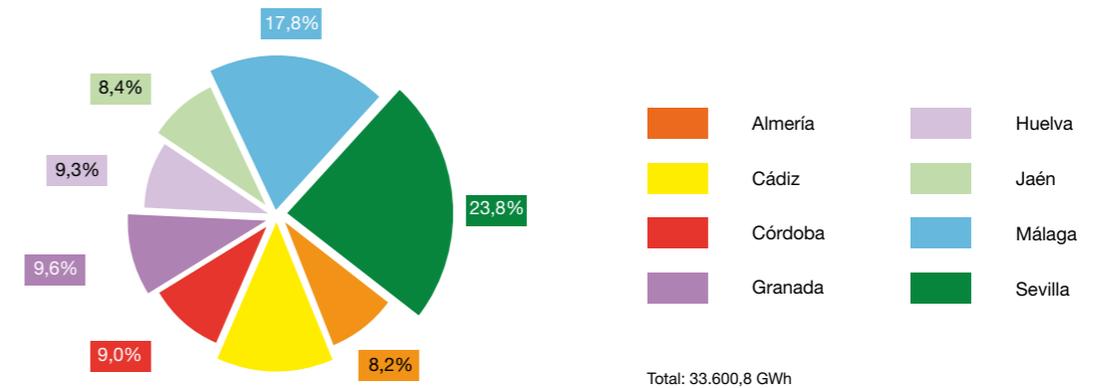
Estructura del consumo de energía eléctrica por sectores de actividad en 2011



Evolución del consumo final de energía eléctrica por provincias

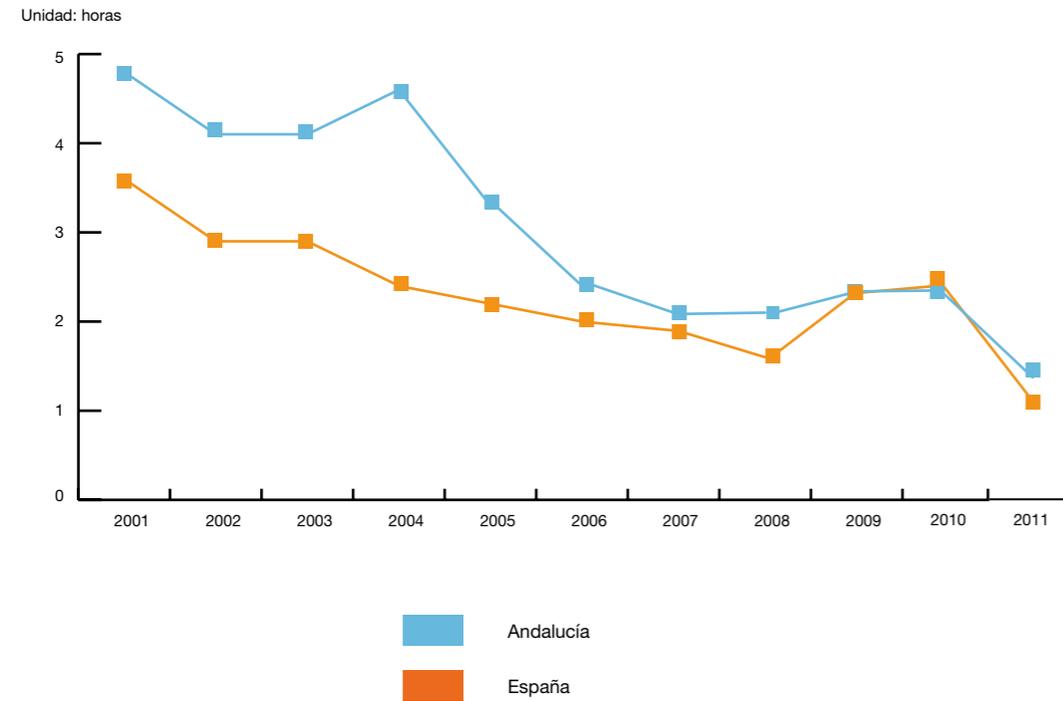
Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Almería	1.842,3	1.999,6	2.106,6	2.375,5	2.516,2	2.720,1	2.883,0	3.053,6	3.092,5	2.869,3	2.924,2	2.753,1
Cádiz	4.040,1	4.239,3	4.333,5	5.177,9	5.384,0	5.621,8	5.774,4	5.797,9	5.742,7	4.321,8	4.487,7	4.649,9
Córdoba	2.250,0	2.359,9	2.407,3	2.700,8	2.887,0	3.071,4	3.133,1	3.223,6	3.272,9	3.124,6	3.355,8	3.021,3
Granada	2.184,3	2.385,8	2.528,8	2.811,5	2.850,1	3.044,5	3.062,9	3.348,4	3.481,9	3.375,8	3.260,1	3.235,0
Huelva	3.270,3	3.088,8	3.152,1	3.089,8	3.224,1	3.388,7	3.124,3	3.251,7	3.120,1	2.815,9	3.026,7	3.123,3
Jaén	2.081,5	2.257,2	2.436,3	2.717,1	2.925,6	3.188,6	3.138,3	3.258,4	3.016,7	3.134,5	2.955,0	2.828,0
Málaga	3.880,1	4.218,9	4.546,2	5.075,9	5.368,8	5.952,2	6.222,5	6.497,1	6.607,1	6.625,5	6.581,2	5.994,3
Sevilla	5.930,0	6.082,5	6.259,3	6.926,8	7.317,5	7.795,1	7.946,1	8.127,9	8.106,3	7.896,5	8.133,9	7.995,9
TOTAL	25.478,3	26.631,9	27.769,9	30.875,1	32.473,4	34.782,4	35.284,5	36.558,4	36.440,3	34.163,9	34.724,5	33.600,8

Distribución del consumo final de energía eléctrica por provincias en 2011





Calidad del servicio. Evolución del TIEPI



Unidad: Horas	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Andalucía	4,8	4,1	4,1	4,6	3,3	2,4	2,1	2,1	2,4	2,4	1,5
España	3,6	2,9	2,9	2,4	2,2	2,0	1,9	1,6	2,4	2,5	1,1

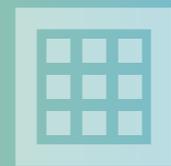
Fuente: Ministerio de Industria, Energía y Turismo y Endesa

Calidad del servicio por zonas

Unidad: Horas	Máximo	España 2011	Andalucía 2010	Andalucía 2011	Variación Andalucía
Urbana	1,5	0,67	1,27	0,85	-33,1%
Semiurbana	3,5	1,16	2,38	1,54	-35,3%
Rural concentrada	6	1,98	5,12	2,84	-44,5%
Rural dispersa	9	3,36	7,19	4,60	-36,0%
TOTAL		1,12	2,44	1,54	-36,9%

Fuente: Ministerio de Industria, Energía y Turismo y Endesa

Análisis por sectores



Sector industria

El consumo del sector industria se mantiene prácticamente en niveles de 2010 al reducirse un 0,7% (30,5 ktep). Incluidos usos no energéticos, supone el 32,5% (4.343,3 ktep) de todo el consumo final andaluz.

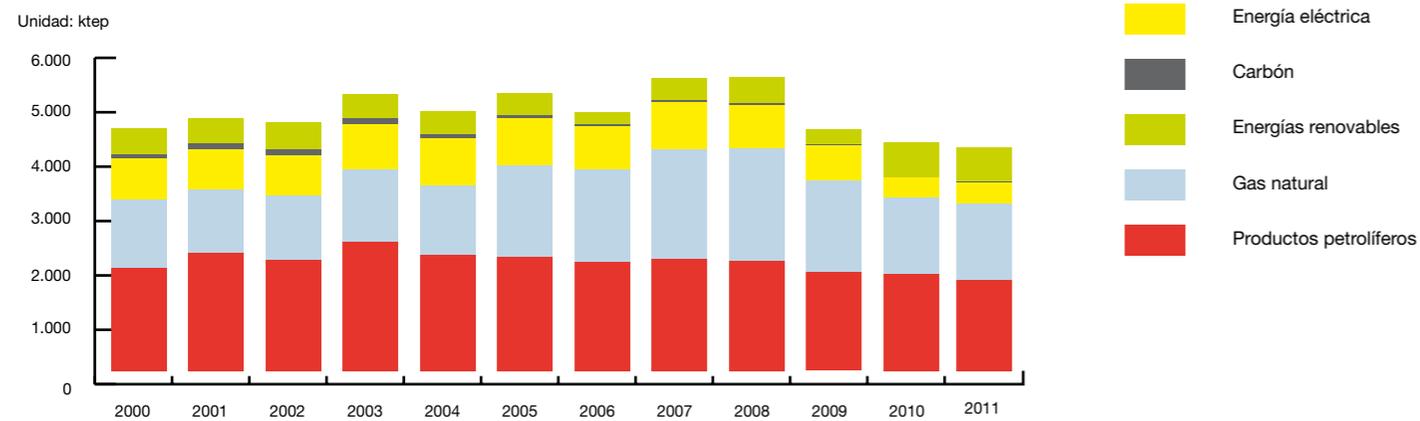
Por fuentes, se ha consumido un 14,2% (50,4 ktep) menos de fuentes renovables y un 2,7% (48,0 ktep) menos de derivados de petróleo que en el ejercicio anterior. El aporte de gas natural crece un 1,6% (25,4 ktep) y el consumo de electricidad lo hace en un 7,4% (47,5 ktep). El consumo de carbón se reduce un 30,8% (4,9 ktep).

La intensidad energética del sector aumenta un 1,3%, debido a una mayor reducción del Valor Añadido Bruto Industrial frente a la del consumo energético.

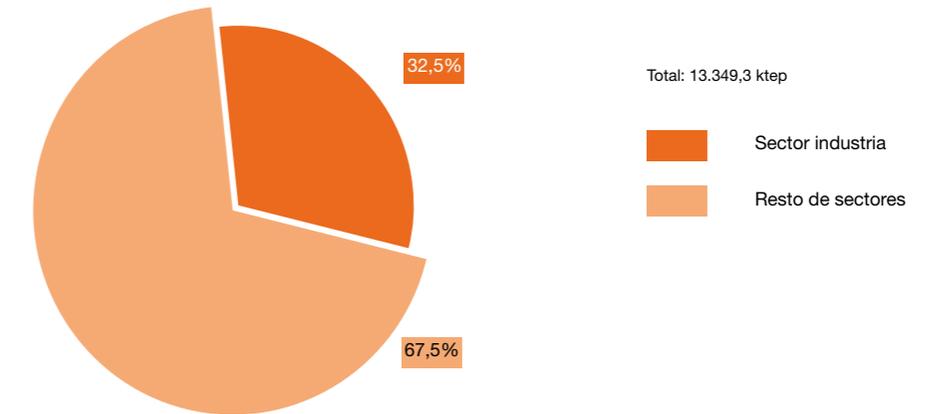
NOTA:

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

Evolución del consumo final del sector industria por fuentes



Cuota del sector industria dentro del consumo final en 2011

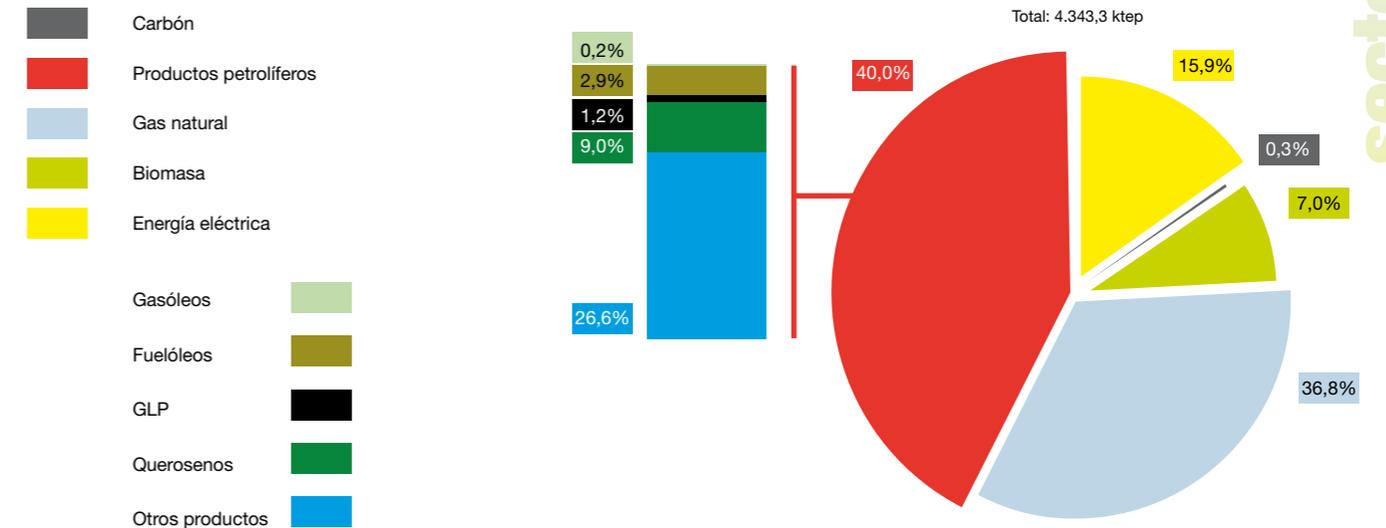


Unidad: ktep

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumos energéticos	2.860,0	3.066,8	3.040,9	3.418,6	3.068,4	3.441,3	3.194,9	3.743,9	3.811,2	2.900,4	2.824,8	2.741,7
Energía eléctrica	744,5	750,9	753,7	837,1	855,1	868,0	800,7	862,5	788,5	617,2	645,1	692,6
Carbón	75,2	95,3	98,1	107,7	85,3	51,4	34,5	36,0	41,7	15,9	16,1	11,1
Biomasa	485,4	478,6	505,3	439,4	419,1	417,2	212,2	424,1	466,5	281,7	356,0	305,5
Gas natural	887,6	812,3	870,3	974,6	946,1	1.305,6	1.390,8	1.655,8	1.797,6	1.380,1	1.219,6	1.234,6
Gasóleos	16,8	15,4	14,9	14,9	15,9	15,0	17,1	18,0	8,8	7,7	7,5	9,5
Fuelóleos	301,4	566,5	452,6	642,5	310,5	302,7	234,9	240,7	206,6	188,7	172,1	126,4
GLP	31,3	29,8	27,9	31,8	28,3	28,4	23,2	25,4	52,2	43,6	54,0	50,6
Otros productos petrolíferos*	317,9	317,9	318,1	370,7	408,1	453,0	481,5	481,5	449,4	365,5	354,5	311,4
Consumos no energéticos	1.592,8	1.579,5	1.529,5	1.664,0	1.704,9	1.670,1	1.552,4	1.649,6	1.576,6	1.501,5	1.549,0	1.601,5
Gas natural	374,9	344,6	305,9	344,3	341,1	367,3	309,2	364,0	276,7	296,7	353,6	364,1
Querosenos	210,8	207,7	223,9	301,4	334,7	353,0	339,9	326,7	395,0	333,3	347,0	393,0
Otros productos petrolíferos*	1.007,2	1.027,2	999,6	1.018,3	1.029,2	949,7	903,3	958,8	905,0	871,6	848,4	844,5
TOTAL	4.452,8	4.646,3	4.570,4	5.082,7	4.773,3	5.111,3	4.747,3	5.393,5	5.387,9	4.401,9	4.373,8	4.343,3

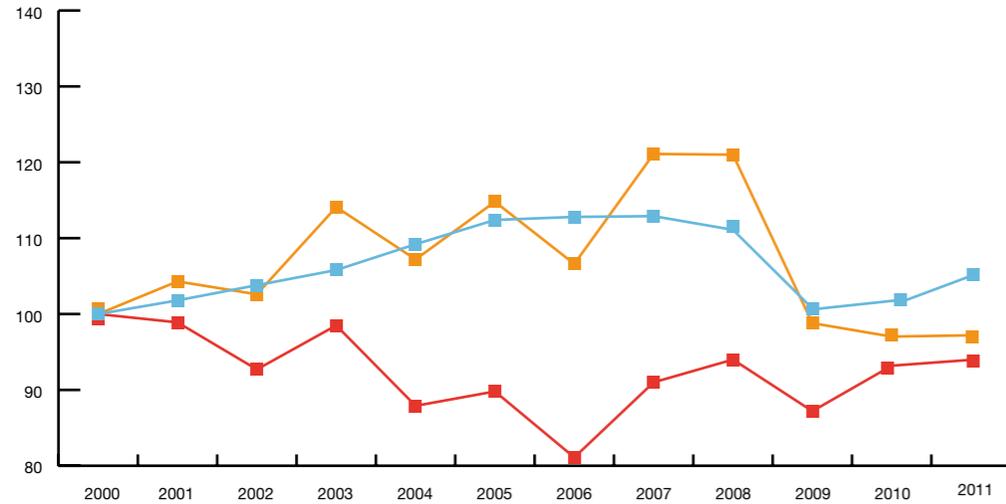
* Incluye bases y aceites lubricantes, productos asfálticos, coque, naftas, condensados, parafinas y otros.

Distribución del consumo del sector industria por fuentes en 2011



Evolución de la intensidad energética en el sector industria

Índice 2000 = 100



Unidad: tep/M€ 2000

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Intensidad energética sector industria	223,9	224,3	210,4	224,3	202,1	206,4	187,3	210,8	213,3	197,7	210,9	213,7

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

Sector transporte

El sector transporte encadena su cuarto año consecutivo de reducción de consumo situándose en niveles del año 2003. Con un 4,8% (243 ktep) menos que en 2010, supone el 36,0% del consumo final andaluz, 4.801,6 ktep.

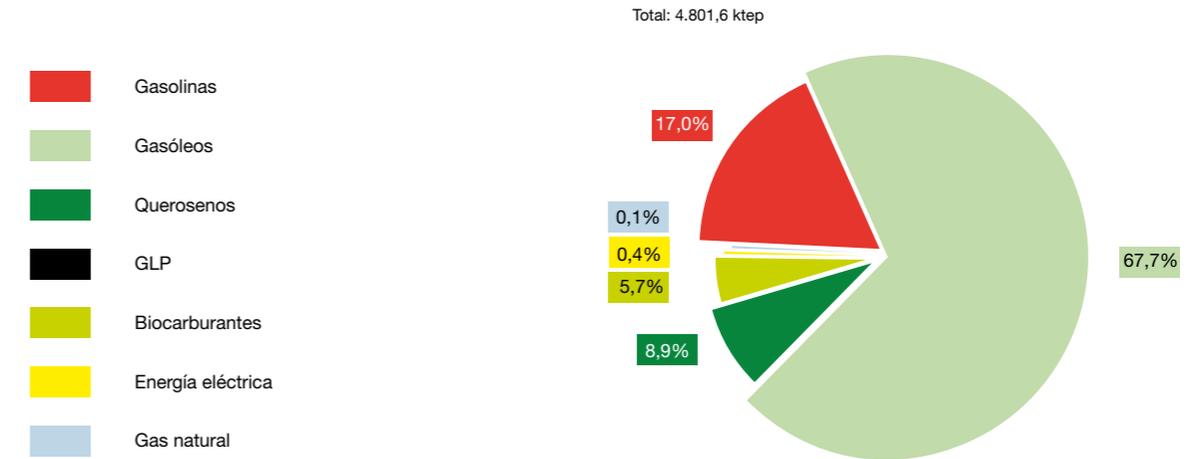
Por fuentes, destaca el crecimiento de los biocarburantes, cifrado en un 20,4% (46,6 ktep).

Gasolinas y gasóleos suponen el 80,6% (4.067,0 ktep) del consumo total sectorial experimentando este año un descenso del 7,1% (309,2 ktep). En segundo lugar se sitúan los querosenos, con el 8,9% del total, al que siguen la electricidad y el gas natural, que representan el 0,4% y 0,1% respectivamente del consumo del sector.

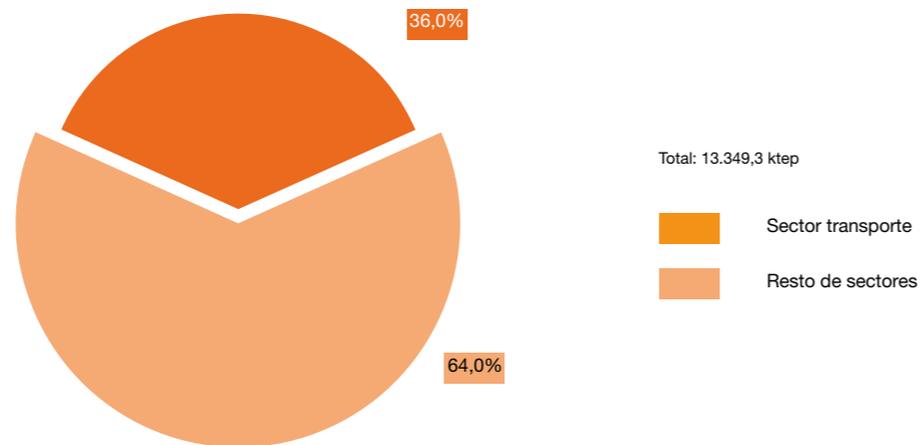
Evolución del consumo final del sector transporte por fuentes

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gasolinas	1.371,6	1.367,4	1.340,2	1.295,8	1.274,9	1.193,6	1.140,4	1.115,6	1.032,0	955,9	880,8	815,1
Gasóleos	2.495,5	2.696,0	2.880,3	3.144,8	3.495,5	3.659,6	3.867,5	4.051,9	3.923,4	3.652,6	3.495,4	3.251,9
Querosenos	328,8	338,4	312,9	375,7	414,4	421,1	435,0	479,6	448,3	387,8	410,6	429,4
GLP	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,6	1,2	1,2	1,1	1,0	1,5	2,2
Biocarburantes	0,0	0,0	0,0	21,0	21,0	17,5	36,1	47,8	98,0	166,7	228,7	275,4
Energía eléctrica	29,2	23,1	21,6	31,7	32,2	31,0	33,7	32,7	20,0	19,2	21,4	21,1
Gas natural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	6,3	5,6	6,1	6,5
TOTAL	4.225,0	4.424,9	4.555,0	4.869,4	5.238,6	5.323,4	5.514,0	5.731,1	5.529,1	5.188,9	5.044,6	4.801,6

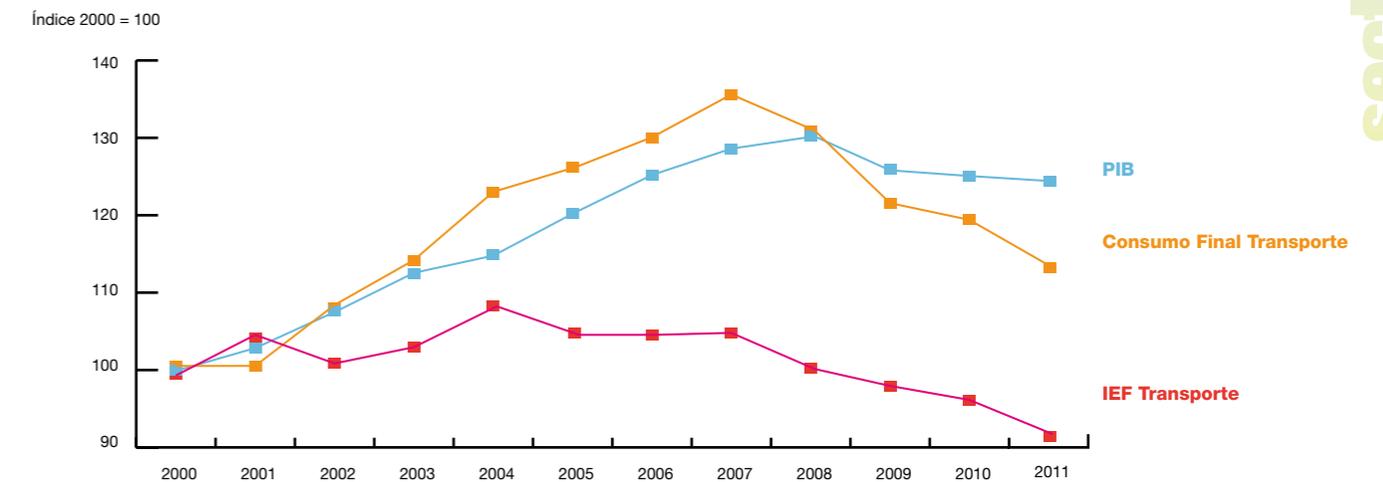
Distribución del consumo del sector transporte por fuentes en 2011



Cuota del sector transporte dentro del consumo final en 2011



Evolución de la intensidad energética en el sector transporte (I)



Evolución de la intensidad energética en el sector transporte (II)

Unidad: tep/M€ 2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Intensidad energética sector transporte	49,0	49,4	49,2	50,5	52,4	51,3	51,1	51,3	49,2	47,9	47,1	44,9

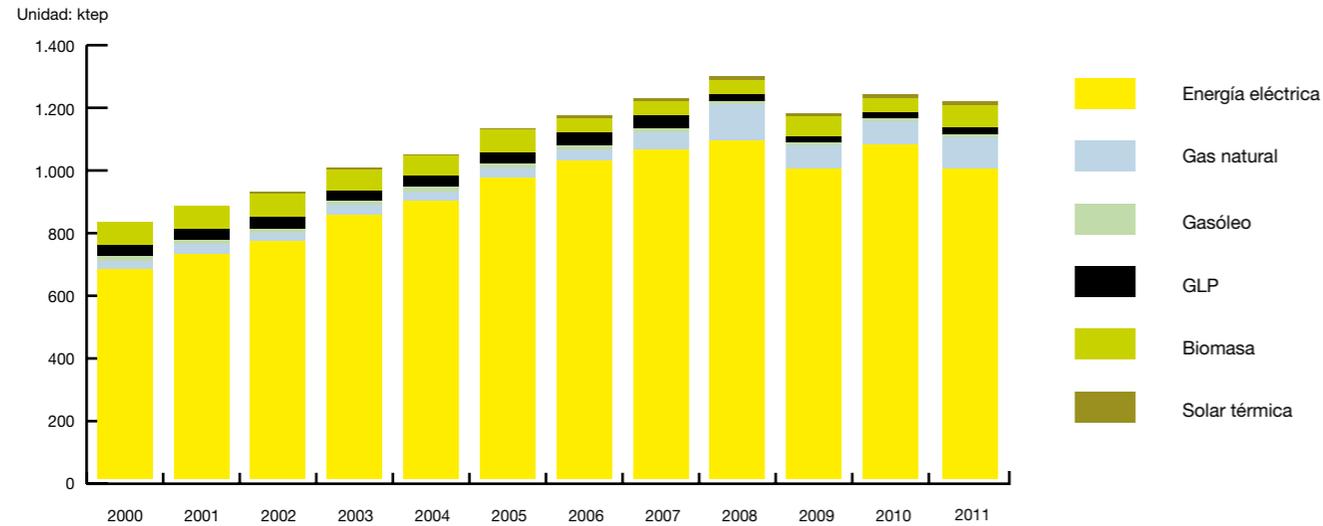
Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y elaboración propia

Sector servicios

El consumo del sector servicios registra una tasa de variación anual negativa, del 2,2% (27,6 ktep) bajando a 1.205,1 ktep, si bien, mantiene en el 9% su participación en la estructura final de consumo por el mayor descenso en otros sectores.

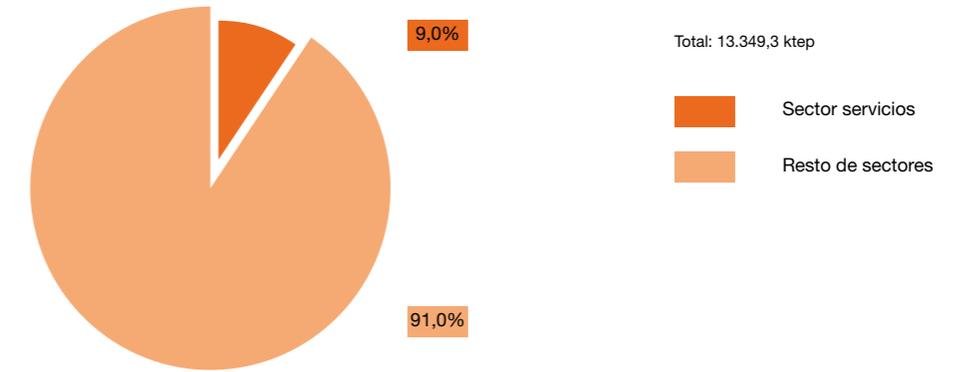
Dicha reducción se concentra en la energía eléctrica, cuya demanda representa el 79,5% del consumo total sectorial, bajando un 10,1% (108,2 ktep). El consumo del resto de fuentes se incrementa; el gas natural crece un 59,0% (47,1 ktep) y supone el 10,5% del consumo del sector; el consumo de fuentes renovables se eleva a 85,6 ktep, un 53% más que en 2010 y el de productos petrolíferos crece un 12,6% y se sitúa en 34,3 ktep.

Evolución del consumo final del sector servicios por fuentes

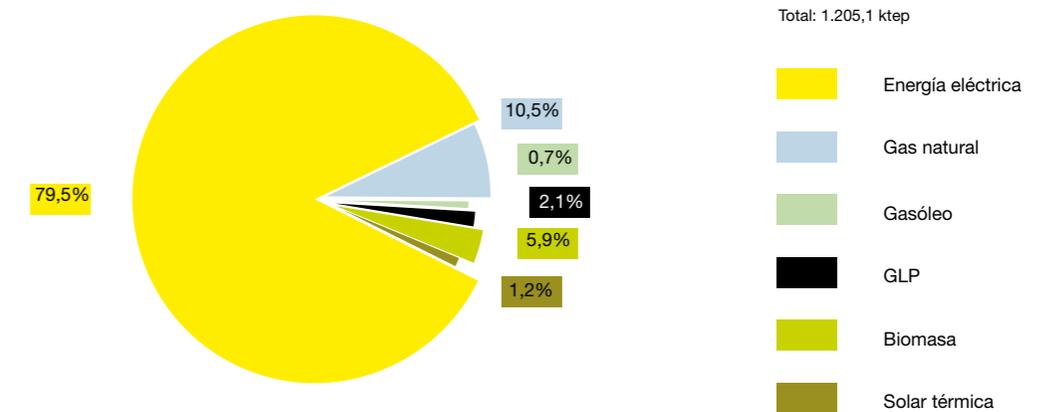


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Energía eléctrica	669,0	716,3	759,8	842,2	885,5	959,7	1.015,4	1.052,0	1.078,6	990,0	1.066,5	958,3
Gas natural	34,4	39,6	33,3	38,8	40,2	42,1	44,0	61,7	122,5	80,3	79,9	127,0
Gasóleo	13,5	13,7	13,0	13,4	13,1	11,8	10,4	11,6	11,4	10,1	9,7	8,9
GLP	36,0	35,6	35,6	35,1	36,0	36,8	43,3	41,8	22,5	21,5	20,8	25,4
Biomasa	73,9	72,9	76,9	66,9	63,8	70,6	46,0	46,0	46,5	60,3	42,9	71,5
Solar térmica	2,5	3,1	3,8	4,4	5,0	5,6	6,8	8,1	9,8	11,0	13,0	14,1
TOTAL	829,4	881,2	922,5	1.000,7	1.043,5	1.126,5	1.165,8	1.221,2	1.291,2	1.173,3	1.232,7	1.205,1

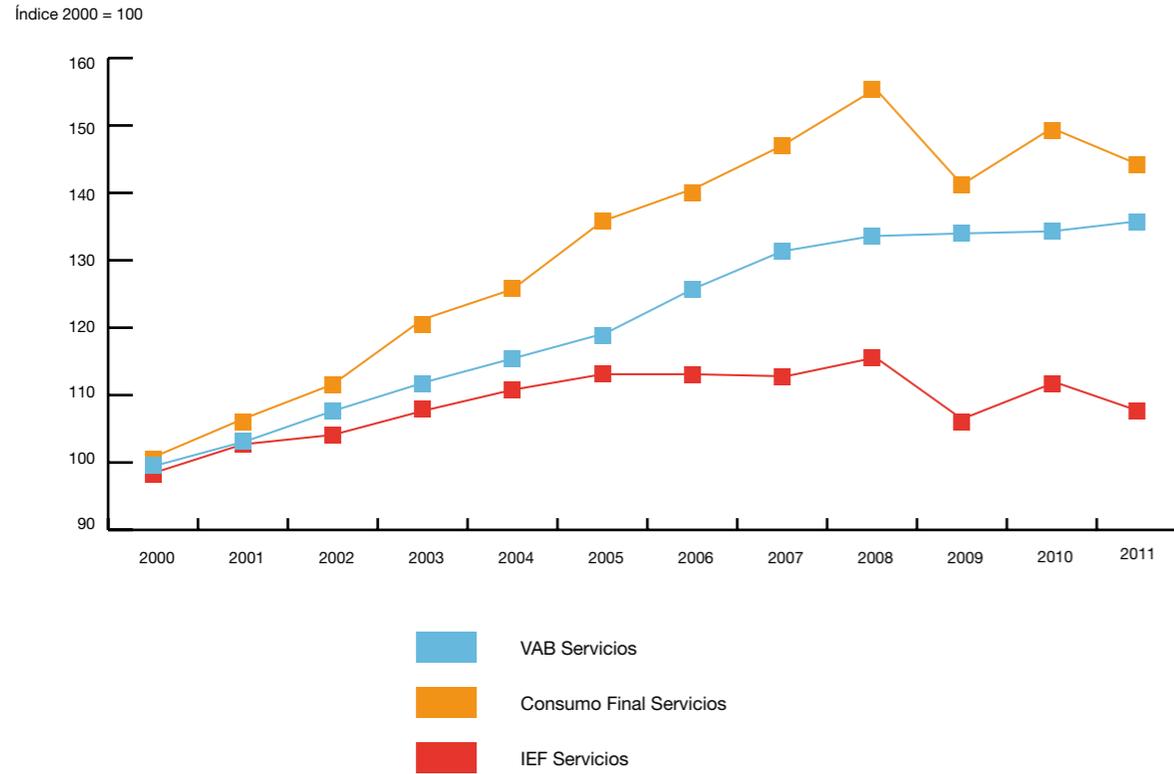
Cuota del sector servicios dentro del consumo final en 2011



Distribución del consumo del sector servicios por fuentes en 2011



Evolución de la intensidad energética en el sector servicios



Unidad: tep/M€ 2000

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Intensidad energética sector servicios	16,1	16,5	16,6	17,4	17,5	18,2	18,0	18,0	18,7	17,1	17,8	17,2

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

Sector residencial

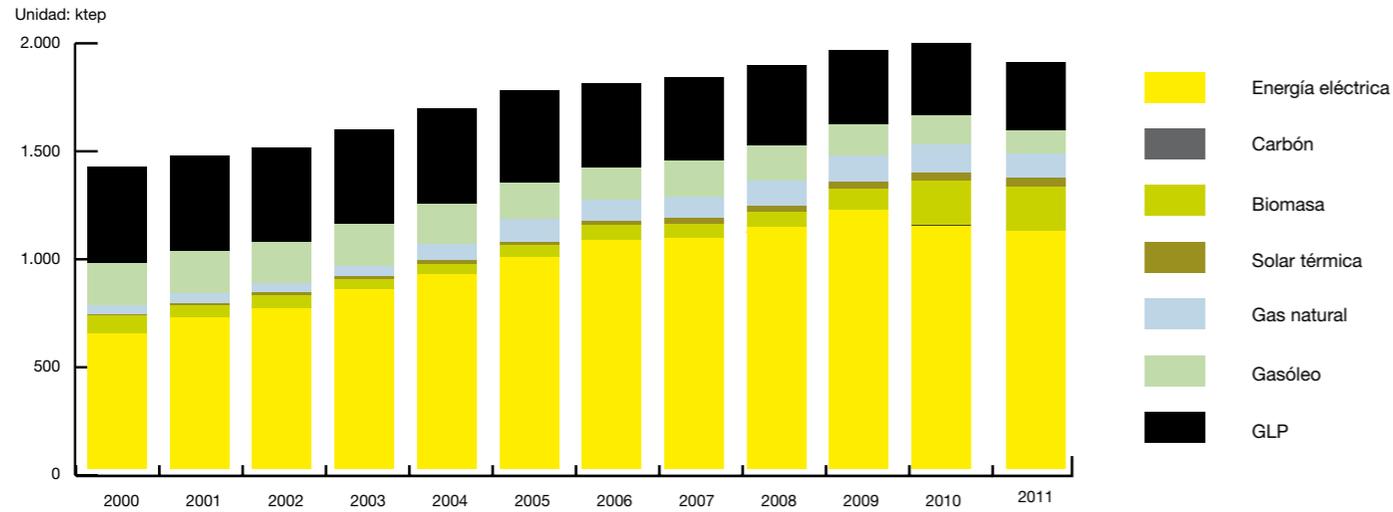
El consumo en el sector residencial se reduce por primera vez tras diez años de crecimiento y se sitúa en 1.894,3 ktep, un 5,1% (101,8 ktep) menos que en 2010. Este descenso ha sido generalizado en todas las fuentes.

La demanda de electricidad disminuye un 4% (46,2 ktep) y supone el 58,2% (1.103,2 ktep) del consumo total del sector. Los hogares andaluces también han consumido un 9,2% (43,4 ktep) menos de productos petrolíferos (gasóleo y GLP) y continúan perdiendo peso en la estructura de consumo sectorial, bajando hasta el 22,6% (428,6 ktep).

Crece el aporte de fuentes renovables a la matriz de abastecimiento del sector hasta suponer el 13% (245,5 ktep) del consumo total, si bien este año su consumo se ha reducido ligeramente, un 0,8% (1,9 ktep).

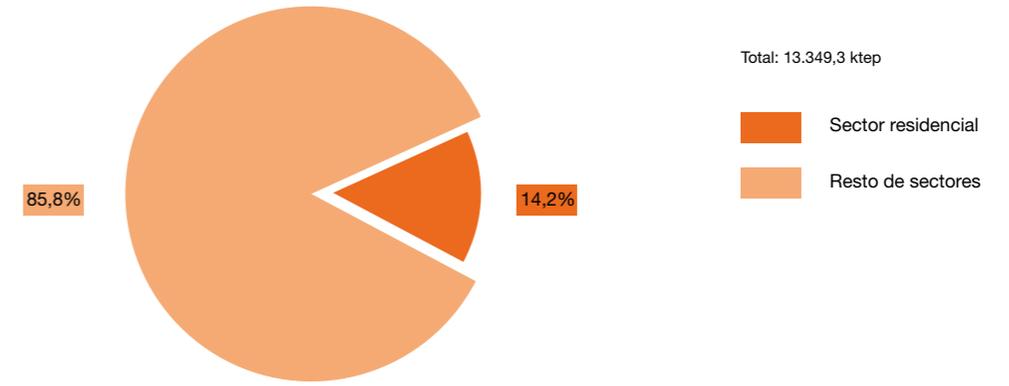
El gas natural registra un descenso del 8,1% (10,3 ktep) siendo la fuente de energía que menos peso tiene en el total, el 6,2%.

Evolución del consumo final del sector residencial por fuentes

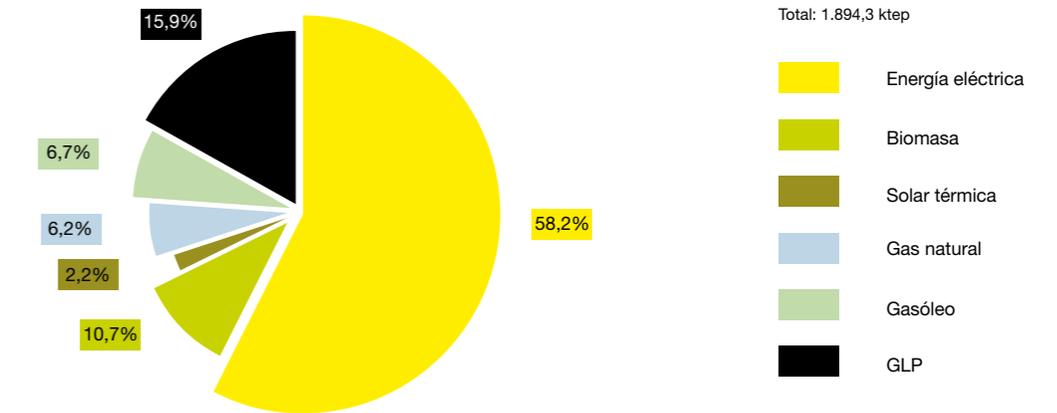


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Energía eléctrica	648,6	698,3	743,3	829,7	902,5	981,3	1.059,5	1.067,4	1.120,6	1.198,2	1.149,4	1.103,2
Carbón	3,7	2,8	2,4	1,2	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa	79,4	78,3	82,7	71,9	68,6	75,9	92,0	92,1	93,1	115,8	208,3	203,2
Solar térmica	7,6	9,4	11,5	13,1	14,9	16,8	20,3	24,3	29,3	33,1	39,1	42,3
Gas natural	41,1	47,3	44,1	47,4	75,3	104,9	97,2	101,1	112,0	117,4	127,3	117,0
Gasóleo	194,1	197,0	187,2	192,7	188,5	169,7	149,3	167,4	164,4	146,0	139,4	127,6
GLP	447,7	441,8	441,8	441,3	442,4	425,6	391,9	382,2	375,9	345,2	332,6	301,0
TOTAL	1.422,2	1.475,0	1.513,0	1.597,4	1.693,4	1.775,6	1.810,2	1.834,5	1.895,2	1.955,7	1.996,1	1.894,3

Cuota del sector residencial dentro del consumo final en 2011

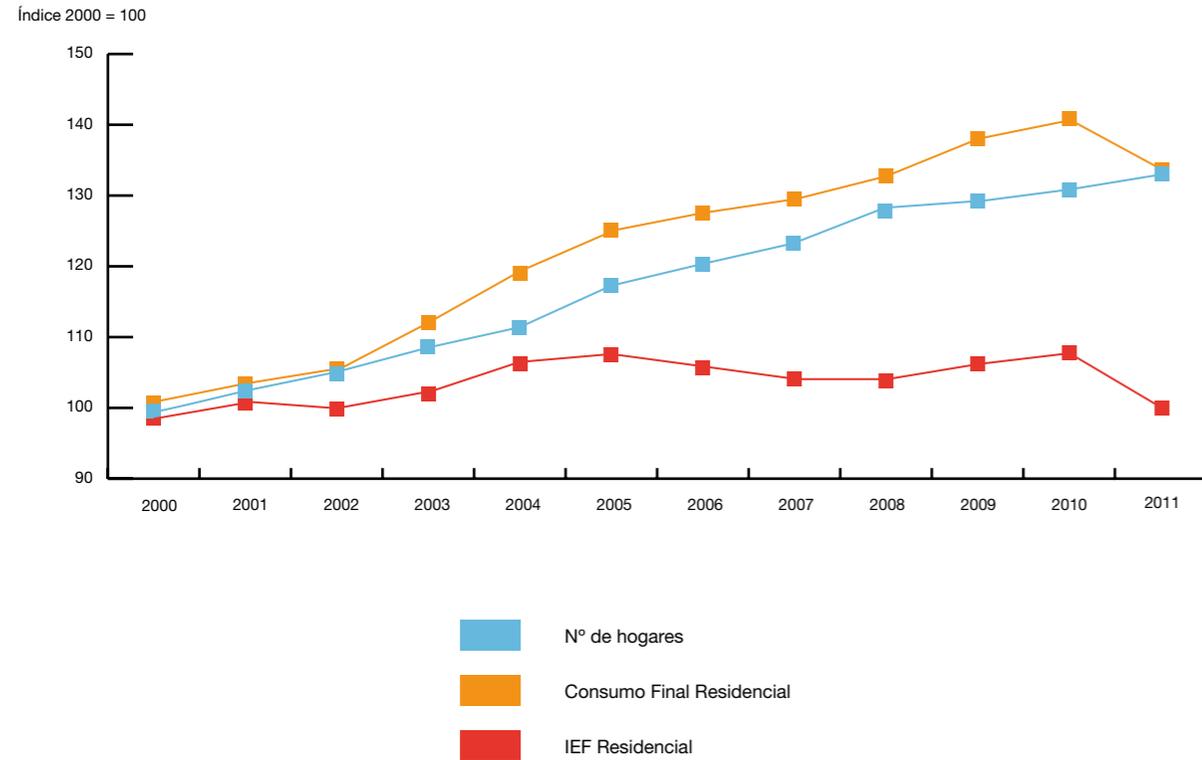


Distribución del consumo del sector residencial por fuentes en 2011





Evolución de la intensidad energética en el sector residencial



Sector primario

El sector primario (agricultura y pesca) es el único sector que incrementa su consumo de energía en 2011. Con un 1% (11,1 ktep) más que el año anterior, supone el 8,3% (1.105,0 ktep) del consumo total de energía final de la comunidad y continúa siendo el sector de menor demanda.

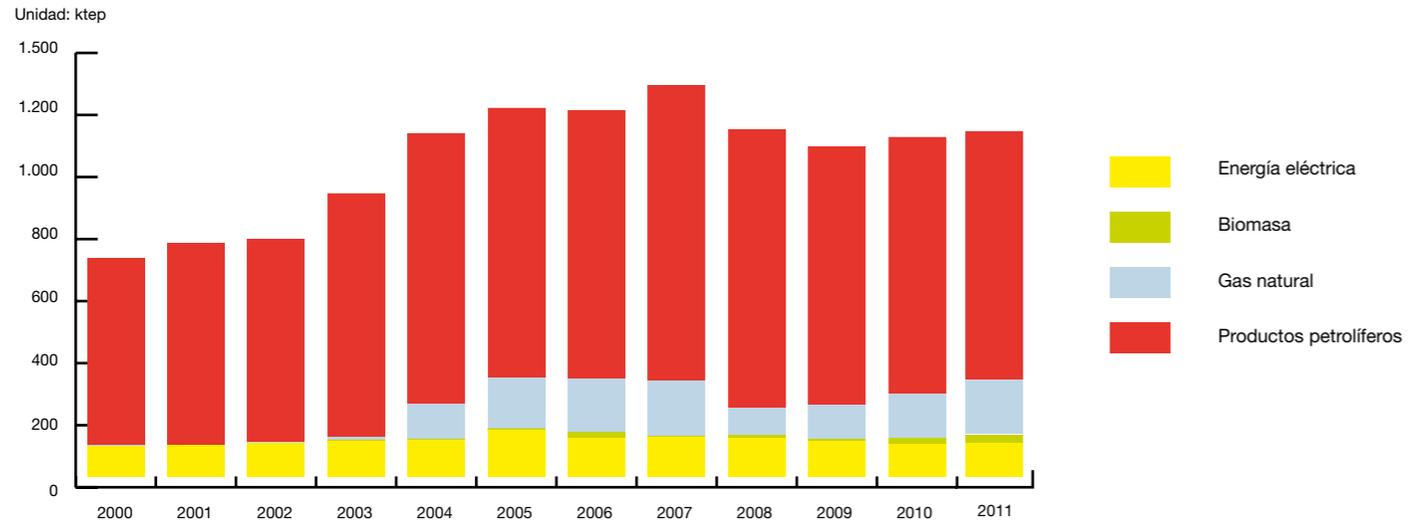
Por fuentes, crece el aporte de todas salvo el de gasóleos, cuyo consumo se reduce un 4,1% (33,4 ktep) y suponen el 71% (784 ktep) del consumo total sectorial. Por ello, el gas natural, la electricidad y la biomasa, con crecimientos del 18,0% (25,6 ktep), 10,1% (10,5 ktep) y 19,8% (4,5 ktep) respectivamente, ganan peso en la matriz de consumo del sector.

sector primario

Unidad: tep/hogar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Intensidad energética sector residencial	0,64	0,65	0,65	0,66	0,68	0,69	0,68	0,67	0,67	0,68	0,69	0,64

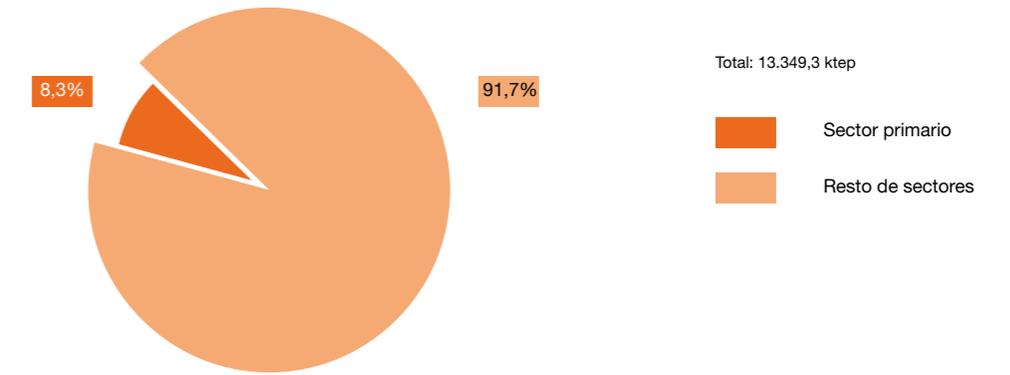
Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y elaboración propia

Evolución del consumo final del sector primario por fuentes

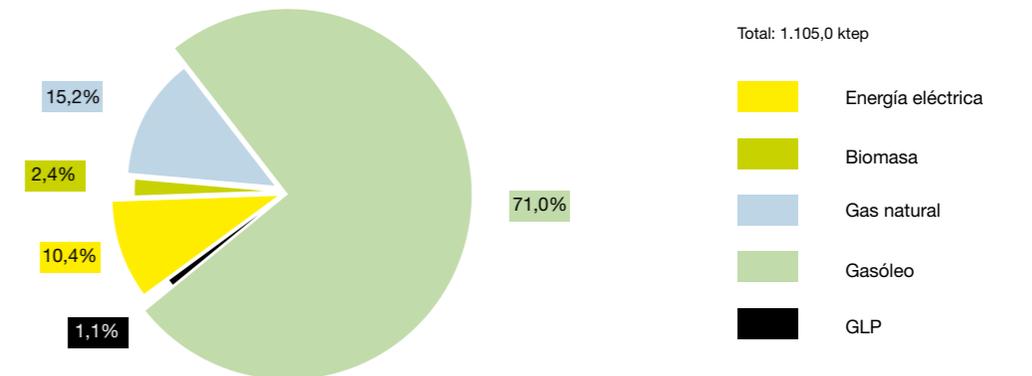


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Energía eléctrica	99,9	101,7	109,8	114,5	117,4	151,2	125,2	129,4	126,1	113,5	103,9	114,5
Biomasa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	2,0	7,5	13,7	22,5	27,0
Gas natural	0,2	0,4	1,5	11,6	118,6	167,8	173,6	175,0	88,2	110,1	142,0	167,5
Gasóleo	599,0	645,6	650,5	783,9	860,4	860,2	849,2	934,6	884,9	823,6	817,4	784,0
GLP	2,8	2,8	2,8	3,2	9,2	9,1	15,1	19,8	11,8	7,8	8,1	12,0
Querosenos	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	702,0	750,6	764,6	913,3	1.105,6	1.188,3	1.180,4	1.260,7	1.118,6	1.068,7	1.093,9	1.105,0

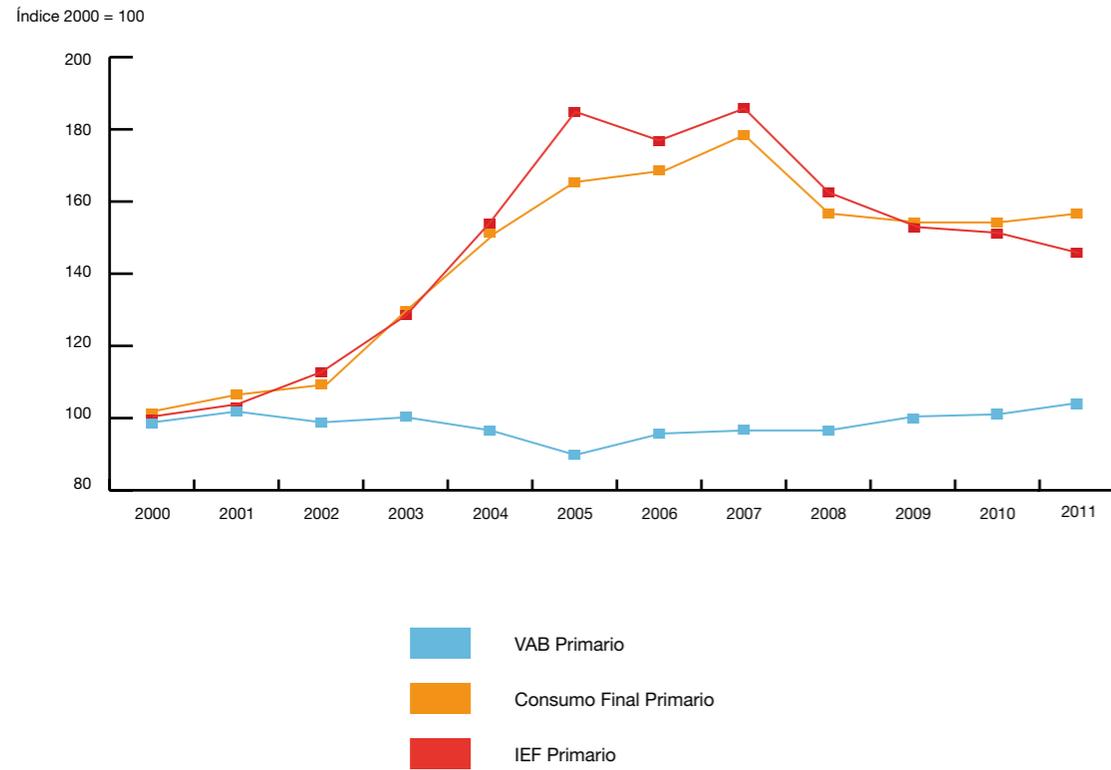
Cuota del sector primario dentro del consumo final en 2011



Distribución del consumo del sector primario por fuentes en 2011

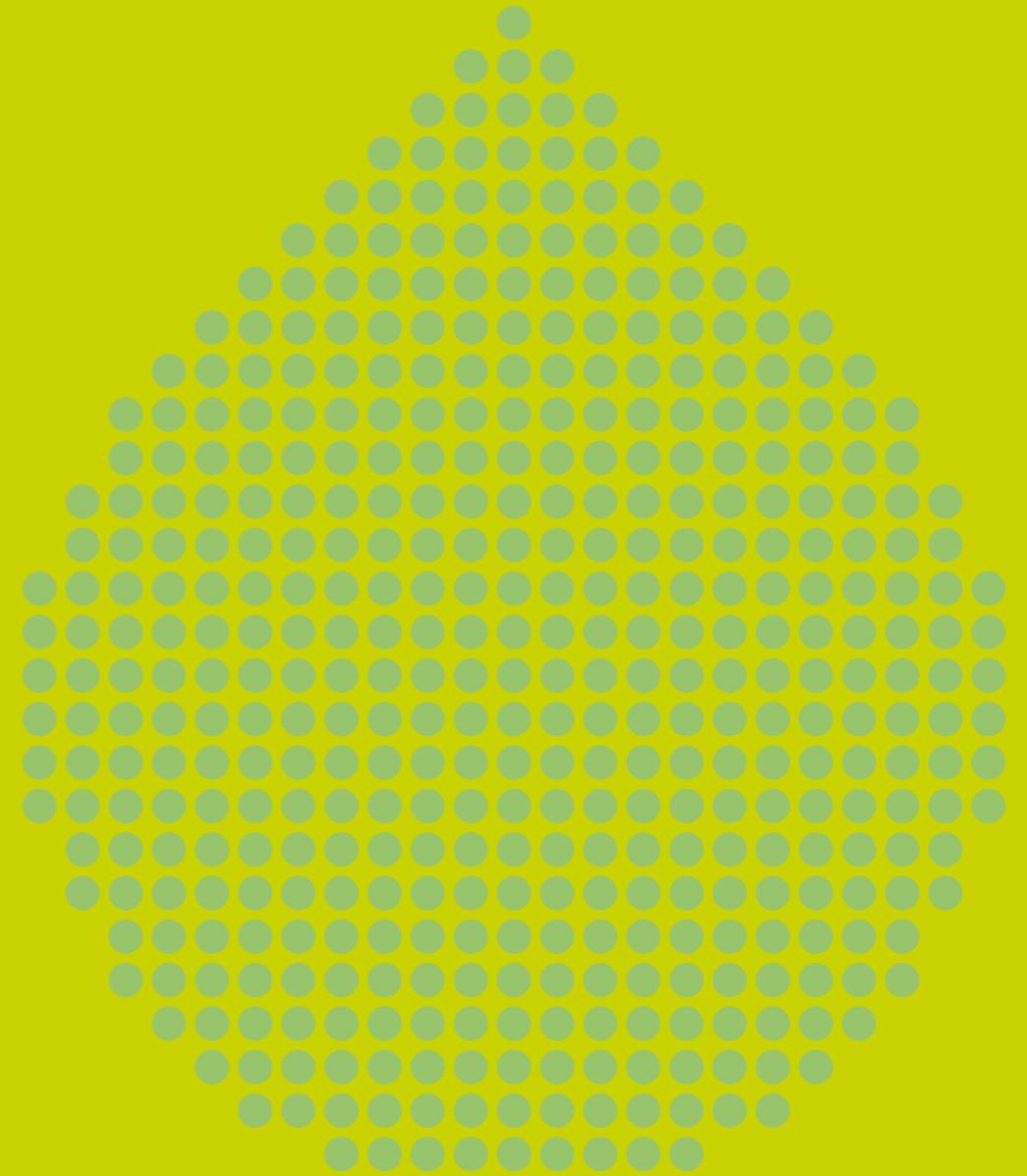


Evolución de la intensidad energética en el sector primario



Unidad: tep/M€ 2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Intensidad energética sector primario	118,7	122,9	132,5	152,0	189,8	219,0	209,1	217,6	193,0	178,4	180,0	173,5

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



Análisis provincial

En 2011 se registra una reducción del consumo de energía final en todas las provincias andaluzas salvo en Cádiz, con un 7,6% (172,1 ktep) más que en 2010 debido al mayor consumo de gas natural en industria respecto al año anterior.

Las mayores tasas de descenso se dan en las provincias de menor demanda: Jaén con un 8,0% (100,7 ktep) menos; Almería con un 6,5% (67,8 ktep) de caída y Córdoba donde se ha consumido un 5,7% (70,2 ktep) menos de energía en comparación con el año anterior. En términos absolutos las mayores reducciones anuales de consumo se registran en Málaga con 121,4 ktep menos, Huelva con 95,4 ktep y Granada con un consumo que baja en 64,3 ktep, equivalentes a reducciones del 4,7% en esta última provincia y del 5,5% en las dos primeras. Sevilla, que sigue siendo la de mayor demanda, registra la menor reducción: un 1,7%, 44 ktep menos que en 2010.

El análisis por fuentes indica que los derivados de petróleo, de consumo mayoritario salvo en Huelva, son los que más acusan el descenso de demanda en términos absolutos a excepción de esta provincia, donde es el gas natural en industria el que más reduce su consumo.

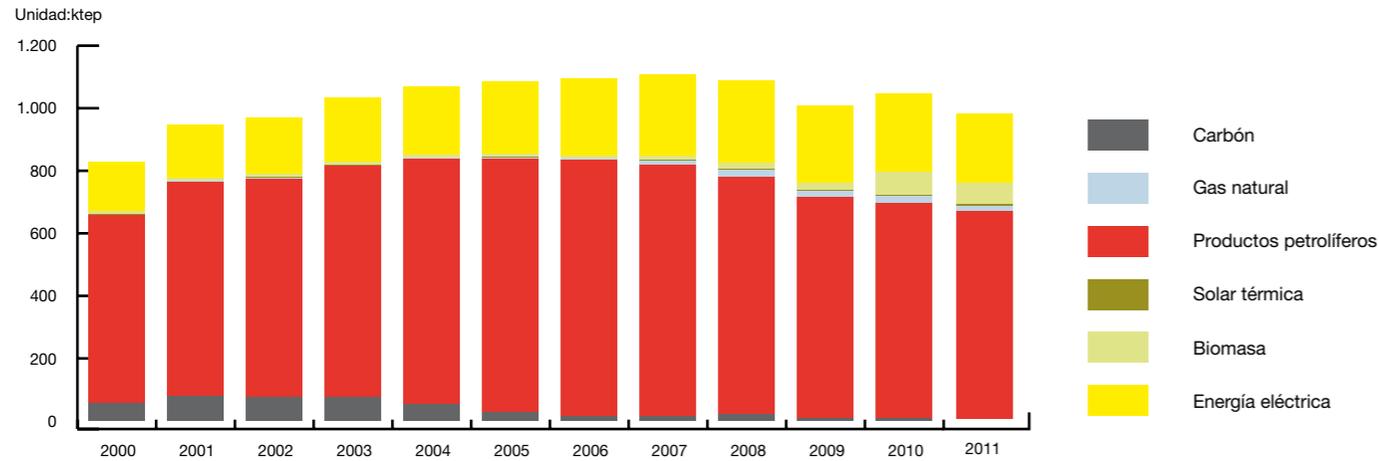
El aporte de energía procedente de fuentes renovables continúa creciendo. No obstante, el consumo de biomasa para uso térmico se ha reducido por una menor campaña del aceite 2010-2011 lo que conlleva un menor consumo térmico en la industria asociada.

Sevilla continúa siendo la provincia de mayor consumo con el 19,5% de toda la energía final y Cádiz con el 18,2%, provincias que aumentan su peso en la matriz de consumo frente al resto de provincias. Les sigue Málaga con el 15,5%, Huelva y Granada con el 12,2% y 9,8% respectivamente. Por último, Jaén y Córdoba, ambas con el 8,7% y Almería, con el 7,3% del consumo final.

Evolución del consumo de energía final en Almería

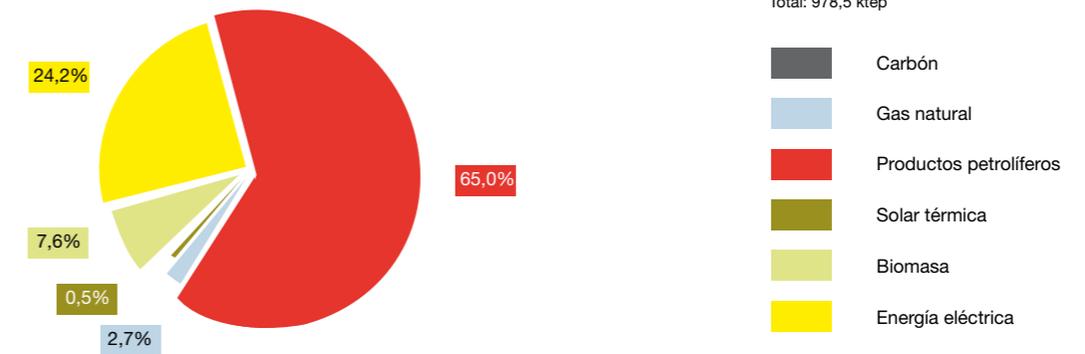
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Final	829,0	948,6	970,8	1.032,9	1.068,5	1.087,3	1.095,5	1.109,7	1.090,5	1.009,8	1.046,3	978,5

Evolución del consumo de energía final por fuentes en Almería

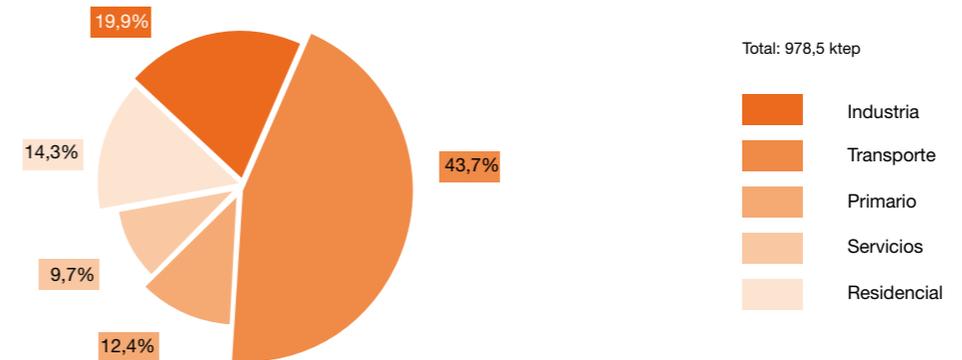


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carbón	55,2	78,2	76,9	75,5	54,4	27,3	13,7	15,1	21,1	7,1	7,1	0,0
Productos petrolíferos	601,5	687,2	697,5	739,1	783,5	812,1	820,7	802,5	759,7	708,8	687,7	635,7
Gas natural	3,1	0,4	3,5	1,9	2,1	2,4	3,0	14,2	21,0	18,1	23,9	26,4
Energías renovables	10,9	10,8	11,8	12,1	12,0	11,5	10,3	15,3	22,7	29,0	76,1	79,6
Solar térmica	0,6	0,7	1,1	1,2	1,6	1,8	2,2	2,6	3,4	3,9	4,7	5,0
Biomasa	10,3	10,1	10,7	10,9	10,5	9,7	8,1	12,7	19,4	25,1	71,4	74,6
Energía eléctrica	158,4	172,0	181,2	204,3	216,4	233,9	247,9	262,6	266,0	246,8	251,5	236,8
TOTAL	829,0	948,6	970,8	1.032,9	1.068,5	1.087,3	1.095,5	1.109,7	1.090,5	1.009,8	1.046,3	978,5

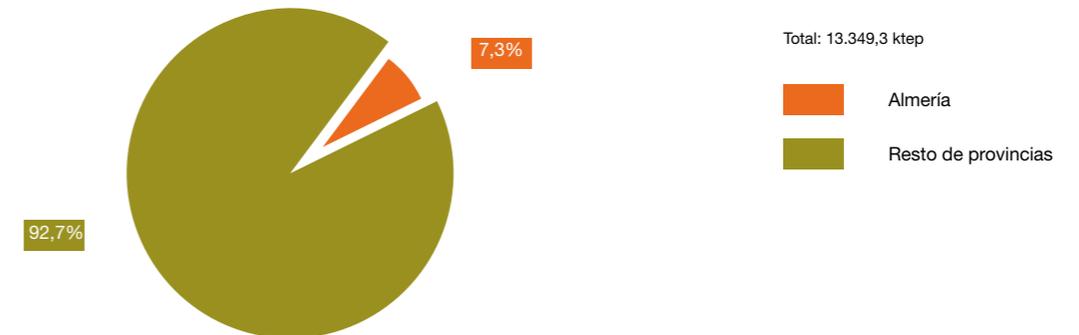
Estructura del consumo final por fuentes en Almería en 2011



Estructura del consumo final por sectores en Almería en 2011



Participación en el consumo total de energía final en 2011

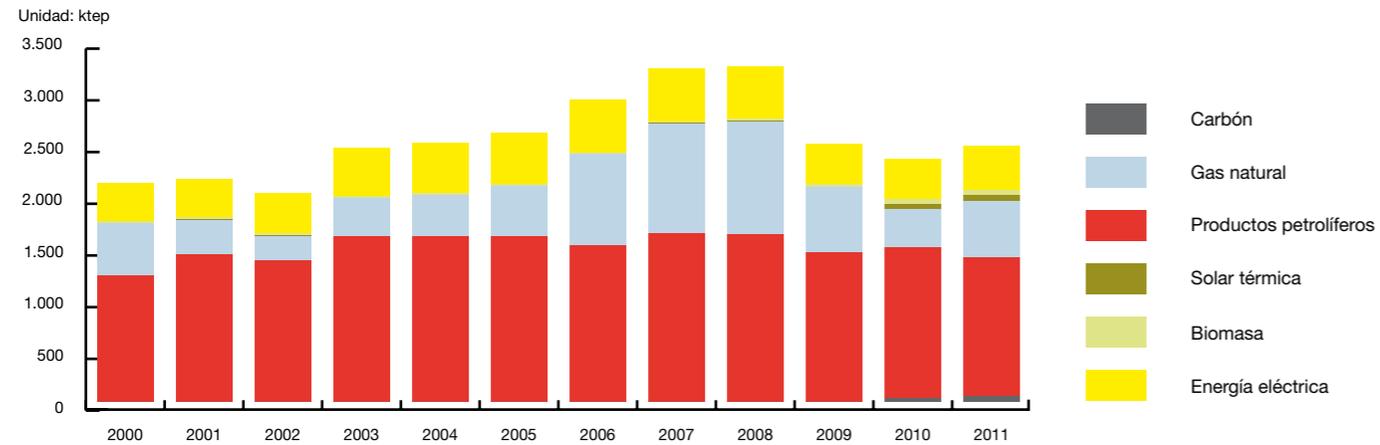




Evolución del consumo de energía final en Cádiz

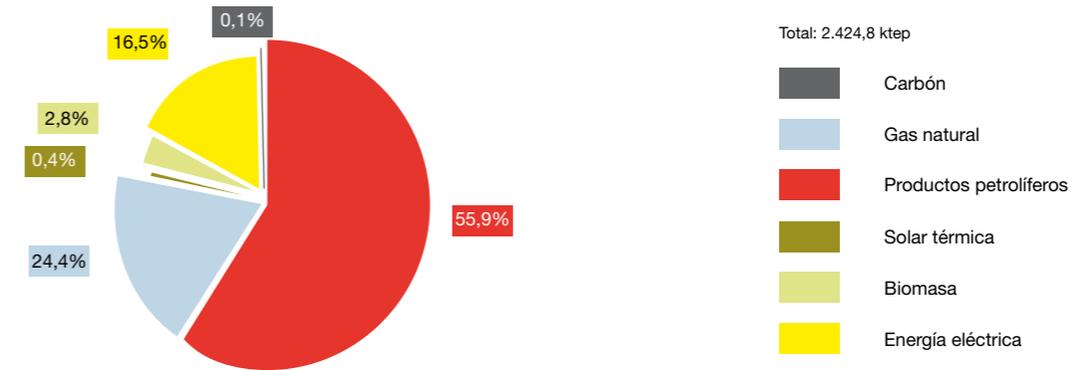
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Final	2.030,8	2.080,2	1.941,1	2.363,2	2.408,8	2.506,1	2.816,5	3.108,0	3.129,0	2.399,9	2.252,7	2.424,8

Evolución del consumo de energía final por fuentes en Cádiz

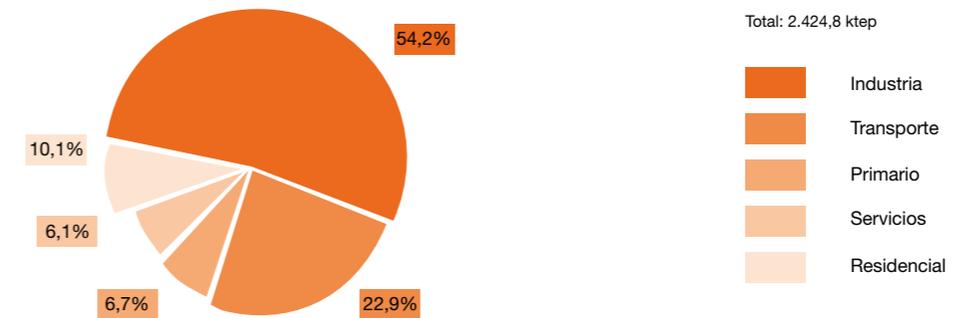


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carbón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	2,3
Productos petrolíferos	1.173,6	1.375,6	1.315,6	1.543,4	1.544,1	1.541,5	1.461,6	1.565,4	1.561,0	1.390,9	1.371,0	1.354,8
Gas natural	486,8	317,0	227,9	349,2	376,8	466,8	845,9	1.026,8	1.049,9	605,4	424,3	591,8
Energías renovables	23,1	23,0	24,9	25,3	24,9	14,3	12,4	17,2	24,3	31,9	70,3	76,0
Solar térmica	1,3	1,5	2,2	2,6	3,0	3,5	4,2	4,8	5,7	6,6	8,0	8,8
Biomasa	21,8	21,5	22,7	22,7	21,9	10,8	8,2	12,4	18,6	25,3	62,3	67,2
Energía eléctrica	347,4	364,6	372,7	445,3	463,0	483,5	496,6	498,6	493,9	371,7	385,9	399,9
TOTAL	2.030,8	2.080,2	1.941,1	2.363,2	2.408,8	2.506,1	2.816,5	3.108,0	3.129,0	2.399,9	2.252,7	2.424,8

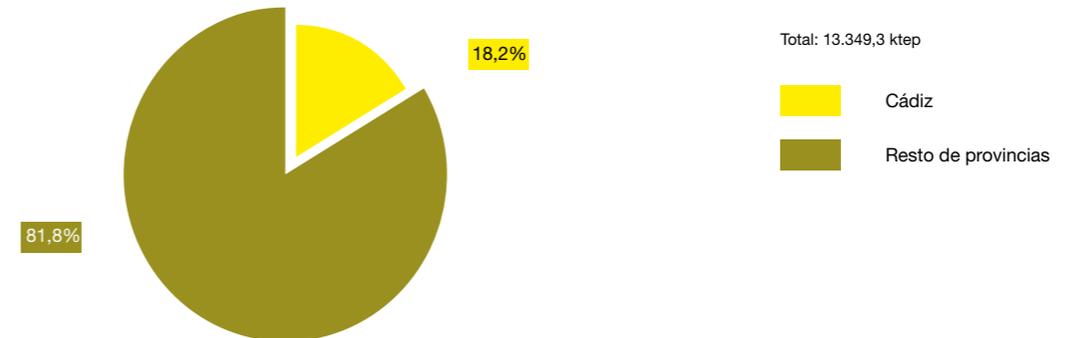
Estructura del consumo final por fuentes en Cádiz en 2011



Estructura del consumo final por sectores en Cádiz en 2011



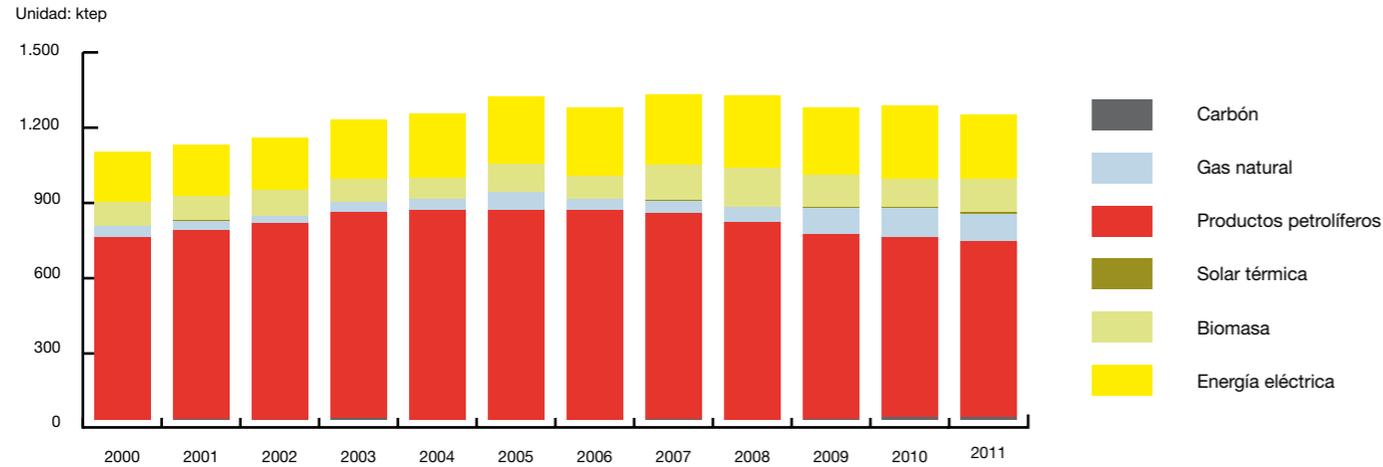
Participación en el consumo total de energía final en 2011



Evolución del consumo de energía final en Córdoba

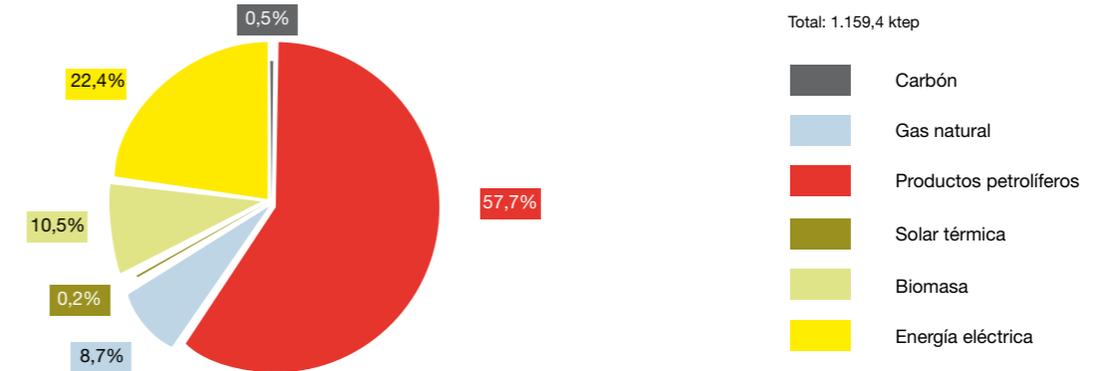
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Final	1.047,1	1.077,5	1.105,6	1.173,8	1.195,9	1.266,0	1.222,6	1.273,6	1.267,9	1.226,2	1.229,6	1.159,4

Evolución del consumo de energía final por fuentes en Córdoba

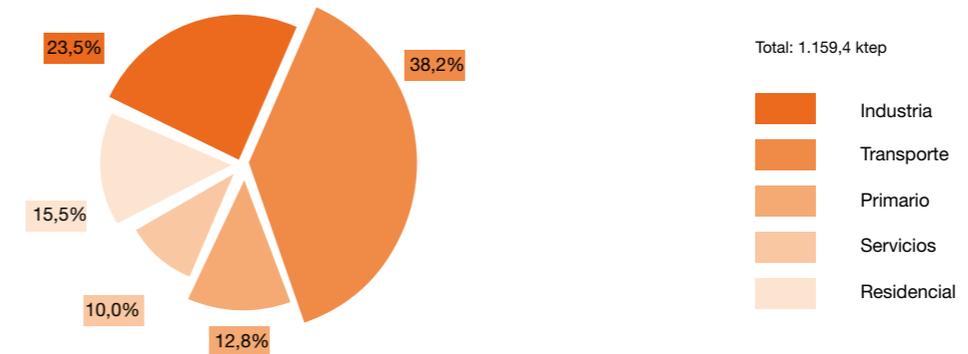


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carbón	0,0	0,4	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	2,6	1,0	2,6	6,1	5,9
Productos petrolíferos	715,1	739,7	771,5	806,4	821,5	821,6	820,5	805,1	773,4	724,2	707,0	669,4
Gas natural	41,3	38,4	25,4	40,0	39,9	68,6	42,1	49,9	57,1	101,9	114,7	100,3
Energías renovables	97,3	96,0	101,5	90,2	86,2	111,7	90,5	138,8	155,0	128,8	113,2	123,8
Solar térmica	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	1,4	1,7	2,0	2,4	2,5
Biomasa	97,0	95,6	101,0	89,6	85,5	110,8	89,4	137,4	153,3	126,8	110,8	121,3
Energía eléctrica	193,5	202,9	207,0	232,3	248,3	264,1	269,4	277,2	281,5	268,7	288,6	259,8
TOTAL	1.047,1	1.077,5	1.105,6	1.173,8	1.195,9	1.266,0	1.222,6	1.273,6	1.267,9	1.226,2	1.229,6	1.159,4

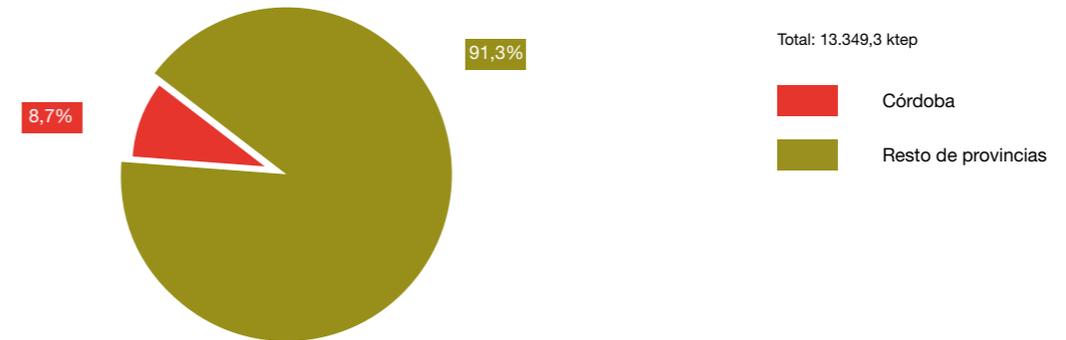
Estructura del consumo final por fuentes en Córdoba en 2011



Estructura del consumo final por sectores en Córdoba en 2011



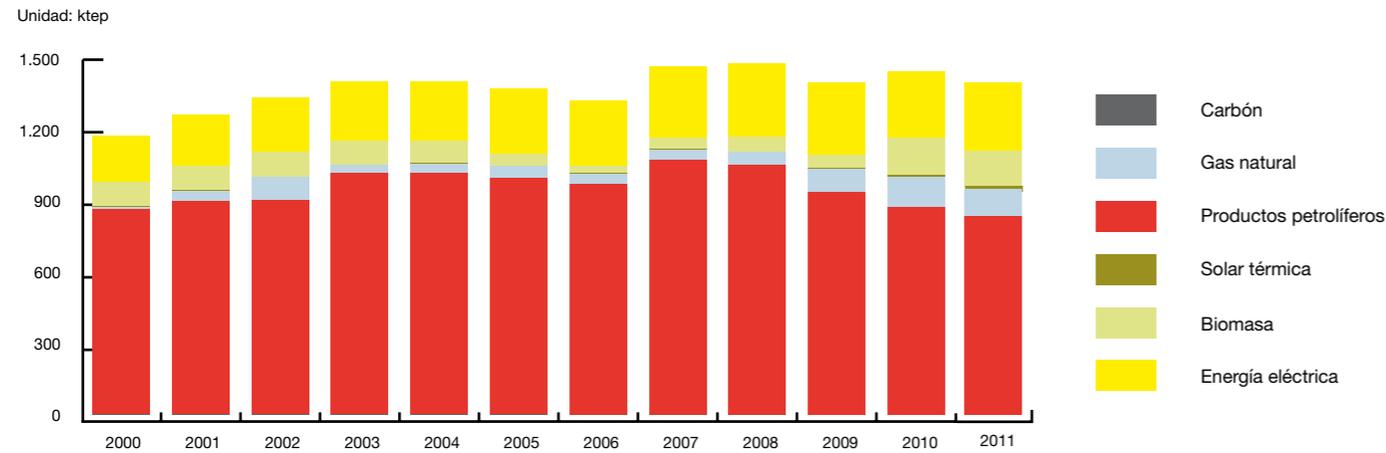
Participación en el consumo total de energía final en 2011



Evolución del consumo de energía final en Granada

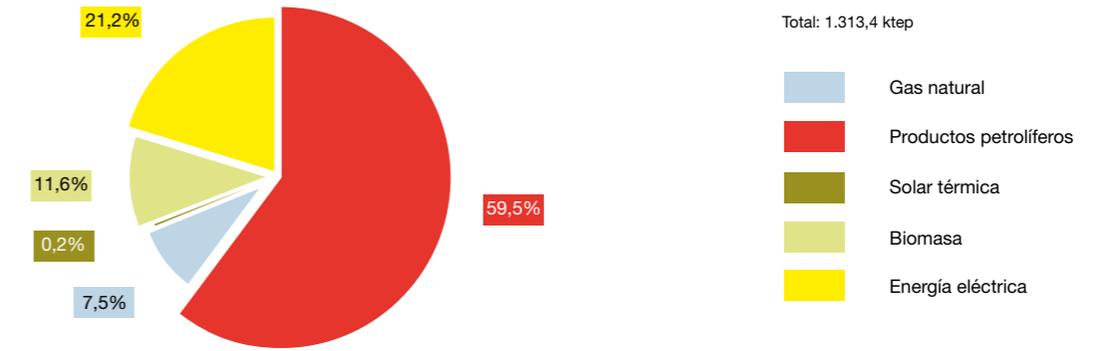
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Final	1.134,5	1.216,5	1.287,7	1.351,9	1.355,4	1.322,3	1.274,0	1.412,9	1.427,4	1.347,6	1.377,7	1.313,4

Evolución del consumo de energía final por fuentes en Granada

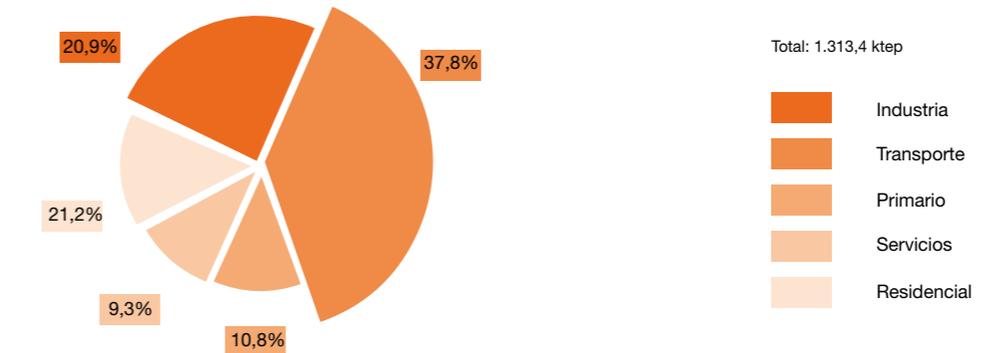


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carbón	3,7	2,4	2,4	1,2	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Productos petrolíferos	832,9	864,4	866,8	978,7	978,9	960,0	937,6	1.037,0	1.013,5	904,6	845,7	781,5
Gas natural	7,8	43,6	94,5	35,2	39,4	48,2	41,4	40,4	54,0	94,4	99,9	98,8
Energías renovables	102,1	100,8	106,5	95,0	90,7	51,0	31,6	47,6	60,4	58,3	151,7	154,9
Solar térmica	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,8	1,3	1,9	2,1	2,5	2,8
Biomasa	102,0	100,6	106,2	94,7	90,4	50,5	30,8	46,3	58,6	56,2	149,2	152,1
Energía eléctrica	187,9	205,2	217,5	241,8	245,1	261,8	263,4	288,0	299,4	290,3	280,4	278,2
TOTAL	1.134,5	1.216,5	1.287,7	1.351,9	1.355,4	1.322,3	1.274,0	1.412,9	1.427,4	1.347,6	1.377,7	1.313,4

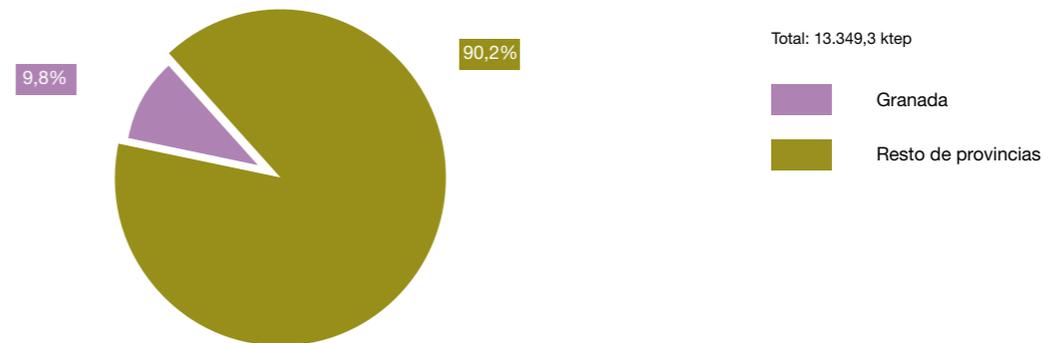
Estructura del consumo final por fuentes en Granada en 2011



Estructura del consumo final por sectores en Granada en 2011



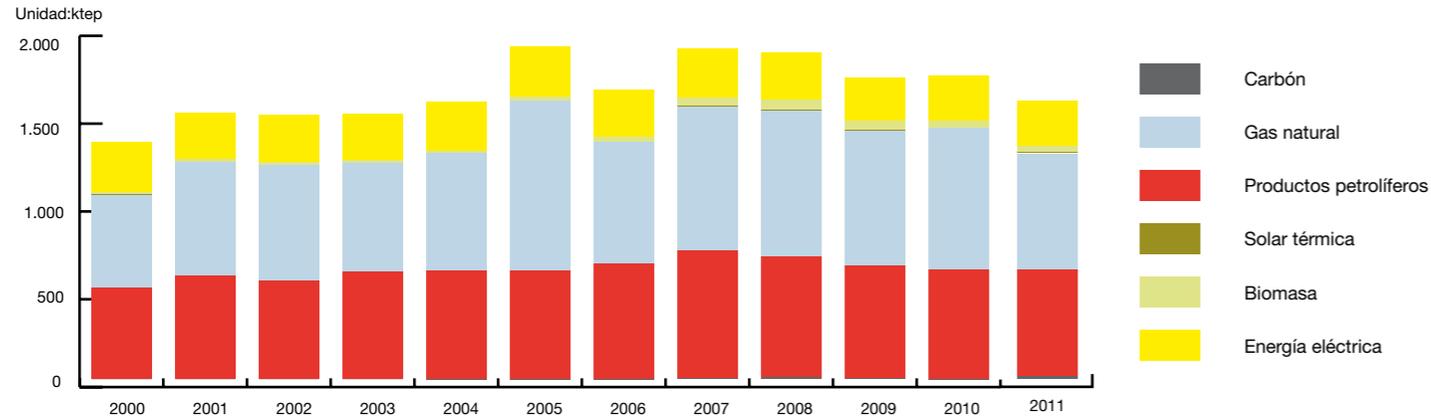
Participación en el consumo total de energía final en 2011



Evolución del consumo de energía final en Huelva

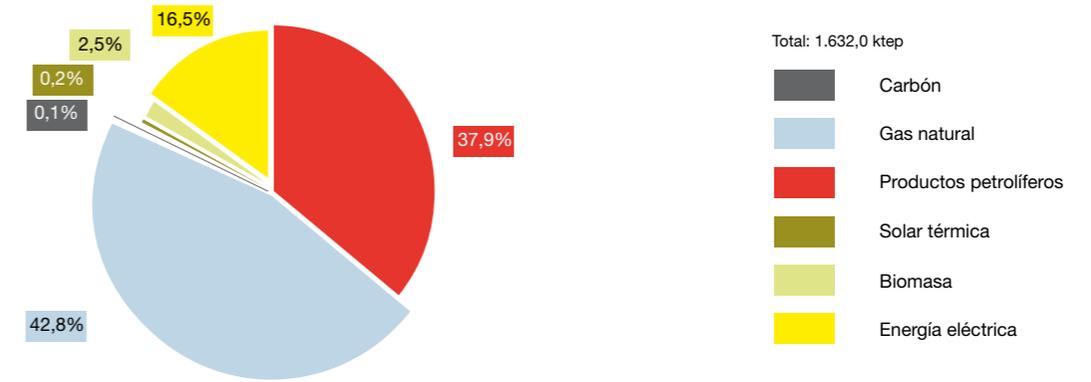
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Final	1.347,8	1.517,2	1.505,0	1.512,1	1.576,8	1.897,1	1.648,6	1.881,8	1.857,5	1.713,2	1.727,4	1.632,0

Evolución del consumo de energía final por fuentes en Huelva

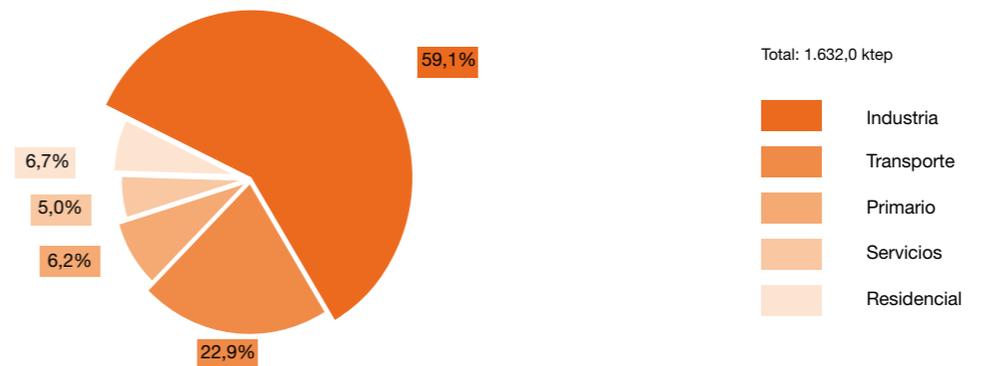


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carbón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,9	1,4	11,0	1,2	0,9	1,7
Productos petrolíferos	518,4	586,4	558,6	611,7	612,7	613,4	657,4	727,1	688,0	645,9	620,2	618,9
Gas natural	532,1	649,1	658,3	618,0	669,8	967,1	688,0	822,2	829,4	766,3	807,4	698,8
Energías renovables	16,1	16,1	17,0	16,6	16,2	24,3	33,7	51,6	60,8	57,5	38,7	44,0
Solar térmica	0,7	0,9	1,0	1,1	1,3	1,4	1,8	2,1	2,5	2,7	3,0	3,2
Biomasa	15,4	15,2	16,0	15,5	14,9	22,9	31,9	49,5	58,3	54,8	35,6	40,7
Energía eléctrica	281,2	265,6	271,1	265,7	277,3	291,4	268,7	279,6	268,3	242,2	260,3	268,6
TOTAL	1.347,8	1.517,2	1.505,0	1.512,1	1.576,8	1.897,1	1.648,6	1.881,8	1.857,5	1.713,2	1.727,4	1.632,0

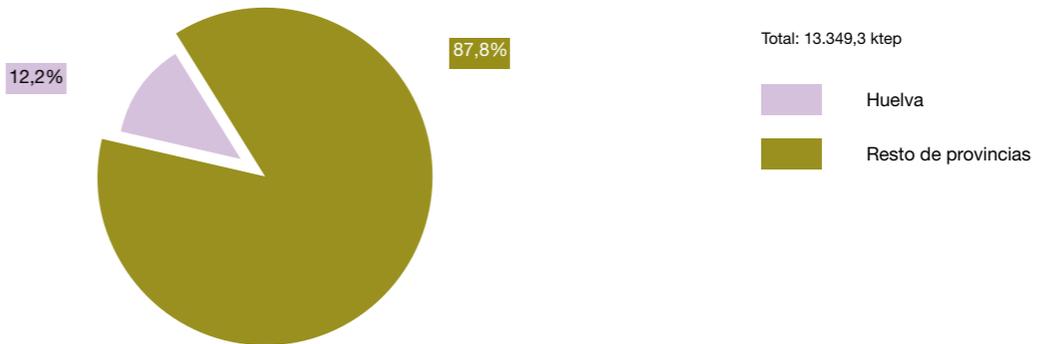
Estructura del consumo final por fuentes en Huelva en 2011



Estructura del consumo final por sectores en Huelva en 2011



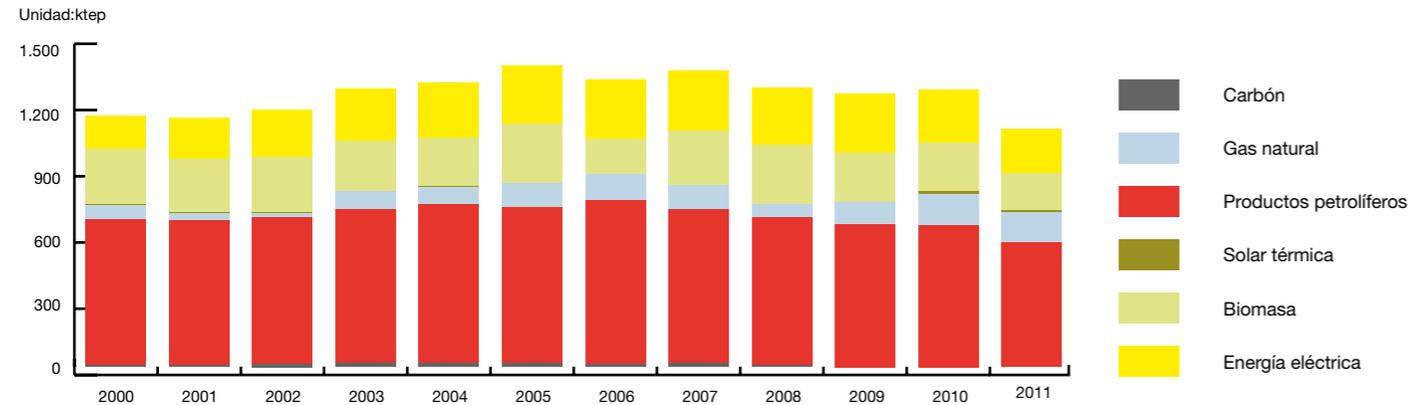
Participación en el consumo total de energía final en 2011



Evolución del consumo de energía final en Jaén

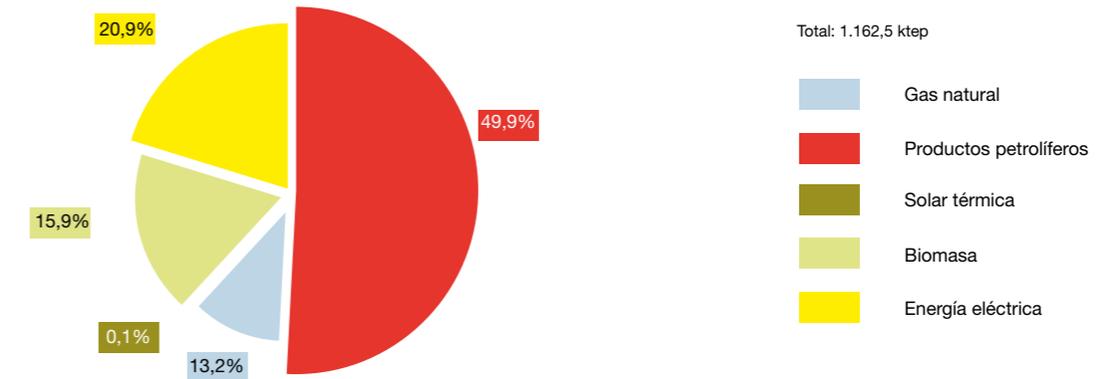
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Final	1.164,2	1.157,6	1.188,5	1.258,0	1.287,4	1.398,9	1.318,2	1.374,2	1.281,1	1.236,2	1.263,2	1.162,5

Evolución del consumo de energía final por fuentes en Jaén

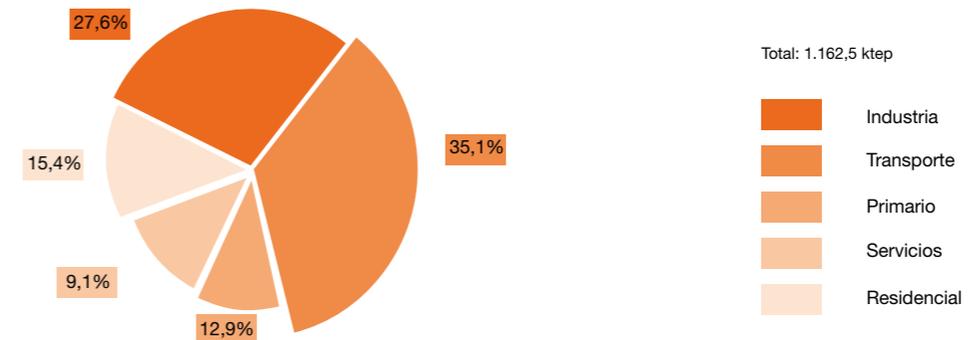


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carbón	5,7	6,8	14,6	17,7	16,7	15,5	12,9	16,3	8,7	0,0	0,0	0,0
Productos petrolíferos	661,2	676,8	682,3	698,3	719,2	724,7	754,5	717,7	679,1	646,7	645,2	580,2
Gas natural	66,8	31,9	20,2	79,0	81,1	109,4	118,7	110,1	58,8	99,7	138,1	153,2
Energías renovables	251,5	248,0	261,8	229,2	218,8	275,1	162,3	249,9	275,2	220,2	225,8	185,9
Solar térmica	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,7	0,9	1,3	1,3
Biomasa	251,4	247,9	261,7	229,1	218,6	274,9	162,0	249,5	274,5	219,3	224,5	184,6
Energía eléctrica	179,0	194,1	209,5	233,7	251,6	274,2	269,9	280,2	259,4	269,6	254,1	243,2
TOTAL	1.164,2	1.157,6	1.188,5	1.258,0	1.287,4	1.398,9	1.318,2	1.374,2	1.281,1	1.236,2	1.263,2	1.162,5

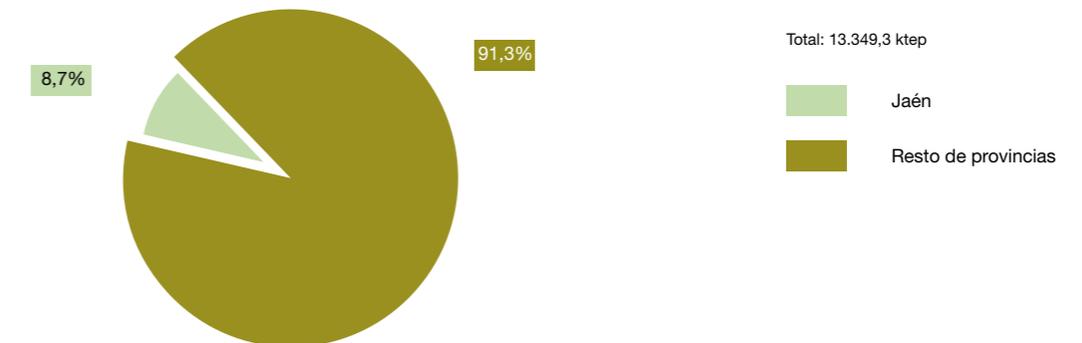
Estructura del consumo final por fuentes en Jaén en 2011



Estructura del consumo final por sectores en Jaén en 2011



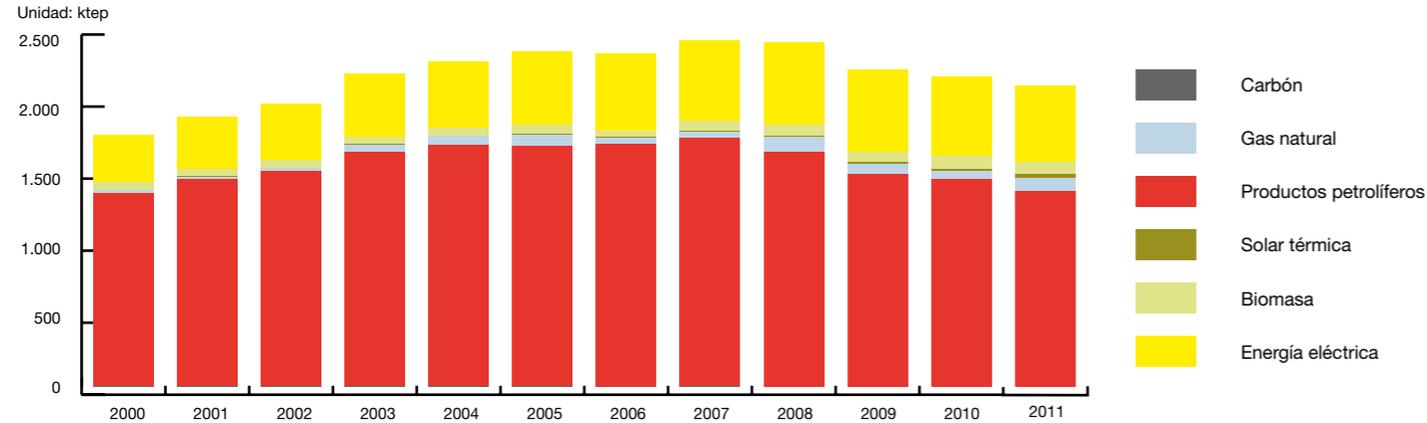
Participación en el consumo total de energía final en 2011



Evolución del consumo de energía final en Málaga

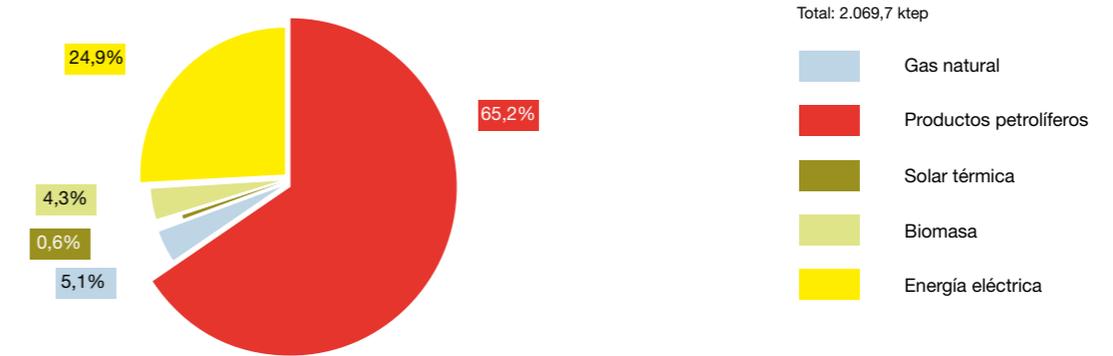
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Final	1.751,4	1.873,9	1.962,7	2.171,3	2.255,6	2.327,9	2.314,2	2.406,7	2.387,9	2.200,9	2.191,1	2.069,7

Evolución del consumo de energía final por fuentes en Málaga

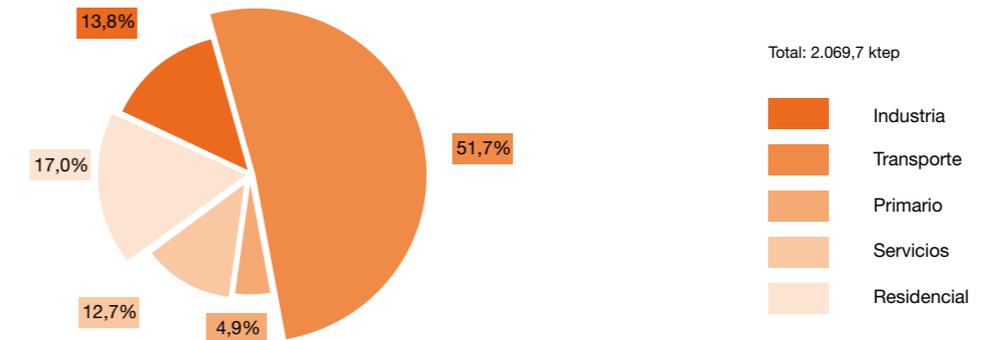


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carbón	3,7	5,2	1,6	2,5	4,4	0,3	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Productos petrolíferos	1.341,1	1.432,5	1.494,4	1.628,2	1.669,5	1.667,3	1.684,9	1.725,4	1.626,7	1.472,8	1.438,3	1.348,9
Gas natural	18,2	19,3	18,3	48,8	66,6	82,7	43,7	52,3	106,4	74,7	88,0	105,1
Energías renovables	54,4	54,0	57,4	55,3	53,3	65,7	50,3	69,5	86,6	83,6	98,9	100,1
Solar térmica	1,5	1,9	2,4	2,6	3,0	3,4	3,9	5,0	7,1	8,2	10,5	11,9
Biomasa	52,9	52,1	55,0	52,6	50,3	62,4	46,4	64,5	79,5	75,4	88,4	88,2
Energía eléctrica	334,1	362,8	391,0	436,5	461,7	511,9	535,1	558,7	568,2	569,8	566,0	515,5
TOTAL	1.751,4	1.873,9	1.962,7	2.171,3	2.255,6	2.327,9	2.314,2	2.406,7	2.387,9	2.200,9	2.191,1	2.069,7

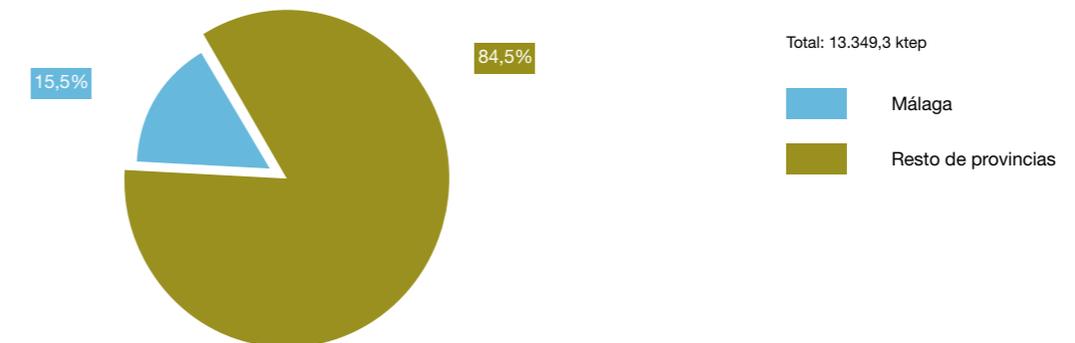
Estructura del consumo final por fuentes en Málaga en 2011



Estructura del consumo final por sectores en Málaga en 2011



Participación en el consumo total de energía final en 2011

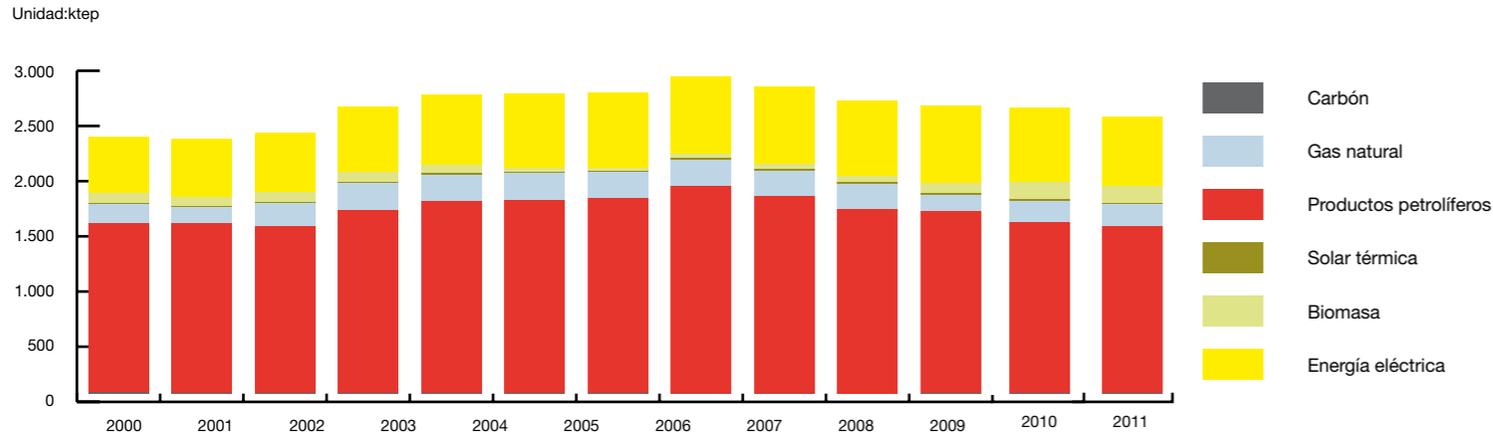




Evolución del consumo de energía final en Sevilla

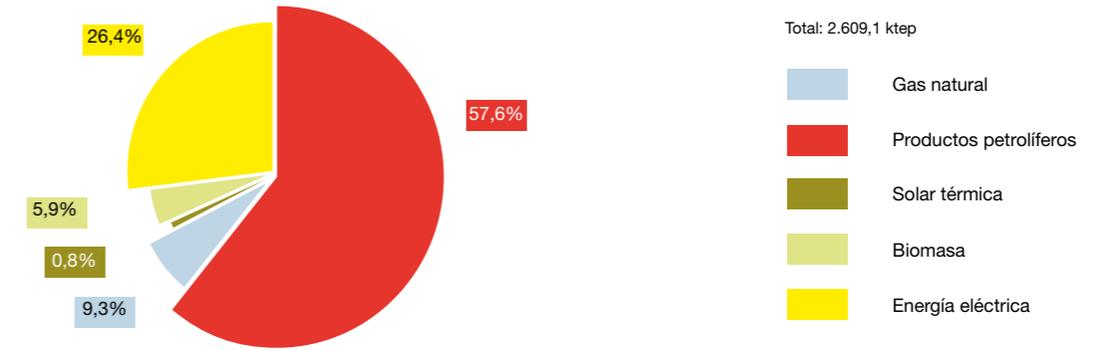
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de Energía Final	2.326,4	2.306,4	2.364,1	2.600,2	2.706,0	2.719,7	2.728,1	2.874,0	2.780,7	2.654,7	2.653,2	2.609,1

Evolución del consumo de energía final por fuentes en Sevilla

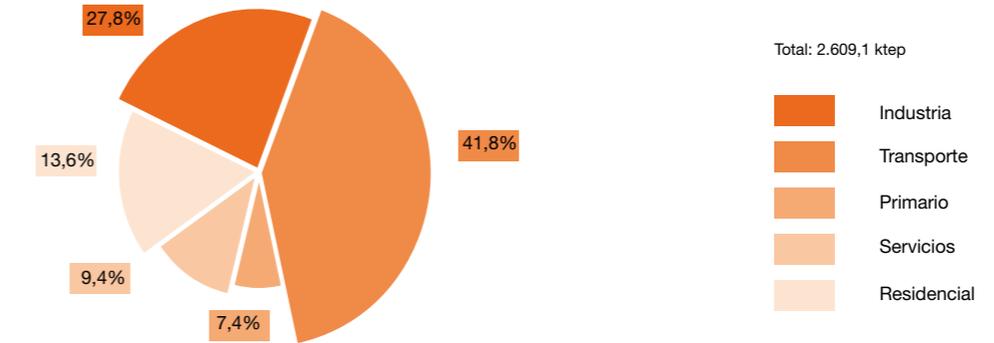


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carbón	10,7	5,1	5,1	7,0	8,8	7,5	7,0	0,0	0,0	5,0	0,9	1,2
Productos petrolíferos	1.530,3	1.540,3	1.514,5	1.660,3	1.732,2	1.749,4	1.766,1	1.876,6	1.791,4	1.667,9	1.584,7	1.503,5
Gas natural	182,0	144,5	206,8	244,5	245,5	242,5	232,0	244,1	226,6	229,6	232,1	242,2
Energías renovables	93,5	93,4	99,4	92,8	90,1	49,9	39,5	54,3	65,6	73,1	135,9	174,6
Solar térmica	5,5	6,6	7,8	8,8	9,8	10,8	12,7	14,9	16,1	17,8	19,8	20,9
Biomasa	88,0	86,8	91,6	84,0	80,4	39,1	26,8	39,4	49,5	55,3	116,1	153,7
Energía eléctrica	510,0	523,1	538,3	595,7	629,3	670,4	683,4	699,0	697,1	679,1	699,5	687,7
TOTAL	2.326,4	2.306,4	2.364,1	2.600,2	2.706,0	2.719,7	2.728,1	2.874,0	2.780,7	2.654,7	2.653,2	2.609,1

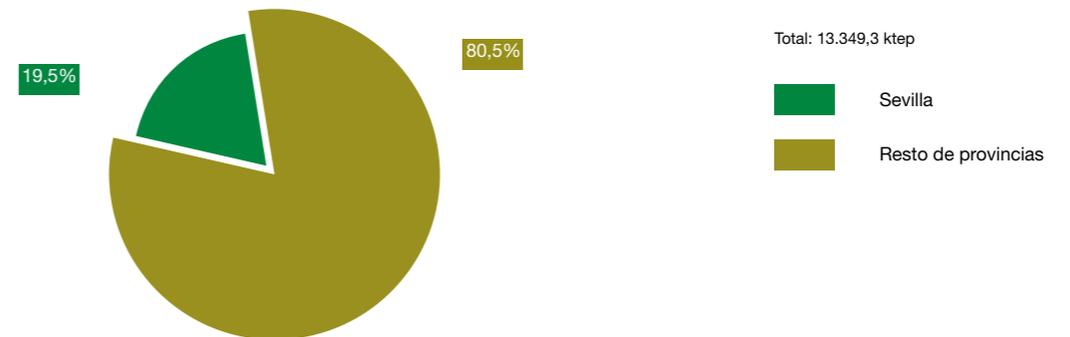
Estructura del consumo final por fuentes en Sevilla en 2011



Estructura del consumo final por sectores en Sevilla en 2011



Participación en el consumo total de energía final en 2011



sevilla

Energía y medio ambiente

En este capítulo se presenta la información relativa a las emisiones de CO₂ asociadas a la combustión de fuentes de energía fósil. Se analizan las emisiones para cada sector final de consumo, las del sector generación eléctrica y el sector “energético” al que se asignan las emisiones producidas por las actividades de extracción, producción, transformación y distribución de la energía. Las emisiones derivadas de la producción de energía eléctrica no incluyen la generación mediante fuentes energéticas renovables, que 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.

En este aspecto, en 2011 las emisiones de CO₂ asociadas a la combustión de fuentes fósiles han continuado con la reducción iniciada en 2007 hasta situarse en 41,2 millones de toneladas de CO₂ (un 2,6% menos que 2010), lo que supone unos niveles de emisión similares a los registrados en 2002.

La incorporación creciente y mantenida de las fuentes renovables en el sistema frente a una menor participación de recursos energéticos fósiles en la matriz de consumo, en un contexto de crecimiento moderado del consumo de energía primaria, se traduce en una disminución del 3% de la intensidad de carbono del sistema energético andaluz, que ha pasado a ser de 2,38 tCO₂/ktep de energía primaria.

Por fuentes, todas las que participan en la generación de emisiones a la atmósfera han visto reducida dicha aportación, salvo en tres casos: carbón, gas natural y querosenos.

En el caso del gas natural las variaciones son mínimas, con un incremento de tan sólo el 0,6% respecto a 2010. El queroseno incrementa su consumo y por tanto también sus emisiones, un 4,6%. El caso del carbón es singular, pues desde el año 2004 su consumo se incrementa y disminuye alternativamente, si bien la tendencia de su demanda es descendente. En 2011 la mayor generación eléctrica con esta fuente hace que las emisiones asociadas al carbón crezcan un 18% (1.804 kt CO₂).

En 2011, la mitad de las emisiones de CO₂ son atribuibles a la combustión de productos petrolíferos, destacando los gasóleos con casi el 30% del total. El sector responsable principalmente de las emisiones relativas a este combustible es el sector transporte, con unos 9,5 Mt CO₂ este año por la quema de gasóleos en medios de transporte, si bien de 2010 a 2011 dichas emisiones se han reducido en un 10,7%.

Las aportaciones del gas natural al CO₂ atmosférico son del 30,1%, permaneciendo relativamente constantes respecto al volumen medido años anteriores. Las emisiones por combustión de carbón pasan del 16,4% de 2010 al 19,9% en 2011.

Por sectores finales destaca el sector servicios que es el único que incrementa sus emisiones respecto a 2010. Y aunque lo hace en un 45,4% respecto al año anterior, cabe señalar que se trata del sector con la menor aportación de CO₂ por combustión: tan sólo suma el 1,81% (395 kt CO₂) de las emisiones de todos los sectores. Las caídas en el resto de los sectores van desde el 4,3% del sector primario al 10% del sector transporte, como consecuencia de una menor demanda de carburantes (gasóleos y gasolinas) en 2011.

En cuanto a las emisiones de CO₂ emitidas por la generación eléctrica andaluza cabe señalar un leve incremento de las mismas de 3 puntos porcentuales de 2010 a 2011. Las emisiones de este sector ascendieron al 42,2% de las emisiones totales y supusieron la liberación a la atmósfera de 17,4 Mt CO₂.

Por fuentes en la generación eléctrica, los incrementos se han producido por el ya comentado mayor consumo de carbón, seguido de gasóleo en cogeneración (incremento del 45,4%; 22,5 kt CO₂), y de cogeneraciones con gas natural (incremento del 18,4% y 3,5 Mt CO₂ emitidas), aunque como puede apreciarse, con desiguales aportaciones cuantitativas.

De otra parte y aunque sus emisiones solo aportaron un 2,1% al global de las asociadas a la generación eléctrica, es destacable el aumento del consumo de gas natural asociado a las centrales termosolares en los últimos años.

El ligero incremento de las aportaciones de las fuentes fósiles al mix, sumado a una producción eléctrica bruta prácticamente mantenida en el entorno de los 40 TWh, ha supuesto que, por primera vez desde 2007, se haya roto la tendencia a la bajada continuada del indicador de intensidad de carbono de la producción eléctrica, cuyo valor para 2011 fue de 435 tCO₂ /GWh.

Respecto a los indicadores de tipo socioeconómico vinculados a las emisiones, cabe señalar entre otros resultados, que las emisiones per cápita encadenaron un nuevo descenso anual del 3,2%, que tiene su inicio en el año 2007. El valor estimado para 2011 fue de 4,89 tCO₂ emitida por cada andaluz.

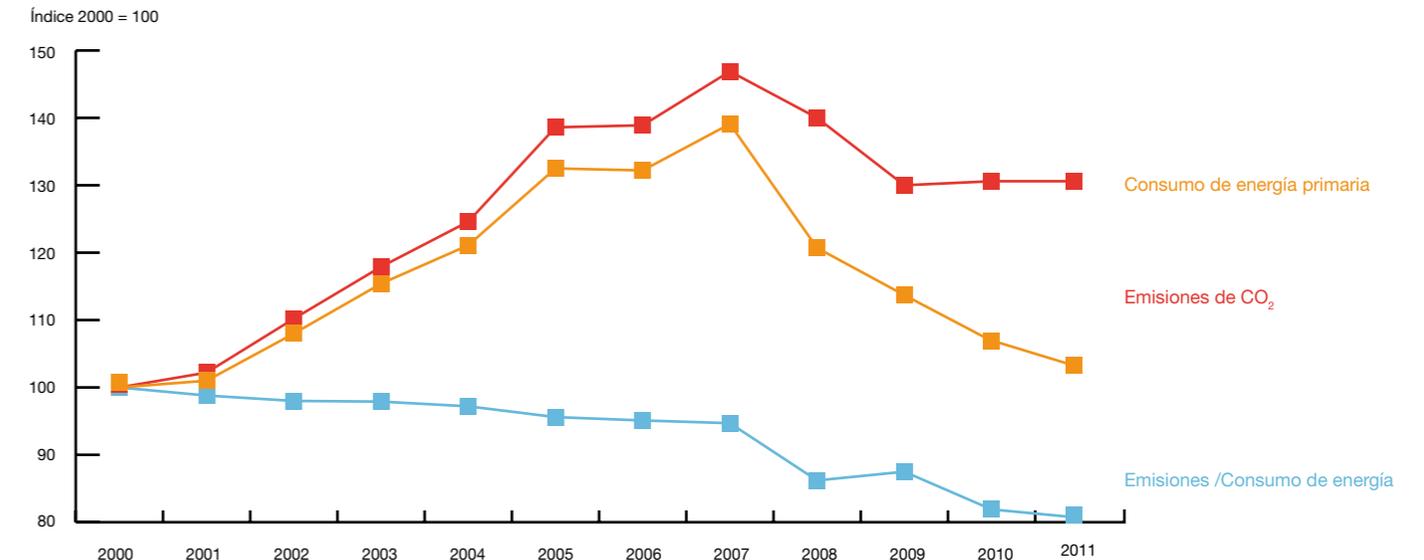
NOTA:
Tomados del Inventario de Gases de Efecto Invernadero remitido en 2012 por España a la UE, para su comunicación a la Secretaría del Convenio Marco sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas.

Evolución de las emisiones de CO₂ debidas al uso de combustibles fósiles

Unidad: miles de toneladas de CO ₂	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carbón	12.859	12.100	12.950	12.800	12.795	13.318	11.259	13.270	7.057	8.770	6.966	8.220
Productos petrolíferos	22.968	23.711	24.201	26.416	26.929	26.825	27.069	27.573	26.090	23.772	23.053	20.608
Gas natural	3.730	4.131	5.581	6.441	8.188	12.272	13.952	14.231	14.647	12.410	12.266	12.353
Total emisiones	39.557	39.942	42.732	45.657	47.913	52.415	52.279	55.073	47.794	44.952	42.284	41.180
Total consumo ⁽¹⁾ (ktep)	12.331	12.584	13.547	14.578	15.471	17.289	17.525	18.327	16.888	15.355	14.761	14.449

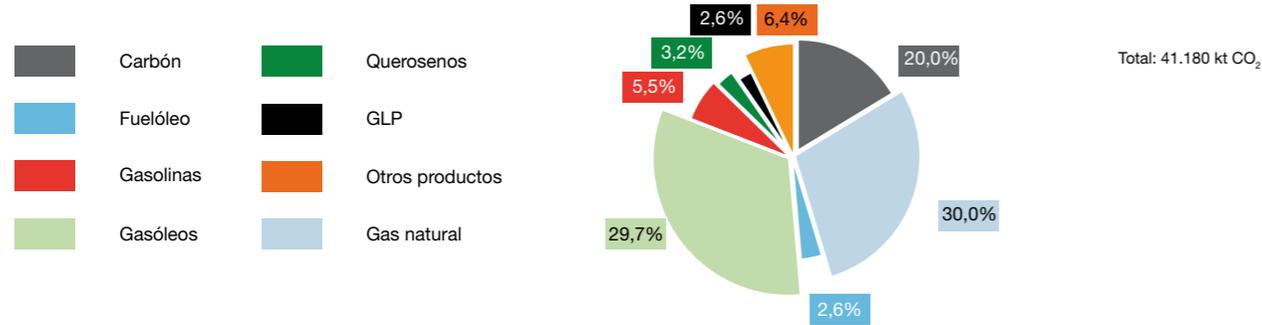
(1) Consumo primario de fuentes fósiles. No incluye los usos no energéticos

Emisiones de CO₂ por unidad de consumo de energía

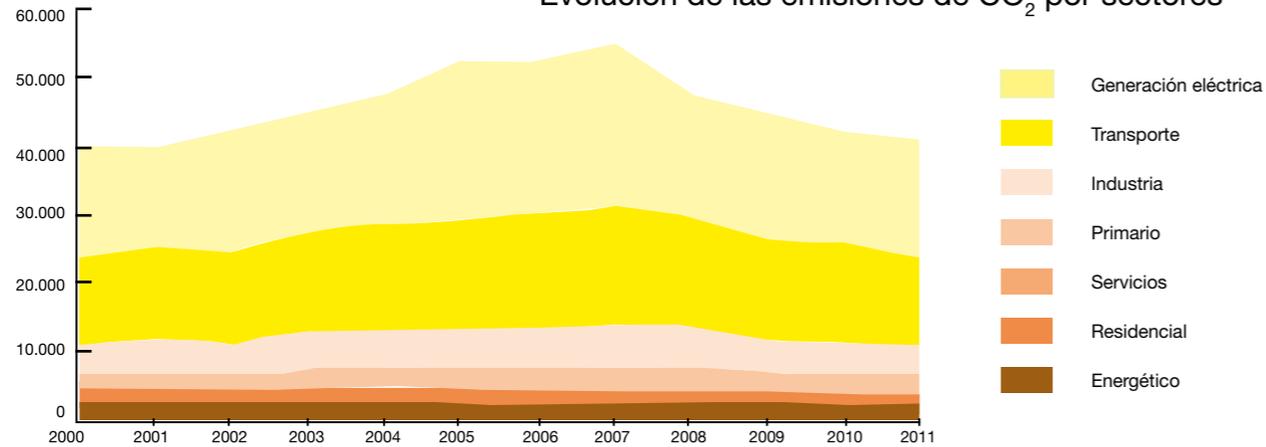


NOTA
Incluye consumo de energía procedente de fuentes renovables. No incluye los usos no energéticos.

Emisiones de CO₂ por fuentes en 2011



Evolución de las emisiones de CO₂ por sectores



Unidad: miles de toneladas de CO ₂	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Generación eléctrica	15.837,1	14.825,9	17.664,0	17.956,5	19.485,2	23.184,4	22.436,0	23.807,0	18.082,9	18.527,8	16.495,0	17.369,9
Transporte	12.742,0	13.372,5	13.777,0	14.646,7	15.775,7	16.055,3	16.576,5	17.208,0	16.231,5	14.902,1	14.547,7	13.094,2
Industria	4.457,9	5.164,7	4.759,5	5.890,3	4.842,2	5.658,4	5.925,2	6.314,8	6.098,3	4.566,6	4.353,3	4.066,5
Primario	1.841,0	1.984,3	2.001,4	2.434,4	2.936,5	3.051,0	3.047,7	3.325,0	2.910,0	2.742,6	2.839,0	2.717,1
Servicios	220,6	232,4	215,5	228,2	232,9	235,4	253,7	294,9	382,8	276,7	271,5	394,7
Residencial	1.930,2	1.934,1	1.894,8	1.913,4	1.968,9	1.935,1	1.757,1	1.795,3	1.781,9	1.651,2	1.625,4	1.468,0
Energético ⁽¹⁾	2.528,9	2.427,6	2.420,1	2.586,6	2.671,2	2.295,2	2.283,2	2.327,9	2.306,2	2.285,0	2.152,5	2.069,4
Total	39.557,7	39.941,4	42.732,2	45.656,0	47.912,7	52.414,8	52.279,4	55.072,9	47.793,6	44.952,0	42.284,3	41.179,9

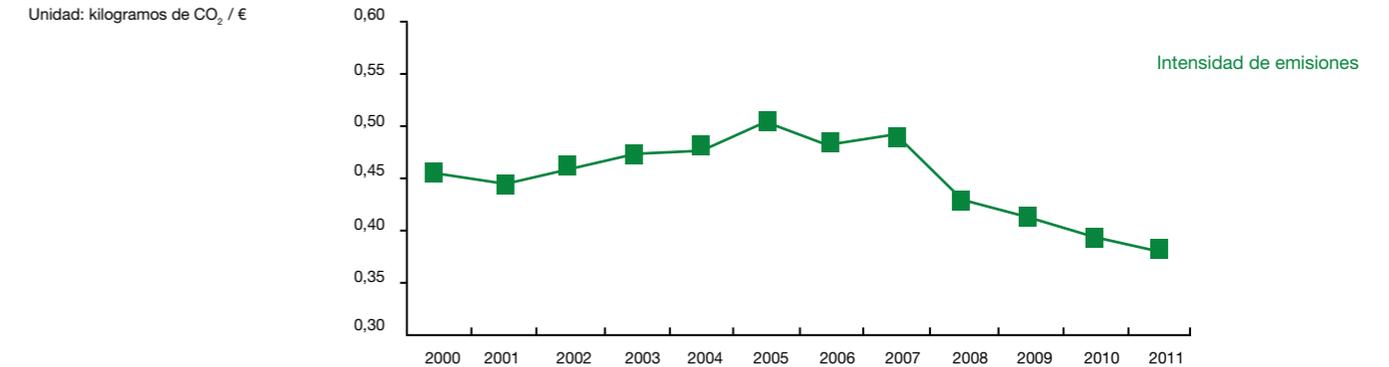
(1) Incluye emisiones asociadas al consumo de combustibles fósiles para el desarrollo de las actividades de extracción, producción, transformación y distribución de energía

Emisiones de CO₂ debidas a la generación eléctrica en Andalucía

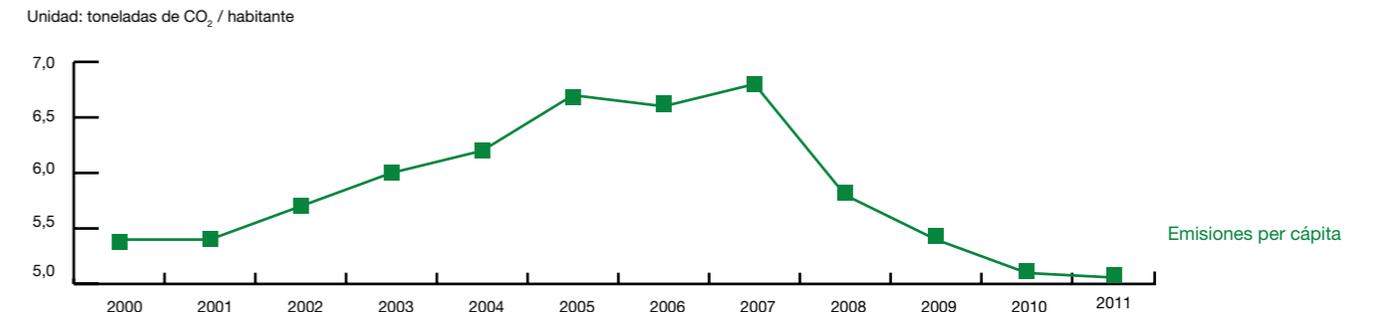
Unidad: miles de toneladas de CO ₂	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carbón	12.545,0	11.709,0	12.550,0	12.366,0	12.451,0	13.108,0	11.122,0	13.126,5	6.890,3	8.708,0	6.901,0	8.176,1
Productos petrolíferos	1.570,4	761,3	1.301,0	1.260,3	1.197,5	1.135,4	728,5	595,1	687,3	525,3	436,2	361,3
Gas natural	1.721,6	2.355,6	3.813,0	4.330,3	5.836,7	8.941,0	10.585,6	10.085,4	10.505,2	9.294,4	9.157,8	8.832,5
Energías renovables	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total emisiones	15.837,1	14.825,9	17.664,0	17.956,5	19.485,2	23.184,4	22.436,1	23.807,0	18.082,9	18.527,8	16.495,0	17.369,9
Producción bruta (GWh)	21.158,4	21.743,9	25.216,7	26.665,4	31.352,7	42.467,4	41.396,0	42.751,1	38.716,7	40.329,5	39.501,4	39.943,3
Mix emisiones (tCO₂/GWh)	748,5	681,9	700,5	673,4	621,5	545,9	542,0	556,9	467,1	459,4	417,6	434,9

NOTA
Se incluyen las emisiones derivadas de la producción de la energía eléctrica exportada por la comunidad andaluza

Intensidad de emisiones



Emisiones de CO₂ per cápita



Balance energético de Andalucía

El balance energético de la comunidad autónoma de Andalucía en 2011 se ha elaborado siguiendo la metodología EUROSTAT. Los resultados se expresan en una unidad común, la kilotonelada equivalente de petróleo (ktep), para facilitar así la comparación entre fuentes.

NOTA

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 dentro de los datos del combustible utilizados para su producción.

Unidad: ktep	Carbón y derivados	Crudo de petróleo y productos	Gas Natural	Energías Renovables	Energía eléctrica	Energías derivadas (Calor)	Total
Producción	0,0	0,0	50,6	2.843,3	0,0	0,0	2.893,8
Recuperaciones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Saldo de intercambios (Imp. - exp.)	2.071,5	8.714,1	5.552,0	-105,5	-82,0	0,0	16.150,1
Variación de existencias (inicial-final)	-32,6	251,5	0,0	0,0	0,0	0,0	218,9
Bunkers (transporte marítimo)	0,0	209,5	0,0	0,0	0,0	0,0	209,5
CONSUMO INTERIOR BRUTO	2.038,9	8.756,0	5.602,5	2.737,8	-82,0	0,0	19.053,3
Entradas en transformación	2.027,8	25.480,7	3.431,3	1.035,4	0,0	0,0	31.975,2
Centrales termoeléctricas	2.027,8	4,1	2.272,3	1.035,4	0,0	0,0	5.339,6
Centrales termoeléctricas de autoproducción	0,0	126,2	871,1	0,0	0,0	0,0	997,3
Refinerías	0,0	25.350,4	288,0	0,0	0,0	0,0	25.638,4
Salidas de transformación	0,0	25.231,0	288,0	0,0	2.654,4	98,1	28.271,5
Centrales termoeléctricas	0,0	0,0	0,0	0,0	2.191,2	47,5	2.238,6
Centrales termoeléctricas de autoproducción	0,0	0,0	0,0	0,0	463,3	50,6	513,9
Refinerías	0,0	25.231,0	288,0	0,0	0,0	0,0	25.519,0
Intercambios y transferencias	0,0	0,0	0,0	-763,5	763,5	0,0	0,0
Cambios entre productos	0,0	0,0	0,0	-763,5	763,5	0,0	0,0
Productos transferidos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Restitución de petroquímica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consumo sector energético	0,0	1.039,7	453,0	0,0	216,2	56,9	1.765,9
Pérdidas transporte y distribución	0,0	0,0	4,3	0,0	230,1	0,0	234,4
Disponible para el consumo final	11,1	7.466,6	2.001,9	938,8	2.889,7	41,1	13.349,3
Consumo final no energético	0,0	1.237,5	364,1	0,0	0,0	0,0	1.601,5
CONSUMO FINAL ENERGÉTICO	11,1	6.229,1	1.637,8	938,9	2.889,7	41,1	11.747,8
Industria	11,1	471,6	1.219,8	305,5	692,6	41,1	2.741,7
Transporte	0,0	4.498,6	6,5	275,4	21,1	0,0	4.801,6
Primario (Agricultura y pesca)	0,0	796,0	167,5	27,0	114,5	0,0	1.105,0
Servicios	0,0	34,3	127,0	85,6	958,3	0,0	1.205,1
Residencial	0,0	428,6	117,0	245,5	1.103,2	0,0	1.894,3

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

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, agua almacenada o en movimiento, las mareas, el viento, el uranio, 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:

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

Estructura energética:

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

Factor de conversión:

Relación entre distintas unidades energéticas.

G.L.P.:

Producto del refino 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, en sentido inverso.

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.

Régimen especial:

Instalaciones abastecidas por fuentes renovables de energía, residuos y cogeneración. Estas energías tienen un tratamiento económico especial.

Régimen ordinario:

Régimen al que están inscritas las unidades de producción de energía eléctrica no acogidas al régimen especial.

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.

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	1·10 ⁴	1·10 ⁷	3,97·10 ⁷	4,19·10 ¹⁰	1,52·10 ⁴	1,16·10 ⁴
1 termia	1·10 ⁻⁴	1	1·10 ³	3,97·10 ³	4,19·10 ⁶	1,52	1,16
1 kcal	1·10 ⁻⁷	1·10 ⁻³	1	3,97	4,19·10 ³	1,58·10 ⁻³	1,16·10 ⁻³
1 BTU	2,52·10 ⁻⁸	2,52·10 ⁻⁴	0,25	1	1,06·10 ³	3,98·10 ⁻⁴	2,93·10 ⁻⁴
1 Julio	2,39·10 ⁻¹¹	2,39·10 ⁻⁷	23,88·10 ⁻⁵	9,48·10 ⁻⁴	1	3,77·10 ⁻⁷	2,78·10 ⁻⁷
1 CVh	6,58·10 ⁻⁵	0,66	6,32·10 ²	2,51·10 ³	2,65·10 ⁶	1	0,74
1 kWh	8,62·10 ⁻⁵	0,86	8,60·10 ²	3,41·10 ³	3,60·10 ⁶	1,36	1

Coeficientes de conversión a toneladas equivalentes de petróleo (tep)

	Unidad	Conversión a tep (PCI)
CARBÓN		
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
	BCM*	1·10 ⁶
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	1,000
Biogás	tep	1,000
Biocarburantes	tep	1,000
Hidráulica	MWh	0,086
Eólica	MWh	0,086
Solar	MWh	0,086
ENERGÍA ELÉCTRICA		
Energía eléctrica	MWh	0,086

* Referido a un gas con PCS= 10.000 kcal/Nm3
 ** Bases y aceites lubricantes, productos asfálticos, coque, naftas, condensados, parafinas y otros.

Fuente: EUROSTAT

Andalucía **sabe**, Andalucía **puede**

Ahórrate
energía

www.agenciaandaluzadelaenergia.es

C/Isaac Newton, 6.

Isla de la Cartuja, 41092 Sevilla.

Tel: 954 78 63 35 · Fax: 954 78 63 50



Agencia Andaluza de la Energía

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO