

# Datos energéticos de Andalucía 2010

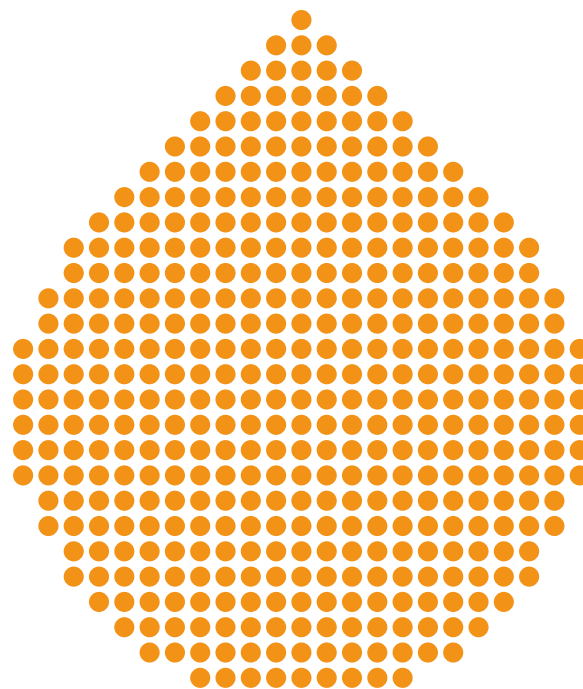
---



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

---

# Datos energéticos de Andalucía 2010



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

**DEPÓSITO LEGAL**

SE-8656/2011

**ELABORACIÓN Y EDICIÓN**

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

**MAQUETACIÓN**

[www.anagramacomunicacion.com](http://www.anagramacomunicacion.com)

**IMPRESIÓN**

Tecnographic S.L.

**DOCUMENTO DISPONIBLE EN INTERNET**

[www.agenciaandaluzadelaenergia.es](http://www.agenciaandaluzadelaenergia.es)

**AGENCIA ANDALUZA DE LA ENERGÍA**

Consejería de Economía, Innovación y Ciencia  
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](mailto:atencionalciudadano.aae@juntadeandalucia.es)  
[www.agenciaandaluzadelaenergia.es](http://www.agenciaandaluzadelaenergia.es)

**Impreso en papel 100% reciclado**





# Presentación

Esta publicación como en años anteriores, tiene por finalidad reflejar la situación energética de Andalucía y poner a disposición de la ciudadanía, las empresas y administraciones esta herramienta de análisis.

La energía es un vector esencial de desarrollo económico de cualquier territorio. El Gobierno de la Junta de Andalucía lleva varios años apostando por un nuevo modelo energético basado en consumir de forma racional y eficiente y en utilizar energías renovables, respetuosas con el medio ambiente, que son autóctonas, permiten diversificar nuestro abastecimiento energético y minimizan la emisión de gases de efecto invernadero.

El año 2010 ha seguido reportando satisfacciones en lo que respecta al cambio hacia un nuevo modelo energético de futuro para Andalucía. Modelo que se encauza en la senda propuesta por la Comisión Europea para el horizonte del año 2020: un incremento del ahorro energético, del aporte de energía procedente de fuentes renovables y una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

En un momento de dificultad económica mundial en el que vivimos, Andalucía registra un impacto inmediato sobre la pauta de consumo de recursos energéticos fósiles, provocando un recorte de las importaciones, fundamentalmente crudo y gas, y por tanto de los costes económicos asociados, que se traduce en una menor dependencia energética exterior.

El uso intensivo del petróleo a escala mundial sumado a un horizonte previsiblemente marcado por los vaivenes de los mercados, con una probable alza en el precio de las energías fósiles y con la necesidad de cumplir con los objetivos energéticos y ambientales diseñados por la Unión Europea, hace más patente que nunca la importancia de mejorar nuestro consumo energético, reforzar la autonomía energética e incrementar los esfuerzos en reducir las emisiones.

En este contexto y coincidiendo con el ecuador de la planificación energética en curso, el Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética 2007-2013 (PASENER), los datos correspondientes a 2010 reflejados en esta edición, manifiestan un avance significativo en el grado de cumplimiento de los objetivos marcados por el Plan y su superación en algunas de las tecnologías renovables.

En 2010, y tras dos años de descenso, se ha experimentado una ligera recuperación de la demanda energética. Destaca el mayor crecimiento en términos absolutos de las fuentes renovables frente al descenso de los combustibles fósiles, convirtiéndose éstas, en la tercera fuente energética más consumida en Andalucía, tras el petróleo y el gas. Un hecho muy relevante para nuestra región, ha sido conseguir que las tecnologías renovables supongan ya un tercio de la potencia eléctrica instalada en nuestra comunidad, generando el equivalente al 29,3% del consumo de energía eléctrica en el conjunto de los sectores productivos y hogares andaluces, con una capacidad instalada que asciende a más de 4.923 MW.

En armonía con la mayor participación de las fuentes renovables en el mix de consumo y generación, se está produciendo una descarbonización de nuestro sistema energético, con emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas a la combustión de fuentes de energía fósil en Andalucía que siguen un curso descendente desde 2007.

Esta publicación que recoge los datos imprescindibles para el análisis de la situación energética de nuestro territorio, no sería posible sin la colaboración de las empresas y entidades productoras y suministradoras de energía así como organismos públicos y privados, que facilitan el acceso a la información necesaria, a todos ellos vaya nuestro más sincero agradecimiento.

Confiamos que esta publicación “Datos energéticos de Andalucía 2010”, un año más, siga siendo una herramienta de apoyo y consulta que con tanto interés la han acogido en ediciones pasadas.



**Indice**

▶	1. Andalucía en el contexto energético europeo	09
▶	2. Andalucía dentro del panorama energético nacional	17
▶	3. Situación energética de Andalucía	25
▶	4. Análisis por fuentes energéticas	
	Carbón	41
	Petróleo y sus derivados	45
	Gas natural	55
	Energías renovables	61
	Energía eléctrica	67
▶	5. Análisis por sectores	
	Sector industria	83
	Sector transporte	87
	Sector servicios	91
	Sector residencial	95
	Sector primario	99
▶	6. Análisis provincial	105
	Almería	106
	Cádiz	108
	Córdoba	110
	Granada	112
	Huelva	114
	Jaén	116
	Málaga	118
	Sevilla	120
▶	7. Energía y medio ambiente	123
▶	8. Balance energético de Andalucía	128
▶	9. Glosario	130
▶	10. Unidades y factores de conversión	134





# **Andalucía en el contexto energético europeo**

El consumo primario de energía en la Unión Europea asciende a 1.702,8 Mtep. Al igual que en 2009, en torno al 1,0% se consume en Andalucía. En el caso de la energía final, el porcentaje es ligeramente superior y alcanza el 1,2% de los 1.113,7 Mtep consumidos en el conjunto de los Estados miembros.

El **grado de autoabastecimiento** de la UE se cifra en el 48,0%, siendo en España del 26,1%. En la comunidad andaluza la producción autóctona de energía en 2010 registra una tasa de crecimiento del 22,3%, muy superior al incremento del consumo de la región, del 0,9%, lo que repercute en una mejora del grado de autoabastecimiento que se sitúa en el 12,7%, más de dos puntos porcentuales respecto a 2009.

El consumo primario de petróleo y sus derivados continúa siendo mayoritario tanto en Andalucía como en España y la Unión Europea, siendo más intenso el aporte en el caso andaluz y a nivel nacional, con un peso en la estructura de consumo del 47,8% y 47,3% respectivamente, frente al 36,6% de la U.E.

El gas natural ocupa la segunda posición con el 29,8% del total de consumo de energía en Andalucía, por encima del 24,5% europeo y del 23,5% de la media nacional. Las energías renovables han aumentado en 3,1 puntos porcentuales su participación en la estructura primaria de consumo de Andalucía, alcanzando el 12,8%, porcentaje que se eleva al 14,0% restados los consumos con fines no energéticos. Esto ha supuesto que sea ya la tercera fuente en importancia superando la cuota registrada a nivel nacional y en la Unión Europea donde también aumenta el porcentaje de las renovables en sus estructuras de consumo llegando al 11,1% y al 9,0% respectivamente.

El carbón ha quedado relegado a una cuarta posición por las fuentes renovables en Andalucía y abastece el 9,1% del consumo primario total frente al 6,4% de España y al 15,7% de la Unión Europea.

La energía nuclear aporta el 13,6% de las necesidades de energía primaria en la Unión Europea y el 12,2% en España siendo su aportación nula en Andalucía.

Con respecto a la **demanda de energía final**, 2010 ha estado marcado por la estabilización en el descenso de consumo tras su caída el ejercicio anterior, reflejo de la coyuntura de desaceleración de la economía. En Andalucía la demanda se ha reducido un 0,6%. Por fuentes, crece la demanda de 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 caída generalizado del consumo de energía, si bien los datos más recientes disponibles son para el ejercicio de 2009, cuando se dejó sentir con mayor intensidad la reducción de consumo tanto en Andalucía como en España.

Los productos petrolíferos continúan siendo la principal fuente de demanda con una participación del 57,7% de la matriz energética final de Andalucía, 54,6% en el ámbito nacional y 41,5% en la Unión Europea.

A nivel europeo, el gas natural es la segunda fuente de mayor consumo con el 22,7% del total de la demanda final, mientras que en Andalucía y España esta posición la ocupa la energía eléctrica con el 21,8% y el 21,5% respectivamente, cubriendo el 21,0% de la demanda a nivel europeo. El uso final de gas natural en Andalucía representa el 13,8% y el 16,8% en España.

La participación de **las renovables** en los tres modelos de consumo final es bastante similar, con porcentajes del 6,6% para Andalucía, 5,4% para España y del 6,3% para el ámbito de la Unión Europea.

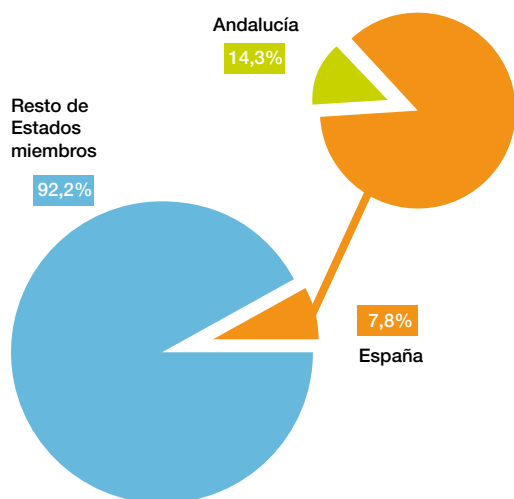
El **carbón** continúa ocupando la última posición y en 2010 tan sólo representa el 0,1% de la demanda final de energía de Andalucía, el 1,7% en España y el 3,9% en el conjunto de los Estados miembros.

Respecto al consumo de **energía final entre los distintos sectores de actividad**, destaca la estabilización del peso relativo del sector industria tras el marcado descenso en 2009. A nivel nacional se incrementa un punto porcentual y en Andalucía se reduce en un 1,6% frente al 18,4% de reducción del ejercicio anterior. Para Europa, los datos señalan que el sector industria dejó de consumir un 15,2% de energía respecto al año anterior. No obstante, el balance energético europeo publicado al cierre de la estadística energética nacional y andaluza, hace referencia al año 2009, cuando más significativos fueron los efectos de la coyuntura de desaceleración económica.

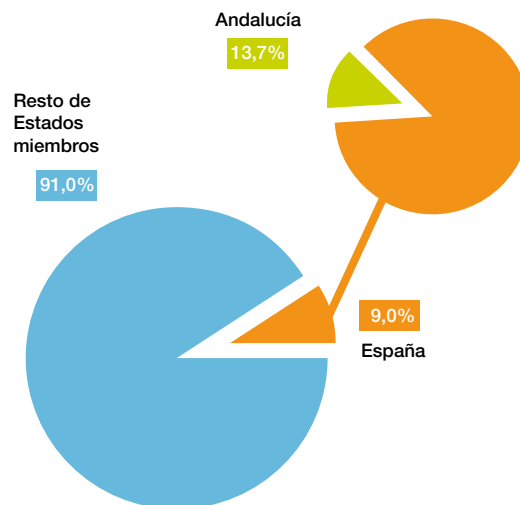
El conjunto de los sectores residencial, servicios y primario (agricultura y pesca), cubren en la Unión Europea el 42,0% del consumo final de energía. Este porcentaje es muy superior al 28,7% y el 31,6% respectivos para España y Andalucía, donde los sectores de mayor consumo son el transporte y la industria, con porcentajes del 37,4% y 34,0% en España y del 36,8% y 31,6% a nivel andaluz respectivamente. A nivel comunitario estos sectores tuvieron una participación del 33,5% para el transporte y del 24,5% para la industria.

## Consumo de energía

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA



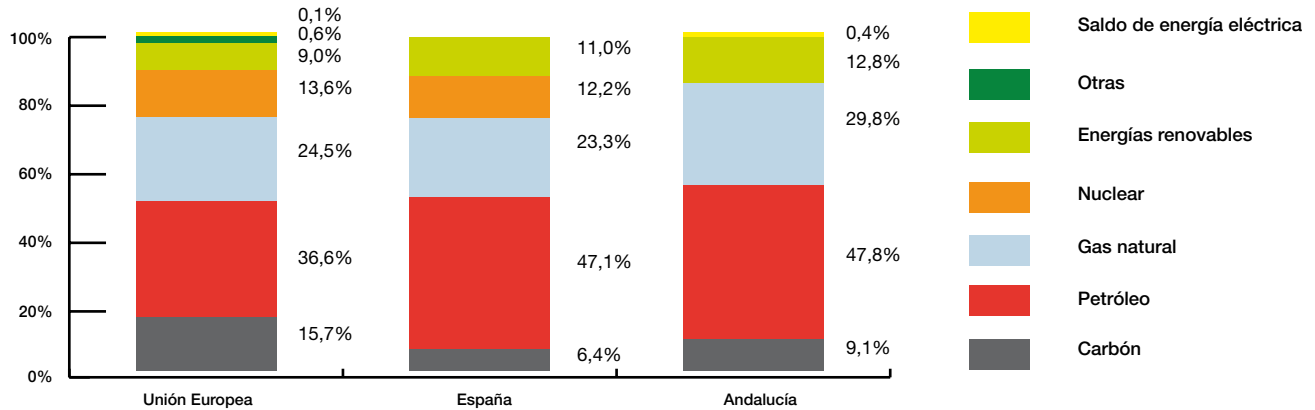
CONSUMO DE ENERGÍA FINAL



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

Unidad: Mtep	Unión Europea (2009)	España (2010)	Andalucía (2010)
Consumo de energía primaria	1.702,8	132,1	18,9
Consumo de energía final	1.113,7	99,8	13,7
Producción para consumo interior	818,1	34,5	2,4
Grado de autoabastecimiento	48%	26,1%	12,7%

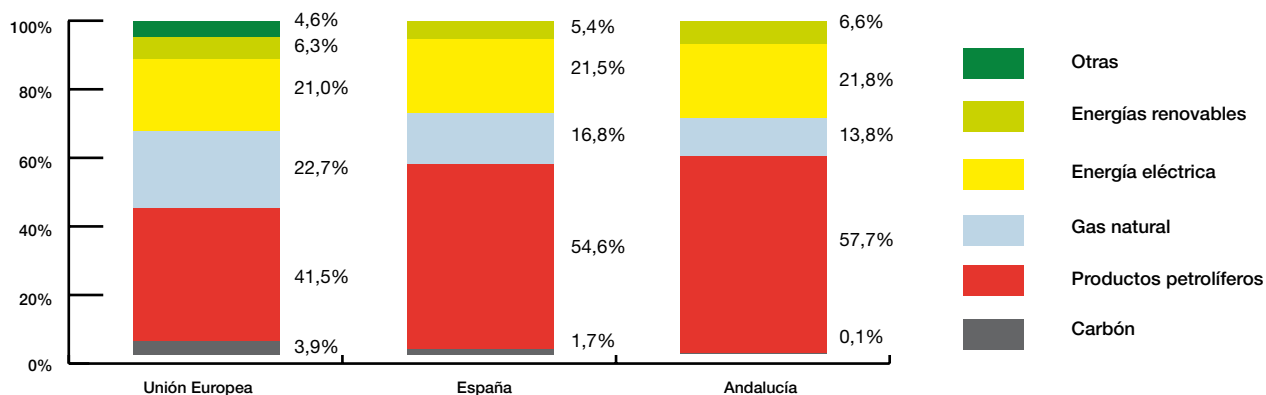
## Estructura del consumo de energía primaria por fuentes



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

Unidad: Mtep	Unión Europea (2009)	España (2010)	Andalucía (2010)
Carbón	267,9	8,5	1,7
Petróleo	622,9	62,5	9,0
Gas natural	416,7	31,0	5,6
Nuclear	230,8	16,2	0,0
Energías renovables	152,6	14,7	2,4
Otras	10,6	-	-
Saldo de energía eléctrica	1,3	-0,7	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>1.702,8</b>	<b>132,1</b>	<b>18,9</b>

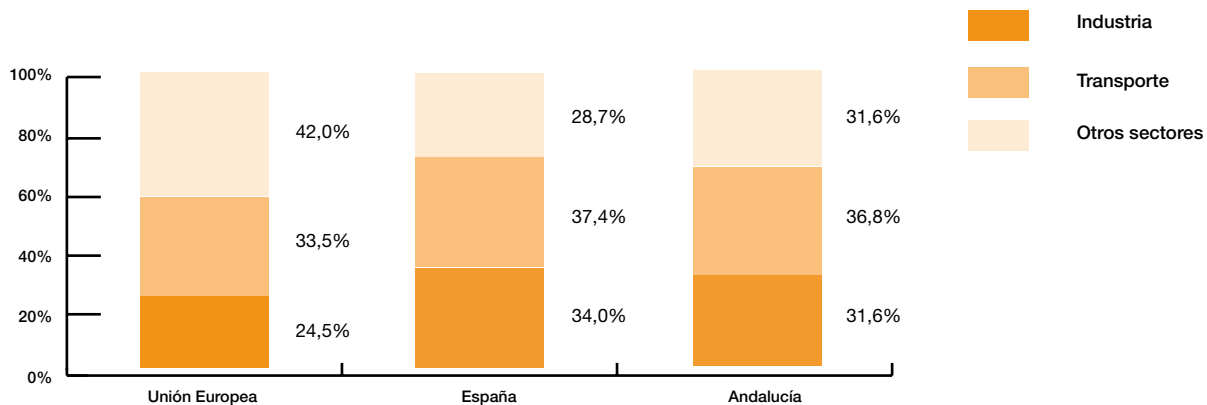
## Estructura del consumo de energía final por fuentes



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

Unidad: Mtep	Unión Europea (2009)	España (2010)	Andalucía (2010)
Carbón	43,4	1,7	0,0
Productos petrolíferos	462,6	54,6	7,9
Gas natural	252,6	16,8	1,9
Energía eléctrica	233,8	21,4	3,0
Energías renovables	70,2	5,4	0,9
Otros	51,1	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>1.113,7</b>	<b>99,8</b>	<b>13,7</b>

## Consumo de energía por sectores de actividad



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

Unidad: Mtep	Unión Europea (2009)	España (2010)	Andalucía (2010)
Industria	269,5	33,9	4,3
Transporte	367,6	37,3	5,0
Otros sectores*	461,9	28,6	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>1.099,0</b>	<b>99,8</b>	<b>13,7</b>

\* Servicios, residencial y primario







**Andalucía dentro del panorama  
energético nacional**

Las estructuras de consumo de **energía primaria** de España y de Andalucía por fuentes son muy similares. La diferencia entre ambas reside en la no existencia de energía nuclear en la Comunidad Autónoma, que en España aporta el 12,2% de la energía a la matriz de consumo.

El **consumo de energía primaria** en España durante el año 2010 ha experimentado una recuperación del 1,2%, situándose en 132.123 ktep. El aumento en Andalucía ha sido del 0,9%, con un total de 18.913,8 ktep que representan el 14,3% del consumo nacional.

El crecimiento de la producción de energía para consumo interior del 22,3% se ha traducido en un aumento de la tasa de **autoabastecimiento** energético en Andalucía, que se ha situado en el 12,7%, un 21,3% más que en el año anterior. A nivel nacional, este indicador también ha crecido, 3 puntos porcentuales respecto al dato del ejercicio anterior, hasta alcanzar el 26,1% de todo el consumo primario de energía gracias al aumento de la producción interior del 15,2%.

El consumo de **petróleo** ha continuado en ambos casos con la tendencia de descenso de los últimos tres años aunque de manera menos intensiva. En el caso de España ha sido del 1,8% y del 1,6% para Andalucía. Aún así, continúa siendo la principal fuente de energía nacional y autonómica, con un aporte a la matriz de consumo del 47,3% y el 47,8% respectivamente.

En segundo lugar en la estructura de consumo, el **gas natural** cubre el 29,8% del total de Andalucía y el 23,5% nacional, con un aumento respecto al consumo en 2009 del 0,7% en la comunidad autónoma y un descenso del 0,3% en España.

El **carbón** en Andalucía deja su posición como la tercera fuente en importancia en favor de las energías renovables y reduce en 2,5 puntos porcentuales su aporte a la estructura que se sitúa en el 9,1% sobre el consumo primario total. A nivel nacional, el carbón se sitúa en el 6,4%, ocupando la energía nuclear la tercera posición con un 12,2%.

El uso de las **energías renovables** en Andalucía ha crecido en 2010 un 33,1%, lo que supone una participación en la matriz primaria del 12,8%. España también aumenta el consumo renovable siendo éste un 20,8% superior al de 2009, cubriendo el 11,1% del consumo total nacional.

Al igual que en 2009, la generación con **gas natural** se reduce este año un 7,8% (117,7 ktep) respecto al año anterior. La producción de electricidad en las centrales térmicas de carbón experimenta un cambio de tendencia y desciende un 22,1% (182,3 ktep). La razón se encuentra principalmente en el crecimiento de la generación renovable que ha experimentado un aumento del 33,6% (219,8 ktep).

El **consumo de energía final** en Andalucía ha registrado un ligero descenso del 0,6%, bajando a 13.702,6 ktep. A nivel nacional se han alcanzado los 99.830,0 ktep con un aumento del 2,3% respecto al consumo de 2009.

Por fuentes, los **derivados de petróleo** continúan reduciendo su demanda aunque de forma más moderada que el año anterior, con una caída del 3,2% (262,2 ktep) en Andalucía y del 1,5% (836,0 ktep) a nivel nacional.

El consumo de **energía eléctrica** crece en ambos escenarios, con una recuperación del 1,6% (48,2 ktep) en Andalucía por la mayor demanda de los sectores industria y servicios, y del 2,1% (449,0 ktep) a nivel nacional, siendo la contribución de la electricidad a la estructura final de consumo muy similar en ambos casos: 21,8% en la comunidad andaluza y 21,5% en España.

El consumo de **gas natural** en Andalucía ha registrado la segunda mayor reducción en términos absolutos, con un descenso del 5,0% (100,3 ktep) y un aporte del 13,8%. A nivel nacional su demanda se ha recuperado respecto al descenso del año anterior con una tasa de crecimiento del 11,7% (1.756,0 ktep), elevando su peso en la estructural de consumo final hasta el 16,8%.

El consumo final de **fuentes renovables** creció un 33,5% (228,2 ktep) en Andalucía, lo que representa casi el 40% del crecimiento de las renovables a nivel nacional, que en 2010 ha sido del 11,2% (539,0 ktep). La participación a la matriz de consumo de España aumenta en medio punto porcentual hasta cubrir el 5,4%, que en la comunidad andaluza significa el 6,6% del consumo.

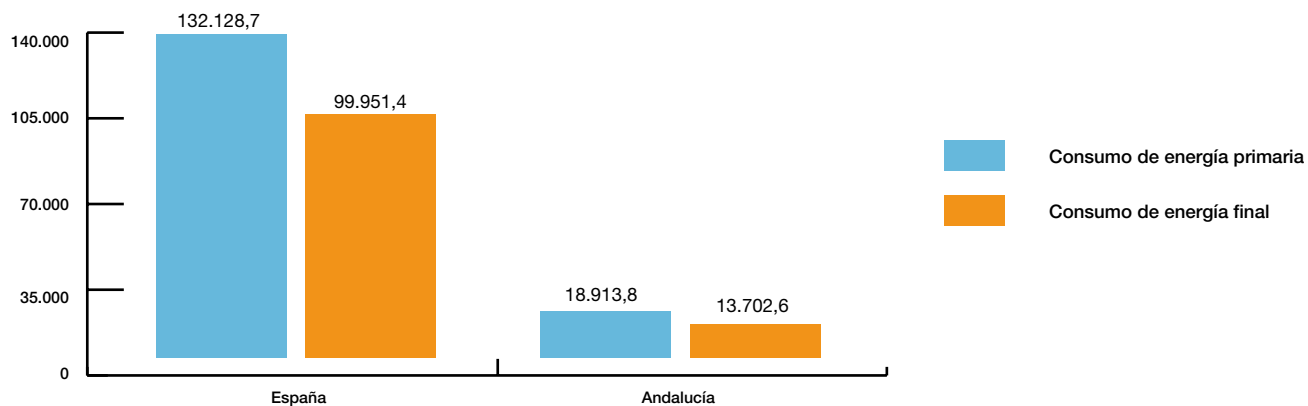
El **carbón** cierra el balance con un ligero incremento a nivel autonómico de 0,2 ktep y más señalado a nivel nacional: un 23,0% y 321 ktep más. Aporta el 1,7% a la estructura nacional y solamente el 0,1% en la andaluza.

El consumo de **energía final** en los dos escenarios se reparte de forma similar entre los distintos sectores de actividad. El transporte es el de mayor demanda de energía tanto en España como en Andalucía, con un 37,4% y un 36,8% respectivamente. La industria acapara el 34,0% del consumo nacional y el 31,6% andaluz, mientras que el conjunto de los sectores residencial, servicios y primario, requieren el 28,7% de la energía consumida en España y el 31,6% de la de Andalucía.

En relación a los consumos de energía per cápita, en 2010 cambia la tendencia de descenso de años anteriores en consumo primario para los dos escenarios. En cambio, continúa el descenso en el consumo final por habitante en Andalucía, mientras que este indicador crece un 1,7% a nivel nacional. De igual forma, la intensidad energética final y primaria (relación entre el consumo de energía y el PIB) ha crecido tanto en Andalucía como en el territorio nacional.



## Consumo de energía en 2010

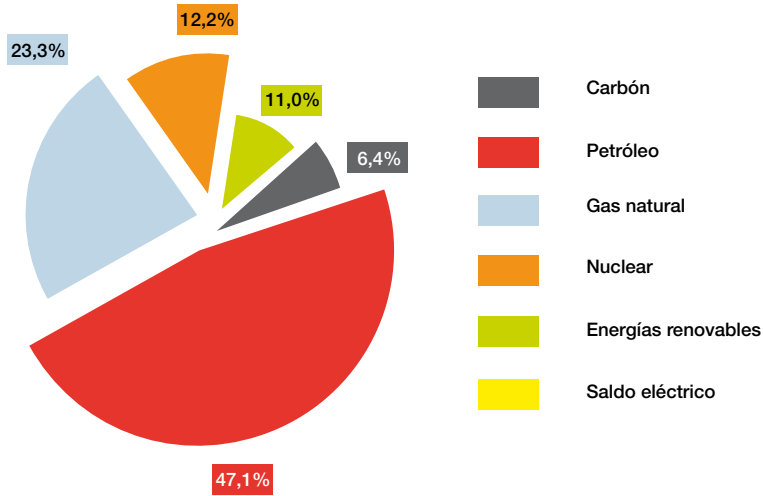


Unidad: ktep	<b>España</b>	<b>% 2010/2009</b>	<b>Andalucía</b>	<b>% 2010/2009</b>	<b>% Andalucía/España</b>
Consumo de energía primaria	132.123,0	1,2	18.913,8	0,9	14,3
Consumo de energía final	99.830,0	2,3	13.702,6	-0,6	13,7
Producción para consumo interior	34.461,0	15,2	2.395,2	22,3	7,0
Grado de autoabastecimiento	26,1%	13,8	12,7%	21,3	-

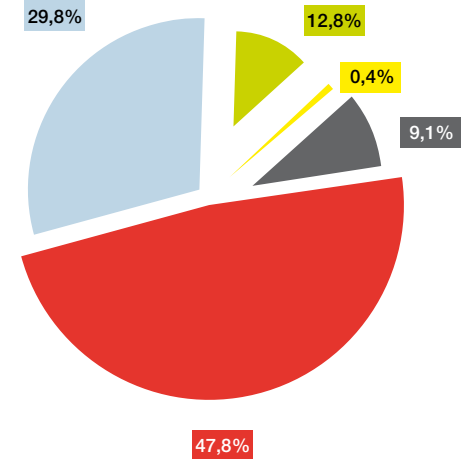
Fuente: SGE (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio) y elaboración propia

## Estructura de consumo de energía primaria por fuentes en 2010

ENERGÍA PRIMARIA EN ESPAÑA 2010: **132.839,0 ktep**



ENERGÍA PRIMARIA EN ANDALUCÍA 2010: **18.913,8 ktep**



Unidad: ktep	España	%	Andalucía	%	% Andalucía/España
Carbón	8.463,0	6,4	1.727,6	9,1	20,4
Petróleo	62.540,0	47,3	9.044,3	47,8	14,5
Gas natural	31.003,0	23,5	5.638,0	29,8	18,2
Nuclear	16.155,0	12,2	0,0	0,0	0,0
Energías renovables	14.678,0	11,1	2.427,8	12,8	16,5
Saldo eléctrico (imp.-exp.)	-717,0	-0,5	76,0	0,4	-
<b>TOTAL</b>	<b>132.122,0</b>	<b>100,0</b>	<b>18.913,8</b>	<b>100,0</b>	<b>14,3</b>

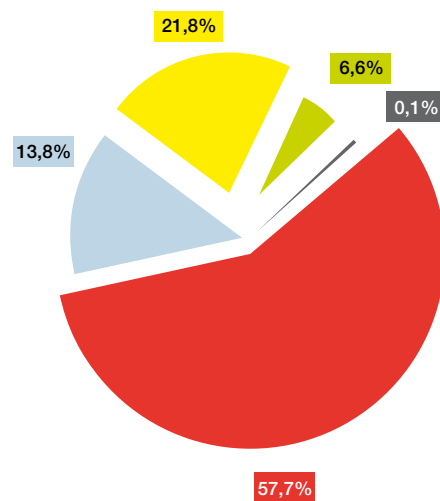
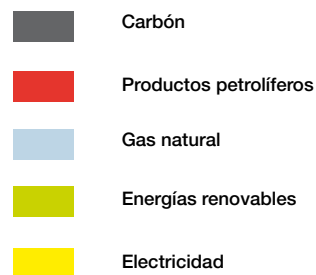
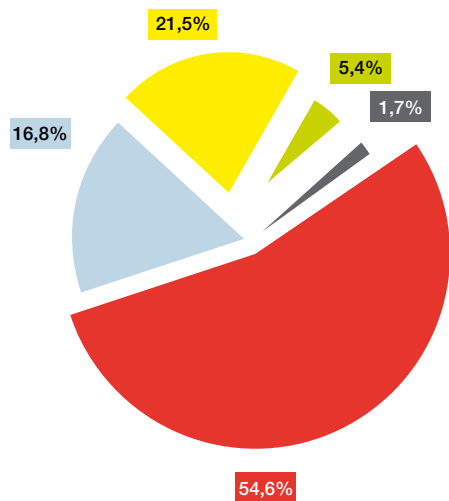
Fuente: SGE (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio) y elaboración propia



## Estructura de consumo de energía final por fuentes en 2010

ENERGÍA FINAL EN ESPAÑA 2010: **99.831,0 ktep**

ENERGÍA FINAL EN ANDALUCÍA 2010: **13.702,6 ktep**



Unidad: ktep	España	%	Andalucía	%	% Andalucía/España
Carbón	1.719,0	1,7	16,1	0,1	0,9
Productos petrolíferos	54.551,0	54,6	7.899,7	57,7	14,5
Gas natural	16.772,0	16,8	1.889,9	13,8	11,3
Energía eléctrica	21.418,0	21,5	2.986,3	21,8	13,9
Energías renovables	5.371,0	5,4	910,6	6,6	17,0
<b>TOTAL</b>	<b>99.831,0</b>	<b>100,0</b>	<b>13.702,6</b>	<b>100,0</b>	<b>13,7</b>

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

## Producción-demanda de energía eléctrica en 2010

Unidad: GWh	España	% 2010/2009	Andalucía	% 2010/2009	% Andalucía/España
Producción Bruta (b.a.)	300.775,0	1,5	39.501,4	-2,1	13,1
Demanda (b.c.)	277.996,0	1,5	38.060,3	2,2	13,7

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

## Consumo de energía por sectores de actividad en 2010

Unidad: ktep	España	%	Andalucía	%	% Andalucía/España
Industria	33.896,0	34,0	4.326,4	31,6	12,8
Transporte	37.303,0	37,4	5.044,6	36,8	13,5
Otros sectores*	28.631,0	28,7	4.331,5	31,6	15,1
<b>TOTAL</b>	<b>99.830,0</b>	<b>100,0</b>	<b>13.702,6</b>	<b>100,0</b>	<b>13,7</b>

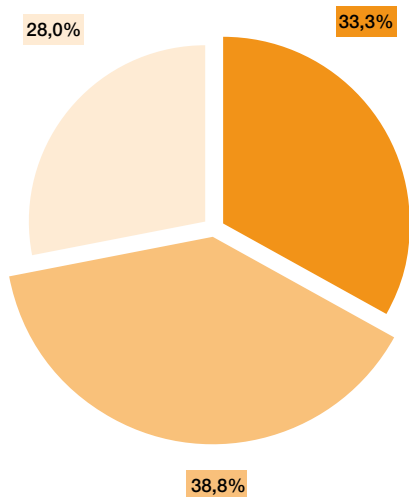
\* Servicios, residencial y primario

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



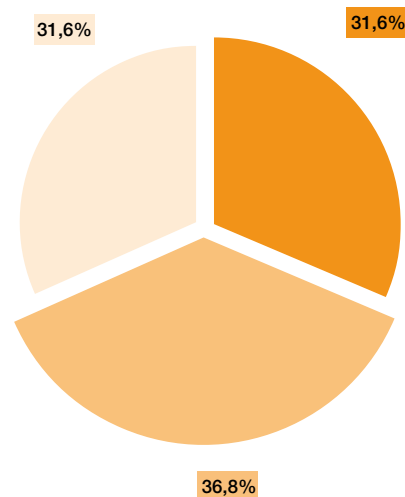
## Estructura de energía por sectores de actividad en 2010

ENERGÍA FINAL EN ESPAÑA 2010: **99.951,4 ktep**



■ Industria  
■ Transporte  
■ Otros sectores

ENERGÍA FINAL EN ANDALUCÍA 2010: **13.702,6 ktep**



## Indicadores energéticos en 2010

	<b>España</b>	<b>% 2010/2009</b>	<b>Andalucía</b>	<b>% 2010/2009</b>
EP/Hab (tep/hab)	2,81	0,6	2,26	0,1
EF/Hab (tep/hab)	2,12	1,7	1,64	-1,4
IEP (tep/M€ cte. de 2000)	170,9	1,4	175,4	1,5
IEF (tep/M€ cte. de 2000)	129,1	2,5	127,0	0,0

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, Turismo y Comercio) y elaboración propia





# Situación energética de Andalucía

El consumo de **energía primaria** en Andalucía se recupera ligeramente en 2010, tras dos años de descenso, con una tasa de crecimiento del 0,9% (167,4 ktep) respecto al ejercicio anterior lo que sitúa el consumo total en **18.913,8 ktep**. Es de destacar el crecimiento registrado en la demanda de energías renovables, un 33,1% (603,2 ktep) más que en 2009, frente a caídas en el consumo de fuentes fósiles (petróleo y carbón).

La dependencia energética del exterior se reduce en más de dos puntos porcentuales, situándose el grado de autoabastecimiento energético en el 12,7%. La producción de energía en territorio andaluz para consumo interior se elevó en 2010 a 2.395,2 ktep, debido al mayor aporte de las fuentes autóctonas, tanto renovables como fósiles. Así, la extracción de gas natural registra un crecimiento del 320,3% (43,5 ktep) debido a la reapertura del yacimiento Poseidón (Cádiz) después de dos años sin actividad, como resultado de la viabilidad técnica y económica para continuar con la producción de gas en el yacimiento frente a la transformación en almacenamiento subterráneo.

La participación de las **fuentes renovables** en la matriz de consumo primario se eleva hasta el 12,8%, 3,1 puntos porcentuales más que en el año anterior. Con un consumo total de 2.427,8 ktep se convierte en la tercera fuente de mayor demanda tras el petróleo y el gas natural.

Destaca el repunte de la termosolar, con un crecimiento del 312,5% más que en 2009 (175,5 ktep) y el aporte de la biomasa, con un crecimiento del 22,0% (254,1 ktep).

El **carbón** experimenta un marcado descenso con una caída del 20,6% (448,0 ktep), debido a la menor generación eléctrica con esta fuente reduciendo su participación en la estructura de consumo por debajo de las energías renovables, hasta el 9,1% (1.727,6 ktep).

El **petróleo** sigue su tendencia de descenso, si bien más moderada, registrando un consumo de 9.044,3 ktep, un 1,6% (149,2 ktep) menos que en el ejercicio anterior.

La importación de electricidad se sitúa en 76 ktep. Continúa incrementándose la generación eléctrica con renovables, mientras que el carbón reduce su producción en un 22,1% (2.120,1 GWh, 182,3 ktep) menos que en 2009.

El consumo de **energía final** sigue disminuyendo durante 2010. No obstante, la mayor actividad en los sectores servicios y primario junto con una reducción de la demanda de energía menos acusada en industria y transporte, inducen a un descenso sensiblemente menor (0,6%) al registrado el año anterior alcanzando los **13.702,6 ktep**.

Por fuentes, al igual que en términos de energía primaria, destaca el mayor **aporte de renovables**, un 33,5% (228,2 ktep) más que el año anterior, creciendo el peso de esta fuente en la estructura final de consumo hasta el 6,6%.

Los **derivados de petróleo** registran una reducción de consumo del 3,2% (262,2 ktep), inferior a la de 2009, debido a la menor caída de la demanda en sectores como el transporte y la industria.

El consumo de **gas natural** se recupera en todos los sectores excepto en industria, cuyo descenso sitúa el consumo global de esta fuente un 5% (100,3 ktep) por debajo de la demanda de 2009.

La **energía eléctrica** crece un 1,6% respecto al ejercicio anterior. Al igual que el carbón que lo hace en un 1,1%.

Por **sectores**, aumenta el consumo de energía en servicios, residencial y primario en un 5,7% (67,5 ktep), 1,6% (32,1 ktep) y 2,8% (30,1 ktep) respectivamente. La industria y el transporte vuelven a registrar descensos aunque de manera sensiblemente menor a los del ejercicio anterior, con disminuciones del 1,6% (71,4 ktep) y 2,8% (144,3 ktep) respectivamente.

El consumo de **energía per cápita** se sitúa a finales de 2010 en los mismos valores que en 2009 para energía primaria; 2,3 tep/habitante y 1,6 tep/habitante para energía final.

El periodo 2000-2010 se cierra con una tasa de variación del 20,8% del consumo de energía primaria y del 17,8% para la energía final.

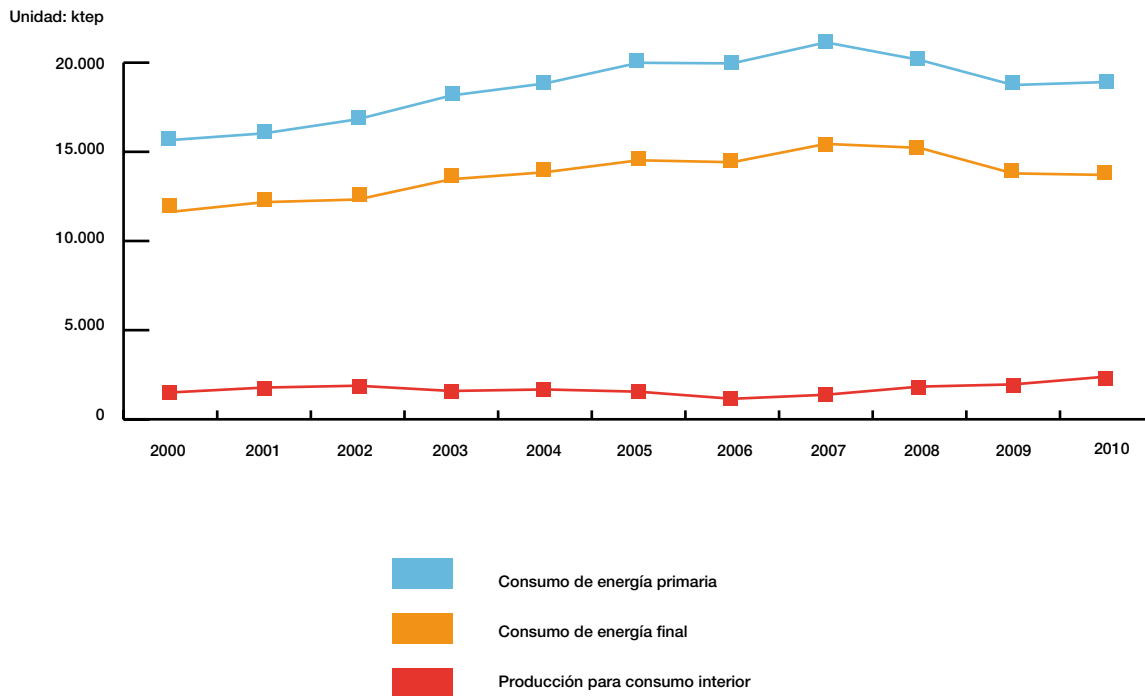
#### **NOTAS**

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 expresado en base 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.

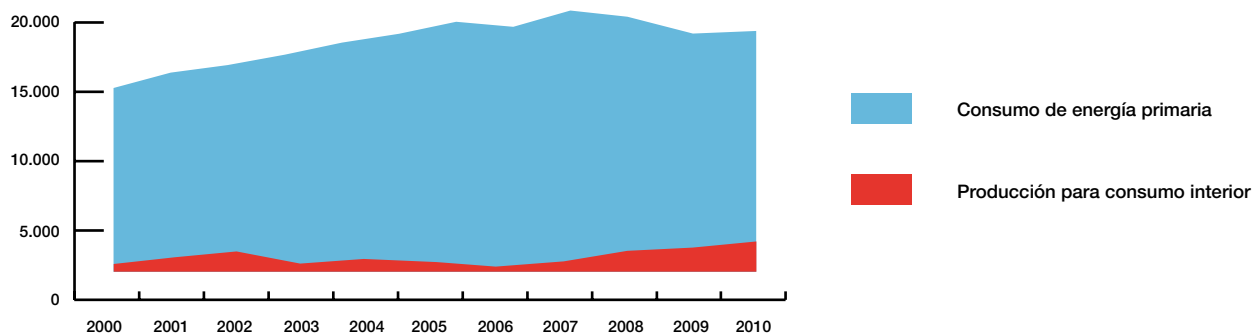
## Evolución del consumo y producción para consumo interior de energía



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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	18.746,4	18.913,8
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	13.702,6
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	1.376,7	1.832,1	1.957,8	2.395,2

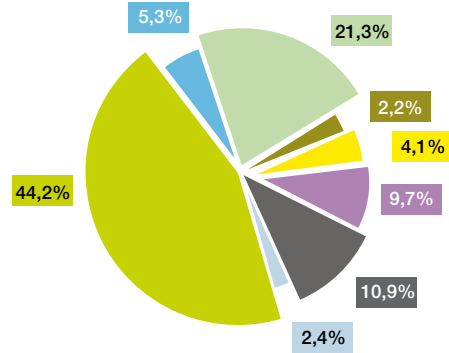
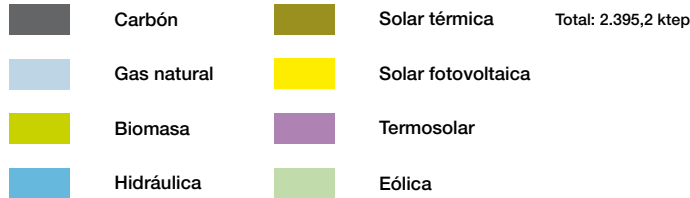
## Evolución del grado de abastecimiento energético

Unidad: ktep



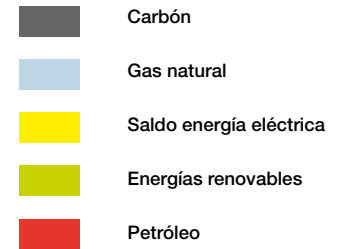
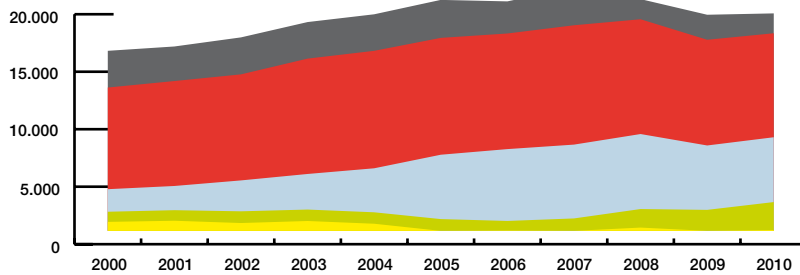
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo de Energía Primaria	15.658,1	16.035,3	16.826,5	18.158,9	18.834,9	19.993,5	19.957,9	21.136,9	20.154,2	18.746,4	18.913,8
Producción para Consumo Interior	1.504,7	1.779,5	1.883,4	1.588,7	1.674,6	1.548,6	1.150,6	1.376,7	1.832,1	1.957,8	2.395,2
Carbón	475,9	392,2	391,9	391,6	392,3	396,9	307,7	326,4	273,4	241,7	262,1
Gas natural	148,4	469,4	474,0	223,9	310,1	145,4	58,3	18,9	15,4	13,6	57,1
Biomasa	789,4	794,0	900,3	825,4	828,0	849,7	627,2	851,1	1.200,0	1.033,7	1.058,0
Hidráulica	49,7	79,8	65,9	87,9	78,3	54,5	39,6	34,4	41,6	70,1	126,7
Eólica	30,8	31,1	35,3	41,5	44,5	78,0	89,7	104,6	214,4	375,7	510,1
Solar térmica	10,2	12,5	15,4	17,4	19,8	22,5	27,1	32,4	39,0	44,2	52,2
Solar fotovoltaica	0,5	0,6	0,7	1,0	1,5	1,6	1,0	4,6	36,0	122,6	97,4
Termosolar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	12,3	56,1	231,6
<b>Grado de Autoabastecimiento</b>	<b>9,6%</b>	<b>11,1%</b>	<b>11,2%</b>	<b>8,7%</b>	<b>8,9%</b>	<b>7,7%</b>	<b>5,8%</b>	<b>6,5%</b>	<b>9,1%</b>	<b>10,4%</b>	<b>12,7%</b>

### Estructura de la producción para consumo interior en 2010



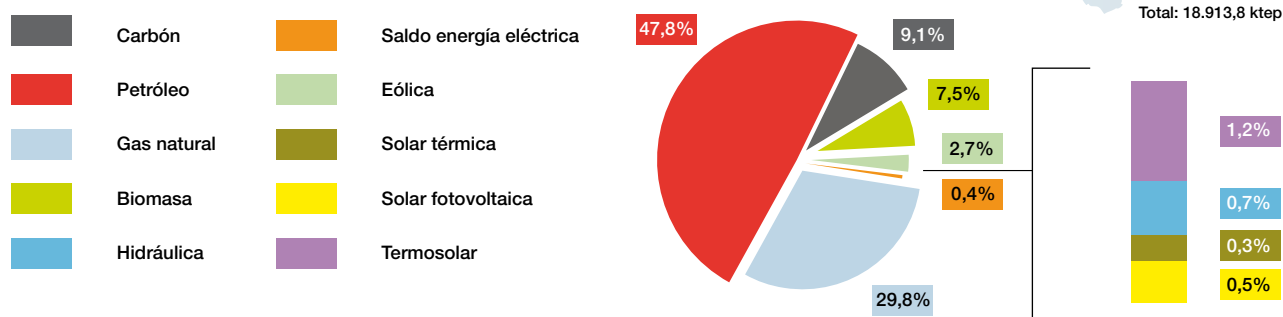
### Evolución del consumo de energía primaria por fuentes

Unidad: ktep

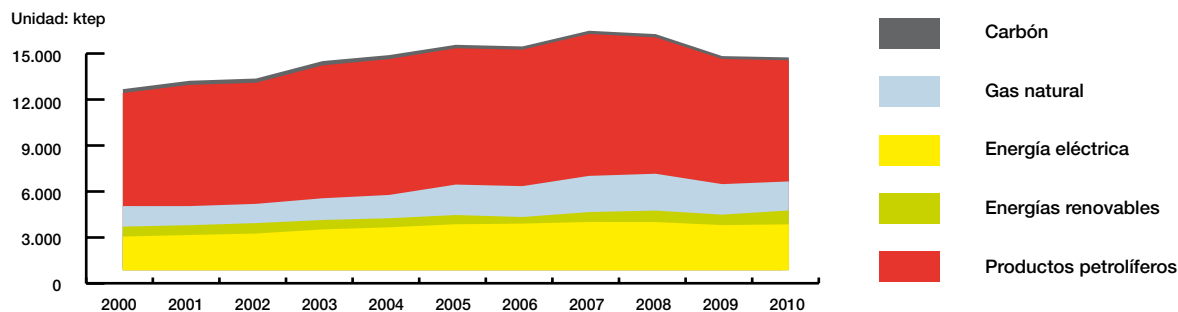


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Saldo de energía eléctrica (imp.-exp.)	781,3	880,0	682,0	857,9	620,4	-93,9	32,6	-38,0	286,1	-48,6	76,0
Energías renovables	880,5	918,0	1.017,5	994,3	993,2	1.023,8	828,3	1.081,9	1.610,0	1.824,6	2.427,8
Gas natural	1.962,0	2.105,1	2.688,1	3.095,3	3.828,1	5.597,5	6.249,2	6.420,8	6.524,9	5.601,3	5.638,0
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
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
<b>TOTAL</b>	<b>15.658,1</b>	<b>16.035,3</b>	<b>16.826,5</b>	<b>18.158,9</b>	<b>18.834,9</b>	<b>19.993,5</b>	<b>19.957,9</b>	<b>21.136,9</b>	<b>20.154,2</b>	<b>18.746,4</b>	<b>18.913,8</b>

## Estructura del consumo de energía primaria por fuentes en 2010



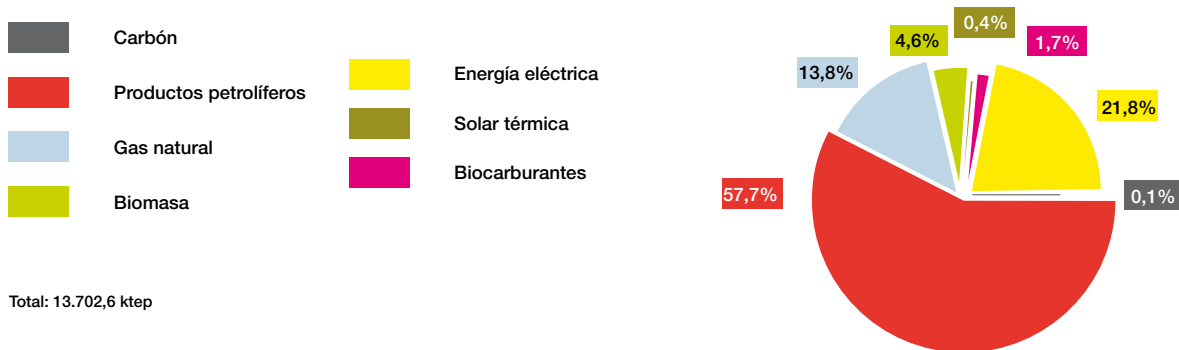
## Evolución del consumo de energía final por fuentes



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Energía eléctrica	2.191,1	2.290,3	2.388,2	2.655,3	2.792,7	2.991,3	3.034,5	3.145,8	3.133,9	2.938,1	2.986,3
Energías renovables	648,9	642,3	680,3	616,5	592,2	603,6	430,7	644,3	750,6	682,3	910,6
Gas natural	1.338,2	1.244,4	1.255,1	1.416,7	1.521,3	1.987,6	2.014,9	2.360,1	2.403,1	1.990,2	1.889,9
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
Carbón	79,0	98,1	100,6	108,9	86,5	52,7	34,5	36,0	41,7	15,9	16,1
<b>TOTAL</b>	<b>11.631,3</b>	<b>12.178,0</b>	<b>12.325,5</b>	<b>13.463,4</b>	<b>13.854,3</b>	<b>14.525,1</b>	<b>14.417,7</b>	<b>15.441,1</b>	<b>15.222,0</b>	<b>13.788,5</b>	<b>13.702,6</b>

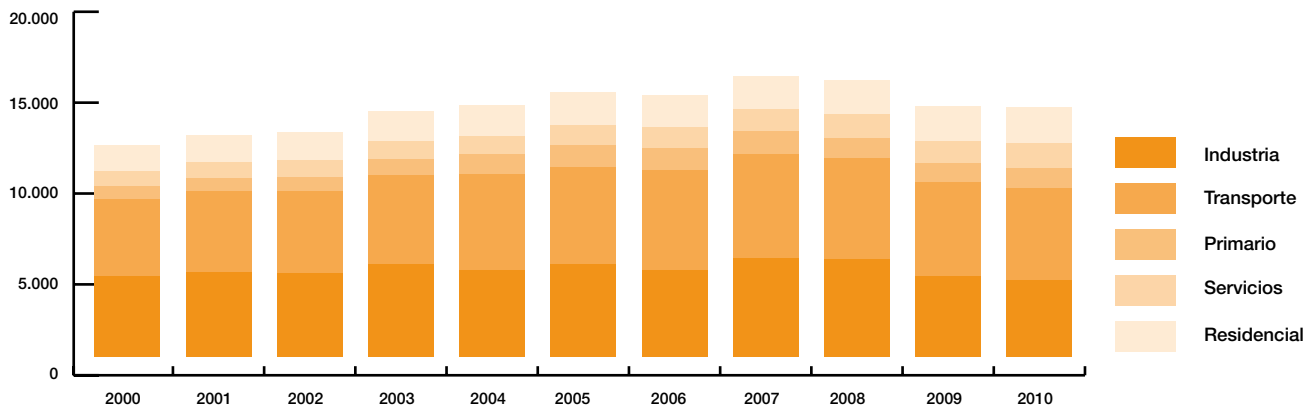


## Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2010



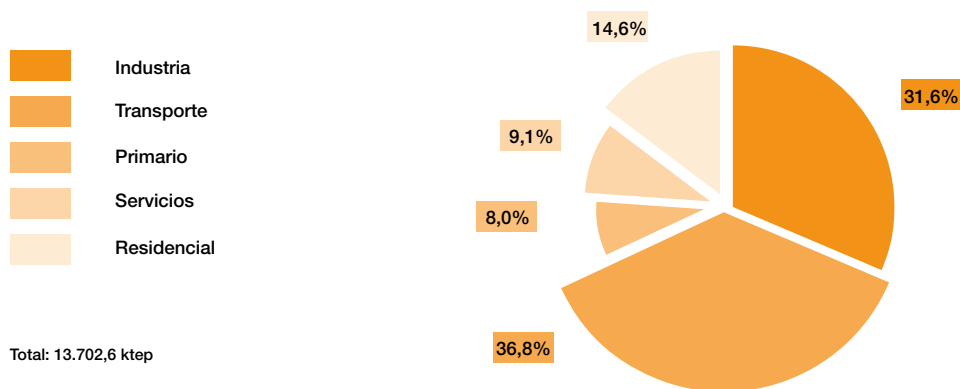
## Evolución del consumo de energía final por sectores de actividad

Unidad: ktep



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Industria	4.452,8	4.646,3	4.570,4	5.082,7	4.773,3	5.111,3	4.747,3	5.393,7	5.387,9	4.397,8	4.326,4
Transporte	4.225,0	4.424,9	4.555,0	4.869,4	5.238,6	5.323,4	5.513,9	5.731,1	5.529,1	5.188,9	5.044,6
Primario	702,0	750,6	764,6	913,3	1.105,6	1.188,3	1.180,4	1.260,7	1.118,6	1.063,8	1.093,9
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	1.174,9	1.242,4
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	1.963,1	1.995,2

## Evolución del consumo de energía final por sectores de actividad en 2010



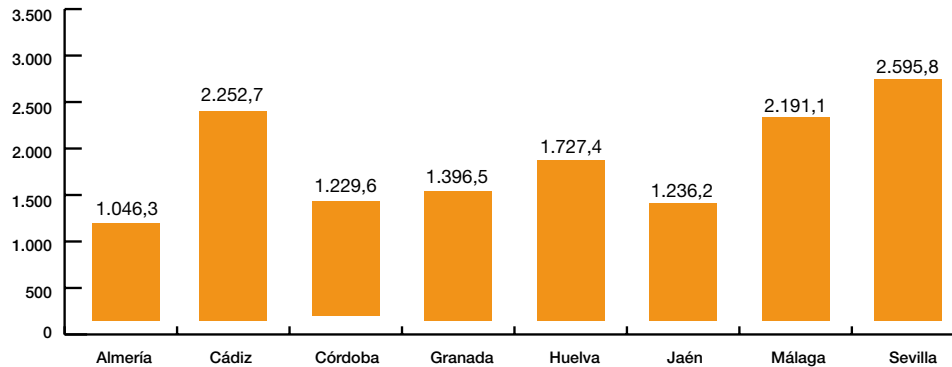
Total: 13.702,6 ktep

## Evolución del consumo de energía final en las provincias andaluzas

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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
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
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
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	1.396,5
Huelva	1.347,9	1.517,2	1.505,0	1.512,1	1.576,8	1.897,1	1.648,6	1.882,0	1.857,5	1.713,2	1.727,4
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
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
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	2.595,8
<b>TOTAL</b>	<b>11.631,3</b>	<b>12.178,0</b>	<b>12.325,5</b>	<b>13.463,4</b>	<b>13.854,3</b>	<b>14.525,1</b>	<b>14.417,7</b>	<b>15.441,1</b>	<b>15.222,0</b>	<b>13.788,5</b>	<b>13.702,6</b>

## Distribución del consumo de energía final en las provincias andaluzas en 2010

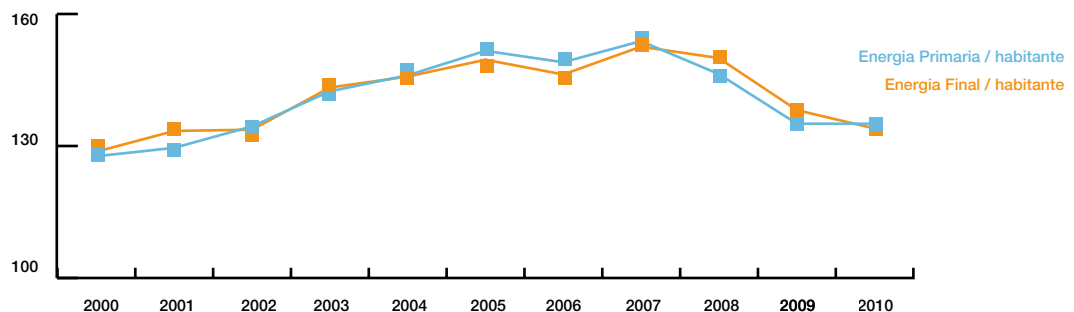
Unidad: ktep



## Consumo de energía per cápita

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

Índice: 95 = 100

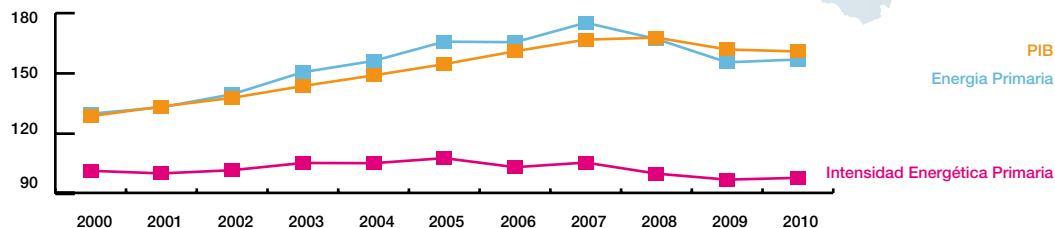


Unidad: tep/habitante	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Energía Primaria / habitante	2,13	2,17	2,25	2,39	2,45	2,55	2,50	2,62	2,46	2,26	2,26
Energía Final / habitante	1,58	1,64	1,65	1,77	1,80	1,85	1,81	1,92	1,86	1,66	1,64

## Intensidad Energética Primaria

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

Índice: 95 = 100

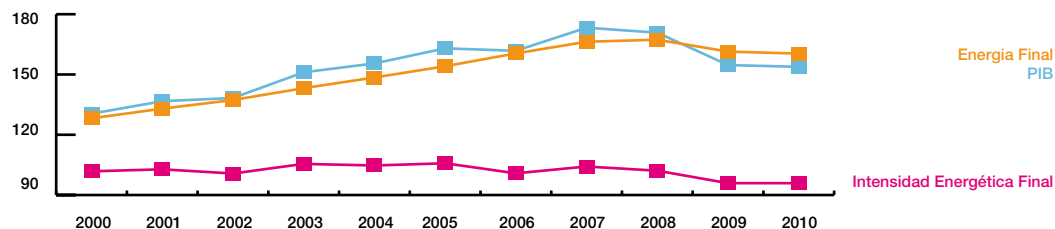


	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PIB (M€ cte. de 2000)	86.216,0	89.431,8	92.363,2	96.294,6	99.889,8	103.640,2	107.925,1	111.848,0	112.546,3	108.545,9	107.856,2
Energía Primaria (ktep)	15.658,1	16.035,3	16.826,5	18.158,9	18.834,9	19.993,5	19.957,9	21.136,9	20.154,2	18.746,4	18.913,8
Intensidad Energética Primaria (tep/M€ cte.de 2000)	181,6	179,3	182,2	188,6	188,6	192,9	184,9	189,0	179,1	172,7	175,4

## Intensidad Energética Final

Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía y elaboración propia

Índice: 95 = 100



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PIB (M€ cte. de 2000)	86.216,0	89.431,8	92.363,2	96.294,6	99.889,8	103.640,2	107.925,1	111.848,0	112.546,3	108.545,9	107.856,2
Energía Final (ktep)	11.631,3	12.178,0	12.325,5	13.463,4	13.854,3	14.525,1	14.417,7	15.443,0	15.222,0	13.788,5	13.702,6
Intensidad Energética Final (tep/M€ cte.de 2000)	134,9	136,2	133,4	139,8	138,7	140,1	133,6	138,1	135,3	127,0	127,0

## 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
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
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
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	5.601,3	5.638,0
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
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
Hidráulica	49,7	79,8	65,9	87,9	78,3	54,5	39,6	34,4	41,6	70,1	126,7
Eólica	30,8	31,1	35,3	41,5	44,5	78,0	89,7	104,6	214,4	375,7	510,1
Solar térmica	10,2	12,5	15,4	17,4	19,8	22,5	27,1	32,4	39,0	44,2	52,2
Solar fotovoltaica	0,5	0,6	0,7	1,0	1,5	1,6	1,0	4,6	36,0	122,6	97,4
Termosolar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	12,3	56,1	231,6
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
<b>TOTAL</b>	<b>15.658,1</b>	<b>16.035,3</b>	<b>16.826,5</b>	<b>18.158,9</b>	<b>18.834,9</b>	<b>19.993,5</b>	<b>19.957,9</b>	<b>21.136,9</b>	<b>20.154,2</b>	<b>18.746,4</b>	<b>18.913,8</b>

### PRODUCCIÓN PARA CONSUMO INTERIOR

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Carbón	475,9	392,2	391,9	391,6	392,3	396,9	307,7	326,4	273,4	241,7	262,1
Gas natural	148,4	469,4	474,0	223,9	310,1	145,4	58,3	18,9	15,4	13,6	57,1
Energías renovables	880,5	918,0	1.017,5	973,3	972,2	1.006,3	784,6	1.031,4	1.543,3	1.702,5	2.076,0
Biomasa	789,4	794,0	900,3	825,4	828,0	849,7	627,2	851,1	1.200,0	1.033,7	1.058,0
Hidráulica	49,7	79,8	65,9	87,9	78,3	54,5	39,6	34,4	41,6	70,1	126,7
Eólica	30,8	31,1	35,3	41,5	44,5	78,0	89,7	104,6	214,4	375,7	510,1
Solar térmica	10,2	12,5	15,4	17,4	19,8	22,5	27,1	32,4	39,0	44,2	52,2
Solar fotovoltaica	0,5	0,6	0,7	1,0	1,5	1,6	1,0	4,6	36,0	122,6	97,4
Termosolar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	12,3	56,1	231,6
<b>TOTAL</b>	<b>1.504,7</b>	<b>1.779,5</b>	<b>1.883,4</b>	<b>1.588,7</b>	<b>1.674,6</b>	<b>1.548,6</b>	<b>1.150,6</b>	<b>1.376,7</b>	<b>1.832,1</b>	<b>1.957,8</b>	<b>2.395,2</b>
<b>Grado de autoabastecimiento</b>	<b>9,6%</b>	<b>11,1%</b>	<b>11,2%</b>	<b>8,7%</b>	<b>8,9%</b>	<b>7,7%</b>	<b>5,8%</b>	<b>6,5%</b>	<b>9,1%</b>	<b>10,4%</b>	<b>12,7%</b>

## 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
Carbón	79,0	98,1	100,6	108,9	86,5	52,7	34,5	36,0	41,7	15,9	16,1
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
Gas natural	1.338,2	1.244,4	1.255,1	1.416,7	1.521,3	1.987,6	2.014,9	2.360,1	2.403,1	1.990,2	1.889,9
Energías renovables	648,9	642,3	680,3	616,5	592,2	603,6	430,7	644,3	750,6	682,3	910,6
Biomasa	638,7	629,8	664,9	578,1	551,4	563,7	367,5	564,1	613,5	471,5	629,7
Solar térmica	10,2	12,5	15,4	17,4	19,8	22,5	27,1	32,4	39,0	44,2	52,2
Biocarburantes	0,0	0,0	0,0	21,0	21,0	17,5	36,1	47,8	98,0	166,7	228,7
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
<b>TOTAL</b>	<b>11.631,3</b>	<b>12.178,0</b>	<b>12.325,5</b>	<b>13.463,4</b>	<b>13.854,3</b>	<b>14.525,1</b>	<b>14.417,7</b>	<b>15.441,1</b>	<b>15.222,0</b>	<b>13.788,5</b>	<b>13.702,6</b>



Diagrama de flujos energéticos de Andalucía en 2010

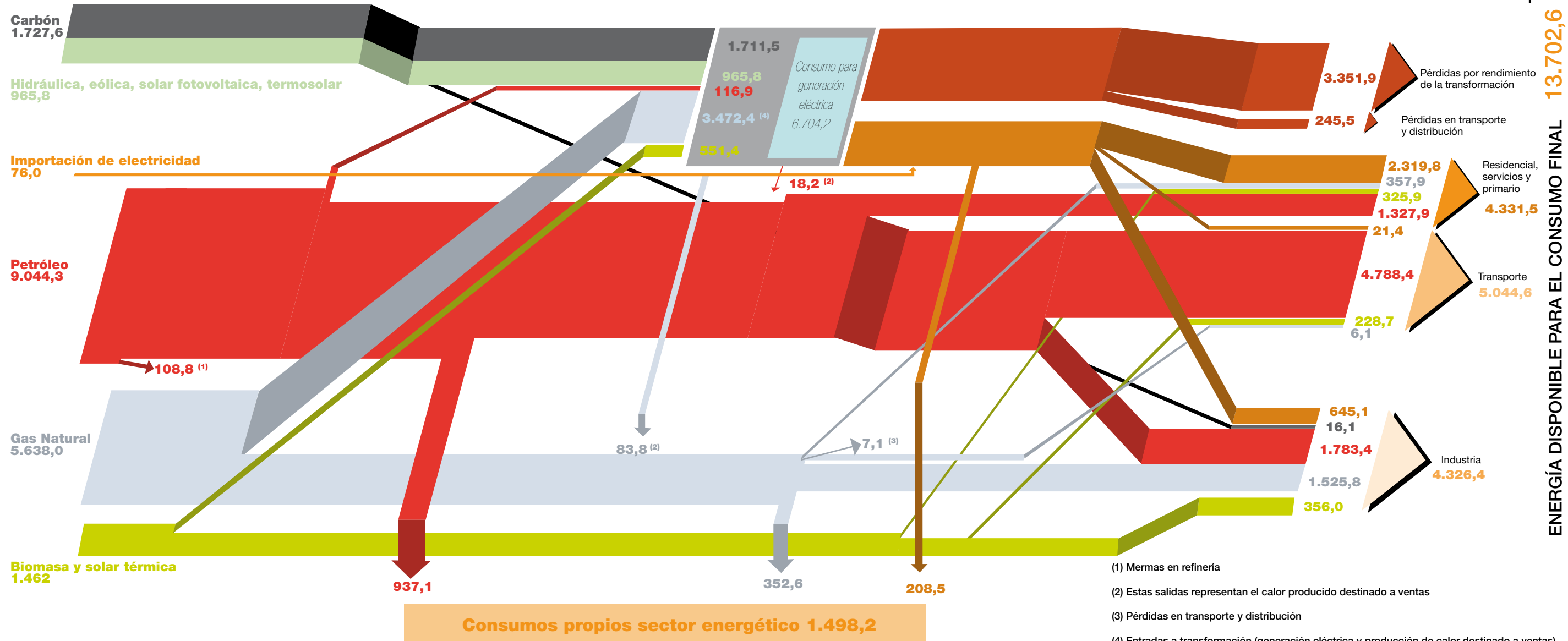


### Diagrama de flujos energéticos de Andalucía en 2010

Unidad: ktep

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA  
18.913,8

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA  
18.913,8



(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)





# 4



**Análisis por fuentes energéticas**

## Carbón

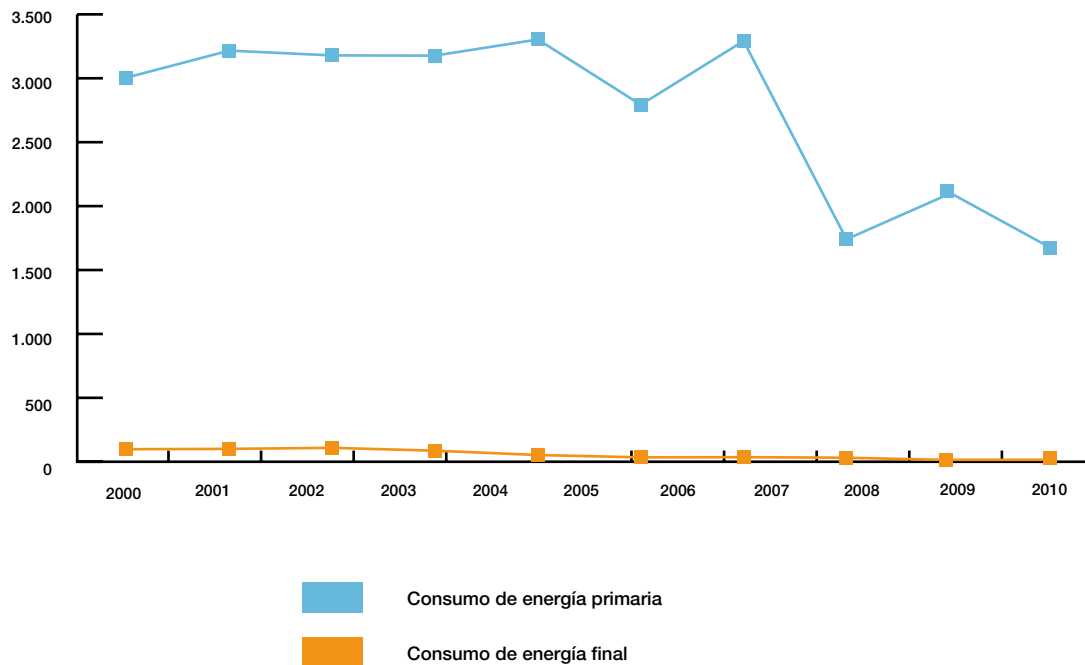
En línea con la tendencia a nivel nacional, en 2010 la demanda de carbón para generación de electricidad en las centrales térmicas andaluzas se redujo en un 20,8% (448,2 ktep), cifrándose en 1.727,6 ktep su aporte al consumo de **energía primaria**. Se sitúa por detrás de las energías renovables, con una cuota del 9,1%, 2,5 puntos porcentuales menos que en 2009.

La menor demanda junto con una mayor producción autóctona ha incidido en un aumento del 36,5% del índice de autoabastecimiento - relación entre el carbón producido en Andalucía frente al total consumido - situándose en el 15,2%.

En términos de **energía final**, el carbón ha experimentado un leve crecimiento del 1,1% (0,2 ktep) y mantiene su escasa participación en la estructura de consumo con el 0,1% (16,1 ktep) como consecuencia de la caída de la demanda para la fabricación de cementos.

## Evolución del consumo de carbón

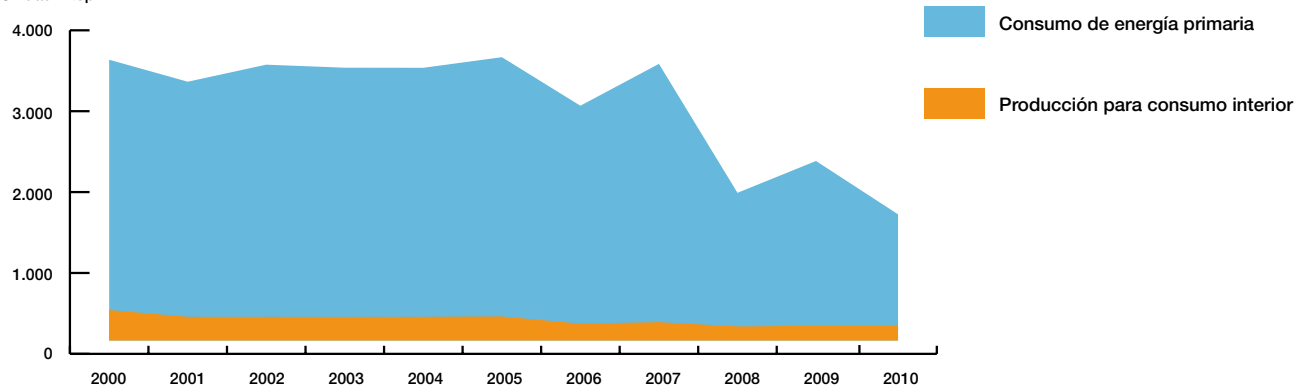
Unidad: ktep



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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
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

## Evolución del grado de autoabastecimiento energético del carbón

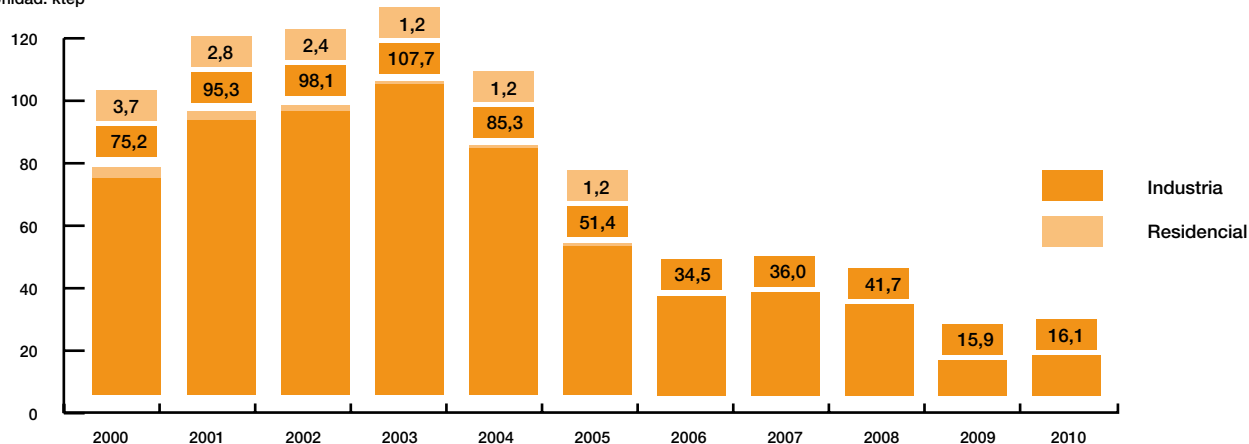
Unidad: ktep



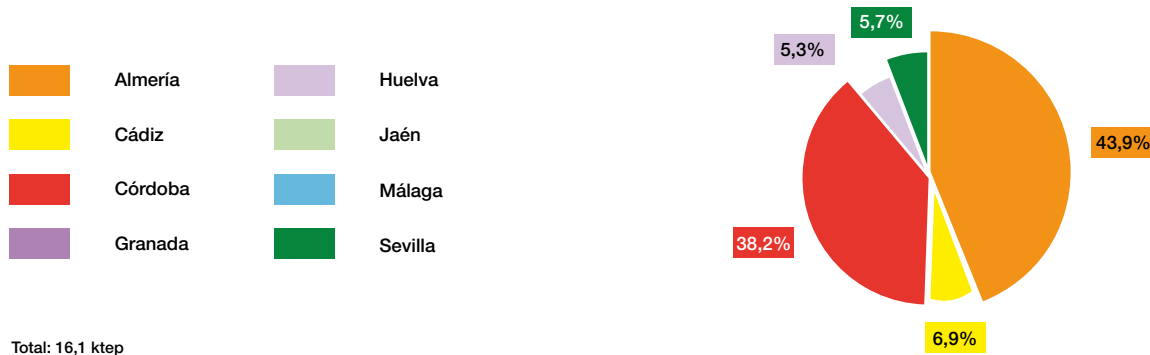
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo de Energía Primaria	3.193,5	3.005,1	3.216,2	3.178,9	3.177,3	3.303,6	2.792,9	3.291,5	1.750,6	2.175,6	1.727,6
Producción para consumo interior	475,9	392,2	391,9	391,6	392,3	396,9	307,7	326,4	273,4	241,7	262,1
<b>Grado de autoabastecimiento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

## Evolución del consumo de carbón por sectores de actividad

Unidad: ktep



## Evolución del consumo final de carbón por provincias en 2010



## Evolución del consumo final de carbón por provincias

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



## Petróleo y sus derivados

El **consumo primario** de petróleo y derivados continúa por tercer año consecutivo reduciéndose aunque de forma más moderada, con un descenso del 1,6% (149,2 ktep) respecto a 2009, alcanzando los 9.044,3 ktep. La participación en la estructura primaria de consumo baja en 1,2 puntos porcentuales, situándose en el 47,8%.

Dicho descenso es común a todos los derivados de petróleo salvo querosenos, que elevan su consumo en un 5,1% (36,5 ktep) frente al ejercicio anterior. También se incrementan las pérdidas y autoconsumos en las refinerías andaluzas un 12,8% (125 ktep).

Los mayores descensos de consumo se registran en términos absolutos en gasóleos y gasolinas, destinados fundamentalmente a transporte. En 2010 se consumió 169,5 ktep menos de gasóleos y 75,0 ktep menos de gasolinas, quedando un consumo total de 4.477,2 ktep y 880,8 ktep respectivamente.

Fuel óleos, gases licuados de petróleo y otros productos petrolíferos presentan también reducciones de consumo al igual que en 2009.

En términos de **energía final**, los derivados de petróleo siguen perdiendo peso dentro de la estructura de consumo a favor de las energías renovables. Con una caída del 3,2% (262,2 ktep) se cifra en 7.899,7 ktep, lo que supone el 57,7% de todo el consumo final andaluz en 2010.

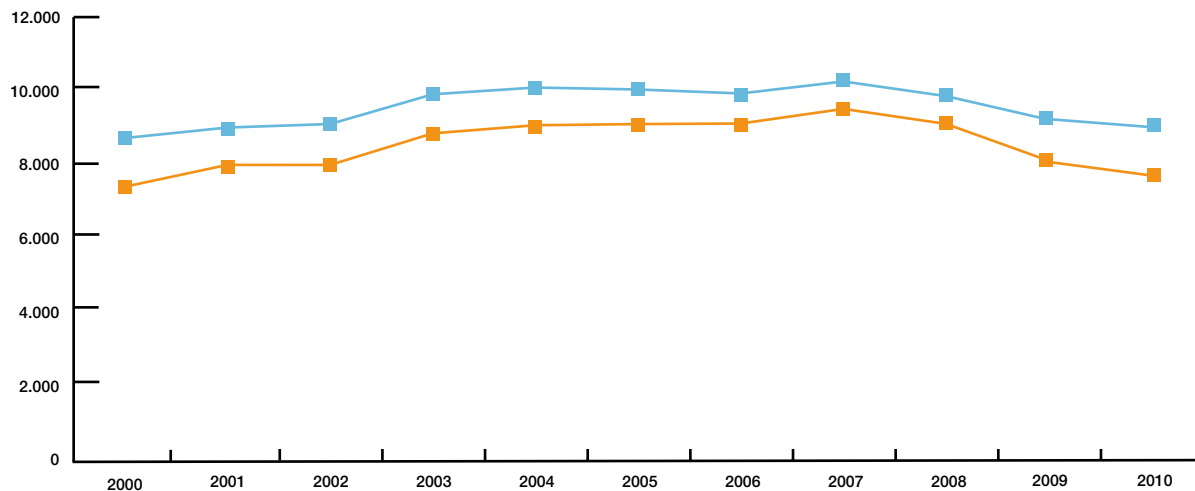
La reducción de consumo sigue siendo generalizada en todos los sectores, aunque destaca especialmente el transporte, el de mayor consumo, que redujo su demanda hasta los 4.788,4 ktep, un 4,2% (209 ktep) menos que en 2009 y el 79,7% de todo el descenso en el consumo de los derivados del petróleo. El sector industria ha dejado de consumir 27 ktep, un 1,5% menos que en el año anterior y el sector residencial redujo su consumo en un 3,9% (19,2 ktep). Menos significativos en valor absoluto han sido los descensos de consumo en los sectores primario y servicios, por debajo de los 6 ktep en ambos casos.

### 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



■ Consumo de energía primaria  
■ Consumo de energía final

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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
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

## Evolución del consumo total de productos petrolíferos

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>TOTAL GASOLINAS</b>	<b>1.371,6</b>	<b>1.367,4</b>	<b>1.340,2</b>	<b>1.295,8</b>	<b>1.274,9</b>	<b>1.193,6</b>	<b>1.140,4</b>	<b>1.115,6</b>	<b>1.032,0</b>	<b>955,9</b>	<b>880,8</b>
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
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
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
Otras	0,0	1,1	0,4	1,5	2,1	2,1	2,2	2,3	2,2	1,9	1,7
<b>TOTAL GASÓLEOS</b>	<b>3.333,0</b>	<b>3.578,9</b>	<b>3.763,5</b>	<b>4.168,9</b>	<b>4.590,9</b>	<b>4.732,4</b>	<b>4.917,2</b>	<b>5.209,8</b>	<b>5.003,0</b>	<b>4.646,7</b>	<b>4.477,2</b>
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
Gasóleo B	599,0	645,6	650,5	783,9	860,4	860,2	849,2	934,6	884,9	823,6	817,4
Gasóleo C	217,2	220,4	209,4	215,6	210,9	189,9	167,0	187,3	183,9	163,3	155,9
<b>TOTAL FUELÓLEOS</b>	<b>591,7</b>	<b>623,8</b>	<b>669,8</b>	<b>842,9</b>	<b>531,4</b>	<b>527,5</b>	<b>336,9</b>	<b>292,7</b>	<b>305,7</b>	<b>251,7</b>	<b>225,2</b>
Fuelóleo BIA	126,5	213,3	282,7	0,0	531,4	527,5	336,9	292,7	305,7	251,7	225,2
Fuelóleo 1	307,5	350,2	334,9	786,2	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
<b>TOTAL QUEROSEÑOS</b>	<b>539,6</b>	<b>546,1</b>	<b>536,9</b>	<b>677,2</b>	<b>749,1</b>	<b>774,1</b>	<b>774,9</b>	<b>806,3</b>	<b>843,3</b>	<b>721,1</b>	<b>757,6</b>
Jet-1	526,3	529,4	536,9	665,9	709,4	772,3	766,3	794,6	824,4	702,4	748,0
Jet-2	13,2	16,7	0,0	11,3	39,7	1,8	8,6	11,7	18,9	18,7	9,7
Otros	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>GLP</b>	<b>517,8</b>	<b>510,1</b>	<b>508,1</b>	<b>511,9</b>	<b>516,4</b>	<b>500,5</b>	<b>474,7</b>	<b>470,3</b>	<b>463,5</b>	<b>419,1</b>	<b>417,0</b>
Butano	418,7	410,6	404,4	399,6	396,8	376,9	353,6	350,1	316,9	302,9	298,8
Propano	99,1	99,4	103,7	112,3	119,6	123,6	121,2	120,1	146,5	116,2	118,2
<b>OTROS PRODUCTOS</b>	<b>1.324,5</b>	<b>1.343,4</b>	<b>1.315,9</b>	<b>1.388,0</b>	<b>1.436,7</b>	<b>1.402,3</b>	<b>1.383,0</b>	<b>1.430,2</b>	<b>1.341,0</b>	<b>1.225,5</b>	<b>1.187,9</b>
<b>PÉRDIDAS REFINO Y AUTOCONSUMO</b>	<b>1.162,8</b>	<b>1.157,5</b>	<b>1.088,4</b>	<b>1.147,8</b>	<b>1.116,5</b>	<b>1.032,0</b>	<b>1.027,7</b>	<b>1.055,8</b>	<b>994,0</b>	<b>973,5</b>	<b>1.098,6</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8.841,0</b>	<b>9.127,2</b>	<b>9.222,8</b>	<b>10.032,5</b>	<b>10.215,8</b>	<b>10.162,4</b>	<b>10.054,9</b>	<b>10.380,7</b>	<b>9.982,5</b>	<b>9.193,5</b>	<b>9.044,3</b>

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

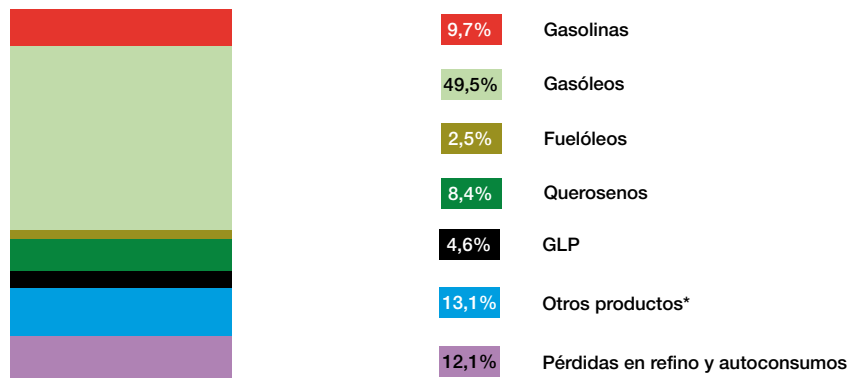
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>TOTAL GASOLINAS</b>	<b>1.371,6</b>	<b>1.367,4</b>	<b>1.340,2</b>	<b>1.295,8</b>	<b>1.274,9</b>	<b>1.193,6</b>	<b>1.140,4</b>	<b>1.115,6</b>	<b>1.032,0</b>	<b>955,9</b>	<b>880,8</b>
Gasolina s/Pb 95	756,9	884,4	946,9	969,9	1.021,7	1.038,7	1.047,1	1.023,5	956,4	890,7	824,6
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
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
Otras	0,0	1,1	0,4	1,5	2,1	2,1	2,2	2,3	2,2	1,9	1,7
<b>TOTAL GASÓLEOS</b>	<b>3.318,8</b>	<b>3.567,7</b>	<b>3.745,8</b>	<b>4.149,7</b>	<b>4.573,4</b>	<b>4.716,3</b>	<b>4.893,5</b>	<b>5.183,5</b>	<b>4.993,0</b>	<b>4.640,1</b>	<b>4.469,3</b>
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
Gasóleo B	599,0	645,6	650,5	783,9	860,4	860,2	849,2	934,6	884,9	823,6	817,4
Gasóleo C	217,2	220,4	209,4	215,6	210,9	189,9	167,0	187,3	183,9	163,3	155,9
<b>TOTAL FUELÓLEOS</b>	<b>301,4</b>	<b>566,5</b>	<b>452,6</b>	<b>642,5</b>	<b>310,5</b>	<b>302,7</b>	<b>234,9</b>	<b>240,7</b>	<b>206,6</b>	<b>188,7</b>	<b>172,1</b>
Fuelóleo BIA	39,7	156,1	225,7	0,0	310,5	302,7	234,9	240,7	206,6	188,7	172,1
Fuelóleo 1	104,0	350,2	174,7	585,8	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
<b>TOTAL QUEROSENOS</b>	<b>539,6</b>	<b>546,1</b>	<b>536,9</b>	<b>677,2</b>	<b>749,1</b>	<b>774,1</b>	<b>774,9</b>	<b>806,3</b>	<b>843,3</b>	<b>721,1</b>	<b>757,6</b>
Jet-1	526,3	529,4	536,9	665,9	709,4	772,3	766,3	794,6	824,4	702,4	748,0
Jet-2	13,2	16,7	0,0	11,3	39,7	1,8	8,6	11,7	18,9	18,7	9,7
Otros	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
<b>GLP</b>	<b>517,8</b>	<b>510,1</b>	<b>508,1</b>	<b>511,9</b>	<b>516,4</b>	<b>500,5</b>	<b>474,7</b>	<b>470,3</b>	<b>463,5</b>	<b>419,1</b>	<b>417,0</b>
Butano	418,7	410,6	404,4	399,6	396,8	376,9	353,6	350,1	316,9	302,9	298,8
Propano	99,1	99,4	103,7	112,3	119,6	123,6	121,2	120,1	146,5	116,2	118,2
<b>OTROS PRODUCTOS</b>	<b>1.325,1</b>	<b>1.345,1</b>	<b>1.317,7</b>	<b>1.389,1</b>	<b>1.437,3</b>	<b>1.402,7</b>	<b>1.384,8</b>	<b>1.440,3</b>	<b>1.354,4</b>	<b>1.237,1</b>	<b>1.202,8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>7.374,2</b>	<b>7.902,9</b>	<b>7.901,3</b>	<b>8.666,1</b>	<b>8.861,6</b>	<b>8.889,9</b>	<b>8.903,2</b>	<b>9.256,8</b>	<b>8.892,6</b>	<b>8.162,0</b>	<b>7.899,7</b>

**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.



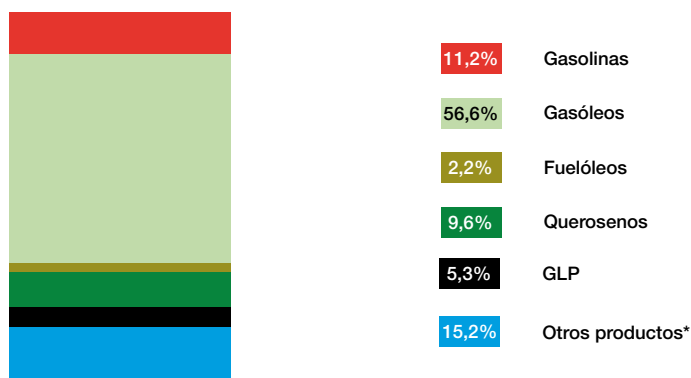
## Estructura del consumo total de productos petrolíferos en 2010



Total: 9.044,3 ktep

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

## Estructura del consumo final de productos petrolíferos en 2010

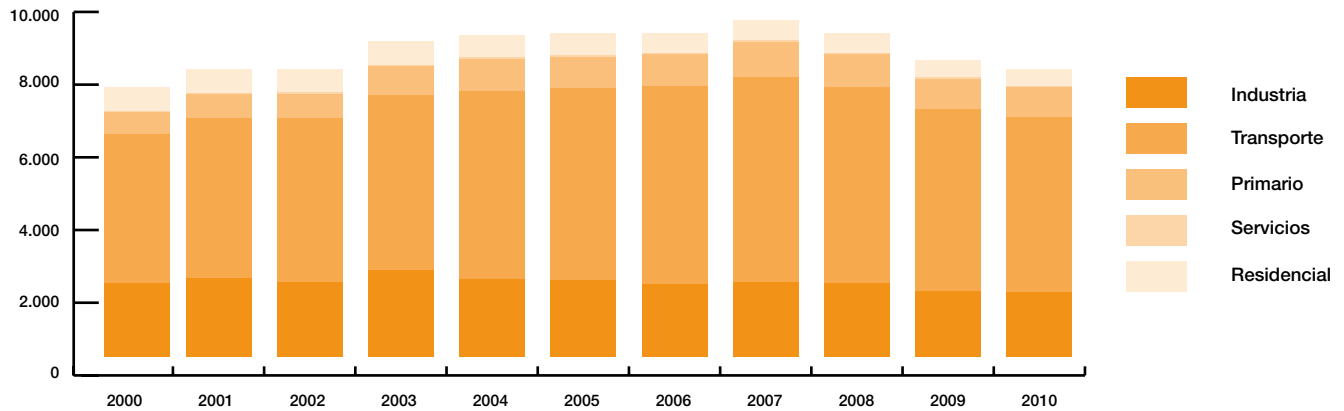


Total: 7.899,7 ktep

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

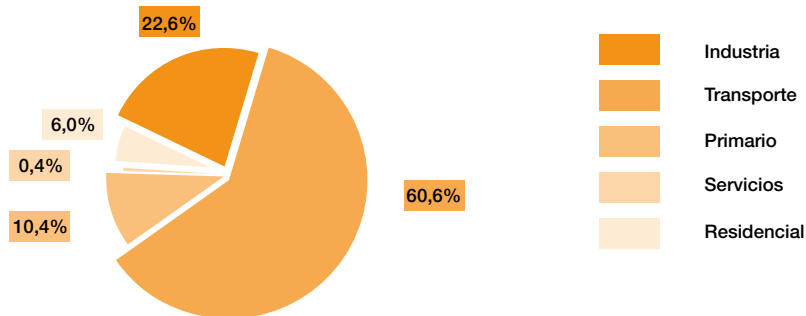
## — Evolución del consumo de productos petrolíferos por sectores de actividad

Unidad: ktep



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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
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
Primario	601,9	648,5	653,3	787,1	869,6	869,3	864,3	954,4	896,7	831,4	825,5
Servicios	49,5	49,3	48,6	48,5	49,0	48,5	53,7	53,4	33,9	31,6	30,4
Residencial	641,8	638,9	629,0	634,1	630,9	595,4	541,1	549,6	540,3	491,2	472,0

## — Estructura del consumo de productos petrolíferos por sectores de actividad en 2010



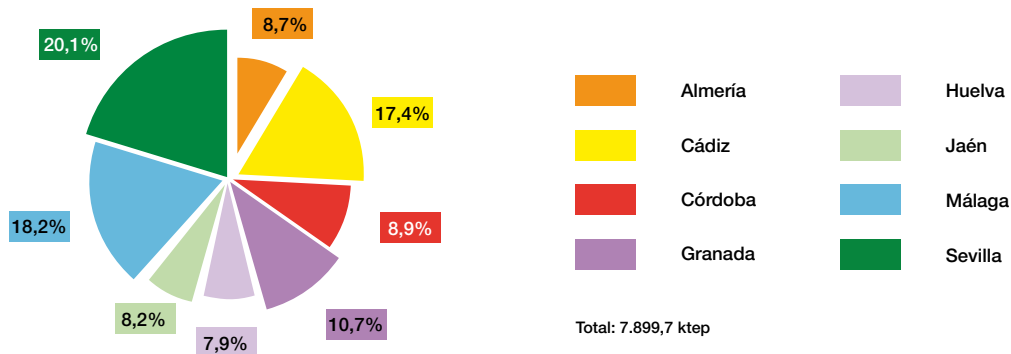
Total: 7.899,7 ktep



## Evolución del consumo de productos petrolíferos por provincias

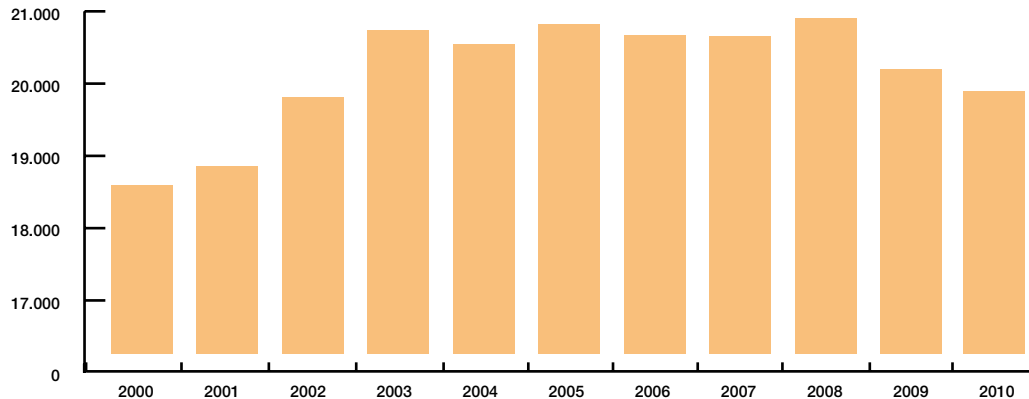
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Almería	601,5	687,2	697,5	739,1	783,5	812,1	820,7	802,4	759,7	708,8	687,7
Cádiz	1.114,2	1.375,6	1.315,6	1.543,4	1.544,1	1.541,5	1.461,6	1.565,4	1.561,0	1.390,9	1.371,0
Córdoba	715,1	739,7	771,5	806,4	821,5	821,6	820,5	805,1	773,4	724,2	707,0
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
Huelva	518,4	586,4	558,6	611,7	612,7	613,4	657,4	727,1	688,0	645,9	620,2
Jaén	661,2	676,8	682,3	698,3	719,2	724,7	754,5	717,7	679,1	646,7	645,2
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
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
<b>TOTAL</b>	<b>7.374,2</b>	<b>7.902,9</b>	<b>7.901,3</b>	<b>8.666,1</b>	<b>8.861,6</b>	<b>8.889,9</b>	<b>8.903,2</b>	<b>9.256,8</b>	<b>8.892,6</b>	<b>8.162,0</b>	<b>7.899,7</b>

## Distribución del consumo final de productos petrolíferos por provincias en 2010



## 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
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
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
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
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
<b>Materia prima procesada</b>	<b>18.646,6</b>	<b>18.850,9</b>	<b>19.718,4</b>	<b>20.740,9</b>	<b>20.545,7</b>	<b>20.769,9</b>	<b>20.614,6</b>	<b>20.605,4</b>	<b>20.860,4</b>	<b>20.131,8</b>	<b>19.773,8</b>

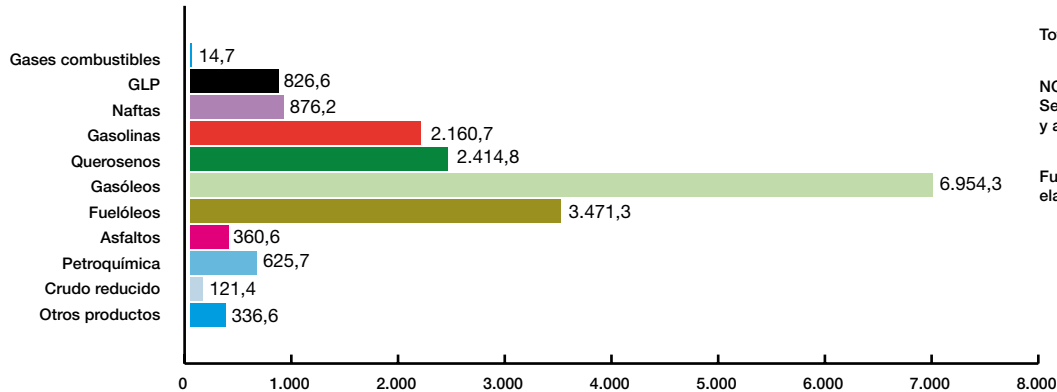
\* Inicial-final

Fuente: CEPSA y elaboración propia



## Salidas de productos petrolíferos de las refinerías andaluzas en 2010

Unidad: miles de toneladas



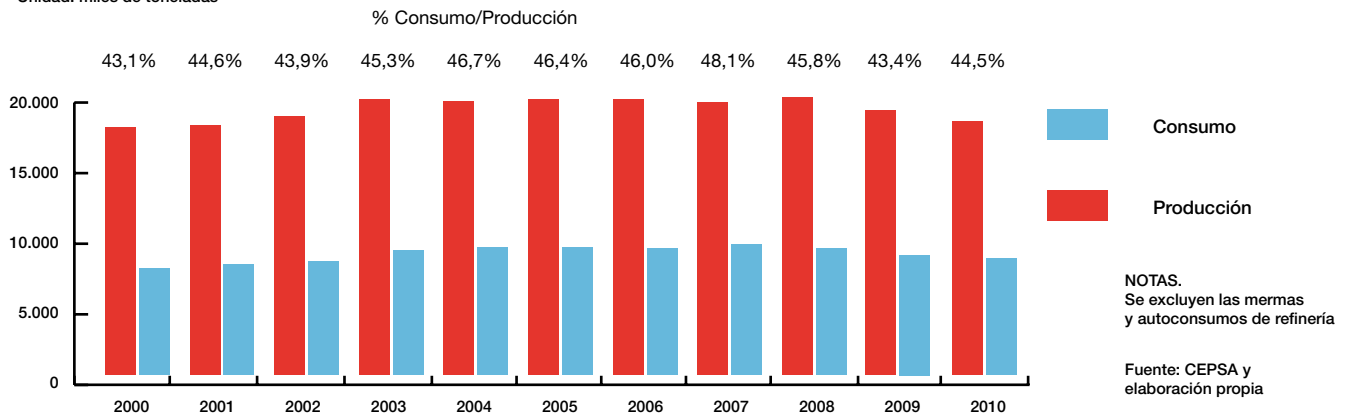
Total: 18.163,1

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

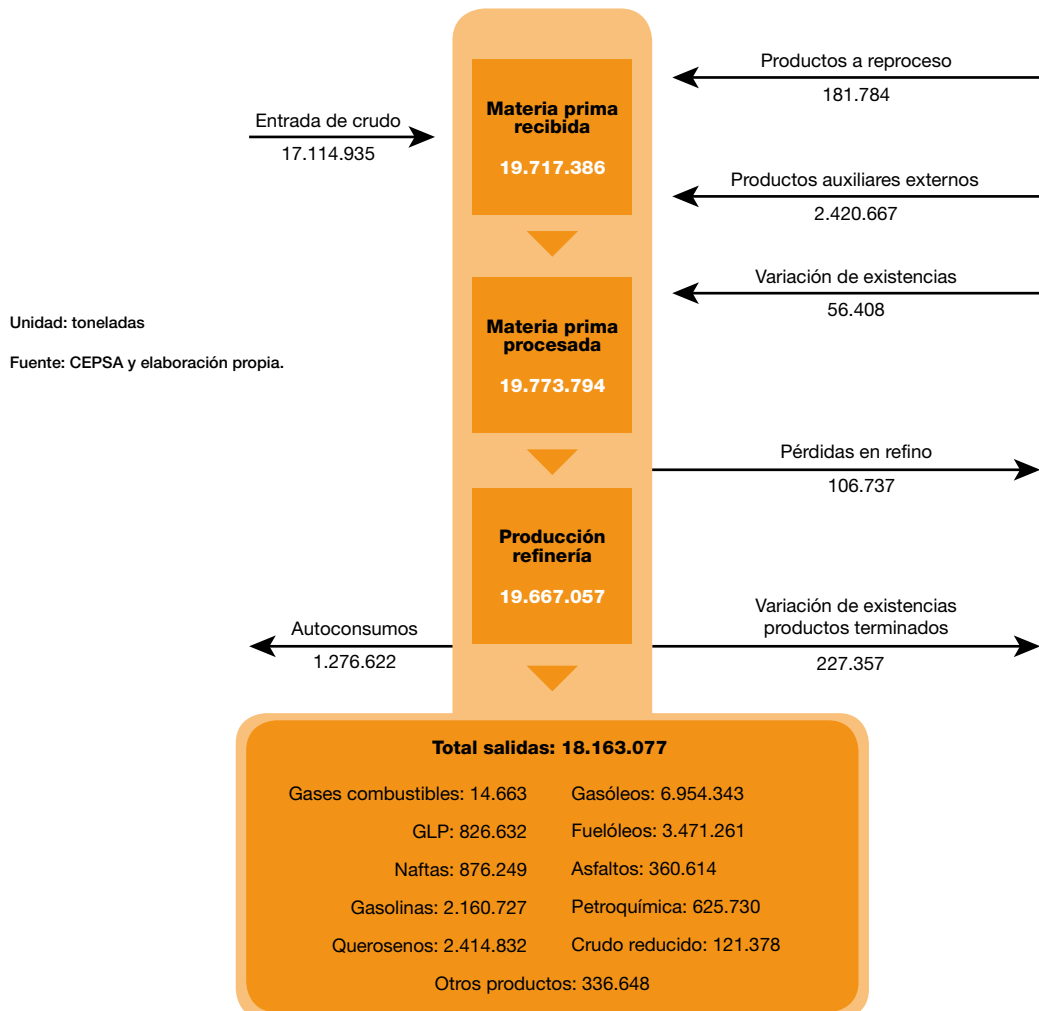
Unidad: miles de toneladas



NOTAS.  
Se excluyen las mermas  
y autoconsumos de refinería

Fuente: CEPSA y  
elaboración propia

## Balance de producción de las refinерías andaluzas en 2010





## Gas natural

Tras reducirse de manera importante en el ejercicio anterior, el **consumo primario** de gas natural en Andalucía crece ligeramente en 2010 en 36,8 ktep (0,7%) y se cifra en 5.638,0 ktep, el 29,8% del total de la energía primaria consumida en la comunidad. En esta recuperación ha incidido el mayor consumo en el sector refino de petróleo y cogeneración, en contrapartida con la reducción registrada en industria y en generación eléctrica en ciclos combinados a gas, del 9% (150,9 ktep) y 4,7% (130,5 ktep) respectivamente.

La producción en los yacimientos andaluces ha crecido en 43,5 ktep, un 320,3%, debido a la reapertura del yacimiento Poseidón, en el Golfo de Cádiz, después de dos años sin inyectar gas a la red.

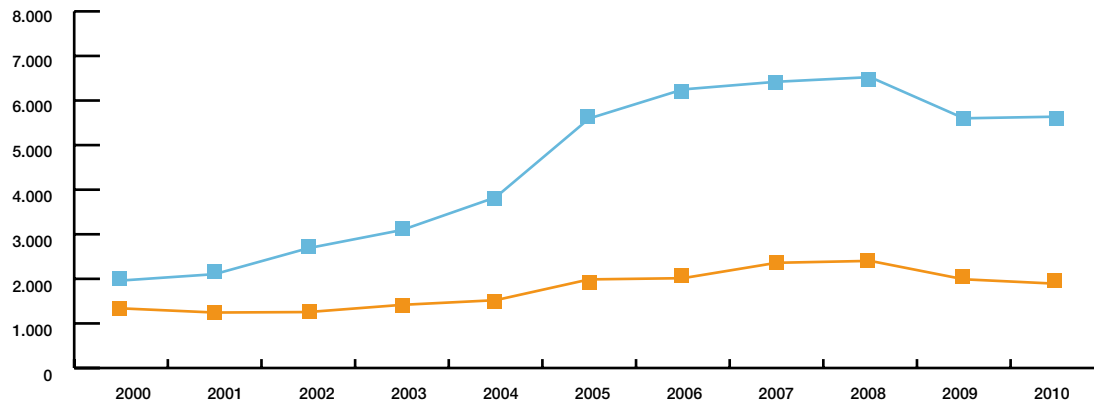
El **consumo final** de esta fuente se reduce un 5% hasta los 1.889,9 ktep. En 2010 la industria, que supone el 80,7% del consumo total sectorial de gas natural, ha dejado de consumir 150,9 ktep, un 9,0% menos que en el año anterior. El resto de sectores incrementan su demanda destacando el sector primario, con un crecimiento del 29,0% (31,9 ktep). Servicios, residencial y transporte registran tasas de crecimiento del 11,5% (9,3 ktep), 7,6% (9 ktep) y 8,2% (0,5 ktep) respectivamente.

Por provincias, Huelva y Cádiz acaparan el 65,2% del consumo final total, si bien esta última registra este año una reducción de su consumo del 29,9% (181 ktep). Sevilla, tercera provincia de mayor demanda de gas natural, también reduce su consumo un 23,9% (54,9 ktep), mientras que el resto de provincias lo incrementan respecto a 2009.



## Evolución del consumo de gas natural

Unidad: ktep



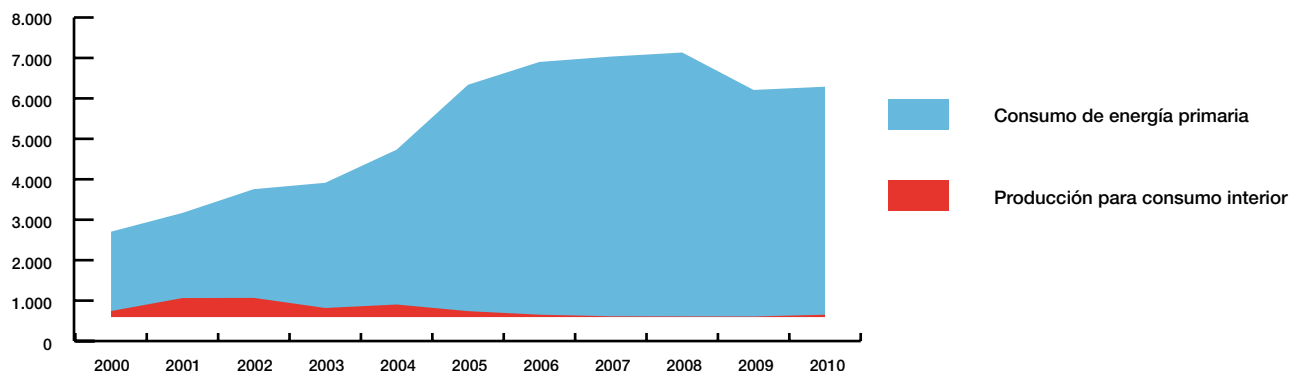
■ Consumo de energía primaria  
■ Consumo de energía final

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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	5.601,3	5.638,0
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	2.360,1	2.403,1	1.990,2	1.889,9



## Evolución del grado de autoabastecimiento energético del gas natural

Unidad: ktep



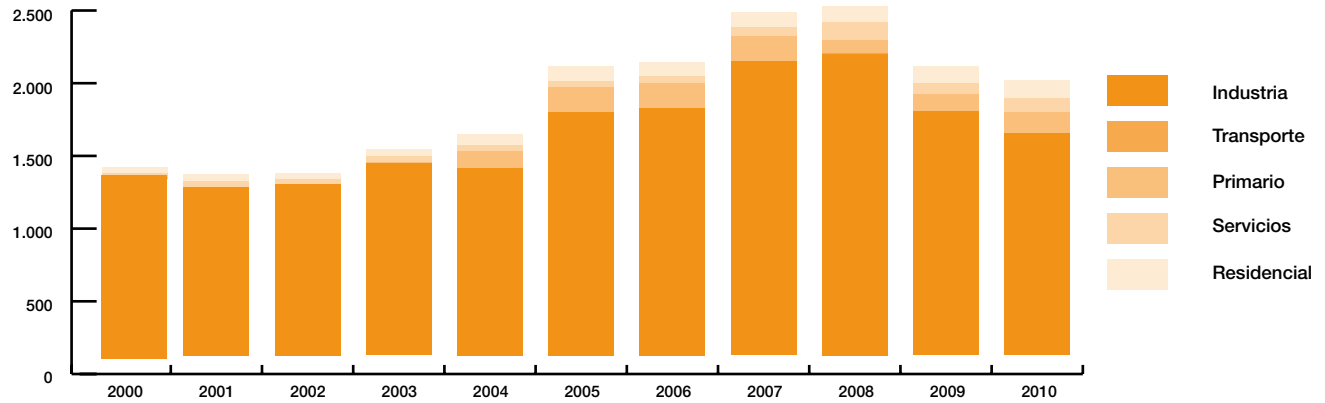
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo de Energía Primaria	1.962,0	2.105,1	2.688,1	3.095,3	3.828,1	5.597,5	6.249,2	6.420,8	6.524,9	5.601,3	5.638,0
Producción para consumo interior	148,4	469,4	474,0	223,9	310,1	145,4	58,3	18,9	15,4	13,6	57,1
<b>Grado de autoabastecimiento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

### PRODUCCIÓN EN LOS YACIMIENTOS ANDALUCES

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

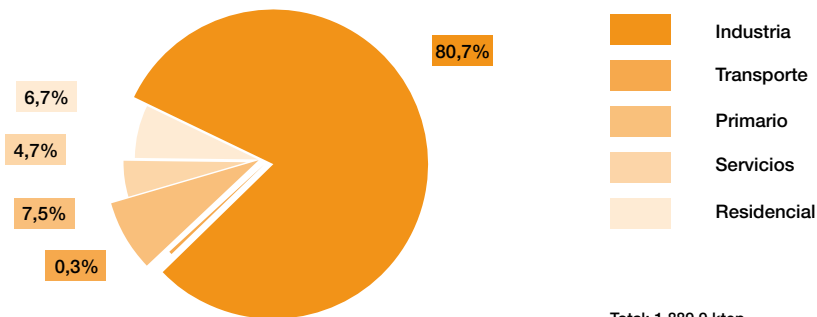
## Evolución del consumo de gas natural por sectores de actividad

Unidad: ktep



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Industria	1.262,5	1.157,0	1.176,2	1.318,8	1.287,2	1.673,0	1.700,0	2.019,9	2.074,2	1.676,7	1.525,8
Transporte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	6,3	5,6	6,1
Primario	0,2	0,4	1,5	11,6	118,6	167,8	173,6	175,0	88,2	110,1	142,0
Servicios	34,4	39,6	33,3	38,8	40,2	42,1	44,0	61,7	122,5	80,3	89,6
Residencial	41,1	47,3	44,1	47,4	75,3	104,9	97,2	101,1	112,0	117,4	126,4

## Estructura del consumo de gas natural por sectores de actividad en 2010



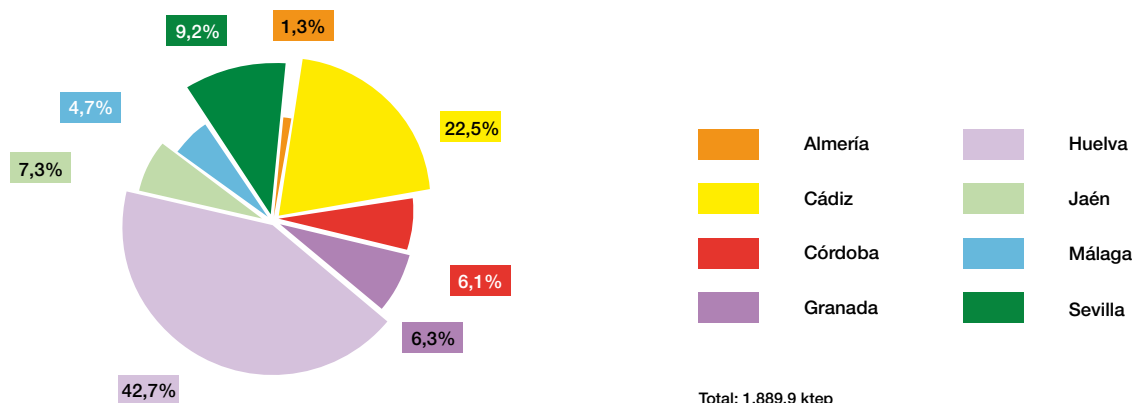
Total: 1.889,9 ktep



## Evolución del consumo final de gas natural por provincias

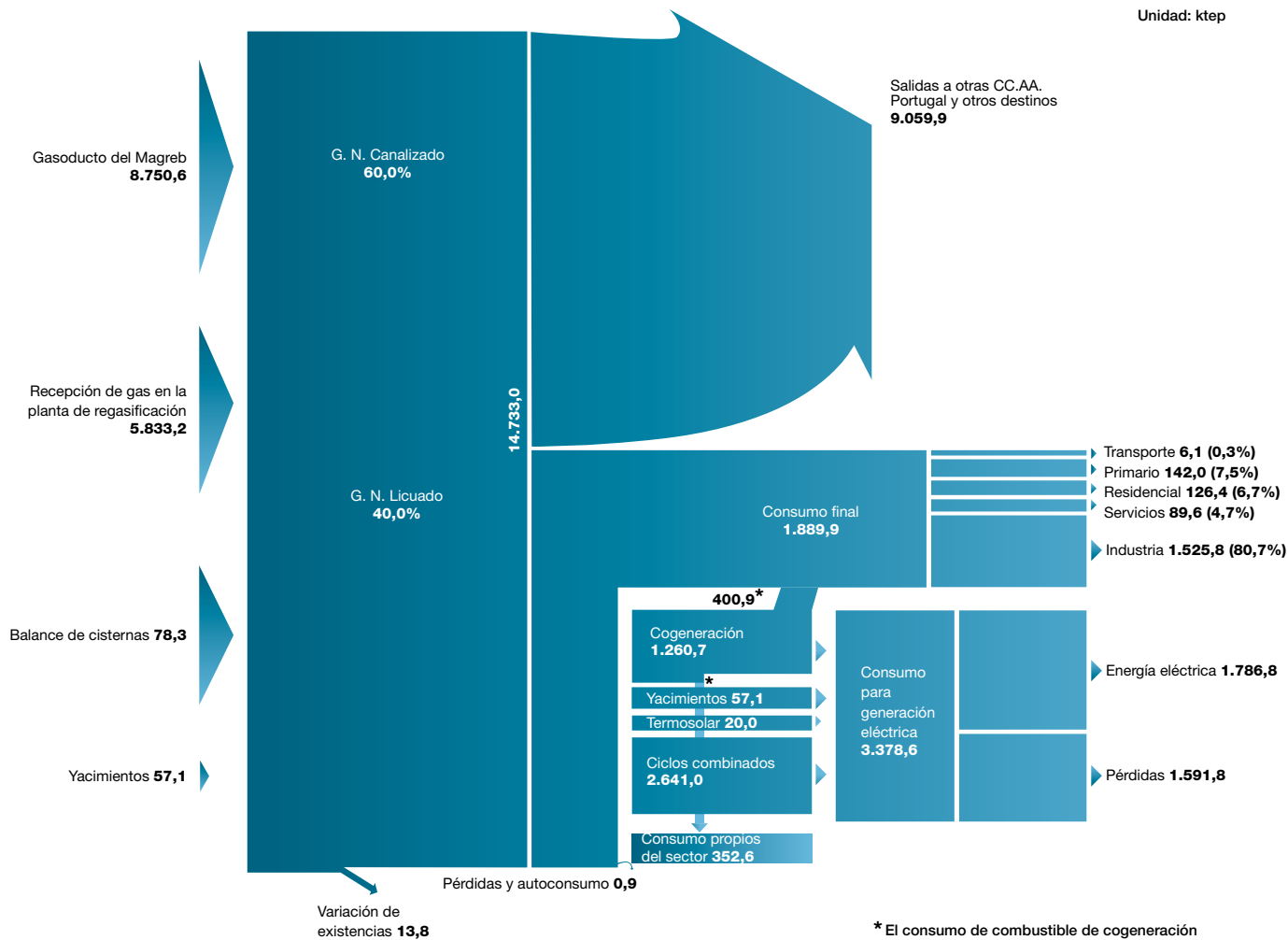
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Almería	3,1	0,4	3,5	1,9	2,1	2,4	3,0	14,2	21,0	18,1	23,9
Cádiz	490,8	317,6	227,9	349,2	376,8	466,8	846,9	1.026,8	1.049,9	605,4	424,3
Córdoba	41,3	38,4	25,4	40,0	39,9	68,6	42,1	49,9	57,1	101,9	114,7
Granada	7,8	43,6	94,5	35,2	39,4	48,2	41,4	40,4	54,0	94,4	118,7
Huelva	532,1	649,1	658,3	618,0	669,8	967,1	688,0	822,3	829,4	766,3	807,4
Jaén	66,8	31,9	20,2	79,0	81,1	109,4	118,7	110,1	58,8	99,7	138,1
Málaga	14,2	18,8	18,3	48,8	66,6	82,7	42,7	52,3	106,4	74,7	88,0
Sevilla	182,0	144,5	206,8	244,5	245,5	242,5	232,0	244,1	226,6	229,6	174,8
<b>TOTAL</b>	<b>1.338,2</b>	<b>1.244,4</b>	<b>1.255,1</b>	<b>1.416,7</b>	<b>1.521,3</b>	<b>1.987,6</b>	<b>2.014,9</b>	<b>2.360,1</b>	<b>2.403,1</b>	<b>1.990,2</b>	<b>1.889,9</b>

## Distribución del consumo final de gas natural por provincias en 2010



## Balance de gas natural en Andalucía 2010

Unidad: ktep



\* El consumo de combustible de cogeneración para producción de calor más el calor vendido, se contabiliza a los sectores correspondientes

## Energías renovables

Con 603,2 ktep (33,1%) más que en 2009, las energías renovables **desplazan al carbón y ocupan la tercera posición en la matriz primaria de consumo**, aportando el 12,8% (14% descontando usos no energéticos) del consumo primario total andaluz, 2.427,8 ktep.

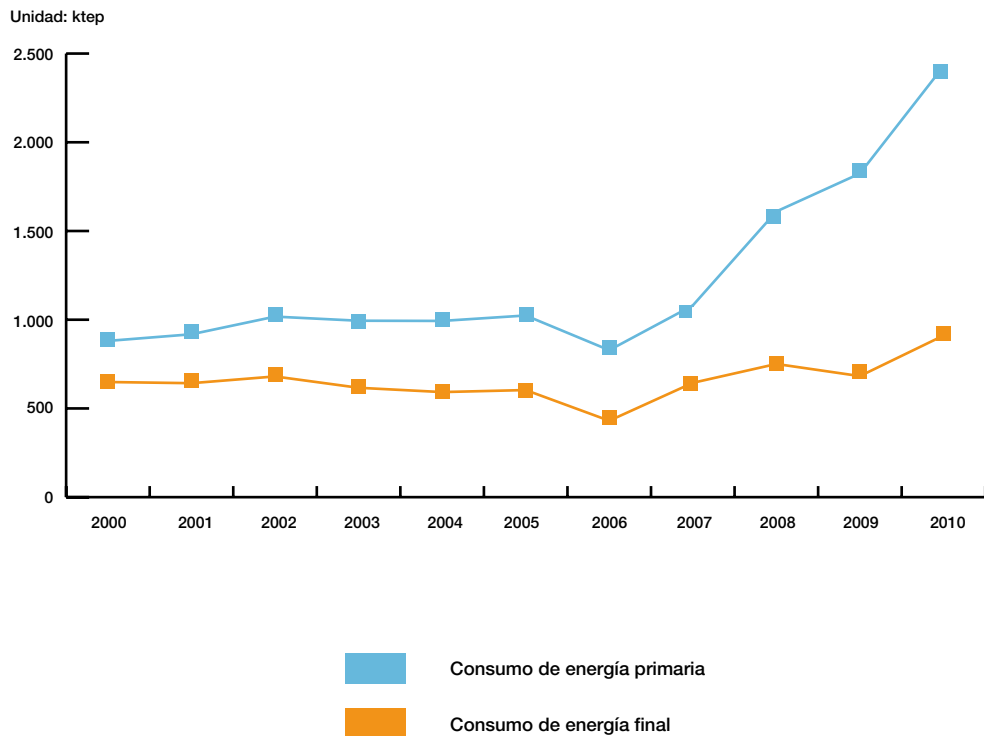
Entre las distintas fuentes de origen renovable el crecimiento es generalizado, si bien destaca el repunte del aporte de biomasa, con un crecimiento del 22,0% (254,1 ktep) y el aporte de la termosolar con 175,5 ktep, un 312,5% más que en el ejercicio anterior. La producción de energía eólica continúa creciendo en línea con el aumento de potencia instalada, un 35,8% (134,4 ktep) y la mayor hidráulidad del año eleva en 56,5 ktep, un 80,6% más que en 2009, el aporte de hidráulica.

Biomasa y eólica abarcan el 79,1% de todo el aporte renovable y crece el peso de la termosolar, que pasa a representar el 9,5%.

En términos de **energía final** el consumo de fuentes renovables ha experimentado el mayor crecimiento anual de toda la serie histórica de datos, con un 33,5% (228,2 ktep) y se sitúa en 910,6 ktep creciendo su peso en la estructura final de consumo hasta el 6,6%. A esto contribuye el mayor aporte de biomasa para usos térmicos y el consumo de biocarburantes, con incrementos anuales del 33,6% (158,2 ktep) y 37,2% (62,1 ktep) respectivamente. La solar térmica también aumenta un 18,0% (8 ktep) más que en 2009.

El consumo de energía procedente de fuentes renovables aumenta en todos los sectores excepto en el sector servicios, que reduce su consumo un 23,4% (17,1 ktep). Destaca el crecimiento en el sector primario del 156,2% (13,7 ktep), si bien en términos absolutos es mayor en el residencial con un 58,4% (91,2 ktep), situándose como segundo sector más intensivo en consumo renovable. Transporte e industria crecen un 37,2% (62,1 ktep) y 28,2% (78,4 ktep) respectivamente.

## Evolución del consumo de energías renovables

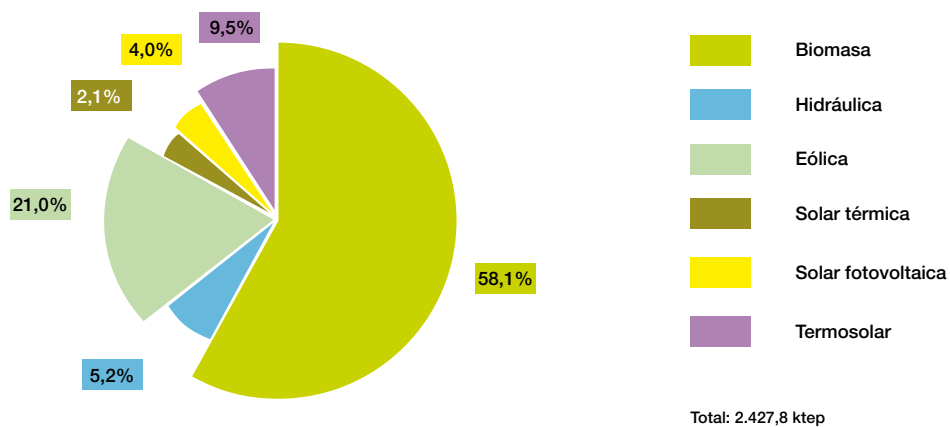


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo de Energía Primaria	880,5	918,0	1.017,5	994,3	993,2	1.023,8	828,3	1.081,9	1.610,0	1.824,6	2.427,8
Consumo de Energía Final	648,9	642,3	680,3	616,5	592,2	603,6	430,7	644,3	750,6	682,3	910,6

## Evolución del consumo primario de energías renovables

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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
Hidráulica	49,7	79,8	65,9	87,9	78,3	54,5	39,6	34,4	41,6	70,1	126,7
Eólica	30,8	31,1	35,3	41,5	44,5	78,0	89,7	104,6	214,4	375,7	510,1
Solar térmica	10,2	12,5	15,4	17,4	19,8	22,5	27,1	32,4	39,0	44,2	52,2
Solar fotovoltaica	0,5	0,6	0,7	1,0	1,5	1,6	1,0	4,6	36,0	122,6	97,4
Termosolar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	12,3	56,1	231,6
<b>TOTAL</b>	<b>880,5</b>	<b>918,0</b>	<b>1.017,5</b>	<b>994,3</b>	<b>993,2</b>	<b>1.023,8</b>	<b>828,3</b>	<b>1.081,9</b>	<b>1.610,0</b>	<b>1.824,6</b>	<b>2.427,8</b>

## Estructura del consumo primario de energías renovables en 2010



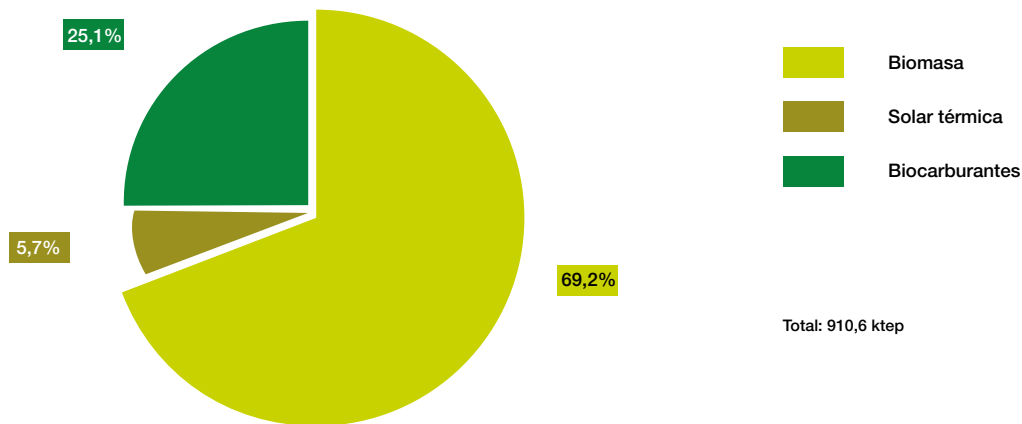


## Evolución del consumo final de energías renovables

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

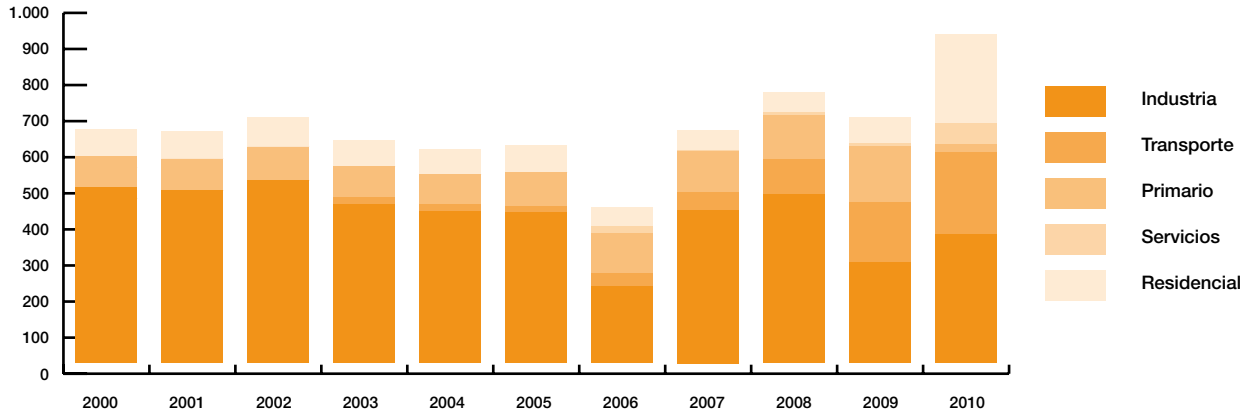
\*Sin incluir biocarburantes

## Estructura del consumo final de energías renovables en 2010



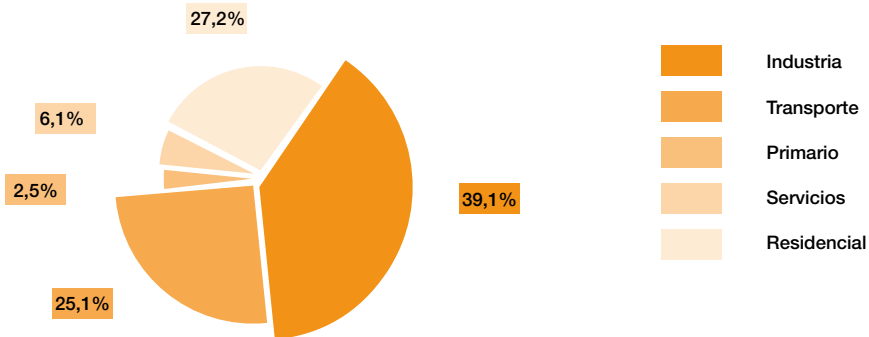
## Evolución del consumo energías renovables por sectores de actividad

Unidad: ktep



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Industria	485,4	478,6	505,3	439,4	419,1	417,2	212,2	424,1	466,5	277,6	356,0
Transporte	0,0	0,0	0,0	21,0	21,0	17,5	36,0	47,8	98,0	166,7	228,7
Primario	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	2,0	7,5	8,8	22,5
Servicios	76,4	76,0	80,8	71,2	68,7	76,2	52,8	54,1	56,3	73,0	55,9
Residencial	87,0	87,7	94,2	84,9	83,4	92,8	112,4	116,4	122,3	156,2	247,4

## Estructura del consumo de energías renovables por sectores de actividad en 2010

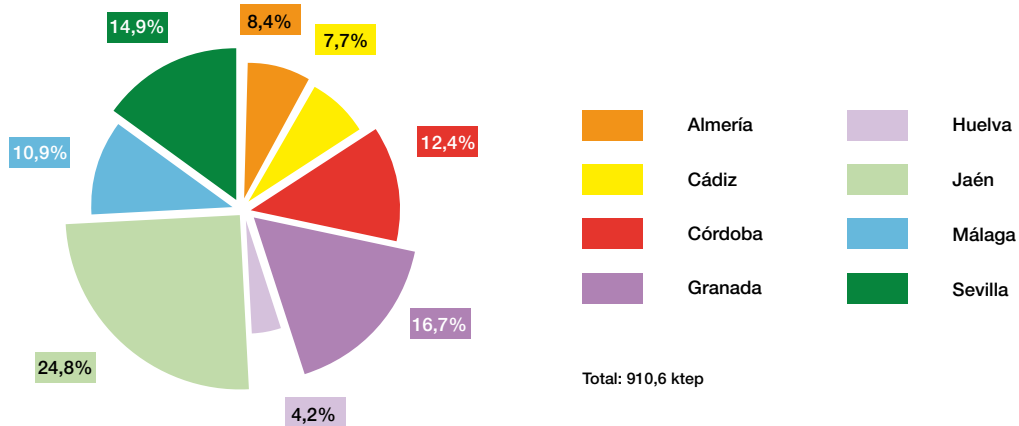


Total: 910,6 ktep

## Evolución del consumo final de energías renovables por provincias

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

## Distribución del consumo final de energías renovables por provincias en 2010





## Energía eléctrica

Durante el año 2010 el parque generador andaluz creció un 4,5% hasta alcanzar los 14.681,5 MW. La potencia en régimen especial aumentó un 12,4% (606,7 MW), cifrándose en 5.511,9 MW. Los 200,9 nuevos megavatios eólicos instalados en el año, junto con los 199,8 MW termosolares, acaparan cerca del 70% de la subida. La potencia del régimen ordinario también aumentó aunque en menor cuantía, con 23 MW (un 0,3%) más que en 2009, principalmente consecuencia de los trabajos de mejora acometidos en la central térmica de carbón Los Barrios, que han conseguido que la potencia bruta de la central se vea incrementada desde 568 MW a 589 MW.

La demanda bruta de energía eléctrica en Andalucía se ha incrementado en un 1,6% hasta los 40.385,4 GWh. La producción bruta de electricidad en barras de alternador se redujo en un 2,1% (828,2 GWh) respecto al valor del año anterior, alcanzando un total de 39.501,4 GWh, siendo necesaria la importación de 884 GWh. El resto de la demanda bruta se ha cubierto en un 63,8% por la producción en régimen ordinario y en un 36,2% por la de régimen especial. La tasa de autoproducción eléctrica se ha reducido en un 3,6% y se sitúa en el 97,8%.

La principal razón del descenso de la generación de electricidad se encuentra en las centrales de ciclo combinado, que por segundo año consecutivo reducen su aporte al mix de generación (en un 7,8%, 1.368,5 GWh). A esta situación se suman las centrales térmicas de carbón, que disminuyen un 22,1% su producción respecto al año anterior. Conjuntamente, la generación con gas natural y carbón ha sufrido un recorte del 12,9% de la producción, lo que se traduce en un total de 3.488,6 GWh menos inyectados a la red. Como ya ocurriera el pasado año, el motivo de la reducción de las horas de funcionamiento de la generación convencional se encuentra en el crecimiento de la generación renovable, que en 2010 aporta un 33,6% (2.555,3 GWh) más que 2009.

**La capacidad renovable instalada en Andalucía alcanzó en 2010 el 33,5%, con 4.923,29 MW.** Destaca el despegue de la termosolar con un total de 330,9 MW y la eólica, que continúa con un crecimiento sostenido, añade 200,9 MW de nueva instalación respecto al año anterior, alcanzando un total de 3.008,96 MW que representan el 61,1% de toda la potencia renovable.

Otro crecimiento significativo ha sido el registrado por la cogeneración, que aumentó en un 11,1% (103,1 MW) la potencia instalada hasta los 1.030,5 MW totales.

Desde el punto de vista de la demanda de energía eléctrica, el consumo experimenta un cambio de tendencia y crece un 1,6% en 2010, situándose en 34.724,5 GWh, lo que representa el 21,8% del consumo total de energía final de la comunidad en este año.



Este crecimiento no afecta por igual a todos los sectores finales de consumo. Se incrementa la demanda de energía eléctrica en industria, el transporte y los servicios, en un 4,5% (324,8 GWh), 11,5% (25,7 GWh) y 7,7% (889,1 GWh) respectivamente. Por el contrario y por primera vez en toda la serie histórica de datos, el sector residencial reduce su nivel de consumo eléctrico en un 4,1% (567,4 GWh) y representa el 38,5% de todo el consumo final de los andaluces.



## Balance de energía eléctrica en 2010

### PRODUCCIÓN EN RÉGIMEN ORDINARIO

Unidad: GWh	2010
Hidraulica	1.168,5
Bombeo	391,5
Centrales carbón nacional	590,5
Centrales carbón importación	6.898,4
Ciclos combinados	16.136,0
<b>Produccion bruta en barras de alternador ( b.a.)</b>	<b>25.184,9</b>
Consumos en generación	821,0
Consumos en bombeo	545,6
<b>Produccion neta en barras de central ( b.c.)</b>	<b>23.818,3</b>

### PRODUCCIÓN EN RÉGIMEN ESPECIAL

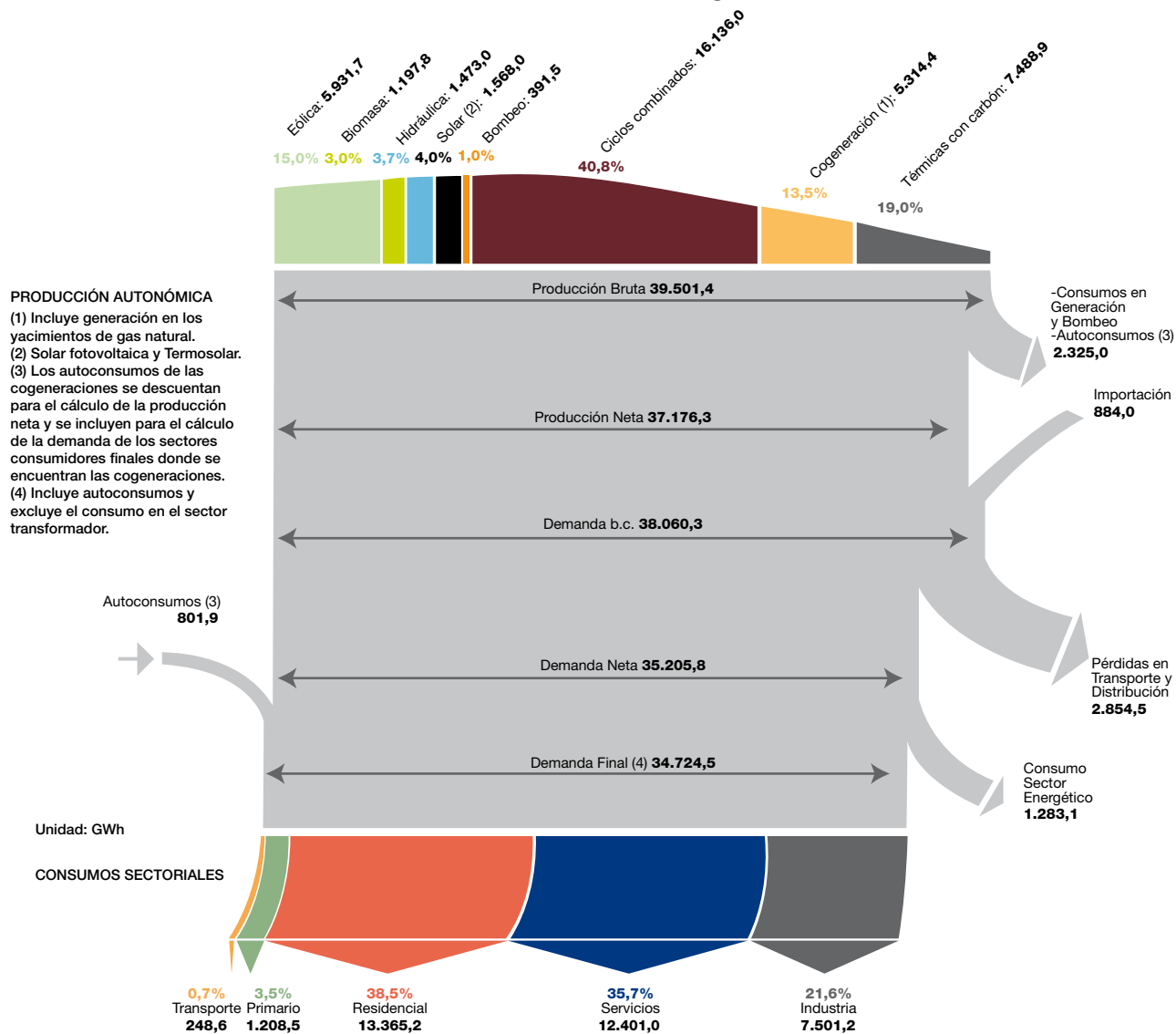
Unidad: GWh	2010
Eólica	5.931,7
Hidráulica	304,5
Solar fotovoltaica conectada	1.123,6
Termosolar	444,4
Térmicas calor residual	57,1
Térmicas fuel-gasoil	391,9
Térmicas gas de refinería	224,2
Térmicas gas natural	4.641,3
Biomasa	1.197,8
<b>Producción bruta en barras de alternador ( b.a.)</b>	<b>14.316,4</b>
Consumos generación	156,6
Autoconsumos	801,9
<b>Producción neta en barras de central ( b.c.)</b>	<b>13.358,0</b>

### DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Unidad: GWh	2010
<b>Producción bruta total (RO+RE)</b>	<b>39.501,4</b>
Saldo de intercambio	884,0
<b>Demanda bruta</b>	<b>40.385,4</b>
Consumos generación ( RO+RE)	977,6
Consumos bombeo	545,6
Autoconsumos	801,9
<b>Demanda en barras de central</b>	<b>38.060,3</b>
Pérdidas en transporte y distribución	2.854,5
<b>Demanda neta</b>	<b>35.205,8</b>
Autoconsumos	801,9
Consumos sector energético	1.283,1
<b>Demanda final</b>	<b>34.724,5</b>

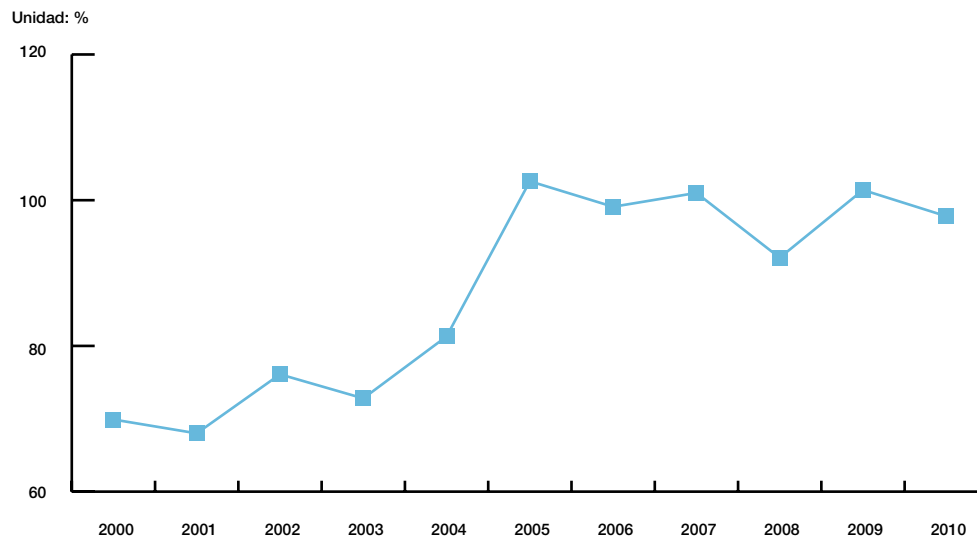
Fuente: Red Eléctrica de España S. A. y elaboración propia

## Balance de energía eléctrica en Andalucía en 2010





## Tasa de autogeneración eléctrica



Evolución de la Tasa de Autogeneración Eléctrica

Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Producción Bruta (b.a.)	21.158,4	21.743,9	25.216,7	26.665,4	31.353,0	42.467,4	41.396,0	42.751,1	38.716,7	40.329,5	39.501,4
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
<b>Tasa de autogeneración eléctrica</b>	<b>69,9%</b>	<b>68,0%</b>	<b>76,1%</b>	<b>72,8%</b>	<b>81,3%</b>	<b>102,6%</b>	<b>99,1%</b>	<b>101,0%</b>	<b>92,1%</b>	<b>101,4%</b>	<b>97,8%</b>



## Potencia instalada en 2010

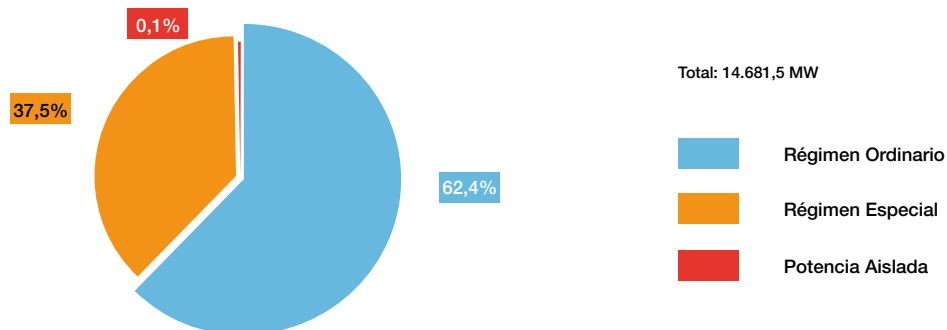
Unidad: MW	2009 MW	2009 (%)	2010 MW	2010 (%)	2010/2009 %
<b>TOTAL</b>	<b>14.051,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>14.681,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>4,5%</b>
<b>RÉGIMEN ORDINARIO</b>	<b>9.138,6</b>	<b>65,0%</b>	<b>9.161,6</b>	<b>62,4%</b>	<b>0,3%</b>
Hidráulica régimen ordinario	465,6	3,3%	465,6	3,2%	0,0%
Bombeo	570,0	4,1%	570,0	3,9%	0,0%
Centrales de carbón nacional	324,0	2,3%	324,0	2,2%	0,0%
Centrales de carbón importado	1.727,0	12,3%	1.748,0	11,9%	1,2%
Ciclos combinados	6.052,0	43,1%	6.054,0	41,2%	0,0%
<b>RÉGIMEN ESPECIAL</b>	<b>4.905,2</b>	<b>34,9%</b>	<b>5.511,9</b>	<b>37,5%</b>	<b>12,4%</b>
Cogeneración	927,4	6,6%	1.030,5	7,0%	11,1%
Cogeneración con fuelóleo	113,6	0,8%	102,2	0,7%	-10,1%
Cogeneración con gas natural	643,8	4,6%	774,6	5,3%	20,3%
Cogeneración con gas refinería	110,5	0,8%	94,0	0,6%	-14,9%
Cogeneración con gasóleo	18,0	0,1%	18,2	0,1%	1,2%
Cogeneración con tratamiento de residuos	15,0	0,1%	15,0	0,1%	0,0%
Cogeneración con calor residual	26,5	0,2%	26,5	0,2%	0,1%
Biomasa	189,4	1,3%	210,4	1,4%	11,1%
Biogás	19,8	0,1%	23,5	0,2%	18,5%
Residuos	31,7	0,2%	31,7	0,2%	0,0%
Hidráulica régimen especial	139,4	1,0%	151,7	1,0%	8,8%
Eólica	2.807,8	20,0%	3.008,7	20,5%	7,2%
Termosolar	131,1	0,9%	330,9	2,3%	152,4%
Solar fotovoltaica conectada	658,7	4,7%	724,5	4,9%	10,0%
<b>AI SLADA*</b>	<b>7,3</b>	<b>0,1%</b>	<b>7,9</b>	<b>0,1%</b>	<b>9,0%</b>

\* Nota: En 2010 hay instalados 7,7 MW de potencia solar fotovoltaica aislada y 0,2 MW de micro eólica aislada.

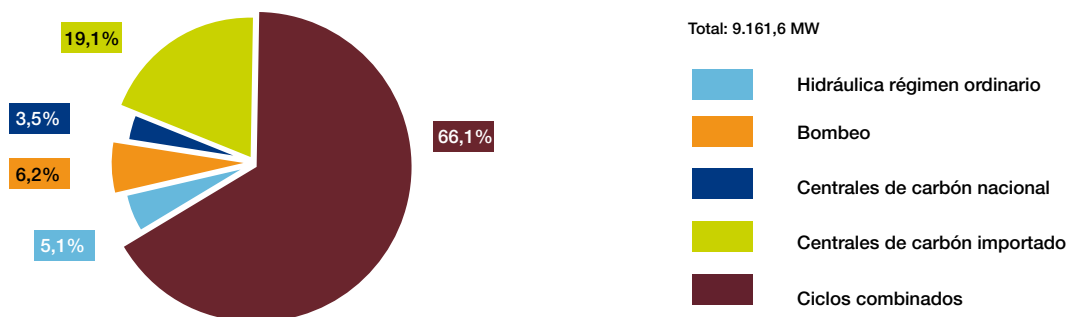
Fuente: Red Eléctrica de España S.A. y elaboración propia



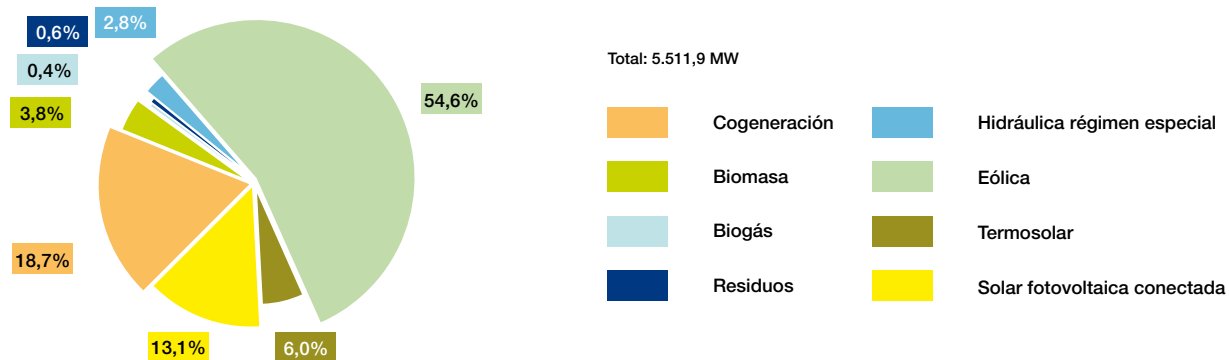
### Potencia instalada en 2010



### Potencia instalada en régimen ordinario en 2010

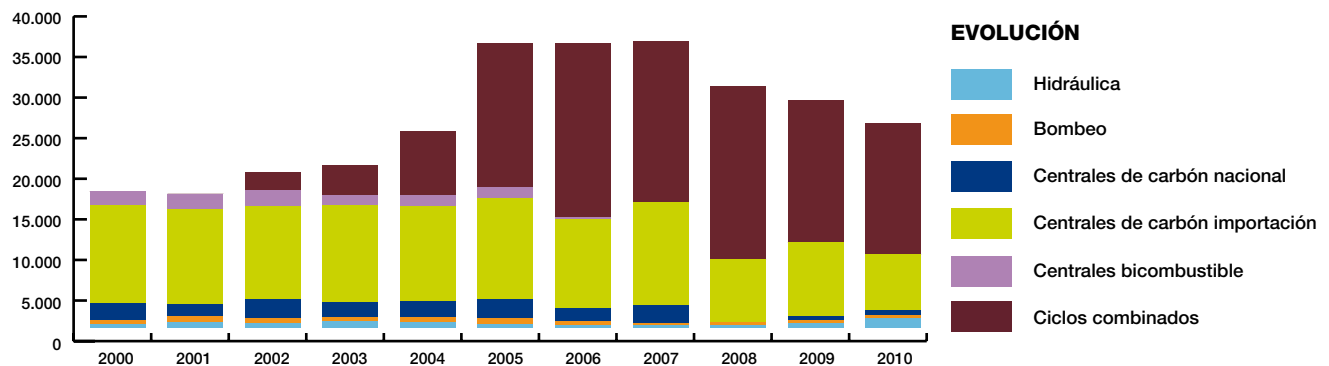


### Potencia instalada en régimen especial en 2010



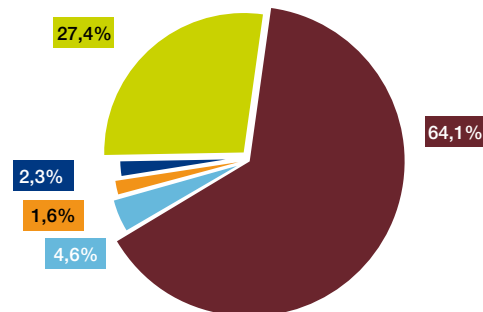
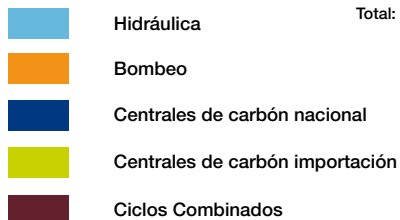
## Producción bruta (b.a.) en régimen ordinario

Unidad: GWh



Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hidráulica	475,5	699,4	575,8	766,5	706,8	486,7	357,5	289,2	320,2	564,3	1.168,5
Bombeo	459,5	643,7	587,2	530,5	602,2	649,3	485,7	302,8	320,2	299,7	391,5
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
Centrales carbón importación	12.092,0	11.615,0	11.563,7	11.933,4	11.771,4	12.421,1	10.870,6	12.712,9	7.762,7	9.025,7	6.898,4
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
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
<b>Producción Bruta (b.a.) en Régimen Ordinario</b>	<b>16.789,0</b>	<b>16.486,0</b>	<b>19.208,0</b>	<b>20.051,6</b>	<b>24.233,6</b>	<b>35.003,0</b>	<b>35.108,2</b>	<b>35.377,2</b>	<b>29.783,2</b>	<b>27.977,6</b>	<b>25.184,9</b>

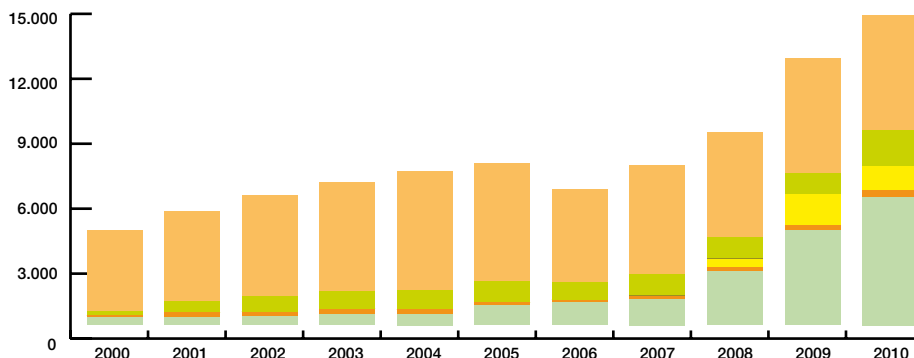
### ESTRUCTURA 2010



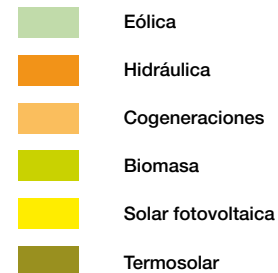


## Producción bruta (b.a.) en régimen especial

Unidad: GWh

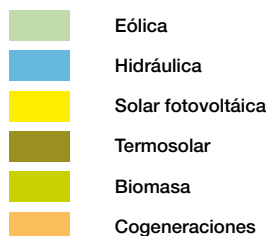


### EVOLUCIÓN

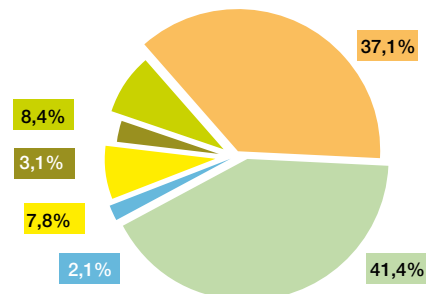


Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Eólica	361,6	365,7	414,1	487,3	522,2	916,2	1.053,0	1.216,2	2.493,5	4.369,0	5.931,7
Hidráulica	103,0	231,3	191,9	258,6	206,1	148,2	104,3	111,1	163,6	251,3	304,5
Solar fotovoltaica	5,1	5,6	6,2	6,9	8,4	7,3	11,6	45,9	410,0	1.416,8	1.123,6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

### ESTRUCTURA 2010

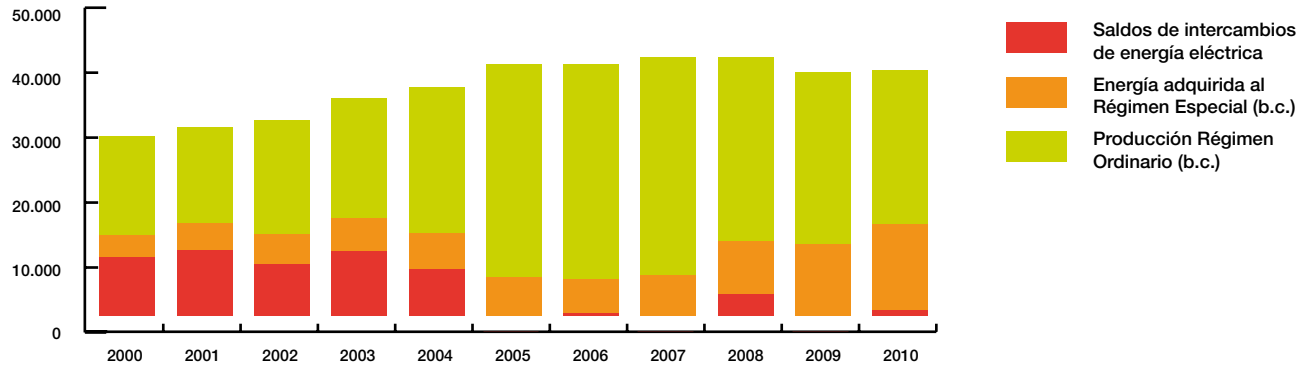


Total: 14.316,4 GWh



## Evolución de la demanda eléctrica en barras de central

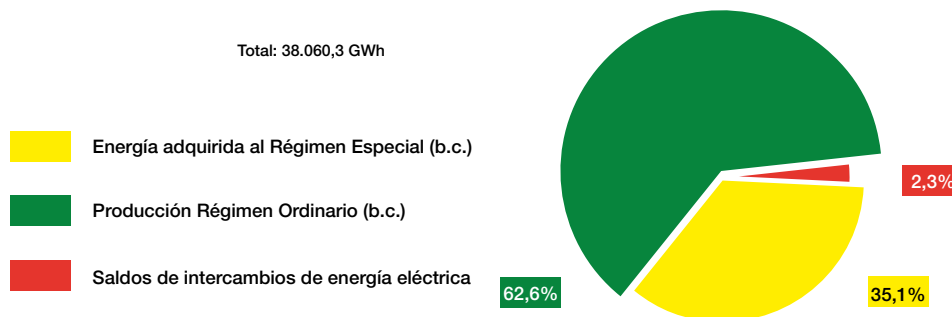
Unidad: GWh



Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Saldo 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
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
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
<b>Demanda en barras de central</b>	<b>27.939,8</b>	<b>29.215,7</b>	<b>30.308,0</b>	<b>33.774,6</b>	<b>35.403,2</b>	<b>37.895,0</b>	<b>39.071,6</b>	<b>39.721,2</b>	<b>40.173,2</b>	<b>37.242,5</b>	<b>38.060,3</b>

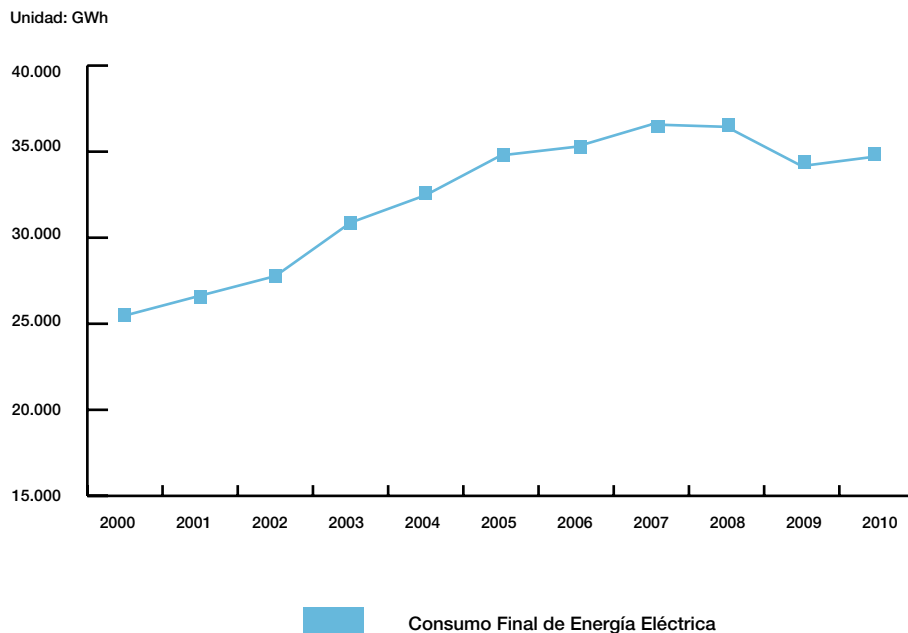
## Cobertura de la demanda en barras de central en 2010

Total: 38.060,3 GWh



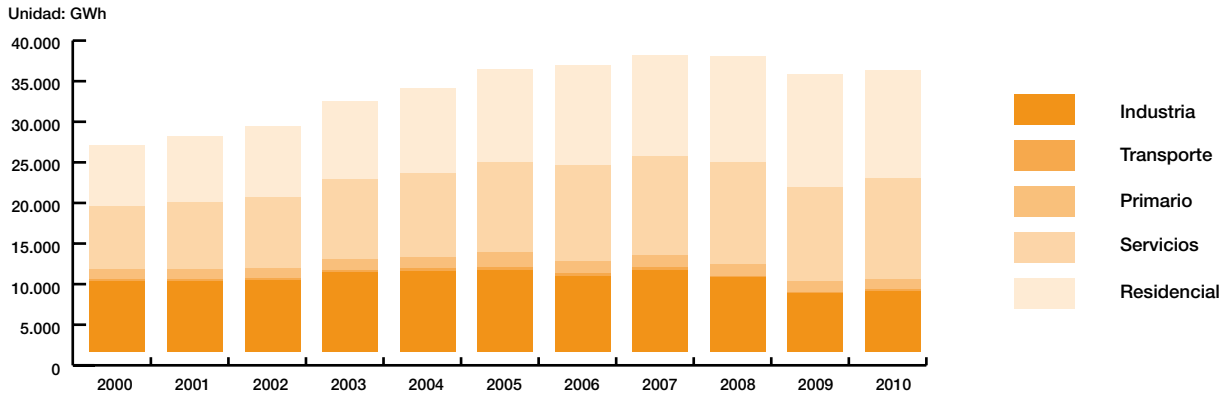


## Evolución del consumo final de energía eléctrica



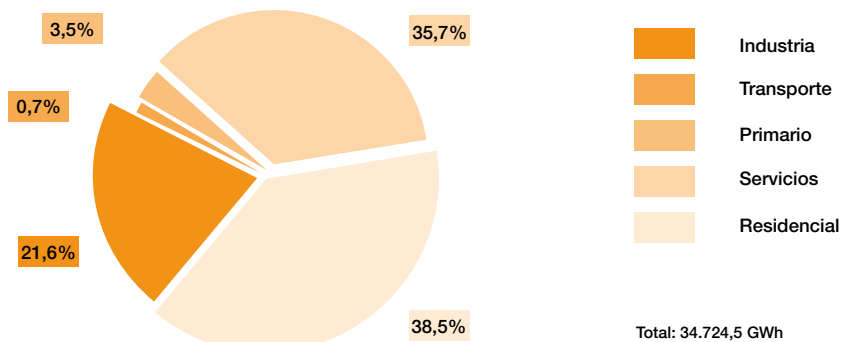
Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo energía final eléctrica	25.478,3	26.631,9	27.769,9	30.875,1	32.473,4	34.782,4	35.284,5	36.558,4	36.440,3	34.163,9	34.724,5

## Evolución del consumo de energía eléctrica por sectores de actividad



Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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
Transporte	339,0	268,8	251,2	368,1	374,7	360,9	392,4	380,4	232,9	223,0	248,6
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
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
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

## Estructura del consumo de energía eléctrica por sectores de actividad en 2010

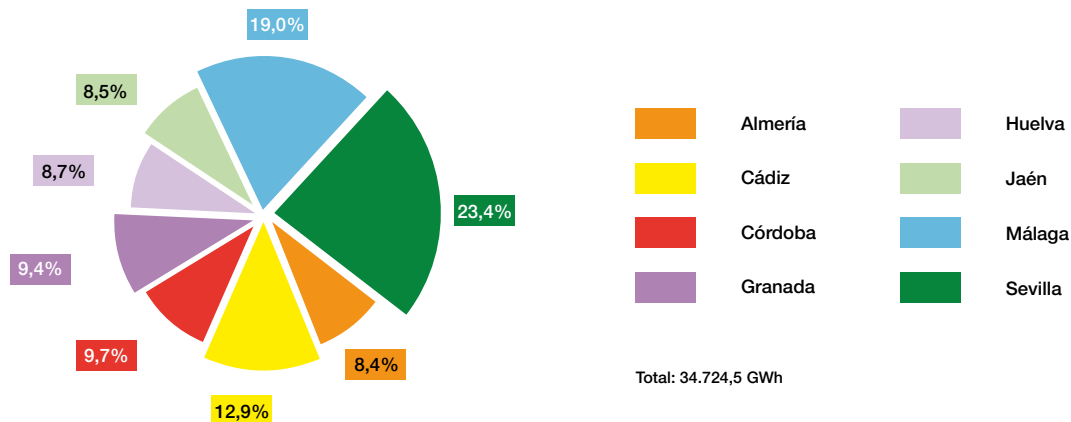




## Evolución del consumo final de energía eléctrica por provincias

Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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
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
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
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
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
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
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
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
<b>TOTAL</b>	<b>25.478,3</b>	<b>26.631,9</b>	<b>27.769,9</b>	<b>30.875,1</b>	<b>32.473,4</b>	<b>34.782,4</b>	<b>35.284,5</b>	<b>36.558,4</b>	<b>36.440,3</b>	<b>34.163,9</b>	<b>34.724,5</b>

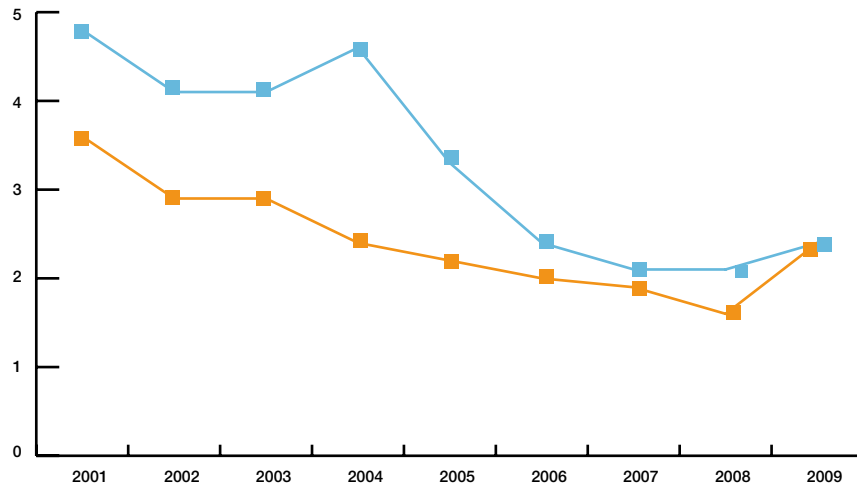
## Distribución del consumo final de energía eléctrica por provincias en 2010





## Calidad del servicio. Evolución del TIEPI

Unidad: horas



■ Andalucía  
■ España

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

Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y Endesa



## Calidad del servicio por zonas

Unidad: Horas	Máximo	España 2009	Andalucía 2008	Andalucía 2009	Variación Andalucía
Urbana	1,5	1,08	1,1	1,23	14,0%
Semiurbana	3,5	2,79	2,0	2,18	2,5%
Rural concentrada	6	4,85	4,4	5,42	18,1%
Rural dispersa	9	5,69	5,1	6,39	26,0%
<b>TOTAL</b>		<b>2,37</b>	<b>2,1</b>	<b>2,37</b>	<b>10,6%</b>

Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y Endesa

### NOTA

Al cierre de este documento, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio no ha publicado los datos de calidad de servicio correspondientes a 2010 para Andalucía y España. Estos datos serán actualizados en la página Web de la Agencia Andaluza de la Energía en el momento de su publicación.



**Análisis por sectores**



## Sector industria

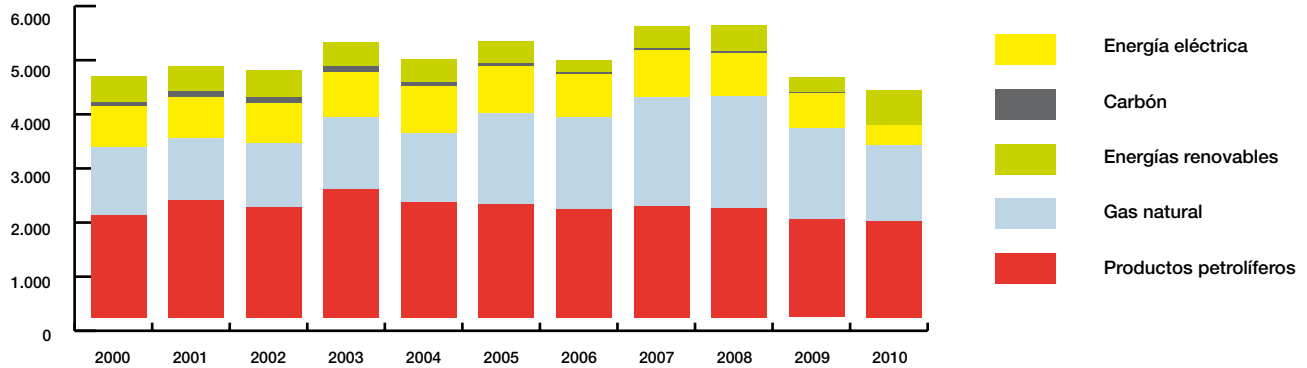
El consumo del sector industria desciende por tercer año consecutivo aunque de forma más moderada que en 2009. La reducción de demanda se cifra en un 1,6% (71,4 ktep) incluidos usos no energéticos, alcanzando un total de 4.326,4 ktep, el 31,6% de todo el consumo final andaluz.

Por fuentes, se ha consumido un 9% (150,9 ktep) menos de gas natural y un 1,5% (27 ktep) menos de derivados de petróleo que en el ejercicio anterior. El aporte de biomasa en cambio crece un 28,2% (78,4 ktep) y el consumo de electricidad lo hace en un 4,5% (27,9 ktep). El carbón se mantiene prácticamente igual que en 2009.

La intensidad energética del sector aumenta un 3,5%, debido a una reducción mayor del Valor Añadido Bruto Industrial frente al consumo energético.

## Evolución del consumo final del sector industria por fuentes

Unidad: ktep

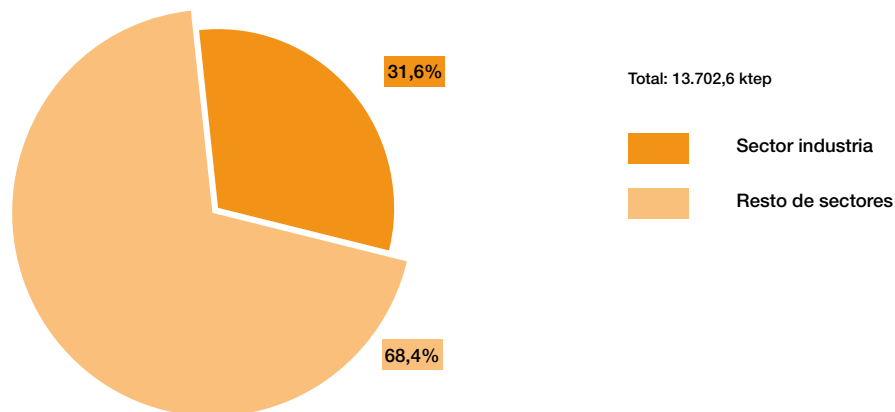


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Consumos energéticos</b>	<b>2.860,0</b>	<b>3.066,8</b>	<b>3.040,9</b>	<b>3.418,6</b>	<b>3.068,4</b>	<b>3.441,3</b>	<b>3.194,9</b>	<b>3.733,9</b>	<b>3.797,9</b>	<b>2.884,6</b>	<b>2.762,5</b>
Energía eléctrica	744,5	750,9	753,7	837,1	855,1	868,0	800,7	862,5	788,5	617,2	645,1
Carbón	75,2	95,3	98,1	107,7	85,3	51,4	34,5	36,0	41,7	15,9	16,1
Biomasa	485,4	478,6	505,3	439,4	419,1	417,2	212,2	424,1	466,5	277,6	356,0
Gas natural	887,6	812,3	870,3	974,6	946,1	1.305,6	1.390,8	1.655,9	1.797,6	1.380,1	1.172,2
Gasóleos	16,8	15,4	14,9	14,9	15,9	15,0	17,1	18,0	8,8	7,7	7,5
Fuelóleos	301,4	566,5	452,6	642,5	310,5	302,7	234,9	240,7	206,6	188,7	172,1
GLP	31,3	29,8	27,9	31,8	28,3	28,4	23,2	25,4	52,2	43,6	54,0
Otros productos petrolíferos*	317,9	317,9	318,1	370,7	408,1	453,0	481,5	471,4	436,0	353,9	339,5
<b>Consumos no energéticos</b>	<b>1.592,8</b>	<b>1.579,5</b>	<b>1.529,5</b>	<b>1.664,0</b>	<b>1.704,9</b>	<b>1.670,1</b>	<b>1.552,4</b>	<b>1.659,7</b>	<b>1.590,0</b>	<b>1.513,2</b>	<b>1.563,9</b>
Gas natural	374,9	344,6	305,9	344,3	341,1	367,3	309,2	364,0	276,7	296,7	353,6
Querosenos	210,8	207,7	223,9	301,4	334,7	353,0	339,9	326,7	395,0	333,3	347,0
Otros productos petrolíferos*	1.007,2	1.027,2	999,6	1.018,3	1.029,2	949,7	903,3	969,0	918,4	883,2	863,3
<b>TOTAL</b>	<b>4.452,8</b>	<b>4.646,3</b>	<b>4.570,4</b>	<b>5.082,7</b>	<b>4.773,3</b>	<b>5.111,3</b>	<b>4.747,3</b>	<b>5.393,7</b>	<b>5.387,9</b>	<b>4.397,8</b>	<b>4.326,4</b>

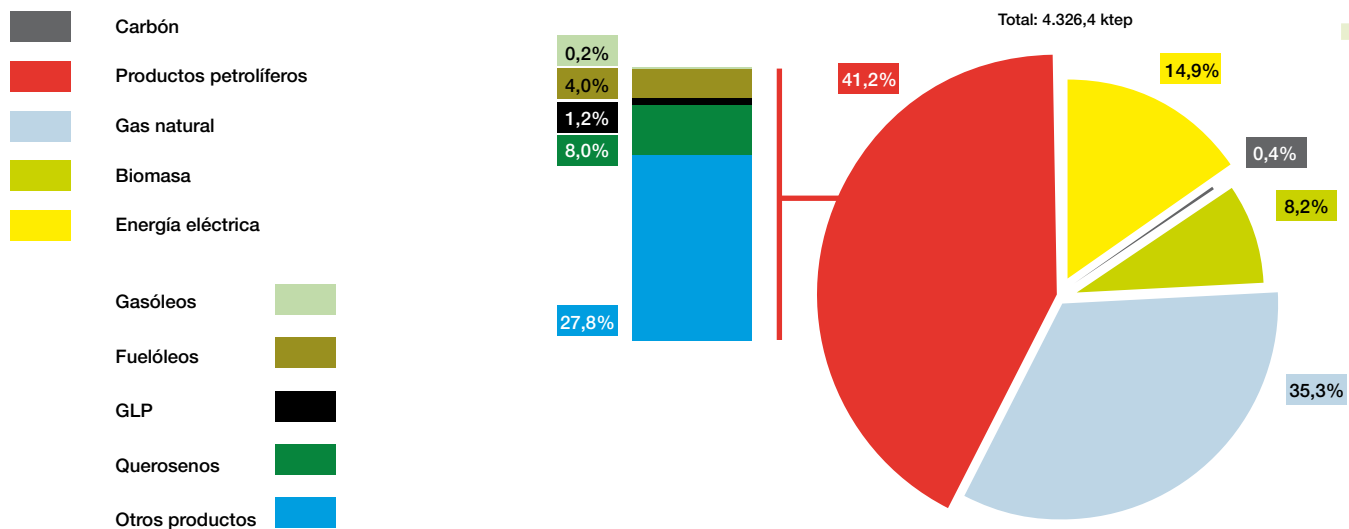
\* Incluye bases y aceites lubricantes, productos asfálticos, coque, naftas, condensados, parafinas y otros.



## Cuota del sector industria dentro del consumo final en 2010



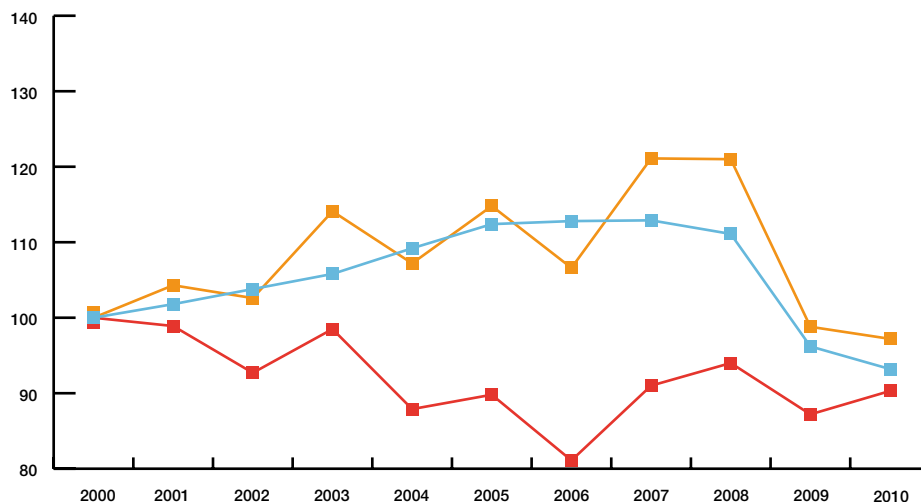
## Distribución del consumo del sector industria por fuentes en 2010



sector industria

## Evolución de la intensidad energética en el sector industria

Índice 2000 = 100



Unidad: tep/M€ cte. de 2000

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Intensidad energética sector industria	289,6	286,5	268,4	285,2	254,6	260,0	234,8	263,6	272,2	252,5	261,3

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



## Sector transporte

El sector **transporte** reduce su consumo en 2010 un 2,8% (144,3 ktep) respecto al ejercicio anterior. Su aporte en la estructura de consumo sectorial baja en 0,7 puntos porcentuales y con 5.044,6 ktep se sitúa en el 36,8%, si bien sigue siendo el sector de mayor demanda de energía en Andalucía.

Por fuentes, gasolinas y gasóleos engloban el 86,8% (4.376,2 ktep) del consumo total sectorial experimentando este año un descenso del 5% (232,3 ktep). En segundo lugar, se sitúan querosenos y biocarburantes con el 8,1% y 4,5% respectivamente. GLP, gas natural y electricidad suponen tan solo el 0,6% del total.

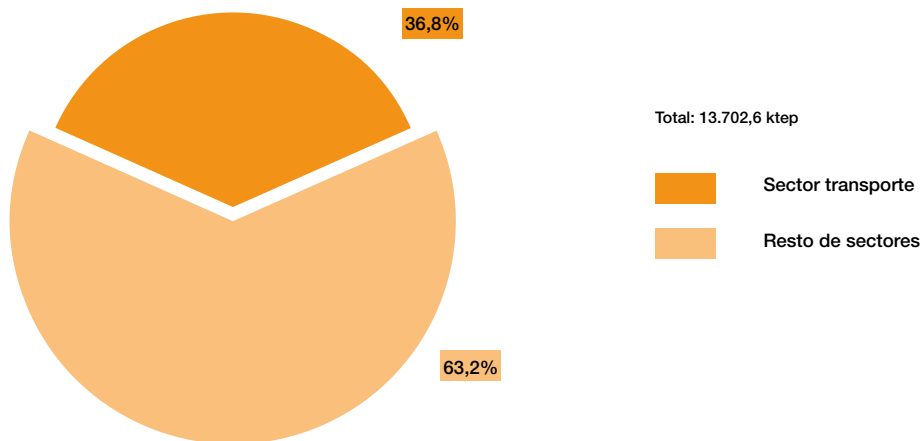
Destaca el crecimiento registrado por los biocarburantes, del 37,2% (62,1 ktep) y la recuperación del consumo de querosenos que crece en 22,8 ktep, un 5,9% más que en 2009.



## Evolución del consumo final del sector transporte por fuentes

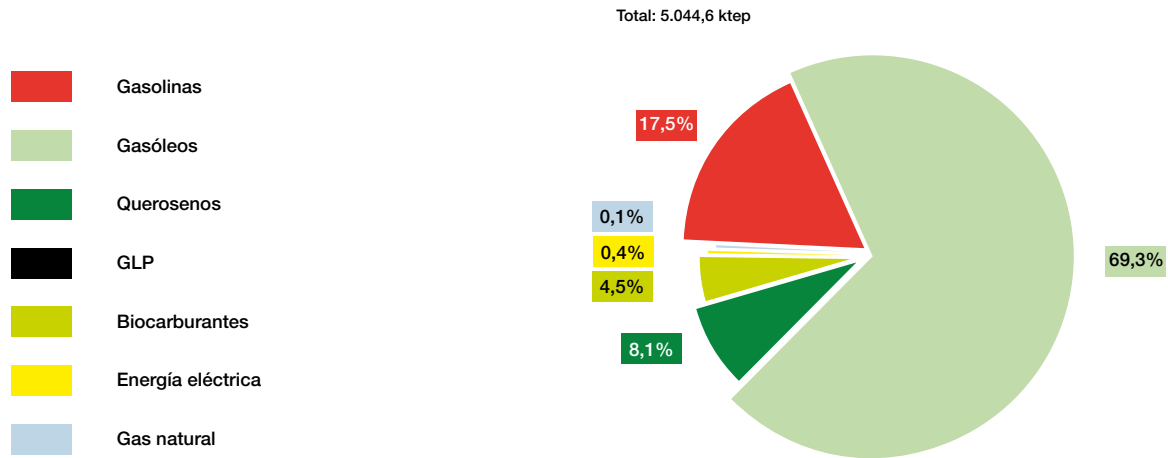
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Gasolinas	1.371,6	1.367,4	1.340,2	1.295,8	1.274,9	1.193,6	1.140,4	1.115,6	1.032,0	955,9	880,8
Gasóleos	2.495,5	2.696,0	2.880,3	3.144,8	3.495,5	3.659,6	3.867,5	4.051,9	3.923,4	3.652,6	3.495,4
Querosenos	328,8	338,4	312,9	375,7	414,4	421,1	435,0	479,6	448,3	387,8	410,6
GLP	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,6	1,2	1,2	1,1	1,0	1,5
Biocarburantes	0,0	0,0	0,0	21,0	21,0	17,5	36,0	47,8	98,0	166,7	228,7
Energía eléctrica	29,2	23,1	21,6	31,7	32,2	31,0	33,7	32,7	20,0	19,2	21,4
Gas natural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	6,3	5,6	6,1
<b>TOTAL</b>	<b>4.225,0</b>	<b>4.424,9</b>	<b>4.555,0</b>	<b>4.869,4</b>	<b>5.238,6</b>	<b>5.323,4</b>	<b>5.513,9</b>	<b>5.731,1</b>	<b>5.529,1</b>	<b>5.188,9</b>	<b>5.044,6</b>

## Cuota del sector transporte dentro del consumo final en 2010



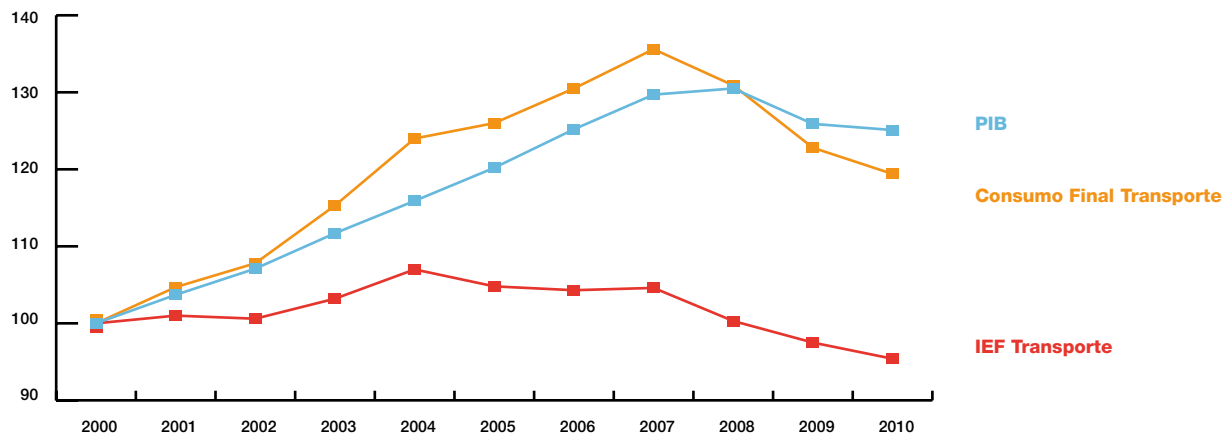


## Distribución del consumo del sector transporte por fuentes en 2010



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

Índice 2000 = 100



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

Unidad: tep/M€ cte. de 2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Intensidad energética sector transporte	49,0	49,5	49,3	50,6	52,4	51,4	51,1	51,2	49,1	47,8	46,8

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

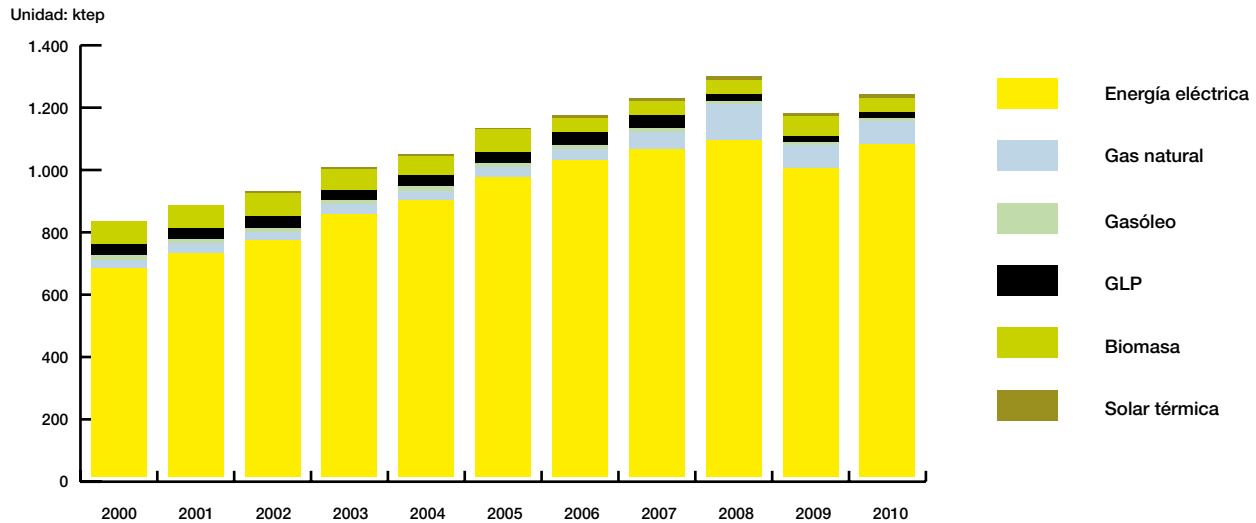
## Sector servicios

El consumo del sector servicios vuelve a registrar una variación interanual positiva del 5,7% (67,5 ktep), alcanzando los 1.242,4 ktep. Aumenta en 0,6 puntos porcentuales su participación en la estructura final de consumo, que se sitúa en el 9,1%.

Por fuentes, el gas natural crece un 11,5% (9,3 ktep) y supone el 7,2% del consumo del sector. La energía eléctrica continúa teniendo con diferencia el mayor peso en la matriz de consumo con el 85,8% (1.066,5 ktep) y se recupera del descenso registrado en 2009 con un aumento del 7,7% (76,5 ktep).

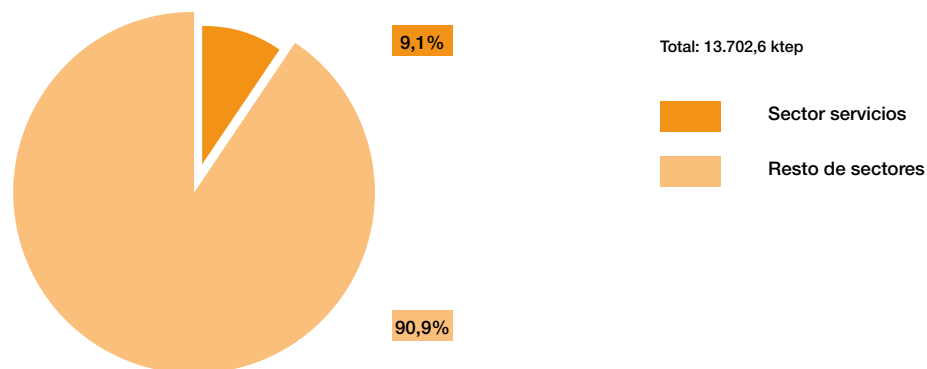
El consumo de fuentes renovables desciende un 23,4% (17,1 ktep) causado por una menor demanda de biomasa cuyo consumo supone más de las tres cuartas partes del aporte renovable. Los productos petrolíferos con 30,4 ktep, un 3,6% menos que el año anterior, ocupan el último lugar con el 2,4% del consumo del sector en 2010.

## Evolución del consumo final del sector servicios por fuentes

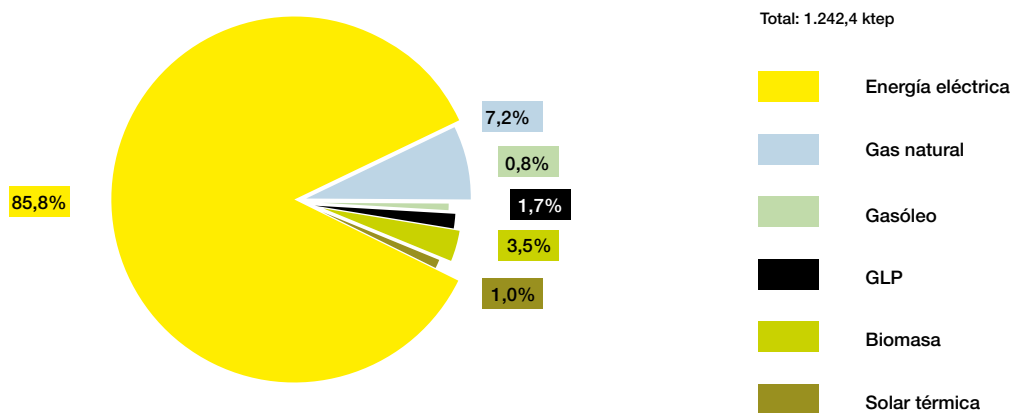


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Energía eléctrica	669,0	716,3	759,8	842,2	885,5	959,7	1.015,4	1.052,0	1.078,6	990,0	1.066,5
Gas natural	34,4	39,6	33,3	38,8	40,2	42,1	44,0	61,7	122,5	80,3	89,6
Gasóleo	13,5	13,7	13,0	13,4	13,1	11,8	10,4	11,6	11,4	10,1	9,7
GLP	36,0	35,6	35,6	35,1	36,0	36,8	43,3	41,8	22,5	21,5	20,8
Biomasa	73,9	72,9	76,9	66,9	63,8	70,6	46,0	46,0	46,5	62,0	42,9
Solar térmica	2,5	3,1	3,8	4,4	5,0	5,6	6,8	8,1	9,8	11,0	13,0
<b>TOTAL</b>	<b>829,4</b>	<b>881,2</b>	<b>922,5</b>	<b>1.000,7</b>	<b>1.043,5</b>	<b>1.126,5</b>	<b>1.165,8</b>	<b>1.221,2</b>	<b>1.291,2</b>	<b>1.174,9</b>	<b>1.242,4</b>

## Cuota del sector servicios dentro del consumo final en 2010

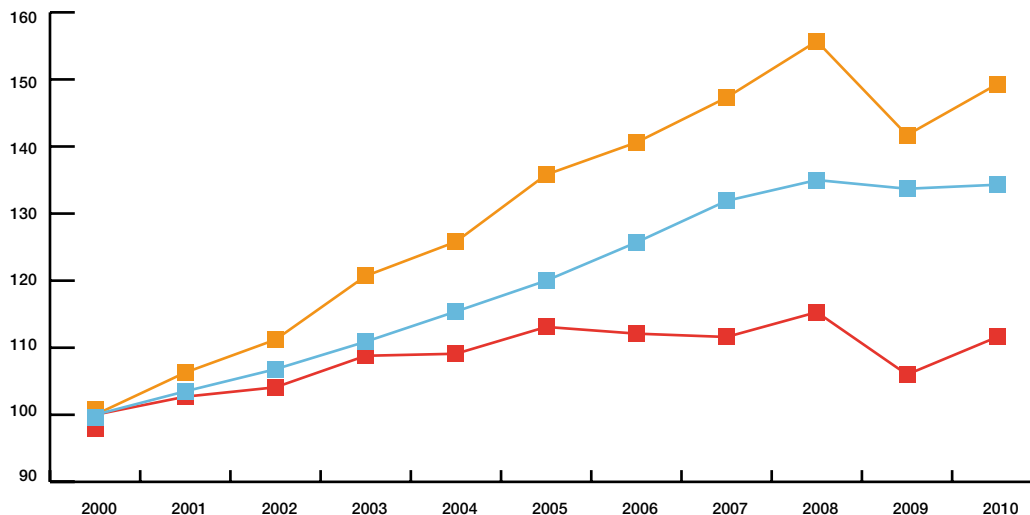


## Distribución del consumo del sector servicios por fuentes en 2010



## Evolución de la intensidad energética en el sector servicios

Índice 2000 = 100



Unidad: tep/M€ cte. de 2000

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Intensidad energética sector servicios	15,5	15,9	16,1	16,8	16,9	17,5	17,3	17,3	17,8	16,4	17,3

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



## Sector residencial

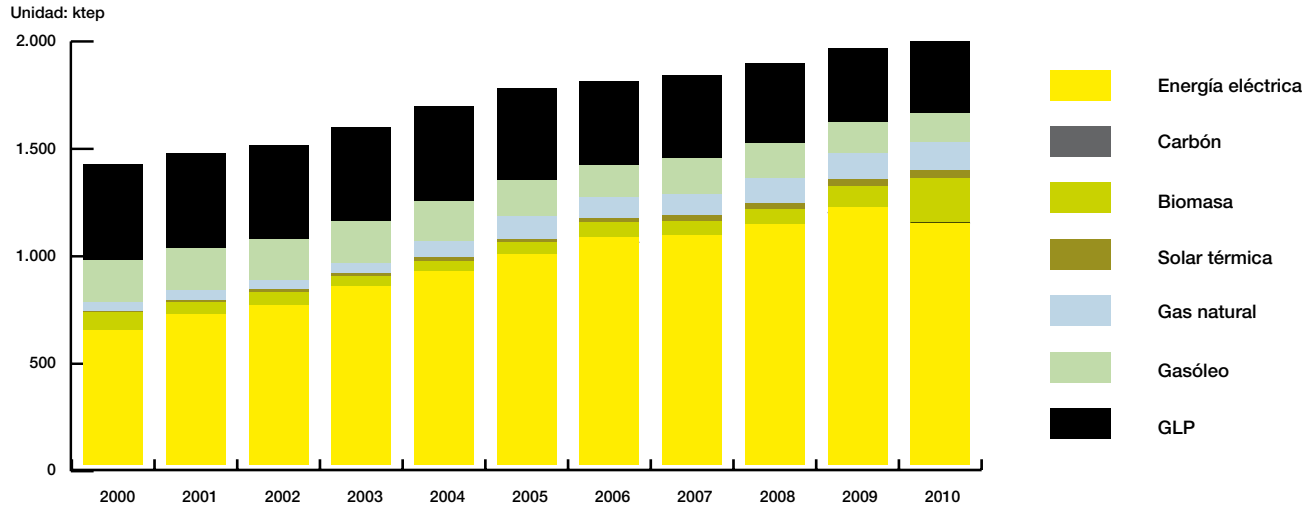
En el sector residencial crece el consumo de energía en menor medida que en años anteriores, un 1,6% (32,1 ktep) y se sitúa en 1.995,2 ktep. Esto se ha debido principalmente a la disminución de la demanda de electricidad, que baja en 3,4 puntos porcentuales su peso en la estructura final de consumo del sector situándose en el 57,6% (1.149,4 ktep).

Los hogares han consumido un 4,1% (48,8 ktep) menos energía eléctrica que en 2009 y 3,9% (19,2 ktep) menos de productos petrolíferos (gasóleo y GLP).

Destaca el crecimiento del aporte de fuentes renovables, del 58,4% (91,2 ktep), contribuyendo con 247,4 ktep a la matriz de abastecimiento del sector, el 12,4% del consumo total. El gas natural también registra un aumento del 7,6% (9 ktep), si bien es la fuente que menos peso tiene en el total, el 6,3%.

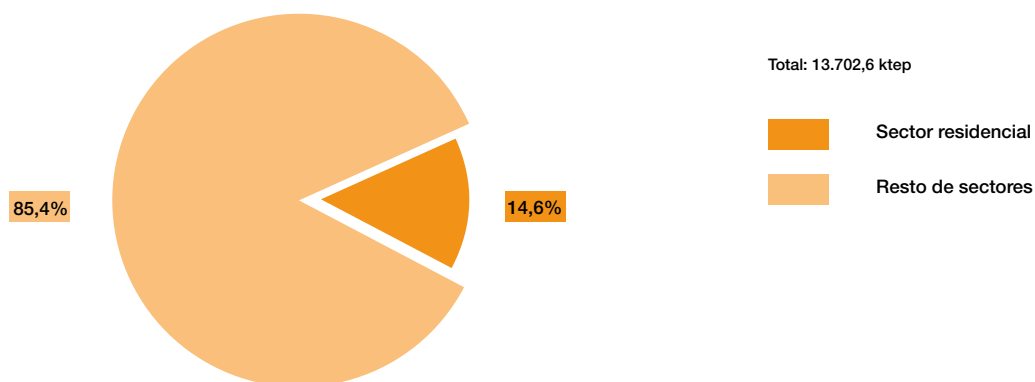


## Evolución del consumo final del sector residencial por fuentes

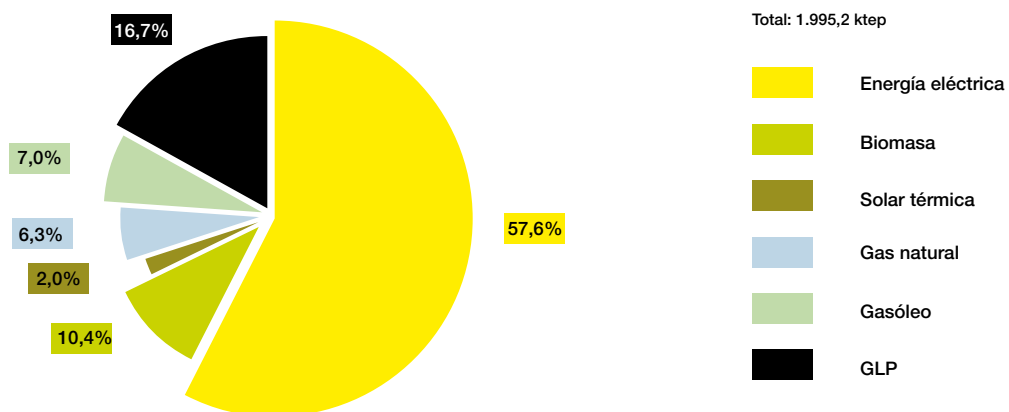


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Energía eléctrica	648,6	698,3	743,3	829,7	902,5	981,3	1.059,5	1.067,4	1.120,6	1.198,2	1.149,4
Carbón	3,7	2,8	2,4	1,2	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa	79,4	78,3	82,7	71,9	68,6	75,9	92,0	92,1	93,1	123,1	208,3
Solar térmica	7,6	9,4	11,5	13,1	14,9	16,8	20,3	24,3	29,3	33,1	39,1
Gas natural	41,1	47,3	44,1	47,4	75,3	104,9	97,2	101,1	112,0	117,4	126,4
Gasóleo	194,1	197,0	187,2	192,7	188,5	169,7	149,3	167,4	164,4	146,0	139,4
GLP	447,7	441,8	441,8	441,3	442,4	425,6	391,9	382,2	375,9	345,2	332,6
<b>TOTAL</b>	<b>1.422,2</b>	<b>1.475,0</b>	<b>1.513,0</b>	<b>1.597,4</b>	<b>1.693,4</b>	<b>1.775,6</b>	<b>1.810,2</b>	<b>1.834,5</b>	<b>1.895,2</b>	<b>1.963,1</b>	<b>1.995,2</b>

## Cuota del sector residencial dentro del consumo final en 2010

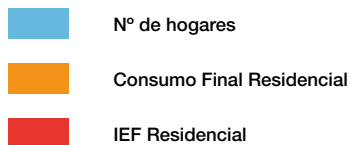
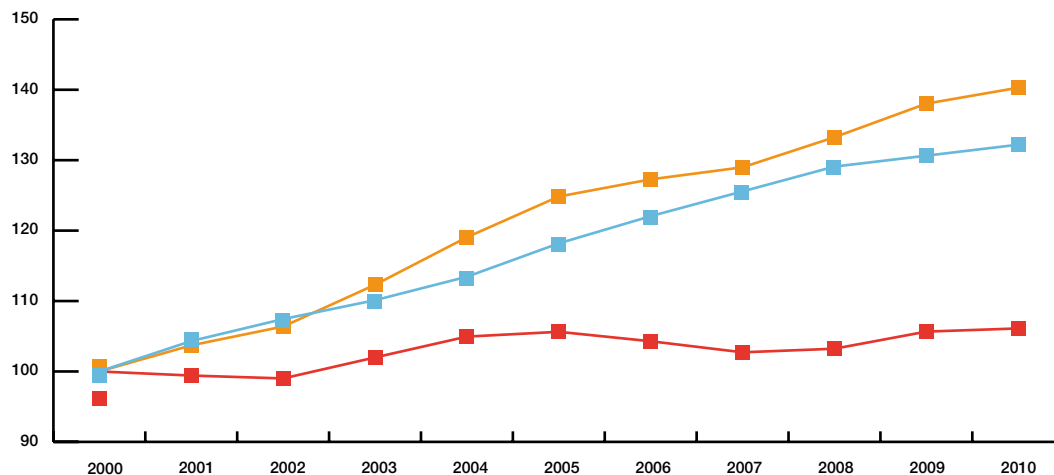


## Distribución del consumo del sector residencial por fuentes en 2010



## Evolución de la intensidad energética en el sector residencial

Índice 2000 = 100



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

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



## Sector primario

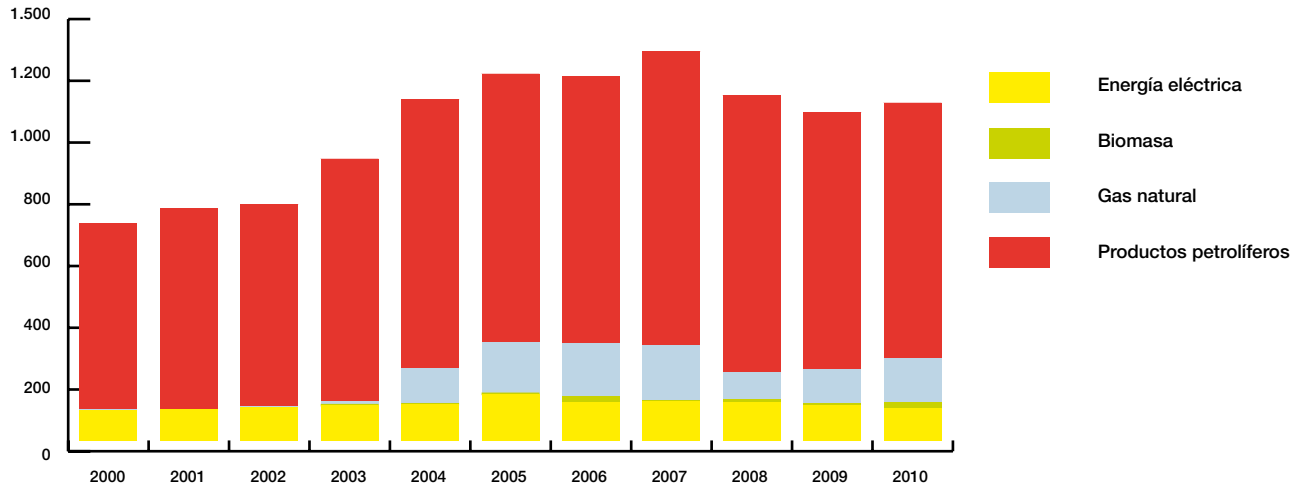
El sector primario continúa siendo el sector de menor demanda. En 2010 incrementa su consumo un 2,8%. Con 30,1 ktep más, se sitúa en 1.093,9 ktep que representa el 8% del consumo total de energía final de la comunidad.

Por fuentes, crece el aporte del gas natural y biomasa, con crecimientos del 29% (31,9 ktep) y 156,2% (13,7 ktep) respectivamente. Ambas fuentes ganan peso en la matriz de consumo del sector, hasta alcanzar el 10,3% el gas natural y el 0,8% la biomasa.

La demanda de electricidad registra un descenso del 8,5% (9,6 ktep) y disminuye un 0,7% el consumo de derivados del petróleo un 0,7% (5,9 ktep), si bien estos últimos siguen siendo los de mayor intensidad de consumo recayendo en ellos el 78,2% (825,5 ktep) del abastecimiento energético total del sector primario.

## Evolución del consumo final del sector primario por fuentes

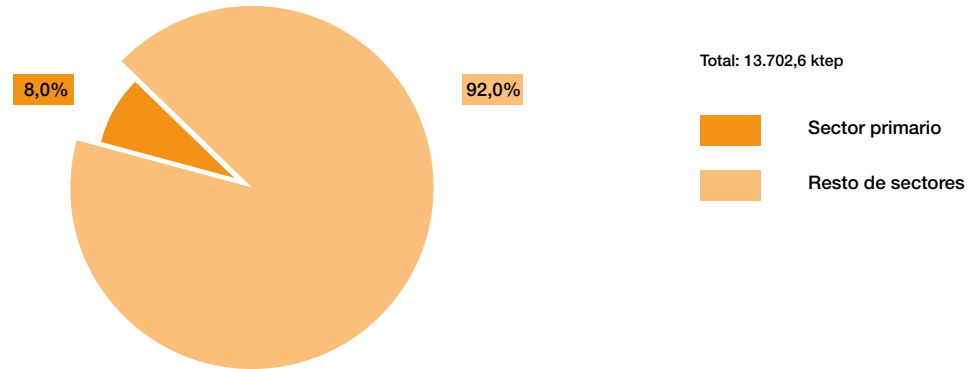
Unidad: ktep



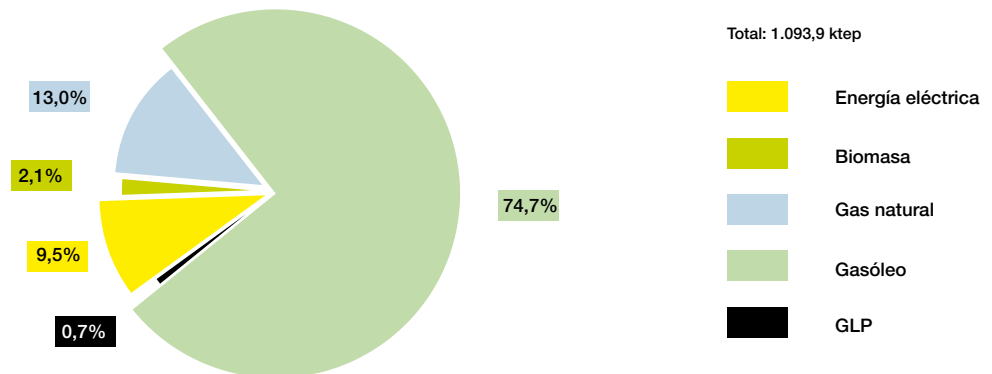
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Energía eléctrica	99,9	101,7	109,8	114,5	117,4	151,2	125,2	129,4	126,1	113,5	103,9
Biomasa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	2,0	7,5	8,8	22,5
Gas natural	0,2	0,4	1,5	11,6	118,6	167,8	173,6	175,0	88,2	110,1	142,0
Gasóleo	599,0	645,6	650,5	783,9	860,4	860,2	849,2	934,6	884,9	823,6	817,4
GLP	2,8	2,8	2,8	3,2	9,2	9,1	15,1	19,8	11,8	7,8	8,1
Querosenos	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>702,0</b>	<b>750,6</b>	<b>764,6</b>	<b>913,3</b>	<b>1.105,6</b>	<b>1.188,3</b>	<b>1.180,4</b>	<b>1.260,7</b>	<b>1.118,6</b>	<b>1.063,8</b>	<b>1.093,9</b>



## Cuota del sector primario dentro del consumo final en 2010

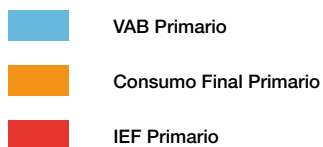
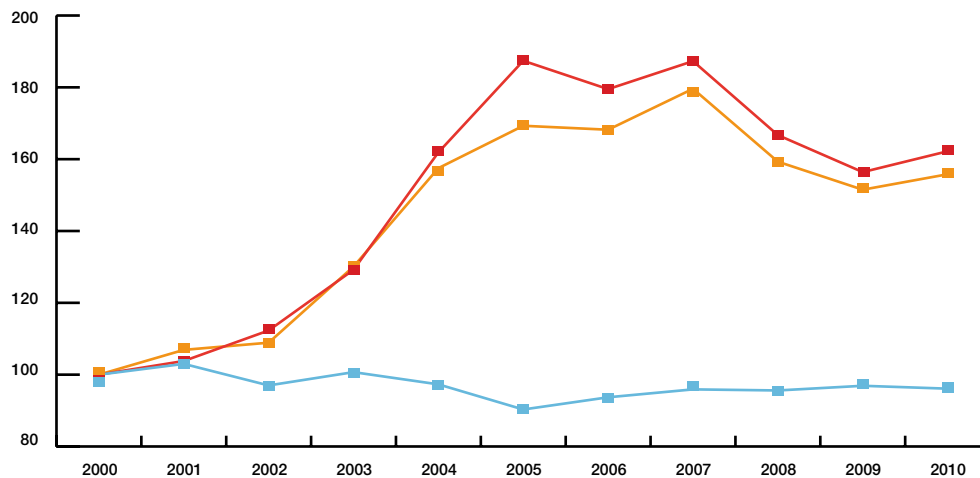


## Distribución del consumo del sector primario por fuentes en 2010



## Evolución de la intensidad energética en el sector primario

Índice 2000 = 100



Unidad: tep/M€ cte. de 2000

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Intensidad energética sector primario	116,3	120,7	130,6	150,3	188,2	218,0	208,7	217,8	193,9	181,9	188,6

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





# 5



**Análisis provincial**

En 2010 se reduce el consumo final de energía en las tres provincias más intensivas en demanda: Sevilla, que agrupa el 18,9% (2.595,8 ktep) del consumo final total, registra una tasa de disminución del 2,2% (58,9 ktep); Cádiz, con un 6,1% menos que en 2009 (147,2 ktep) y Málaga, con un ligero descenso del 0,4% (9,8 ktep) respecto al ejercicio anterior.

El resto de provincias aumentan su consumo aunque menos que en años anteriores. Destaca Granada, que consume 48,8 ktep más que en 2009, un 3,6%. Le sigue Almería con otro 3,6% de incremento (36,5 ktep) y Jaén con el 2,2% (27,0 ktep).

Por fuentes, el consumo de productos petrolíferos ha continuado disminuyendo en todas las provincias andaluzas. Sevilla es la que ha sufrido el mayor descenso con 83,2 ktep (5,0%) menos. El consumo de gas natural en Cádiz encadena dos años consecutivos de bajada con 181,0 ktep menos (29,9%), seguido por Sevilla, que en 2010 ha demandado un 23,9% menos de gas (54,9 ktep). La energía eléctrica presenta una clara recuperación respecto al ejercicio anterior. El crecimiento de la demanda por provincias ha sido generalizado, con la excepción de los descensos del 3,4% (115,7 ktep) en Granada, 5,7% (179,5 ktep) en Jaén y 0,7% (44,3 ktep) en Málaga.

El incremento en el consumo final de energías renovables se ha dejado sentir en casi todas las provincias andaluzas hasta alcanzar un crecimiento del 33,5% (228,2 ktep) respecto al consumo de 2009. Únicamente en Córdoba, con un 12,1% (15,6 ktep) menos y Huelva con un 32,8% (18,9 ktep), han reducido la demanda de fuentes renovables por el menor consumo de biomasa.

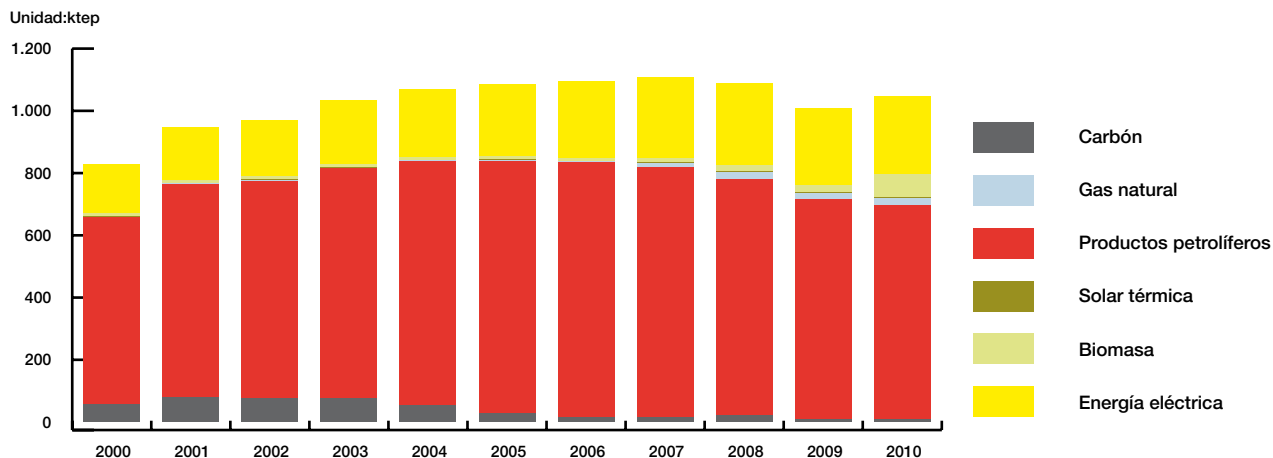
Sevilla continúa siendo la provincia de mayor consumo con el 18,9% de toda la energía final, seguida por Cádiz con el 16,4%. Ambas disminuyen ligeramente su peso en la matriz de consumo a favor del resto de provincias. Así, la tercera más intensiva en consumo de energía es Málaga con el 16,0%, seguida de Huelva y Granada con el 12,6% y 10,2% respectivamente. Por último, Jaén (9,2%), Córdoba (9,0%) y Almería, con el 7,6% del consumo final.

Este año se completa la información provincial con la publicación del consumo sectorial de energía para cada una de las provincias andaluzas.

## Evolución del consumo de energía final en Almería

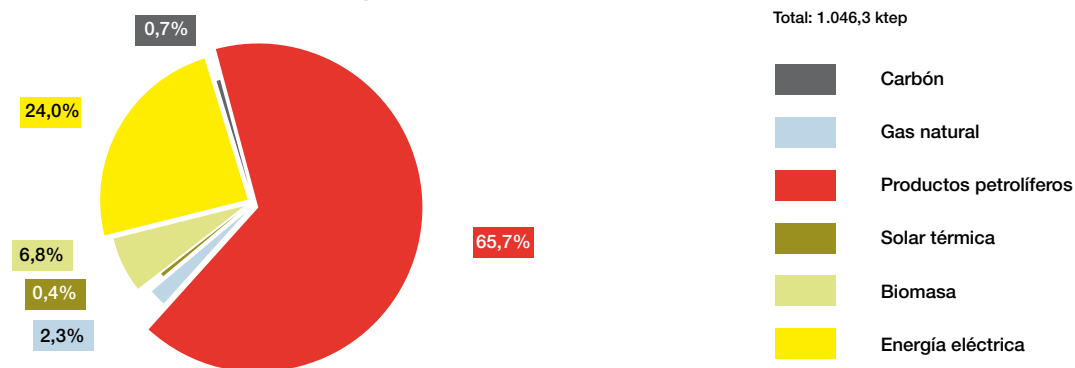
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo de Energía Final	829,1	948,6	970,8	1.032,9	1.068,5	1.087,3	1.095,5	1.109,7	1.090,5	1.009,8	1.046,3

## Evolución del consumo de energía final por fuentes en Almería

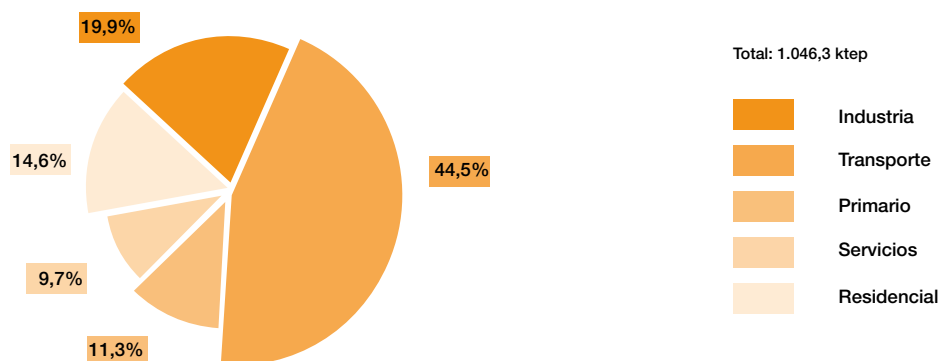


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Carbón	55,2	78,2	76,9	75,5	54,4	27,3	13,7	15,1	21,1	7,1	7,1
Gas natural	3,1	0,4	3,5	1,9	2,1	2,4	3,0	14,2	21,0	18,1	23,9
Productos petrolíferos	601,5	687,2	697,5	739,1	783,5	812,1	820,7	802,4	759,7	708,8	687,7
Solar térmica	0,6	0,7	1,1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

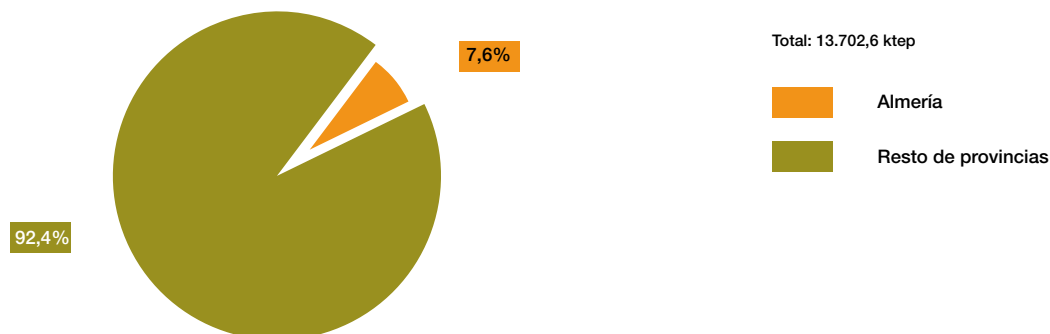
### Estructura del consumo final por fuentes en Almería en 2010



### Estructura del consumo final por sectores en Almería en 2010



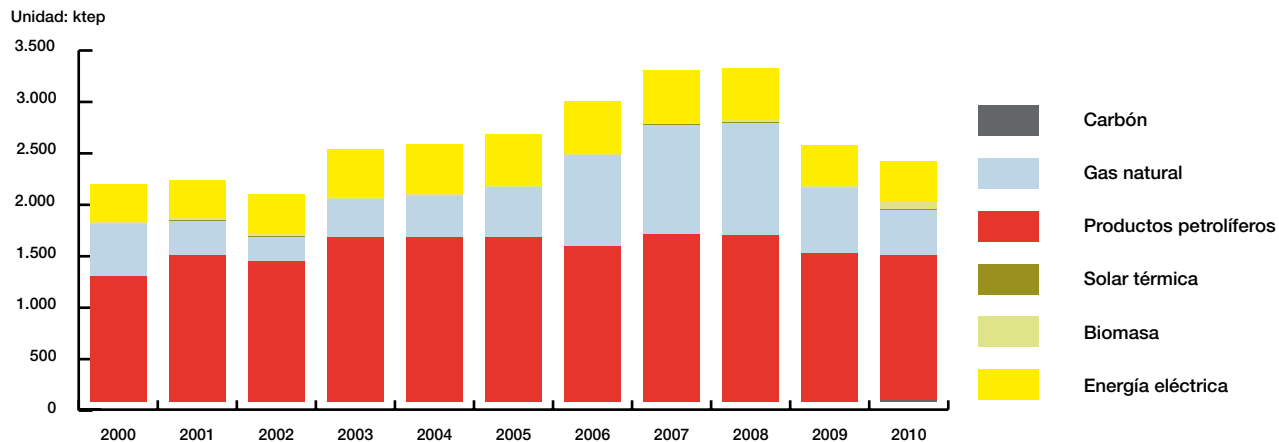
### Participación en el consumo total de energía final en 2010



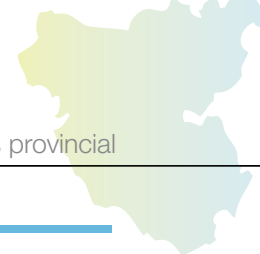
## Evolución del consumo de energía final en Cádiz

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo de Energía Final	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

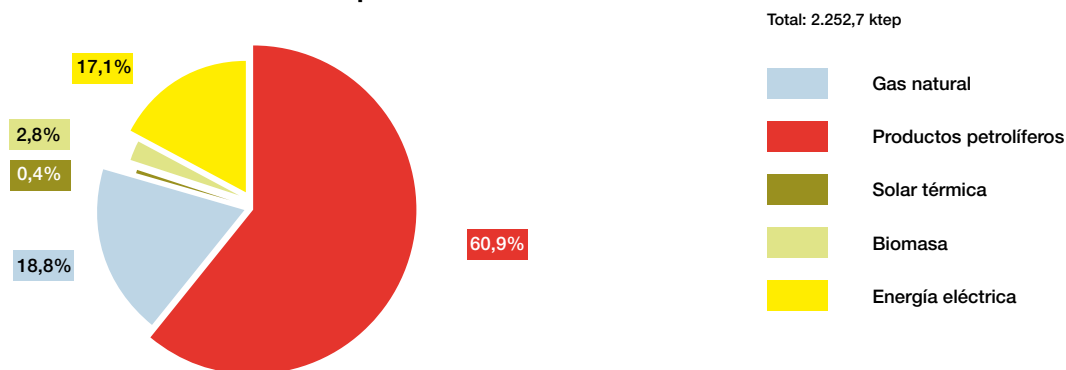
## Evolución del consumo de energía final por fuentes en Cádiz



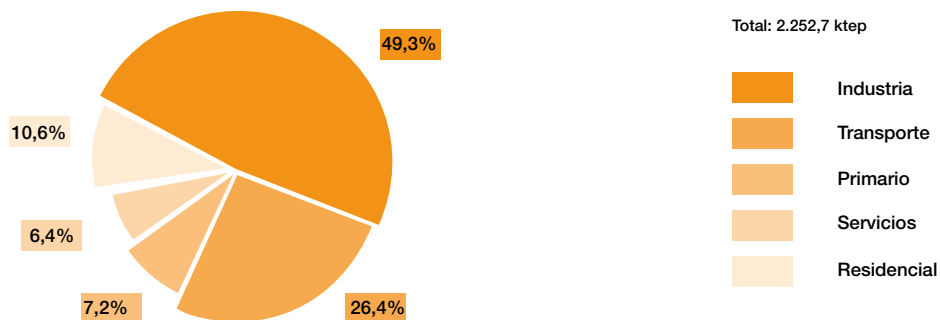
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Carbón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
Gas natural	486,8	317,0	227,9	349,2	376,8	466,8	845,9	1.026,8	1.049,9	605,4	424,3
Productos petrolíferos	1.173,6	1.375,6	1.315,6	1.543,4	1.544,1	1.541,5	1.461,6	1.565,4	1.561,0	1.390,9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



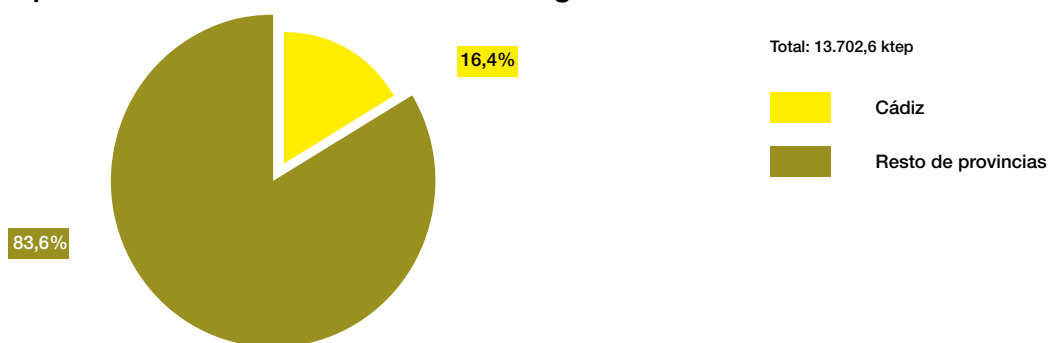
## Estructura del consumo final por fuentes en Cádiz en 2010



## Estructura del consumo final por sectores en Cádiz en 2010



## Participación en el consumo total de energía final en 2010

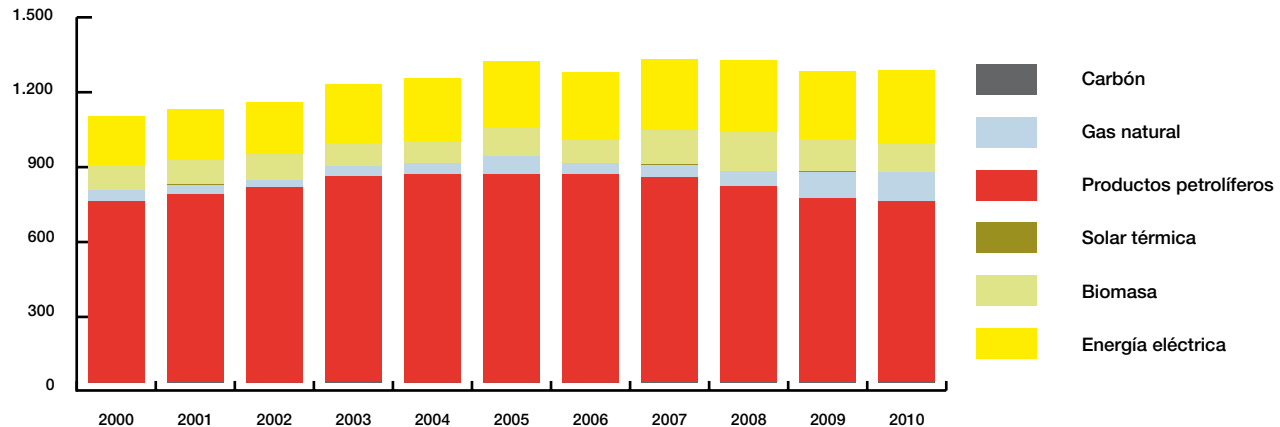


## Evolución del consumo de energía final en Córdoba

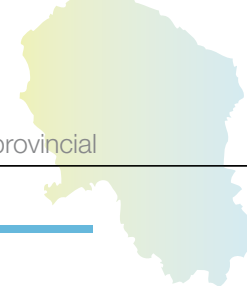
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo de Energía Final	1.047,2	1.077,5	1.105,6	1.173,8	1.195,9	1.266,0	1.222,6	1.273,6	1.267,9	1.226,2	1.229,6

## Evolución del consumo de energía final por fuentes en Córdoba

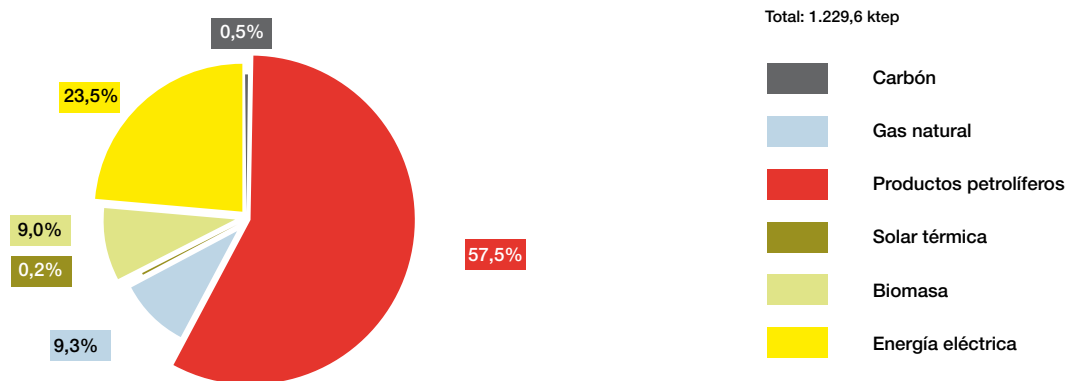
Unidad: ktep



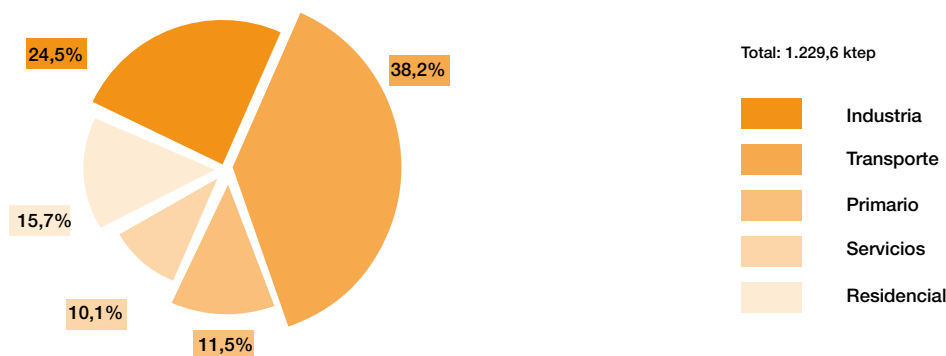
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Carbón	0,0	0,4	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	2,6	1,0	2,6	6,1
Gas natural	41,3	38,4	25,4	40,0	39,9	68,6	42,1	49,9	57,1	101,9	114,7
Productos petrolíferos	715,1	739,7	771,5	806,4	821,5	821,6	820,5	805,1	773,4	724,2	707,0
Solar térmica	0,4	0,4	0,5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



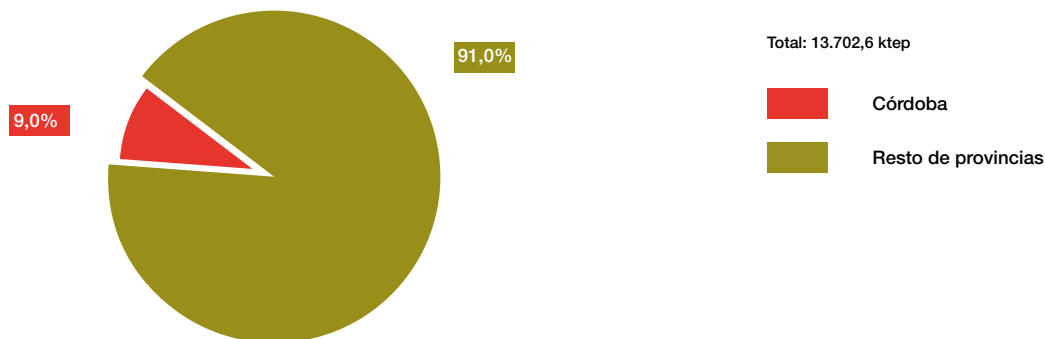
### Estructura del consumo final por fuentes en Córdoba en 2010



### Estructura del consumo final por sectores en Córdoba en 2010



### Participación en el consumo total de energía final en 2010



córdoba

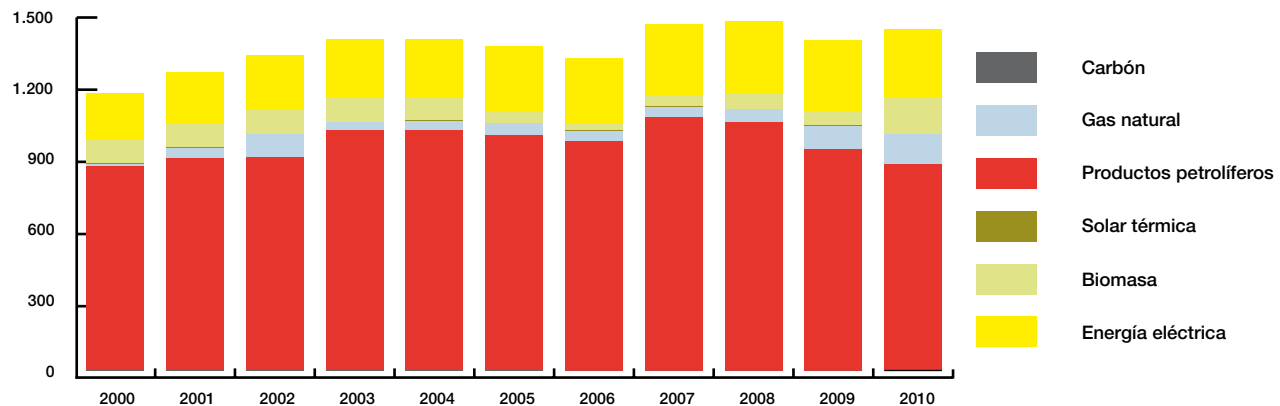


## Evolución del consumo de energía final en Granada

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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	1.396,5

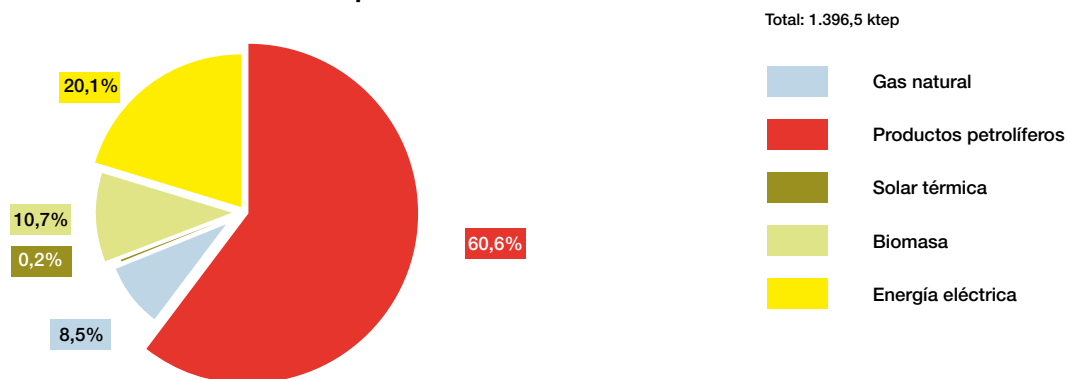
## Evolución del consumo de energía final por fuentes en Granada

Unidad: ktep

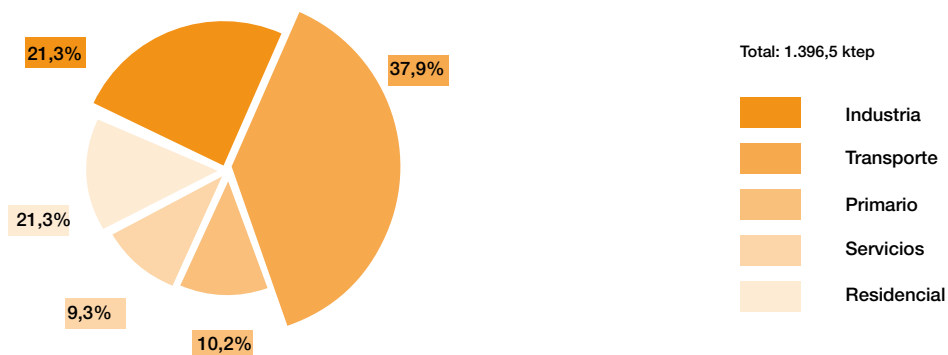


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Carbón	3,7	2,4	2,4	1,2	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gas natural	7,8	43,6	94,5	35,2	39,4	48,2	41,4	40,4	54,0	94,4	118,7
Productos petrolíferos	832,9	864,4	866,8	978,7	978,9	960,0	937,6	1.037,0	1.013,5	904,6	845,7
Solar térmica	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,8	1,3	1,9	2,1	2,5
Biomasa	102,0	100,6	106,2	94,7	90,4	50,5	30,8	46,3	58,6	56,2	149,2
Energía eléctrica	187,9	205,2	217,5	241,8	245,1	261,8	263,4	288,0	299,4	290,3	280,4
<b>TOTAL</b>	<b>1.134,5</b>	<b>1.216,5</b>	<b>1.287,7</b>	<b>1.351,9</b>	<b>1.355,4</b>	<b>1.322,3</b>	<b>1.274,0</b>	<b>1.412,9</b>	<b>1.427,4</b>	<b>1.347,6</b>	<b>1.396,5</b>

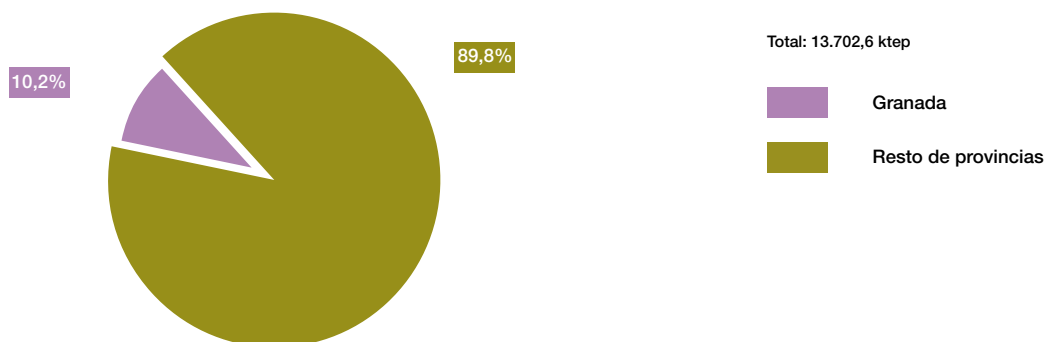
## Estructura del consumo final por fuentes en Granada en 2010



## Estructura del consumo final por sectores en Granada en 2010



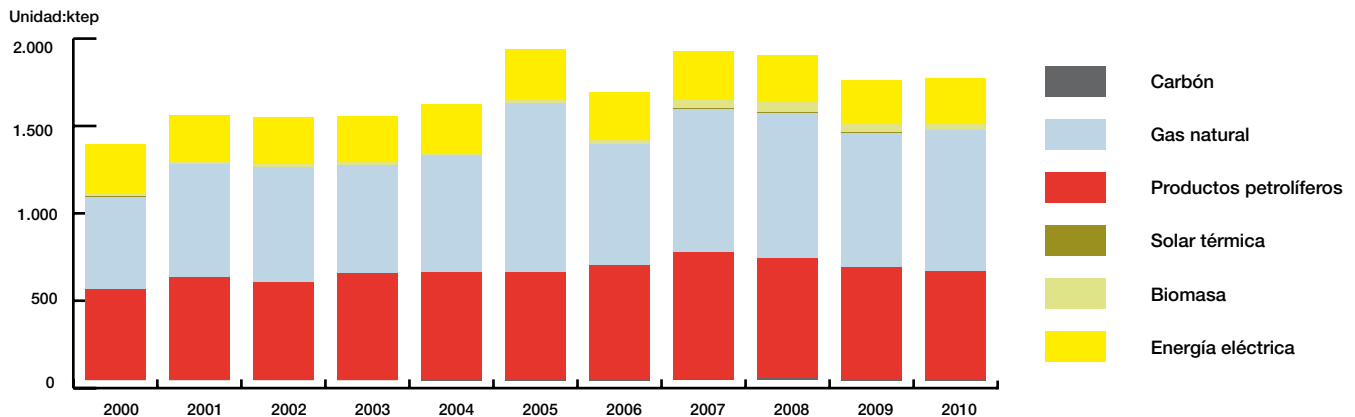
## Participación en el consumo total de energía final en 2010



## Evolución del consumo de energía final en Huelva

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo de Energía Final	1.347,9	1.517,2	1.505,0	1.512,1	1.576,8	1.897,1	1.648,6	1.882,0	1.857,5	1.713,2	1.727,4

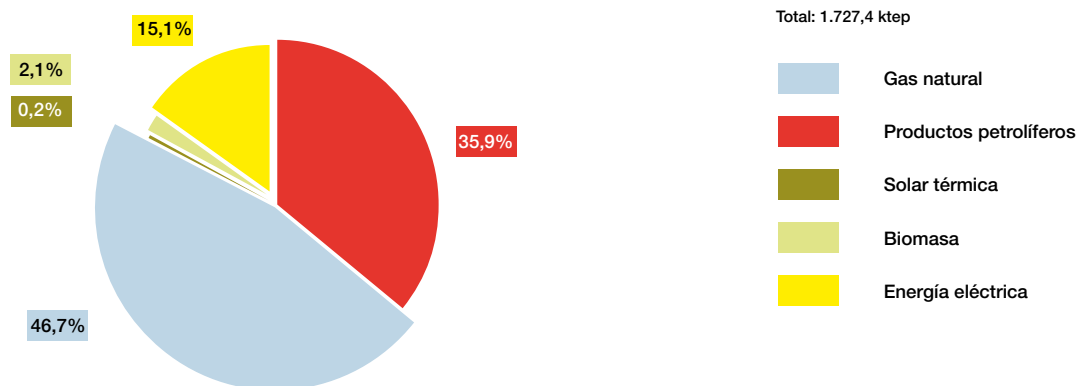
## Evolución del consumo de energía final por fuentes en Huelva



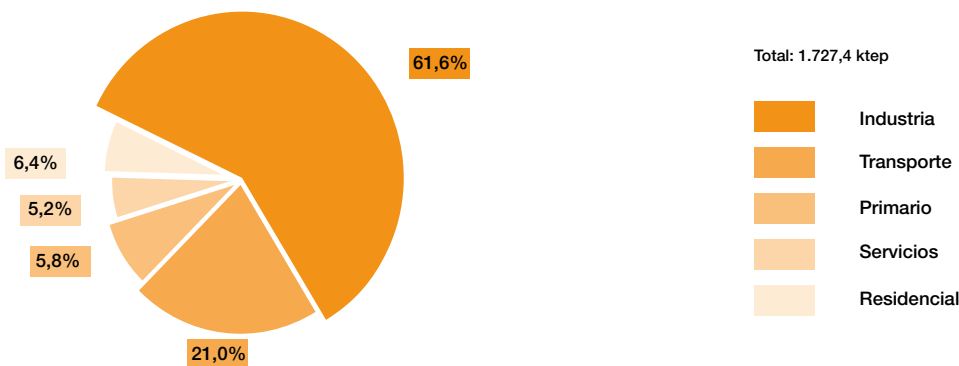
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Carbón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,9	1,4	11,0	1,2	0,9
Gas natural	532,1	649,1	658,3	618,0	669,8	967,1	688,0	822,3	829,4	766,3	807,4
Productos petrolíferos	518,4	586,4	558,6	611,7	612,7	613,4	657,4	727,1	688,0	645,9	620,2
Solar térmica	0,7	0,9	1,0	1,1	1,3	1,4	1,8	2,1	2,5	2,7	3,0
Biomasa	15,4	15,2	16,0	15,5	14,9	22,9	31,9	49,5	58,3	54,8	35,6
Energía eléctrica	281,2	265,6	271,1	265,7	277,3	291,4	268,7	279,6	268,3	242,2	260,3
<b>TOTAL</b>	<b>1.347,9</b>	<b>1.517,2</b>	<b>1.505,0</b>	<b>1.512,1</b>	<b>1.576,8</b>	<b>1.897,1</b>	<b>1.648,6</b>	<b>1.882,0</b>	<b>1.857,5</b>	<b>1.713,2</b>	<b>1.727,4</b>



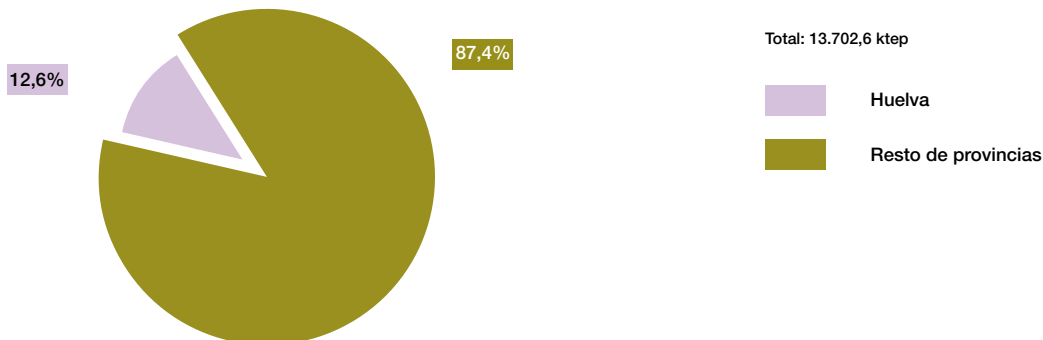
### Estructura del consumo final por fuentes en Huelva en 2010



### Estructura del consumo final por sectores en Huelva en 2010



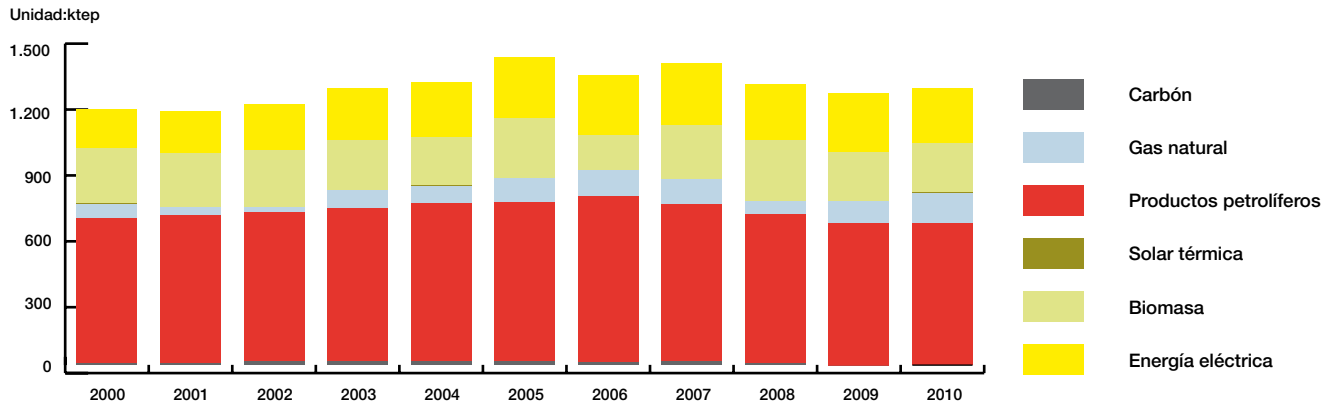
### Participación en el consumo total de energía final en 2010



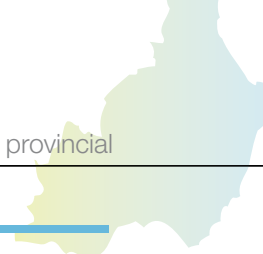
## Evolución del consumo de energía final en Jaén

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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

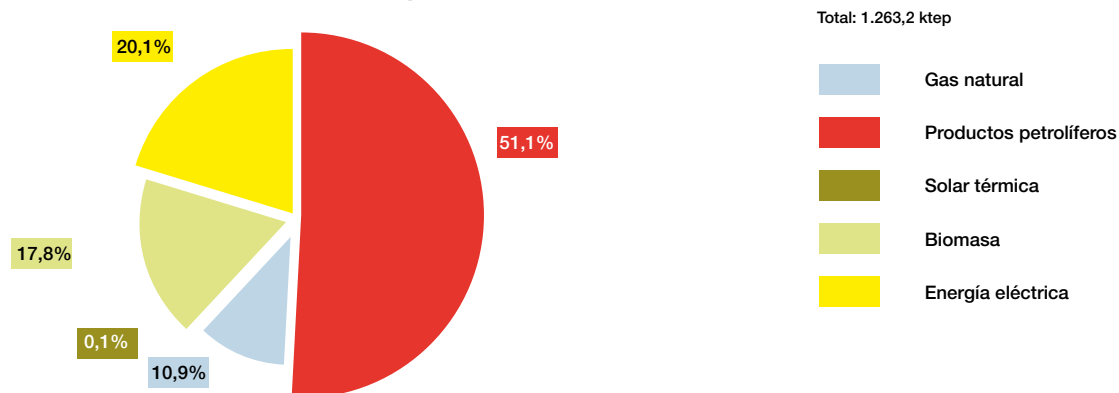
## Evolución del consumo de energía final por fuentes en Jaén



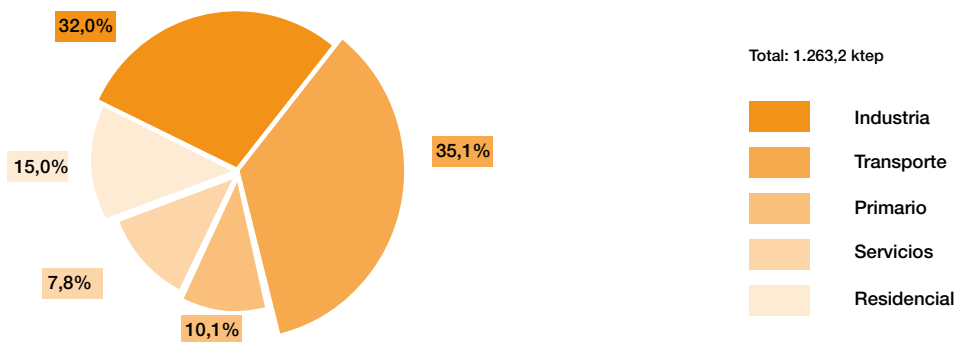
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Carbón	5,7	6,8	14,6	17,7	16,7	15,5	12,9	16,3	8,7	0,0	0,0
Gas natural	66,8	31,9	20,2	79,0	81,1	109,4	118,7	110,1	58,8	99,7	138,1
Productos petrolíferos	661,2	676,8	682,3	698,3	719,2	724,7	754,5	717,7	679,1	646,7	645,2
Solar térmica	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,7	0,9	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
Energía eléctrica	179,0	194,1	209,5	233,7	251,6	274,2	269,9	280,2	259,4	269,6	254,1
<b>TOTAL</b>	<b>1.164,2</b>	<b>1.157,6</b>	<b>1.188,5</b>	<b>1.258,0</b>	<b>1.287,4</b>	<b>1.398,9</b>	<b>1.318,2</b>	<b>1.374,2</b>	<b>1.281,1</b>	<b>1.236,2</b>	<b>1.263,2</b>



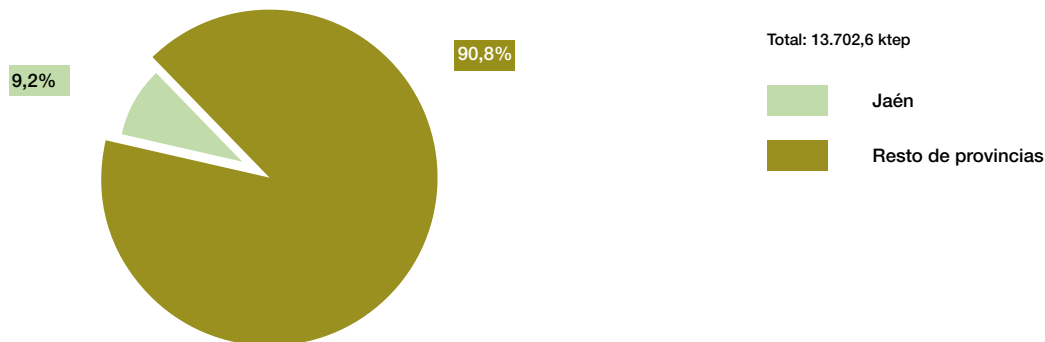
### Estructura del consumo final por fuentes en Jaén en 2010



### Estructura del consumo final por sectores en Jaén en 2010



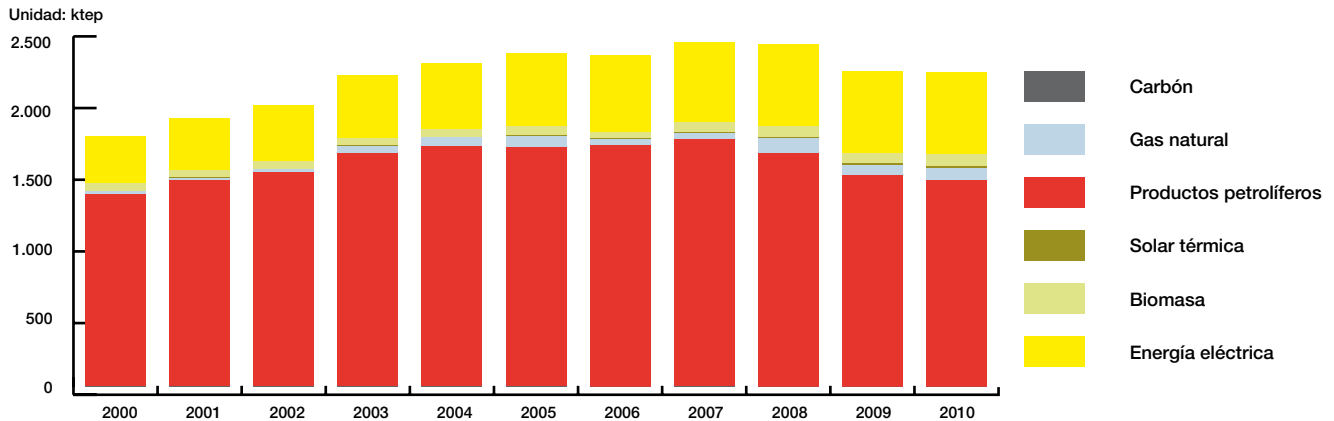
### Participación en el consumo total de energía final en 2010



## Evolución del consumo de energía final en Málaga

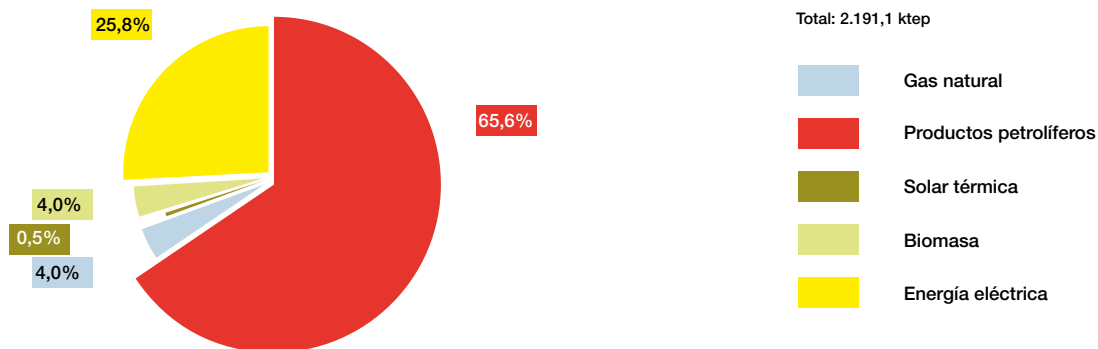
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo de Energía Final	1.751,5	1.873,9	1.962,7	2.171,3	2.255,6	2.327,9	2.314,2	2.400,6	2.387,9	2.200,9	2.191,1

## Evolución del consumo de energía final por fuentes en Málaga

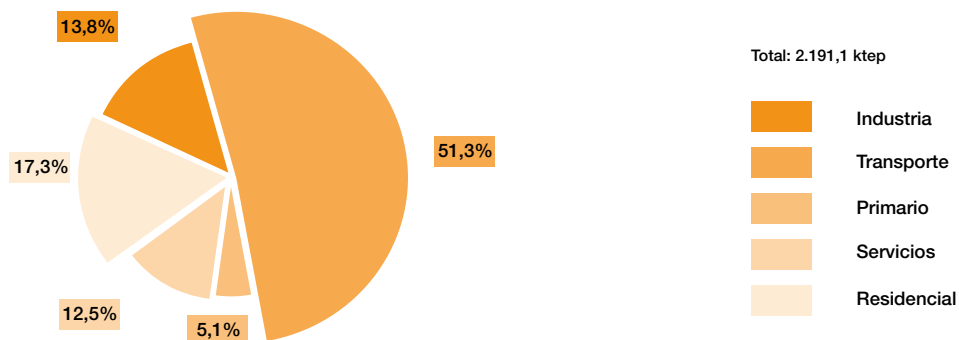


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Carbón	3,7	5,2	1,6	2,5	4,4	0,3	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
Gas natural	18,2	19,3	18,3	48,8	66,6	82,7	43,7	52,3	106,4	74,7	88,0
Productos petrolíferos	1.341,1	1.432,5	1.494,4	1.628,2	1.669,5	1.667,3	1.684,9	1.725,4	1.626,7	1.472,8	1.438,3
Solar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

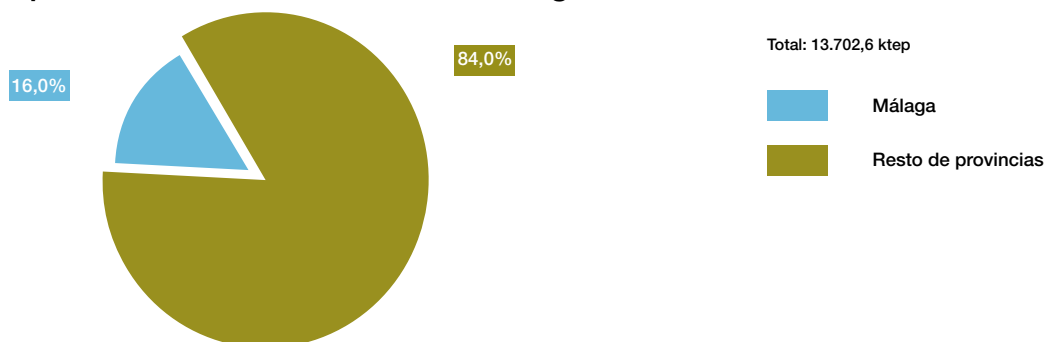
## Estructura del consumo final por fuentes en Málaga en 2010



## Estructura del consumo final por sectores en Málaga en 2010



## Participación en el consumo total de energía final en 2010



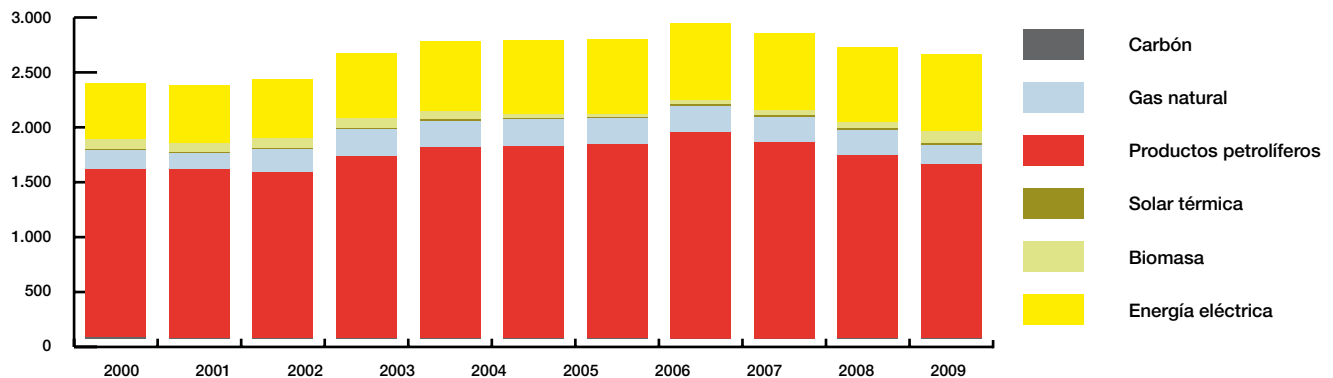


## Evolución del consumo de energía final en Sevilla

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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	2.595,8

## Evolución del consumo de energía final por fuentes en Sevilla

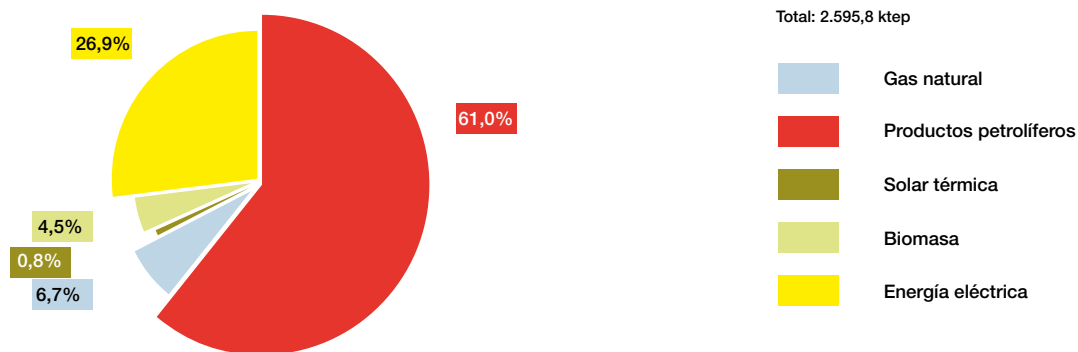
Unidad: ktep



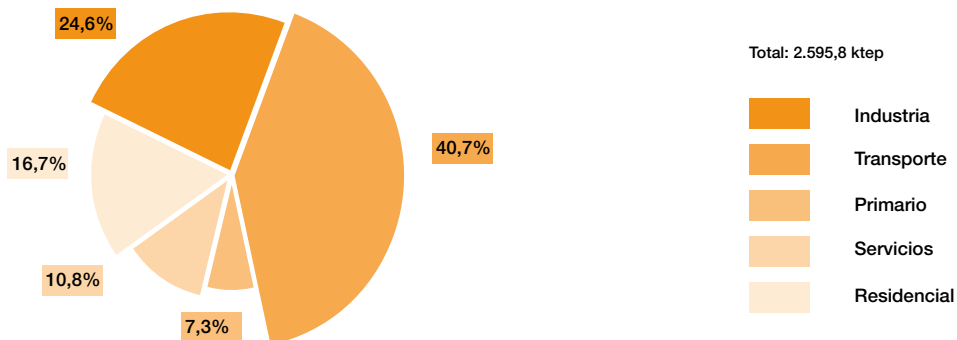
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Carbón	10,7	5,1	5,1	7,0	8,8	7,5	7,0	0,0	0,0	5,0	0,9
Gas natural	182,0	144,5	206,8	244,5	245,5	242,5	232,0	244,1	226,6	229,6	174,8
Productos petrolíferos	1.530,3	1.540,3	1.514,5	1.660,3	1.732,2	1.749,4	1.766,1	1.876,6	1.791,4	1.667,9	1.584,7
Solar térmica	5,5	6,6	7,8	8,8	9,8	10,8	12,7	14,9	16,1	17,8	19,8
Biomasa	88,0	86,8	91,6	84,0	80,4	39,1	26,8	39,4	49,5	55,3	116,1
Energía eléctrica	510,0	523,1	538,3	595,7	629,3	670,4	683,4	699,0	697,1	679,1	699,5
<b>TOTAL</b>	<b>2.326,4</b>	<b>2.306,4</b>	<b>2.364,1</b>	<b>2.600,2</b>	<b>2.706,0</b>	<b>2.719,7</b>	<b>2.728,1</b>	<b>2.874,0</b>	<b>2.780,7</b>	<b>2.654,7</b>	<b>2.595,8</b>



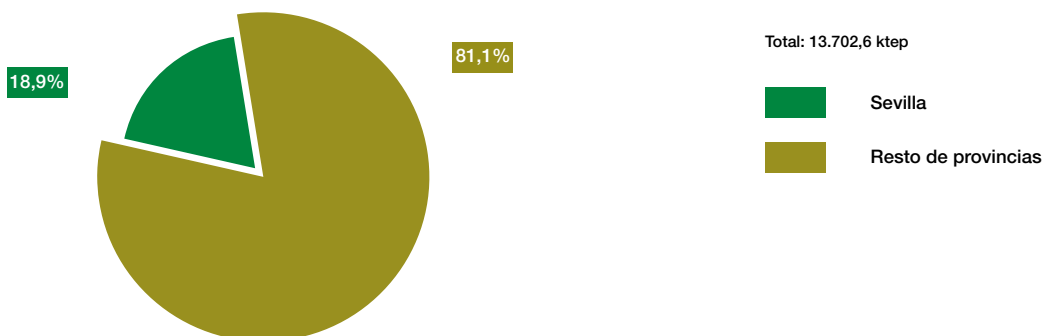
## Estructura del consumo final por fuentes en Sevilla en 2010

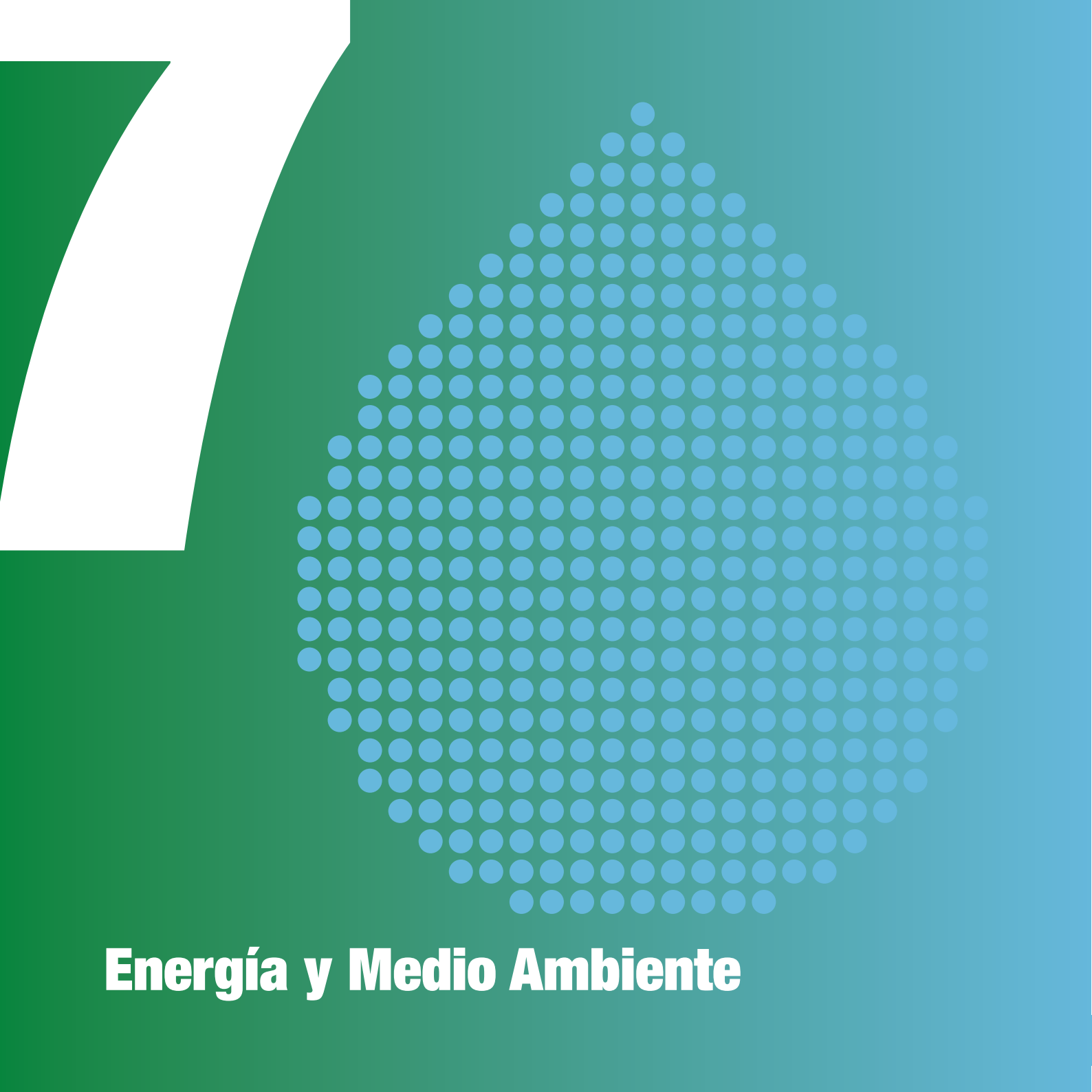


## Estructura del consumo final por sectores en Sevilla en 2010



## Participación en el consumo total de energía final en 2010





**Energía y Medio Ambiente**

En este capítulo se presenta la información relativa a las emisiones de CO<sub>2</sub> 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<sup>(4)</sup> específicos del CO<sub>2</sub>.

En 2010, las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas a la combustión de fuentes fósiles han mantenido su senda descendente, con un total de 42.282 kt CO<sub>2</sub>, un 6% inferiores a las de 2009. Esto ha sucedido en un contexto de ligero crecimiento (un 0,9%, 167,4 ktep más que en el año anterior) del consumo total de energía en la comunidad.

Esta divergencia entre crecimiento del consumo y reducción de las emisiones asociadas a la combustión de fuentes fósiles se ha debido a la entrada continuada de renovables al sistema frente a reducciones del consumo de derivados de petróleo y carbón, lo que mejora notablemente el indicador relativo a emisiones unidad de consumo energético (intensidad de las emisiones), que se sitúa en 2,45 tCO<sub>2</sub>/ktep.

Por fuentes energéticas, todas las emisiones se han visto reducidas respecto al año anterior, incluyendo las relativas al carbón, que fueron las únicas que crecieron en 2009.

Por volumen de emisiones de fuentes fósiles, más de la mitad son derivadas de la combustión de productos petrolíferos, destacando los gasóleos con un 32,2% del total en 2010, asociadas fundamentalmente al sector transporte; seguido de las emisiones por combustión de gas natural, que representaron un 29,0% y de las de carbón con un 16,5%.

Las emisiones sectoriales señalan recortes moderados para 2010, liderados por el sector industria que reduce sus emisiones en un 7,9% respecto a 2009 (con un total de 4.239 kt CO<sub>2</sub> emitidas en 2010). Junto al repunte de un 3,6% en el sector primario, el sector que se desmarca sensiblemente de las reducciones es el de servicios, que experimentó un crecimiento de sus emisiones de CO<sub>2</sub> del 7,5% respecto al año precedente si bien supone sólo el 0,7% del total emitido.

#### **NOTA**

Tomados del Inventario de Gases de Efecto Invernadero remitido en 2009 por España a la UE, para su comunicación a la Secretaría del Convenio Marco sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas.

La generación eléctrica andaluza supuso el aporte de 16.585 Kt CO<sub>2</sub> a la atmósfera. En porcentaje, las emisiones por generación han supuesto el 39% del total, habiendo remitido un 10,5% respecto a cantidad cifrada en 2009. Es destacable que el mix energético actual emite un volumen de CO<sub>2</sub> que se haya en el entorno de las producidas entre los años 2000 a 2003. Con una producción eléctrica bruta de 39.501,4 GWh, la intensidad de las emisiones por generación ha vuelto a marcar un mínimo en la serie histórica, contabilizando unas 420 tCO<sub>2</sub>/GWh.

Otros indicadores como la intensidad de carbono (0,39 kgCO<sub>2</sub>/€ PIB a precios constantes), o las emisiones per capita (5,1 tCO<sub>2</sub>/habitante) han seguido una positiva tendencia a la baja llegando a mínimos históricos de la serie temporal 2000-2010. Este último indicador ha pasado en 2010 a estar por debajo del valor del año 2000 que fue de 5,4 tCO<sub>2</sub>/habitante.

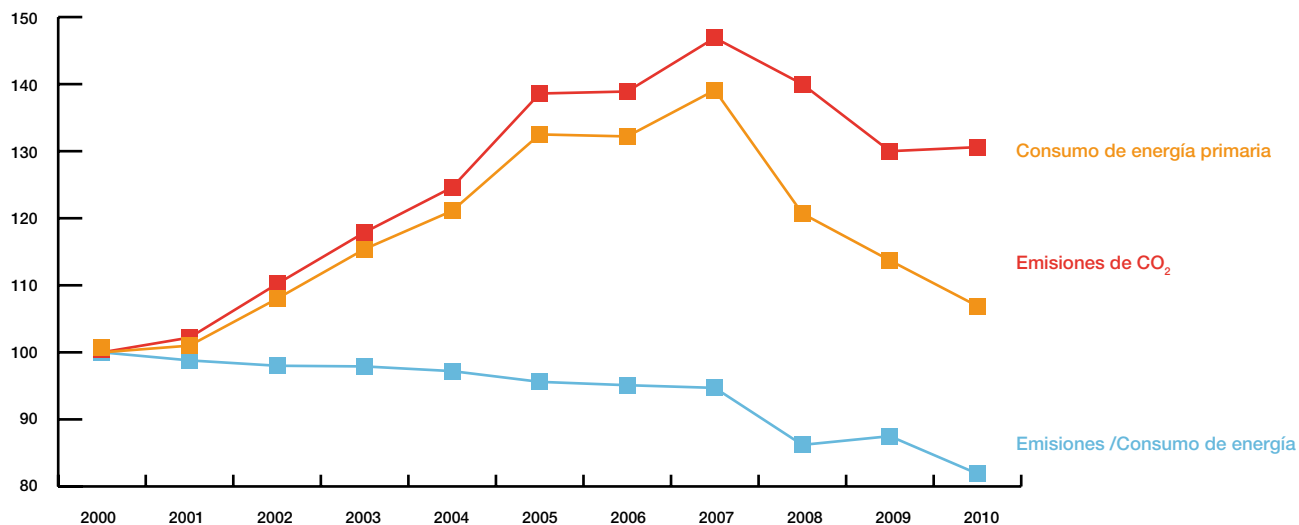
## Evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub> debidas al uso de combustibles fósiles

Unidad: miles de toneladas de CO <sub>2</sub>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Carbón	12.859	12.100	12.950	12.800	12.795	13.318	11.259	13.270	7.057	8.770	6.966
Productos petrolíferos	22.968	23.711	24.201	26.416	26.929	26.825	27.069	27.528	26.043	23.813	23.048
Gas natural	3.730	4.131	5.581	6.441	8.188	12.272	13.952	14.231	14.647	12.408	12.268
<b>Total emisiones</b>	<b>39.557</b>	<b>39.942</b>	<b>42.732</b>	<b>45.657</b>	<b>47.913</b>	<b>52.415</b>	<b>52.279</b>	<b>55.029</b>	<b>47.747</b>	<b>44.991</b>	<b>42.282</b>
<b>Total consumo <sup>(1)</sup> (ktep)</b>	<b>12.331</b>	<b>12.584</b>	<b>13.547</b>	<b>14.578</b>	<b>15.471</b>	<b>17.289</b>	<b>17.525</b>	<b>18.327</b>	<b>16.888</b>	<b>15.355</b>	<b>14.821</b>

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

## Emisiones de CO<sub>2</sub> por unidad de consumo de energía

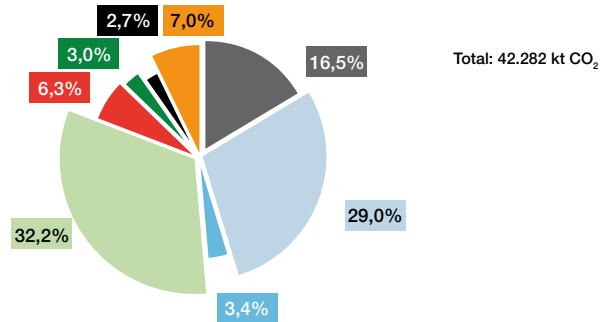
Índice 2000 = 100



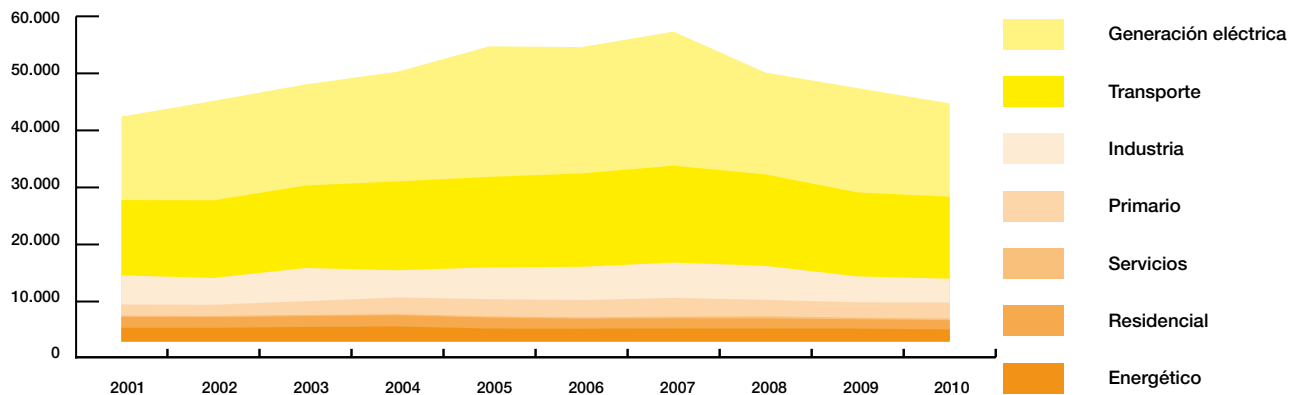
NOTA

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

### Emisiones de CO<sub>2</sub> por fuentes en 2010



### Evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub> por sectores



Unidad: miles de toneladas de CO <sub>2</sub>	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Generación eléctrica	14.826,2	17.664,1	17.957,0	19.484,8	23.184,4	22.436,0	23.806,9	18.082,9	18.528,6	16.584,9
Transporte	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
Industria	5.164,7	4.759,5	5.890,3	4.842,2	5.658,4	5.925,2	6.271,1	6.039,6	4.600,8	4.238,9
Primario	1.984,3	2.001,4	2.434,4	2.936,5	3.051,0	3.047,7	3.325,0	2.910,0	2.740,8	2.839,0
Servicios	232,4	215,5	228,2	232,9	235,4	253,7	294,9	382,8	275,3	295,9
Residencial	1.934,1	1.894,8	1.913,4	1.968,9	1.935,1	1.757,1	1.795,3	1.793,9	1.658,7	1.623,2
Energético <sup>(1)</sup>	2.427,6	2.420,1	2.586,6	2.671,2	2.295,2	2.283,2	2.327,6	2.306,2	2.285,0	2.152,5
<b>Total</b>	<b>39.941,7</b>	<b>42.732,4</b>	<b>45.656,5</b>	<b>47.912,2</b>	<b>52.414,8</b>	<b>52.279,4</b>	<b>55.028,8</b>	<b>47.746,8</b>	<b>44.991,4</b>	<b>42.282,2</b>

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

## Emissiones de CO<sub>2</sub> debidas a la generación eléctrica en Andalucía

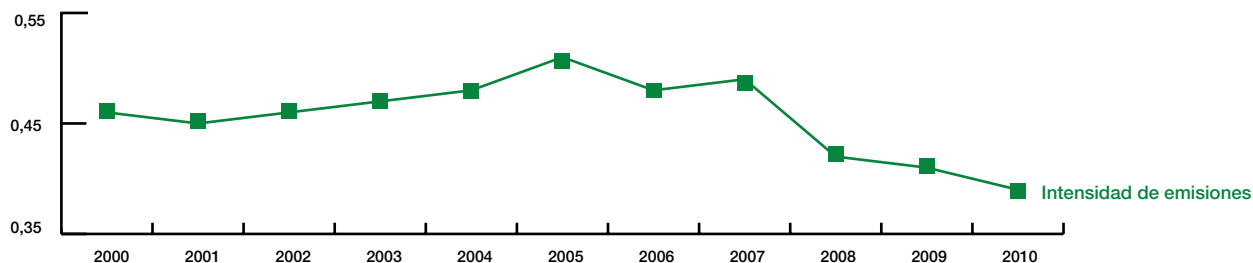
Unidad: miles de toneladas de CO <sub>2</sub>	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Carbón	11.709,0	12.550,0	12.366,0	12.451,0	13.108,0	11.122,0	13.126,5	6.890,3	8.708,0	6.901,0
Productos petrolíferos	761,3	1.301,0	1.260,3	1.197,5	1.135,4	728,5	595,0	685,8	525,3	436,2
Gas natural	2.355,6	3.813,0	4.330,3	5.836,7	8.941,0	10.585,6	10.083,8	10.501,7	9.286,9	9.247,7
Energías renovables	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total emisiones</b>	<b>14.825,9</b>	<b>17.664,0</b>	<b>17.956,5</b>	<b>19.485,2</b>	<b>23.184,4</b>	<b>22.436,1</b>	<b>23.805,3</b>	<b>18.077,8</b>	<b>18.520,2</b>	<b>16.584,9</b>
<b>Producción bruta (GWh)</b>	<b>21.743,9</b>	<b>25.216,7</b>	<b>26.665,4</b>	<b>31.353,0</b>	<b>42.467,4</b>	<b>41.396,0</b>	<b>42.751,1</b>	<b>38.716,7</b>	<b>40.319,5</b>	<b>39.501,4</b>
<b>Mix emisiones (tCO<sub>2</sub>/GWh)</b>	<b>681,9</b>	<b>700,5</b>	<b>673,4</b>	<b>621,5</b>	<b>545,9</b>	<b>556,9</b>	<b>556,8</b>	<b>467,1</b>	<b>454,4</b>	<b>419,9</b>

NOTA

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

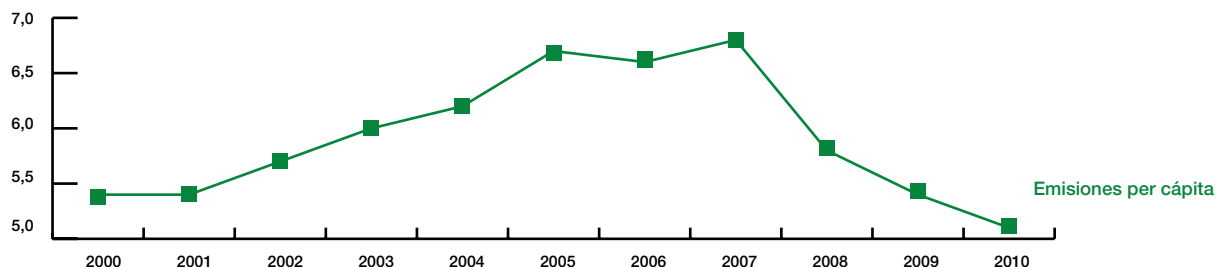
## Intensidad de emisiones

Unidad: kilogramos de CO<sub>2</sub> / €



## Emissiones de CO<sub>2</sub> per cápita

Unidad: toneladas de CO<sub>2</sub> / habitante





# Balance energético de Andalucía

Unidad: ktep	Carbón y derivados	Crudo de petróleo y productos derivados	Gas Natural
Producción	262,1	0,0	57,1
Recuperaciones	0,0	0,0	0,0
Saldo de intercambios (Imp. - exp.)	1.155,5	9.393,5	5.580,9
Variación de existencias (inicial-final)	310,0	-119,2	0,0
Bunkers (transporte marítimo)	1,0	230,0	0,0
<b>CONSUMO INTERIOR BRUTO</b>	<b>1.727,6</b>	<b>9.044,3</b>	<b>5.638,0</b>
Entradas en transformación	1.711,5	22.055,7	3.621,5
Centrales termoeléctricas	1.711,5	3,5	2.718,1
Centrales termoeléctricas de autoproducción	0,0	113,4	754,3
Refinerías	0,0	21.938,8	149,1
Salidas de transformación	0,0	21.830,1	149,1
Centrales termoeléctricas	0,0	0,0	0,0
Centrales termoeléctricas de autoproducción	0,0	0,0	0,0
Refinerías	0,0	21.830,1	149,1
Intercambios y transferencias	0,0	0,0	0,0
Cambios entre productos	0,0	0,0	0,0
Productos transferidos	0,0	0,0	0,0
Restitución de petroquímica	0,0	0,0	0,0
Consumo sector energético	0,0	937,1	277,8
Pérdidas transporte y distribución	0,0	0,0	7,1
<b>Disponible para el consumo final</b>	<b>16,1</b>	<b>7.881,6</b>	<b>1.880,7</b>
<b>Consumo final no energético</b>	<b>0,0</b>	<b>1.195,3</b>	<b>353,6</b>
<b>CONSUMO FINAL ENERGÉTICO</b>	<b>16,1</b>	<b>6.686,2</b>	<b>1.527,3</b>
Industria	16,1	569,9	1.163,2
Transporte	0,0	4.788,4	6,1
Primario (Agricultura y pesca)	0,0	825,5	142,0
Servicios	0,0	30,4	89,6
Residencial	0,0	472,0	126,4

El balance energético de la comunidad autónoma de Andalucía en 2010 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.

Energías renovables	Energía eléctrica	Energías derivadas (Calor)	Total
2.373,8	0,0	0,0	<b>2.693,1</b>
0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>
54,0	76,0	0,0	<b>16.260,0</b>
0,0	0,0	0,0	<b>190,8</b>
0,0	0,0	0,0	<b>231,0</b>
<b>2.427,8</b>	<b>76,0</b>	<b>0,0</b>	<b>18.913,8</b>
783,0	0,0	0,0	<b>28.171,8</b>
783,0	0,0	0,0	<b>5.216,2</b>
0,0	0,0	0,0	<b>867,7</b>
0,0	0,0	0,0	<b>22.087,9</b>
0,0	2.630,0	102,6	<b>24.711,7</b>
0,0	2.177,8	63,4	<b>2.241,2</b>
0,0	452,3	39,2	<b>491,4</b>
0,0	0,0	0,0	<b>21.979,1</b>
-734,2	734,2	0,0	<b>0,0</b>
-734,2	734,2	0,0	<b>0,0</b>
0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>
0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>
0,0	208,5	74,8	<b>1.498,2</b>
0,0	245,5	0,0	<b>252,6</b>
<b>910,6</b>	<b>2.986,3</b>	<b>27,1</b>	<b>13.702,6</b>
<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1.549,0</b>
<b>910,6</b>	<b>2.986,3</b>	<b>27,1</b>	<b>12.153,6</b>
356,0	645,1	27,7	<b>2.777,4</b>
228,7	21,4	0,0	<b>5.044,7</b>
22,5	103,9	0,0	<b>1.093,9</b>
55,9	1.066,5	0,0	<b>1.242,4</b>
247,4	1.149,4	0,0	<b>1.995,2</b>

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

**Intensidad energética:** relación entre la energía consumida y el Producto Interior Bruto. Mide la eficiencia energética global de un sistema económico, 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	$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^7$	$3,97 \cdot 10^7$	$4,19 \cdot 10^{10}$	$1,52 \cdot 10^4$	$1,16 \cdot 10^4$
1 termia	$1 \cdot 10^{-4}$	1	$1 \cdot 10^3$	$3,97 \cdot 10^3$	$4,19 \cdot 10^6$	1,52	1,16
1 kcal	$1 \cdot 10^{-7}$	$1 \cdot 10^{-3}$	1	3,97	$4,19 \cdot 10^3$	$1,58 \cdot 10^{-3}$	$1,16 \cdot 10^{-3}$
1 BTU	$2,52 \cdot 10^{-8}$	$2,52 \cdot 10^{-4}$	0,25	1	$1,06 \cdot 10^3$	$3,98 \cdot 10^{-4}$	$2,93 \cdot 10^{-4}$
1 Julio	$2,39 \cdot 10^{-11}$	$2,39 \cdot 10^{-7}$	$23,88 \cdot 10^{-5}$	$9,48 \cdot 10^{-4}$	1	$3,77 \cdot 10^{-7}$	$2,78 \cdot 10^{-7}$
1 CVh	$6,58 \cdot 10^{-5}$	0,66	$6,32 \cdot 10^2$	$2,51 \cdot 10^3$	$2,65 \cdot 10^6$	1	0,74
1 kWh	$8,62 \cdot 10^{-5}$	0,86	$8,60 \cdot 10^2$	$3,41 \cdot 10^3$	$3,60 \cdot 10^6$	1,36	1

## Coefficientes de conversión a toneladas equivalentes de petróleo (tep)

	Unidad	Conversión a tep (PCI)
<b>CARBÓN</b>		
<b>Generación eléctrica</b>		
Antracita + Hulla	t	0,497
Hulla importada	t	0,581
<b>Otros usos</b>		
Coque metalúrgico	t	0,705
Antracita	t	0,611
Hulla	t	0,606
<b>GAS NATURAL</b>		
Gas Natural	MWh	0,086
	BCM*	1·10 <sup>6</sup>
<b>PETRÓLEO Y DERIVADOS</b>		
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
<b>ENERGÍAS RENOVABLES</b>		
Biomasa	tep	1,000
Biogás	tep	1,000
Biocarburantes	tep	1,000
Hidráulica	MWh	0,086
Eólica	MWh	0,086
Solar	MWh	0,086
<b>ENERGÍA ELÉCTRICA</b>		
Energía eléctrica	MWh	0,086

\* Referido a un gas con PCS= 10.000 kcal/Nm<sup>3</sup>

\*\* Bases y aceites lubricantes, productos asfálticos, coque, naftas, condensados, parafinas y otros.

Fuente: publicación "Balances de Energía 2007 (ed. de 2009)" de la Comisión Europea. Metodología EUROSTAT



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

**Ahórrate  
energía**

---

**[www.agenciaandaluzadelaenergia.es](http://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 Y CIENCIA**

---