



Datos Energéticos de Andalucía 2003



Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Datos Energéticos de Andalucía 2003



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

Andalucía



2003

Ficha técnica

Edita

Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa

Elabora

Sociedad para el Desarrollo Energético
de Andalucía, S.A. (SODEAN).

Producción y diseño:

grupo entorno, s.l.

Impresión

J. de Haro Artes Gráficas, S.L.

Depósito legal

SE-5551-04

Documento disponible en Internet

www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa
www.sodean.es

Impreso en papel ecológico 100%



Datos Energéticos de Andalucía 2003

Andalucía



2003

PRESENTACIÓN

Desde hace algunos años las políticas industriales de los países desarrollados se esfuerzan en compatibilizar la creciente demanda de energía con la necesaria preservación del medio ambiente. Esto nos obliga a buscar modelos de gestión energética que, partiendo de la premisa del autoabastecimiento, impulsen el uso de las energías limpias, incentiven al ahorro y mejoren la eficiencia en el consumo. Andalucía tiene en el medio ambiente, el clima y en su territorio un potencial que debemos aprovechar sabiamente para convertirlo en un elemento diferenciador de su desarrollo.

El conocimiento de la demanda de energía de un territorio y de su estructura, además de constituir una herramienta determinante para la profunda comprensión del mismo, juega un papel fundamental en la planificación e implantación de aquellas actuaciones dirigidas a optimizar la gestión de los recursos energéticos, adecuándolas a la situación y características propias del territorio en cuestión.

La presente publicación nace con esta vocación: poner al servicio de todos los agentes implicados (organismos públicos, empresas privadas y ciudadanos) la información necesaria para adquirir una visión completa de la realidad energética de Andalucía.

Para ello se realiza un análisis detallado de la situación de la Comunidad Autónoma en el año 2003, atendiendo a la demanda, generación y estructura según fuentes de energía y sectores consumidores, evaluando las similitudes y diferencias existentes con sus economías de referencia, España y la Unión Europea. Todo lo anterior, poniendo atención a la evolución de indicadores de carácter social y económico, que ayuden a entender las pautas de comportamiento y las tendencias actuales de los principales aspectos de nuestra Comunidad en materia energética.

Los balances presentados en esta publicación, elaborados según las indicaciones de la Oficina Estadística de la Comunidad Europea (EUROSTAT), se alimentan de cifras revisadas continuamente y en amplios períodos de tiempo, dándose en ocasiones la circunstancia de no disponer de cierres oficiales para algunas de las fuentes energéticas hasta finales del año en cuestión o incluso años posteriores, por lo que los datos aquí recogidos pueden sufrir ligeras modificaciones que serán incluidas en sucesivas publicaciones.

Por último, queremos agradecer el esfuerzo de profesionales de la Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN, S.A.) y la colaboración de todas las instituciones públicas y privadas que han hecho posible la presente publicación, ayudando en esta labor de información que nos hará más responsables en la administración de los recursos



Francisco Vallejo Serrano
**Consejero de Innovación,
Ciencia y Empresa**

Andalucía



2003

Andalucía



2003

ÍNDICE

▶ 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	53
Energías renovables	59
Energía eléctrica.....	65
▶ 5. Análisis por sectores	
Sector industria.....	81
Sector transporte	85
Sector servicios.....	89
Sector residencial	93
Sector primario	97
▶ 6. Análisis provincial	103
Almería	104
Cádiz	106
Córdoba	108
Granada.....	110
Huelva	112
Jaén	114
Málaga	116
Sevilla	118
▶ 7. Balance energético de Andalucía	120
▶ 8. Glosario	122
▶ 9. Unidades y factores de conversión	126

Andalucía



2003

ANDALUCÍA EN EL CONTEXTO
ENERGÉTICO EUROPEO



Andalucía en el contexto energético europeo

El consumo de energía primaria en Andalucía representa el 1,2% del consumo total de la Unión Europea. Este mismo porcentaje se mantiene en el caso de la energía final.

El grado de autoabastecimiento energético en la Unión Europea (en adelante U.E.) alcanzó el 51,1%. Esta dependencia del exterior fue aún mayor en España, con un 24,2%(1) . Los últimos datos obtenidos para Andalucía sitúan este indicador en el 9,1%.

Dentro de la estructura de energía primaria, la principal diferencia se encuentra en la participación de la energía nuclear. Mientras que en la U.E. y España representa el 15,5% y el 11,8% respectivamente, la ausencia de esta fuente dentro de la Comunidad andaluza origina un mayor peso de los combustibles fósiles para generación eléctrica. Así, el carbón supuso en 2003 el 17,9% del consumo total de energía en Andalucía, más de tres puntos porcentuales por encima de la U.E. y de España, y el petróleo y sus derivados el 54,1%, frente al 40,5% en el conjunto de los quince y el 50,9% en el ámbito nacional.

El gas natural va incrementando su participación en el consumo de energía primaria en Andalucía. Actualmente cubre el 17,5%, dos puntos por encima de la media nacional, si bien aún se encuentra lejos del 23,2% de la U.E.

En cuanto a la demanda final, los productos petrolíferos representan los mayores consumos. Aunque en la Comunidad andaluza su porcentaje se eleve al 62,9%, cercano a la tasa de España (59,5%), esta cifra es muy superior a la de la U.E. (50,3%).

Andalucía



La participación de las energías renovables en la estructura energética, tanto primaria como final, es todavía muy baja. En España cubrieron el 6,7% del consumo primario, siendo este porcentaje inferior en el caso de la U.E. y de Andalucía, 6,0% y 5,6% respectivamente. Sin embargo en esta última representaron un consumo final mayor, del 4,7% frente al 3,5% de la U.E. y el 3,6% de España.

El carbón es la fuente de energía final menos demandada en todos los casos, con porcentajes en la U.E. del 2,8%, 2,4% a nivel nacional y 0,8% a nivel autonómico.

El reparto por sectores de actividad es bastante más parecido al de España que al del conjunto de la U.E., donde el transporte representa el 29,9% del consumo final, seis puntos por debajo de la media nacional y siete puntos porcentuales menos que el caso andaluz. Una situación parecida se observa en la industria. El resto de sectores: servicios, residencial y primario (agricultura y pesca), tienen un mayor peso en el conjunto de los estados miembros, ya que suponen el 37,4% del consumo frente al 27,1% y 26,9% de



NOTAS

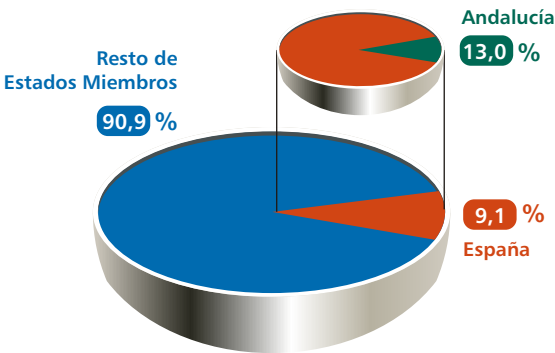
Datos referidos a 2001 para la Unión Europea y a 2003 para España y Andalucía.

Fuente: Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM), Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

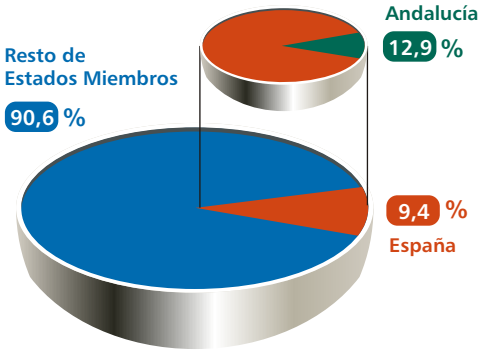
(1) Siguiendo la metodología AIE en el cálculo del grado de autoabastecimiento energético de España se ha considerado el uranio consumido como recurso interno, a pesar de su procedencia exterior.

Consumo de energía

Consumo de Energía Primaria



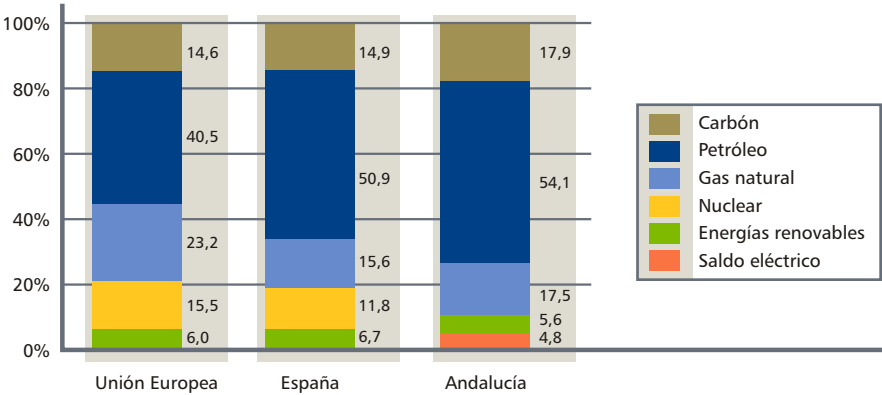
Consumo de Energía Final



Unidad: Mtep	Unión Europea (2001)	España (2003)	Andalucía (2003)
Consumo de Energía Primaria ▶	1.495,0	136,3	17,7
Consumo de Energía Final ▶	1.068,2	100,8	13,0
Producción para Consumo Interior ▶	763,5	33,0	1,6
Grado de Autoabastecimiento ▶	51,1%	24,2%	9,1%

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

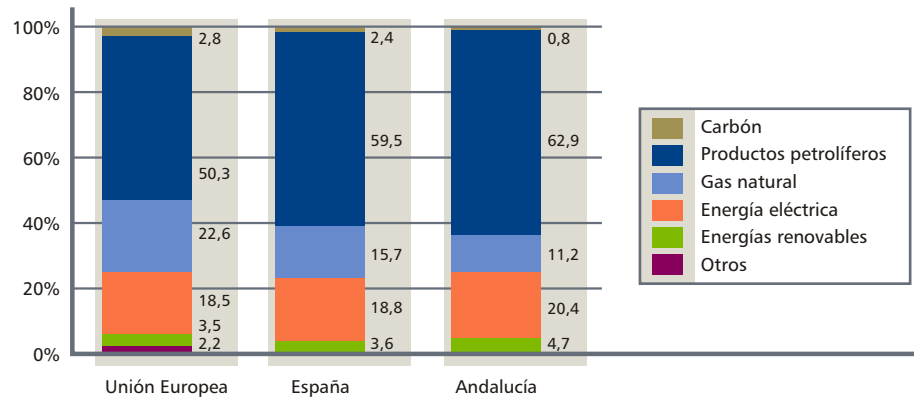
Estructura del consumo de energía primaria por fuentes



Unidad: Mtep		Unión Europea (2001)	España (2003)	Andalucía (2003)
Carbón	▶	217,7	20,3	3,2
Petróleo	▶	605,4	69,3	9,6
Gas natural	▶	346,5	21,3	3,1
Nuclear	▶	232,3	16,1	0,0
Energías renovables	▶	89,8	9,2	1,0
Saldo eléctrico (imp.-exp)	▶	3,3	0,1	0,8
Total	▶	1.495,0	136,3	17,7

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

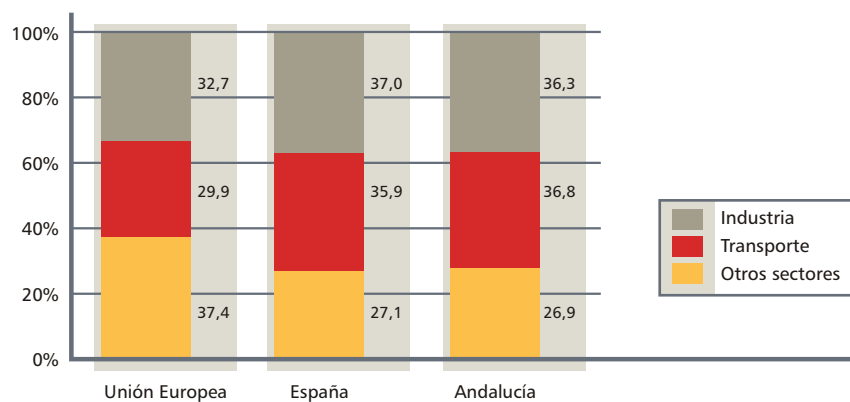
Estructura del consumo de energía final por fuentes



Unidad: Mtep		Unión Europea (2001)	España (2003)	Andalucía (2003)
Carbón	▶	29,8	2,4	0,1
Productos petrolíferos	▶	537,8	60,0	8,2
Gas natural	▶	241,6	15,8	1,5
Energía eléctrica	▶	197,6	18,9	2,6
Energías renovables	▶	37,9	3,7	0,6
Otros	▶	23,6	0,0	0,0
Total	▶	1.068,2	100,8	13,0

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

Consumo de energía por sectores de actividad



Unidad: Mtep		Unión Europea (2001)	España (2003)	Andalucía (2003)
Industria	►	349,7	37,3	4,7
Transporte	►	319,5	36,2	4,8
Otros sectores*	►	399,0	27,3	3,5
Total	►	1.068,2	100,8	13,0

* Servicios, residencial y primario

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

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

ANDALUCÍA DENTRO DEL
PANORAMIA ENERGÉTICO
NACIONAL



Andalucía dentro del panorama energético nacional

El consumo de energía primaria en Andalucía durante 2003 fue de 17.705,2 ktep, lo que representó el 13,0% del consumo nacional. Este mismo ratio se mantuvo en el caso de la demanda final de energía, que con 13.043,8 ktep supuso el 12,9% de la demanda final en España.

La producción para consumo interior en la Comunidad andaluza se vio reducida en un 14,5% con respecto al año anterior, como consecuencia de la mayor exportación de biomasa a algunos países europeos y a la menor extracción de gas natural en el yacimiento Poseidón (Golfo de Cádiz), alcanzando los 1.609,0 ktep. Esto, unido al crecimiento registrado en el consumo de energía primaria del 6,9%, hizo que el grado de autoabastecimiento energético descendiera en 2003 hasta el 9,1%, acentuándose la diferencia existente con el indicador a nivel nacional (24,2%).

El reparto de consumos en España difiere del de Andalucía. En ambos el mayor peso lo tiene el petróleo y sus derivados (50,9% en España y 54,1% en Andalucía en el año 2003), pero mientras que en el ámbito nacional el gas natural es la segunda fuente más demandada (15,6%) seguida del carbón (14,9%), la nuclear (11,8%) y las energías renovables (6,7%), en la Comunidad andaluza el carbón supera al gas natural, con porcentajes del 17,9% y 17,5% respectivamente, seguidos de las energías renovables (5,6%) y del saldo importador de energía eléctrica (4,8%).

En energía final, los productos petrolíferos continúan siendo la fuente energética más demandada. En España representan el

Andalucía



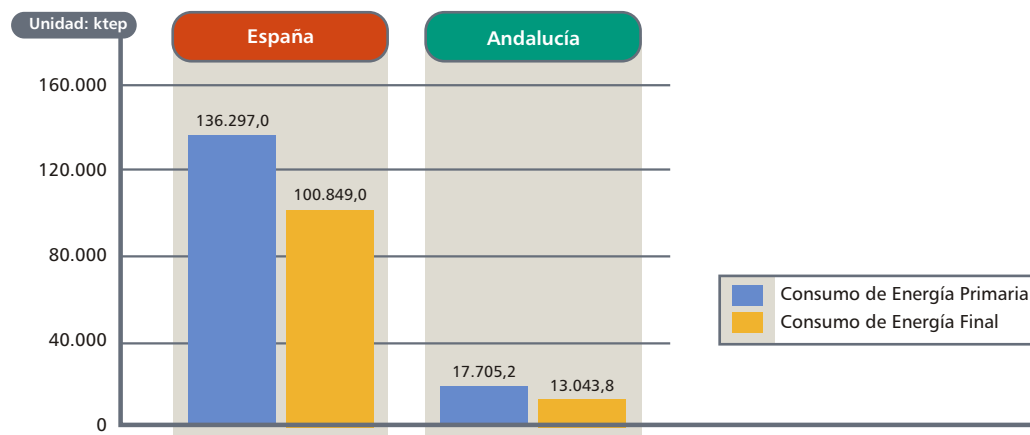
59,5%, seguidos de la electricidad (18,8%), el gas natural (15,7%), las energías renovables (3,6%) y el carbón (2,4%). En Andalucía los derivados de petróleo cubren el 62,9% del total y la electricidad el 20,4%, con un mayor peso comparado con la situación a nivel nacional. Tras ellos se encuentran el gas natural (11,2%), las renovables (4,7%) y el carbón, cuyo consumo es prácticamente nulo (0,8%).

En cuanto al consumo final por sectores de actividad, en España la industria es el sector de mayor demanda (37,0%) seguida del transporte (35,9%) y del conjunto de los sectores residencial, servicios y primario (27,1%), mientras que en Andalucía los mayores consumos se registraron en 2003 en el transporte, con una cuota de participación del 36,8%, tan sólo medio punto por encima de la demanda industrial. El resto de sectores representaron el 26,9%.

Los indicadores energéticos (consumos per cápita e intensidades energéticas) se sitúan en la Comunidad andaluza por debajo del valor que toman en el conjunto nacional, aunque debido a las mayores tasas de crecimiento de los consumos energéticos en Andalucía, cada vez es menor el diferencial existente.



Consumo de energía en 2003



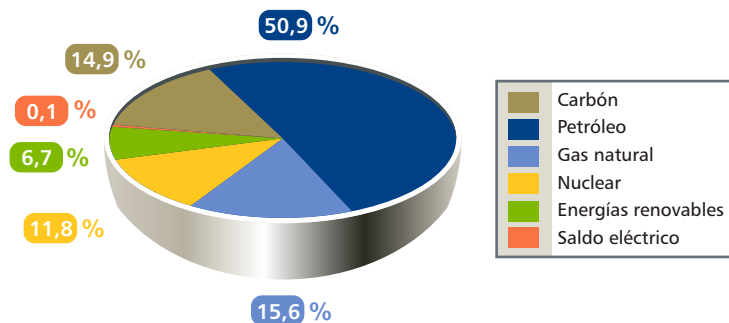
Unidad: ktep	España	% 2003/2002	Andalucía	% 2003/2002	% Andalucía / España
Consumo de Energía Primaria ▶	136.297,0	3,0	17.705,2	6,9	13,0
Consumo de Energía Final ▶	100.849,0	5,4	13.043,8	8,2	12,9
Producción para Consumo Interior ▶	32.963,0	3,0	1.609,0	-14,5	4,9
Grado de Autoabastecimiento ▶	24,2%	0,0	9,1%	-20,1	

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

Estructura del consumo de energía primaria por fuentes en 2003

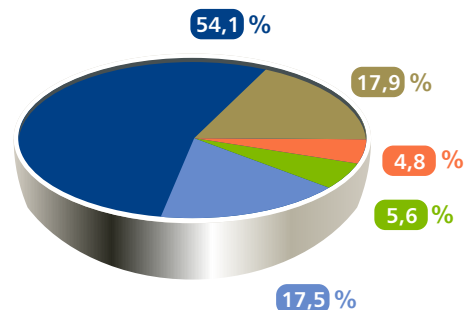
Energía Primaria en España 2003:

136.297,0 ktep



Energía Primaria en Andalucía 2003:

17.705,2 ktep



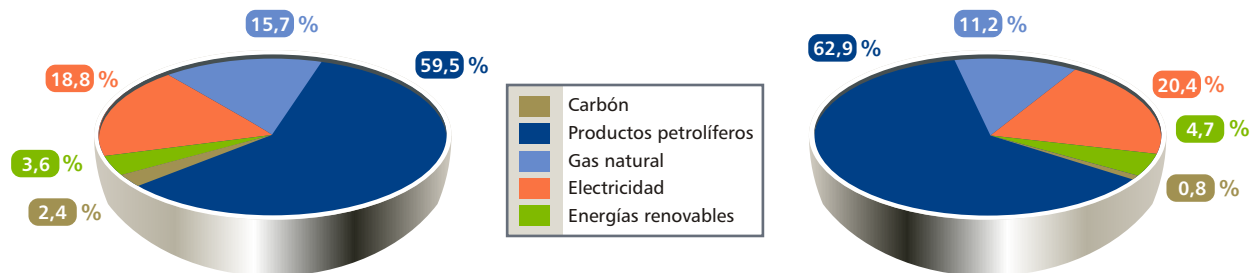
Unidad: ktep		España	%	Andalucía	%	% Andalucía / España
Carbón ▶		20.319,0	14,9	3.177,3	17,9	15,6
Petróleo ▶		69.313,0	50,9	9.583,1	54,1	13,8
Gas natural ▶		21.255,0	15,6	3.095,3	17,5	14,6
Nuclear ▶		16.125,0	11,8	0,0	0,0	0,0
Energías renovables ▶		9.176,0	6,7	993,6	5,6	10,8
Saldo eléctrico (imp.-exp) ▶		109,0	0,1	855,9	4,8	
Total ▶		136.297,0	100,0	17.705,2	100,0	13,0

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

Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2003

Energía Final en España 2003: 100.849,0 ktep

Energía Final en Andalucía 2003: 13.043,8 ktep



Unidad: ktep		España	%	Andalucía	%	% Andalucía / España
Carbón ▶		2.436,0	2,4	107,3	0,8	4,4
Productos petrolíferos ▶		60.034,0	59,5	8.206,5	62,9	13,7
Gas natural ▶		15.793,0	15,7	1.457,8	11,2	9,2
Electricidad ▶		18.919,0	18,8	2.656,2	20,4	14,0
Energías renovables ▶		3.666,0	3,6	616,0	4,7	16,8
Total ▶		100.849,0	100,0	13.043,8	100,0	12,9

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

Producción-demanda de energía eléctrica en 2003

Unidad: GWh	España	% 2003/2002	Andalucía	% 2003/2002	% Andalucía / España
Producción Bruta (b. a.) ▶	262.861,0	6,5	26.691,7	5,8	10,2
Demanda (b. c.) ▶	248.837,0	6,2	33.774,6	11,4	13,6

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

Consumo de energía por sectores de actividad en 2003

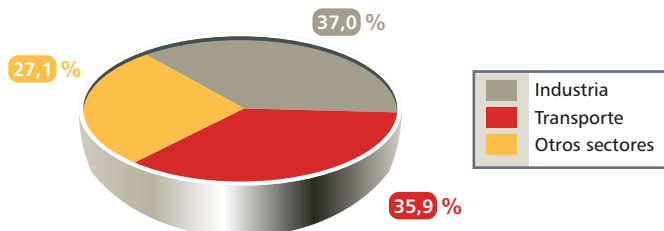
Unidad: ktep	España	%	Andalucía	%	% Andalucía / España
Industria ▶	37.326,0	37,0	4.736,5	36,3	12,7
Transporte ▶	36.188,0	35,9	4.795,5	36,8	13,3
Otros sectores* ▶	27.335,0	27,1	3.511,7	26,9	12,8
Total ▶	100.849,0	100,0	13.043,8	100,0	12,9

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

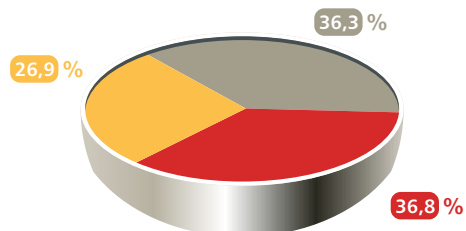
* Servicios, residencial y primario

Consumo de energía por sectores de actividad en 2003

Energía Final en España 2003: 100.849,0 ktep



Energía Final en Andalucía 2003: 13.043,8 ktep



Indicadores energéticos en 2003

	España	% 2003/2002	Andalucía	% 2003/2002
EP/hab (tep/hab) ▶	3,19	0,9	2,33	5,1
EF/hab (tep/hab) ▶	2,36	3,3	1,71	6,4
IEP (tep/M€ cte. de 1995) ▶	233,4	0,6	218,9	4,3
IEF (tep/M€ cte. de 1995) ▶	171,0	3,0	161,2	5,5

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

Andalucía



2003

SITUACIÓN ENERGÉTICA
DE ANDALUCÍA



Situación energética de Andalucía

En 2003 la demanda de energía primaria en la Comunidad Autónoma andaluza creció un 6,9%, situándose en 17.705,2 ktep, con lo que se acentúa la tendencia alcista de años anteriores.

Si en 2002 el incremento de esta demanda se debió a la mayor producción eléctrica con combustibles fósiles dada la menor hidraulicidad del año y sobre todo a la puesta en funcionamiento del ciclo combinado a gas en San Roque, Cádiz, en 2003 fue el importante aumento de la demanda de los sectores consumidores finales la causa principal de su crecimiento.

La producción de energía para consumo interior en 2003 acusó la menor extracción de gas natural en los yacimientos andaluces y el menor uso energético de la biomasa, cuyo consumo se redujo en un 6,0% con respecto al año anterior, causado en gran medida por las mayores exportaciones a países de la Unión Europea.

En este año, la energía disponible para el consumo final, concepto que engloba tanto los consumos energéticos como los no energéticos y excluye la energía empleada en generación eléctrica y otros tipos de transformación energética, alcanzó los 13.043,8 ktep, un 8,2% más que en 2002.

El gas natural es la fuente de energía primaria que más ha incrementado su consumo en el período 1995-2003, un 259,0%, alcanzando ya el 17,5% del total del consumo primario en Andalucía. Este fuerte crecimiento ha sido consecuencia de la mayor capilaridad de la red de distribución de este combustible y del consumo en generación termoeléctrica, motivado por la entrada en carga de la central de ciclo combinado antes mencionada.

Andalucía



2003

El petróleo continúa siendo la principal fuente de energía primaria en Andalucía, aunque su participación en la estructura de consumo se esté viendo frenada por la mayor penetración del gas natural, cubriendo en la actualidad el 54,1% de la demanda total andaluza, frente al 60,4% de 1995. El carbón representa el 17,9%, estando el resto del consumo repartido entre las energías renovables (5,6%) y el saldo neto de energía eléctrica (4,8%), que resulta importador en el caso de la Comunidad andaluza.

En lo relativo al consumo final, los derivados de petróleo acusaron en 2003 la mayor demanda de gas natural y electricidad, cubriendo el 62,9%, medio punto por debajo de 2002. El consumo de energía eléctrica creció un 11,2% situándose en el 20,4%, y el gas natural, con un incremento del 16,0%, alcanzó el 11,2%. El carbón se mantuvo en torno al 0,8% mientras que las energías renovables descienden suponiendo el 4,7%

En lo que respecta al consumo por sectores de actividad, el transporte y la industria representan actualmente el 36,8% y 36,3%, respectivamente, de la demanda final, seguidos del sector residencial que supone el 12,8% y los sectores servicios y primario (agricultura y pesca), con un 7,2% y 7,0%.

El consumo de energía per cápita mantiene una evolución creciente, alcanzando a finales de 2003 los 2,33 tep (energía primaria) / habitante y 1,71 tep (energía final) / habitante. Estos valores se sitúan por debajo de la media nacional, aunque en Andalucía presentan tasas de crecimiento superiores.

La intensidad energética acusó durante 2003 el importante crecimiento registrado tanto en energía primaria como en energía final. La intensidad energética final se situó en 161,2 tep/M€ cte. de 1995, un 5,5% por encima del valor de 2002. La intensidad energética primaria por su parte, muy influenciada por el consumo en el sector transformador, rompe la tendencia descendente registrada desde 1998 alcanzando los 218,9 tep/M€ cte. de 1995 en

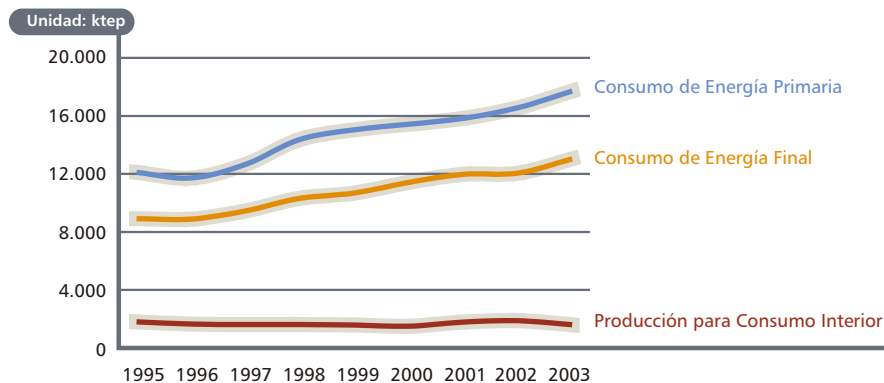
NOTAS



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

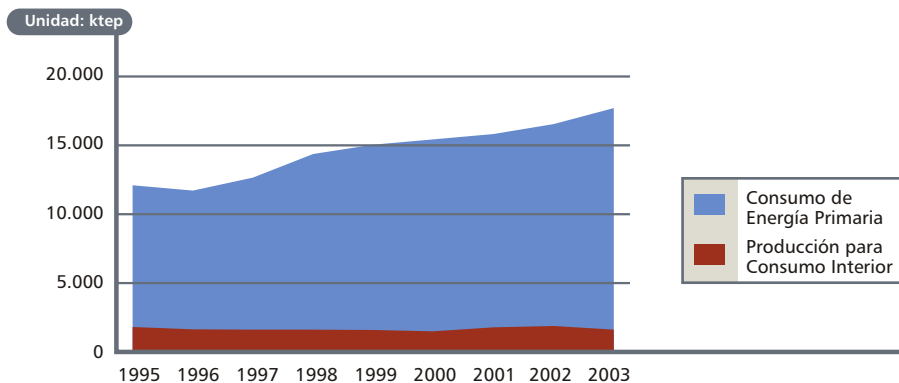
En el año 2000 se produjo un cambio en la metodología de elaboración del balance energético, adaptando las cifras de años anteriores a la nueva metodología.

Evolución del consumo y producción interior de energía



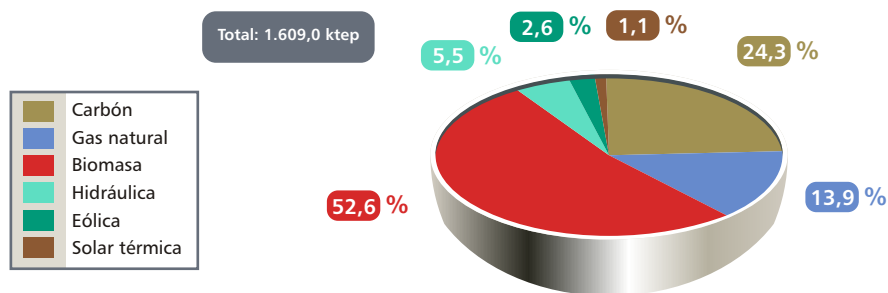
Unidad: ktep	Consumo de Energía Primaria	Consumo de Energía Final	Producción para Consumo Interior
1995 ▶	12.096,0	8.910,7	1.806,5
1996 ▶	11.723,7	8.874,3	1.648,4
1997 ▶	12.657,1	9.444,3	1.614,5
1998 ▶	14.367,0	10.316,7	1.616,9
1999 ▶	15.038,1	10.690,6	1.585,6
2000 ▶	15.425,2	11.422,0	1.504,7
2001 ▶	15.823,9	11.966,5	1.779,6
2002 ▶	16.555,0	12.051,4	1.882,8
2003 ▶	17.705,2	13.043,8	1.609,0

Evolución del grado de autoabastecimiento energético

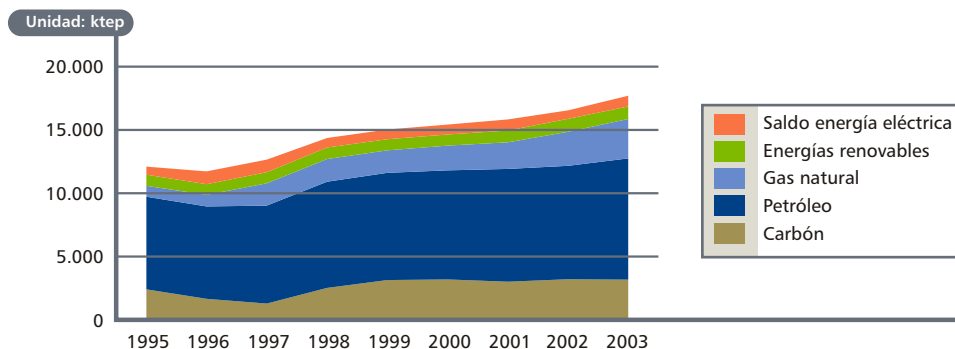


Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Primaria ▶	12.096,0	11.723,7	12.657,1	14.367,0	15.038,1	15.425,2	15.823,9	16.555,0	17.705,2
Producción para Consumo Interior ▶	1.806,5	1.648,4	1.614,5	1.616,9	1.585,6	1.504,7	1.779,6	1.882,8	1.609,0
Carbón ▶	877,9	756,7	585,0	610,5	584,6	475,9	392,2	391,9	391,6
Gas natural ▶	58,0	43,7	143,1	92,8	123,1	148,4	469,4	474,0	223,9
Biomasa ▶	853,5	765,4	781,5	783,4	786,6	789,4	794,0	900,3	846,4
Hidráulica ▶	11,2	76,1	97,9	103,0	66,1	49,7	79,8	65,9	87,9
Eólica ▶	0,0	0,2	0,4	19,9	16,1	30,8	31,1	35,3	41,5
Solar térmica ▶	5,5	5,9	6,2	6,9	8,7	10,2	12,6	14,9	16,9
Solar fotovoltaica ▶	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8
Grado de Autoabastecimiento ▶	14,9%	14,1%	12,8%	11,3%	10,5%	9,8%	11,2%	11,4%	9,1%

Estructura de la producción para consumo interior en 2003



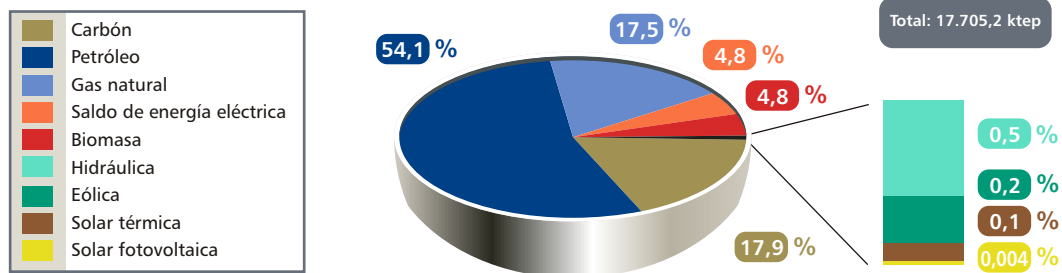
Evolución del consumo de energía primaria por fuentes



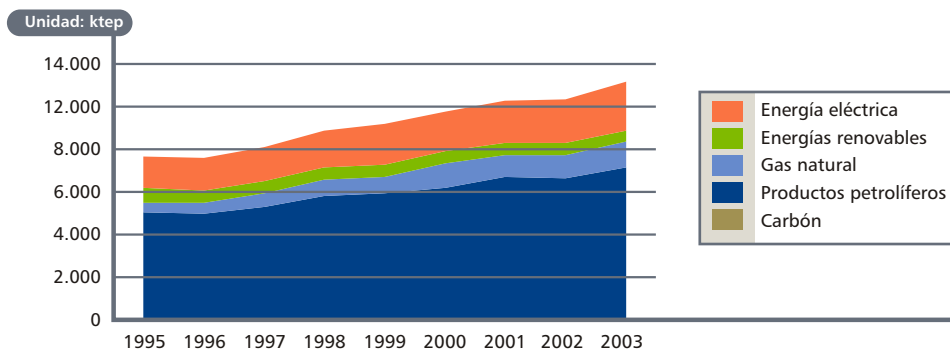
Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Saldo energía eléctrica *	635,1	1.001,9	992,9	757,6	777,7	781,7	880,0	682,1	855,9
Energías renovables	870,6	848,0	886,4	913,6	877,9	880,5	918,1	1.017,0	993,6
Gas natural	862,3	920,7	1.761,2	1.791,3	1.775,9	1.962,0	2.105,1	2.688,1	3.095,3
Petróleo	7.310,7	7.298,9	7.730,5	8.372,2	8.466,0	8.607,5	8.915,6	8.951,7	9.583,1
Carbón	2.417,3	1.654,2	1.286,1	2.532,3	3.140,6	3.193,4	3.005,2	3.216,2	3.177,3

* Importaciones - exportaciones

Estructura del consumo de energía primaria por fuentes en 2003

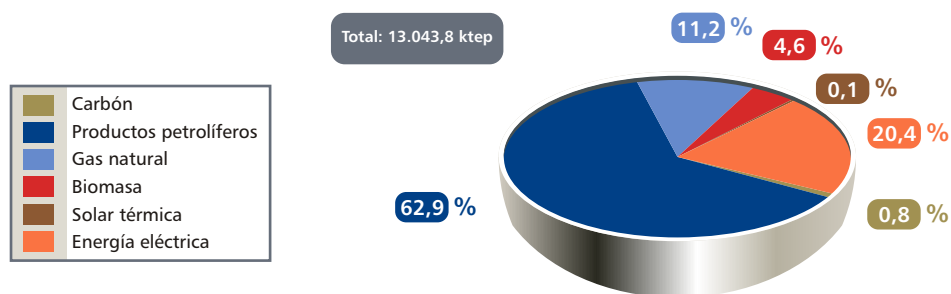


Evolución del consumo de energía final por fuentes

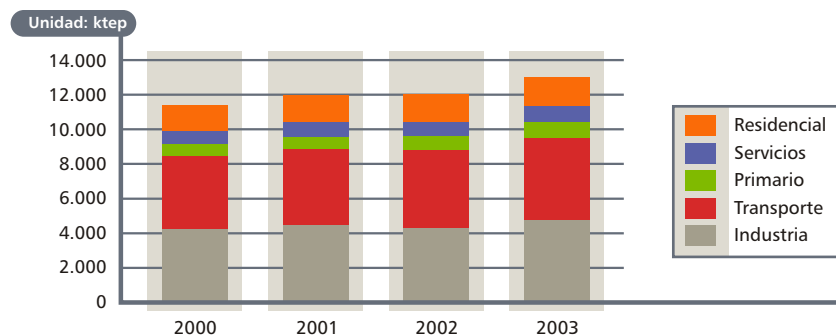


Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Energía eléctrica	1.714,8	1.789,6	1.863,5	1.980,0	2.169,2	2.214,8	2.292,7	2.389,2	2.656,2
Energías renovables	781,1	671,7	683,7	686,3	691,3	648,9	642,5	679,9	616,0
Gas natural	558,7	568,1	736,3	883,2	905,9	1.340,1	1.246,3	1.256,8	1.457,8
Productos petrolíferos	5.820,8	5.808,7	6.143,7	6.713,9	6.871,6	7.139,3	7.686,8	7.625,0	8.206,5
Carbón	35,3	36,2	17,1	53,3	52,6	79,0	98,1	100,6	107,3

Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2003

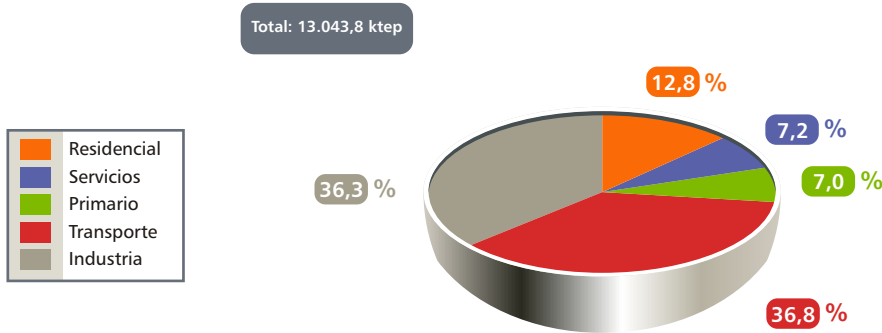


Evolución del consumo de energía final por sectores de actividad



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Residencial ▶	1.496,1	1.548,0	1.589,6	1.664,3
Servicios ▶	755,4	808,4	845,5	934,1
Primario ▶	701,9	750,6	764,6	913,3
Transporte ▶	4.202,3	4.397,2	4.529,0	4.795,5
Industria ▶	4.266,2	4.462,3	4.322,7	4.736,5

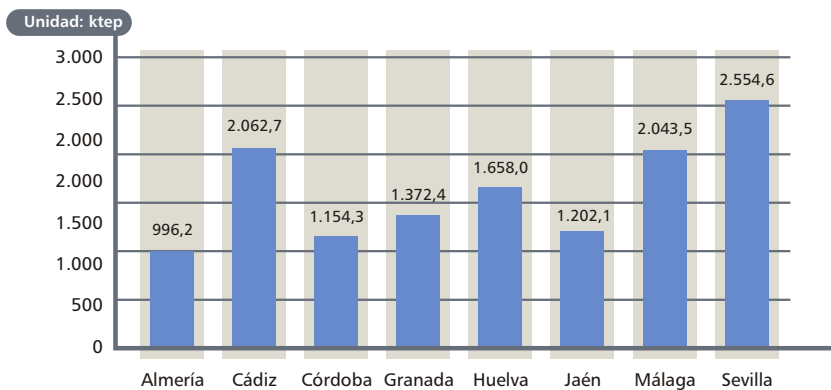
Estructura del consumo de energía final por sectores de actividad en 2003



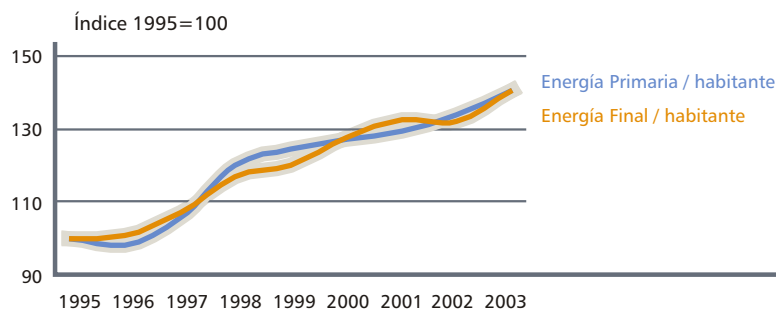
Evolución del consumo de energía final en las provincias andaluzas

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Almería ▶	838,5	929,9	941,6	996,2
Cádiz ▶	1.680,9	1.893,2	1.727,5	2.062,7
Córdoba ▶	1.059,6	1.078,7	1.100,1	1.154,3
Granada ▶	1.148,6	1.217,9	1.280,4	1.372,4
Huelva ▶	1.347,4	1.513,1	1.500,0	1.658,0
Jaén ▶	1.177,6	1.159,5	1.187,7	1.202,1
Málaga ▶	1.755,8	1.835,9	1.909,8	2.043,5
Sevilla ▶	2.413,4	2.338,3	2.404,4	2.554,6
Total ▶	11.422,0	11.966,5	12.051,4	13.043,8

Distribución del consumo de energía final por provincias en 2003



Consumo de energía per cápita

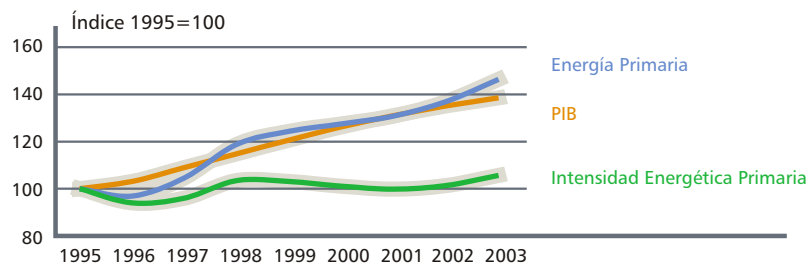


Unidad: tep/habitante	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Energía Primaria / habitante	1,65	1,62	1,75	1,99	2,06	2,10	2,14	2,21	2,33
Energía Final / habitante	1,22	1,23	1,31	1,43	1,46	1,56	1,62	1,61	1,71

SITUACIÓN ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA

Intensidad Energética Primaria

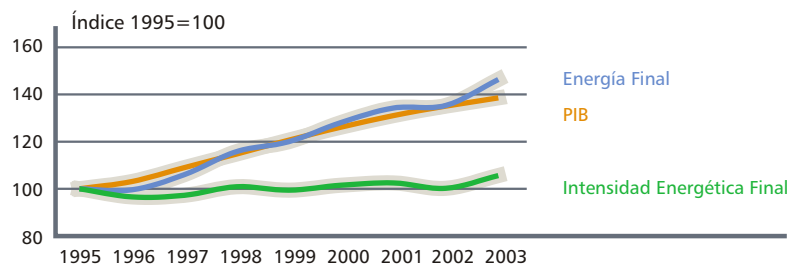
Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía y elaboración propia



	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PIB (M€ cte. de 1995) ▶	58.384,3	60.190,2	63.615,8	67.012,9	70.430,4	73.684,0	76.512,5	78.864,1	80.895,7
Energía Primaria (ktep) ▶	12.096,0	11.723,7	12.657,1	14.367,0	15.038,1	15.425,2	15.823,9	16.555,0	17.705,2
Intensidad Energética Primaria (tep/M€ cte. de 1995) ▶	207,2	194,8	199,0	214,4	213,5	209,3	206,8	209,9	218,9

Intensidad Energética Final

Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía y elaboración propia



	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PIB (M€ cte. de 1995) ▶	58.384,3	60.190,2	63.615,8	67.012,9	70.430,4	73.684,0	76.512,5	78.864,1	80.895,7
Energía Final (ktep) ▶	8.910,7	8.874,3	9.444,3	10.316,7	10.690,6	11.422,0	11.966,5	12.051,4	13.043,8
Intensidad Energética Final (tep/M€ cte. de 1995) ▶	152,6	147,4	148,5	154,0	151,8	155,0	156,4	152,8	161,2

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

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Carbón ▶	2.417,3	1.654,2	1.286,1	2.532,3	3.140,6	3.193,4	3.005,2	3.216,2	3.177,3
Petróleo ▶	7.310,7	7.298,9	7.730,5	8.372,2	8.466,0	8.607,5	8.915,6	8.951,7	9.583,1
Gas natural ▶	862,3	920,7	1.761,2	1.791,3	1.775,9	1.962,0	2.105,1	2.688,1	3.095,3
Energías renovables ▶	870,6	848,0	886,4	913,6	877,9	880,5	918,1	1.017,0	993,6
Biomasa ▶	853,5	765,4	781,5	783,4	786,6	789,4	794,0	900,3	846,4
Hidráulica ▶	11,2	76,1	97,9	103,0	66,1	49,7	79,8	65,9	87,9
Eólica ▶	0,0	0,2	0,4	19,9	16,1	30,8	31,1	35,3	41,5
Solar térmica ▶	5,5	5,9	6,2	6,9	8,7	10,2	12,6	14,9	16,9
Solar fotovoltaica ▶	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8
Saldo energía eléctrica (imp-exp) ▶	635,1	1.001,9	992,9	757,6	777,7	781,7	880,0	682,1	855,9
Total ▶	12.096,0	11.723,7	12.657,1	14.367,0	15.038,1	15.425,2	15.823,9	16.555,0	17.705,2
Producción para Consumo Interior									
Carbón ▶	877,9	756,7	585,0	610,5	584,6	475,9	392,2	391,9	391,6
Gas natural ▶	58,0	43,7	143,1	92,8	123,1	148,4	469,4	474,0	223,9
Energías renovables ▶	870,6	848,0	886,4	913,6	877,9	880,5	918,1	1.017,0	993,6
Biomasa ▶	853,5	765,4	781,5	783,4	786,6	789,4	794,0	900,3	846,4
Hidráulica ▶	11,2	76,1	97,9	103,0	66,1	49,7	79,8	65,9	87,9
Eólica ▶	0,0	0,2	0,4	19,9	16,1	30,8	31,1	35,3	41,5
Solar térmica ▶	5,5	5,9	6,2	6,9	8,7	10,2	12,6	14,9	16,9
Solar fotovoltaica ▶	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8
Total ▶	1.806,5	1.648,4	1.614,5	1.616,9	1.585,6	1.504,7	1.779,6	1.882,8	1.609,0
Grado de Autoabastecimiento ▶	14,9%	14,1%	12,8%	11,3%	10,5%	9,8%	11,2%	11,4%	9,1%

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

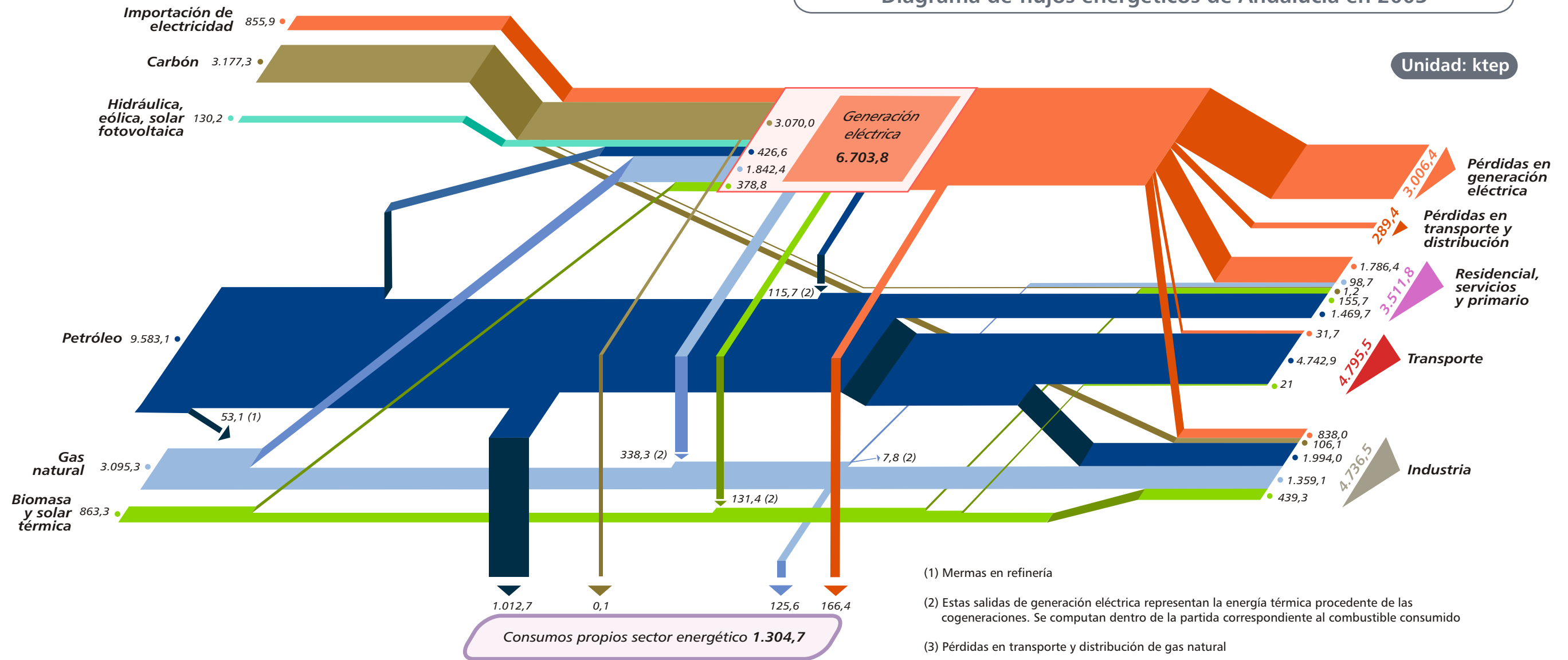
CONSUMO DE ENERGÍA FINAL									
Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Carbón ▶	35,3	36,2	17,1	53,3	52,6	79,0	98,1	100,6	107,3
Productos petrolíferos ▶	5.820,8	5.808,7	6.143,7	6.713,9	6.871,6	7.139,3	7.686,8	7.625,0	8.206,5
Gas natural ▶	558,7	568,1	736,3	883,2	905,9	1.340,1	1.246,3	1.256,8	1.457,8
Energías renovables ▶	781,1	671,7	683,7	686,3	691,3	648,9	642,5	679,9	616,0
Biomasa* ▶	775,6	665,8	677,5	679,4	682,6	638,7	629,8	664,9	578,1
Solar térmica ▶	5,5	5,9	6,2	6,9	8,7	10,2	12,6	14,9	16,9
Biocarburantes ▶	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
Energía eléctrica ▶	1.714,8	1.789,6	1.863,5	1.980,0	2.169,2	2.214,8	2.292,7	2.389,2	2.656,2
Total ▶	8.910,7	8.874,3	9.444,3	10.316,7	10.690,6	11.422,0	11.966,5	12.051,4	13.043,8

* No incluye biocarburantes

Diagrama de flujos energéticos de Andalucía en 2003

Unidad: ktep

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA 17.705,2



ENERGÍA DISPONIBLE PARA EL CONSUMO FINAL 13.043,8

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

ANÁLISIS POR
FUENTES ENERGÉTICAS

Carbón

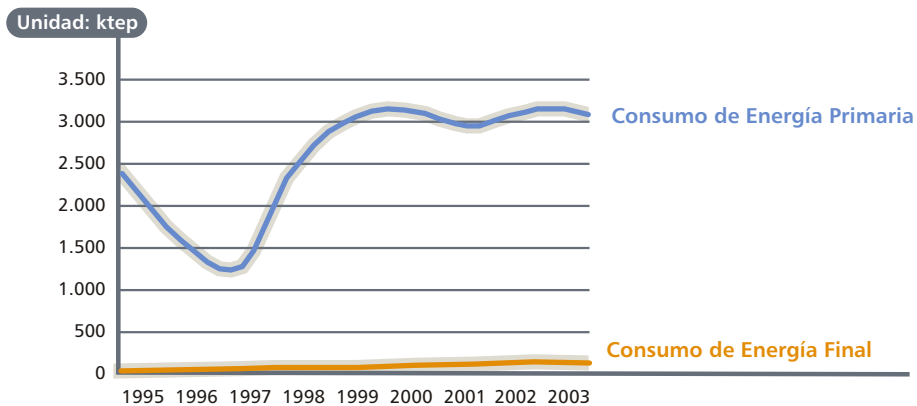
La demanda de carbón descendió un 1,2% en 2003 con respecto a 2002, como consecuencia de la menor generación termoeléctrica de las centrales andaluzas, situándose en 3.177,3 ktep. Con esta cifra, el carbón continúa siendo la segunda fuente de energía más demandada en Andalucía, cubriendo el 17,9% del total de energía primaria consumida en la Comunidad.

En este año la producción para consumo interior se elevó a 391,6 ktep, lo que hizo el grado de autoabastecimiento energético de este combustible permaneciera prácticamente constante con respecto al de 2002, situándose en el 12,3%.

El consumo final de carbón creció un 6,7% respecto a 2002, aunque representa tan sólo el 0,8% (107,3 ktep) de la demanda final, concentrándose prácticamente en su totalidad en las fábricas de cemento distribuidas por toda la geografía andaluza. El resto se reparte entre pequeñas industrias y los cada vez menores consumos domésticos.



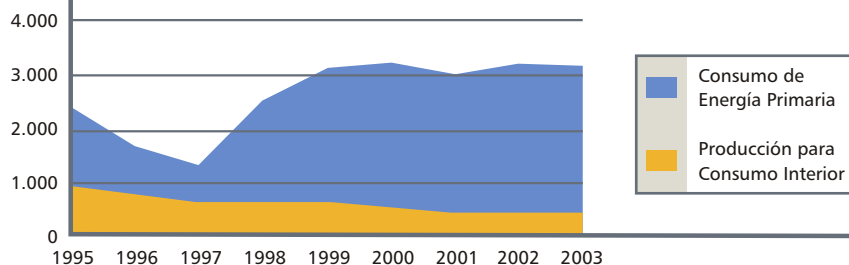
Evolución del consumo de carbón



Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Primaria ▶	2.417,3	1.654,2	1.286,1	2.532,3	3.140,6	3.193,4	3.005,2	3.216,2	3.177,3
Consumo de Energía Final ▶	35,3	36,2	17,1	53,3	52,6	79,0	98,1	100,6	107,3

Evolución del grado de autoabastecimiento energético del carbón

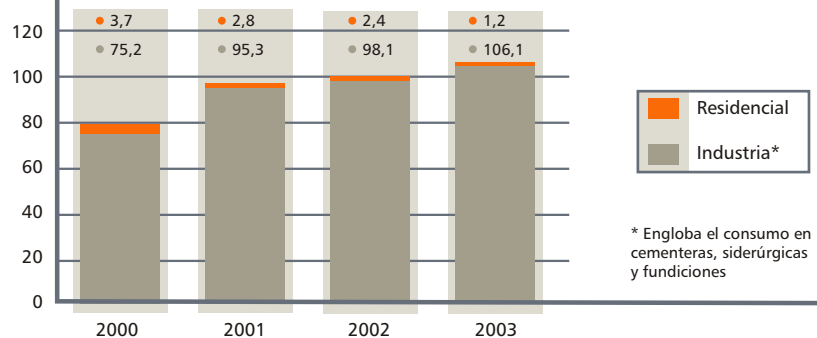
Unidad: ktep



Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Primaria	2.417,3	1.654,2	1.286,1	2.532,3	3.140,6	3.193,4	3.005,2	3.216,2	3.177,3
Producción para Consumo Interior	877,9	756,7	585,0	610,5	584,6	475,9	392,2	391,9	391,6
Grado de Autoabastecimiento	36,3%	45,7%	45,5%	24,1%	18,6%	14,9%	13,0%	12,2%	12,3%

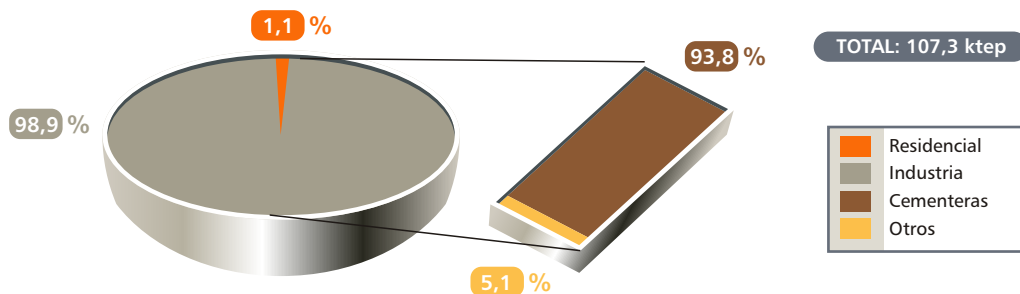
Evolución del consumo de carbón por sectores de actividad

Unidad: ktep



* Engloba el consumo en cementeras, siderúrgicas y fundiciones

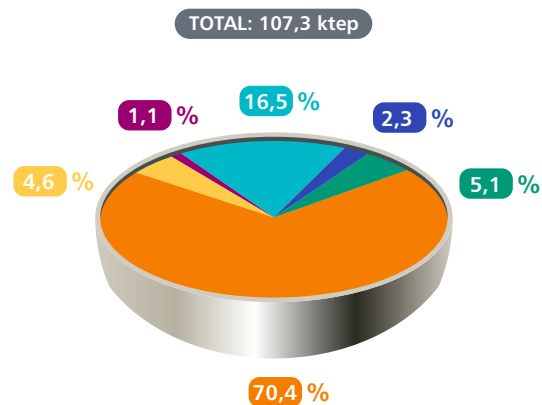
Estructura del consumo de carbón por sectores de actividad en 2003



Evolución del consumo final de carbón por provincias

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Almería ▶	55,2	78,2	76,9	75,5
Cádiz ▶	0,0	0,0	0,0	4,9
Córdoba ▶	0,0	0,4	0,0	0,0
Granada ▶	3,7	2,4	2,4	1,2
Huelva ▶	0,0	0,0	0,0	0,0
Jaén ▶	5,7	6,8	14,6	17,7
Málaga ▶	3,7	5,2	1,6	2,5
Sevilla ▶	10,7	5,1	5,1	5,4
Total ▶	79,0	98,1	100,6	107,3

Distribución del consumo final de carbón por provincias en 2003





Petróleo y sus derivados

El consumo de petróleo y sus derivados aumentó notablemente en 2003, alcanzando los 9.583,1 ktep, un 7,1% más que en 2002. Esta fuerte subida se debió principalmente a la mayor demanda de fuelóleos y gasóleos de los sectores consumidores finales, en los que el consumo de productos petrolíferos se incrementó en un 7,6%, situándose en 8.206,5 ktep.

Los consumos en las centrales termoeléctricas disminuyeron en un 23,5%, descenso que se vio compensado por el incremento de estos combustibles en las cogeneraciones.

El sector transporte, con un consumo de 4.742,9 ktep, sigue siendo el de mayor demanda, cubriendo el 57,8% del total. Le sigue la industria con el 24,3%, siendo el sector primario (agricultura y pesca) el que más incrementó su consumo, un 20,5%.

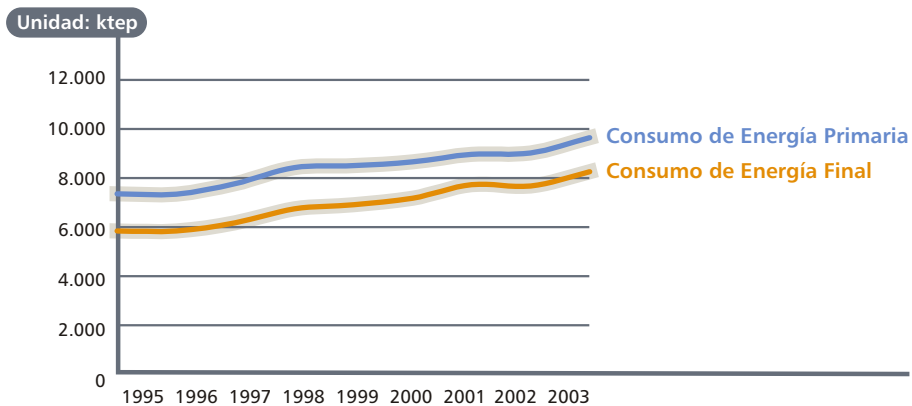
La demanda de productos petrolíferos representó durante 2003 el 62,9% de la energía final consumida en Andalucía.

NOTAS

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



Evolución del consumo de petróleo y sus derivados



Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Primaria ▶	7.310,7	7.298,9	7.730,5	8.372,2	8.466,0	8.607,5	8.915,6	8.951,7	9.583,1
Consumo de Energía Final ▶	5.820,8	5.808,7	6.143,7	6.713,9	6.871,6	7.139,3	7.686,8	7.625,0	8.206,5

Evolución de la demanda total de productos petrolíferos

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Gasolinas ▶	1.371,6	1.367,4	1.340,2	1.295,8
Gasolina I.O. 95 ▶	756,9	884,4	946,9	969,9
Gasolina I.O. 97 ▶	537,1	391,3	296,6	226,0
Gasolina I.O. 98 ▶	77,6	90,7	96,3	98,3
Otras ▶	0,0	1,1	0,4	1,6
Gasóleos ▶	3.333,0	3.578,9	3.763,5	4.168,9
Gasóleo A ▶	2.516,9	2.712,9	2.903,6	3.169,5
Gasóleo B ▶	599,0	645,6	650,5	783,9
Gasóleo C ▶	217,2	220,4	209,4	215,6
Fuelóleos ▶	591,7	623,8	669,8	842,9
Fuelóleo B.I.A. ▶	126,5	213,3	282,7	-
Fuelóleo nº1 ▶	307,5	350,2	334,9	786,2
Fuelóleo nº2 ▶	157,6	60,2	52,2	56,7
Querosenos ▶	306,2	310,7	286,9	301,9
Jet 1 ▶	292,9	294,0	286,9	301,9
Jet 2 ▶	13,2	16,6	0,0	0,0
Otros ▶	0,1	0,1	0,0	0,0
GLP ▶	517,8	510,1	508,1	511,9
Butano ▶	418,7	410,7	404,4	399,6
Propano ▶	99,1	99,4	103,7	112,3
Otros productos ▶	1.324,5	1.366,2	1.293,4	1.312,4
Pérdidas refino y autoconsumos ▶	1.162,8	1.158,5	1.089,6	1.149,4
Total ▶	8.607,5	8.915,6	8.951,7	9.583,1

NOTAS

Para el cálculo del consumo de querosenos en 2003 se ha tomado el crecimiento medio registrado a nivel nacional, del 5,2%, al no disponer de datos oficiales para Andalucía.

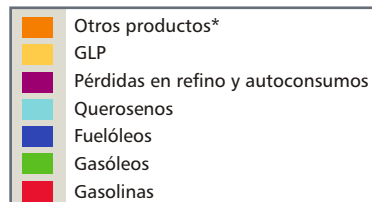
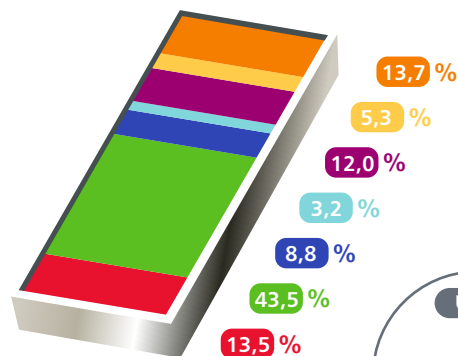
En otros productos se incluyen las bases y aceites lubricantes, productos asfálticos, coque, naftas, condensados, parafinas y otros.

El consumo de gasolinas en 2003 no incluye los 21 ktep que suponen los biocarburantes usados como aditivos.

A partir del 1 de enero de 2003 se aplica el Real Decreto 287/2001, por el que se reduce el contenido de azufre de determinados combustibles líquidos. Debido a esto, la clasificación relativa a los fuelóleos varía con respecto a años anteriores, desapareciendo de ella el fuelóleo B.I.A., que pasa a llamarse fuelóleo nº1. Este cambio puede haber afectado a los datos recibidos, por lo que a falta de ser confirmados por fuentes oficiales se han de tomar como una primera aproximación.



Estructura de la demanda total de productos petrolíferos en 2003


TOTAL: 9.583,1 ktep

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

Evolución del consumo final de productos petrolíferos

NOTAS

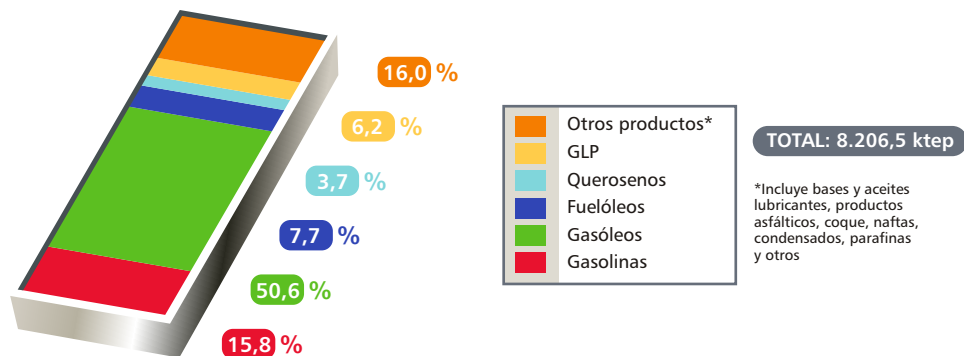
Para el cálculo del consumo de querosenos en 2003 se ha tomado el crecimiento medio registrado a nivel nacional, del 5,2%, al no disponer de datos oficiales para Andalucía.

En otros productos se incluyen las bases y aceites lubricantes, productos asfálticos, coque, naftas, condensados, parafinas y otros. El consumo de gasolinas en 2003 no incluye los 21 ktep que suponen los biocarburantes usados como aditivos.

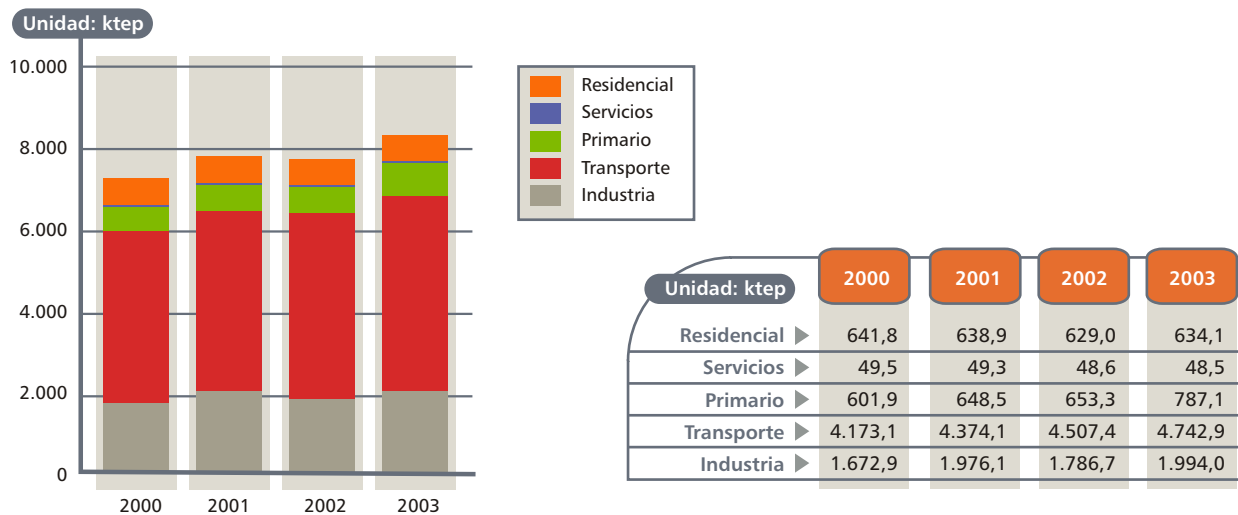
A partir del 1 de enero de 2003 se aplica el Real Decreto 287/2001, por el que se reduce el contenido de azufre de determinados combustibles líquidos. Debido a esto, la clasificación relativa a los fuelóleos varía con respecto a años anteriores, desapareciendo de ella el fuelóleo B.I.A., que pasa a llamarse fuelóleo nº1. Este cambio puede haber afectado a los datos recibidos, por lo que a falta de ser confirmados por fuentes oficiales se han de tomar como una primera aproximación.

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Gasolinas	1.371,6	1.367,4	1.340,2	1.295,8
Gasolina I.O. 95	756,9	884,4	946,9	969,9
Gasolina I.O. 97	537,1	391,3	296,6	226,0
Gasolina I.O. 98	77,6	90,7	96,3	98,3
Otras	0,0	1,1	0,4	1,6
Gasóleos	3.318,8	3.567,7	3.745,8	4.149,7
Gasóleo A	2.502,7	2.701,7	2.885,9	3.150,2
Gasóleo B	599,0	645,6	650,5	783,9
Gasóleo C	217,2	220,4	209,4	215,6
Fuelóleos	300,4	564,7	450,6	635,0
Fuelóleo B.I.A.	38,8	154,3	223,7	-
Fuelóleo nº1	104,0	350,2	174,7	578,3
Fuelóleo nº2	157,6	60,2	52,2	56,7
Querosenos	306,2	310,7	286,9	301,9
Jet 1	292,9	294,0	286,9	301,9
Jet 2	13,2	16,6	0,0	0,0
Otros	0,1	0,1	0,0	0,0
GLP	517,8	510,1	508,1	511,9
Butano	418,7	410,7	404,4	399,6
Propano	99,1	99,4	103,7	112,3
Otros productos	1.324,5	1.366,2	1.293,4	1.312,4
Total	7.139,3	7.686,8	7.625,0	8.206,5

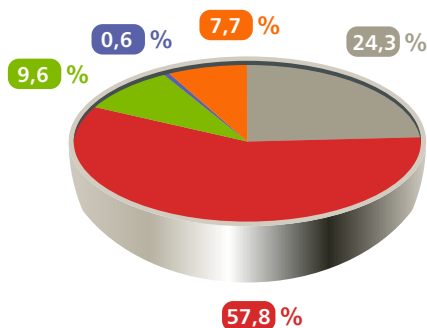
Estructura del consumo final de productos petrolíferos en 2003



Evolución del consumo de productos petrolíferos por sectores de actividad



Estructura del consumo de productos petrolíferos por sectores de actividad en 2003



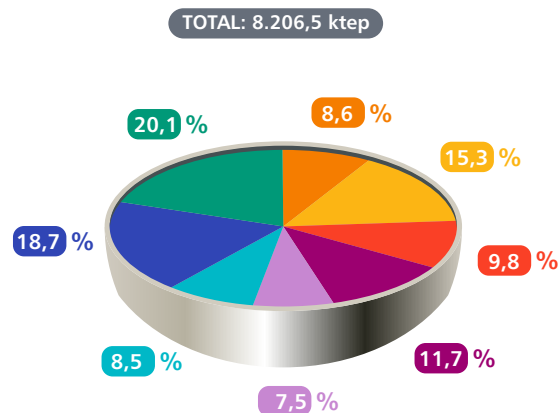
TOTAL: 8.206,5 ktep



Evolución del consumo final de productos petrolíferos por provincias

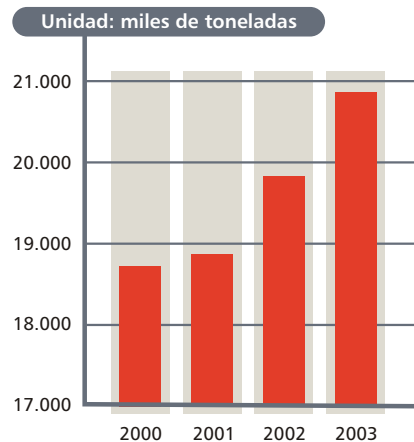
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Almería	610,4	668,6	668,7	701,7
Cádiz	806,7	1.178,5	1.091,8	1.252,2
Córdoba	727,5	740,9	766,2	803,9
Granada	845,5	866,7	860,8	958,7
Huelva	510,8	585,3	558,5	613,0
Jaén	672,7	679,3	681,8	694,7
Málaga	1.349,4	1.395,1	1.441,8	1.533,0
Sevilla	1.616,3	1.572,3	1.555,4	1.649,3
Total	7.139,3	7.686,8	7.625,0	8.206,5

Distribución del consumo final de productos petrolíferos por provincias en 2003



TOTAL: 8.206,5 ktep

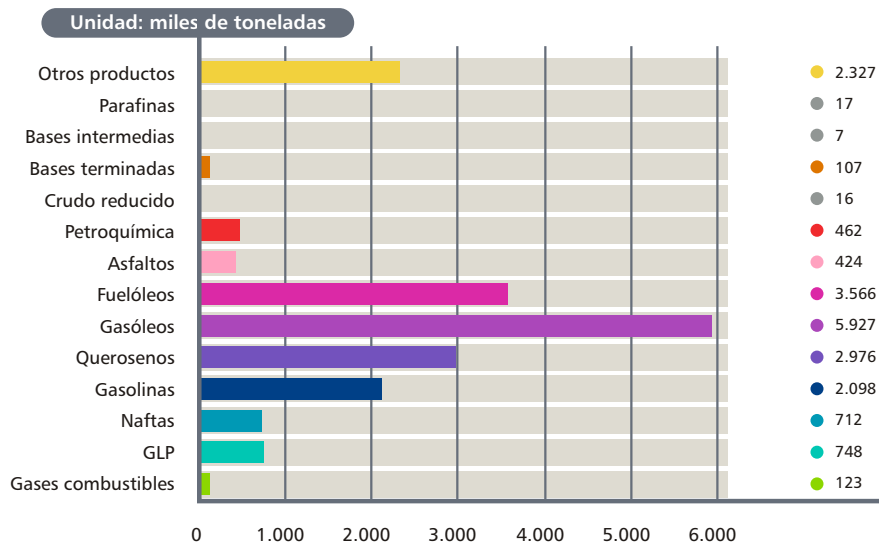
Materia prima procesada en las refinerías andaluzas



Fuente: CEPSA y elaboración propia

Unidad: miles de toneladas	2000	2001	2002	2003
Entrada de crudo ▶	15.436,9	15.454,8	15.878,3	16.750,3
Productos a reproceso ▶	109,4	119,2	151,6	185,1
Productos auxiliares externos ▶	3.402,4	3.701,5	3.773,5	4.223,3
Variación de existencias ▶	-232,1	-429,3	9,1	-316,1
Materia prima procesada ▶	18.716,7	18.846,2	19.812,5	20.842,7

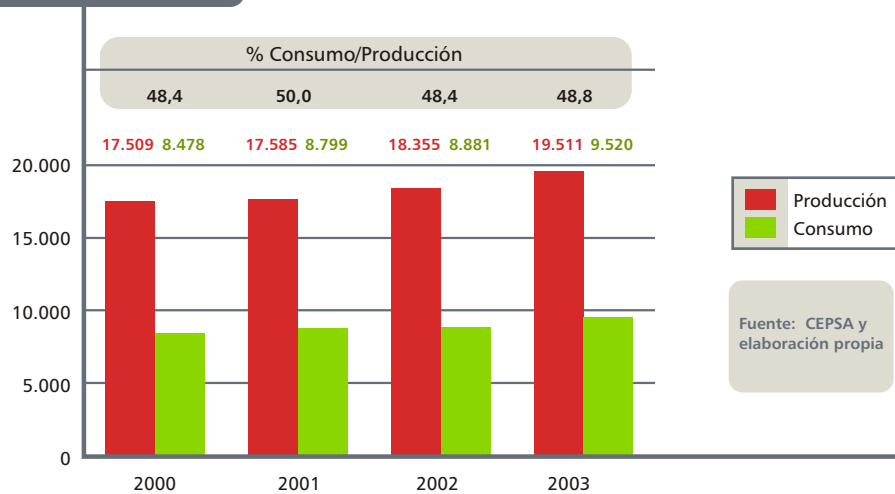
Salidas de productos petrolíferos de las refinerías andaluzas en 2003



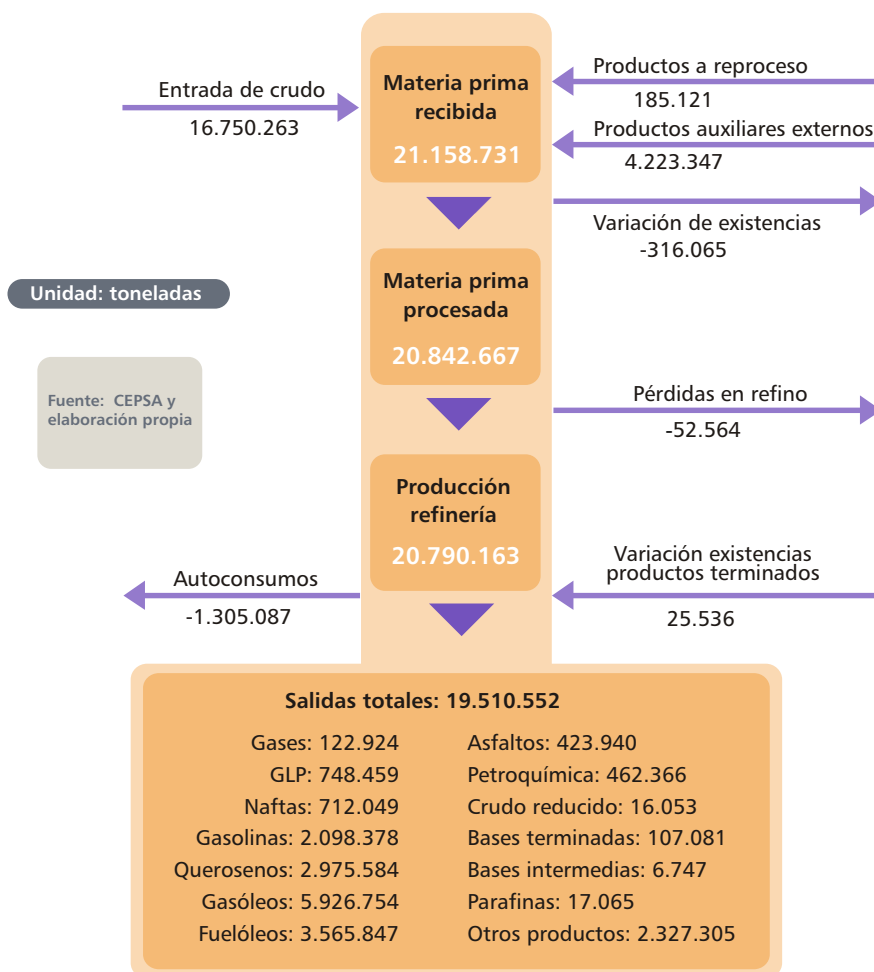
Fuente: CEPSA y elaboración propia

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

Unidad: miles de toneladas



Balance de producción de las refinerías andaluzas en 2003





NOTAS

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

Gas natural

El gas natural continúa ganando peso dentro de la estructura de energía primaria en Andalucía. En 2003, su consumo se elevó a 3.095,3 ktep, un 15,1% por encima de la cifra del año anterior. Con esto, la participación del gas natural en el total del consumo energético primario andaluz se sitúa ya en el 17,5%, frente al 7,1% de 1995.

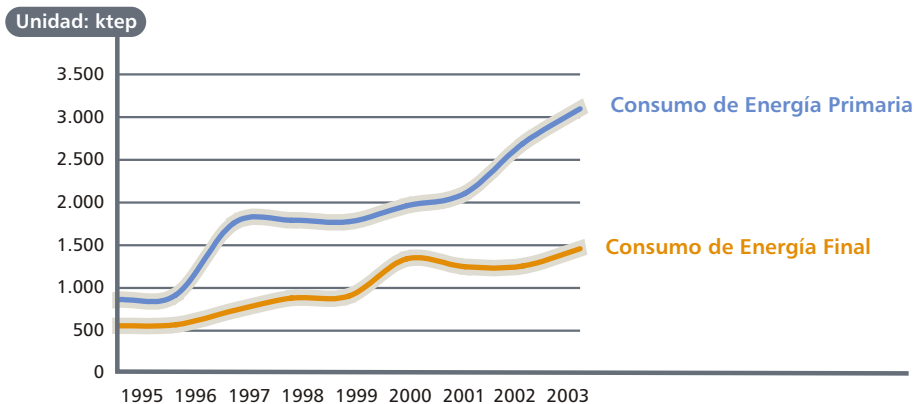
La producción interior de este combustible se redujo como consecuencia de la menor extracción de gas natural en el yacimiento Poseidón, situado en el Golfo de Cádiz, ascendiendo la producción total en los yacimientos andaluces a 223,9 ktep frente a los 474,0 ktep de 2002, un 52,8% menos. Esto hizo que fuese necesario importar el 92,8% del gas natural consumido en la Comunidad.

La demanda final de gas se recupera en 2003 tras unos años de ligero estancamiento, creciendo un 16,0%, lo que la sitúa en 1.457,8 ktep.

La práctica totalidad de consumo final de gas natural se demanda desde el sector industria (el 93,2% en 2003), del que aproximadamente la cuarta parte corresponde a uso no energético. Por otra parte, la llegada de la red de distribución de gas a las ciudades y pueblos de la Comunidad Autónoma de Andalucía está haciendo que progresivamente esté aumentando el consumo en los hogares y en el sector servicios.

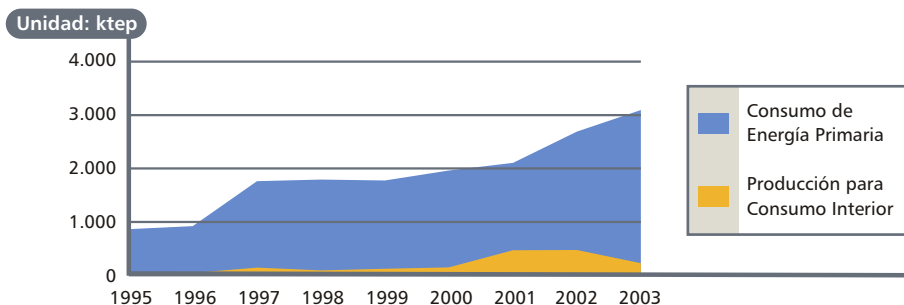
La demanda final de gas natural no tiene el mismo peso en todas las provincias andaluzas. En Huelva, Cádiz y en menor medida Sevilla, el consumo de este combustible es elevado debido a la actividad de su industria y a la gran extensión de la red doméstico-comercial en el caso de Sevilla, mientras que en Almería no llega al 0,5%

Evolución del consumo de gas natural



Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Primaria	862,3	920,7	1.761,2	1.791,3	1.775,9	1.962,0	2.105,1	2.688,1	3.095,3
Consumo de Energía Final	558,7	568,1	736,3	883,2	905,9	1.340,1	1.246,3	1.256,8	1.457,8

Evolución del grado de autoabastecimiento energético del gas natural

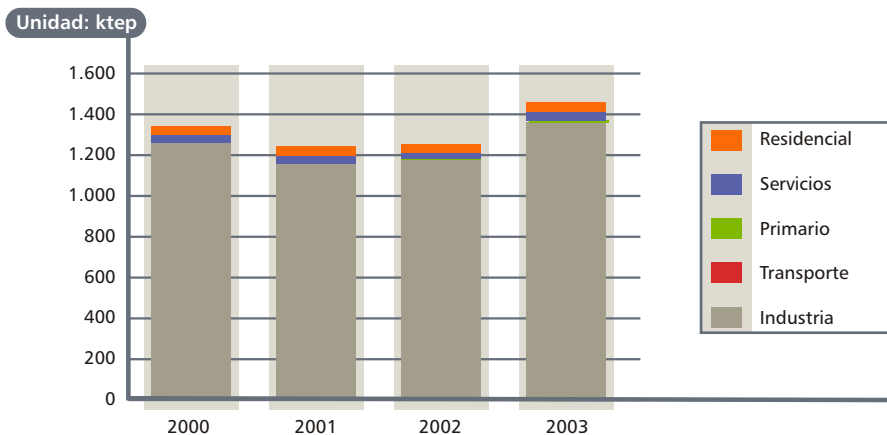


Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Primaria ▶	862,3	920,7	1.761,2	1.791,3	1.775,9	1.962,0	2.105,1	2.688,1	3.095,3
Producción para Consumo Interior ▶	58,0	43,7	143,1	92,8	123,1	148,4	469,4	474,0	223,9
Grado de Autoabastecimiento ▶	6,7%	4,7%	8,1%	5,2%	6,9%	7,6%	22,3%	17,6%	7,2%

Producción en los yacimientos andaluces

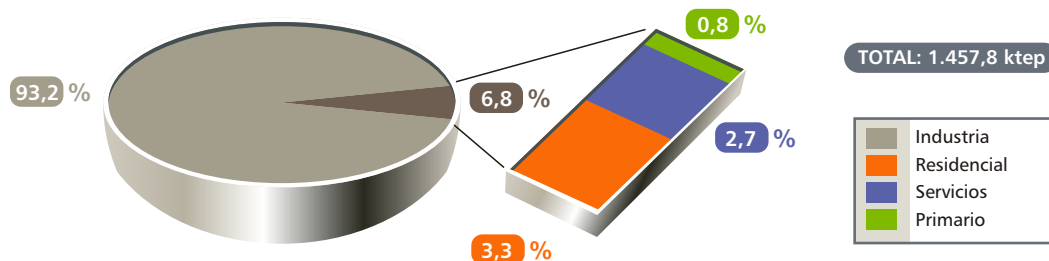
Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
El Ruedo (Sevilla) ▶	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	5,6	5,9	5,3	4,9
Las Barreras (Sevilla) ▶	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	12,0	11,8	9,6	11,8
Marismas (Huelva) ▶	58,0	43,7	69,7	58,7	59,2	54,4	32,9	20,6	47,9
Poseidón (Golfo de Cádiz) ▶	0,0	0,0	73,4	34,1	48,9	76,4	418,7	428,2	169,2
El Romeral (Sevilla) ▶	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3	14,4
Total ▶	58,0	43,7	143,1	92,8	123,1	148,4	469,4	474,0	223,9

Evolución del consumo de gas natural por sectores de actividad



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Residencial ▶	41,1	47,3	44,1	47,9
Servicios ▶	34,4	39,6	33,3	39,2
Primario ▶	0,2	0,4	1,5	11,6
Transporte ▶	0,0	0,0	0,0	0,0
Industria ▶	1.264,4	1.158,9	1.177,8	1.359,1

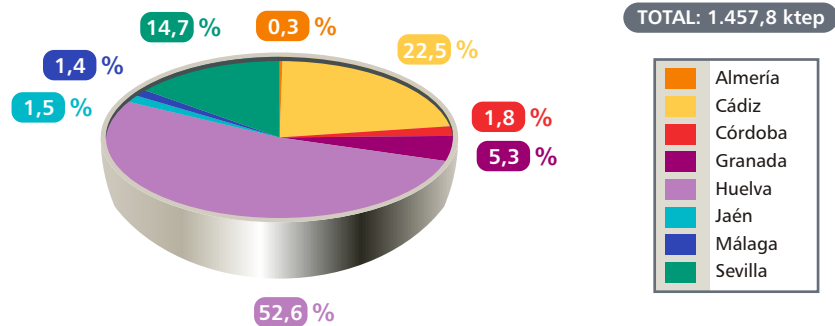
Estructura del consumo de gas natural por sectores de actividad en 2003



Evolución del consumo final de gas natural por provincias

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Almería ▶	3,1	0,4	3,5	4,2
Cádiz ▶	493,1	319,9	230,2	327,6
Córdoba ▶	41,3	38,4	25,4	26,8
Granada ▶	7,8	43,6	94,5	76,6
Huelva ▶	531,7	648,8	657,7	767,5
Jaén ▶	66,8	31,9	20,2	21,2
Málaga ▶	14,2	18,8	18,3	19,9
Sevilla ▶	182,0	144,5	206,8	214,0
Total ▶	1.340,1	1.246,3	1.256,8	1.457,8

Distribución del consumo final de gas natural por provincias en 2003





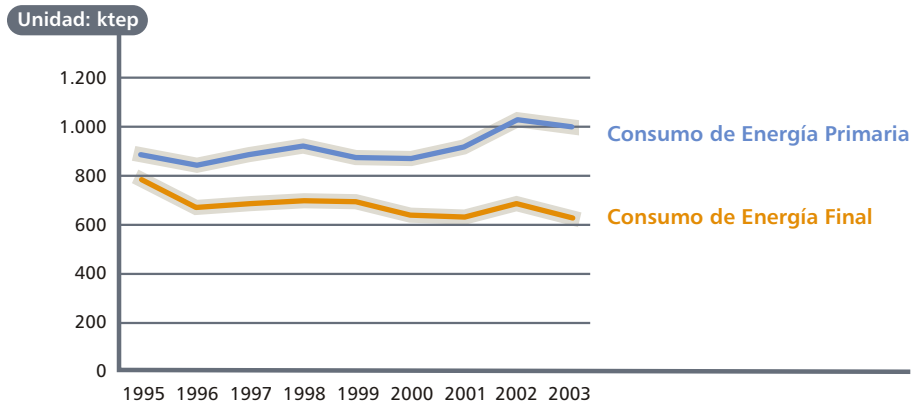
Energías renovables

El aprovechamiento energético de las energías renovables dio lugar en 2003 a la producción de 993,6 ktep, un 2,3% menos que en el año anterior. Este descenso estuvo motivado por la exportación de biomasa a algunos países europeos (Reino Unido e Italia principalmente), en los que el precio de retribución de la energía eléctrica generada con este combustible fue superior. La mayor producción hidroeléctrica y la entrada en el balance energético de los biocarburantes como aditivo de las gasolinas amortiguaron en parte el descenso del consumo de las energías renovables en Andalucía en 2003.

La energía eólica y las tecnologías solares continúan con su evolución creciente, con tasas de variación anual en 2003 del 17,7% y 13,8%, respectivamente.

La demanda de la industria y del sector residencial se redujo en un 13,1% con respecto a 2002.

Evolución del consumo de energías renovables

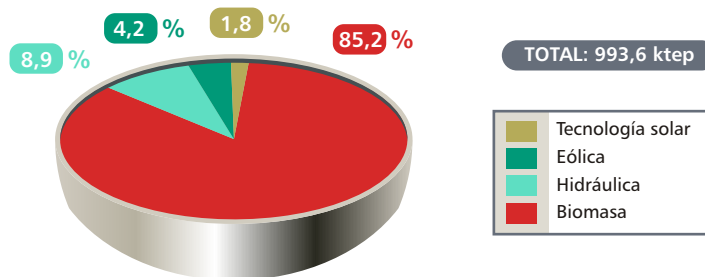


Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Primaria ▶	870,6	848,0	886,4	913,6	877,9	880,5	918,1	1.107,0	993,6
Consumo de Energía Final ▶	781,1	671,7	683,7	686,3	691,3	648,9	642,5	679,9	616,0

Evolución del consumo primario de energías renovables

Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Biomasa ▶	853,5	765,4	781,5	783,4	786,6	789,4	794,0	900,3	846,4
Hidráulica ▶	11,2	76,1	97,9	103,0	66,1	49,7	79,8	65,9	87,9
Eólica ▶	0,0	0,2	0,4	19,9	16,1	30,8	31,1	35,3	41,5
Solar térmica ▶	5,5	5,9	6,2	6,9	8,7	10,2	12,6	14,9	16,9
Solar fotovoltaica ▶	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8
Total ▶	870,6	848,0	886,4	913,6	877,9	880,5	918,1	1.017,0	993,6

Estructura del consumo primario de energías renovables en 2003

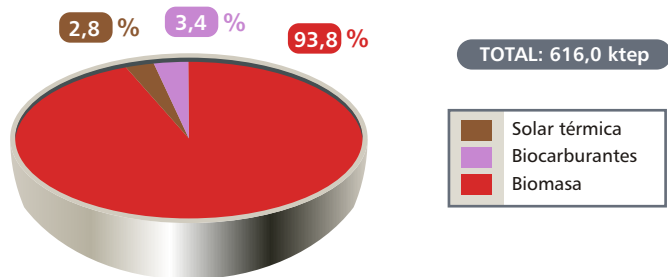


Evolución del consumo final de energías renovables

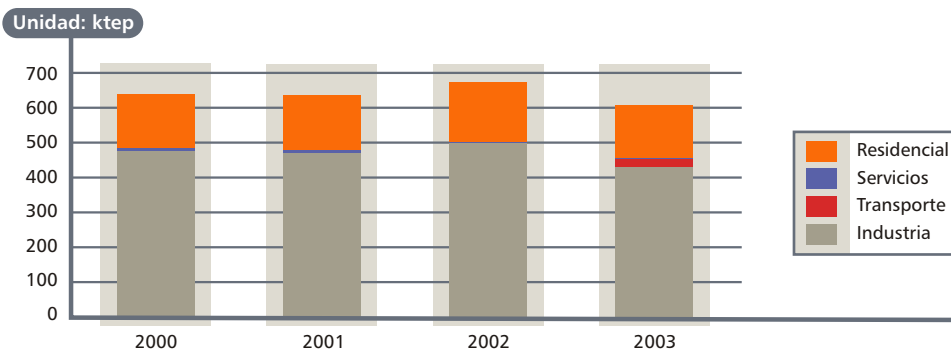
Unidad: ktep	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Biomasa * ▶	775,6	665,8	677,5	679,4	682,6	638,7	629,8	664,9	578,1
Biocarburantes ▶	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
Solar térmica ▶	5,5	5,9	6,2	6,9	8,7	10,2	12,6	14,9	16,9
Total ▶	781,1	671,7	683,7	686,3	691,3	648,9	642,5	679,9	616,0

*Sin incluir biocarburantes

Estructura del consumo final de energías renovables en 2003

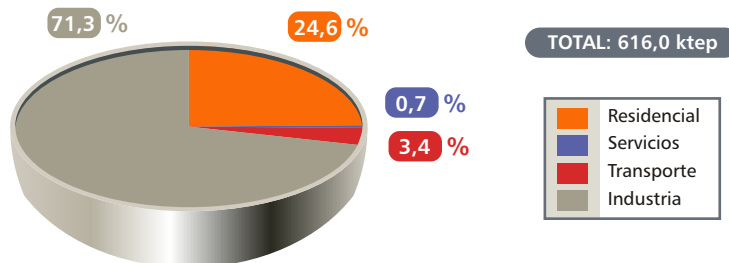


Evolución del consumo de energías renovables por sectores de actividad



Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Residencial ▶	160,9	160,6	170,8	151,4
Servicios ▶	2,5	3,2	3,7	4,2
Transporte ▶	0,0	0,0	0,0	21,0
Industria ▶	485,4	478,7	505,3	439,3

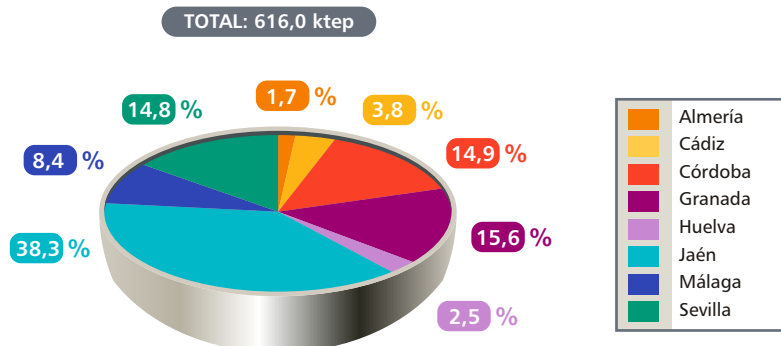
Estructura del consumo de energías renovables por sectores de actividad en 2003



Evolución del consumo final de energías renovables por provincias

Unidad: ktep		2000	2001	2002	2003
Almería	▶	10,9	10,8	11,6	10,7
Cádiz	▶	23,1	23,1	25,1	23,3
Córdoba	▶	97,3	96,1	101,5	91,6
Granada	▶	102,1	100,8	106,4	95,9
Huelva	▶	16,1	16,0	17,0	15,5
Jaén	▶	251,5	248,0	261,8	235,9
Málaga	▶	54,4	54,0	57,1	51,8
Sevilla	▶	93,5	93,7	99,3	91,3
Total	▶	648,9	642,5	679,9	616,0

Distribución del consumo final de energías renovables por provincias en 2003





Energía eléctrica

La electricidad es, tras los derivados de petróleo, la energía final más demandada en Andalucía, representando en la actualidad el 20,4% del total consumido en la Comunidad. En 2003 la demanda final ascendió a 30.885,6 GWh, (2.656,2 ktep), registrándose en este año el mayor crecimiento anual de todo el período 1995-2003, del 11,2%.

Este fuerte crecimiento fue generalizado en todos los sectores consumidores finales: la industria, el sector residencial y el de servicios incrementaron su consumo en un 11,1%, 11,6% y 10,8% respectivamente en el año 2003. El transporte presentó un crecimiento del 46,6%, aunque sólo supuso el 1,2% del total. El sector primario registró un incremento menor, del 4,3%.

La demanda de energía eléctrica en barras de central fue de 33.774,6 GWh, sufriendo un incremento del 11,4% con respecto a 2002.

La producción bruta (barras de alternador) dentro de la Comunidad Autónoma andaluza alcanzó los 26.691,7 GWh, un 5,8% superior a la del año anterior. El régimen ordinario generó 20.066,6 GWh y el resto, 6.625,1 GWh, fue cubierto por el régimen especial, incluidos autoconsumos.



Las adquisiciones de energía al régimen especial se elevaron durante el año 2003 a 5.247,7 GWh, un 10,7% más que el año anterior. La producción mediante fuentes renovables se incrementó un 20,3%. En particular, la generación eólica creció un 17,7%, la hidráulica un 34,7% y la producción eléctrica con biomasa un 17,5%.

Sin embargo, este incremento en la generación no pudo absorber el fuerte crecimiento de la demanda, siendo necesario cubrir un 27,2% de la demanda bruta con importaciones, lo que en términos energéticos supuso 855,9 ktep, un 25,5% más que durante 2002. Con ello la tasa de autogeneración eléctrica fue un 4,3% inferior a la del ejercicio anterior, situándose en el 72,8%.

La potencia instalada en Andalucía en régimen especial se incrementó en un 7,7% en 2003, debido fundamentalmente a la instalación de parques eólicos. A pesar de ello, el cierre y desmantelamiento del primer grupo de la central térmica de Cristóbal Colón hizo que en este año el crecimiento de la potencia total fuera moderado, del 0,4%.

Balance de energía eléctrica en 2003

PRODUCCIÓN EN RÉGIMEN ORDINARIO

Unidad: GWh	2003
Hidráulica ▶	766,5
Bombeo ▶	530,5
Centrales de carbón nacional ▶	1.863,7
Centrales de carbón de importación ▶	11.946,9
Centrales bicomcombustible ▶	1.286,0
Ciclos combinados ▶	3.673,0
Produc. en barras del alternador (b.a.) ▶	20.066,6
- Consumos en generación ▶	732,0
- Consumos de bombeo ▶	760,0
Producción en barras de central (b.c.) ▶	18.574,6

DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Unidad: GWh	2003
Producción bruta total (R.O. + R.E.) ▶	26.691,7
Saldo de intercambios de energía eléctrica ▶	9.952,3
Demanda Bruta ▶	36.644,0
- Consumos en generación (R.O. + R.E.) ▶	806,6
- Consumos de bombeo ▶	760,0
- Autoconsumos ▶	1.293,8
- Solar fotovoltaica aislada ▶	9,1
Demanda en barras de central (b.c.) ▶	33.774,6
Pérdidas en transporte y distribución ▶	3.258,6
Demanda Neta ▶	30.516,0

PRODUCCIÓN EN RÉGIMEN ESPECIAL

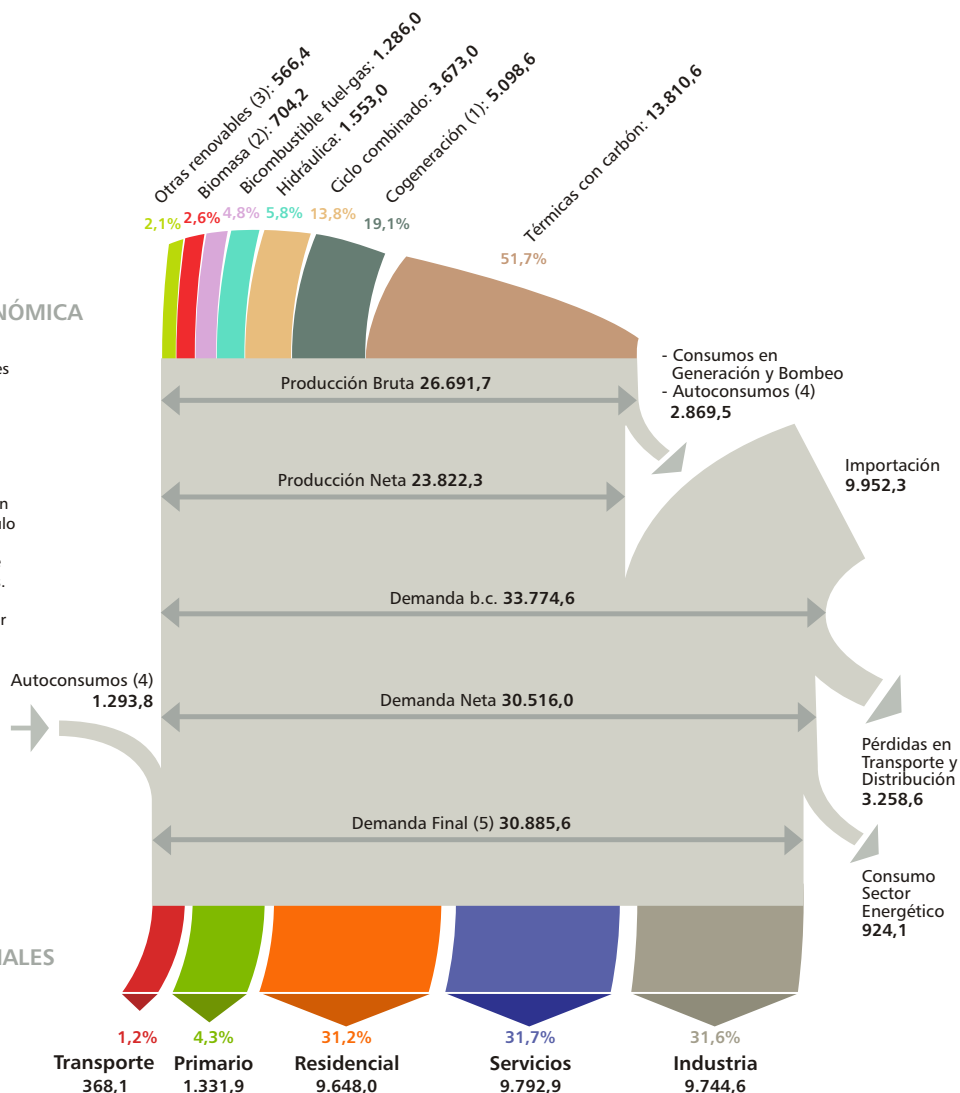
Unidad: GWh	2003
Eólica ▶	482,4
Hidráulica ▶	256,0
Solar fotovoltaica conectada ▶	0,3
Termosolar ▶	0,0
Térmicas calor residual ▶	57,0
Térmicas fuel-gasoil ▶	325,0
Térmicas gas de refinería ▶	274,0
Térmicas gas natural ▶	3.148,8
Biomasa (Cogeneración + Generación) ▶	704,2
Otros residuos ▶	0,0
Energía adquirida al Rég. Especial (b.c.) ▶	5.247,7
+ Consumos en generación ▶	74,6
+ Autoconsumos ▶	1.293,8
+ Solar fotovoltaica aislada ▶	9,1
Producción bruta del Rég.Especial (b.a.) ▶	6.625,1

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

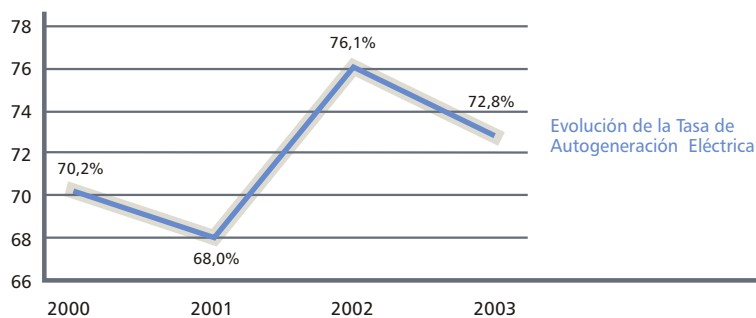
Balance de energía eléctrica en Andalucía 2003

PRODUCCIÓN AUTONÓMICA

- (1) Excluidas las cogeneraciones con biomasa.
 (2) Incluye generación y cogeneración.
 (3) Eólica y Solar.
 (4) Los autoconsumos de las cogeneraciones se descuentan para el cálculo de la producción neta y se incluyen para el cálculo de la demanda de los sectores consumidores finales donde se encuentran las cogeneraciones.
 (5) Incluye autoconsumos y excluye el consumo en el sector transformador.



Tasa de autogeneración eléctrica



Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003
Producción Bruta (b.a.) ▶	21.446,0	21.765,1	25.227,0	26.691,7
Demanda Bruta ▶	30.559,4	31.997,8	33.158,0	36.644,0
Tasa de Autogeneración Eléctrica, % ▶	70,2%	68,0%	76,1%	72,8%

Potencia instalada en 2003

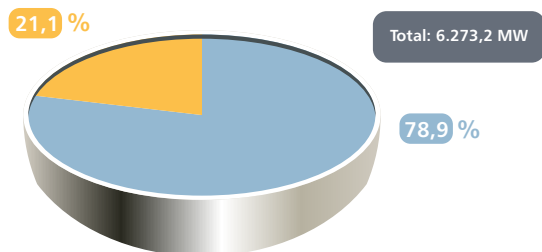
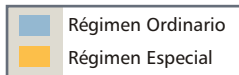
	MW	%
TOTAL	6.273,2	100
RÉGIMEN ORDINARIO	4.950,7	78,9
Hidráulica	474,7	7,6
Bombeo	570,0	9,1
Centrales de carbón nacional	324,0	5,2
Centrales de carbón de importación	1.727,0	27,5
Centrales bicomcombustible (fuel-gas)	1.061,0	16,9
Ciclos combinados	794,0	12,7
RÉGIMEN ESPECIAL	1.322,5	21,1
Cogeneración	858,3	13,7
Carbón	0,0	0,0
Fuelóleo	113,6	1,8
Gas natural	550,0	8,8
Gas de refinería	111,5	1,8
Gasóleo	28,5	0,5
Propano	0,4	0,0
Calor residual	26,5	0,4
Biomasa	27,8	0,4
Generación con biomasa	74,1	1,2
Biogás	6,5	0,1
Residuos	37,5	0,6
Tratamiento de residuos	15,0	0,2
Hidráulica	91,2	1,5
Eólica	233,8	3,7
Termosolar	0,0	0,0
Solar fotovoltaica	6,1	0,1

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

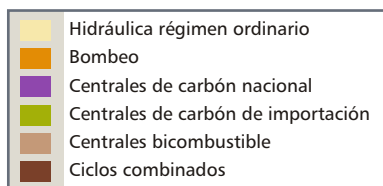


Potencia instalada en 2003

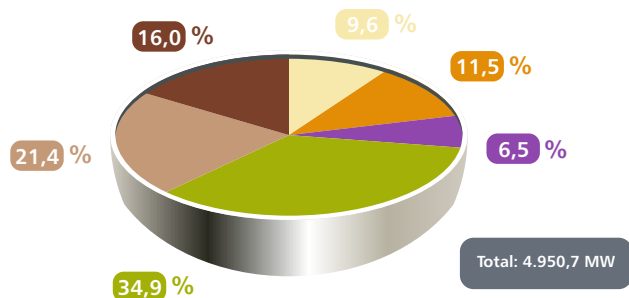
Fuente: Red Eléctrica de España S.A. y elaboración propia



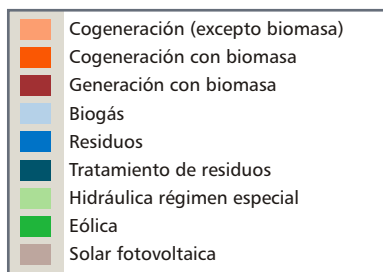
Potencia instalada en régimen ordinario en 2003



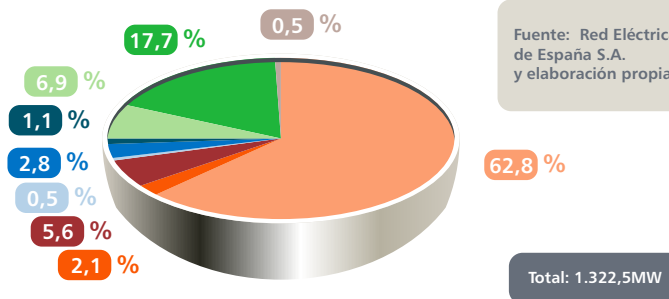
Fuente: Red Eléctrica de España S.A. y elaboración propia



Potencia instalada en régimen especial en 2003

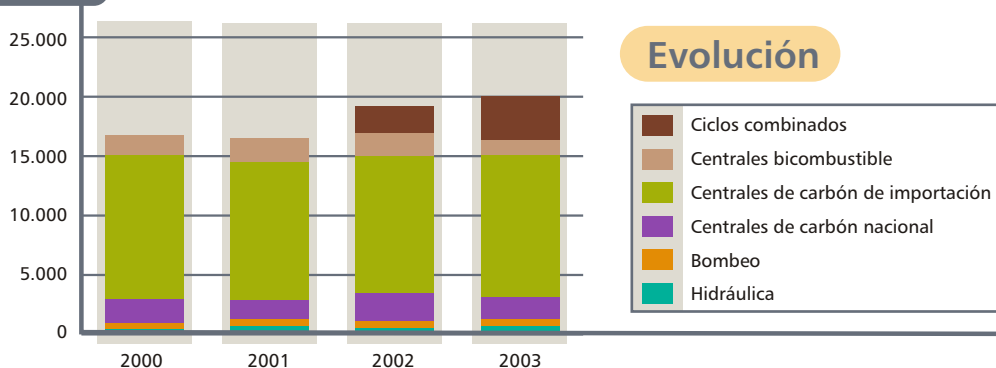


Fuente: Red Eléctrica de España S.A. y elaboración propia



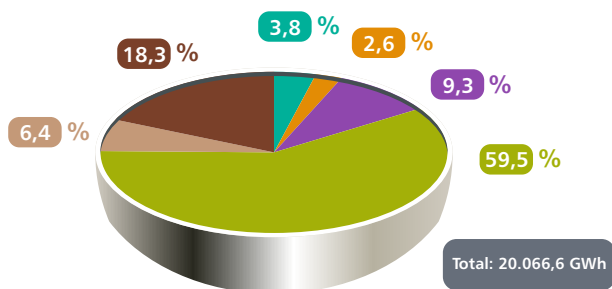
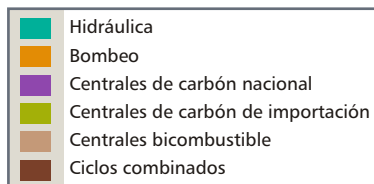
Evolución de la producción bruta (b.a.) en régimen ordinario

Unidad: GWh

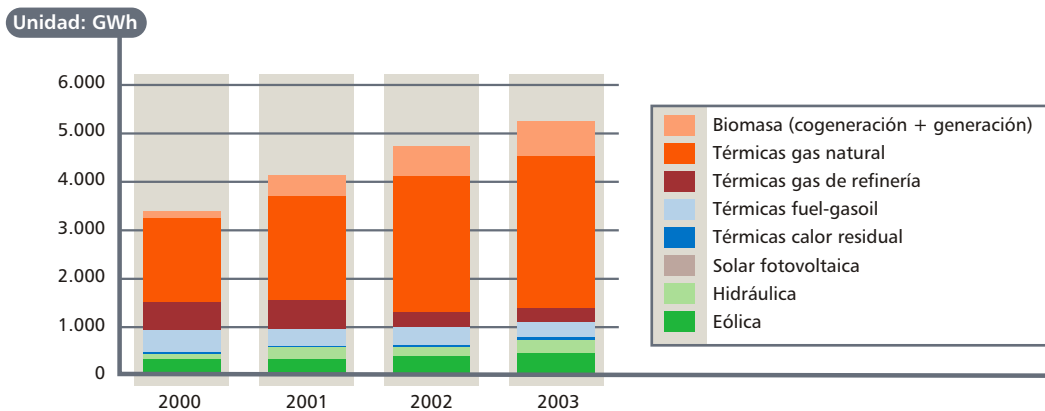


Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003
Ciclos combinados ▶	0,0	0,0	2.212,0	3.673,0
Centrales bicomcombustible ▶	1.660,0	1.948,0	1.958,0	1.286,0
Centrales de carbón de importación ▶	12.092,0	11.615,0	11.563,0	11.946,9
Centrales de carbón nacional ▶	2.102,0	1.580,0	2.311,0	1.863,7
Bombeo ▶	459,5	643,7	587,2	530,5
Hidráulica ▶	475,5	699,4	575,8	766,5
Total Producción Bruta (b.a.) en Régimen Ordinario ▶	16.789,0	16.486,0	19.207,0	20.066,6

Distribución 2003



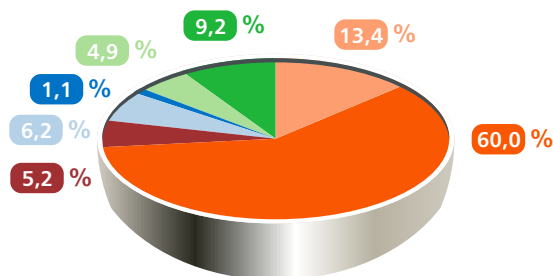
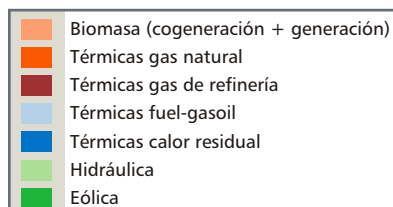
Evolución de la energía adquirida al régimen especial



Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003
Biomasa (cogeneración + generación) ▶	138,2	412,1	599,1	704,2
Térmicas gas natural ▶	1.739,0	2.148,9	2.821,9	3.148,8
Térmicas gas de refinería ▶	567,0	606,0	311,0	274,0
Térmicas fuel-gasoil ▶	457,0	364,0	363,0	325,0
Térmicas calor residual ▶	34,0	17,0	45,0	57,0
Solar fotovoltaica ▶	0,0	0,0	0,0	0,3
Hidráulica ▶	102,0	229,0	190,0	256,0
Eólica ▶	358,0	362,0	410,0	482,4
Total Energía Adquirida al Régimen Especial ▶	3.395,2	4.139,0	4.740,0	5.247,7

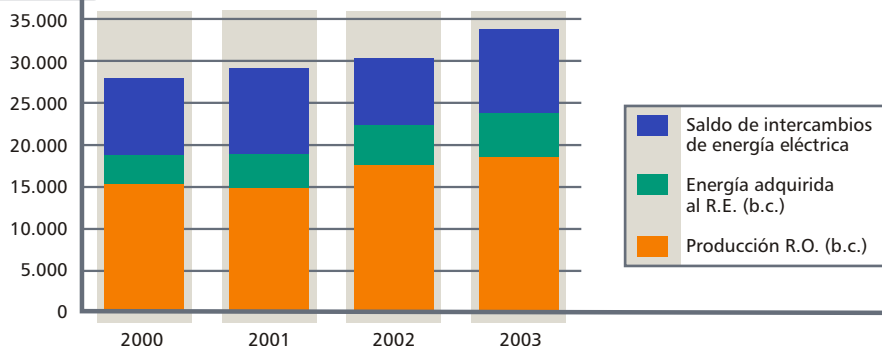
Energía neta adquirida al régimen especial en 2003

Total: 5.247,7 GWh



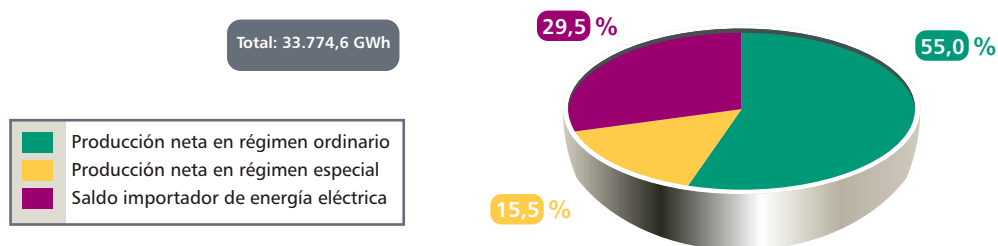
Evolución de la demanda eléctrica en barras de central

Unidad: GWh

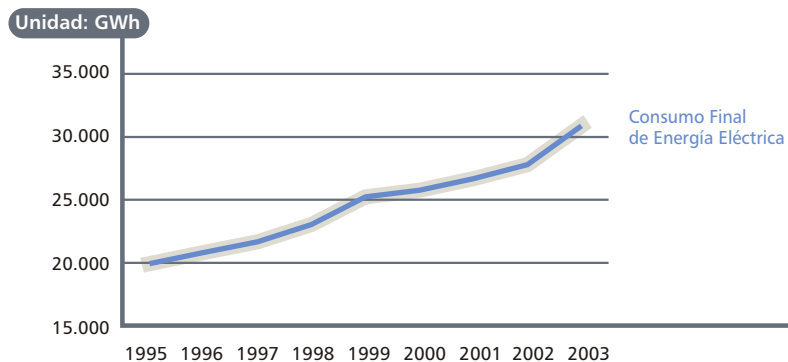


Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003
Saldo de intercambios de energía eléctrica	9.113,3	10.232,7	7.931,0	9.952,3
Energía adquirida al R.E. (b.c.)	3.395,2	4.139,0	4.740,0	5.247,7
Producción R.O. (b.c.)	15.437,0	14.844,0	17.637,0	18.574,6
Total demanda en barras de central	27.945,5	29.215,7	30.308,0	33.774,6

Cobertura de la demanda en barras de central en 2003

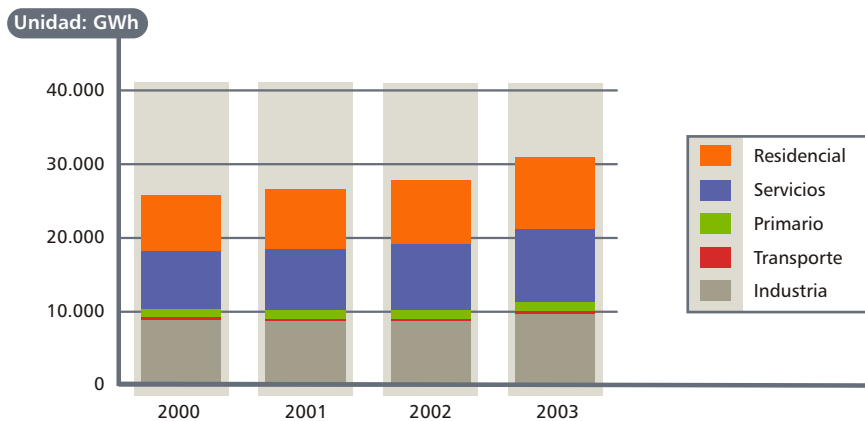


Evolución de la demanda final de energía eléctrica



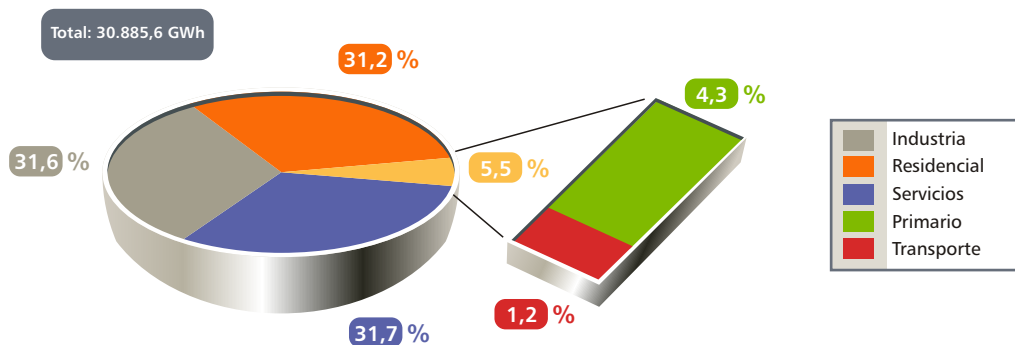
Unidad: GWh	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Consumo final de energía eléctrica	19.939,5	20.809,3	21.668,6	23.023,3	25.223,3	25.753,0	26.659,8	27.780,9	30.885,6

Evolución del consumo de energía eléctrica por sectores de actividad



Unidad: GWh		2000	2001	2002	2003
Residencial ▶		7.540,6	8.120,2	8.642,7	9.648,0
Servicios ▶		7.778,5	8.329,4	8.835,1	9.792,9
Primario ▶		1.161,5	1.182,1	1.277,1	1.331,9
Transporte ▶		339,0	268,8	251,2	368,1
Industria ▶		8.933,4	8.759,3	8.774,8	9.744,6

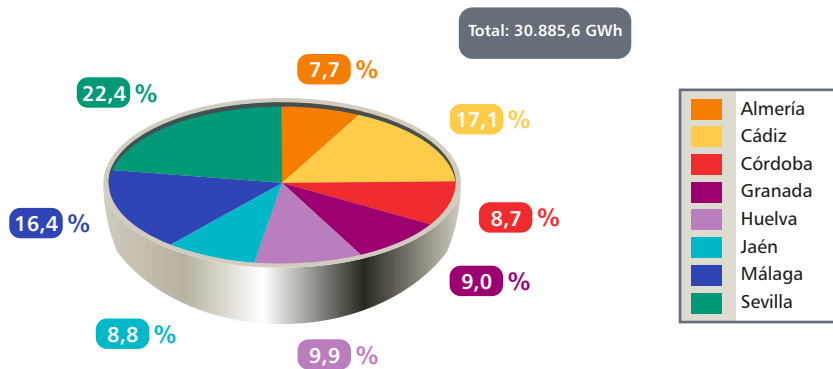
Estructura del consumo de energía eléctrica por sectores de actividad en 2003



Evolución del consumo final de energía eléctrica por provincias

Unidad: GWh	2000	2001	2002	2003
Almería ▶	1.848,8	1.997,2	2.102,8	2.373,8
Cádiz ▶	4.163,6	4.322,0	4.422,9	5.288,3
Córdoba ▶	2.250,4	2.359,3	2.406,4	2.696,6
Granada ▶	2.202,0	2.376,6	2.514,2	2.789,3
Huelva ▶	3.358,3	3.058,0	3.103,1	3.047,4
Jaén ▶	2.103,4	2.249,5	2.432,9	2.703,7
Málaga ▶	3.885,4	4.218,7	4.545,8	5.072,5
Sevilla ▶	5.941,0	6.078,6	6.253,1	6.914,1
Total ▶	25.753,0	26.659,8	27.780,9	30.885,6

Distribución del consumo final de energía eléctrica por provincias en 2003



Andalucía



2003

ANÁLISIS POR
SECTORES

Sector industria

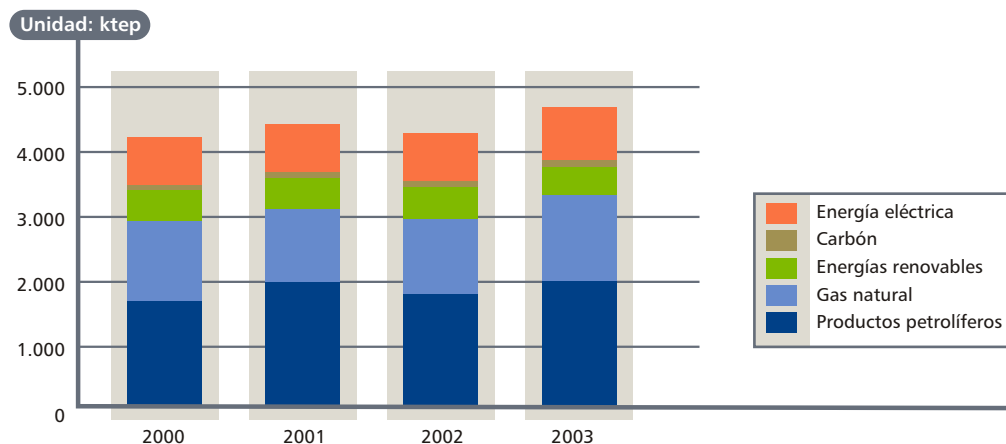
El consumo final del sector industrial andaluz en el año 2003 alcanzó un valor de 4.736,5 ktep, de los que 1.339,4 ktep correspondieron a uso no energético. Esto supuso un crecimiento del 9,6% con respecto al año anterior.

Los productos petrolíferos y el gas natural cubrieron el 42,1% y el 28,7% de la demanda de este sector respectivamente, destacando el incremento experimentado por el consumo de fuelóleos, del 40,9%. La energía eléctrica se elevó a 838,0 ktep, un 11,1% más que en 2002, mientras que el consumo de biomasa para generación térmica se redujo en un 13,1%.

El consumo industrial supone el 36,3% del consumo total andaluz.



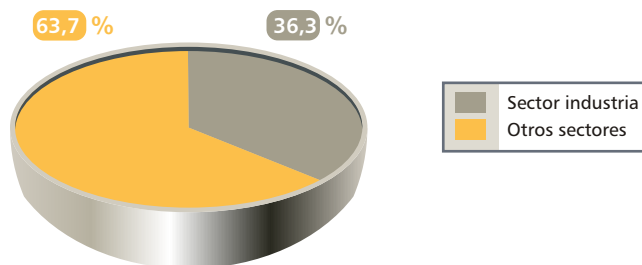
Evolución de la demanda final del sector industria por fuentes



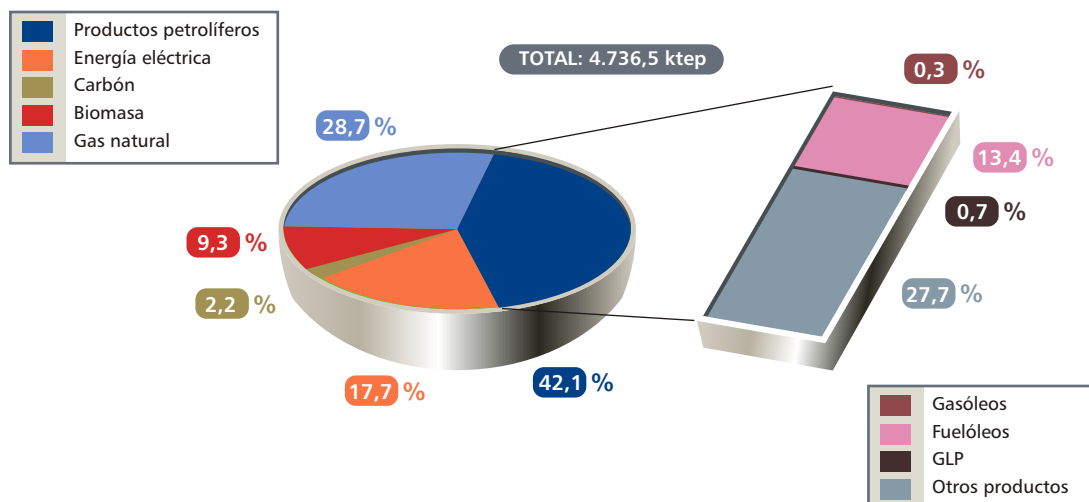
	Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Consumos energéticos		2.884,7	3.069,4	3.014,6	3.397,1
Energía eléctrica		768,3	753,3	754,6	838,0
Carbón		75,2	95,3	98,1	106,1
Biomasa		485,4	478,7	505,3	439,3
Gas natural		889,5	814,3	871,9	1.014,8
Gasóleos		16,8	15,4	14,9	14,9
Fuelóleos		300,4	564,7	450,6	635,0
GLP		31,3	29,8	27,9	31,8
Otros productos petrolíferos*		317,9	317,9	291,3	317,2
Consumos no energéticos		1.381,5	1.392,9	1.308,0	1.339,4
Gas natural		374,9	344,6	305,9	344,3
Otros productos petrolíferos*		1.006,6	1.048,3	1.002,1	995,2
TOTAL		4.266,2	4.462,3	4.322,7	4736,5

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

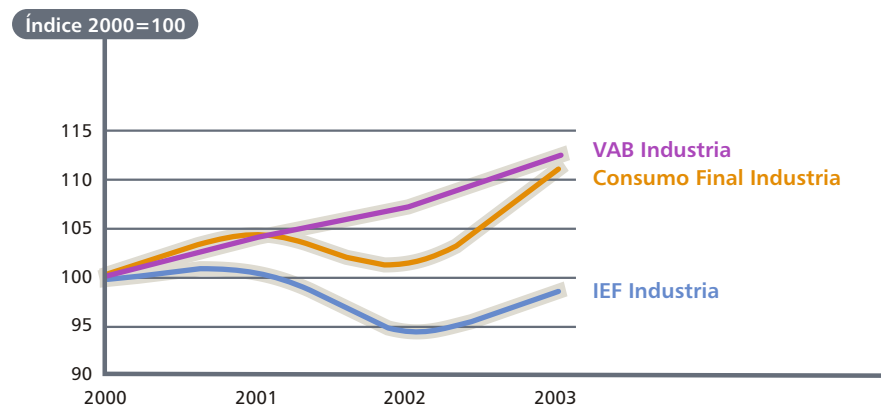
Cuota del sector industria dentro de la demanda final en 2003



Distribución del consumo del sector industria por fuentes en 2003



Evolución de la intensidad energética en el sector industria



	2000	2001	2002	2003
tep/M€ cte. de 1995				
Intensidad Energética en el Sector Industria	265,8	265,9	249,8	260,7

Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía y elaboración propia.



Sector transporte

Durante el año 2003 el transporte siguió siendo el sector que más energía demandó dentro de la Comunidad Autónoma andaluza, con una participación en el consumo final del 36,8%. En este año su demanda se situó en 4.795,5 ktep, un 5,9% por encima de la del año anterior.

Este sector representó el 57,8% del consumo final de derivados de petróleo en Andalucía, destacando el crecimiento experimentado por los gasóleos, del 9,2%, en detrimento de las gasolinas, cuyo consumo descendió en un 3,3% en 2003. La energía eléctrica (transporte por ferrocarril) aumentó un 46,6%, si bien tan sólo supone el 0,7% del total del consumo del sector.

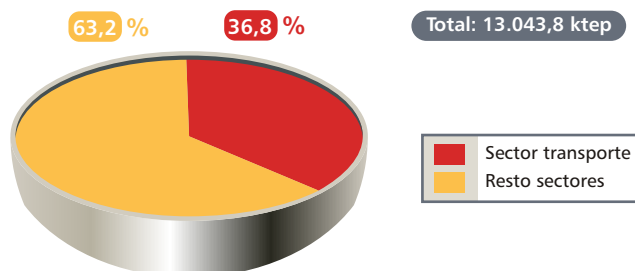
Este año aparecen por primera vez en el balance los biocarburantes como aditivos de las gasolinas.



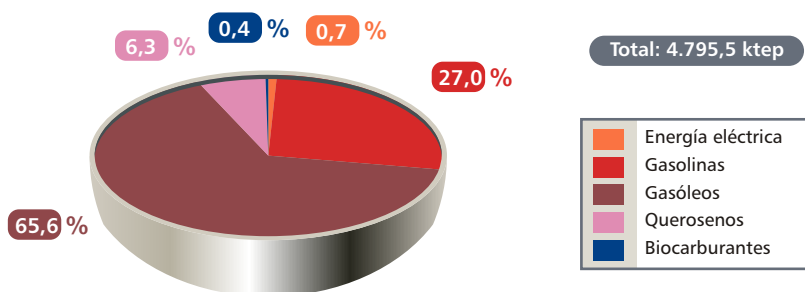
Evolución de la demanda final del sector transporte por fuentes

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Gasolinas ▶	1.371,6	1.367,4	1.340,2	1.295,8
Gasóleos ▶	2.495,5	2.696,0	2.880,3	3.144,8
Querosenos ▶	306,1	310,6	286,9	301,8
GLP ▶	0,0	0,0	0,0	0,5
Biocarbantes ▶	0,0	0,0	0,0	21,0
Energía eléctrica ▶	29,2	23,1	21,6	31,7
Total ▶	4.202,3	4.397,2	4.529,0	4.795,5

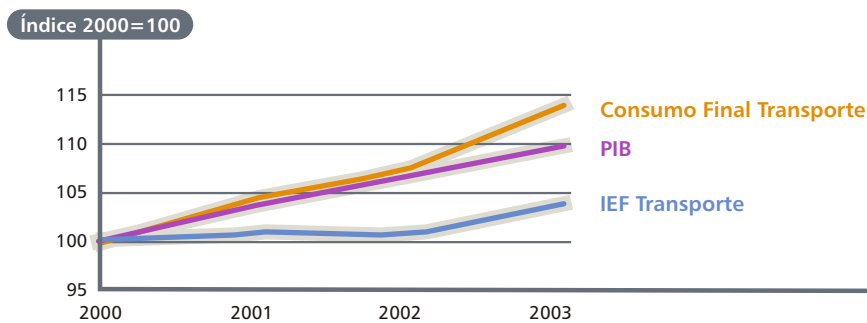
Cuota del sector transporte dentro de la demanda final en 2003



Distribución del consumo del sector transporte por fuentes en 2003



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



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

tep/M€ cte. de 1995	tep/M€ cte. de 1995				Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía y elaboración propia.
	2000	2001	2002	2003	
Intensidad Energética en el Sector Transporte ▶	57,0	57,5	57,4	59,3	



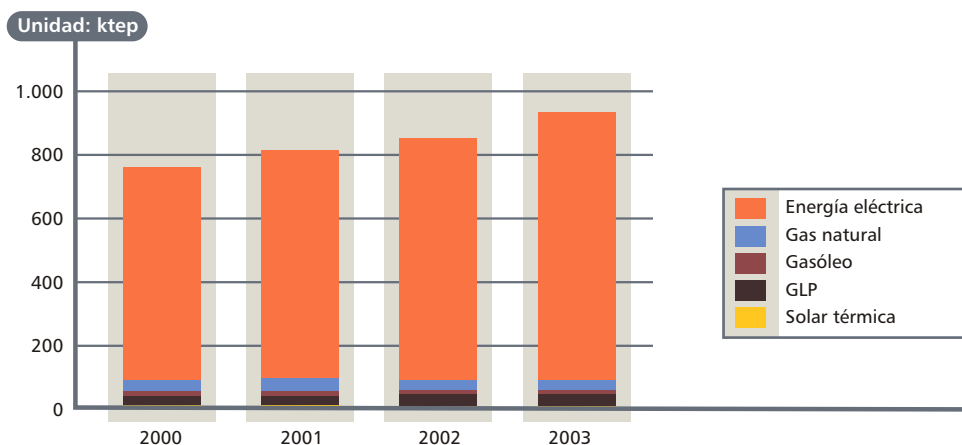
Sector servicios

El sector servicios es, junto con el sector primario, el que mayor crecimiento registra en todo el período 2000-2003, con un incremento del 23,7%. Su consumo en el año 2003 se elevó a 934,1 ktep.

La energía eléctrica, principal vector de consumo de este sector, creció un 10,8% el pasado año, cubriendo el 90,2% del total sectorial. La demanda de gas natural se incrementó en un 17,6%, mientras que el consumo de productos petrolíferos descendió ligeramente (-0,2%).

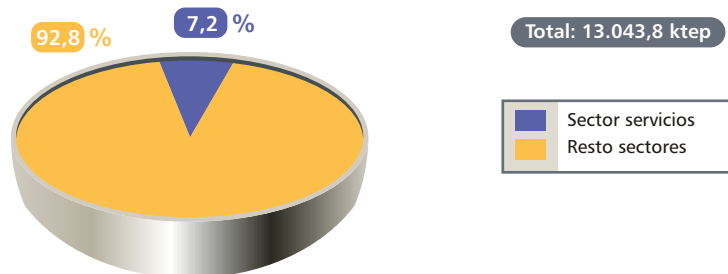


Evolución de la demanda final del sector servicios por fuentes

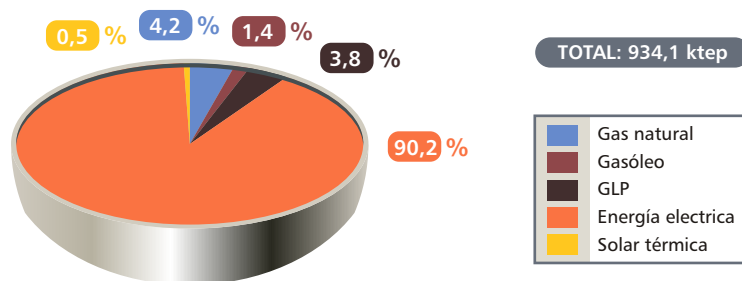


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Energía eléctrica ▶	668,9	716,3	759,8	842,2
Gas natural ▶	34,4	39,6	33,3	39,2
Gasóleo ▶	13,5	13,7	13,0	13,4
GLP ▶	36,0	35,6	35,6	35,1
Solar térmica ▶	2,5	3,2	3,7	4,2
Total ▶	755,4	808,4	845,5	934,1

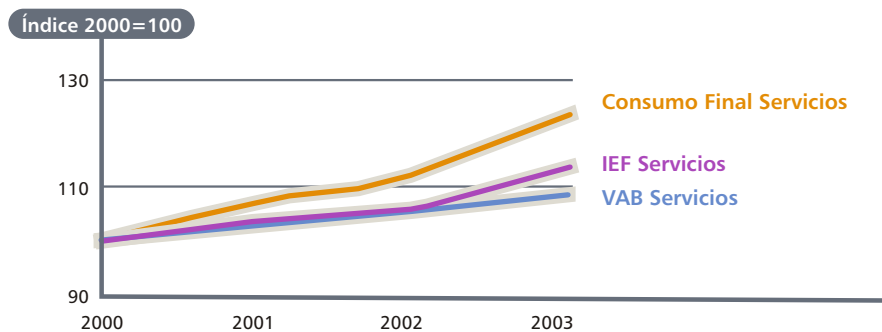
Cuota del sector servicios dentro de la demanda final en 2003



Distribución del consumo del sector servicios por fuentes en 2003



Evolución de la intensidad energética en el sector servicios



	2000	2001	2002	2003
tep/M€ cte. de 1995				
Intensidad Energética en el Sector Servicios	17,2	17,9	18,2	19,6

Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía y elaboración propia.



Sector residencial

A pesar de las temperaturas extremas alcanzadas en 2003, el crecimiento del consumo en los hogares andaluces (4,7%) fue menor que en los restantes sectores. Desde el año 2000 la demanda del sector residencial ha crecido un 11,2%, situándose en 2003 en los 1.664,3 ktep.

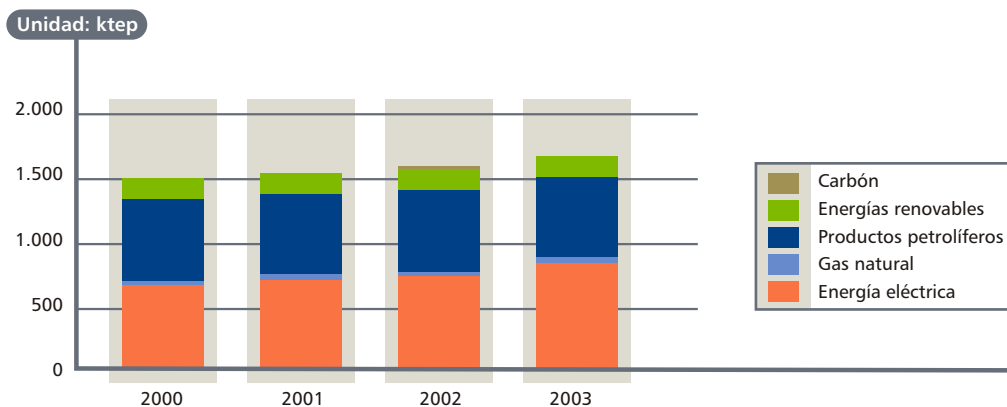
En los últimos años se detecta un ligero desplazamiento de la demanda de combustibles fósiles a favor de la electricidad, cuyo consumo se incrementó en un 11,6% en 2003 respecto al año anterior. El consumo de GLP se mantuvo, mientras que el gasóleo para calefacción aumentó ligeramente (2,9%).

El gas natural se introduce poco a poco en los hogares andaluces, creciendo un 8,7% en 2003, mientras que el carbón cubre tan sólo el 0,1% de la demanda total del sector. Las renovables frenan este año su crecimiento como consecuencia del descenso en el empleo de biomasa para uso final térmico (-13,1%), a pesar del aumento de la solar térmica del 13,3%.

La participación del sector residencial en el total del consumo descendió respecto a años anteriores, situándose en el 12,8%.

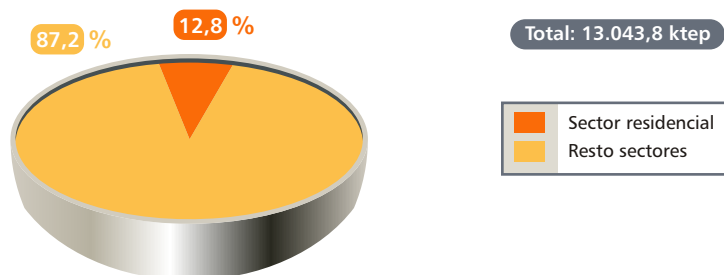


Evolución de la demanda final del sector residencial por fuentes

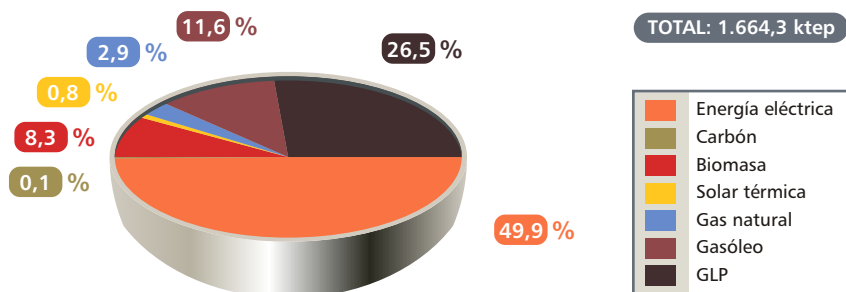


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Energía eléctrica ▶	648,5	698,3	743,3	829,7
Carbón ▶	3,7	2,8	2,4	1,2
Biomasa ▶	153,3	151,2	159,6	138,7
Solar térmica ▶	7,6	9,5	11,2	12,7
Gas natural ▶	41,1	47,3	44,1	47,9
Gasóleo ▶	194,1	197,0	187,2	192,7
GLP ▶	447,7	441,8	441,8	441,3
Total ▶	1.496,1	1.548,0	1.589,6	1.664,3

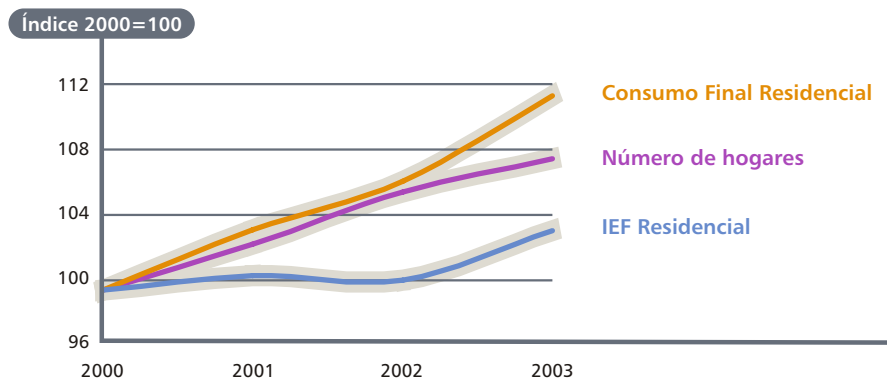
Cuota del sector residencial dentro de la demanda final en 2003



Distribución del consumo del sector residencial por fuentes en 2003



Evolución de la intensidad energética en el sector residencial



	2000	2001	2002	2003
tep/hogar				
Intensidad Energética en el Sector Residencial	0,68	0,69	0,69	0,71

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y elaboración propia.



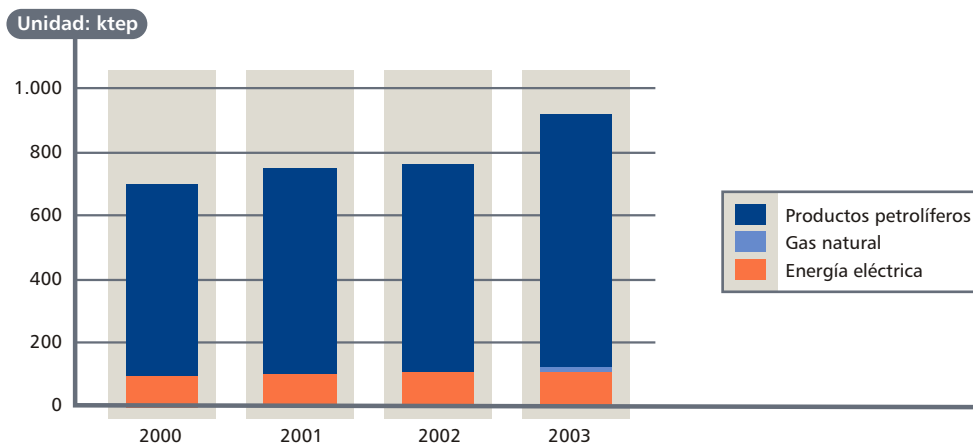
Sector primario

El sector primario (agricultura y pesca) incrementó notablemente su consumo en 2003, un 19,4% respecto al año anterior, situándose en 913,3 ktep.

La causa de este aumento hay que buscarla en el incremento experimentado por la principal fuente energética de este sector, el gasóleo, cuya demanda creció un 20,5%, lo que en términos energéticos supuso 133,4 ktep más que en 2002.

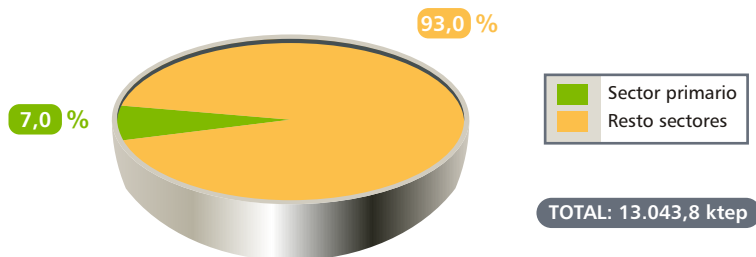


Evolución de la demanda final del sector primario por fuentes

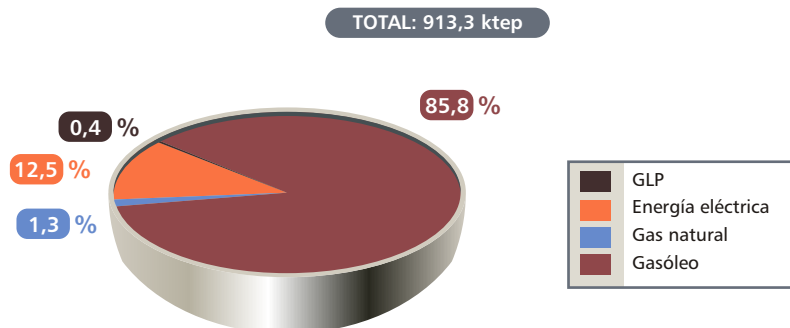


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Energía eléctrica ▶	99,9	101,7	109,8	114,5
Gas natural ▶	0,2	0,4	1,5	11,6
Gasóleo ▶	599,0	645,6	650,5	783,9
GLP ▶	2,8	2,8	2,8	3,2
Querosenos ▶	0,1	0,1	0,0	0,0
Total ▶	701,9	750,6	764,6	913,3

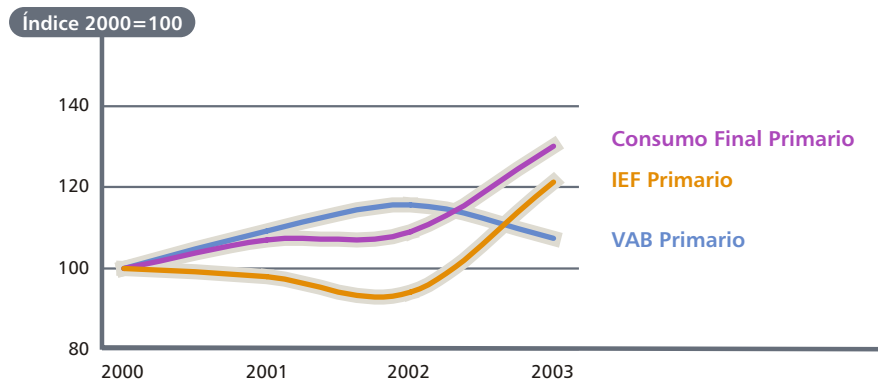
Cuota del sector primario dentro de la demanda final en 2003



Distribución del consumo del sector primario por fuentes en 2003



Evolución de la intensidad energética en el sector primario



	2000	2001	2002	2003
tep/M€ cte. de 1995				
Intensidad Energética en el Sector Primario	134,8	132,1	127,0	163,4

Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía y elaboración propia.

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

ANÁLISIS PROVINCIAL



Análisis provincial

Los mayores consumos de energía final siguen registrándose en la provincia de Sevilla, seguida de Cádiz y Málaga. Almería continúa siendo la provincia con menor demanda energética.

Huelva y Cádiz han registrado los mayores incrementos en el período 2000-2003, un 23,1% y 22,7% respectivamente, debido al peso que el sector industrial tiene en estas provincias y al importante aumento registrado en el consumo de éste desde 2000.

La estructura del consumo final no es la misma en todas las provincias de la Comunidad Autónoma andaluza. Los derivados de petróleo suponen en todos los casos el consumo mayor, salvo en Huelva, donde la producción de amoníaco eleva la demanda de gas natural por encima de éstos.

La energía eléctrica es el segundo vector de energía final más demandado tras los productos petrolíferos menos en el caso de Jaén, donde las energías renovables superan a la electricidad, debido a un mayor consumo térmico de biomasa en la industria.

La demanda de gas natural varía de una provincia a otra. En Huelva, Cádiz y en menor medida Sevilla, el consumo de este combustible es elevado debido a la actividad de su industria, mientras que en Almería no llega al 0,5% del total de la demanda en la Comunidad.

Almería es la única provincia donde el carbón tiene cierta importancia dentro de su estructura de consumo de energía final, como consecuencia de la actividad de la industria cementera.

Andalucía

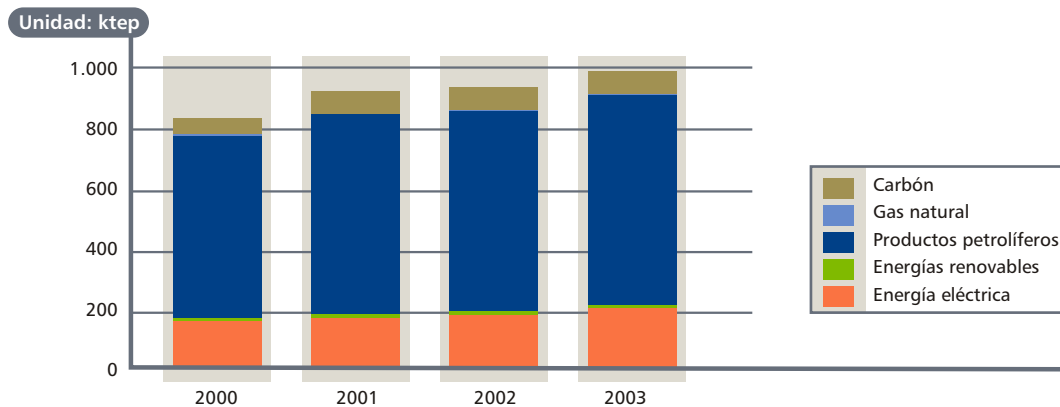


2003

Evolución de la demanda de energía final

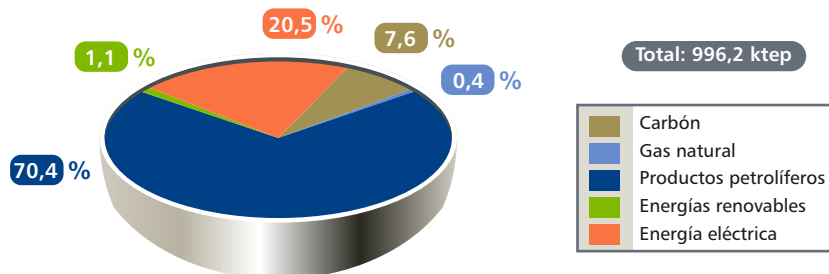
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Final ▶	838,5	929,9	941,6	996,2

Evolución del consumo de energía final por fuentes

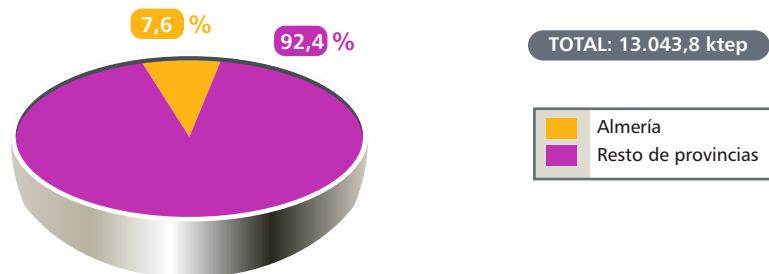


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Carbón ▶	55,2	78,2	76,9	75,5
Gas natural ▶	3,1	0,4	3,5	4,2
Productos petrolíferos ▶	610,4	668,6	668,7	701,7
Solar térmica ▶	0,6	0,7	0,9	1,1
Biomasa ▶	10,3	10,1	10,7	9,6
Energía eléctrica ▶	159,0	171,8	180,8	204,1
Total ▶	838,5	929,9	941,6	996,2

Estructura del consumo final por fuentes en 2003



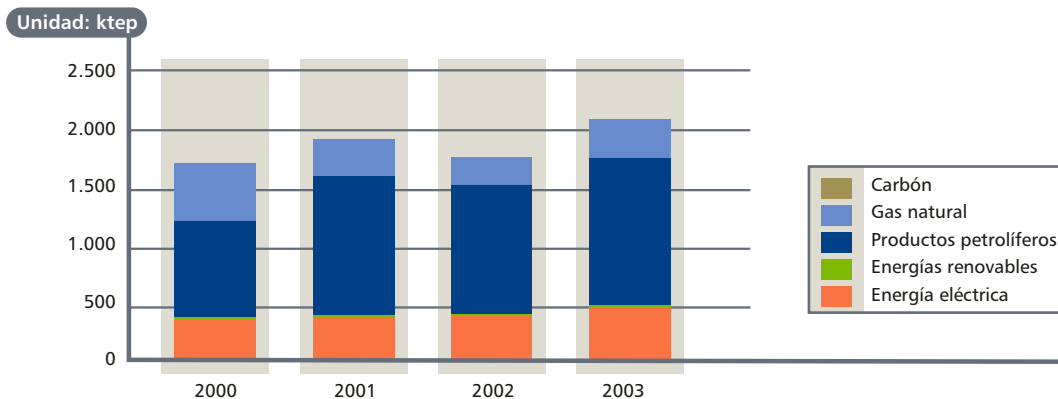
Participación en el consumo total de energía final en 2003



Evolución de la demanda de energía final

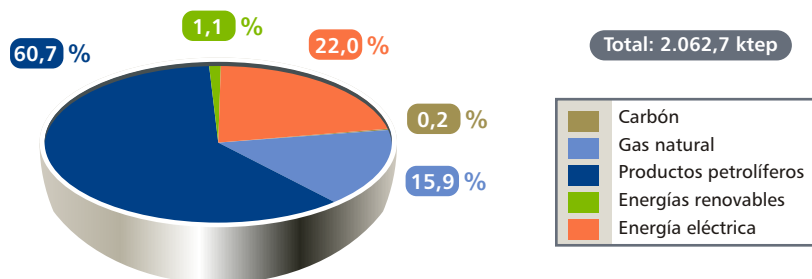
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Final ▶	1.680,9	1.893,2	1.727,5	2.062,7

Evolución del consumo de energía final por fuentes

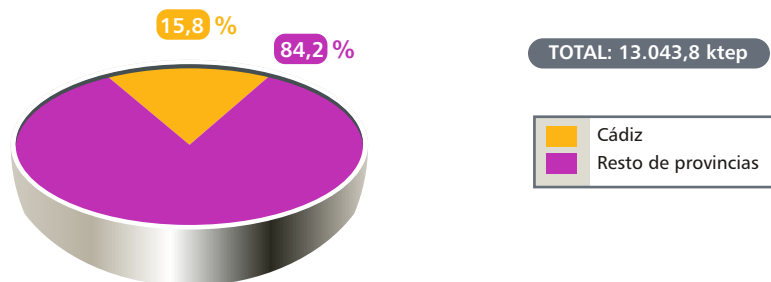


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Carbón ▶	0,0	0,0	0,0	4,9
Gas natural ▶	493,1	319,9	230,2	327,6
Productos petrolíferos ▶	806,7	1.178,5	1.091,8	1.252,2
Solar térmica ▶	1,3	1,6	2,4	2,8
Biomasa ▶	21,8	21,5	22,7	20,5
Energía eléctrica ▶	358,1	371,7	380,4	454,8
Total ▶	1.680,9	1.893,2	1.727,5	2.062,7

Estructura del consumo final por fuentes en 2003



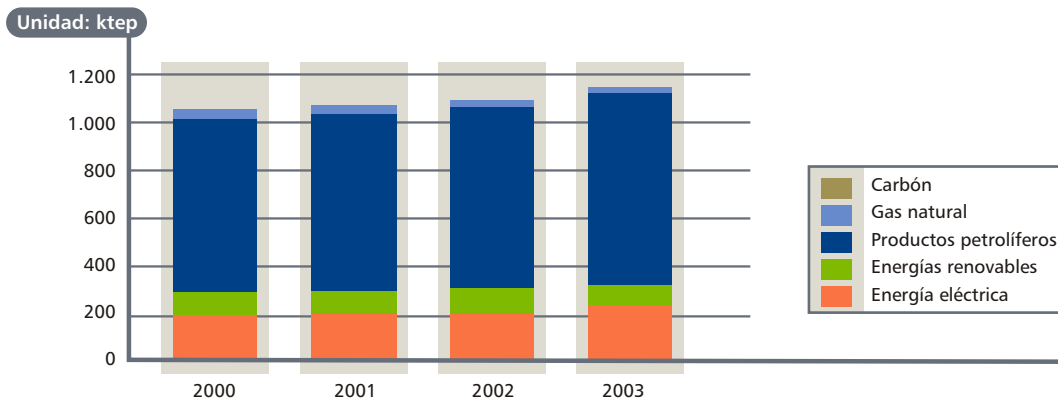
Participación en el consumo total de energía final en 2003



Evolución de la demanda de energía final

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Final ▶	1.059,6	1.078,7	1.100,1	1.154,3

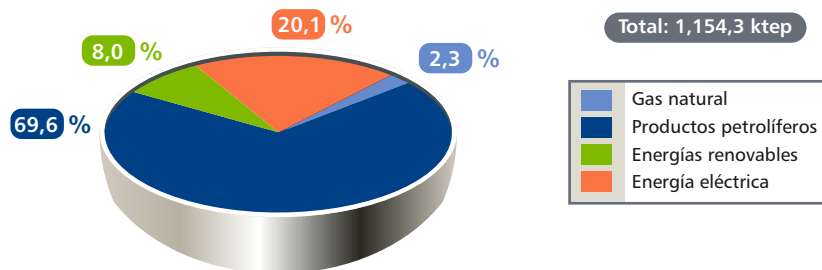
Evolución del consumo de energía final por fuentes



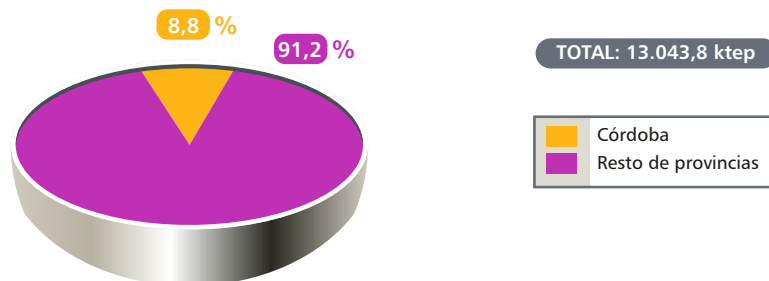
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Carbón ▶	0,0	0,4	0,0	0,0
Gas natural ▶	41,3	38,4	25,4	26,8
Productos petrolíferos ▶	727,5	740,9	766,2	803,9
Solar térmica ▶	0,4	0,5	0,5	0,6
Biomasa ▶	97,0	95,6	101,0	91,0
Energía eléctrica ▶	193,5	202,9	207,0	231,9
Total ▶	1.059,6	1.078,7	1.100,1	1.154,3



Estructura del consumo final por fuentes en 2003



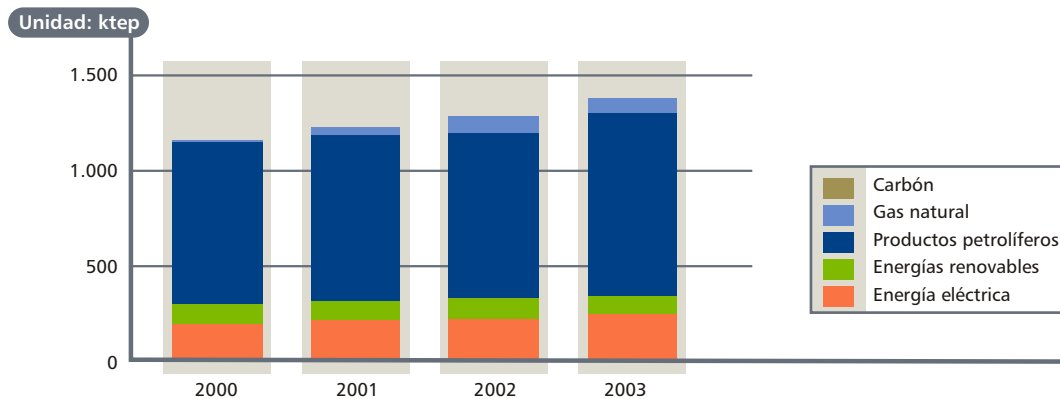
Participación en el consumo total de energía final en 2003



Evolución de la demanda de energía final

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Final ▶	1.148,6	1.217,9	1.280,4	1.372,4

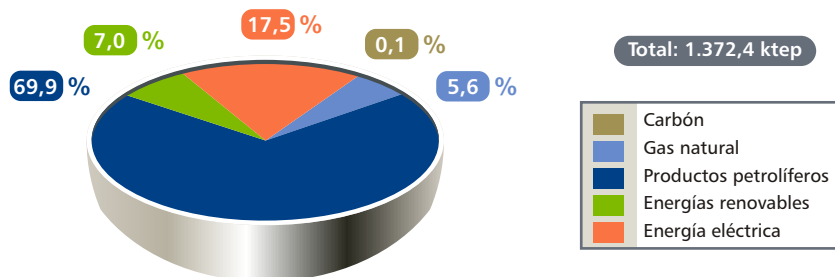
Evolución del consumo de energía final por fuentes



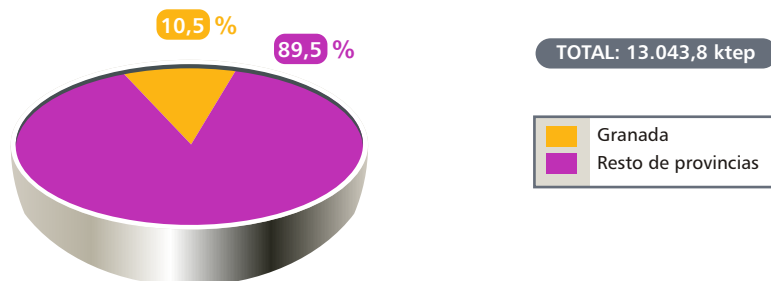
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Carbón ▶	3,7	2,4	2,4	1,2
Gas natural ▶	7,8	43,6	94,5	76,6
Productos petrolíferos ▶	845,5	866,7	860,8	958,7
Solar térmica ▶	0,1	0,2	0,2	0,2
Biomasa ▶	102,0	100,6	106,2	95,7
Energía eléctrica ▶	189,4	204,4	216,2	239,9
Total ▶	1.148,6	1.217,9	1.280,4	1.372,4



Estructura del consumo final por fuentes en 2003



Participación en el consumo total de energía final en 2003

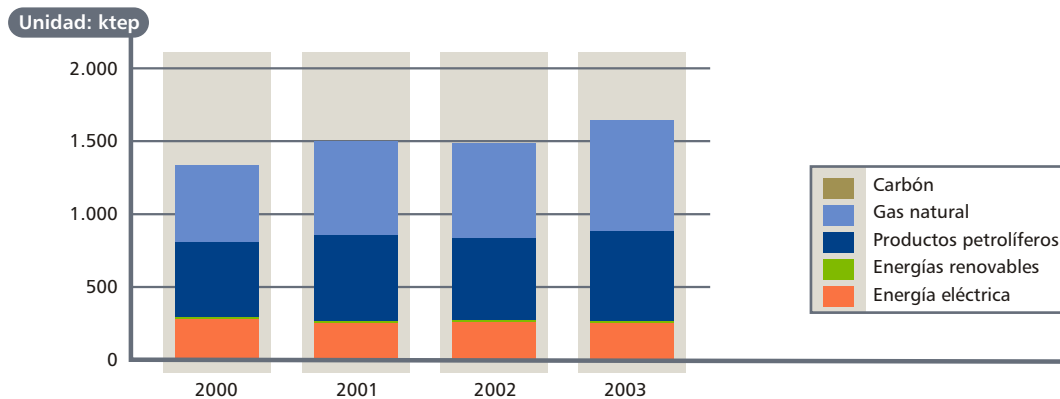




Evolución de la demanda de energía final

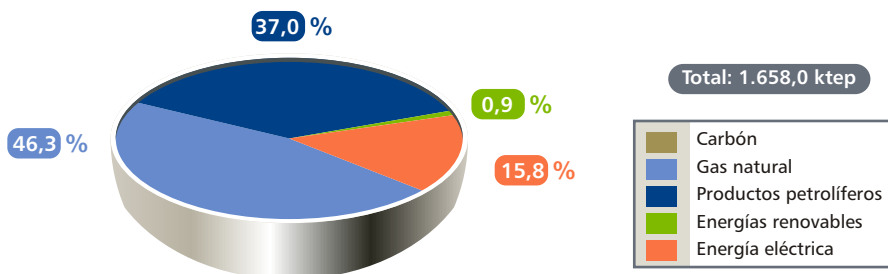
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Final ▶	1.347,4	1.513,1	1.500,0	1.658,0

Evolución del consumo de energía final por fuentes

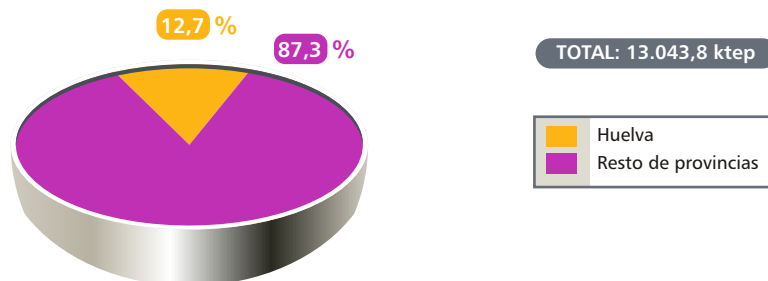


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Carbón ▶	0,0	0,0	0,0	0,0
Gas natural ▶	531,7	648,8	657,7	767,5
Productos petrolíferos ▶	510,8	585,3	558,5	613,0
Solar térmica ▶	0,7	0,8	1,0	1,1
Biomasa ▶	15,4	15,2	16,0	14,4
Energía eléctrica ▶	288,8	263,0	266,9	262,1
Total ▶	1.347,4	1.513,1	1.500,0	1.658,0

Estructura del consumo final por fuentes en 2003



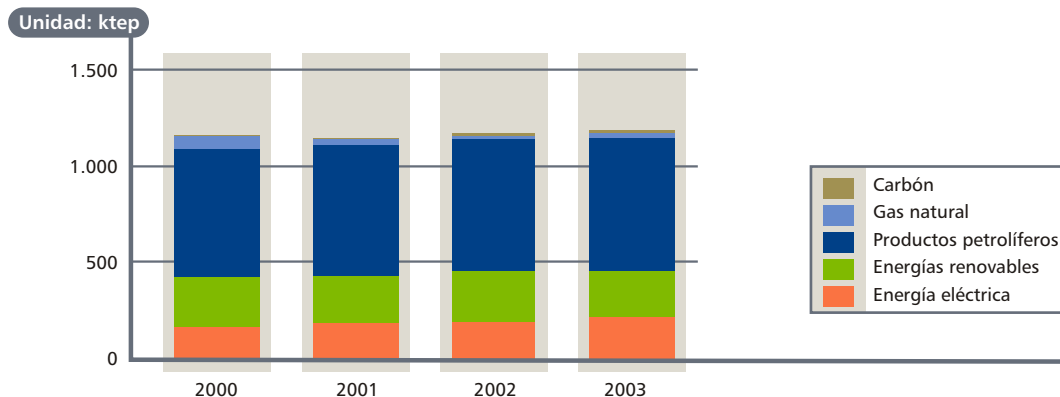
Participación en el consumo total de energía final en 2003



Evolución de la demanda de energía final

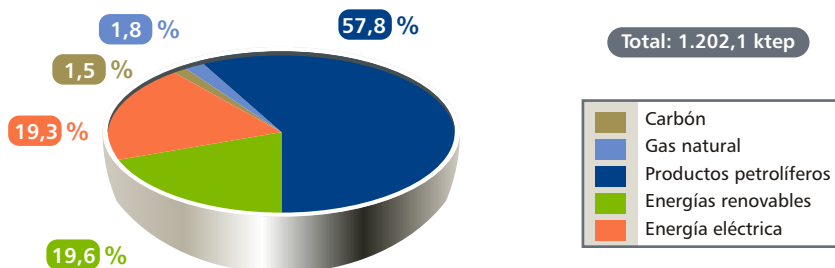
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Final ▶	1.177,6	1.159,5	1.187,7	1.202,1

Evolución del consumo de energía final por fuentes

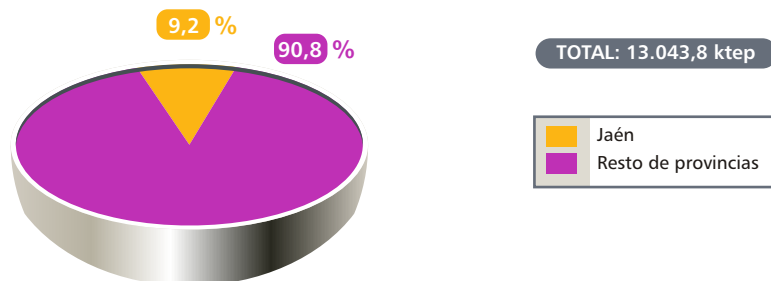


Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Carbón ▶	5,7	6,8	14,6	17,7
Gas natural ▶	66,8	31,9	20,2	21,2
Productos petrolíferos ▶	672,7	679,3	681,8	694,7
Solar térmica ▶	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa ▶	251,4	247,9	261,7	235,8
Energía eléctrica ▶	180,9	193,5	209,2	232,5
Total ▶	1.177,6	1.159,5	1.187,7	1.202,1

Estructura del consumo final por fuentes en 2003



Participación en el consumo total de energía final en 2003

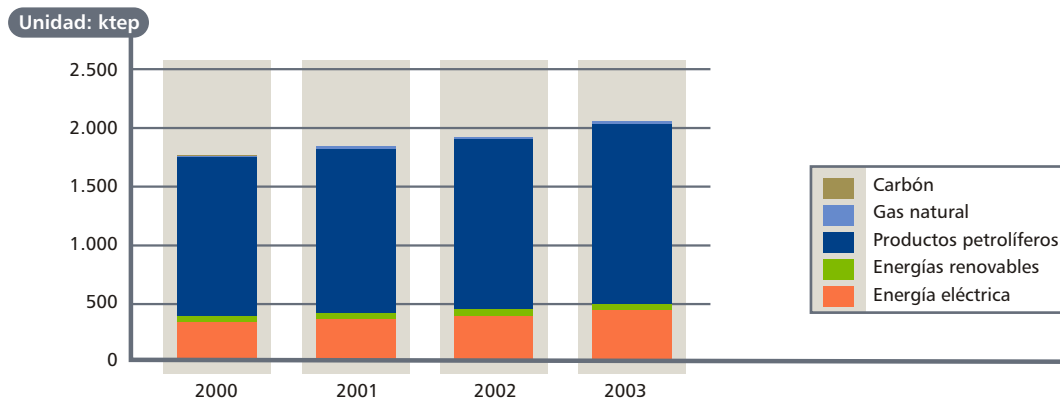




Evolución de la demanda de energía final

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Final ▶	1.755,8	1.835,9	1.909,8	2.043,5

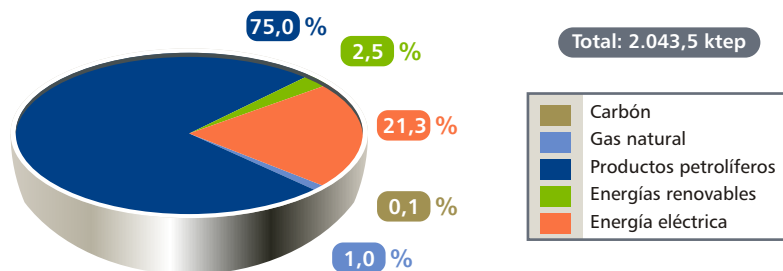
Evolución del consumo de energía final por fuentes



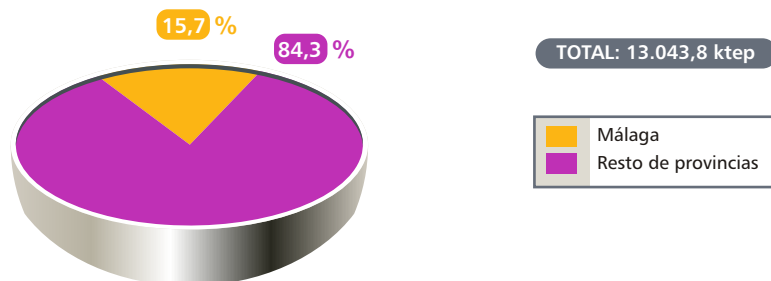
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Carbón ▶	3,7	5,2	1,6	2,5
Gas natural ▶	14,2	18,8	18,3	19,9
Productos petrolíferos ▶	1.349,4	1.395,1	1.441,8	1.533,0
Solar térmica ▶	1,5	1,9	2,1	2,3
Biomasa ▶	52,9	52,1	55,0	49,6
Energía eléctrica ▶	334,1	362,8	390,9	436,2
Total ▶	1.755,8	1.835,9	1.909,8	2.043,5



Estructura del consumo final por fuentes en 2003



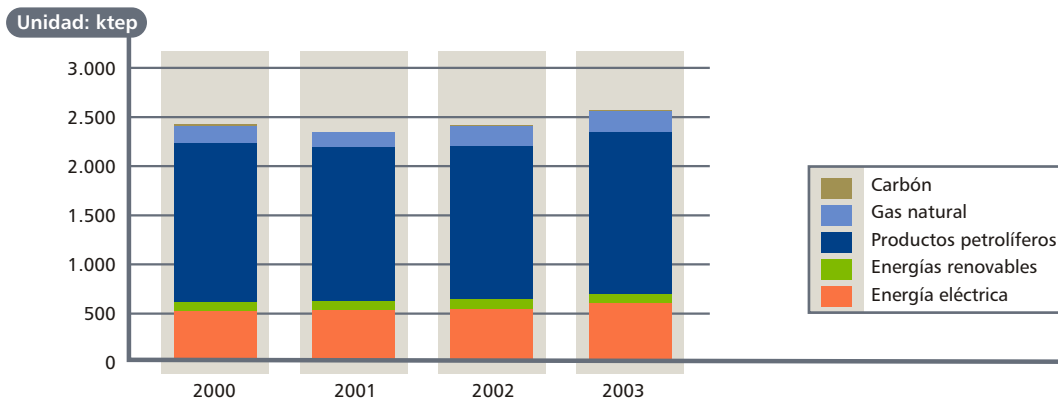
Participación en el consumo total de energía final en 2003



Evolución de la demanda de energía final

Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Consumo de Energía Final ▶	2.413,5	2.338,3	2.404,4	2.554,6

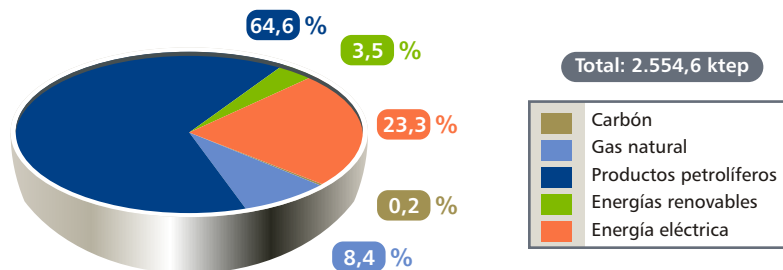
Evolución del consumo de energía final por fuentes



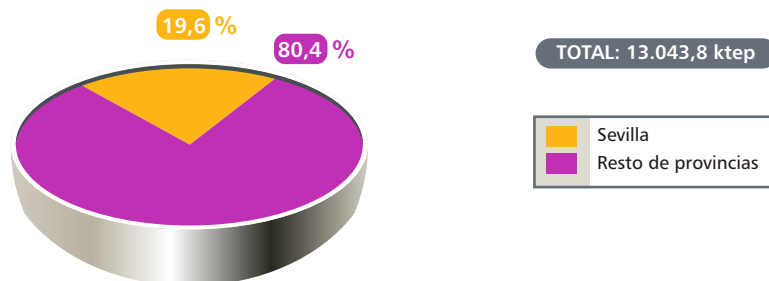
Unidad: ktep	2000	2001	2002	2003
Carbón ▶	10,7	5,1	5,1	5,4
Gas natural ▶	182,0	144,5	206,8	214,0
Productos petrolíferos ▶	1.616,3	1.572,3	1.555,4	1.649,3
Solar térmica ▶	5,5	6,9	7,7	8,7
Biomasa ▶	88,0	86,8	91,6	82,5
Energía eléctrica ▶	510,9	522,8	537,8	594,6
Total ▶	2.413,5	2.338,3	2.404,4	2.554,6



Estructura del consumo final por fuentes en 2003



Participación en el consumo total de energía final en 2003



Balance energético de Andalucía

El balance energético de la Comunidad Autónoma de Andalucía en 2003 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.

Unidad: ktep	Carbón y derivados		Crudo de petróleo y productos derivados	
Producción para consumo interior	391,6		0,0	
Recuperaciones	0,0		0,0	
Saldo de intercambios (importaciones -exportaciones)	2.783,7		9.531,7	
Variación de existencias	2,1		112,9	
Bunkers (transporte marítimo)	0,0		61,4	
Consumo Interior Bruto	3.177,3		9.583,1	
Entradas en transformación	3.070,0		21.284,1	
Centrales termoeléctricas	3.067,1		127,5	
Centrales termoeléctricas de autoproducción	2,9		299,1	
Refinerías	0,0		20.857,6	
Salidas de transformación	0,0		20.920,2	
Centrales termoeléctricas	0,0		0,0	
Centrales termoeléctricas de autoproducción	0,0		115,7	
Refinerías	0,0		20.804,5	
Intercambios y transferencias	0,0		0,0	
Cambios entre productos	0,0		0,0	
Productos transferidos	0,0		0,0	
Restitución de petroquímica	0,0		0,0	
Consumo sector energético	0,1		1.012,7	
Pérdidas transporte y distribución	0,0		0,0	
Consumo final	107,3		8.206,5	
Consumo final no energético	0,0		995,2	
Consumo Final Energético	107,3		7.211,3	
Industria	106,1		998,8	
Transporte	0,0		4.742,9	
Primario (agricultura y pesca)	0,0		787,1	
Servicios	0,0		48,5	
Residencial	1,2		634,1	

NOTAS

En la columna “energías derivadas” se indican las cantidades de calor producidas destinadas a la venta. En el caso de la Comunidad Autónoma andaluza esta energía proviene de una planta de cogeneración que utiliza como combustible gas natural.

En los anteriores apartados de esta publicación dicha cantidad se incluye dentro de los datos de gas natural.

Gas natural	Energías renovables	Energía eléctrica	Energías derivadas (calor)	Total
223,9	993,6	0,0	0,0	1.609,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.871,4	0,0	855,9	0,0	16.042,7
0,0	0,0	0,0	0,0	115,0
0,0	0,0	0,0	0,0	61,4
3.095,3	993,6	855,9	0,0	17.705,2
1.870,2	378,8	0,0	0,0	26.603,1
899,4	191,0	0,0	0,0	4.285,0
943,0	187,7	0,0	0,0	1.432,7
27,8	0,0	0,0	0,0	20.885,4
363,8	131,4	2.125,9	2,4	23.543,6
0,0	0,0	1.688,3	0,0	1.688,3
335,9	131,4	437,6	2,4	1.022,9
27,8	0,0	0,0	0,0	20.832,3
0,0	-130,2	130,2	0,0	0,0
0,0	-130,2	130,2	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
125,6	0,0	166,4	0,0	1.304,7
7,8	0,0	289,4	0,0	297,2
1.455,5	616,0	2.656,2	2,4	13.043,8
344,3	0,0	0,0	0,0	1.339,4
1.111,2	616,0	2.656,2	2,4	11.704,4
1.012,5	439,3	838,0	2,4	3.397,1
0,0	21,0	31,7	0,0	4.795,5
11,6	0,0	114,5	0,0	913,3
39,2	4,2	842,2	0,0	934,1
47,9	151,4	829,7	0,0	1.664,3

Glosario

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

Balance energético: relación detallada de los aportes energéticos de todas las fuentes de energía utilizadas, de sus pérdidas de transformación y de sus formas de utilización en un período de tiempo en una región específica.

Biomasa: conjunto de toda la materia orgánica, no fósil, de origen biológico. Una parte de este recurso puede ser explotado con fines energéticos. Incluye residuos agrícolas, forestales y biodegradables, así como biocarburantes.

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

Central hidroeléctrica: conjunto de instalaciones mediante las que se transforma la energía potencial de un curso de agua en energía eléctrica.

Cogeneración: producción combinada de energía eléctrica y térmica.

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

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 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...). Es una energía inagotable, limpia y no contaminante.

Energía final: energía que los consumidores utilizan directamente: combustibles líquidos, combustibles gaseosos, electricidad, carbón... Proceden de las fuentes de energía primaria por transformación de éstas.

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

Energía primaria: energía que no ha sido sometida a ningún proceso de conversión.

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

Energías renovables: energía cuya utilización y consumo no suponen una reducción de los recursos o potencial existente de las mismas: energía eólica, solar, hidráulica, biomasa, etc.

Energías no renovables: aquéllas obtenidas a partir de combustibles fósiles (líquidos o sólidos) y sus derivados.

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.

Generación con bombeo en ciclo cerrado: producción de energía eléctrica realizada por las centrales hidroeléctricas cuyo embalse asociado no recibe ningún tipo de aportaciones naturales de agua, sino que ésta proviene de su elevación desde un vaso inferior.

GLOSARIO

G.L.P.: gas licuado del petróleo. Son productos derivados del petróleo que se obtienen en refinería. Consisten básicamente en propano y butano.

Intensidad energética primaria: consumo de energía primaria por unidad de P.I.B.. Es uno de los ratios utilizados para medir la eficiencia energética.

Intensidad energética final: consumo de energía final por unidad de P.I.B.. Al igual que la intensidad energética primaria, mide la eficiencia energética.

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. Se suele utilizar, a nivel nacional o regional, para indicar la suma de todos los valores añadidos producidos en un país durante un año.

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. Comprende la energía producida por todas las instalaciones acogidas al Real Decreto 2366/1994, de 9 de diciembre, al Real Decreto 2818/1998, de 23 de diciembre, y al Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo.

Régimen ordinario: instalaciones obligadas a ofertar en el mercado de producción, excluidas las mayores de 50 MW que pertenecen 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

Coeficientes de conversión a toneladas equivalentes de petróleo (tep)

	Unidad	Conversión a tep (PCI)
► Carbón		
Generación eléctrica		
Antracita + hulla	t	0,497
Hulla importada	t	0,581
Otros usos		
Coque metalúrgico	t	0,705
Antracita	t	0,611
Hulla	t	0,606
► Gas Natural		
Gas natural	MWh	0,086
	BCM*	1·10 ⁶
► Petróleo y Derivados		
Crudo	t	1,019
Gas de refinería	t	1,194
GLP	t	1,099
Gasolina	t	1,051
Queroseno	t	1,027
Nafta	t	1,051
Gasóleo	t	1,010
Fuelóleo	t	0,955
Coque de petróleo	t	0,750
Otros productos**	t	0,960
► Energías Renovables		
Biomasa	tep	1,000
Biogás	tep	1,000
Biocarburantes	tep	1,000
Hidráulica	MWh	0,086
Eólica	MWh	0,086
Solar	MWh	0,086
► Energía Eléctrica		
Energía eléctrica	MWh	0,086

*
Referido a un gas
con PCS= 10.000
kcal/Nm³

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

Fuente:
publicación "Balances
de Energía 2000-2001"
de la Comisión Europea.
Metodología EUROSTAT

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

Andalucía



2003

