# Datos energéticos de Andalucía

2014

JUNTA DE ANDALUCIA
Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO

# Presentación

El análisis de la situación energética de Andalucía en el año 2014, a partir de los datos que se recogen en la presente publicación, muestran una **recuperación del consumo de energía** en nuestra Comunidad que se ha satisfecho en buena parte mediante energía renovable, biomasa fundamentalmente, lo que ha supuesto que se reduzcan las emisiones de $CO_2$ asociadas al uso de combustibles fósiles en este ejercicio.

De esta forma, con un 19,5%, prácticamente se ha alcanzado el objetivo de aporte renovable establecido en la Directiva 2009/28/CE, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, cifrado en el 20% en 2020.

Esta recuperación, tras un periodo de descenso mantenido de la demanda de energía desde el año 2008 coincidiendo con el inicio de la crisis económica, se ha centrado en la industria y el transporte, dos de los sectores que más acusaron la bajada de la demanda de energía en el periodo 2008-2013.

Estos datos son reflejo de la trayectoria de una política energética en Andalucía volcada en potenciar el uso de los importantes recursos renovables con los que cuenta la Comunidad y aprovechar el elevado potencial de ahorro y mejora de la eficiencia energética existentes. Compromisos que se mantienen en el nuevo periodo de planificación que se abre con la **Estrategia Energética de Andalucía 2020.**

Esperamos que la información que se recoge en "Datos energéticos de Andalucía 2014" sea de su interés y le recordamos que la misma puede consultarse con mayor nivel de desagregación y a escala provincial, en la web de la Agencia Andaluza de la Energía, a través de la herramienta estadística "Info-Energía".

# Índice


**1. ANDALUCÍA EN EL CONTEXTO ENERGÉTICO EUROPEO ..... 4**

**2. ANDALUCÍA DENTRO DEL PANORAMA ENERGÉTICO NACIONAL ..... 10**

**3. SITUACIÓN ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA ..... 16**

**4. ANÁLISIS POR FUENTES ENERGÉTICAS ..... 28**

CARBÓN ..... 29
PETROLEO Y SUS DERIVADOS ..... 32
MATERIA PRIMA PROCESADA EN LAS REFINERÍAS ANDALUZAS ..... 37
GAS NATURAL ..... 38
ENERGÍAS RENOVABLES ..... 42
ENERGÍA ELÉCTRICA ..... 47

**5. ANÁLISIS POR SECTORES ..... 59**

SECTOR INDUSTRIA ..... 60
SECTOR TRANSPORTE ..... 63
SECTOR SERVICIOS ..... 65
SECTOR PRIMARIO ..... 71

**6. ANÁLISIS PROVINCIAL ..... 74**

ALMERÍA ..... 76
CÁDIZ ..... 78
CÓRDOBA ..... 80
GRANADA ..... 82
HUELVA ..... 84
JAÉN ..... 86
MÁLAGA ..... 88
SEVILLA ..... 90

**7. ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE ..... 92**

**8. BALANCE ENERGÉTICO DE ANDALUCÍA ..... 97**

**9. GLOSARIO ..... 100**

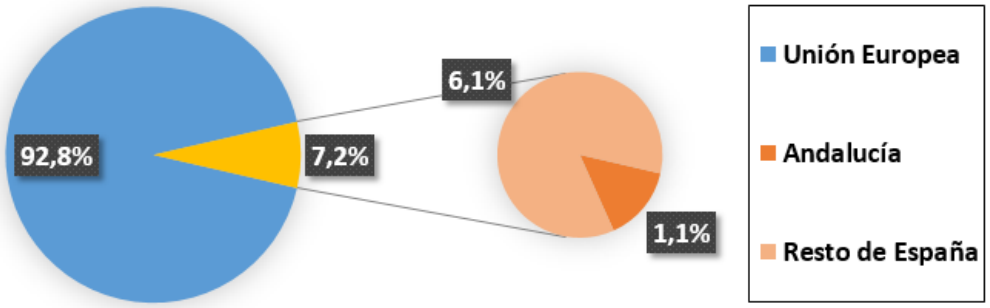
**10. UNIDADES Y FACTORES DE CONVERSIÓN ..... 104**

# 1. ANDALUCÍA EN EL CONTEXTO ENERGÉTICO EUROPEO

La comparativa de los tres ámbitos de análisis (Unión Europea, España y Andalucía) se hace tomando como referencia el año 2013, el más reciente del que se tienen datos de la Unión Europea a cierre de la edición de la presente publicación.

El **consumo de energía primaria** en la Unión Europea se contrajo un 1% hasta los 1.666,1 Mtep, de los que el 7,2% corresponden a España, siendo el consumo de Andalucía equivalente al 1,1% del consumo interior bruto del conjunto de los Estados miembros.

## Consumo de energía primaria



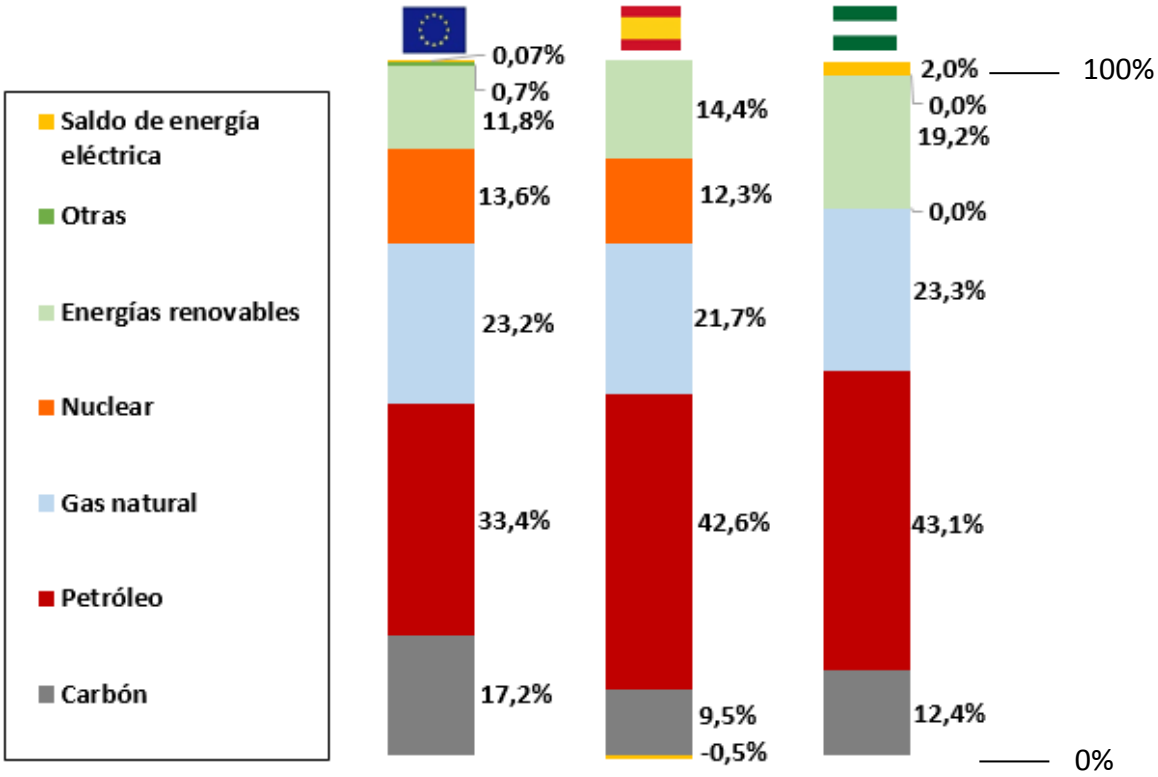

| *Unidad: Mtep* | | | |
|---|---|---|---|
| Consumo de energía primaria | 1.666,1 | 120,4 | 17,7 |
| Consumo de energía final | 1.203,5 | 85,9 | 11,8 |
| Grado de autoabastecimiento | 46,8% | 28,6% | 19,0% |

***Fuente: EUROSTAR, SGE (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) y elaboración propia. Datos año 2013.***

El grado de autoabastecimiento, relación entre la producción autóctona para consumo propio y el consumo de energía total, prácticamente se mantuvo constante en el caso de la Unión Europea, se incrementó en 2,6 puntos en España y en 1,8 puntos porcentuales en Andalucía, cifrándose dicho indicador en el 46,8%, 28,6% y 19,0% respectivamente en 2013. Estas cifras mejoran el resultado de años anteriores debido, fundamentalmente, al mayor aporte renovable.

El descenso ha sido generalizado para todas las fuentes de consumo de energía primaria salvo en el caso de las energías renovables, que registraron crecimientos del 6,7% (12,3 Mtep) en la Unión Europea, 8,1% (1,3 Mtep) en España y 2,9% (0,1 Mtep) en Andalucía. Crece así su participación en la estructura de consumo, en la que el petróleo sigue ocupando el primer lugar con mayor participación en España y Andalucía, del 42,6% y 43,2% respectivamente, frente al 33,4% del conjunto de Estados miembros.

## Estructura del consumo de energía primaria por fuentes




El gas natural ocupa la segunda posición en la matriz de consumo primario con el 23,2% del total de consumo de energía en Andalucía, porcentaje igual a la participación del gas en la Unión Europea y superior al 21,7% de la media nacional. Por último, en cuanto al carbón como combustible fósil abastece el 12,4% del consumo de energía andaluz, con porcentajes del 9,5% en España y del 17,2% en la Unión Europea.

En relación al aporte de energía renovable, este supera por primera vez en España al aporte de energía nuclear y supone el 14,4% del total de consumo de energía primaria. En Andalucía este porcentaje se eleva al 19,2% y en la Unión Europea al 11,8%.

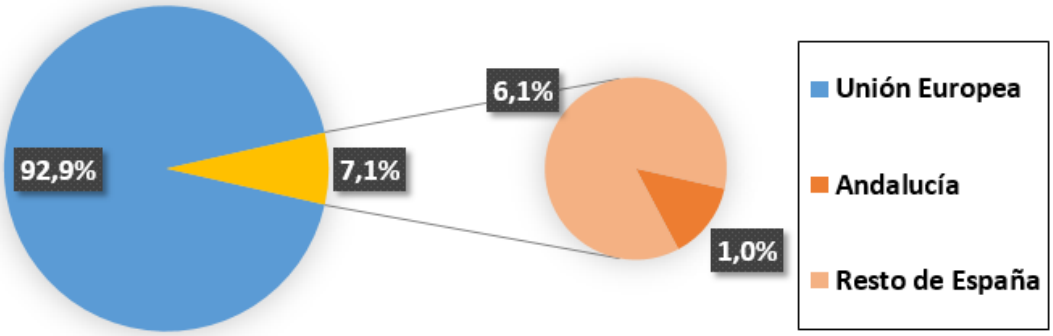
El aporte de la energía nuclear se mantuvo en la Unión Europea en el 13,6% mientras que en el ámbito nacional se situó en el 12,3%, siendo su aportación inexistente en Andalucía.

| Unidad: Mtep | | | |
|---|---|---|---|
| Carbón | 286,5 | 11,4 | 2,2 |
| Petróleo | 556,4 | 51,3 | 7,6 |
| Gas natural | 386,9 | 26,1 | 4,1 |
| Nuclear | 226,3 | 14,8 | 0,0 |
| Energías renovables | 196,8 | 17,3 | 3,4 |
| Otras | 12,1 | 0,1 | - |
| Saldo de energía eléctrica | 1,1 | -0,6 | 0,4 |
| **TOTAL** | **1.666,1** | **120,4** | **17,7** |

**Fuente: EUROSTAR, SGE (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) y elaboración propia. Datos año 2013.**

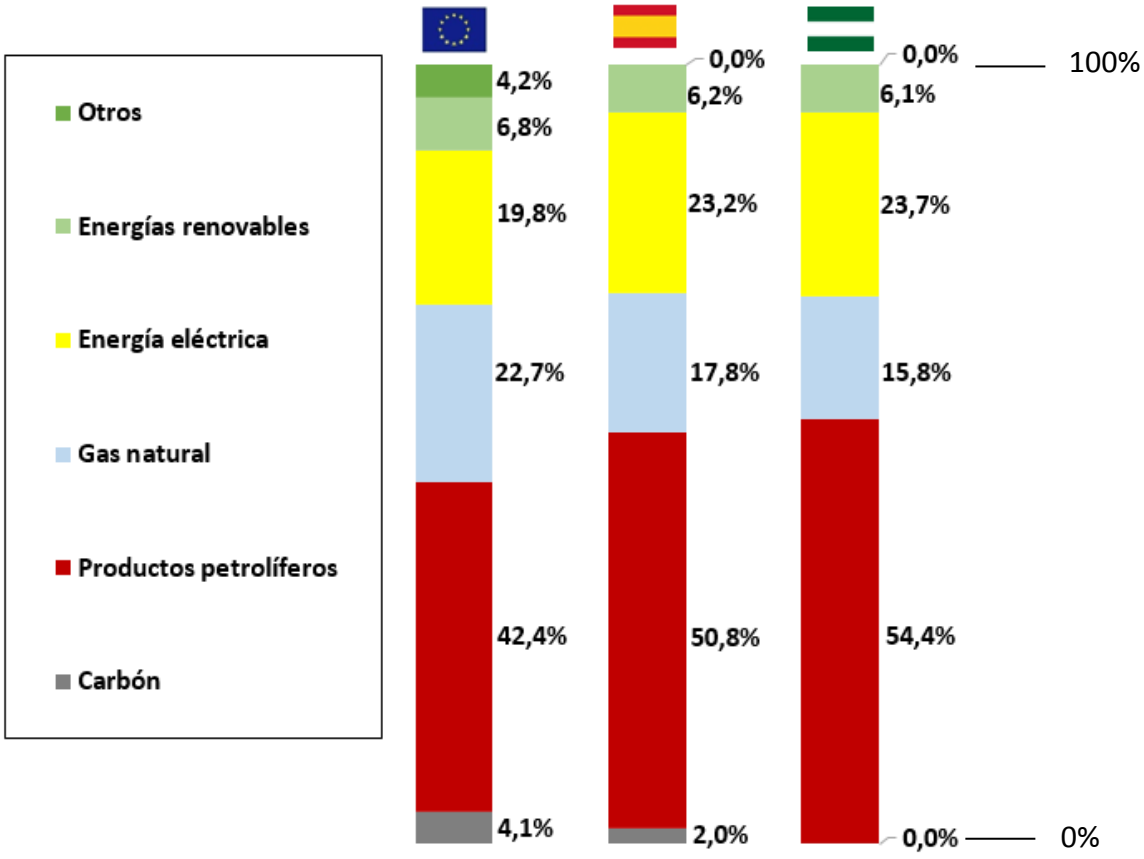
En cuanto al **consumo de energía final**, la demanda se mantuvo prácticamente constante en la Unión Europea (UE) y se redujo en Andalucía y España un 7% y 3,5% respectivamente. El consumo de energía final en la UE alcanzó los 1.203,5 Mtep, de los que el 7,1% fueron consumidos en España mientras que el consumo de Andalucía equivale al 1%.

## Consumo de energía final




Por fuentes, en los tres ámbitos de análisis se incrementó el consumo de energía eléctrica, que cubre el 19,8%, 23,2% y 23,8% de la demanda final de energía en la Unión Europea, España y Andalucía respectivamente. A nivel nacional y europeo, crecieron el gas natural y el carbón y se redujo el consumo de productos petrolíferos. En cuanto a las energías renovables se incrementó su consumo en la Unión Europea, reduciéndose tanto en España como en Andalucía debido principalmente a la bajada del consumo de los biocarburantes.

## Estructura del consumo de energía final por fuentes




Los productos petrolíferos continúan siendo la fuente de energía más consumida, representando el 54,4% en Andalucía, el 50,8% en el ámbito nacional y el 42,4% en la Unión Europea.

El gas natural es la segunda fuente de mayor consumo en la Unión Europea, con el 22,7% de la demanda final. En Andalucía y España, el gas natural supone el 15,8% y el 17,8% respectivamente

La participación de las renovables en Andalucía y España es similar, 6,1% y 6,2% respectivamente, siendo superior para el conjunto de la Unión Europea (6,8%).

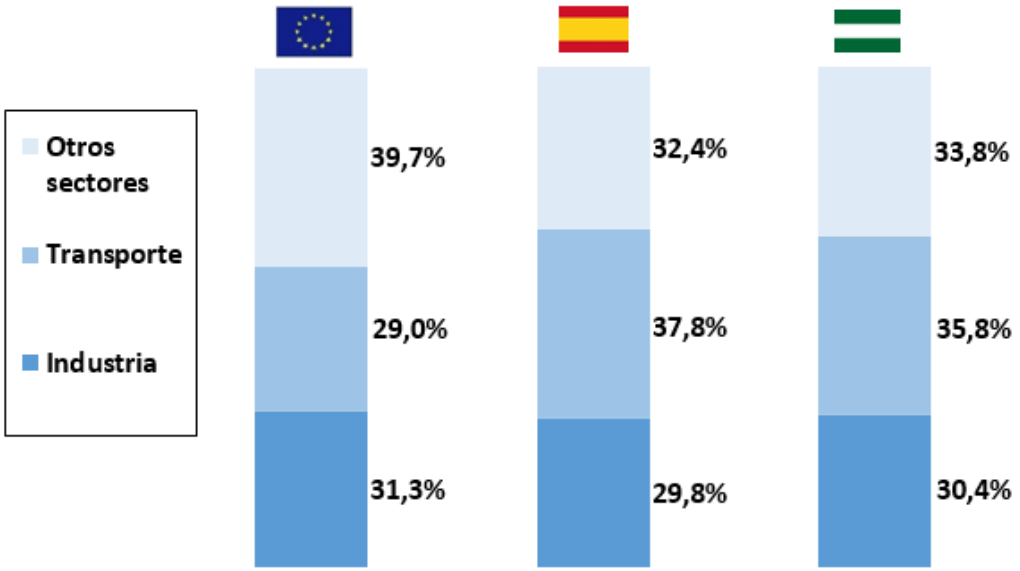
El carbón tiene una contribución menor, del 0,02% en Andalucía, 2,0% a nivel nacional y 4,1% de media en el conjunto de los Estados miembros.

| *Unidad: Mtep* | | | |
|---|---|---|---|
| Carbón | 49,0 | 1,8 | 0,0 |
| Productos petrolíferos | 509,7 | 43,6 | 6,4 |
| Gas natural | 273,4 | 15,3 | 1,9 |
| Energía eléctrica | 238,3 | 20,0 | 2,8 |
| Energías renovables | 82,2 | 5,3 | 0,7 |
| Otras | 50,9 | 0,0 | 0,0 |
| **TOTAL** | **1.203,5** | **85,9** | **11,8** |

**Fuente: EUROSTAR, SGE (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) y elaboración propia. Datos año 2013.**

En cuanto al consumo energético por sector de actividad, el sector transporte continúa siendo el más consumidor a nivel nacional y autonómico, a diferencia de lo que ocurre en la Unión Europea.

## Consumo de energía por sector de actividad




| *Unidad: Mtep* | | | |
|---|---|---|---|
| Industria | 376,4 | 25,6 | 3,6 |
| Transporte | 348,5 | 32,5 | 4,2 |
| Otros sectores | 478,6 | 27,8 | 4,0 |
| **TOTAL** | **1.203,5** | **85,9** | **11,8** |

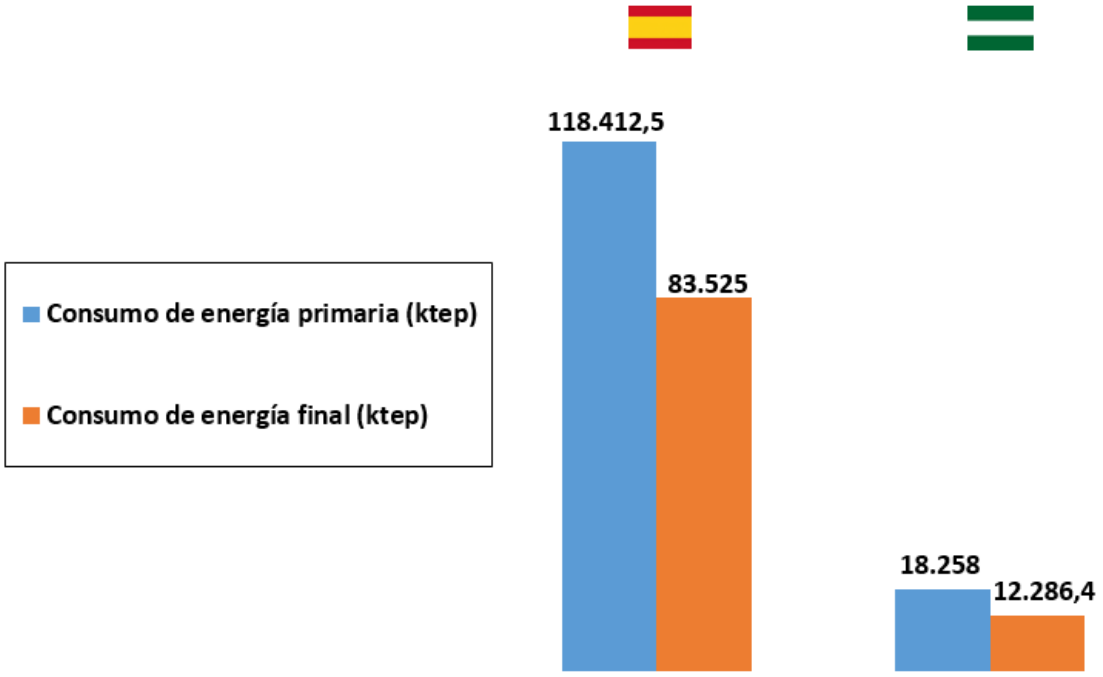
**Fuente: EUROSTAR, SGE (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) y elaboración propia. Datos año 2013**
**Otros sectores: Servicios, residencial y primario.**

# 2. ANDALUCÍA DENTRO DEL PANORAMA ENERGÉTICO NACIONAL

El consumo de **energía primaria** en España registró un **descenso del 1,7%** en 2014, 2.034,1 ktep menos respecto al consumo del año anterior. Por fuentes, incrementaron su consumo el carbón en un 5,1% (578,3 ktep) y la energía nuclear en un 1% (148,1 ktep).

En Andalucía se ha registrado un aumento del consumo de energía primaria del 3,2% (567,8 ktep). La principal diferencia entre las dos **estructuras de consumo** está en la no existencia de centrales nucleares en Andalucía, mientras que en España esta tecnología aporta el 9,8% a la matriz de consumo.

## Consumo de energía en 2014



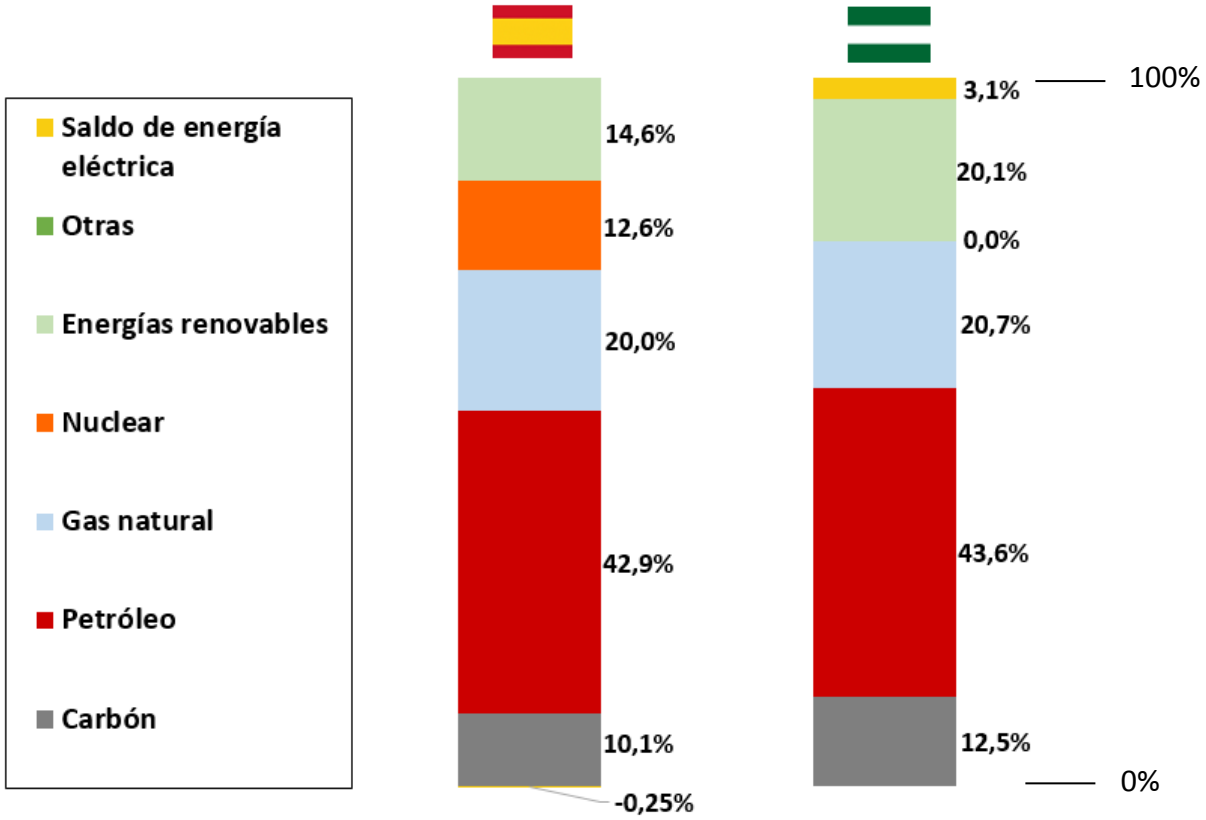

En relación al **grado de autoabastecimiento energético** en Andalucía, el continuo crecimiento de la producción de energía con fuentes renovables ha permitido **incrementar este indicador en 0,9 puntos porcentuales**. Así, el 19,9% de todo el consumo primario de Andalucía se ha cubierto con recursos propios, procedente casi en su totalidad (el 99,4%) de fuentes renovables. A nivel nacional este indicador también crece y se sitúa en el 28,4%, basado en renovables y nuclear principalmente, pues la producción de energía nuclear se considera autóctona en las estadísticas oficiales aunque el combustible se importe del exterior.

| | | % 2014/2013 | | % 2014/2013 | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Unidad: ktep* | | | | | |
| Consumo de energía primaria | **118.412,5** | -1,7% | **18.258,2** | 3,2% | 15,4% |
| Consumo de energía final | **83.525,0** | -2,7% | **12.286,4** | 4,2% | 14,7% |
| Producción para consumo interior | **33.623,3** | 4,6% | **3.625,8** | 8,0% | 10,8% |
| Grado de autoabastecimiento | **28,4%** | 5,0% | **19,9%** | 4,6% | - |

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

Por fuentes, el consumo primario **de petróleo y derivados** en Andalucía aumenta un 4,4% (333,8 ktep), después de haber descendido durante seis años consecutivos. A nivel nacional desciende un año más el consumo de esta fuente de energía con una tasa del 1,1% (577,4 ktep). Estas variaciones se han traducido en un mayor aporte dentro de la matriz de consumo, suponiendo en 2014 el 42,9% del consumo total en España y el 43,6% en Andalucía.

## Estructura del consumo de energía primaria por fuentes en 2014



| Unidad: ktep | | % 2014/2013 | | % 2014/2013 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 11.975,1 | 10,1% | 2.288,2 | 12,5% | 19,1% |
| Petróleo | 50.740,3 | 42,9% | 7.967,5 | 43,6% | 15,7% |
| Gas natural | 23.663,6 | 20,0% | 3.776,4 | 20,7% | 16,0% |
| Nuclear | 14.932,6 | 12,6% | 0,0 | 0,0% | 0,0% |
| Energías renovables | 17.274,6 | 14,6% | 3.668,1 | 20,1% | 21,2% |
| Otras | 119,2 | 0,1% | - | - | - |
| Saldo de energía eléctrica | -292,9 | -0,2% | 558,0 | 3,1% | - |
| **TOTAL** | **118.412,5** | **100,0%** | **18.258,2** | **100,0%** | 15,4% |

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

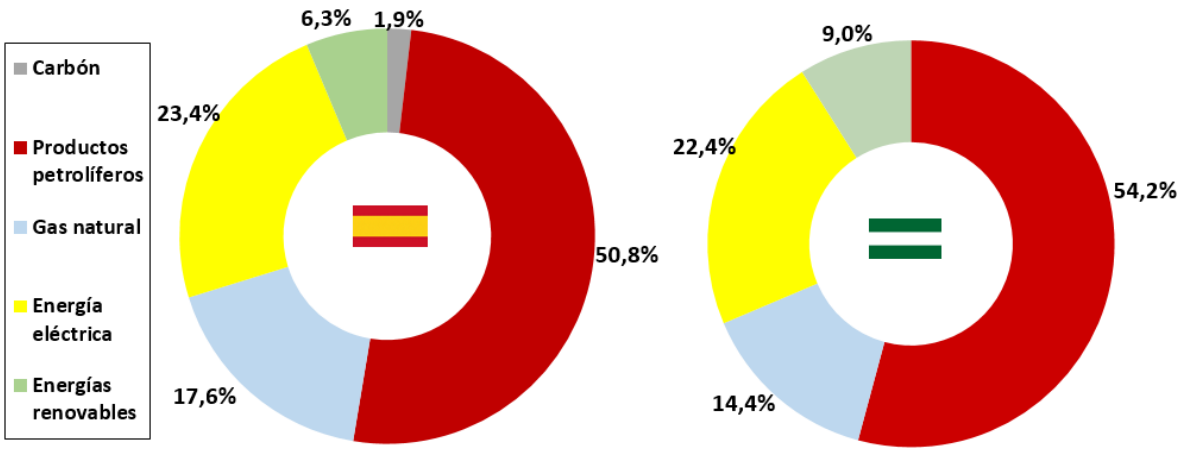
El **gas natural** es la segunda fuente de energía de mayor demanda, aportando el 20,7% a la estructura de consumo en Andalucía y el 20% a la nacional. No obstante, en los últimos años se ha producido un destacado descenso de la demanda de esta fuente de energía, y en mayor cuantía en Andalucía, principalmente en el consumo para generación eléctrica. El descenso respecto a 2013 fue del 8,3% en la comunidad autónoma y del 9,3% en España.

Las **energías renovables** continúan siendo la tercera fuente de consumo en Andalucía y han incrementado en 0,9 puntos porcentuales su peso en la estructura, alcanzando ya el 20,1%. A nivel nacional, la energía nuclear (inexistente en territorio andaluz) aporta el 12,6%, porcentaje superado de nuevo por el consumo de energías renovables, que supone el 14,6% del total del consumo primario.

El consumo de **carbón** para generación eléctrica aumenta en 2014 un 3,1% (295,3 ktep) en Andalucía y del 8,9% (829 ktep) en España. El peso en la estructura de consumo se sitúa en el 12,5% y el 10,1% respectivamente.

El **consumo de energía final** en España desciende en 2.330,1 ktep (2,7%) hasta los 83.525 ktep y en Andalucía aumenta en 492,1 ktep (4,2%) situándose en 12.286,4 ktep.

## Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2014




Por fuentes, el consumo de **derivados de petróleo** en 2014 se reduce un 2,7% (1.189,3 ktep) a nivel nacional y aumenta un 3,8% (241 ktep) en Andalucía.

El consumo de **gas natural** en Andalucía se reduce un 4,7% (87 ktep) en 2014. A pesar de este descenso, mantiene su peso en la matriz final de consumo en un 14,4%. A nivel nacional, la demanda se redujo en un 3,7% (559,3 ktep) y representa el 17,6% de todo el consumo final.

El aporte de las **fuentes renovables** a nivel nacional prácticamente no variado. En Andalucía aumenta considerablemente en 2014 un 54% (386,8 ktep), debido al notable incremento de consumo de biomasa para uso térmico.

El **carbón** registra un aumento a nivel autonómico del 59,2% (1,5 ktep) y un aumento del 11,8% (205,9 ktep) a nivel nacional, si bien sólo supone el 1,9% del consumo total final de España y el 0,03% del andaluz.

| Unidad: ktep | | % | | % | |
|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 1.546,5 | 1,9% | 4,0 | 0,0% | 0,3% |
| Petróleo | 42.413,3 | 50,8% | 6.655,9 | 54,2% | 15,7% |
| Gas natural | 14.695,0 | 17,6% | 1.770,9 | 14,4% | 12,1% |
| Energía eléctrica | 19.576,0 | 23,4% | 2.751,8 | 22,4% | 14,1% |
| Energías renovables | 5.294,2 | 6,3% | 1.103,7 | 9,0% | 20,8% |
| **TOTAL** | **83.525,0** | **100,0%** | **12.286,4** | **100,0%** | **14,7%** |

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

## Producción/Demanda de energía eléctrica en 2014

| Unidad: GWh | | % 2014/2013 | | % 2014/2013 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Generación Neta (b.c.) | 277.875,8 | -2,0% | 31.996,0 | -7,8% | 11,5% |
| Demanda (b.c.) | 257.318,0 | -1,7% | 38.003,0 | -0,8% | 14,8% |

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

La **demanda de electricidad** en la comunidad andaluza prácticamente no ha variado, mientras que para el conjunto de España descendió un 1,9% (376,8 ktep).

## Indicadores energéticos en 2014

| | | % 2014/2013 | | % 2014/2013 |
|---|---|---|---|---|
| EP/Hab (tep/hab) | 2,5 | -0,9% | 2,2 | 3,7% |
| EF/Hab (tep/hab) | 1,8 | -2,0% | 1,5 | 4,6% |
| IEP (tep/M€ 2005) | 125,7 | -3,0% | 137,9 | 1,8% |
| IEF (tep/M€ 2005) | 88,6 | -4,0% | 92,8 | 2,7% |

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

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

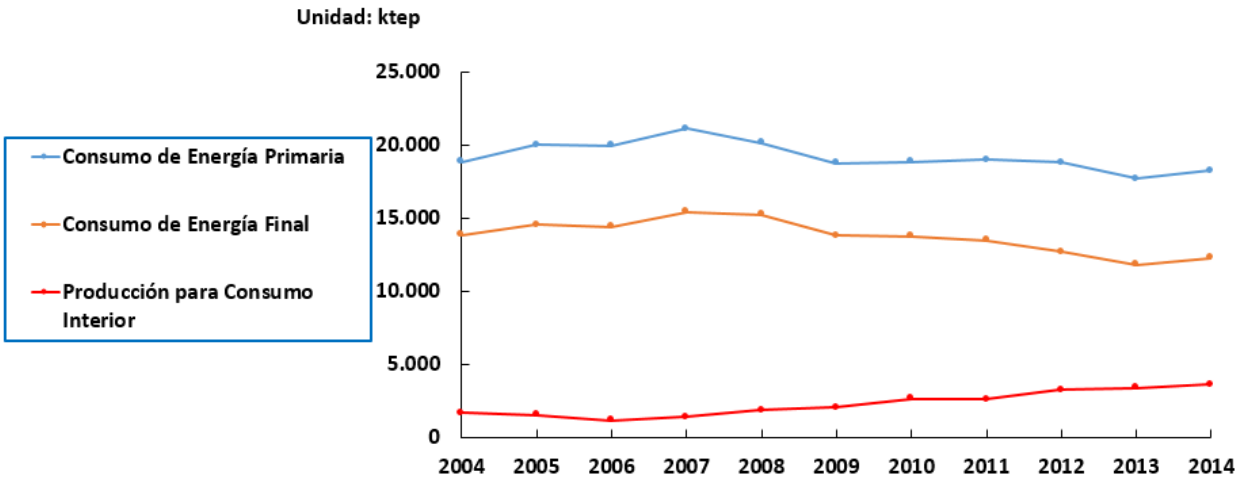
Los indicadores de **consumo de energía per cápita e intensidad energética** (primaria y final) continúan con la tendencia del ejercicio anterior a nivel nacional, registrando ambos en 2014 un nuevo descenso. Sin embargo, a nivel andaluz se ha producido un aumento de todos los indicadores.

# 3. SITUACIÓN ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA

En el año 2014 se rompe la tendencia de descenso de la demanda de energía iniciada en 2008, registrando el consumo de **energía primaria** un **incremento del 3,2%** (567,8 ktep), situándose en **18.258,2 ktep.**

Esto se ha debido principalmente al **aumento del consumo de biomasa térmica en industria, el consumo de productos petrolíferos para uso no energético y el consumo de gasóleo en transporte.** También a la mayor importación de electricidad. Frente a dichos crecimientos se registra un nuevo descenso del consumo de gas natural en las centrales térmicas de ciclo combinado.

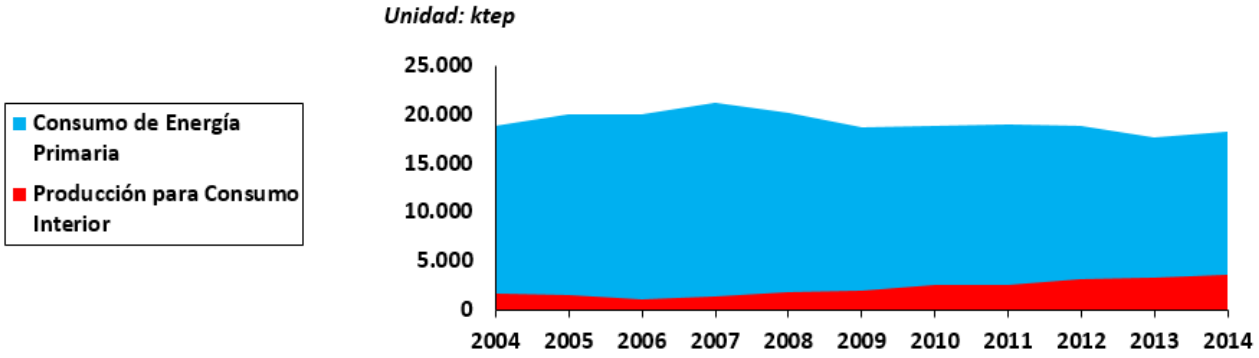
## Evolución del consumo y producción para consumo interior de energía




| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Consumo Energía Primaria | 18.834,9 | 19.993,5 | 19.957,9 | 21.135,6 | 20.150,7 | 18.735,3 | 18.870,7 | 18.976,8 | 18.825,3 | 17.690,4 | **18.258,2** |
| Consumo Energía Final | 13.854,3 | 14.525,1 | 14.417,7 | 15.441,0 | 15.222,0 | 13.788,5 | 13.741,1 | 13.474,3 | 12.678,8 | 11.794,3 | **12.286,4** |
| Producción Consumo Interior | 1.674,6 | 1.548,6 | 1.150,6 | 1.381,3 | 1.843,0 | 2.024,0 | 2.640,5 | 2.576,2 | 3.233,5 | 3.357,4 | **3.625,8** |

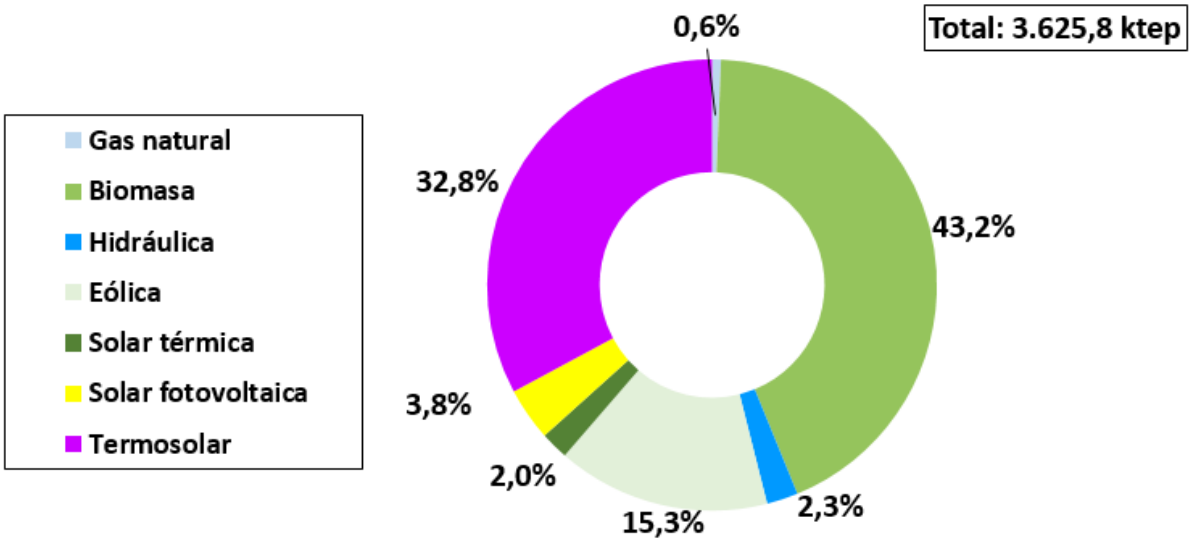
La mayor demanda de biomasa eleva la producción de energía en territorio andaluz para consumo interior hasta los **3.625,8 ktep**, un 8,0% (268,3 ktep) más que en 2013. Esto ha permitido un aumento el **grado de autoabastecimiento energético** (porcentaje de consumo que se cubre con energía autóctona) en un 0,9 puntos porcentuales hasta el 19,9%.

## Evolución del grado de autoabastecimiento energético

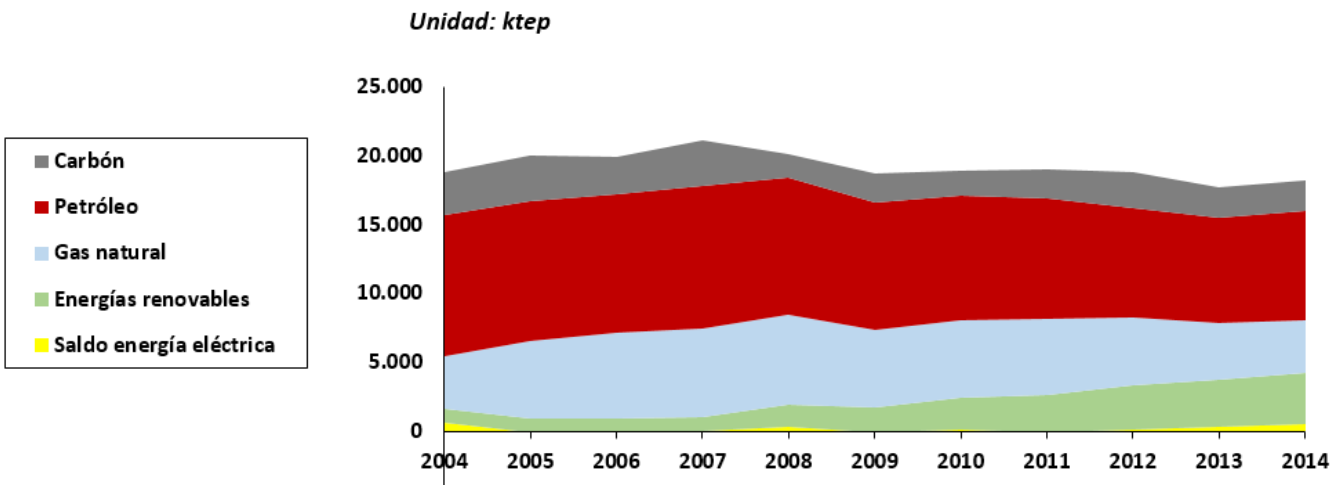



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Consumo de Energía Primaria | 18.834,9 | 19.993,5 | 19.957,9 | 21.135,6 | 20.150,7 | 18.735,3 | 18.870,7 | 18.976,8 | 18.825,3 | 17.690,4 | 18.258,2 |
| Producción para Consumo Interior | 1.674,6 | 1.548,6 | 1.150,6 | 1.381,3 | 1.843,0 | 2.024,0 | 2.640,5 | 2.576,2 | 3.233,5 | 3.357,4 | 3.625,8 |
| Carbón | 392,3 | 396,9 | 307,7 | 326,4 | 273,4 | 241,7 | 262,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Gas natural | 310,1 | 145,4 | 58,3 | 18,9 | 15,4 | 13,6 | 57,1 | 50,6 | 57,7 | 55,4 | **23,1** |
| Biomasa | 828,0 | 849,7 | 627,2 | 857,1 | 1.214,4 | 1.110,6 | 1.346,4 | 1.301,7 | 1.527,2 | 1.297,2 | **1.563,9** |
| Hidráulica | 78,3 | 54,5 | 39,6 | 34,4 | 41,6 | 70,1 | 126,7 | 103,7 | 61,8 | 111,9 | **81,6** |
| Eólica | 44,5 | 78,0 | 89,7 | 104,6 | 214,4 | 375,7 | 510,1 | 538,0 | 495,8 | 603,9 | **557,5** |
| Solar térmica | 19,8 | 22,5 | 27,1 | 32,4 | 39,0 | 44,2 | 52,2 | 56,4 | 61,0 | 67,1 | **72,7** |
| Solar fotovoltaica | 1,5 | 1,6 | 1,0 | 4,6 | 36,0 | 122,6 | 97,4 | 121,8 | 133,1 | 137,9 | **137,8** |
| Termosolar | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 8,8 | 45,4 | 188,5 | 403,9 | 896,8 | 1.084,0 | **1.189,2** |
| **Grado de Autoabastecimiento** | **8,9%** | **7,7%** | **5,8%** | **6,5%** | **9,1%** | **10,8%** | **14,0%** | **13,6%** | **17,2%** | **19,0%** | **19,9%** |

## Estructura de la producción para consumo interior en 2014

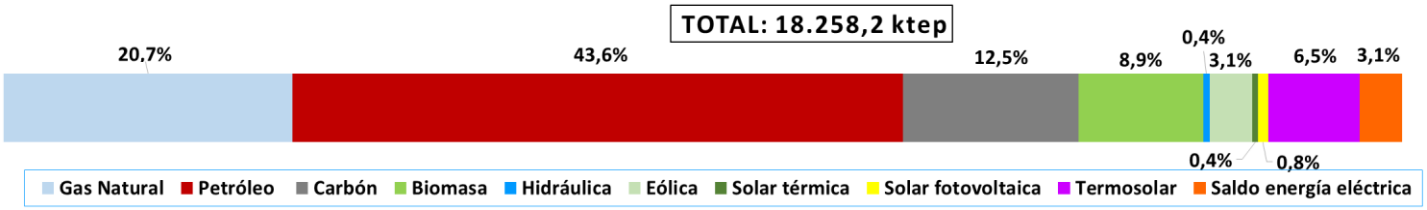


## Evolución del consumo de energía primaria por fuentes




| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Saldo de energía eléctrica (imp.-exp.) | 620,4 | -93,9 | 32,6 | -38,0 | 286,1 | -48,6 | 76,0 | -82,0 | 57,4 | 351,0 | **558,0** |
| Energías renovables | 993,2 | 1.023,8 | 828,3 | 1.080,5 | 1.606,5 | 1.813,8 | 2.384,7 | 2.661,3 | 3.296,5 | 3.391,9 | **3.668,1** |
| Gas natural | 3.828,1 | 5.597,5 | 6.249,2 | 6.420,8 | 6.524,9 | 5.601,0 | 5.638,0 | 5.602,5 | 4.862,5 | 4.118,2 | **3.776,4** |
| Petróleo | 10.215,8 | 10.162,4 | 10.054,9 | 10.380,7 | 9.982,5 | 9.193,5 | 9.044,3 | 8.756,0 | 7.967,0 | 7.633,8 | **7.967,5** |
| Carbón | 3.177,3 | 3.303,6 | 2.792,9 | 3.291,5 | 1.750,6 | 2.175,6 | 1.727,6 | 2.038,9 | 2.642,0 | 2.195,5 | **2.288,2** |
| **TOTAL** | **18.834,9** | **19.993,5** | **19.957,9** | **21.135,6** | **20.150,7** | **18.735,3** | **18.870,7** | **18.976,8** | **18.825,3** | **17.690,4** | **18.258,2** |

## Estructura del consumo de energía primaria por fuentes en 2014




Siguiendo una tendencia de crecimiento continuo desde 2007, el consumo primario de **fuentes renovables** ha experimentado un **crecimiento** en 2014 **del 8,1%** (276,1 ktep), alcanzando los **3.668,1 ktep**. Se eleva así su participación en la estructura de consumo hasta el 20,1% (21,9% sin usos no energéticos).

A dicho crecimiento **contribuye el consumo de biomasa para generación de energía térmica y la termosolar**. La biomasa, fuente renovable que más aporta en términos cuantitativos a la estructura de consumo energético, registra en 2014 un crecimiento del 17,5% (242,2 ktep) debido al mayor consumo de la industria oleícola, principal consumidora de energía térmica procedente de esta fuente energética, que ha venido a compensar su menor consumo para generación eléctrica.

**El aporte de energía procedente de las centrales termosolares ha aumentado un 9,7%** respecto al valor del ejercicio anterior (105,2 ktep más), mientras que la energía eólica ve reducido su aporte en 46,4 ktep y la hidráulica en 30,3 ktep.

Este progresivo incremento del consumo de energías renovables en Andalucía ha elevado el **aporte de fuentes renovables al consumo final bruto** al 19,5%. Esta cifra se sitúa muy próxima al objetivo de la Unión Europea en 2020 de alcanzar una contribución de las renovables del 20%.

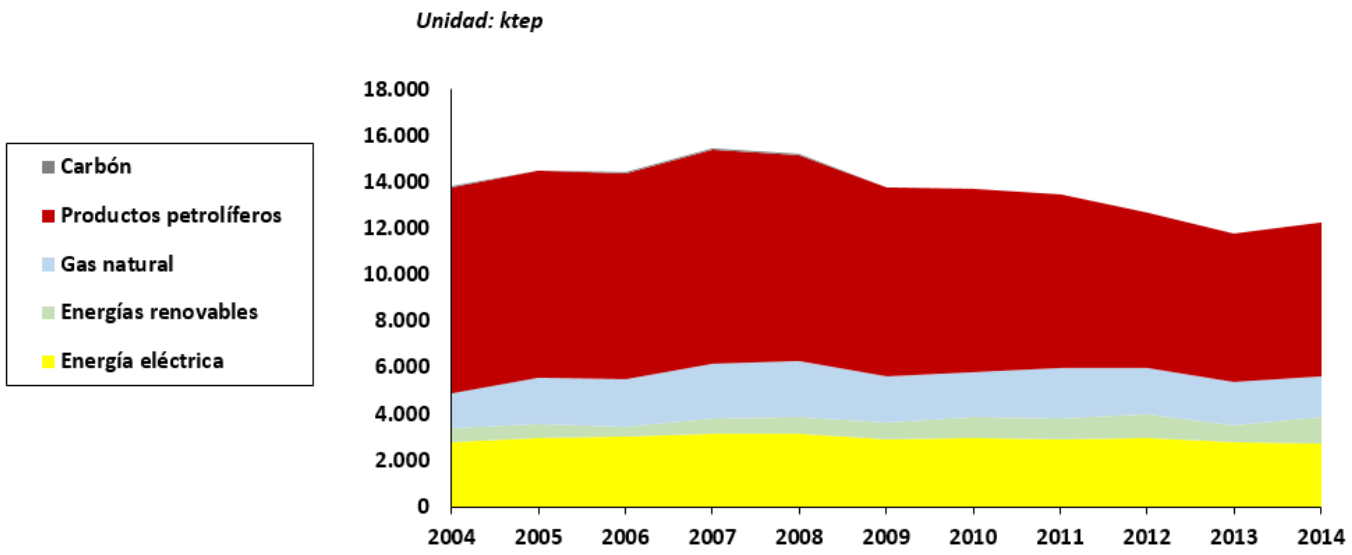
El consumo de **gas natural** continúa descendiendo, tanto para generación eléctrica en ciclos combinados como para uso térmico en los sectores finales de consumo, siendo el consumo total de gas un **8,3% (341,8 ktep) inferior** al del año anterior situándose en **3.776,4 ktep.**

El consumo de **carbón** se incrementa un 4,2% (92,7 ktep) y se cifra en 2.288,2 ktep.

El consumo de **productos petrolíferos** se recupera tras seis años de descenso continuado, impulsado por una mayor demanda de productos petrolíferos para uso no energético y de gasóleo para transporte. El **incremento** se cifra en 333,8 ktep, **un 4,4%** más que en 2013, ascendiendo el consumo total a **7.967,5 ktep.**

En 2014, las **importaciones de electricidad superan a las exportaciones**, resultando un **saldo eléctrico** importador de 558,0 ktep, que supone el 3,1% del consumo total de energía en la comunidad.

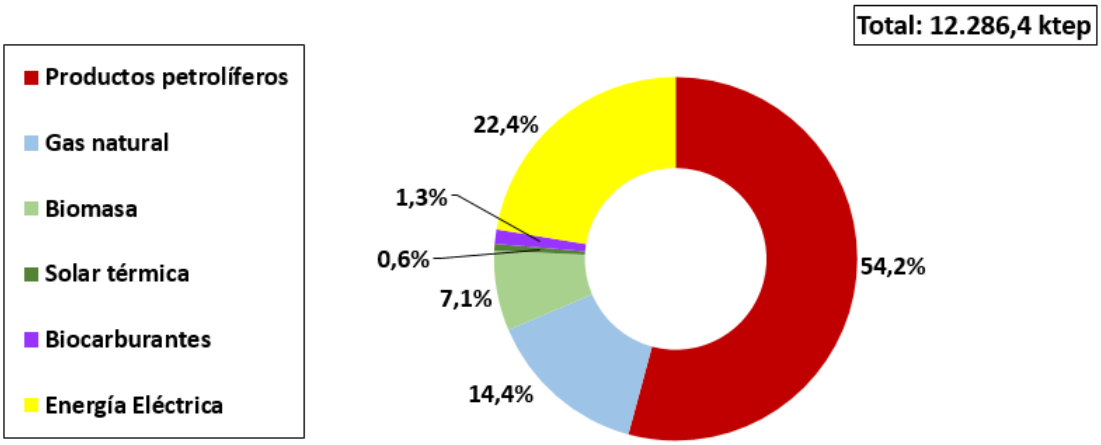
## Evolución del consumo de energía final por fuentes




| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Energía eléctrica | 2.792,7 | 2.991,3 | 3.034,5 | 3.144,0 | 3.133,9 | 2.938,1 | 2.986,3 | 2.903,0 | 2.954,2 | 2.802,1 | **2.751,8** |
| Energías renovables | 592,2 | 603,6 | 430,7 | 644,3 | 750,6 | 682,3 | 910,6 | 938,9 | 1.068,1 | 716,8 | **1.103,7** |
| Gas natural | 1.521,3 | 1.987,6 | 2.014,9 | 2.360,0 | 2.403,1 | 1.990,2 | 1.928,4 | 2.128,4 | 1.989,9 | 1.857,9 | **1.770,9** |
| Productos petrolíferos | 8.861,6 | 8.889,9 | 8.903,2 | 9.256,8 | 8.892,6 | 8.162,0 | 7.899,7 | 7.492,9 | 6.660,4 | 6.415,0 | **6.655,9** |
| Carbón | 86,5 | 52,7 | 34,5 | 36,0 | 41,7 | 15,9 | 16,1 | 11,1 | 6,3 | 2,5 | **4,0** |
| **TOTAL** | **13.854,3** | **14.525,1** | **14.417,7** | **15.441,0** | **15.222,0** | **13.788,5** | **13.741,1** | **13.474,3** | **12.678,8** | **11.794,3** | **12.286,4** |

El **consumo de energía final crece un 4,2%** (492,1 ktep) y se sitúa en **12.286,4 ktep**, de los que un 11,2% (1.373,7 ktep) se demandan para uso no energético. Dicho crecimiento se ha debido a la recuperación del consumo en los sectores industria y transporte, con aumentos en términos absolutos de 457,2 ktep y 136,0 ktep respectivamente. Por **fuentes**, crece el consumo de biomasa y derivados de petróleo y se reduce el de gas natural y la electricidad.

## Estructura del consumo de energía final por fuentes en 2014

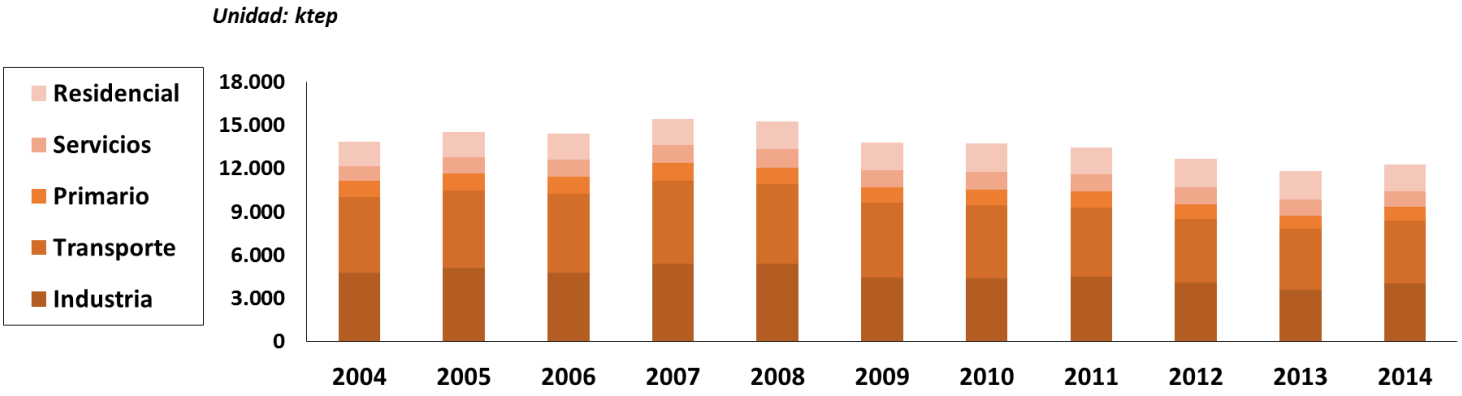



El consumo de carbón se incrementa si bien supone menos del 0,1% en la estructura de consumo final. Así, el aporte de las **renovables** al consumo final de energía **crece un 54%** (386,8 ktep) y **supone el 9% del total** (1.103,7 ktep).

La demanda de **derivados de petróleo** se recupera impulsada por la mayor demanda de gasóleo y usos no energéticos de productos petrolíferos y con 6.655,9 ktep cubre el 54,2% del consumo final de energía.

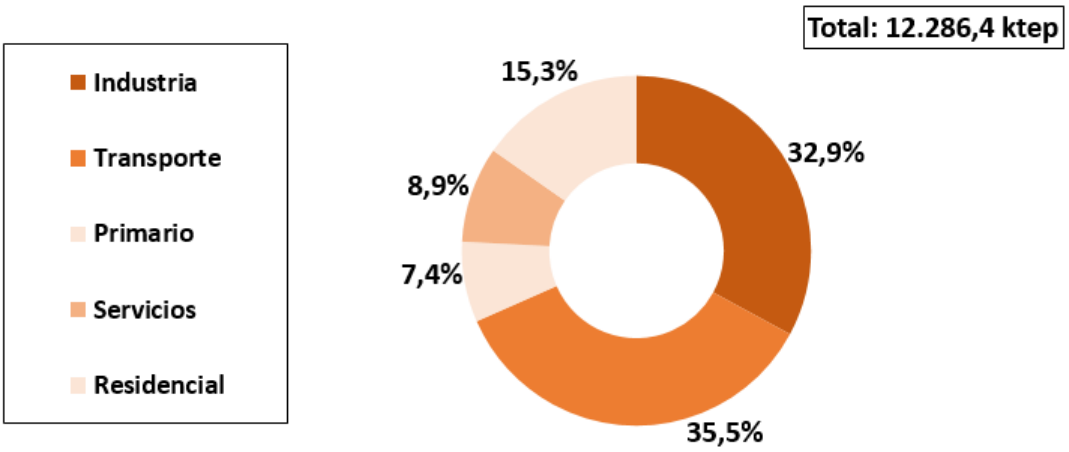
El consumo final de **gas natural** se redujo un 4,7% (87 ktep) respecto a 2013 y el de electricidad un 1,8% (50,2 ktep).

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



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Industria | 4.773,3 | 5.111,3 | 4.747,3 | 5.404,0 | 5.398,2 | 4.411,1 | 4.382,5 | 4.476,2 | 4.103,4 | 3.586,3 | **4.043,5** |
| Transporte | 5.238,6 | 5.323,4 | 5.513,9 | 5.731,0 | 5.529,1 | 5.188,9 | 5.044,6 | 4.801,6 | 4.409,2 | 4.224,3 | **4.360,2** |
| Primario | 1.105,6 | 1.188,3 | 1.180,4 | 1.260,7 | 1.118,6 | 1.068,7 | 1.093,9 | 1.105,0 | 996,3 | 924,4 | **912,9** |
| Servicios | 1.043,5 | 1.126,5 | 1.165,8 | 1.237,7 | 1.307,4 | 1.187,6 | 1.246,4 | 1.217,7 | 1.154,2 | 1.123,3 | **1.090,3** |
| Residencial | 1.693,4 | 1.775,6 | 1.810,2 | 1.807,5 | 1.868,7 | 1.932,2 | 1.973,7 | 1.873,8 | 2.015,7 | 1.936,0 | **1.879,5** |

## Estructura del consumo de energía final por sectores de actividad en 2014

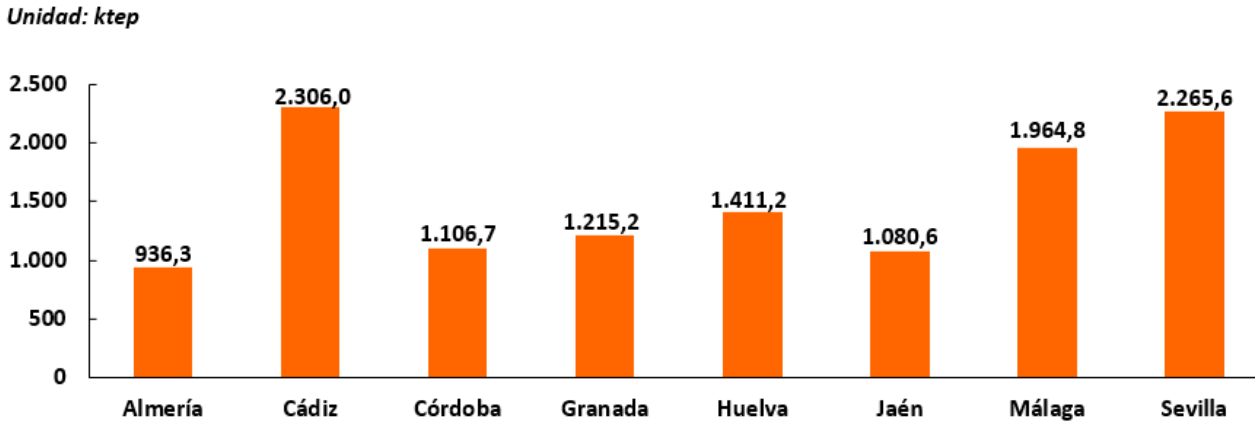



En la distribución por sectores de actividad, el **sector transporte** continúa siendo el **mayor consumidor de energía final (35,5%) seguido de la industria (32,9%)**, que registra un notable incremento respecto a 2013.

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

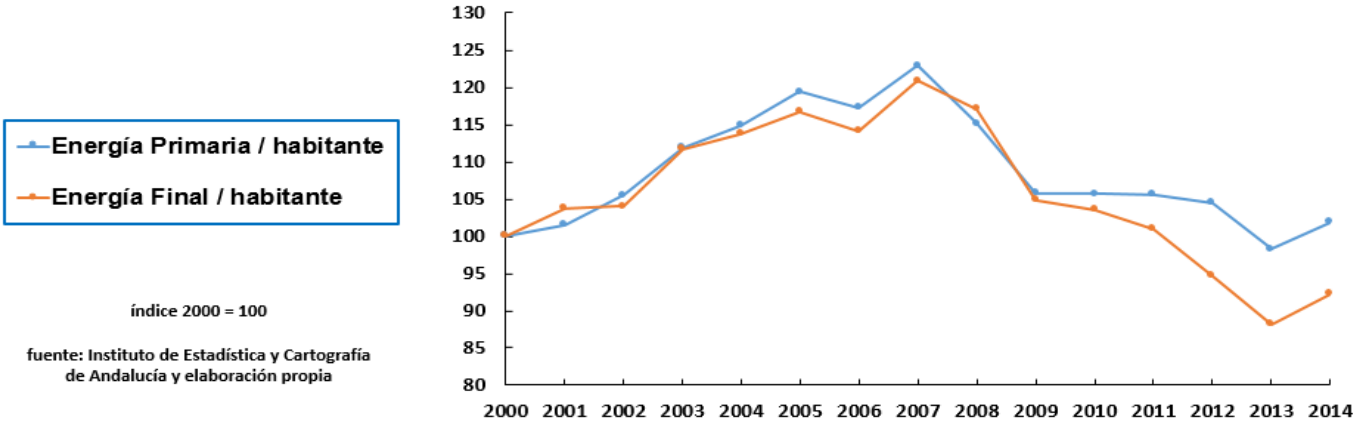
| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Almería | 1.068,5 | 1.087,3 | 1.095,5 | 1.109,7 | 1.090,5 | 1.009,8 | 1.046,3 | 978,6 | 914,1 | 925,3 | **936,3** |
| Cádiz | 2.408,8 | 2.506,1 | 2.816,5 | 3.108,0 | 3.129,0 | 2.399,9 | 2.252,7 | 2.426,0 | 2.269,6 | 2.050,8 | **2.306,0** |
| Córdoba | 1.195,9 | 1.266,0 | 1.222,6 | 1.273,6 | 1.267,9 | 1.226,2 | 1.229,6 | 1.162,1 | 1.171,2 | 1.057,9 | **1.106,7** |
| Granada | 1.355,4 | 1.322,3 | 1.274,0 | 1.412,9 | 1.427,4 | 1.347,6 | 1.377,7 | 1.314,4 | 1.230,3 | 1.166,0 | **1.215,2** |
| Huelva | 1.576,8 | 1.897,1 | 1.648,6 | 1.881,8 | 1.857,5 | 1.713,2 | 1.727,4 | 1.749,0 | 1.540,4 | 1.516,2 | **1.411,2** |
| Jaén | 1.287,4 | 1.398,9 | 1.318,2 | 1.374,2 | 1.281,1 | 1.236,2 | 1.263,2 | 1.164,0 | 1.147,3 | 1.016,7 | **1.080,6** |
| Málaga | 2.255,6 | 2.327,9 | 2.314,2 | 2.406,7 | 2.387,9 | 2.200,9 | 2.191,1 | 2.070,6 | 1.993,0 | 1.846,7 | **1.964,8** |
| Sevilla | 2.706,0 | 2.719,7 | 2.728,1 | 2.874,0 | 2.780,7 | 2.654,7 | 2.653,2 | 2.609,7 | 2.413,0 | 2.214,8 | **2.265,6** |
| **TOTAL** | **13.854,3** | **14.525,1** | **14.417,7** | **15.441,0** | **15.222,0** | **13.788,5** | **13.741,1** | **13.474,3** | **12.678,8** | **11.794,3** | **12.286,4** |

## Distribución del consumo de energía final en las provincias andaluzas en 2014




En la evolución del consumo de energía final por provincias, **Cádiz** ocupa el primer lugar (18,8%).

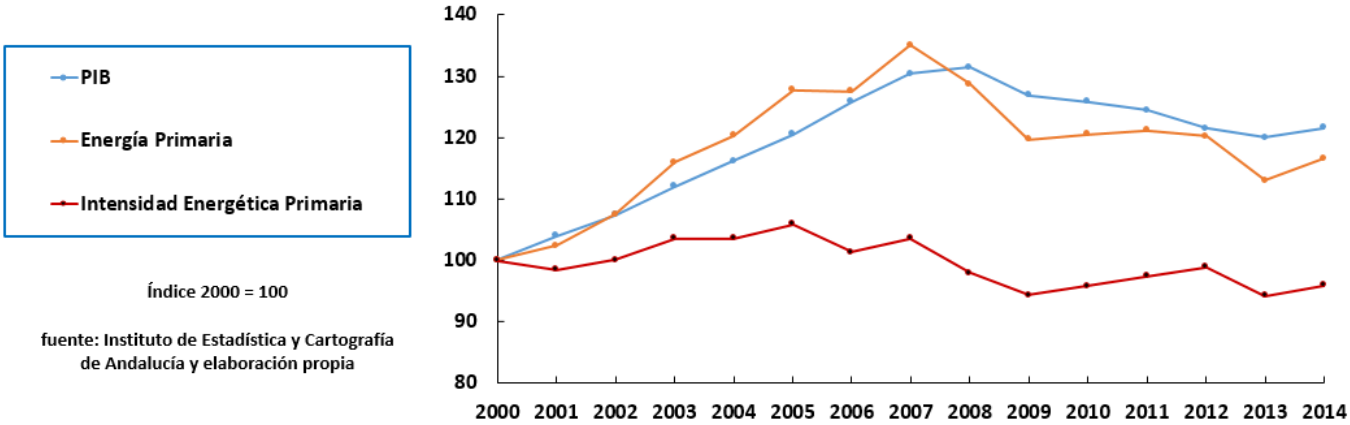
## Consumo de energía per cápita




| *Unidad: tep/habitante* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Energía primaria / habitante | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,6 | 2,5 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | **2,2** |
| Energía final / habitante | 1,8 | 1,9 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | **1,5** |

Los índices de consumo de energía per cápita aumentan ligeramente respecto al valor del ejercicio anterior y se sitúan en **2,2 tep/habitante para energía primaria** y en **1,5 tep/habitante para energía final.**

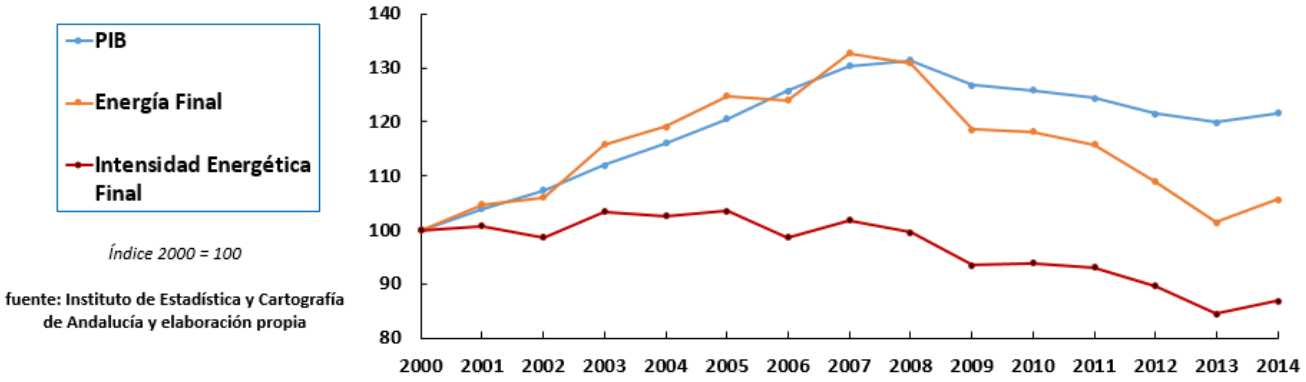
## Intensidad energética primaria




| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PIB (M€ 2005) | 126.463,5 | 131.295,1 | 136.954,3 | 141.996,1 | 143.064,8 | 138.094,2 | 136.973,1 | 135.495,0 | 132.301,4 | 130.626,8 | **132.435,9** |
| Energía Primaria (Ktep) | 18.834,9 | 19.993,5 | 19.957,9 | 21.135,6 | 20.150,7 | 18.735,3 | 18.870,7 | 18.976,8 | 18.825,3 | 17.690,4 | **18.258,2** |
| Intensidad Energética Primaria (tep/M€ 2005) | 148,9 | 152,3 | 145,7 | 148,8 | 140,9 | 135,7 | 137,8 | 140,1 | 142,3 | 135,4 | **137,9** |

La intensidad energética primaria aumenta ligeramente respecto al año anterior.

## Intensidad energética final




| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PIB (M€ 2005) | 126.463,5 | 131.295,1 | 136.954,3 | 141.996,1 | 143.064,8 | 138.094,2 | 136.973,1 | 135.495,0 | 132.301,4 | 130.626,8 | **132.435,9** |
| Energía Final (Ktep) | 13.854,3 | 14.525,1 | 14.417,7 | 15.441,0 | 15.222,0 | 13.788,5 | 13.741,1 | 13.474,3 | 12.678,8 | 11.794,3 | **12.286,4** |
| Intensidad Energética Final (tep/M€ 2005) | 110,4 | 109,6 | 110,6 | 105,3 | 108,7 | 106,4 | 100,3 | 99,4 | 95,8 | 90,3 | **92,8** |

La intensidad energética final también aumenta respecto al año anterior.

## Resumen del consumo y producción de energía en Andalucía: Consumo de energía primaria

| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 3.177,3 | 3.303,6 | 2.792,9 | 3.291,5 | 1.750,6 | 2.175,6 | 1.727,6 | 2.038,9 | 2.642,0 | 2.195,5 | **2.288,2** |
| Petróleo | 10.215,8 | 10.162,4 | 10.054,9 | 10.380,7 | 9.982,5 | 9.193,5 | 9.044,3 | 8.756,0 | 7.967,0 | 7.633,8 | **7.967,5** |
| Gas natural | 3.828,1 | 5.597,5 | 6.249,2 | 6.420,8 | 6.524,9 | 5.601,0 | 5.638,0 | 5.602,5 | 4.862,5 | 4.118,2 | **3.776,4** |
| Energías renovables | 993,2 | 1.023,8 | 828,3 | 1.080,5 | 1.606,5 | 1.813,8 | 2.384,7 | 2.661,3 | 3.296,5 | 3.391,9 | **3.668,1** |
| Biomasa | 849,0 | 867,2 | 670,9 | 901,7 | 1.266,7 | 1.155,8 | 1.409,8 | 1.437,4 | 1.647,9 | 1.387,1 | **1.629,3** |
| Hidraúlica | 78,3 | 54,5 | 39,6 | 34,4 | 41,6 | 70,1 | 126,7 | 103,7 | 61,8 | 111,9 | **81,6** |
| Eólica | 44,5 | 78,0 | 89,7 | 104,6 | 214,4 | 375,7 | 510,1 | 538,0 | 495,8 | 603,9 | **557,5** |
| Solar térmica | 19,8 | 22,5 | 27,1 | 32,4 | 39,0 | 44,2 | 52,2 | 56,4 | 61,0 | 67,1 | **72,7** |
| Solar Fotovoltaica | 1,5 | 1,6 | 1,0 | 4,6 | 36,0 | 122,6 | 97,4 | 121,8 | 133,1 | 137,9 | **137,8** |
| Termosolar | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 8,8 | 45,4 | 188,5 | 403,9 | 896,8 | 1.084,0 | **1.189,2** |
| Saldo de energía eléctrica (imp.-exp.) | 620,4 | -93,9 | 32,6 | -38,0 | 286,1 | -48,6 | 76,0 | -82,0 | 57,4 | 351,0 | **558,0** |
| **TOTAL** | **18.834,9** | **19.993,5** | **19.957,9** | **21.135,6** | **20.150,7** | **18.735,3** | **18.870,7** | **18.976,8** | **18.825,3** | **17.690,4** | **18.258,2** |

## Resumen del consumo y producción de energía en Andalucía: Producción para consumo interior

| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 392,3 | 396,9 | 307,7 | 326,4 | 273,4 | 241,7 | 262,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Gas natural | 310,1 | 145,4 | 58,3 | 18,9 | 15,4 | 13,6 | 57,1 | 50,6 | 57,7 | 55,4 | **23,1** |
| Energías renovables | 972,2 | 1.006,3 | 784,6 | 1.036,0 | 1.554,2 | 1.768,6 | 2.321,3 | 2.525,6 | 3.175,8 | 3.302,0 | **3.602,6** |
| Biomasa | 828,0 | 849,7 | 627,2 | 857,1 | 1.214,4 | 1.110,6 | 1.346,4 | 1.301,7 | 1.527,2 | 1.297,2 | **1.563,9** |
| Hidraúlica | 78,3 | 54,5 | 39,6 | 34,4 | 41,6 | 70,1 | 126,7 | 103,7 | 61,8 | 111,9 | **81,6** |
| Eólica | 44,5 | 78,0 | 89,7 | 104,6 | 214,4 | 375,7 | 510,1 | 538,0 | 495,8 | 603,9 | **557,5** |
| Solar Térmica | 19,8 | 22,5 | 27,1 | 32,4 | 39,0 | 44,2 | 52,2 | 56,4 | 61,0 | 67,1 | **72,7** |
| Solar Fotovoltaica | 1,5 | 1,6 | 1,0 | 4,6 | 36,0 | 122,6 | 97,4 | 121,8 | 133,1 | 137,9 | **137,8** |
| Termosolar | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 8,8 | 45,4 | 188,5 | 403,9 | 896,8 | 1.084,0 | **1.189,2** |
| **TOTAL** | **1.674,6** | **1.548,6** | **1.150,6** | **1.381,3** | **1.843,0** | **2.024,0** | **2.640,5** | **2.576,2** | **3.233,5** | **3.357,4** | **3.625,8** |
| **Grado de Autoabastecimiento** | **8,9%** | **7,7%** | **5,8%** | **6,5%** | **9,1%** | **10,8%** | **14,0%** | **13,6%** | **17,2%** | **19,0%** | **19,9%** |

## Resumen del consumo y producción de energía en Andalucía: Consumo de energía final

| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 86,5 | 52,7 | 34,5 | 36,0 | 41,7 | 15,9 | 16,1 | 11,1 | 6,3 | 2,5 | **4,0** |
| Petróleo | 8.861,6 | 8.889,9 | 8.903,2 | 9.256,8 | 8.892,6 | 8.162,0 | 7.899,7 | 7.492,9 | 6.660,4 | 6.415,0 | **6.655,9** |
| Gas natural | 1.521,3 | 1.987,6 | 2.014,9 | 2.360,0 | 2.403,1 | 1.990,2 | 1.928,4 | 2.128,4 | 1.989,9 | 1.857,9 | **1.770,9** |
| Energías renovables | 592,2 | 603,6 | 430,7 | 644,3 | 750,6 | 682,3 | 910,6 | 938,9 | 1.068,1 | 716,8 | **1.103,7** |
| Biomasa | 551,4 | 563,7 | 367,5 | 564,1 | 613,5 | 471,5 | 629,7 | 607,2 | 643,0 | 514,5 | **875,1** |
| Solar Térmica | 19,8 | 22,5 | 27,1 | 32,4 | 39,0 | 44,2 | 52,2 | 56,4 | 61,0 | 67,1 | **72,7** |
| Biocarburantes | 21,0 | 17,5 | 36,1 | 47,8 | 98,0 | 166,7 | 228,7 | 275,4 | 364,0 | 135,2 | **155,9** |
| Energía eléctrica | 2.792,7 | 2.991,3 | 3.034,5 | 3.144,0 | 3.133,9 | 2.938,1 | 2.986,3 | 2.903,0 | 2.954,2 | 2.802,1 | **2.751,8** |
| **TOTAL** | **13.854,3** | **14.525,1** | **14.417,7** | **15.441,0** | **15.222,0** | **13.788,5** | **13.741,1** | **13.474,3** | **12.678,8** | **11.794,3** | **12.286,4** |

NOTAS:

*La intensidad energética es la relación entre el consumo de energía y el producto interior bruto (PIB) y representa la cantidad de energía consumida en la obtención de una unidad de PIB. Las cifras del PIB son las publicadas por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, en septiembre de 2015, en la Contabilidad Regional Anual de Andalucía.*

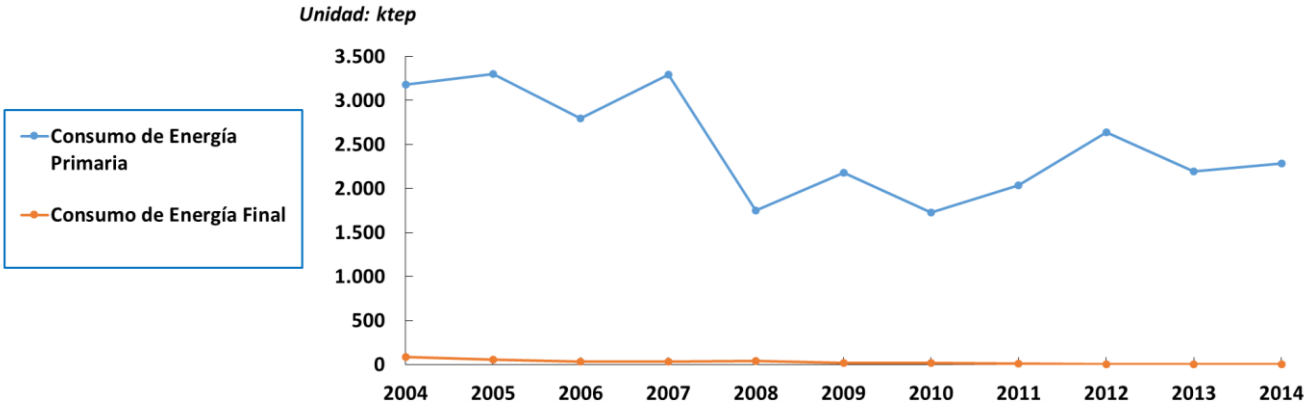
*Los datos de consumo recogidos en la presente publicación incluyen los consumos no energéticos.*

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

# 4. ANÁLISIS POR FUENTES ENERGÉTICAS

# Carbón

## Evolución del consumo de carbón




| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Consumo de Energía Primaria | 3.177,3 | 3.303,6 | 2.792,9 | 3.291,5 | 1.750,6 | 2.175,6 | 1.727,6 | 2.038,9 | 2.642,0 | 2.195,5 | **2.288,2** |
| Consumo de energía Final | 86,5 | 52,7 | 34,5 | 36,0 | 41,7 | 15,9 | 16,1 | 11,1 | 6,3 | 2,5 | **4,0** |

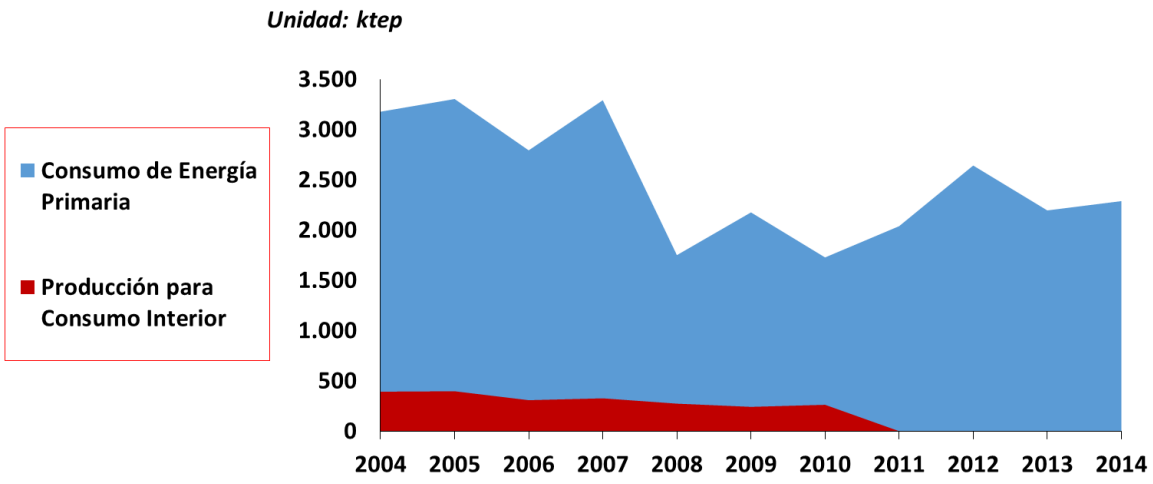
El aporte al consumo de **energía primaria** de carbón crece un 4,2% (92,7 ktep) y se cifra en **2.288,2 ktep**, cubriendo el 12,5% del consumo total de la comunidad.

El incremento se debe a la mayor producción eléctrica con fuentes convencionales en un año en el que el consumo final de electricidad cae un 1,8%.

En términos de **energía final**, el consumo de carbón ha experimentado un **aumento del 59,2%** (1,5 ktep) con una participación en la estructura de consumo final marginal, un 0,03% (4,0 ktep).

La evolución del grado de autoabastecimiento energético del carbón continúa con la misma tendencia de los últimos tres años.

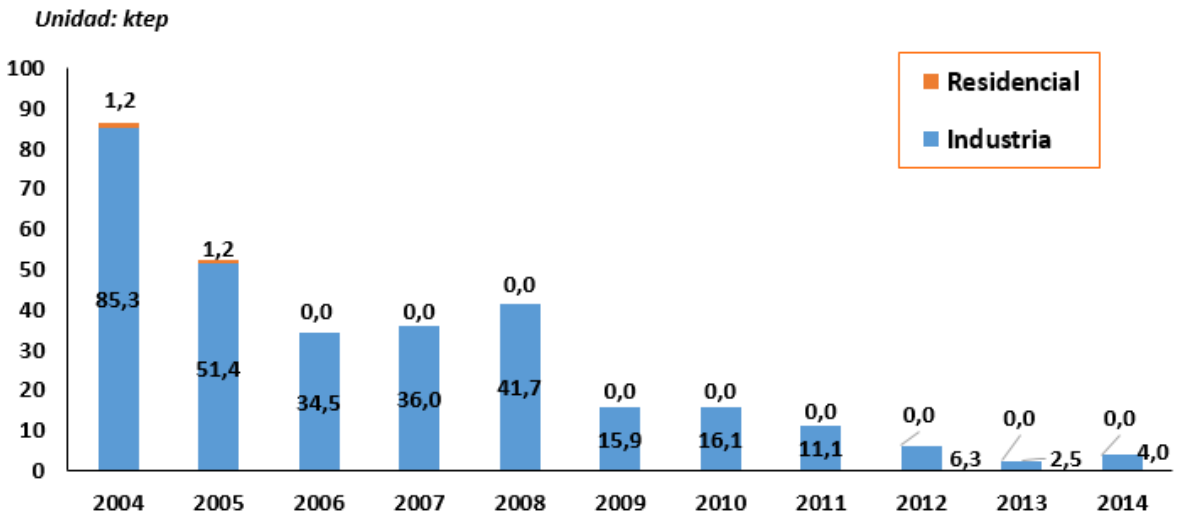
## Evolución del grado de autoabastecimiento energético del carbón




| Unidad: ktep | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Consumo Energía Primaria | 3.177,3 | 3.303,6 | 2.792,9 | 3.291,5 | 1.750,6 | 2.175,6 | 1.727,6 | 2.038,9 | 2.642,0 | 2.195,5 | **2.288,2** |
| Producción consumo interior | 392,3 | 396,9 | 307,7 | 326,4 | 273,4 | 241,7 | 262,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Grado Autoabastecimiento | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |

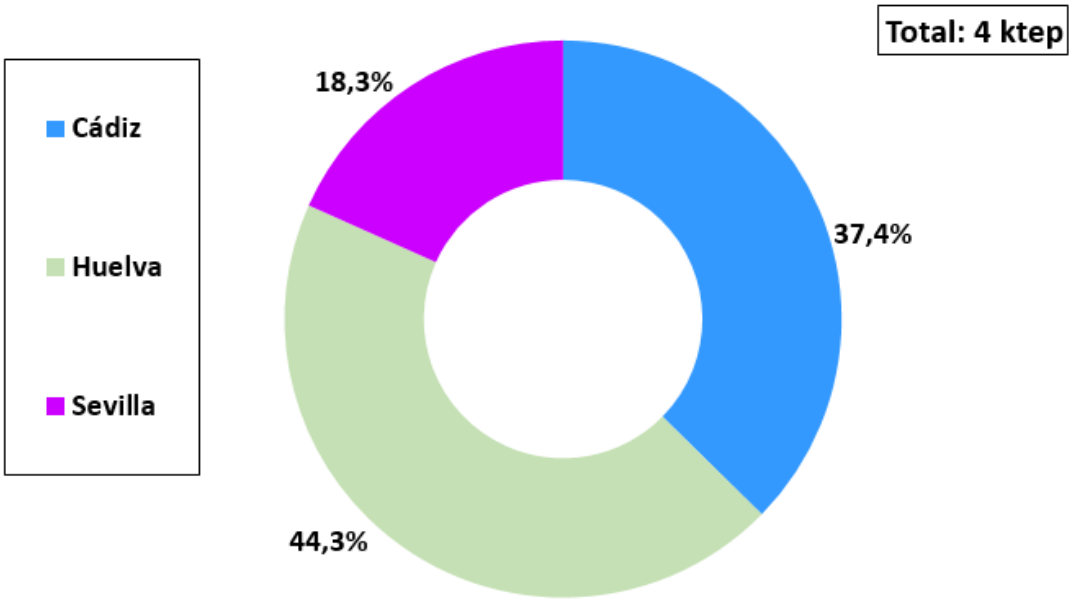
## Evolución del consumo de carbón por sectores de actividad

El único sector de actividad que consume carbón, desde 2006, es el sector industrial.



## Estructura del consumo final de carbón por provincias en 2014

El 82% del consumo de carbón se concentra en Huelva y Cádiz.



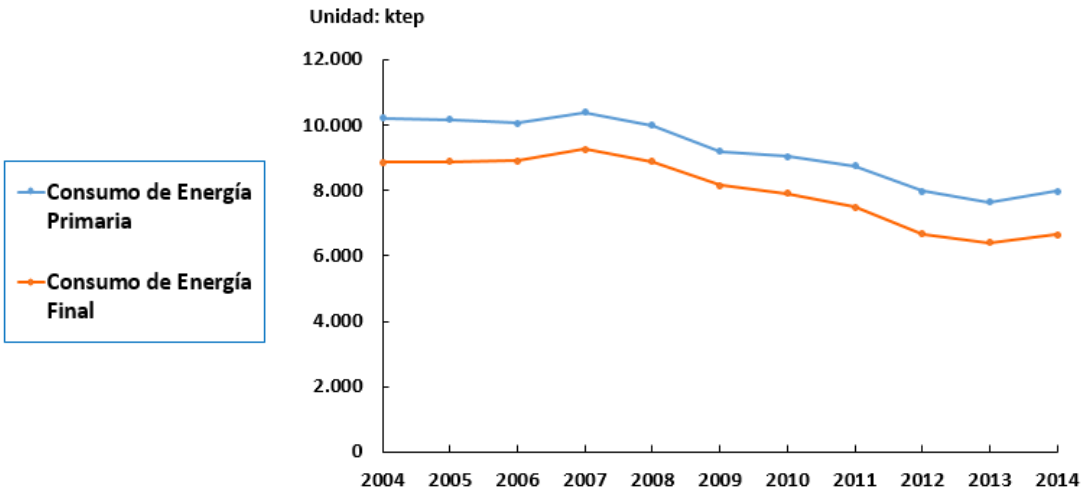

| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Almería | 54,4 | 27,3 | 13,7 | 15,1 | 21,1 | 7,1 | 7,1 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | **0,0** |
| Cádiz | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,1 | 2,3 | 0,0 | 0,0 | **1,5** |
| Córdoba | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,6 | 1,0 | 2,6 | 6,1 | 5,9 | 1,8 | 0,0 | **0,0** |
| Granada | 1,2 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Huelva | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,4 | 11,0 | 1,2 | 0,9 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | **1,8** |
| Jaén | 16,7 | 15,5 | 12,9 | 16,3 | 8,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Málaga | 4,4 | 0,3 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Sevilla | 8,8 | 7,5 | 7,0 | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,9 | 1,2 | 2,9 | 0,7 | **0,7** |
| **TOTAL** | **86,5** | **52,7** | **34,5** | **36,0** | **41,7** | **15,9** | **16,1** | **11,1** | **6,3** | **2,5** | **4,0** |

## Petróleo y sus derivados

El **consumo primario** de petróleo y derivados se incrementó en 2014, hasta los **7.967,5 ktep**, lo que supone un **aumento del 4,4%** (92,7 ktep) respecto a 2013. La participación en la estructura primaria de consumo se mantiene prácticamente igual cifrándose en el 43,6%.

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

### Evolución del consumo de petróleo y sus derivados




| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Consumo Energía Primaria | 10.215,8 | 10.162,4 | 10.054,9 | 10.380,7 | 9.982,5 | 9.193,5 | 9.044,3 | 8.756,0 | 7.967,0 | 7.633,8 | **7.967,5** |
| Consumo Energía Final | 8.861,6 | 8.889,9 | 8.903,2 | 9.256,8 | 8.892,6 | 8.162,0 | 7.899,7 | 7.492,9 | 6.660,4 | 6.415,0 | **6.655,9** |

En términos de **energía final**, su consumo se cifra en **6.655,9 ktep**, un 3,8% (241 ktep) más que en 2013. Este incremento se ha debido principalmente al aumento del consumo como materia prima de derivados de petróleo en la industria, querosenos fundamentalmente.

Respecto a los usos finales energéticos, destaca el crecimiento del consumo de gasóleos un 1,8% (66,6 ktep) y en menor medida las gasolinas con un aumento del 0,4% (2,5 ktep).

## Evolución del consumo total de productos petrolíferos

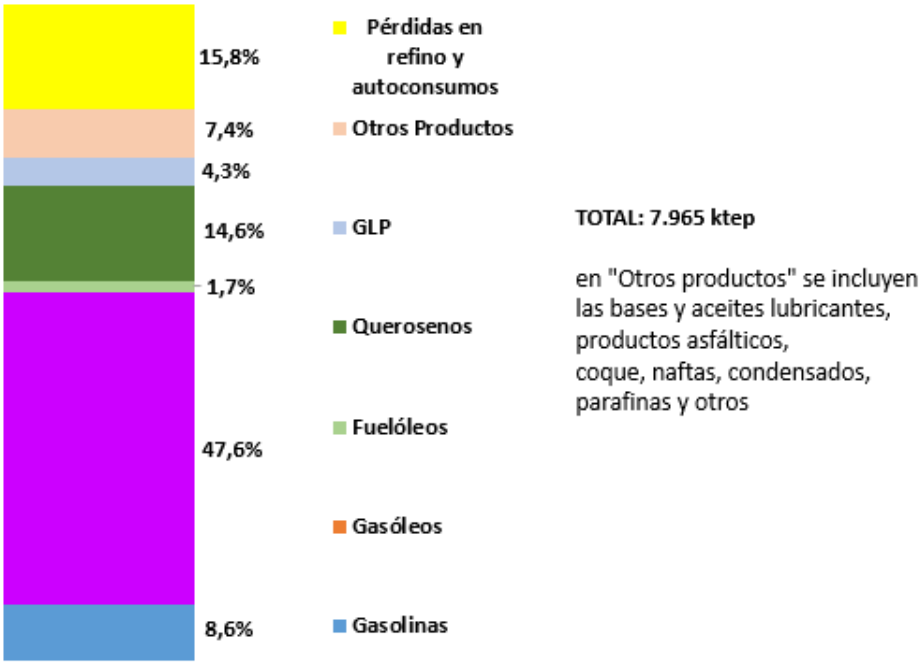
| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL GASOLINAS** | **1.274,9** | **1.193,6** | **1.140,4** | **1.115,6** | **1.032,0** | **955,9** | **880,8** | **815,1** | **735,8** | **686,6** | **689,1** |
| Gasolina s/Pb 95 | 1.021,7 | 1.038,7 | 1.047,1 | 1.023,5 | 956,4 | 890,7 | 824,6 | 772,2 | 704,1 | 660,5 | **663,1** |
| Gasolina s/Pb 97 | 150,3 | 57,8 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Gasolina s/Pb 98 | 100,9 | 96,2 | 92,1 | 89,8 | 73,4 | 63,2 | 54,5 | 41,3 | 30,5 | 24,9 | **25,3** |
| Otras | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,2 | 1,9 | 1,7 | 1,6 | 1,2 | 1,2 | **0,7** |
| **TOTAL GASÓLEOS** | **4.590,9** | **4.732,4** | **4.917,2** | **5.209,8** | **5.003,0** | **4.646,7** | **4.477,2** | **4.190,5** | **3.684,9** | **3.725,1** | **3.794,8** |
| Gasóleo A | 3.519,6 | 3.682,4 | 3.901,1 | 4.087,9 | 3.934,2 | 3.659,8 | 3.504,0 | 3.263,7 | 2.879,1 | 2.977,6 | **3.058,4** |
| Gasóleo B | 860,4 | 860,2 | 849,2 | 934,6 | 884,9 | 823,6 | 817,4 | 784,0 | 554,2 | 552,5 | **558,3** |
| Gasóleo C | 210,9 | 189,9 | 167,0 | 187,3 | 183,9 | 163,3 | 155,9 | 142,8 | 251,6 | 195,0 | **178,1** |
| **TOTAL FUELÓLEOS** | **531,4** | **527,5** | **336,9** | **292,7** | **305,7** | **251,7** | **225,2** | **181,8** | **126,7** | **124,3** | **134,3** |
| Fuelóleo BIA | 531,4 | 527,5 | 336,9 | 292,7 | 305,7 | 251,7 | 225,2 | 181,8 | 126,7 | 124,3 | **134,3** |
| Fuelóleo 1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Fuelóleo 2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| **TOTAL QUEROSENOS** | **749,1** | **774,1** | **774,9** | **806,3** | **843,3** | **721,1** | **757,6** | **822,4** | **818,5** | **805,9** | **1.159,7** |
| Jet-1 | 709,4 | 772,3 | 766,3 | 794,6 | 824,4 | 702,4 | 748,0 | 808,3 | 802,4 | 797,6 | **1.145,0** |
| Jet-2 | 39,7 | 1,8 | 8,6 | 11,7 | 18,9 | 18,7 | 9,7 | 14,1 | 16,1 | 8,3 | **14,7** |
| Otros | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| **TOTAL GLP** | **516,4** | **500,5** | **474,7** | **470,3** | **463,5** | **419,1** | **417,0** | **391,2** | **376,2** | **363,0** | **339,6** |
| Butano | 396,8 | 376,9 | 353,6 | 350,1 | 316,9 | 302,9 | 298,8 | 273,9 | 268,8 | 265,4 | **236,8** |
| Propano | 119,6 | 123,6 | 121,2 | 120,1 | 146,5 | 116,2 | 118,2 | 117,3 | 107,3 | 97,6 | **102,8** |
| **Otros Productos** | **1.436,7** | **1.402,3** | **1.383,0** | **1.430,2** | **1.341,0** | **1.225,5** | **1.187,9** | **1.131,8** | **953,7** | **727,1** | **586,5** |
| **Pérdidas Refino y Autoconsumo** | **1.116,5** | **1.032,0** | **1.027,7** | **1.055,8** | **994,0** | **973,5** | **1.098,6** | **1.223,2** | **1.271,1** | **1.201,7** | **1.260,9** |
| **TOTAL** | **10.215,8** | **10.162,4** | **10.054,9** | **10.380,7** | **9.982,5** | **9.193,5** | **9.044,3** | **8.756,0** | **7.967,0** | **7.633,8** | **7.965,0** |

## Evolución del consumo final de productos petrolíferos

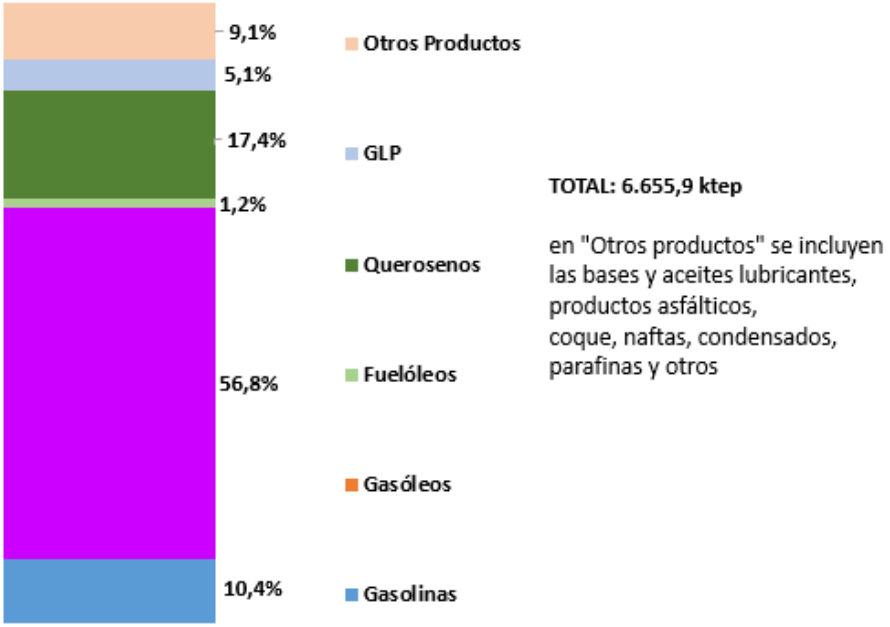
| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL GASOLINAS** | **1.274,9** | **1.193,6** | **1.140,4** | **1.115,6** | **1.032,0** | **955,9** | **880,8** | **815,1** | **735,8** | **686,6** | **689,1** |
| Gasolina s/Pb 95 | 1.021,7 | 1.038,7 | 1.047,1 | 1.023,5 | 956,4 | 890,7 | 824,6 | 772,2 | 704,1 | 660,5 | **663,1** |
| Gasolina s/Pb 97 | 150,3 | 57,8 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Gasolina s/Pb 98 | 100,9 | 96,2 | 92,1 | 89,8 | 73,4 | 63,2 | 54,5 | 41,3 | 30,5 | 24,9 | **25,3** |
| Otras | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,2 | 1,9 | 1,7 | 1,6 | 1,2 | 1,2 | **0,7** |
| **TOTAL GASÓLEOS** | **4.573,4** | **4.716,3** | **4.893,5** | **5.183,5** | **4.993,0** | **4.640,1** | **4.469,3** | **4.181,9** | **3.678,6** | **3.711,2** | **3.777,7** |
| Gasóleo A | 3.502,2 | 3.666,3 | 3.877,3 | 4.061,7 | 3.924,2 | 3.653,2 | 3.496,0 | 3.255,1 | 2.872,8 | 2.963,6 | **3.041,3** |
| Gasóleo B | 860,4 | 860,2 | 849,2 | 934,6 | 884,9 | 823,6 | 817,4 | 784,0 | 554,2 | 552,5 | **558,3** |
| Gasóleo C | 210,9 | 189,9 | 167,0 | 187,3 | 183,9 | 163,3 | 155,9 | 142,8 | 251,6 | 195,0 | **178,1** |
| **TOTAL FUELÓLEOS** | **310,5** | **302,7** | **234,9** | **240,7** | **206,6** | **188,7** | **172,1** | **126,4** | **75,4** | **98,7** | **82,8** |
| Fuelóleo BIA | 310,5 | 302,7 | 234,9 | 240,7 | 206,6 | 188,7 | 172,1 | 126,4 | 75,4 | 98,7 | **82,8** |
| Fuelóleo 1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Fuelóleo 2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| **TOTAL QUEROSENOS** | **749,1** | **774,1** | **774,9** | **806,3** | **843,3** | **721,1** | **757,6** | **822,4** | **818,5** | **805,9** | **1.159,7** |
| Jet-1 | 709,4 | 772,3 | 766,3 | 794,6 | 824,4 | 702,4 | 748,0 | 808,3 | 802,4 | 797,6 | **1.145,0** |
| Jet-2 | 39,7 | 1,8 | 8,6 | 11,7 | 18,9 | 18,7 | 9,7 | 14,1 | 16,1 | 8,3 | **14,7** |
| Otros | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | **1,0** |
| **GLP** | **516,4** | **500,5** | **474,7** | **470,3** | **463,5** | **419,1** | **417,0** | **391,2** | **376,2** | **363,0** | **339,6** |
| Butano | 396,8 | 376,9 | 353,6 | 350,1 | 316,9 | 302,9 | 298,8 | 273,9 | 268,8 | 265,4 | **236,8** |
| Propano | 119,6 | 123,6 | 121,2 | 120,1 | 146,5 | 116,2 | 118,2 | 117,3 | 107,3 | 97,6 | **102,8** |
| **Otros Productos** | **1.437,3** | **1.402,7** | **1.384,8** | **1.440,3** | **1.354,4** | **1.237,1** | **1.202,8** | **1.155,9** | **975,8** | **749,6** | **607,0** |
| **TOTAL** | **8.861,6** | **8.889,9** | **8.903,2** | **9.256,8** | **8.892,6** | **8.162,0** | **7.899,7** | **7.492,9** | **6.660,4** | **6.415,0** | **6.655,9** |

En las dos tablas anteriores, en “Otros productos”, se incluyen las bases y aceites lubricantes, productos asfálticos, coque, naftas, condensados, parafinas y otros. El consumo de gasolinas y gasóleos no incluye el consumo de biocarburantes.

## Estructura del consumo total de productos petrolíferos en 2014



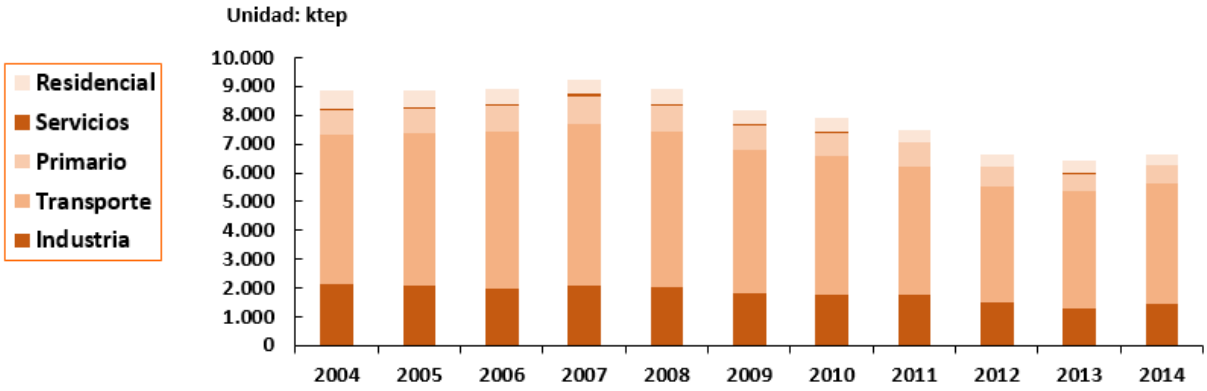

## Estructura del consumo final de productos petrolíferos en 2014



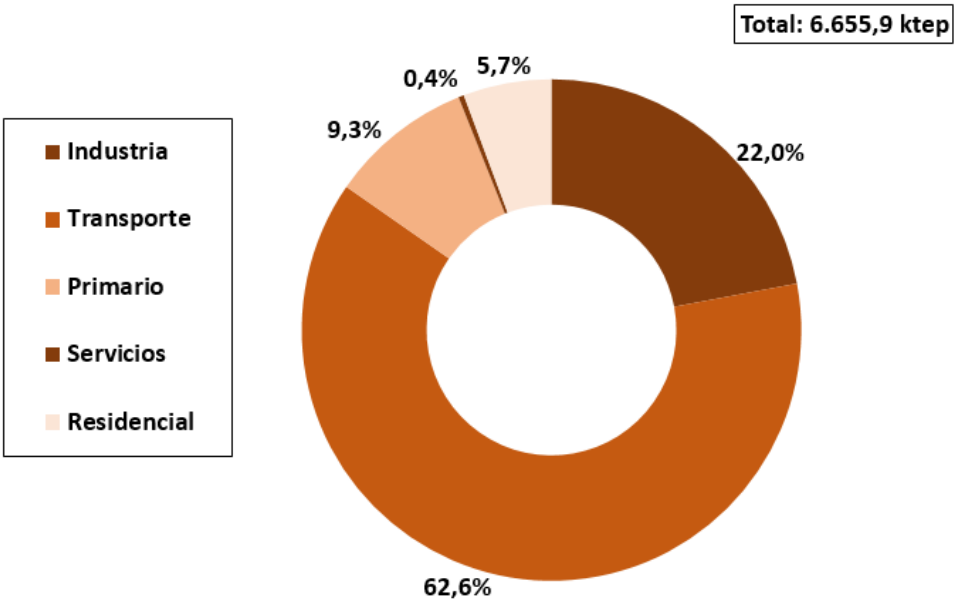
## Evolución del consumo final de productos petrolíferos por sectores de actividad

Por sectores económicos el mayor incremento del consumo de la energía final de derivados de petróleo lo ha registrado la industria con un 13,8% de crecimiento (177,9 ktep), seguido por el transporte con un incremento del 2,7% (108,1 ktep). El resto de sectores ha disminuido su consumo: servicios, un 9,2% de reducción respecto a 2013, residencial, un 7,5%; y primario 1,9%.

## Estructura del consumo final de productos petrolíferos por sectores de actividad en 2014



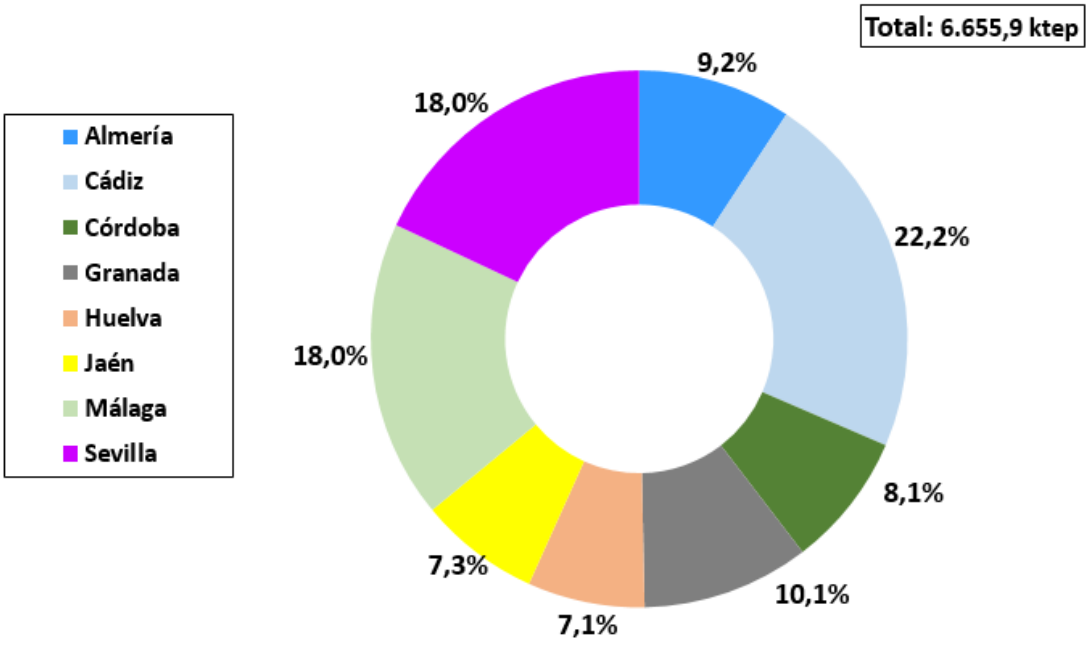

| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Industria | 2.126,7 | 2.101,8 | 2.000,0 | 2.061,7 | 2.027,2 | 1.819,6 | 1.792,1 | 1.743,4 | 1.519,3 | 1.288,5 | **1.466,4** |
| Transporte | 5.185,4 | 5.274,9 | 5.444,1 | 5.648,2 | 5.404,8 | 4.997,4 | 4.788,4 | 4.498,6 | 4.016,0 | 4.061,5 | **4.169,6** |
| Primario | 869,6 | 869,3 | 864,3 | 954,4 | 896,7 | 831,4 | 825,5 | 796,0 | 676,1 | 627,8 | **615,9** |
| Servicios | 49,0 | 48,5 | 53,7 | 69,9 | 50,1 | 46,0 | 44,2 | 46,8 | 27,8 | 26,5 | **24,0** |
| Residencial | 630,9 | 595,4 | 541,1 | 522,6 | 513,8 | 467,7 | 449,6 | 408,0 | 421,1 | 410,6 | **380,0** |



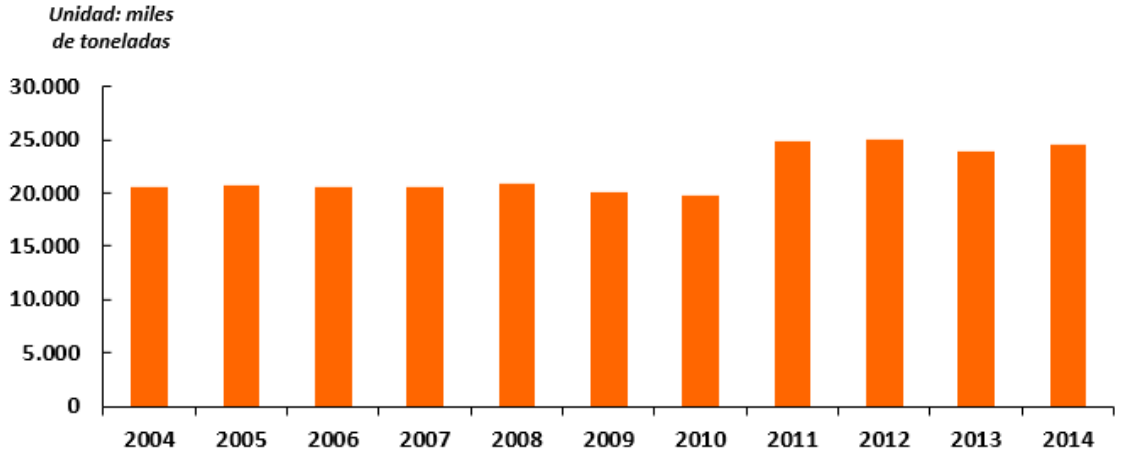
## Evolución del consumo de productos petrolíferos por provincias

| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Almería | 783,5 | 812,1 | 820,7 | 802,5 | 759,7 | 708,8 | 687,7 | 635,7 | 580,2 | 628,6 | **615,3** |
| Cádiz | 1.544,1 | 1.541,5 | 1.461,6 | 1.565,4 | 1.561,0 | 1.390,9 | 1.371,0 | 1.354,8 | 1.267,0 | 1.187,5 | **1.479,8** |
| Córdoba | 821,5 | 821,6 | 820,5 | 805,1 | 773,4 | 724,2 | 707,0 | 669,4 | 589,1 | 557,5 | **539,5** |
| Granada | 978,9 | 960,0 | 937,6 | 1.037,0 | 1.013,5 | 904,6 | 845,7 | 781,5 | 689,9 | 686,1 | **672,2** |
| Huelva | 612,7 | 613,4 | 657,4 | 727,1 | 688,0 | 645,9 | 620,2 | 618,9 | 491,3 | 467,9 | **469,5** |
| Jaén | 719,2 | 724,7 | 754,5 | 717,7 | 679,1 | 646,7 | 645,2 | 580,2 | 509,8 | 482,7 | **484,4** |
| Málaga | 1.669,5 | 1.667,3 | 1.684,9 | 1.725,4 | 1.626,7 | 1.472,8 | 1.438,3 | 1.348,9 | 1.246,8 | 1.202,0 | **1.195,0** |
| Sevilla | 1.732,2 | 1.749,4 | 1.766,1 | 1.876,6 | 1.791,4 | 1.667,9 | 1.584,7 | 1.503,5 | 1.286,2 | 1.202,7 | **1.200,3** |
| **TOTAL** | **8.861,6** | **8.889,9** | **8.903,2** | **9.256,8** | **8.892,6** | **8.162,0** | **7.899,7** | **7.492,9** | **6.660,4** | **6.415,0** | **6.655,9** |

## Estructura del consumo de productos petrolíferos por provincias en 2014



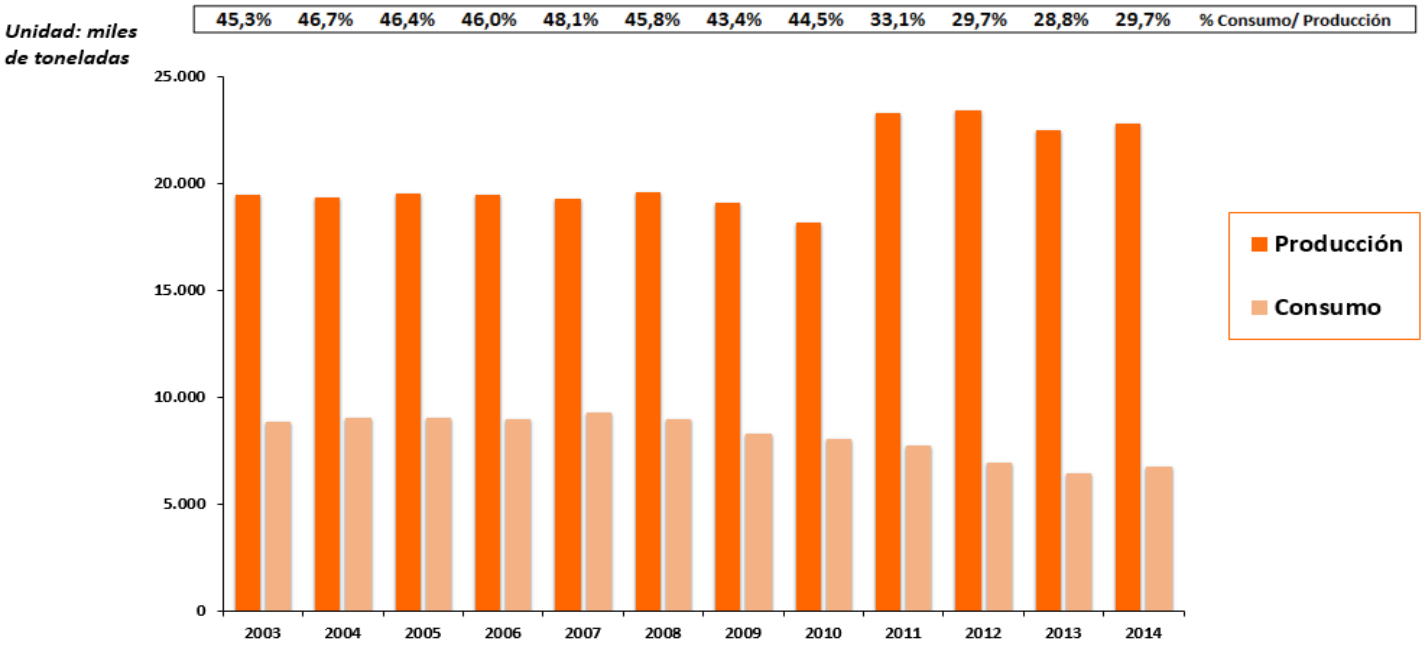
## Materia prima procesada en las refinerías andaluzas




| Unidad: ktep | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Entrada de crudo | 15.950,3 | 16.489,6 | 17.035,8 | 16.509,5 | 16.719,9 | 15.814,7 | 17.114,9 | 19.081,0 | 20.539,1 | 20.178,3 | **20.418,3** |
| Productos a reproceso | 178,0 | 164,2 | 153,8 | 127,3 | 207,0 | 180,8 | 181,8 | 160,1 | 190,7 | 186,1 | **203,5** |
| Prod.auxiliares externos | 4.272,5 | 3.991,3 | 3.733,2 | 3.929,4 | 3.870,0 | 3.873,2 | 2.420,7 | 5.439,2 | 4.217,7 | 3.701,0 | **4.188,1** |
| Variación de existencias (*) | 144,8 | 124,8 | -308,1 | 39,2 | 63,5 | 263,1 | 56,4 | 245,1 | 50,6 | -104,1 | **-322,6** |
| **MATERIA PRIMA PROCESADA** | **20.545,7** | **20.769,9** | **20.614,6** | **20.605,4** | **20.860,4** | **20.131,8** | **19.773,8** | **24.925,3** | **24.998,0** | **23.961,3** | **24.487,3** |

(*): Inicial - final
Fuente: CEPSA y elaboración propia

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



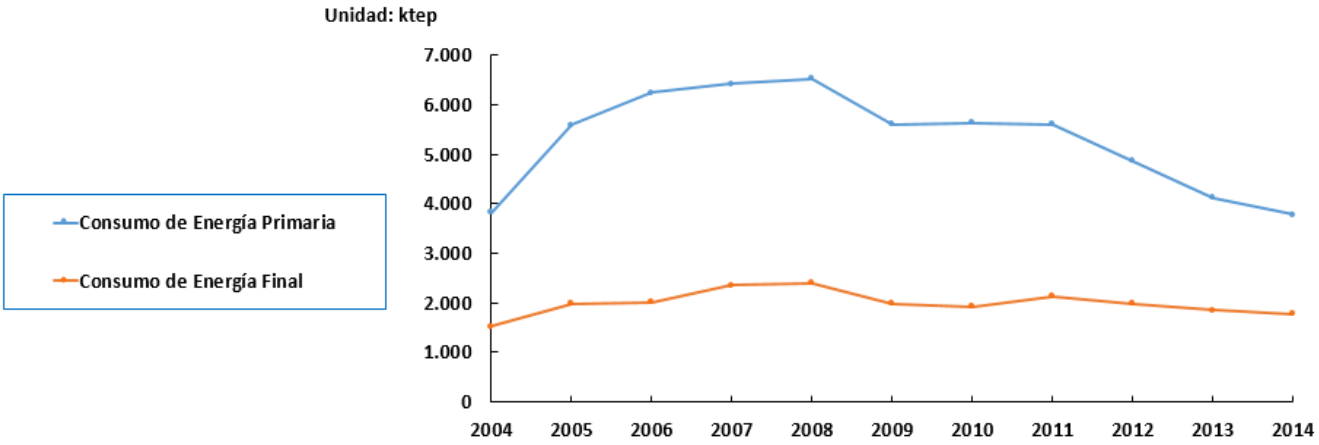

*Fuente: CEPSA y elaboración propia*

## Gas natural

El **consumo primario** de gas natural en Andalucía se reduce por cuarto año consecutivo y se sitúa en **3.776,4 ktep**, un 8,3% (341,8 ktep) menos que en 2013. Se mantiene como segunda fuente de energía de mayor demanda, con el 20,7% de todo el consumo de energía primaria, si bien dicho peso se redujo en casi tres puntos porcentuales en 2014 y queda muy próximo al de las energías renovables (20,1%).

La razón de este descenso se encuentra en la menor generación eléctrica en ciclos combinados a gas, cuyo consumo se ha reducido desde 2008 un 77,8% (2.616 ktep).

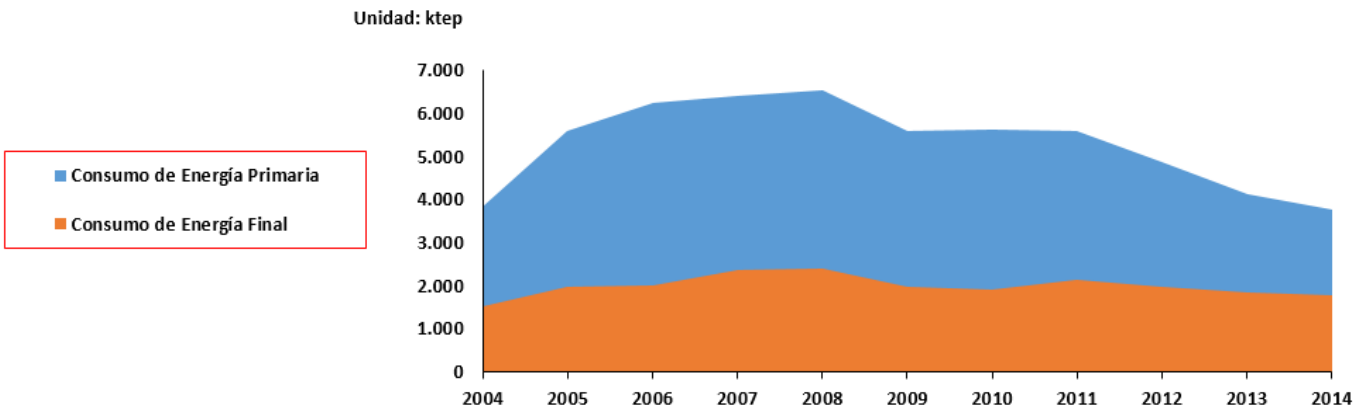
### Evolución del consumo de gas natural




| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Consumo de Energía Primaria | 3.828,1 | 5.597,5 | 6.249,2 | 6.420,8 | 6.524,9 | 5.601,0 | 5.638,0 | 5.602,5 | 4.862,5 | 4.118,2 | **3.776,4** |
| Consumo de Energía Final | 1.521,3 | 1.987,6 | 2.014,9 | 2.360,0 | 2.403,1 | 1.990,2 | 1.928,4 | 2.128,4 | 1.989,9 | 1.857,9 | **1.770,9** |

El **consumo final** de gas natural también se reduce un 4,7%, (87 ktep) hasta los **1.770,9 ktep**. Por sectores, la industria engloba el 76,7% de todo este descenso al dejar de consumir 66,7 ktep (4,5%) respecto al ejercicio anterior, aunque se mantiene como el sector de mayor demanda de gas natural con el 80,7% del total.

## Evolución del grado de autoabastecimiento energético de gas natural

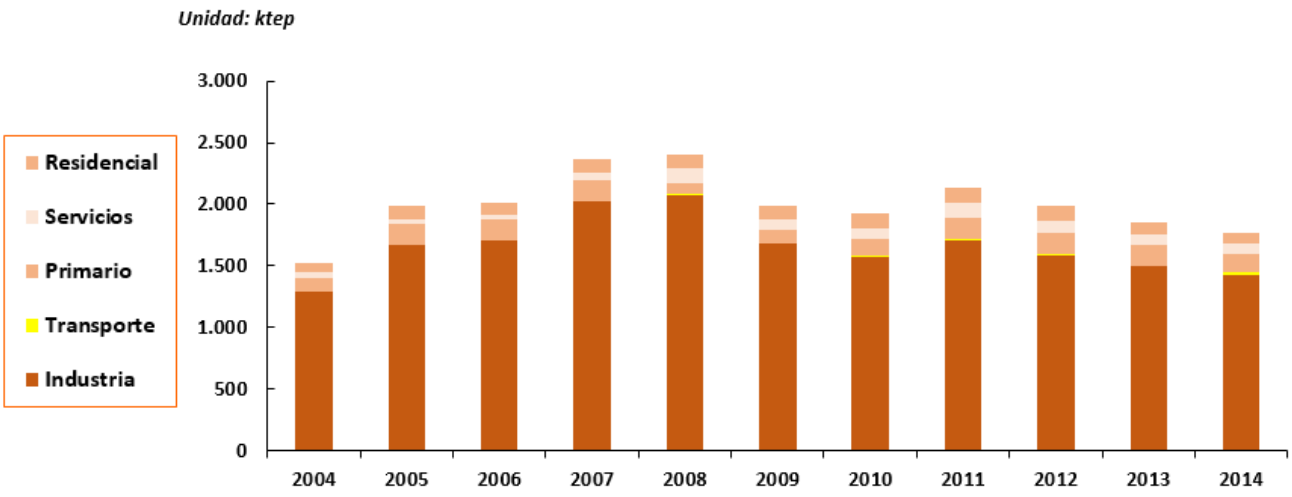



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Consumo de Energía Primaria | 3.828,1 | 5.597,5 | 6.249,2 | 6.420,8 | 6.524,9 | 5.601,0 | 5.638,0 | 5.602,5 | 4.862,5 | 4.118,2 | **3.776,4** |
| Producción para consumo interior | 310,1 | 145,4 | 58,3 | 18,9 | 15,4 | 13,6 | 57,1 | 50,6 | 57,7 | 55,4 | **23,1** |
| Grado de Autoabastecimiento | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |

## Evolución de la producción de yacimientos andaluces

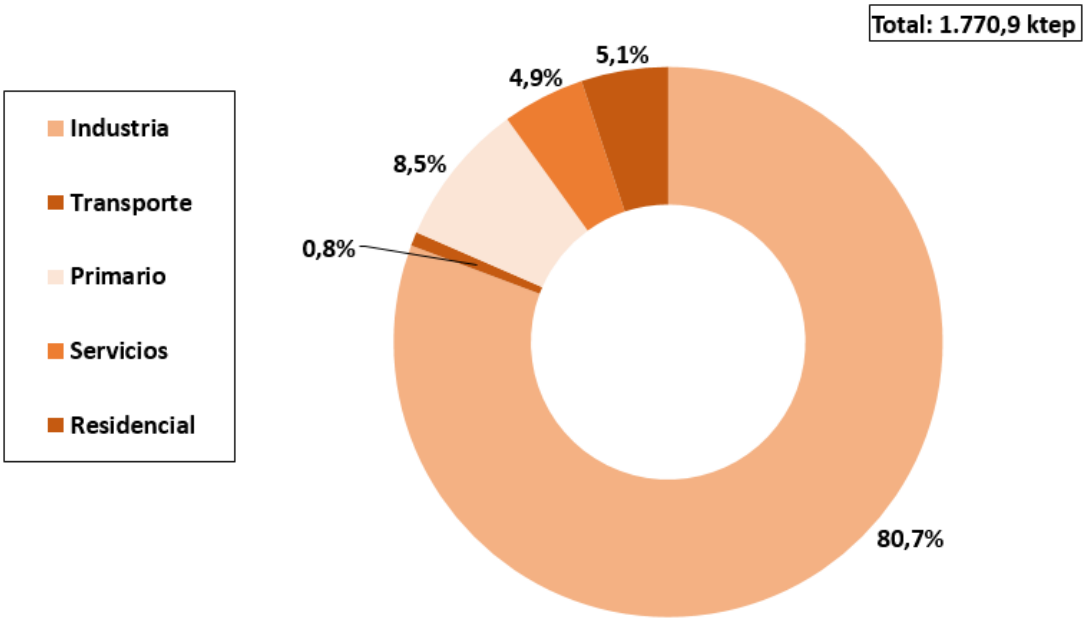
| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| El Ruedo | 4,6 | 3,7 | 3,4 | 2,0 | 1,6 | 2,1 | 1,6 | 0,4 | 1,1 | 5,4 | **0,9** |
| Las Barreras | 5,4 | 2,8 | 3,0 | 2,8 | 2,2 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Marismas | 16,8 | 5,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,2 | 2,2 | 0,3 | 0,4 | **0,9** |
| Poseidón | 269,0 | 119,7 | 37,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 45,9 | 39,0 | 49,2 | 38,8 | **16,3** |
| El Romeral | 14,3 | 13,8 | 14,3 | 14,1 | 11,6 | 10,4 | 9,4 | 8,9 | 7,1 | 10,8 | **5,1** |
| **TOTAL** | **310,1** | **145,4** | **58,3** | **18,9** | **15,4** | **13,6** | **57,1** | **50,6** | **57,7** | **55,4** | **23,1** |

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




| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Industria | 1.287,2 | 1.673,0 | 1.700,0 | 2.019,8 | 2.074,2 | 1.676,7 | 1.573,2 | 1.710,3 | 1.588,3 | 1.496,1 | **1.429,4** |
| Transporte | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,3 | 6,3 | 5,6 | 6,1 | 6,5 | 7,8 | 7,5 | **14,5** |
| Primario | 118,6 | 167,8 | 173,6 | 175,0 | 88,2 | 110,1 | 142,0 | 167,5 | 175,7 | 171,6 | **150,5** |
| Servicios | 40,2 | 42,1 | 44,0 | 61,7 | 122,5 | 80,3 | 79,9 | 127,0 | 98,0 | 78,8 | **86,0** |
| Residencial | 75,3 | 104,9 | 97,2 | 101,1 | 112,0 | 117,4 | 127,3 | 117,0 | 120,1 | 104,0 | **90,5** |

## Estructura del consumo de gas natural por sectores de actividad en 2014



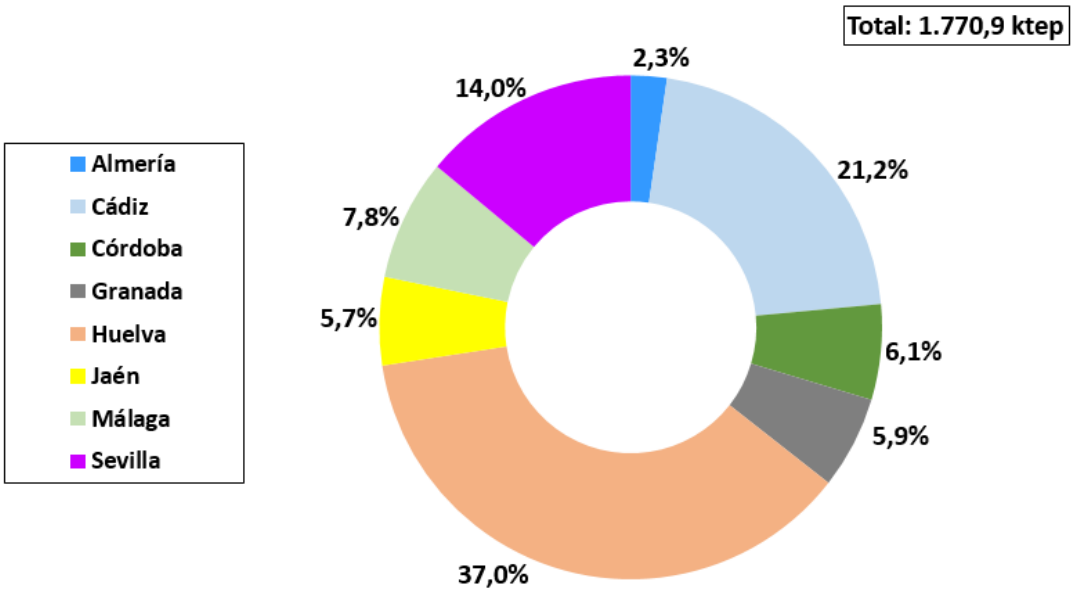
## Evolución del consumo final de gas natural por provincias

Por provincias, **Cádiz y Huelva acaparan el 58,3% de todo el consumo final**, con un descenso del 5,6% en Cádiz (22,1 ktep) y del 13,4% (101,7 ktep), en Huelva. La provincia de Jaén experimenta una reducción muy importante con un 28,1% (39,1 ktep) y Sevilla prácticamente no altera su consumo, con una ligera reducción del 0,9% (2,2 ktep).

Por el contrario las provincias de **Málaga y Almería sufren un fuerte crecimiento**, del 72,3% (57,5 ktep) y el 56,3% (14,8 ktep) respectivamente. En menor grado, las provincias de Granada y Córdoba incrementan su consumo en un 3,6% (3,7 ktep) y un 2,1% (2,3 ktep) respectivamente.

| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Almería | 2,1 | 2,4 | 3,0 | 14,2 | 21,0 | 18,1 | 23,9 | 26,4 | 34,5 | 26,3 | **41,1** |
| Cádiz | 376,8 | 466,8 | 846,9 | 1.026,8 | 1.049,9 | 605,4 | 424,3 | 590,9 | 505,1 | 398,2 | **376,0** |
| Córdoba | 39,9 | 68,6 | 42,1 | 49,9 | 57,1 | 101,9 | 114,7 | 100,3 | 114,1 | 106,2 | **108,5** |
| Granada | 39,4 | 48,2 | 41,4 | 40,4 | 54,0 | 94,4 | 99,9 | 98,8 | 111,1 | 101,7 | **105,3** |
| Huelva | 669,8 | 967,1 | 688,0 | 822,2 | 829,4 | 766,3 | 807,4 | 812,2 | 732,0 | 757,3 | **655,6** |
| Jaén | 81,1 | 109,4 | 118,7 | 110,1 | 58,8 | 99,7 | 138,1 | 152,3 | 153,7 | 139,4 | **100,3** |
| Málaga | 66,6 | 82,7 | 42,7 | 52,3 | 106,4 | 74,7 | 88,0 | 105,1 | 98,0 | 79,6 | **137,1** |
| Sevilla | 245,5 | 242,5 | 232,0 | 244,1 | 226,6 | 229,6 | 232,1 | 242,2 | 241,5 | 249,2 | **247,0** |
| **TOTAL** | **1.521,3** | **1.987,6** | **2.014,9** | **2.360,0** | **2.403,1** | **1.990,2** | **1.928,4** | **2.128,4** | **1.989,9** | **1.857,9** | **1.770,9** |

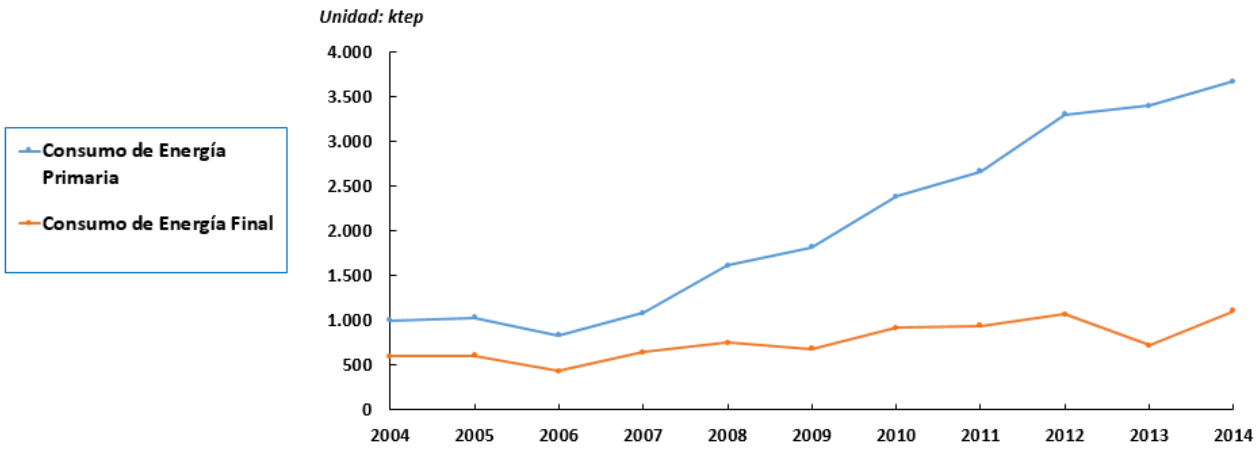
## Estructura del consumo de gas natural por provincias en 2014



## Energías renovables

Desde el año 2007, el consumo de **energía primaria** procedente de fuentes renovables ha experimentado un crecimiento anual continuo, situándose este consumo en el año 2014 en **3.668,1 ktep**, un 8,1% (276,1 ktep) más que en 2013. Se eleva así su participación en la estructura de consumo de energía primaria al 20,1%, tan solo 0,6 puntos porcentuales por debajo del gas natural, segunda fuente de energía de mayor consumo en Andalucía tras el petróleo. Descontando los usos no energéticos, dicha participación se eleva al 21,9%.

### Evolución del consumo de energías renovables



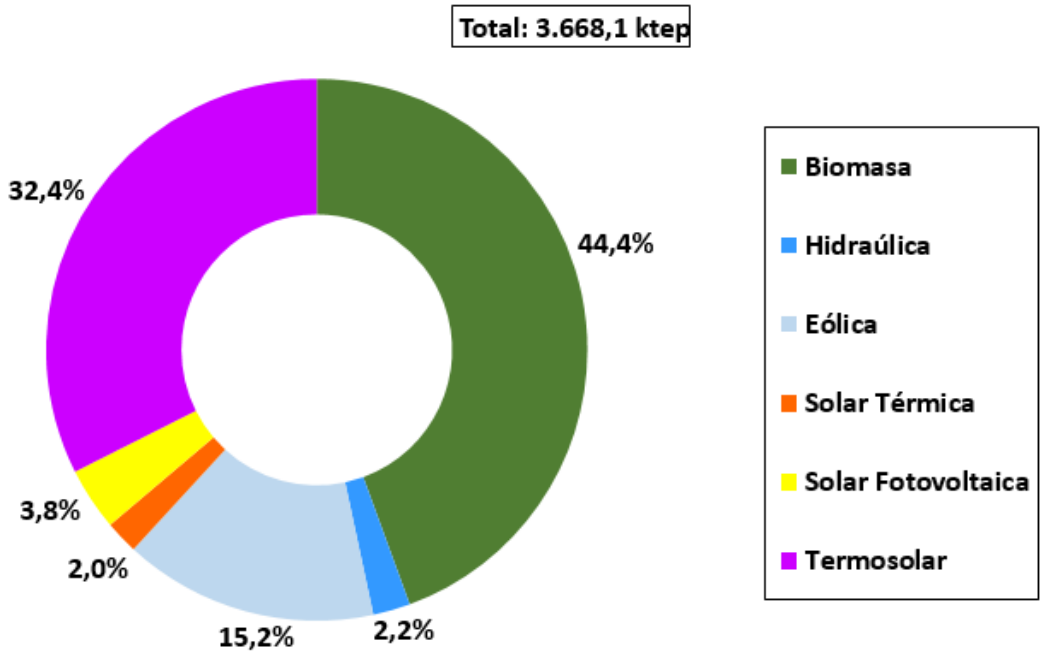

| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Consumo Energía Primaria | 993,2 | 1.023,8 | 828,3 | 1.080,5 | 1.606,5 | 1.813,8 | 2.384,7 | 2.661,3 | 3.296,5 | 3.391,9 | **3.668,1** |
| Consumo Energía Final | 592,2 | 603,6 | 430,7 | 644,3 | 750,6 | 682,3 | 910,6 | 938,9 | 1.068,1 | 716,8 | **1.103,7** |

Entre las distintas tecnologías **destaca el aporte de energía procedente de la biomasa** que se incrementa, respecto al ejercicio anterior, un 17,5% (242,2 ktep más), **seguida por la termosolar**, que aumenta un 9,7% (105,2 ktep) y la **energía solar térmica** con un crecimiento del 8,4% (5,6 ktep). Por el contrario, las tecnologías hidráulica y eólica reducen su aporte en un 27,1% (30,3 ktep) y 7,7% (46,4 ktep) respectivamente. Por último, la energía fotovoltaica prácticamente iguala su consumo al de 2013, con una bajada de 0,1% (0,2 ktep).

## Evolución del consumo primario de energías renovables

| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Biomasa | 849,0 | 867,2 | 670,9 | 901,7 | 1.266,7 | 1.155,8 | 1.409,8 | 1.437,4 | 1.647,9 | 1.387,1 | **1.629,3** |
| Hidraúlica | 78,3 | 54,5 | 39,6 | 34,4 | 41,6 | 70,1 | 126,7 | 103,7 | 61,8 | 111,9 | **81,6** |
| Eólica | 44,5 | 78,0 | 89,7 | 104,6 | 214,4 | 375,7 | 510,1 | 538,0 | 495,8 | 603,9 | **557,5** |
| Solar Térmica | 19,8 | 22,5 | 27,1 | 32,4 | 39,0 | 44,2 | 52,2 | 56,4 | 61,0 | 67,1 | **72,7** |
| Solar Fotovoltaica | 1,5 | 1,6 | 1,0 | 4,6 | 36,0 | 122,6 | 97,4 | 121,8 | 133,1 | 137,9 | **137,8** |
| Termosolar | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 8,8 | 45,4 | 188,5 | 403,9 | 896,8 | 1.084,0 | **1.189,2** |
| **TOTAL** | **993,2** | **1.023,8** | **828,3** | **1.080,5** | **1.606,5** | **1.813,8** | **2.384,7** | **2.661,3** | **3.296,5** | **3.391,9** | **3.668,1** |

## Estructura del consumo primario de energías renovables en 2014

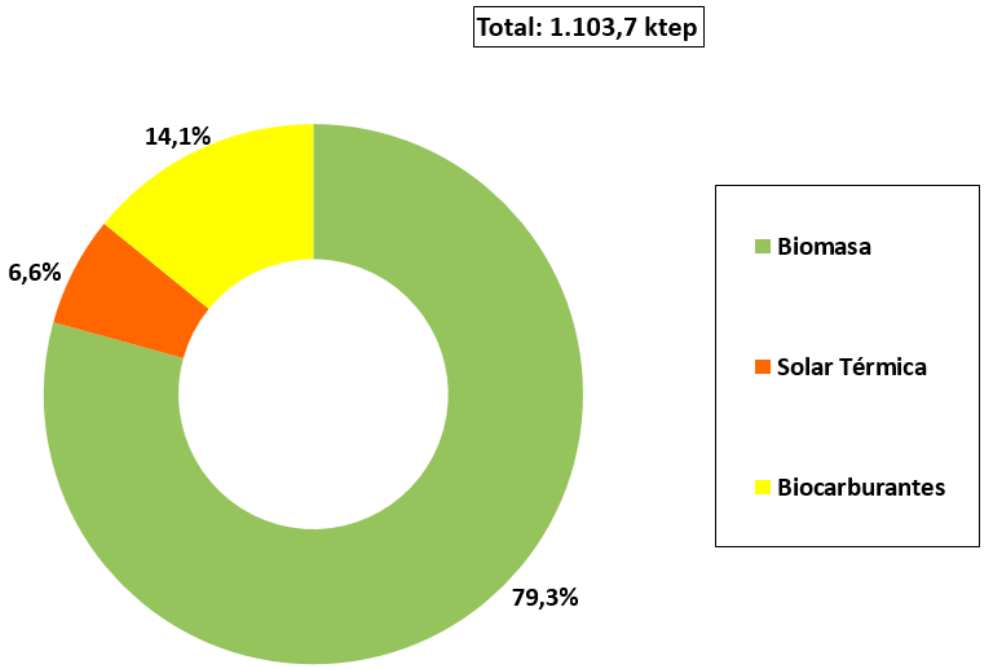



En términos de **energía final,** en el año 2014 se produce un **record de consumo de energías renovables**, elevándose hasta **1.103,7 ktep** (duplicando el aporte de 2013). Todas las tecnologías renovables experimentan un crecimiento, siendo la **biomasa para usos térmicos la que más se incrementa**, con un **70,1%** respecto a 2013 (360,6 ktep), debido principalmente a la elevada producción de aceituna y por lo tanto de producción de aceite, principal industria consumidora de energía térmica procedente de esta fuente energética. Por otra parte se eleva el consumo de **biocarburantes** un **15,3%** (20,7 ktep) y la **energía solar térmica un 8,4%** (5,6 ktep).

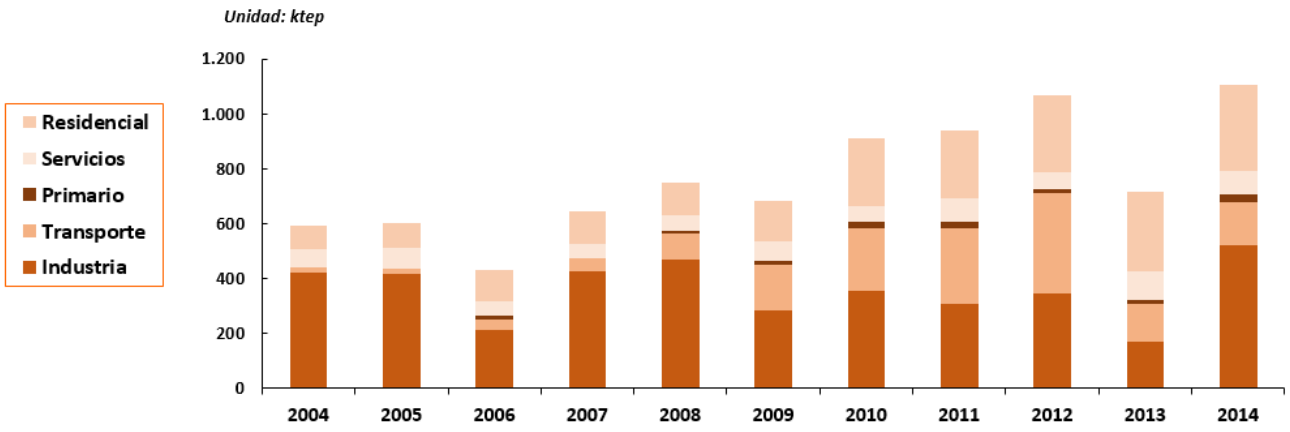
## Evolución del consumo final de energías renovables

| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Biomasa | 551,4 | 563,7 | 367,5 | 564,1 | 613,5 | 471,5 | 629,7 | 607,2 | 643,0 | 514,5 | **875,1** |
| Solar Térmica | 19,8 | 22,5 | 27,1 | 32,4 | 39,0 | 44,2 | 52,2 | 56,4 | 61,0 | 67,1 | **72,7** |
| Biocarburantes | 21,0 | 17,5 | 36,1 | 47,8 | 98,0 | 166,7 | 228,7 | 275,4 | 364,0 | 135,2 | **155,9** |
| **TOTAL** | **592,2** | **603,6** | **430,7** | **644,3** | **750,6** | **682,3** | **910,6** | **938,9** | **1.068,1** | **716,8** | **1.103,7** |

## Estructura del consumo final de energías renovables en 2014



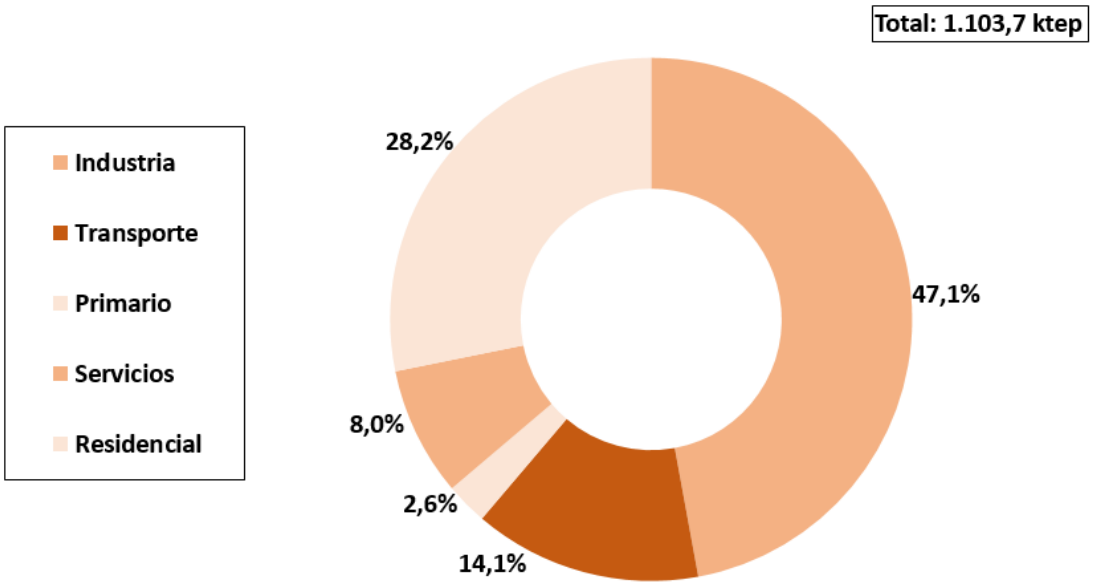

## Evolución del consumo de energías renovables por sectores de actividad



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Industria | 419,1 | 417,2 | 212,2 | 424,1 | 466,5 | 281,7 | 356,0 | 305,5 | 346,4 | 171,0 | **520,2** |
| Transporte | 21,0 | 17,5 | 36,0 | 47,8 | 98,0 | 166,7 | 228,7 | 275,4 | 364,0 | 135,2 | **155,9** |
| Primario | 0,0 | 0,0 | 17,3 | 2,0 | 7,5 | 13,7 | 22,5 | 27,0 | 16,3 | 13,2 | **28,1** |
| Servicios | 68,7 | 76,2 | 52,8 | 54,1 | 56,3 | 71,4 | 55,9 | 85,6 | 62,0 | 104,8 | **88,3** |
| Residencial | 83,4 | 92,8 | 112,4 | 116,4 | 122,3 | 148,9 | 247,4 | 245,5 | 279,4 | 292,6 | **311,2** |

Por sectores, crece el consumo de fuentes renovables en todos, salvo en el sector servicios. Especialmente significativo es el **crecimiento un 204,2% en el sector industria** (349,2 ktep), debido, como ya se ha referido, a la mayor actividad de la industria oleícola. Por otra parte, respecto al ejercicio anterior, el **sector primario incrementa un 113,1%** el consumo de renovables (14,9 ktep), el **transporte un 15,3%** (20,7 ktep) y el **residencial un 6,3%** (18,6 ktep). El consumo en el sector servicios se reduce un 15,8% (16,5 ktep).

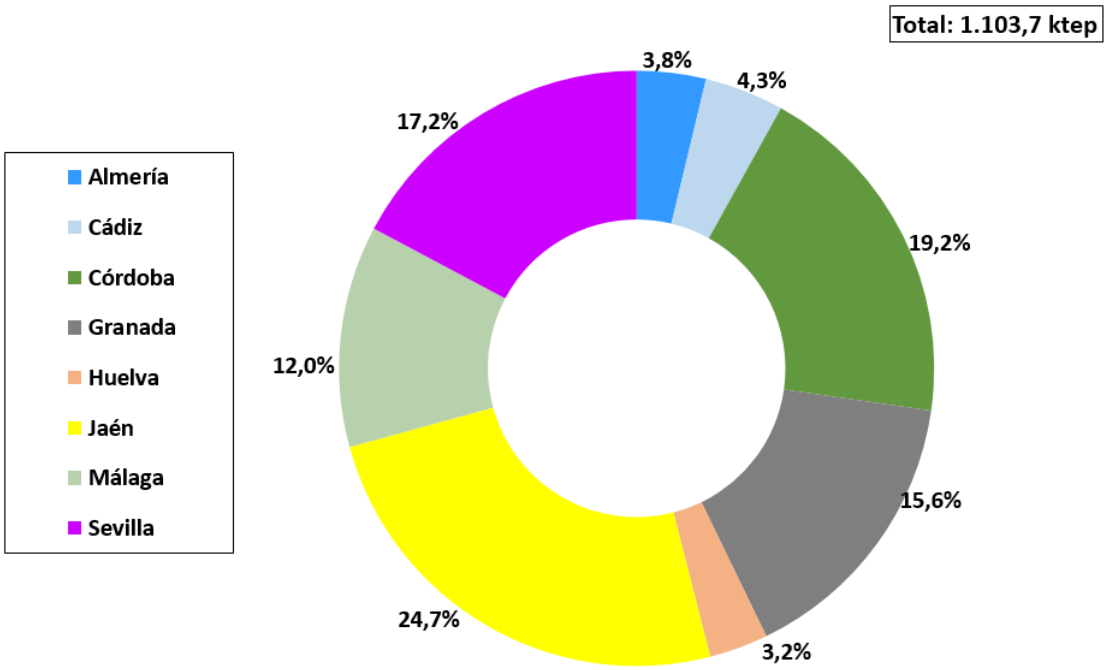
## Estructura del consumo de energías renovables por sectores de actividad en 2014



## Evolución del consumo final de energías renovables por provincias

| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Almería | 12,0 | 11,5 | 10,3 | 15,3 | 22,7 | 29,0 | 76,1 | 79,6 | 58,0 | 36,5 | **41,4** |
| Cádiz | 24,9 | 14,3 | 12,4 | 17,2 | 24,3 | 31,9 | 70,3 | 76,0 | 65,2 | 41,1 | **47,6** |
| Córdoba | 86,2 | 111,7 | 90,5 | 138,8 | 155,0 | 128,8 | 113,2 | 123,8 | 193,9 | 134,1 | **212,0** |
| Granada | 90,7 | 51,0 | 31,6 | 47,6 | 60,4 | 58,3 | 151,7 | 154,9 | 141,3 | 107,1 | **171,6** |
| Huelva | 16,2 | 24,3 | 33,7 | 51,6 | 60,8 | 57,5 | 38,7 | 44,0 | 44,1 | 27,7 | **35,2** |
| Jaén | 218,8 | 275,1 | 162,3 | 249,9 | 275,2 | 220,2 | 225,8 | 185,9 | 238,6 | 175,5 | **272,9** |
| Málaga | 53,3 | 65,7 | 50,3 | 69,5 | 86,6 | 83,6 | 98,9 | 100,1 | 127,5 | 76,4 | **132,9** |
| Sevilla | 90,1 | 49,9 | 39,5 | 54,3 | 65,6 | 73,1 | 135,9 | 174,6 | 199,7 | 118,4 | **190,1** |
| **TOTAL** | **592,2** | **603,6** | **430,7** | **644,3** | **750,6** | **682,3** | **910,6** | **938,9** | **1.068,1** | **716,8** | **1.103,7** |

## Estructura del consumo de energías renovables por provincias en 2014



# Energía eléctrica

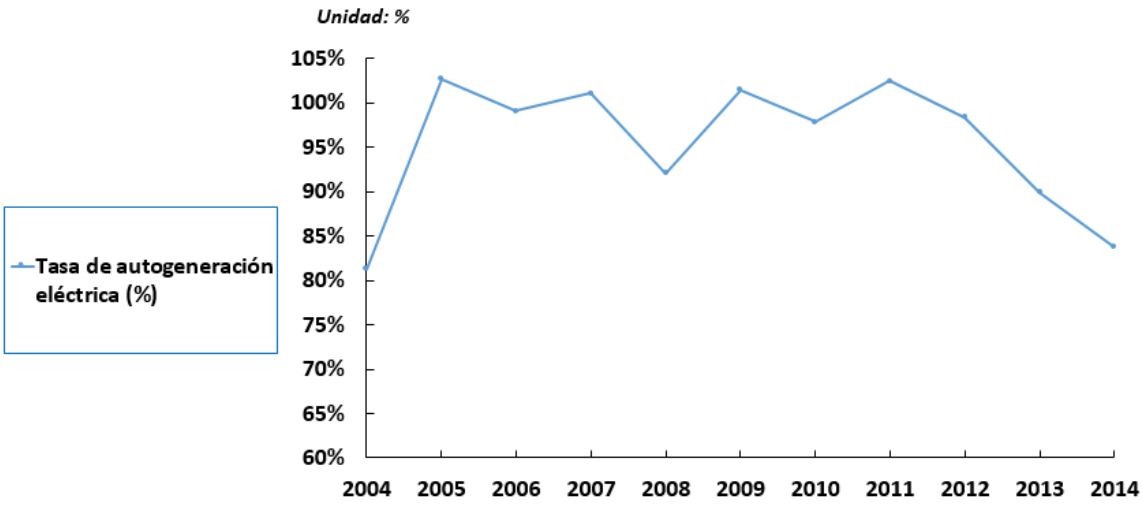
## Balance de energía eléctrica 2014

| PRODUCCIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA *Unidad GWh* | **2014** |
|---|---|
| Bombeo | 340,9 |
| Centrales Carbón Nacional | 1.152,5 |
| Centrales Carbón Importacion | 8.917,5 |
| Ciclos Combinados | 4.539,0 |
| Hidráulica | 948,5 |
| Eólica | 6.482,4 |
| Solar fotovoltaica conectada | 1.591,9 |
| Termosolar | 2.336,4 |
| Térmicas calor residual | 18,0 |
| Térmicas fuel-gasoil | 470,0 |
| Térmicas gas de refinería | 0,0 |
| Térmicas gas natural | 5.001,9 |
| Biomasa | 1.577,8 |
| **Producción bruta en barras de alternador ( b.a.)** | **33.376,8** |
| Consumos en generación | 1.125,0 |
| Autoconsumos | 255,8 |
| **Producción neta en barras de central ( b.c.)** | **31.996,0** |

| DEMANDA DE ENERGIA ELÉCTRICA *Unidad GWh* | **2014** |
|---|---|
| **Producción bruta total** | **33.376,8** |
| Saldos de intercambio de energía eléctrica | 6.488,0 |
| **Demanda Bruta** | **39.864,8** |
| Consumos generación | 1.125,0 |
| Consumos bombeo | 481,0 |
| Autoconsumos | 255,8 |
| **Demanda en barras central** | **38.003,0** |
| Pérdidas en transporte y distribución | 4.816,4 |
| **Demanda Neta** | **33.186,5** |
| Autoconsumos | 255,8 |
| Consumos sector energético | 1.444,2 |
| **Demanda Final** | **31.998,2** |

*Fuente: Red Eléctrica de España y elaboración propia*

## Evolución de la tasa de autogeneración eléctrica




| *Unidad: GWh* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Producción Bruta (b.a.) | 31.352,7 | 42.467,4 | 41.396,0 | 42.751,1 | 38.716,7 | 40.329,5 | 39.501,4 | 40.173,1 | 39.738,3 | 36.304,0 | **33.376,8** |
| Demanda Bruta | 38.567,4 | 41.375,8 | 41.775,6 | 42.309,1 | 42.043,7 | 39.764,5 | 40.385,4 | 39.220,1 | 40.405,6 | 40.385,0 | **39.864,8** |
| **Tasa de autogeneración eléctrica (%)** | **81,3%** | **102,6%** | **99,1%** | **101,0%** | **92,1%** | **101,4%** | **97,8%** | **102,4%** | **98,3%** | **89,9%** | **83,7%** |

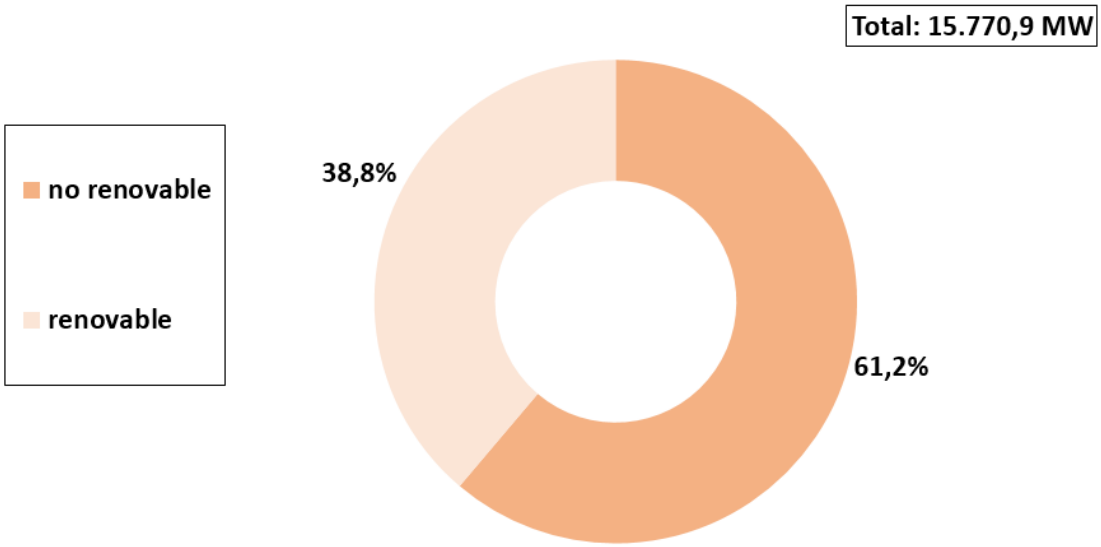
## Potencia instalada en 2014

La potencia eléctrica en Andalucía en 2014 asciende a **15.770,9 MW**, habiendo bajado respecto al año anterior en 12,8 MW, debido fundamentalmente a la reducción de 21,1 MW en instalaciones de cogeneración. **Destacan los 4,5 MW de oceanotérmica, primeros de esta tecnología en instalarse en la Comunidad.**

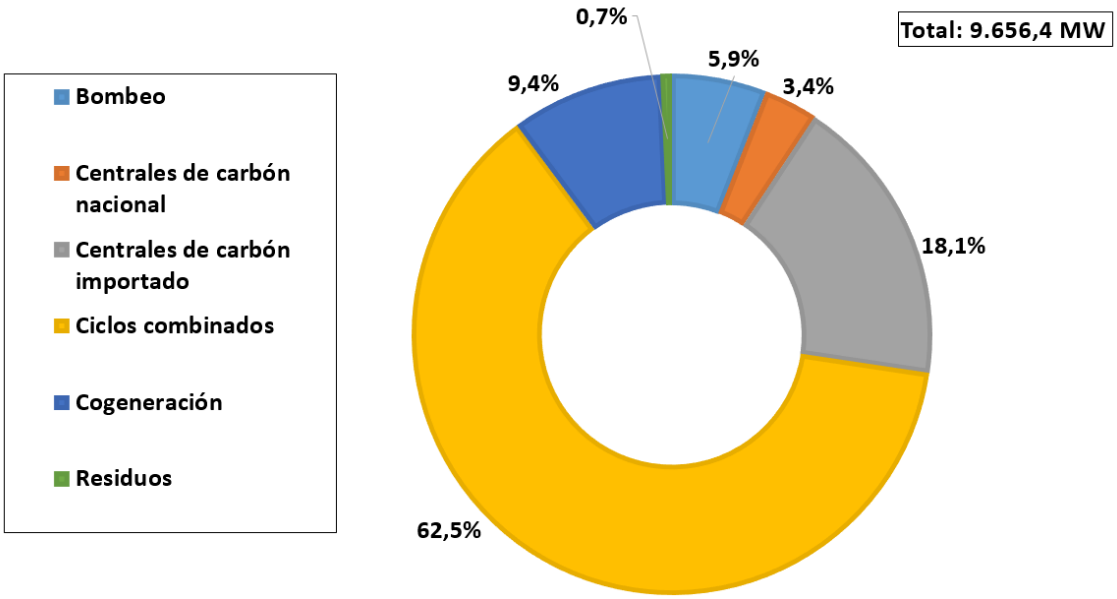
La **potencia renovable supone ya el 38,8%** (6.114,6 MW) del total del parque generador andaluz en 2014.

| *Unidad: MW* | 2013 (MW) | 2013 (%) | 2014 (MW) | 2014 (%) | 2014/2013 (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **15.783,7** | **100,0%** | **15.770,9** | **100,0%** | **-0,1%** |
| **NO RENOVABLES** | **9.677,6** | **61,3%** | **9.656,4** | **61,2%** | **-0,2%** |
| Bombeo | 570,0 | 3,6% | 570,0 | 3,6% | 0,0% |
| Centrales de carbón nacional | 324,0 | 2,1% | 324,0 | 2,1% | 0,0% |
| Centrales de carbón importado | 1.748,0 | 11,1% | 1.748,0 | 11,1% | 0,0% |
| Ciclos combinados | 6.037,0 | 38,2% | 6.037,0 | 38,3% | 0,0% |
| Cogeneración | 929,9 | 5,9% | 908,7 | 5,8% | -2,3% |
| Residuos | 68,7 | 0,4% | 68,7 | 0,4% | 0,0% |
| **RENOVABLES** | **6.106,1** | **38,7%** | **6.114,6** | **38,8%** | **0,1%** |
| Biomasa | 257,5 | 1,6% | 257,5 | 1,6% | 0,0% |
| Biogás | 21,5 | 0,1% | 23,6 | 0,1% | 9,9% |
| Eólica | 3.323,6 | 21,1% | 3.323,6 | 21,1% | 0,0% |
| Hidráulica | 617,4 | 3,9% | 617,4 | 3,9% | 0,0% |
| Oceanotérmica | 0,0 | 0,0% | 4,5 | 0,0% | - |
| Solar fotovoltaica conectada | 874,3 | 5,5% | 875,9 | 5,6% | 0,2% |
| Termosolar | 997,4 | 6,3% | 997,4 | 6,3% | 0,0% |
| Solar fotovoltaica aislada | 8,1 | 0,1% | 8,3 | 0,1% | 3,4% |
| Eólica aislada | 0,2 | 0,0% | 0,2 | 0,0% | 0,0% |
| Biogás aislado | 6,2 | 0,0% | 6,2 | 0,0% | 0,0% |

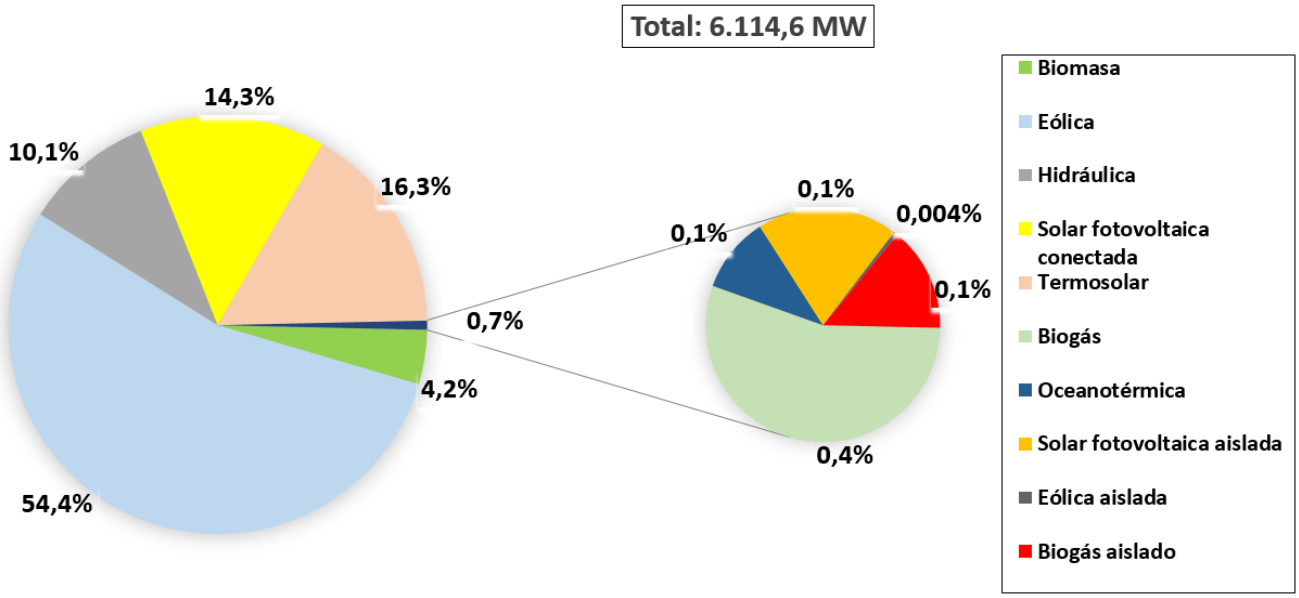
## Estructura de la potencia instalada en 2014




## Estructura de la potencia instalada no renovable en 2014



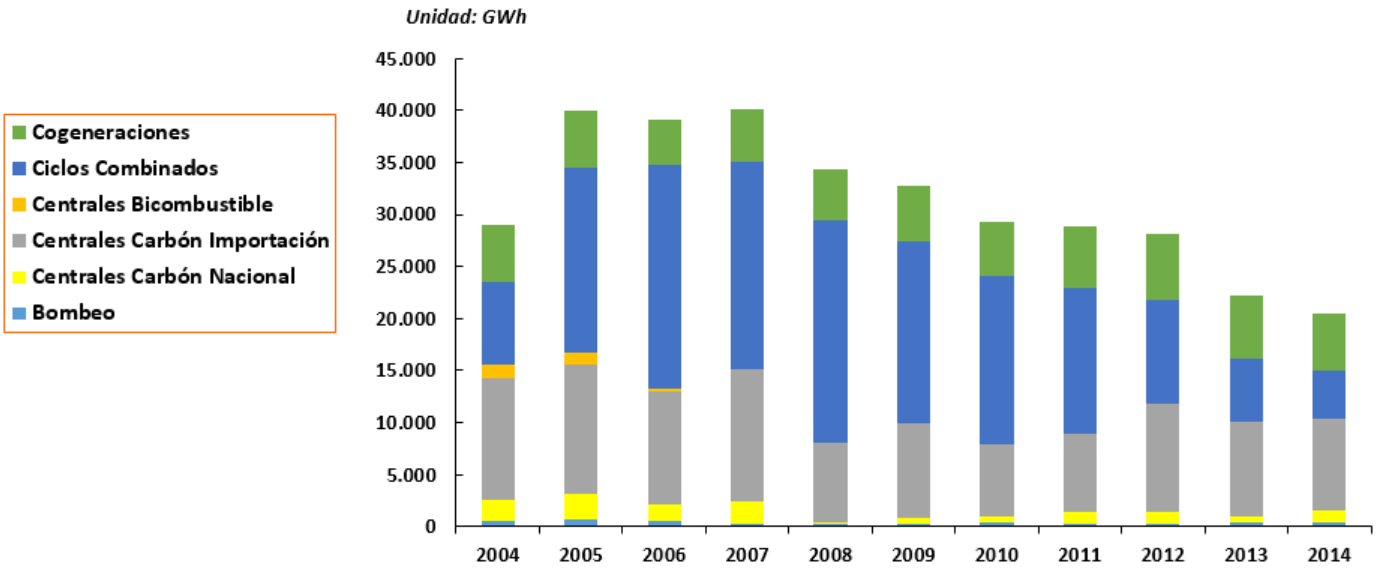
## Estructura de la potencia instalada renovable en 2014




En cuanto a la **generación eléctrica**, la producción bruta de electricidad se ha reducido un 8,1% (2.927,2 GWh) hasta los **33.376,8 GWh** resultando un saldo importador de electricidad de 6.488 GWh.

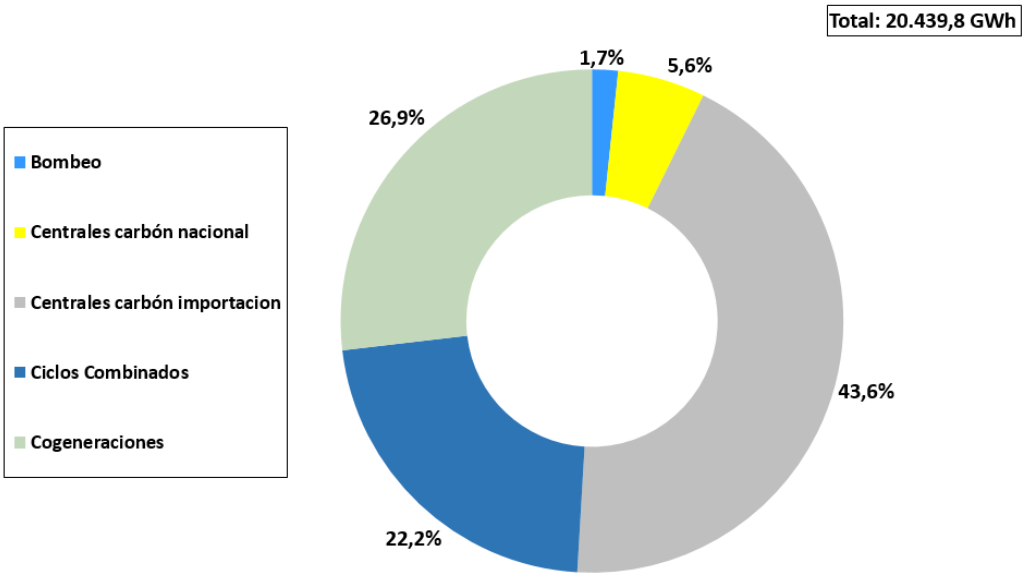
En lo que respecta a la **producción eléctrica no renovable**, el mayor descenso de producción se registra en la generación eléctrica con **tecnologías de ciclo combinado a gas natural**, que **reducen su producción un 24,2%** (1.452,2 GWh), cayendo hasta un mínimo histórico tras seis años consecutivos de bajada hasta situarse en 4.539 GWh. Por el contrario, en este año las **centrales de carbón incrementan en un 3%** su producción eléctrica (295,3 GWh).

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




| *Unidad: GWh* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bombeo | 602,2 | 649,3 | 485,7 | 302,8 | 320,2 | 299,7 | 391,5 | 212,8 | 311,2 | 334,5 | **340,9** |
| Centrales Carbón Nacional | 1.946,8 | 2.423,8 | 1.589,4 | 2.114,5 | 18,5 | 583,3 | 590,5 | 1.258,4 | 1.126,8 | 702,6 | **1.152,5** |
| Centrales Carbón Importación | 11.771,1 | 12.421,1 | 10.870,6 | 12.712,9 | 7.762,7 | 9.025,7 | 6.898,4 | 7.449,8 | 10.402,1 | 9.072,1 | **8.917,5** |
| Centrales Bicombustible | 1.279,5 | 1.281,1 | 311,9 | 8,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Ciclos Combinados | 7.927,0 | 17.740,9 | 21.493,2 | 19.949,2 | 21.361,5 | 17.504,6 | 16.136,0 | 14.032,0 | 10.000,9 | 5.991,2 | **4.539,0** |
| Cogeneraciones | 5.498,9 | 5.433,8 | 4.309,5 | 5.035,3 | 4.866,9 | 5.301,1 | 5.314,4 | 5.969,3 | 6.233,1 | 6.140,1 | **5.489,9** |
| **TOTAL Producción Bruta (b.a.) no renovable** | **29.025,4** | **39.950,0** | **39.060,2** | **40.123,4** | **34.329,8** | **32.714,4** | **29.330,9** | **28.922,3** | **28.074,1** | **22.240,5** | **20.439,8** |

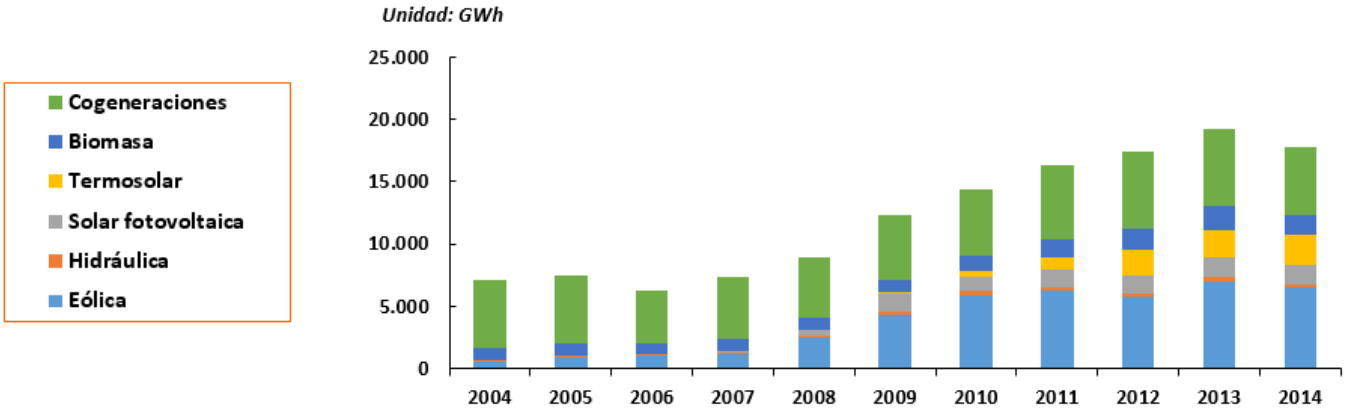
## Estructura de la producción bruta (b.a.) no renovable en 2014



En lo que se refiere a **generación eléctrica procedente de fuentes renovables**, en 2014 **ascendió a 12.937 GWh**, un 8% menos que en el año anterior. Salvo la termosolar, el resto de tecnologías renovables han visto reducida su producción eléctrica: la energía eólica redujo en 539,5 GWh (7,7% menos de la energía generada en 2013), la hidráulica 352,3 GWh (27%), la biomasa 382,2 GWh (19,5%) y la fotovoltaica que lo hace únicamente en 2,3 GWh (0,1%). La energía termosolar incrementa su producción en 149,8 GWh (6,9% más que en el año anterior).

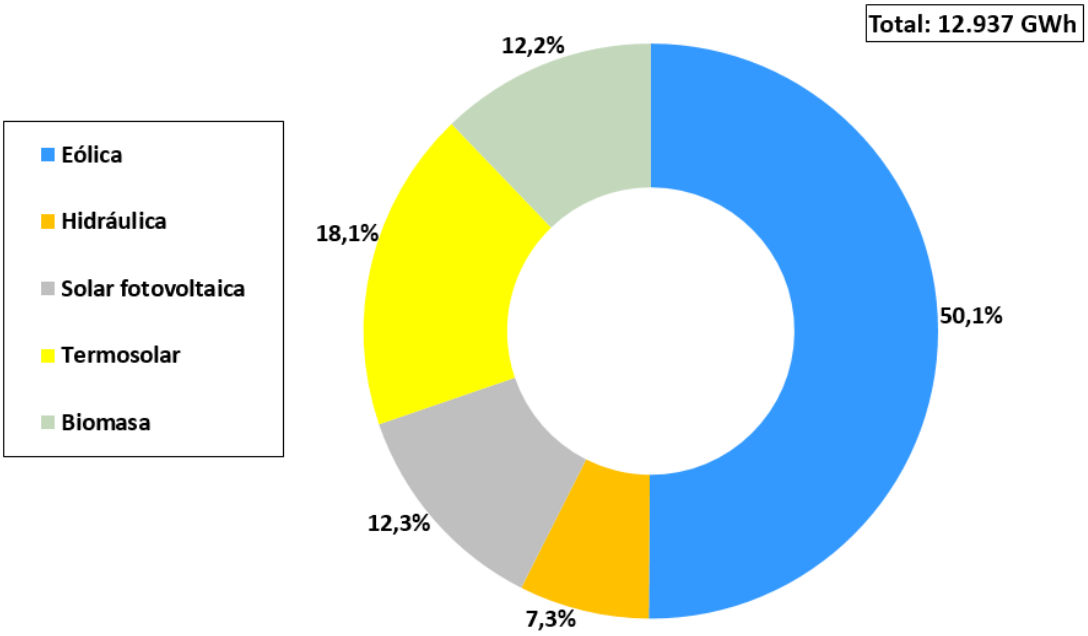
A pesar de este descenso, la producción bruta de electricidad renovable representa ya el **38,8% de toda la electricidad generada en Andalucía**, lo que equivale al 40,4% de la demanda de energía eléctrica de la región.

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

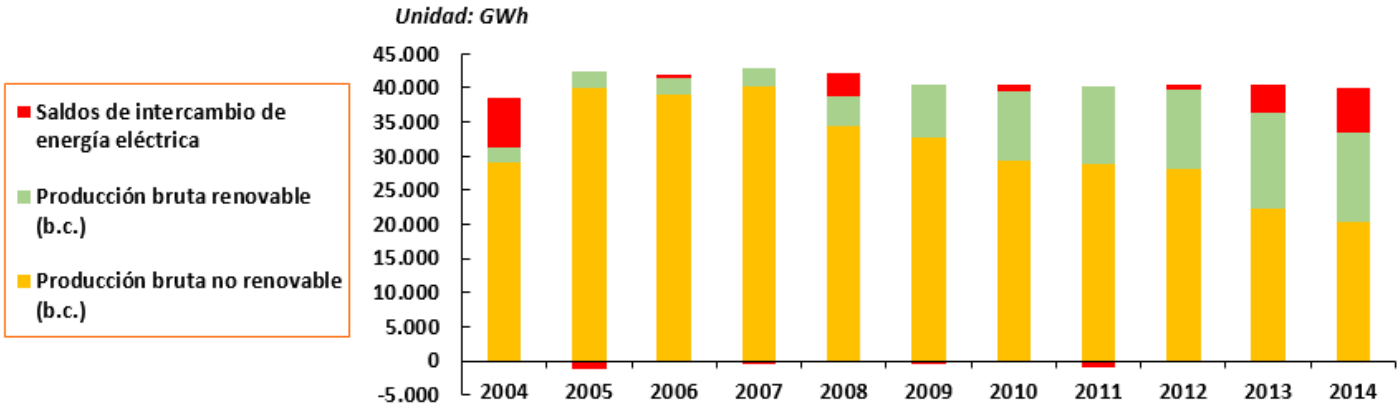



| *Unidad: GWh* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eólica | 522,2 | 916,2 | 1.053,0 | 1.216,2 | 2.493,5 | 4.369,0 | 5.931,7 | 6.256,3 | 5.765,1 | 7.021,9 | **6.482,4** |
| Hidráulica | 912,9 | 634,9 | 461,8 | 400,3 | 483,8 | 815,7 | 1.473,0 | 1.205,6 | 719,1 | 1.300,9 | **948,5** |
| Solar Fotovoltaica | 8,4 | 7,3 | 11,6 | 45,9 | 410,0 | 1.416,8 | 1.123,6 | 1.407,0 | 1.538,2 | 1.594,2 | **1.591,9** |
| Termosolar | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,6 | 21,4 | 97,9 | 444,4 | 921,8 | 2.021,4 | 2.186,6 | **2.336,4** |
| Biomasa | 883,8 | 958,9 | 809,4 | 957,8 | 978,2 | 915,8 | 1.197,8 | 1.460,0 | 1.620,3 | 1.960,0 | **1.577,8** |
| **TOTAL Producción Bruta (b.a.) renovable** | **2.327,3** | **2.517,3** | **2.335,8** | **2.627,7** | **4.386,9** | **7.615,2** | **10.170,4** | **11.250,7** | **11.664,2** | **14.063,5** | **12.937,0** |

## Estructura de la producción bruta (b.a.) renovable en 2014



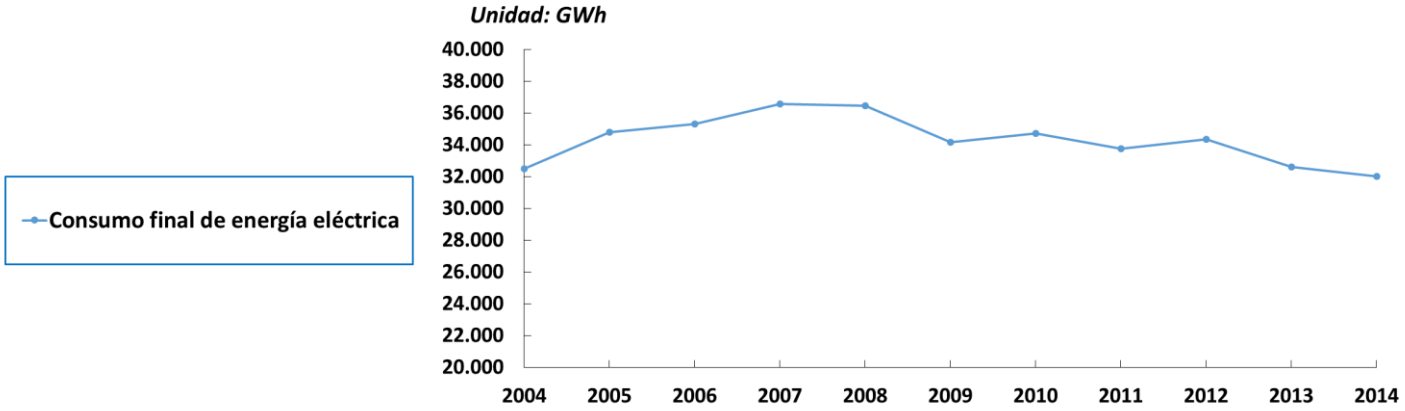

## Evolución de la demanda eléctrica en barras de central




| *Unidad: GWh* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Producción bruta no renovable (b.c.) | 29.025,4 | 39.950,0 | 39.060,2 | 40.123,4 | 34.329,8 | 32.714,4 | 29.330,9 | 28.922,3 | 28.074,1 | 22.240,5 | **20.439,8** |
| Producción bruta renovable (b.c.) | 2.327,3 | 2.517,3 | 2.335,8 | 2.627,7 | 4.386,9 | 7.615,2 | 10.170,4 | 11.250,7 | 11.664,2 | 14.063,5 | **12.937,0** |
| Saldos intercambio energía eléctrica | 7.214,3 | -1.091,5 | 379,6 | -442,0 | 3.327,0 | -565,0 | 884,0 | -953,0 | 667,3 | 4.081,0 | **6.488,0** |
| Consumos generación y autoconsumo | 2.292,4 | 2.557,8 | 2.011,7 | 2.156,8 | 1.414,6 | 2.098,0 | 1.779,4 | 1.565,9 | 1.703,4 | 1.614,9 | **1.380,8** |
| Consumos de bombeo | 871,7 | 923,0 | 692,3 | 431,0 | 456,0 | 424,0 | 545,6 | 301,6 | 434,6 | 470,7 | **481,0** |
| **Demanda en barras de central** | **35.402,9** | **37.895,0** | **39.071,6** | **39.721,2** | **40.173,2** | **37.242,5** | **38.060,3** | **37.352,6** | **38.267,6** | **38.299,4** | **38.003,0** |

Nota: la demanda en barras de central no incluye los consumos de bombeo

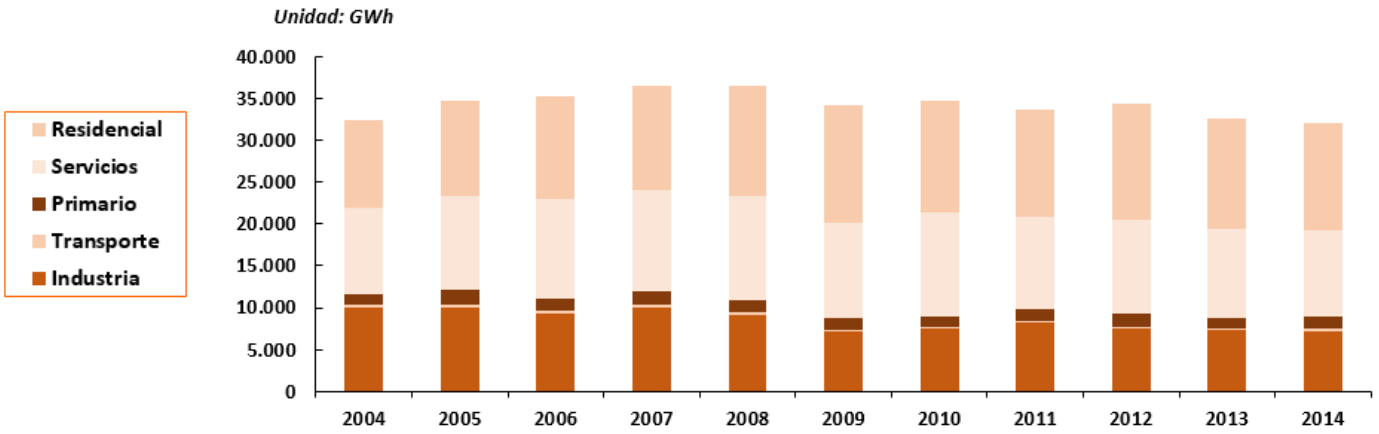
## Evolución del consumo final de energía eléctrica




| *Unidad: GWh* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Consumo energía final eléctrica | 32.473,4 | 34.782,4 | 35.284,5 | 36.558,0 | 36.440,3 | 34.163,9 | 34.724,5 | 33.755,3 | 34.350,6 | 32.582,3 | **31.998,2** |

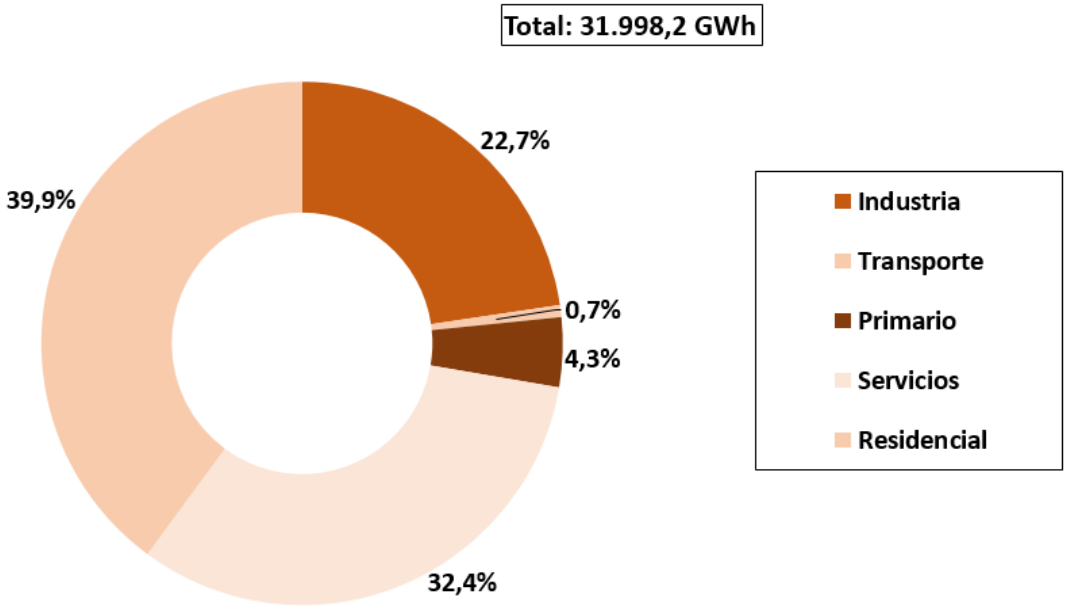
El **consumo final de energía eléctrica** en 2014 fue de **31.998,2 GWh**, lo que supone un descenso del 1,8% respecto al dato del ejercicio anterior. La reducción de la demanda eléctrica se ha dejado notar en los sectores industria, servicios y residencial; estos dos últimos sectores concentran casi el 92% del descenso, con 607 GWh menos que en 2013. La demanda de la industria se contrajo un 0,8% (54,9 GWh), mientras que en transporte y en el sector primario crecieron un 0,6% (1,4 GWh) y 5,9% (76,4 GWh) respectivamente.

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



| *Unidad: GWh* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Industria | 9.943,5 | 10.092,7 | 9.310,1 | 10.028,9 | 9.169,0 | 7.176,4 | 7.501,2 | 8.207,6 | 7.477,4 | 7.304,5 | **7.249,6** |
| Transporte | 374,7 | 360,9 | 392,4 | 380,4 | 232,9 | 223,0 | 248,6 | 245,5 | 249,2 | 233,8 | **235,2** |
| Primario | 1.364,9 | 1.758,5 | 1.455,3 | 1.504,3 | 1.466,3 | 1.320,1 | 1.208,5 | 1.330,9 | 1.491,5 | 1.299,4 | **1.375,8** |
| Servicios | 10.296,0 | 11.159,7 | 11.806,4 | 12.233,0 | 12.541,6 | 11.511,9 | 12.401,0 | 11.143,2 | 11.237,0 | 10.618,7 | **10.371,3** |
| Residencial | 10.494,3 | 11.410,7 | 12.320,3 | 12.411,9 | 13.030,4 | 13.932,6 | 13.365,2 | 12.828,2 | 13.895,6 | 13.125,8 | **12.766,3** |

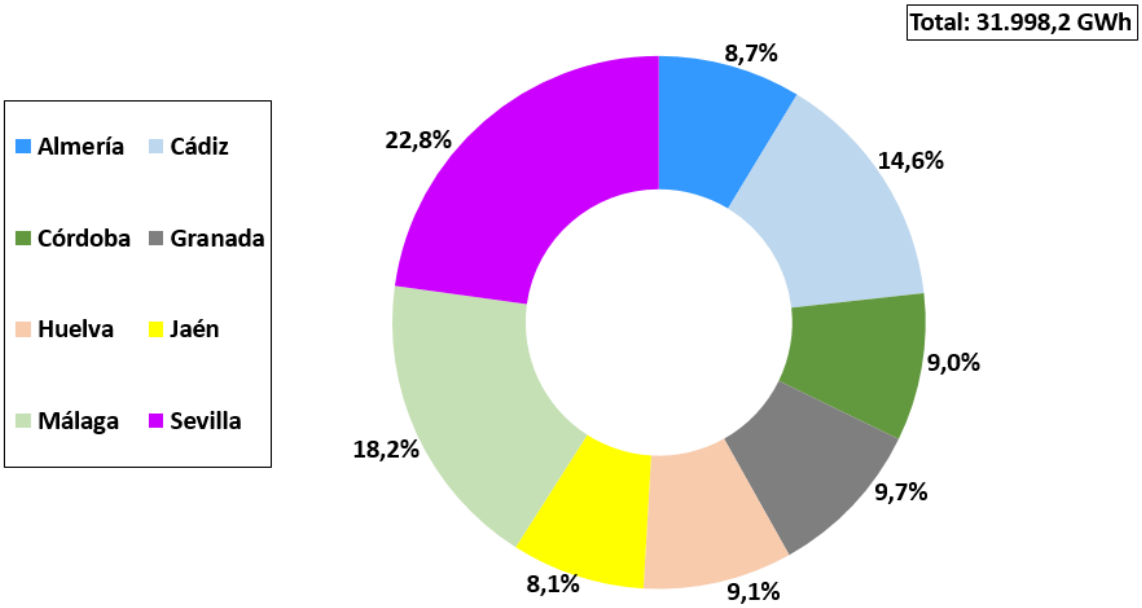
## Estructura del consumo de energía eléctrica por sectores de actividad en 2014




## Evolución del consumo de energía eléctrica por provincias

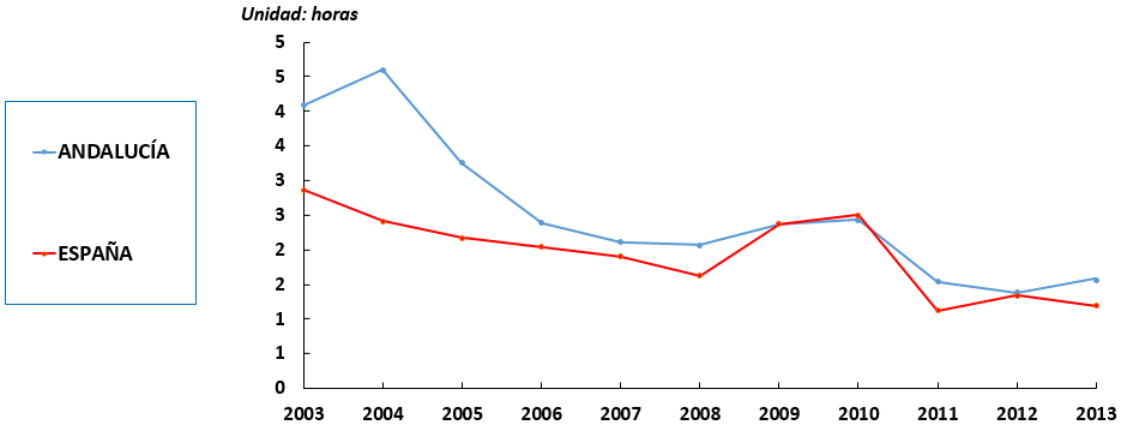
| *Unidad: GWh* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Almería | 2.516,2 | 2.720,1 | 2.883,0 | 3.053,6 | 3.092,5 | 2.869,3 | 2.924,2 | 2.755,0 | 2.806,7 | 2.716,6 | **2.773,7** |
| Cádiz | 5.384,0 | 5.621,8 | 5.774,4 | 5.797,9 | 5.742,7 | 4.321,8 | 4.487,7 | 4.675,1 | 5.027,5 | 4.931,0 | **4.663,0** |
| Córdoba | 2.887,0 | 3.071,4 | 3.133,1 | 3.223,6 | 3.272,9 | 3.124,6 | 3.355,8 | 3.052,5 | 3.167,3 | 3.024,6 | **2.869,3** |
| Granada | 2.850,1 | 3.044,5 | 3.062,9 | 3.348,4 | 3.481,9 | 3.375,8 | 3.260,1 | 3.246,5 | 3.348,7 | 3.152,0 | **3.093,5** |
| Huelva | 3.224,1 | 3.388,7 | 3.124,3 | 3.251,7 | 3.120,1 | 2.815,9 | 3.026,7 | 3.164,7 | 3.155,8 | 3.043,4 | **2.896,2** |
| Jaén | 2.925,6 | 3.188,6 | 3.138,3 | 3.258,4 | 3.016,7 | 3.134,5 | 2.955,0 | 2.855,2 | 2.851,4 | 2.546,4 | **2.593,8** |
| Málaga | 5.368,8 | 5.952,2 | 6.222,5 | 6.497,1 | 6.607,1 | 6.625,5 | 6.581,2 | 6.004,4 | 6.054,5 | 5.683,0 | **5.812,4** |
| Sevilla | 7.317,5 | 7.795,1 | 7.946,1 | 8.127,9 | 8.106,3 | 7.896,5 | 8.133,9 | 8.002,0 | 7.938,8 | 7.485,4 | **7.296,3** |
| **TOTAL** | **32.473,4** | **34.782,4** | **35.284,5** | **36.558,4** | **36.440,3** | **34.163,9** | **34.724,5** | **33.755,3** | **34.350,6** | **32.582,3** | **31.998,2** |

## Estructura del consumo final de energía eléctrica por provincias en 2014




## Calidad de servicio. Evolución del TIEPI

La **calidad de suministro eléctrico ha mejorado de forma notable** en Andalucía en los últimos años. Así, el Tiempo de Interrupción Equivalente de la Potencia Instalada (TIEPI (1)) se sitúa en **1,26 horas** en 2014, lo que supone **una mejora del 73%** en los últimos diez años.




| *Unidad: horas* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Andalucía | 4,6 | 3,3 | 2,4 | 2,1 | 2,1 | 2,4 | 2,4 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | **1,3** |
| España | 2,4 | 2,2 | 2,0 | 1,9 | 1,6 | 2,4 | 2,5 | 1,1 | 1,1 | 1,5 | **1,1** |

Fuente: Ministerio de Industria, Energía y Turismo

## Calidad de servicio por zonas

| *Unidad: horas* | MÁXIMO | ESPAÑA 2014 | ANDALUCÍA 2013 | ANDALUCÍA 2014 | VARIACIÓN ANDALUCÍA |
|---|---|---|---|---|---|
| Urbana | 1,5 | 0,6 | 0,8 | 0,6 | -23,0% |
| Semiurbana | 3,5 | 1,0 | 1,7 | 1,0 | -41,5% |
| Rural concentrada | 6,0 | 1,4 | 3,4 | 1,4 | -59,1% |
| Rural dispersa | 9,0 | 3,2 | 4,7 | 3,5 | -25,4% |
| **TOTAL** | | **1,1** | **1,7** | **1,3** | **-20,6%** |

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

# 5. ANÁLISIS POR SECTORES

## Sector industria

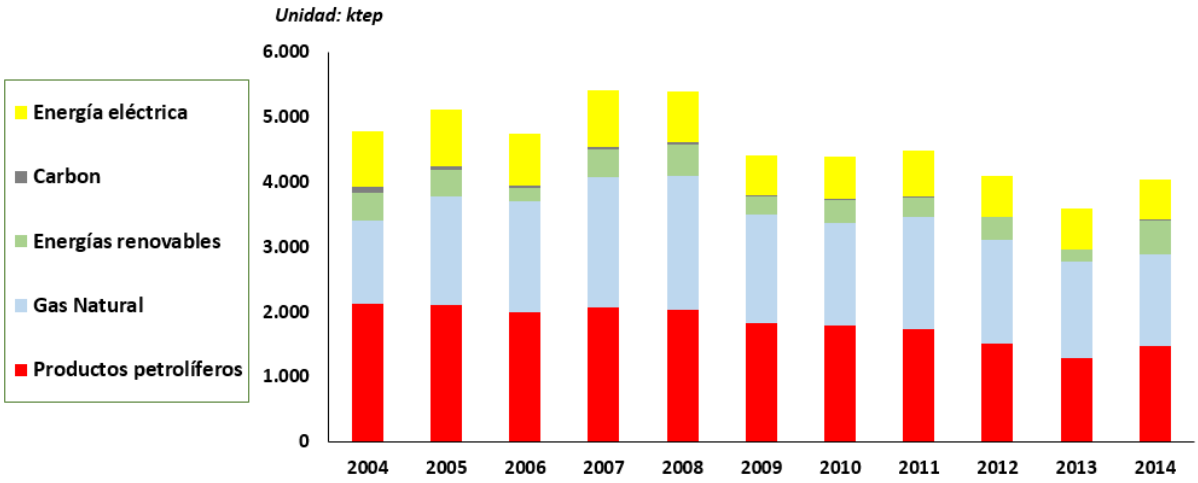
El **consumo** de la industria, incluyendo usos no energéticos, **se ha incrementado un 12,7%** (457,2 ktep) en 2014. En términos relativos, su peso en la estructura de consumo crece 2,5 puntos porcentuales y supone el **32,9%** (4.043,5 ktep) de todo el consumo final de energía en Andalucía.

Sin considerar los usos no energéticos, el consumo de energía del sector se elevó a **2.669,8 ktep**. Por fuentes, **se incrementó** principalmente el c**onsumo de biomasa un 204,2%** (349,2 ktep) y en menor grado el carbón en un 59,2% (1,5 ktep) y otros productos petrolíferos en un 5% (15,8 ktep). Por el contrario, desciende el consumo de fuelóleos en un 16,1% (15,9 ktep), gasóleo 8,7% (1,4 ktep), gas natural 8,1% (93,2 ktep) y GLP 6,4% (1,9 ktep). En cuanto a la energía eléctrica prácticamente no experimenta variación, con una reducción del 0,8% (4,7 ktep).

En cuanto a los usos no energéticos en la industria, estos equivalen a 1.373,7 ktep (34% del total), en forma de gas natural, querosenos y otros productos petrolíferos. En este año el consumo de queroseno y otros derivados del petróleo se incrementó un 21,9% (181,2 ktep) y el gas natural un 7,8% (26,5 ktep).

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

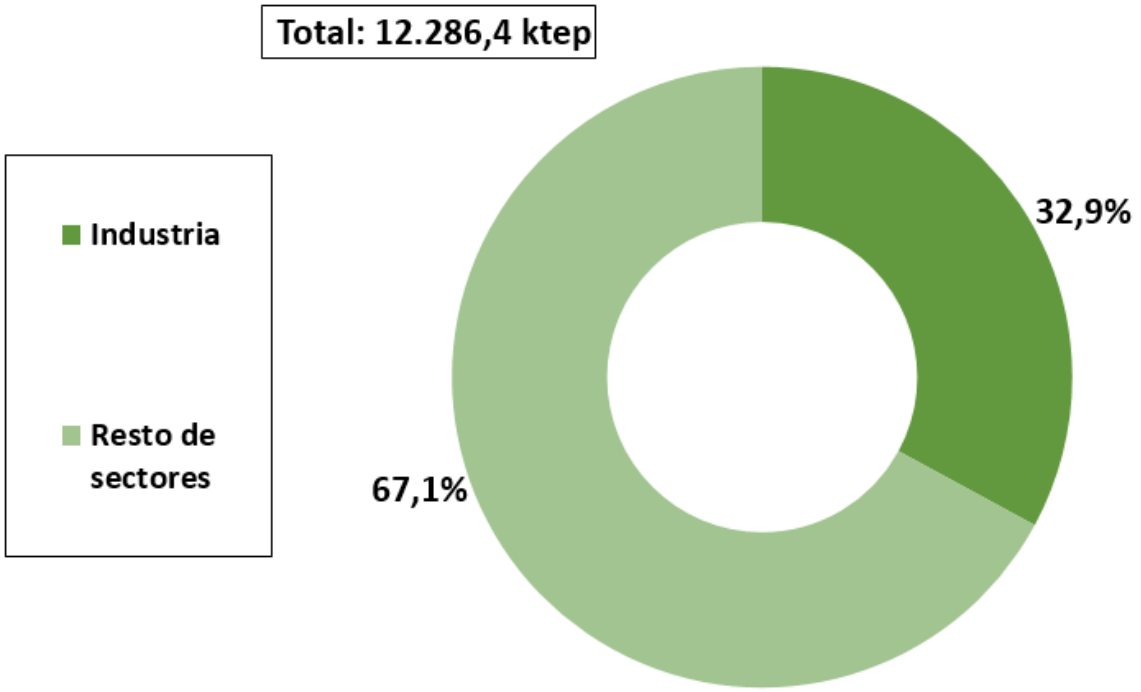
### Evolución del consumo final del sector industria por fuentes



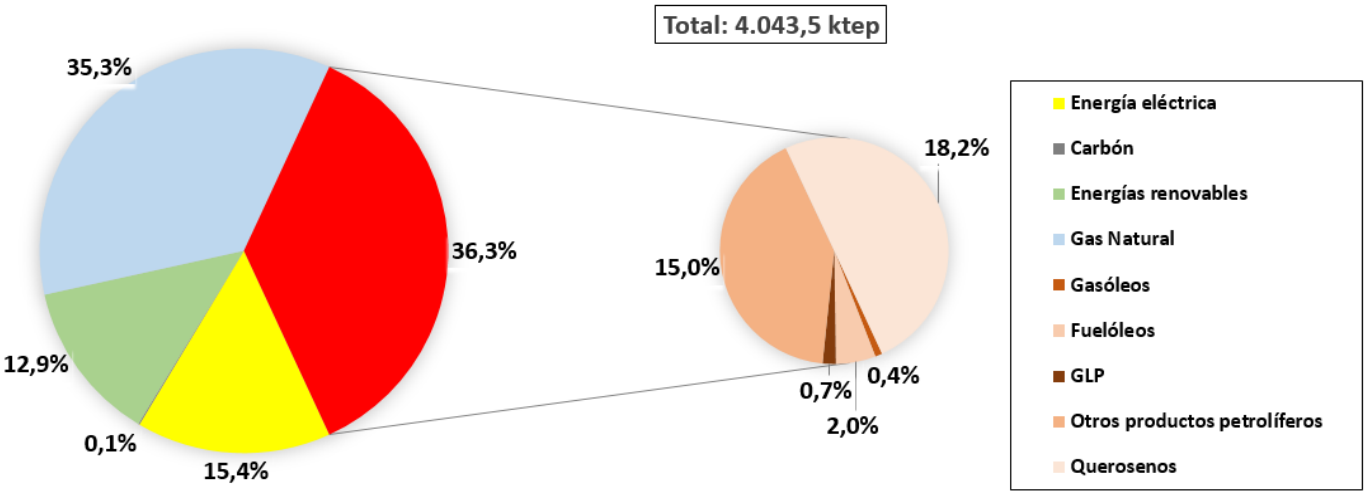
| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Consumos energéticos** | **3.068,4** | **3.441,3** | **3.194,9** | **3.754,4** | **3.821,5** | **2.909,5** | **2.833,5** | **2.877,9** | **2.654,2** | **2.420,3** | **2.669,8** |
| Energía eléctrica | 855,1 | 868,0 | 800,7 | 862,5 | 788,5 | 617,2 | 645,1 | 705,9 | 643,1 | 628,2 | **623,5** |
| Carbón | 85,3 | 51,4 | 34,5 | 36,0 | 41,7 | 15,9 | 16,1 | 11,1 | 6,3 | 2,5 | **4,0** |
| Biomasa | 419,1 | 417,2 | 212,2 | 424,1 | 466,5 | 281,7 | 356,0 | 305,5 | 346,4 | 171,0 | **520,2** |
| Gas Natural | 946,1 | 1.305,6 | 1.390,8 | 1.655,8 | 1.797,6 | 1.380,1 | 1.219,6 | 1.346,3 | 1.237,5 | 1.157,4 | **1.064,2** |
| Gasóleos | 15,9 | 15,0 | 17,1 | 28,5 | 19,1 | 16,9 | 16,2 | 17,5 | 14,4 | 16,1 | **14,7** |
| Fuelóleos | 310,5 | 302,7 | 234,9 | 240,7 | 206,6 | 188,7 | 172,1 | 126,4 | 75,4 | 98,7 | **82,8** |
| GLP | 28,3 | 28,4 | 23,2 | 25,4 | 52,2 | 43,6 | 54,0 | 50,6 | 40,7 | 29,1 | **27,2** |
| Otros productos petrolíferos | 408,1 | 453,0 | 481,5 | 481,5 | 449,4 | 365,5 | 354,5 | 314,6 | 290,4 | 317,3 | **333,2** |
| **Consumos no energéticos** | **1.704,9** | **1.670,1** | **1.552,4** | **1.649,6** | **1.576,6** | **1.501,5** | **1.549,0** | **1.598,4** | **1.449,2** | **1.166,0** | **1.373,7** |
| Gas Natural | 341,1 | 367,3 | 309,2 | 364,0 | 276,7 | 296,7 | 353,6 | 364,1 | 350,8 | 338,7 | **365,2** |
| Querosenos | 334,7 | 353,0 | 339,9 | 326,7 | 395,0 | 333,3 | 347,0 | 393,0 | 413,0 | 395,1 | **734,7** |
| Otros productos petrolíferos | 1.029,2 | 949,7 | 903,3 | 958,8 | 905,0 | 871,6 | 848,4 | 841,3 | 685,4 | 432,3 | **273,9** |
| **TOTAL** | **4.773,3** | **5.111,3** | **4.747,3** | **5.404,0** | **5.398,2** | **4.411,1** | **4.382,5** | **4.476,2** | **4.103,4** | **3.586,3** | **4.043,5** |

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

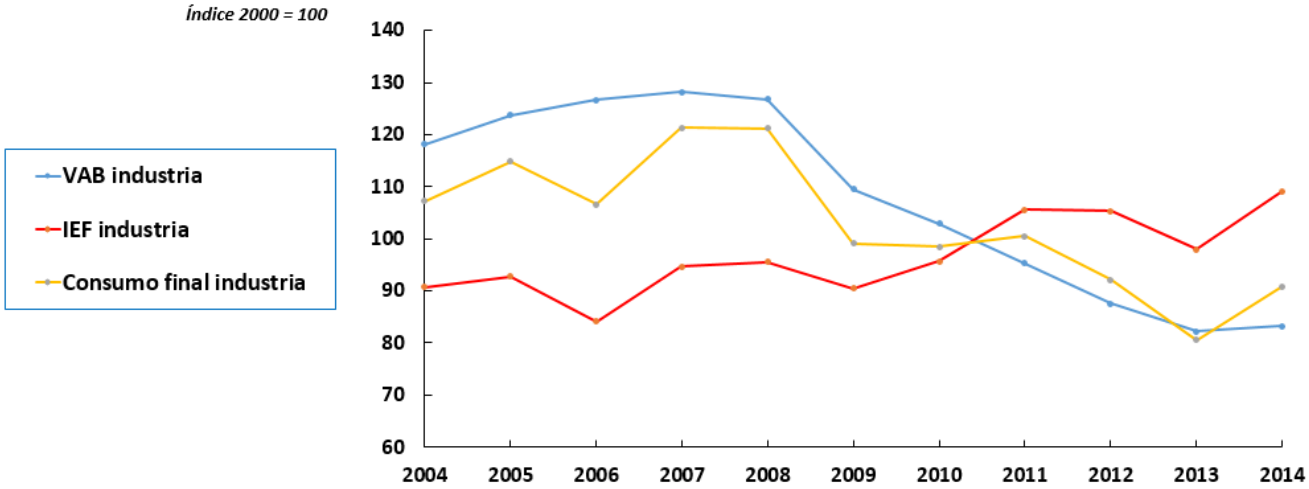
## Cuota del sector industria en el consumo final de 2014



## Distribución del consumo del sector industria por fuentes en 2014




## Evolución de la intensidad energética en el sector industria




| *Unidad: tep/M€ 2005* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Intensidad energética sector industria** | **158,5** | **162,2** | **147,1** | **165,5** | **167,1** | **158,2** | **167,2** | **184,5** | **184,1** | **171,3** | **190,8** |

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

La **intensidad energética industrial**, incluidos usos no energéticos, **se ha incrementado un 11,4%** por encima del valor del indicador registrado en el ejercicio anterior, como resultado de un mayor aumento de la demanda de la industria en términos relativos respecto a la reducción anual del Valor Añadido Bruto del sector.

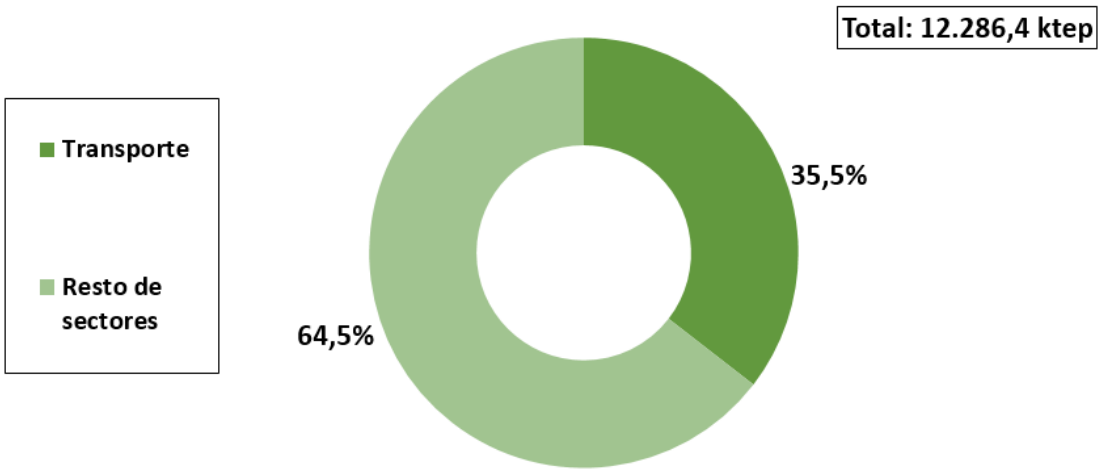
## Sector transporte

El **consumo** de energía del sector transporte **se ha incrementado el 3,2%** (136,0 ktep) durante 2014 y se sitúa en **4.360,2 ktep**, 35,5% del total. Se rompe así la tendencia de los últimos seis años de descenso de consumo de este sector. El mayor incremento en porcentaje lo experimenta el GLP con un 18,8% (0,8 ktep) y los biocarburantes que aumentan en un 15,3% (20,7 ktep), si bien en valor absoluto son los gasóleos los que más incrementan su aportación con 90,7 ktep más que en 2014, un 3,1%.

### Evolución del consumo final del sector transporte por fuentes

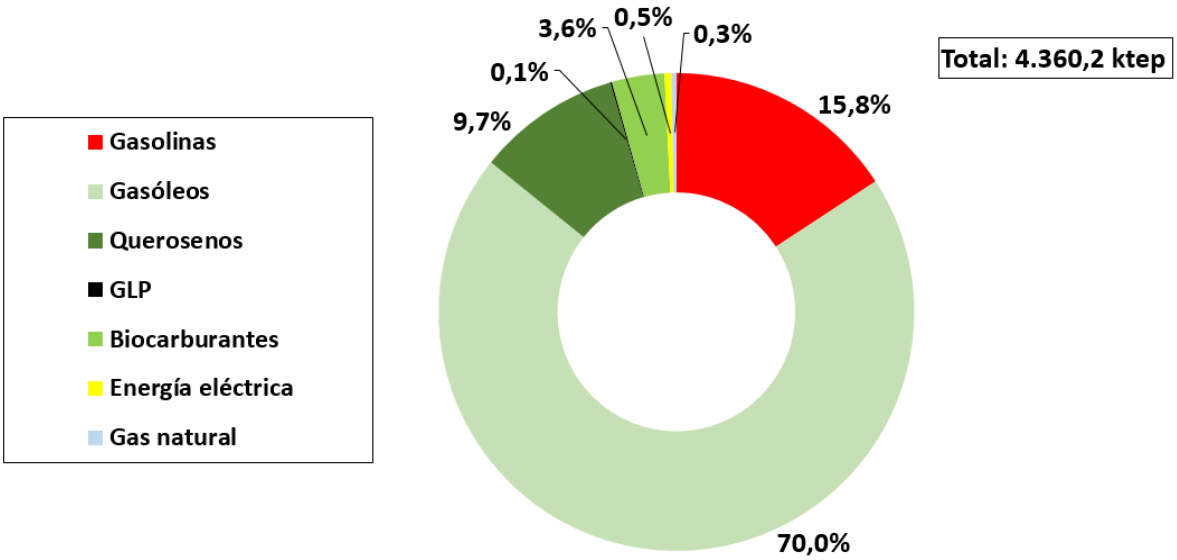
| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gasolinas | 1.274,9 | 1.193,6 | 1.140,4 | 1.115,6 | 1.032,0 | 955,9 | 880,8 | 815,1 | 735,8 | 686,6 | **689,1** |
| Gasóleos | 3.495,5 | 3.659,6 | 3.867,5 | 4.051,9 | 3.923,4 | 3.652,6 | 3.495,4 | 3.251,9 | 2.871,8 | 2.959,9 | **3.050,7** |
| Querosenos | 414,4 | 421,1 | 435,0 | 479,6 | 448,3 | 387,8 | 410,6 | 429,4 | 405,5 | 410,9 | **425,0** |
| GLP | 0,5 | 0,6 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 1,5 | 2,2 | 2,9 | 4,1 | **4,9** |
| Biocarburantes | 21,0 | 17,5 | 36,1 | 47,8 | 98,0 | 166,7 | 228,7 | 275,4 | 364,0 | 135,2 | **155,9** |
| Energía eléctrica | 32,2 | 31,0 | 33,7 | 32,7 | 20,0 | 19,2 | 21,4 | 21,1 | 21,4 | 20,1 | **20,2** |
| Gas Natural | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,3 | 6,3 | 5,6 | 6,1 | 6,5 | 7,8 | 7,5 | **14,5** |
| **TOTAL** | **5.238,6** | **5.323,4** | **5.514,0** | **5.731,1** | **5.529,1** | **5.188,9** | **5.044,6** | **4.801,6** | **4.409,2** | **4.224,3** | **4.360,2** |

### Cuota del sector transporte en el consumo final de 2014

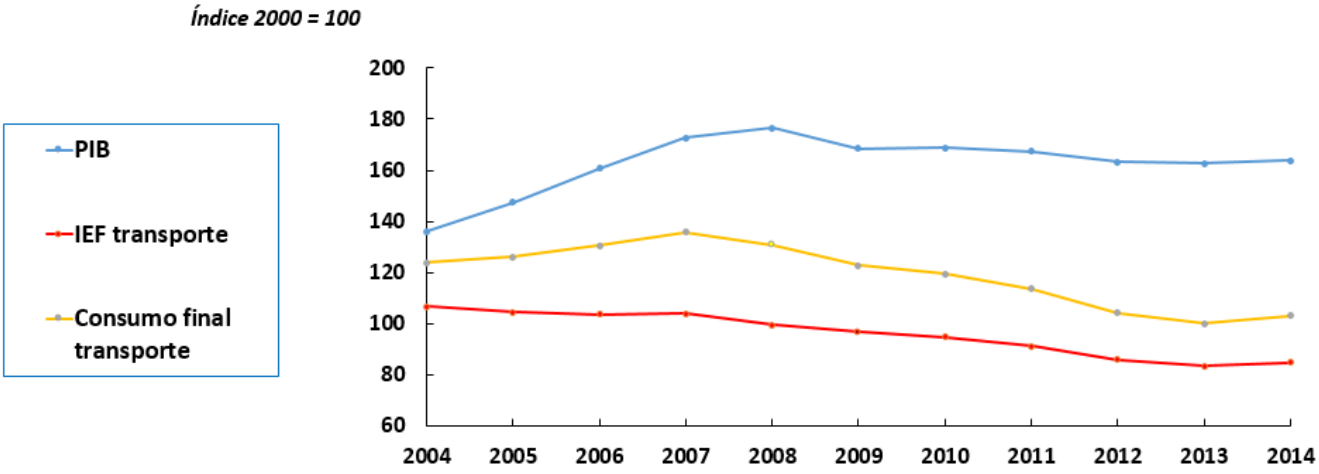



En cuanto a su estructura de consumo, no se registran grandes variaciones. El consumo del sector se concentra en la demanda de gasóleos con el 70,0% del total, seguido de gasolinas (15,8%) y querosenos (9,7%).

## Distribución del consumo del sector transporte por fuentes en 2014




## Evolución de la intensidad energética en el sector transporte




| *Unidad: tep/M€ 2005* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Intensidad energética sector transporte** | **41,4** | **40,5** | **40,3** | **40,4** | **38,6** | **37,6** | **36,8** | **35,4** | **33,3** | **32,3** | **32,9** |

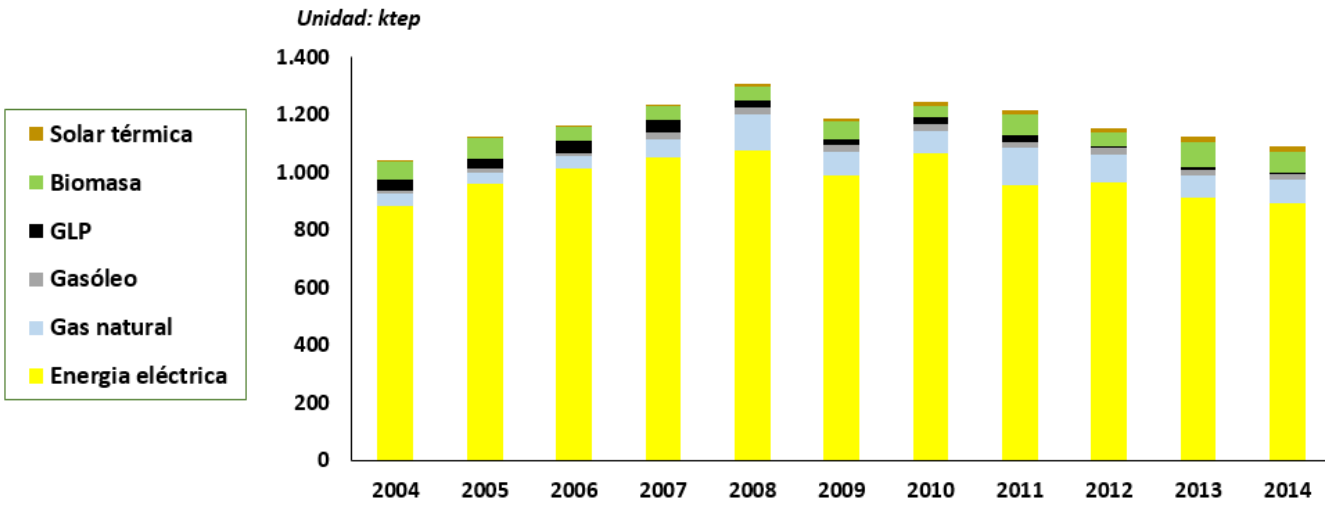
Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y elaboración propia

## Sector servicios

El **consumo** del sector servicios **continúa su tendencia de descenso** y se sitúa en **1.090,3 ktep**, un 2,9% (33 ktep) menos que en 2013. Mantiene su participación en la estructura de consumo final en el 8,9%, 0,6 puntos porcentuales inferior a la situación del año anterior.

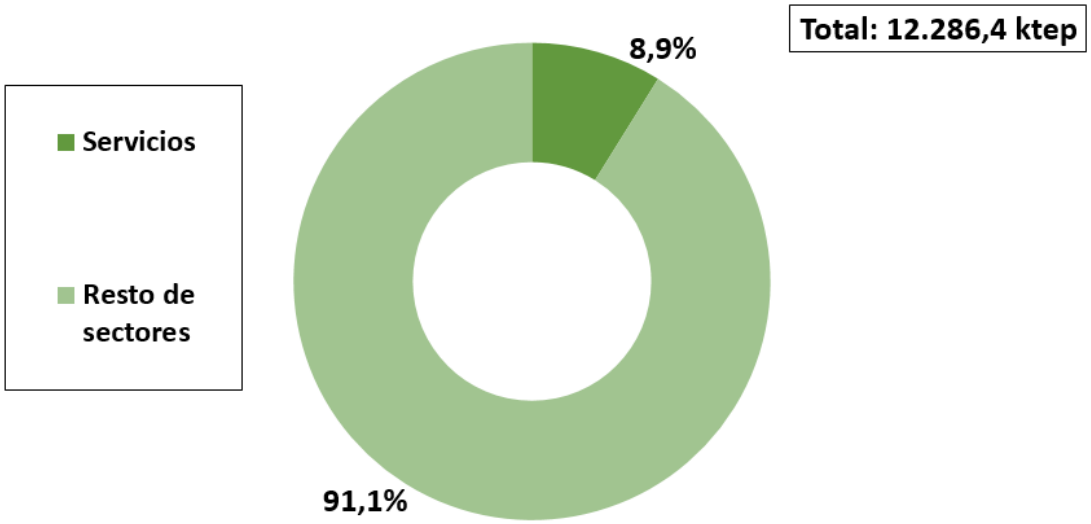
Por fuentes, **crece la demanda de gas natural y de energía solar térmica**, con tasas del 9,2% (7,3 ktep) y del 8,4%% (1,4 ktep) respectivamente. El resto de fuentes tuvieron una tasa negativa de crecimiento, dejándose de consumir 21,3 ktep (2,3%) de energía eléctrica, 18 ktep (20,4%) de biomasa, 1,8 ktep de gasóleo (9,9%) y 0,6 ktep (7,6%) de GLP.

### Evolución del consumo final del sector servicios por fuentes

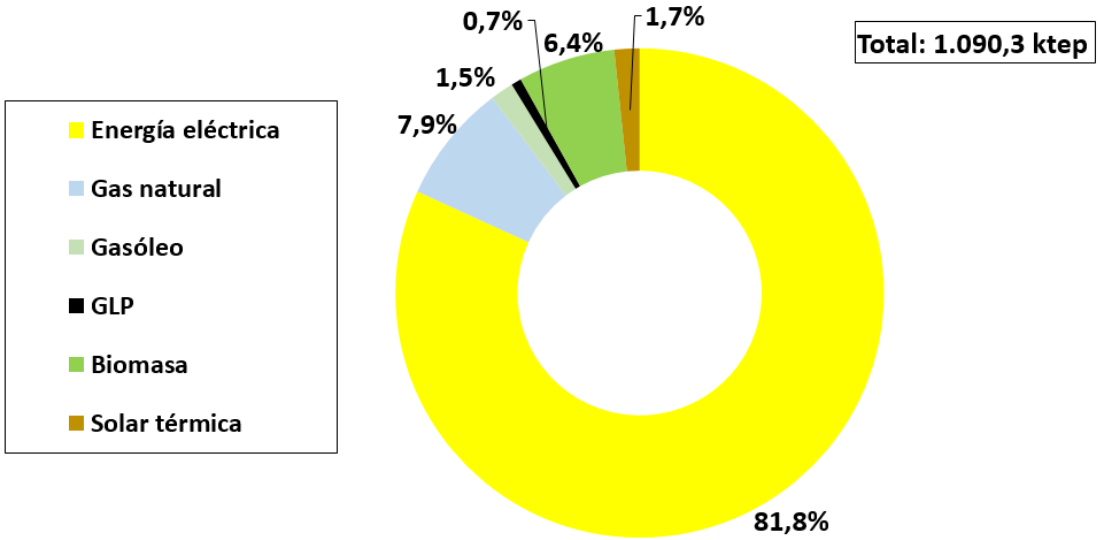



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Energía eléctrica | 885,5 | 959,7 | 1.015,4 | 1.052,0 | 1.078,6 | 990,0 | 1.066,5 | 958,3 | 966,4 | 913,2 | **891,9** |
| Gas Natural | 40,2 | 42,1 | 44,0 | 61,7 | 122,5 | 80,3 | 79,9 | 127,0 | 98,0 | 78,8 | **86,0** |
| Gasóleo | 13,1 | 11,8 | 10,4 | 28,1 | 27,6 | 24,5 | 23,4 | 21,4 | 20,0 | 18,5 | **16,7** |
| GLP | 36,0 | 36,8 | 43,3 | 41,8 | 22,5 | 21,5 | 20,8 | 25,4 | 7,8 | 8,0 | **7,3** |
| Biomasa | 63,8 | 70,6 | 46,0 | 46,0 | 46,5 | 60,3 | 42,9 | 71,5 | 46,7 | 88,0 | **70,1** |
| Solar Térmica | 5,0 | 5,6 | 6,8 | 8,1 | 9,8 | 11,0 | 13,0 | 14,1 | 15,3 | 16,8 | **18,2** |
| **TOTAL** | **1.043,5** | **1.126,5** | **1.165,8** | **1.237,7** | **1.307,4** | **1.187,6** | **1.246,4** | **1.217,7** | **1.154,2** | **1.123,3** | **1.090,3** |

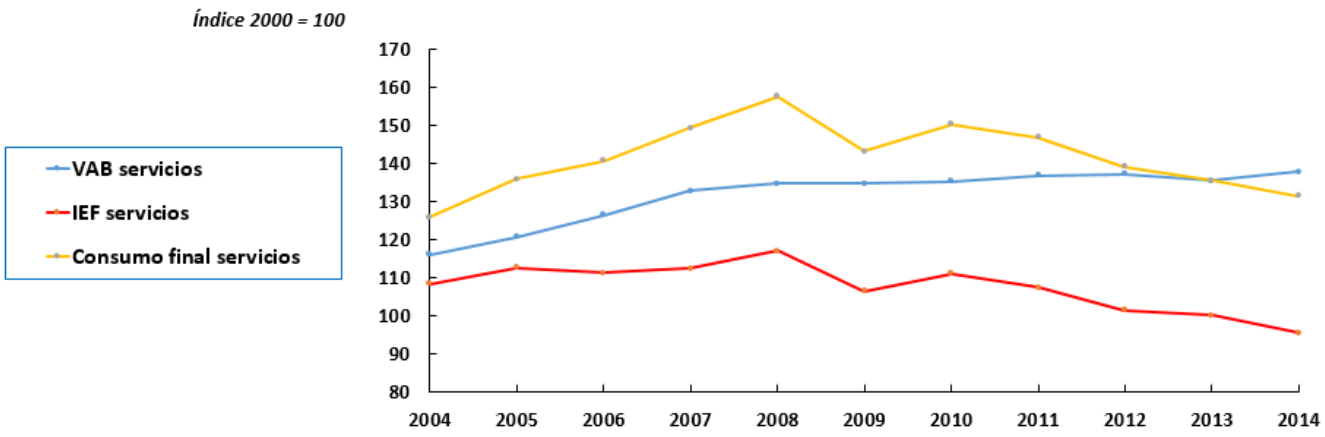
## Cuota del sector servicios en el consumo final de 2014




## Distribución del consumo del sector servicios por fuentes en 2014



## Evolución de la intensidad energética en el sector servicios




| *Unidad: tep/M€ 2005* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Intensidad energética sector servicios** | **13,8** | **14,3** | **14,1** | **14,3** | **14,9** | **13,5** | **14,1** | **13,6** | **12,9** | **12,7** | **12,1** |

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

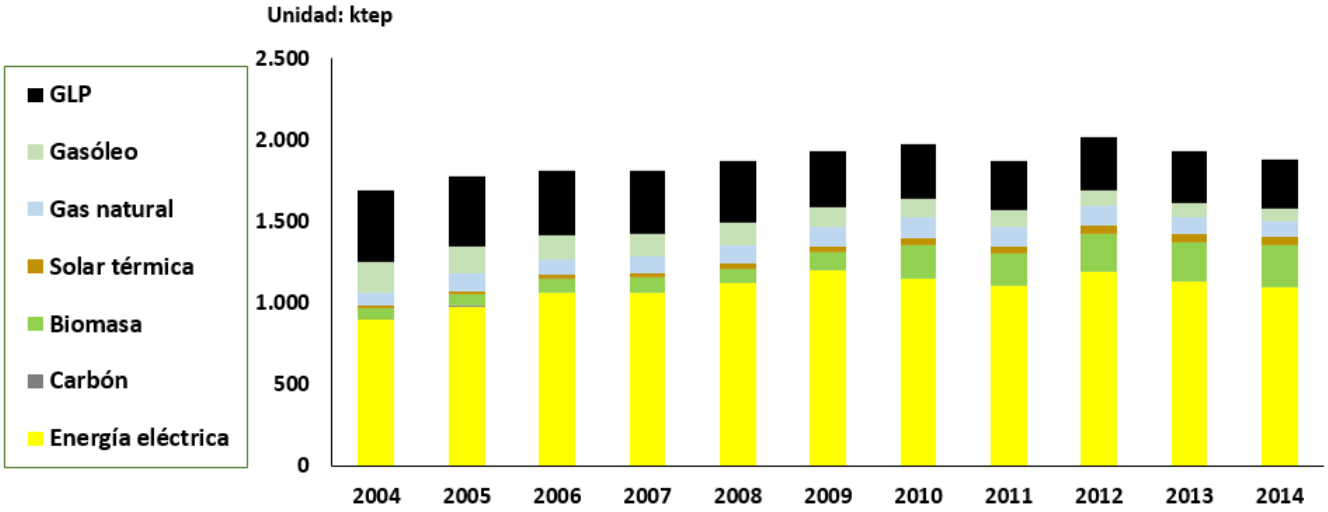
## Sector residencial

El **consumo** en el sector residencial se sitúa en **1.879,5 ktep**, un 2,9% menos que en 2013 (56,5 ktep). Por fuentes, la reducción se concentra al igual que en el pasado ejercicio en la demanda eléctrica, con un descenso del 2,7% (30,9 ktep), productos petrolíferos (principalmente GLP) con un 16,7% (30,7 ktep) menos de consumo y gas natural, con un 13,0% (13,5 ktep) inferior al consumo de 2013.

El **crecimiento** del consumo se concentra en las **fuentes renovables**, cuyo aporte crece un **6,4%** (18,6 ktep), suponiendo el 16,6% (311,1 ktep) del consumo total del sector. La **biomasa** representa el 82,5% del consumo de energías renovables del sector y el 17,5% procede de la energía **solar térmica**.

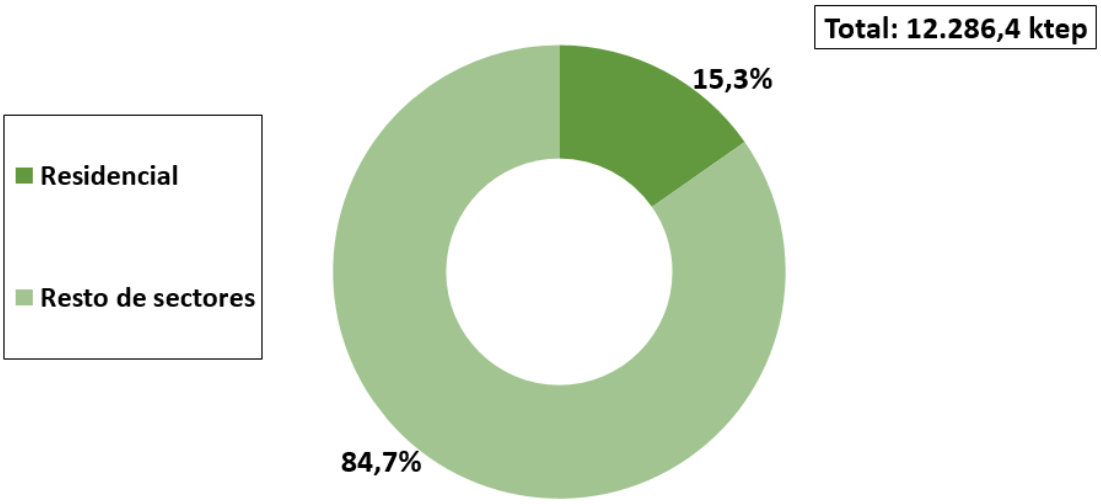
El consumo de electricidad supone el 58,4% (1.097,9 ktep) del consumo total del sector seguido por los derivados de petróleo y la biomasa con el 20,2% (380,0 ktep) y el 13,7% (256,6 ktep) respectivamente de la estructura de consumo sectorial.

## Evolución del consumo final del sector residencial por fuentes

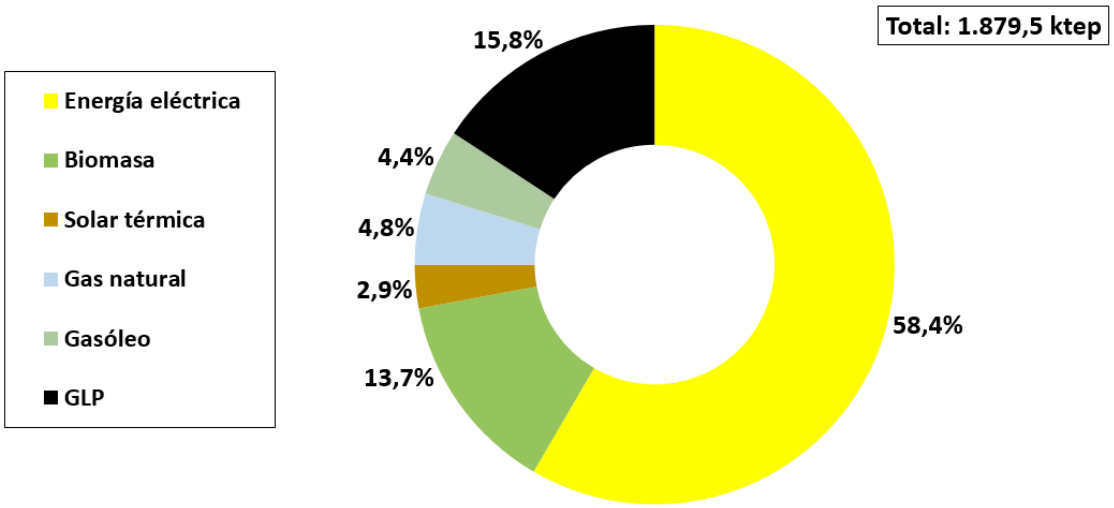



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Energía eléctrica | 902,5 | 981,3 | 1.059,5 | 1.067,4 | 1.120,6 | 1.198,2 | 1.149,4 | 1.103,2 | 1.195,0 | 1.128,8 | **1.097,9** |
| Carbón | 1,2 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Biomasa | 68,6 | 75,9 | 92,0 | 92,1 | 93,1 | 115,8 | 208,3 | 203,2 | 233,6 | 242,3 | **256,6** |
| Solar térmica | 14,9 | 16,8 | 20,3 | 24,3 | 29,3 | 33,1 | 39,1 | 42,3 | 45,8 | 50,3 | **54,5** |
| Gas natural | 75,3 | 104,9 | 97,2 | 101,1 | 112,0 | 117,4 | 127,3 | 117,0 | 120,1 | 104,0 | **90,5** |
| Gasóleo | 188,5 | 169,7 | 149,3 | 140,5 | 137,9 | 122,5 | 116,9 | 107,1 | 100,1 | 92,6 | **83,5** |
| GLP | 442,4 | 425,6 | 391,9 | 382,2 | 375,9 | 345,2 | 332,6 | 301,0 | 321,0 | 318,0 | **296,5** |
| **TOTAL** | **1.693,4** | **1.775,6** | **1.810,2** | **1.807,5** | **1.868,7** | **1.932,2** | **1.973,7** | **1.873,8** | **2.015,7** | **1.936,0** | **1.879,5** |

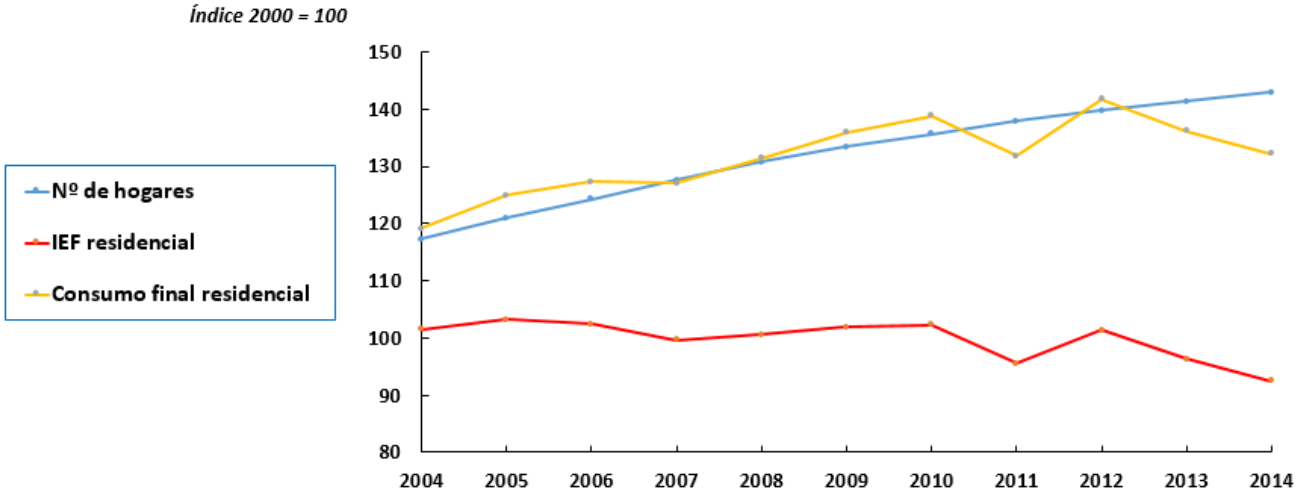
## Cuota del sector residencial en el consumo final de 2014




## Distribución del consumo del sector residencial por fuentes en 2014



## Evolución de la intensidad energética en el sector residencial




| *Unidad: tep/M€ 2005* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Intensidad energética sector residencial** | **0,65** | **0,66** | **0,66** | **0,64** | **0,64** | **0,65** | **0,66** | **0,61** | **0,65** | **0,62** | **0,59** |

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

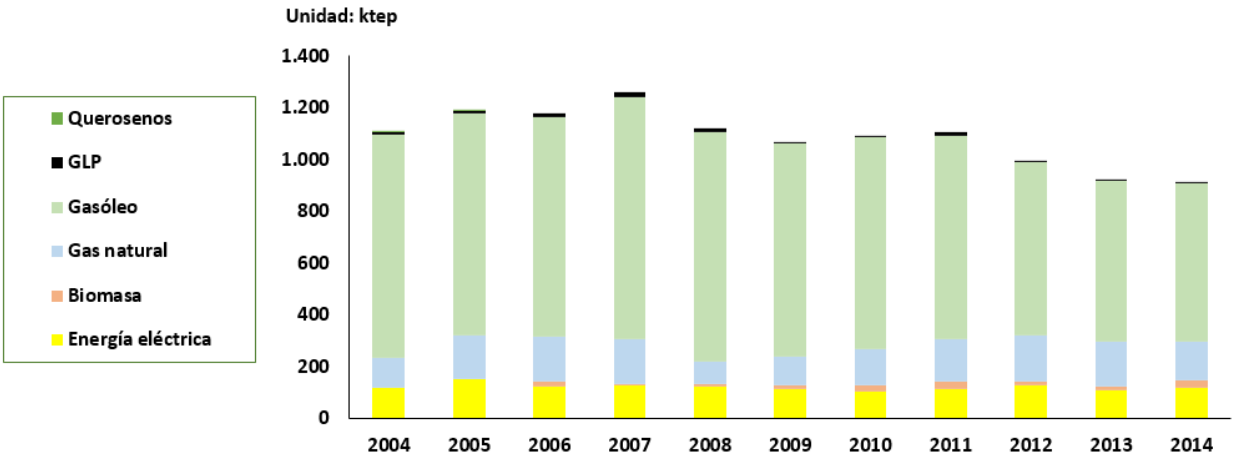
## Sector primario

El sector primario, con **11,6 ktep** (un 1,3%) **menos de consumo** que en 2013, representa el **7,4% del total** del consumo de energía final en Andalucía situándose en **912,9 ktep**.

Por fuentes, destaca este año el **fuerte incremento en el consumo de biomasa, 113,1%** (14,9 ktep). También crece el consumo de energía eléctrica un 5,9% (6,6 ktep). El resto de fuentes energéticas experimentan un descenso respecto a 2013: el gas natural se reduce un 12,3% (21,1 ktep), el gasóleo 1,9% (11,8 ktep) y el GLP 3,5% (0,1 ktep).

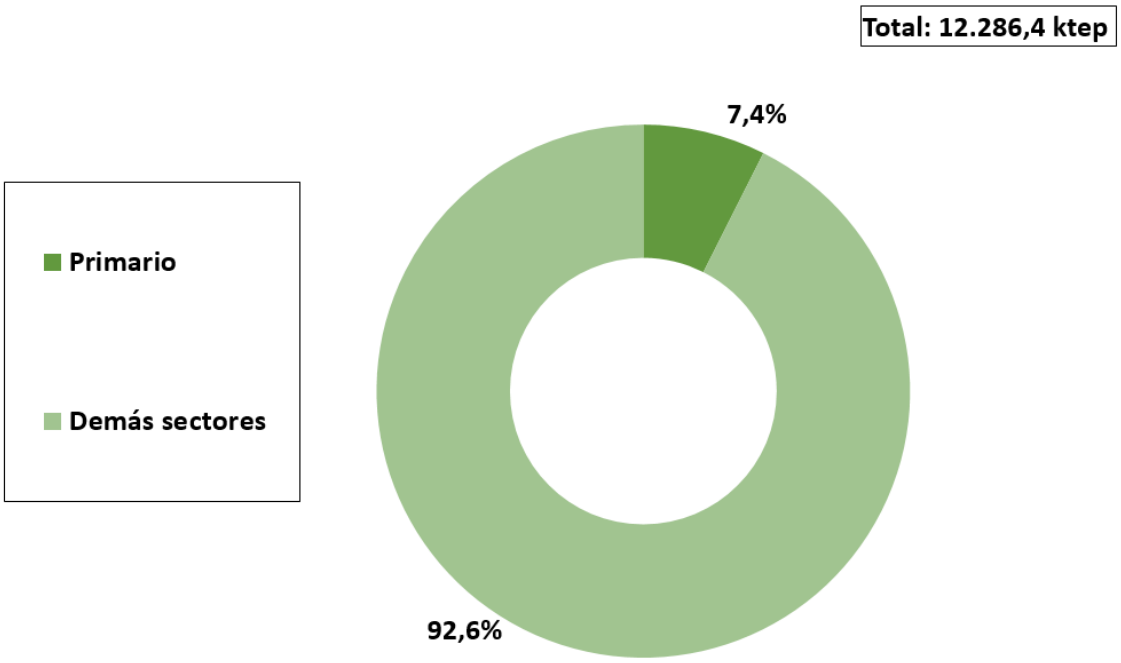
La evolución del consumo energético del sector primario a lo largo de 2014 no supone cambios relevantes en cuanto a la estructura de consumo del sector. Así, el gasóleo B continúa siendo la fuente más demandada con un 67,1% del total. El gas natural ocupa el segundo lugar con un 16,5% seguido de la demanda eléctrica que representa el 13%. La biomasa ha multiplicado por 2,2 su participación en la matriz energética del sector, con un 3,1%. El GLP únicamente aporta el 0,4%.

### Evolución del consumo final del sector primario por fuentes

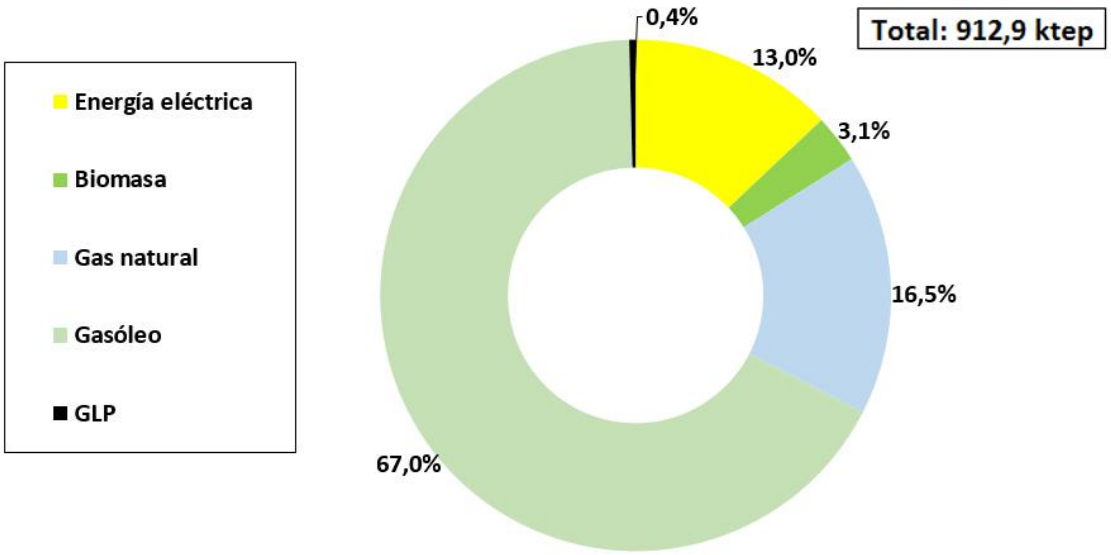



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Energía eléctrica | 117,4 | 151,2 | 125,2 | 129,4 | 126,1 | 113,5 | 103,9 | 114,5 | 128,3 | 111,7 | **118,3** |
| Biomasa | 0,0 | 0,0 | 17,3 | 2,0 | 7,5 | 13,7 | 22,5 | 27,0 | 16,3 | 13,2 | **28,1** |
| Gas Natural | 118,6 | 167,8 | 173,6 | 175,0 | 88,2 | 110,1 | 142,0 | 167,5 | 175,7 | 171,6 | **150,5** |
| Gasóleo | 860,4 | 860,2 | 849,2 | 934,6 | 884,9 | 823,6 | 817,4 | 784,0 | 672,3 | 624,0 | **612,2** |
| GLP | 9,2 | 9,1 | 15,1 | 19,8 | 11,8 | 7,8 | 8,1 | 12,0 | 3,8 | 3,8 | **3,7** |
| Querosenos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| **TOTAL** | **1.105,6** | **1.188,3** | **1.180,4** | **1.260,7** | **1.118,6** | **1.068,7** | **1.093,9** | **1.105,0** | **996,3** | **924,4** | **912,9** |

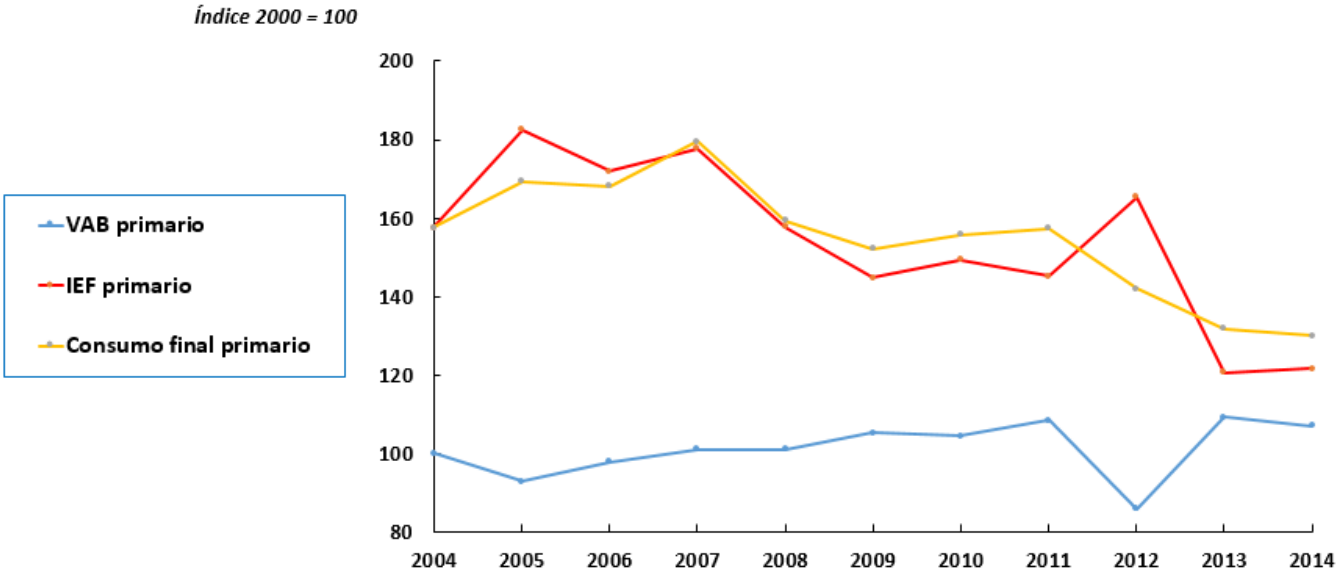
## Cuota del sector primario en el consumo final de 2014




## Distribución del consumo del sector primario por fuentes en 2014



## Evolución de la intensidad energética en el sector primario




| *Unidad: tep/M€ 2005* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Intensidad energética sector primario** | **150,5** | **174,3** | **164,3** | **169,8** | **150,7** | **138,2** | **142,6** | **138,7** | **157,8** | **115,1** | **116,0** |

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

# 6. ANÁLISIS PROVINCIAL

**La demanda de energía se ha incrementado respecto a 2013 en todas las provincias andaluzas**, **salvo en Huelva**. La provincia de Cádiz tuvo el mayor crecimiento con el 12,4%. Le siguieron Jaén (6,3%), Málaga (6,4%), Córdoba (4,6%), Granada (4,2%), y con un crecimiento menor Sevilla (2,3%) y Almería (1,2%). Huelva ha reducido su consumo un 6,9%.

En términos absolutos, los mayores crecimientos de consumo se registran en Cádiz (con 255,2 ktep) y Málaga (118,1 ktep). Le siguen Jaén (64 ktep), Sevilla (50,8 ktep), Granada (49,2 ktep), Córdoba 48,8 ktep) y finalmente Almería (11,1 ktep).

**Por fuentes, el mayor crecimiento lo experimentan las energías renovables**, principalmente **la biomasa** que **contribuye en un 93,2%** a este incremento, seguido por el petróleo y en menor medida por el carbón. El consumo de energías renovables se incrementa en todas las provincias: Málaga (74%), Sevilla (60,5%), Granada (60,2%), Córdoba (58%), Jaén (55,5%), Huelva (27,2%), Cádiz (15,8%) y Almería (13,6%). En términos absolutos Jaén incrementa su consumo en 97,3 ktep, seguido por Córdoba (77,8 ktep), Sevilla (71,7 ktep), Granada (64,5 ktep) y Málaga (56,5 ktep). El resto del crecimiento en energías renovables (19 ktep) se distribuye entre Huelva, Cádiz y Almería.

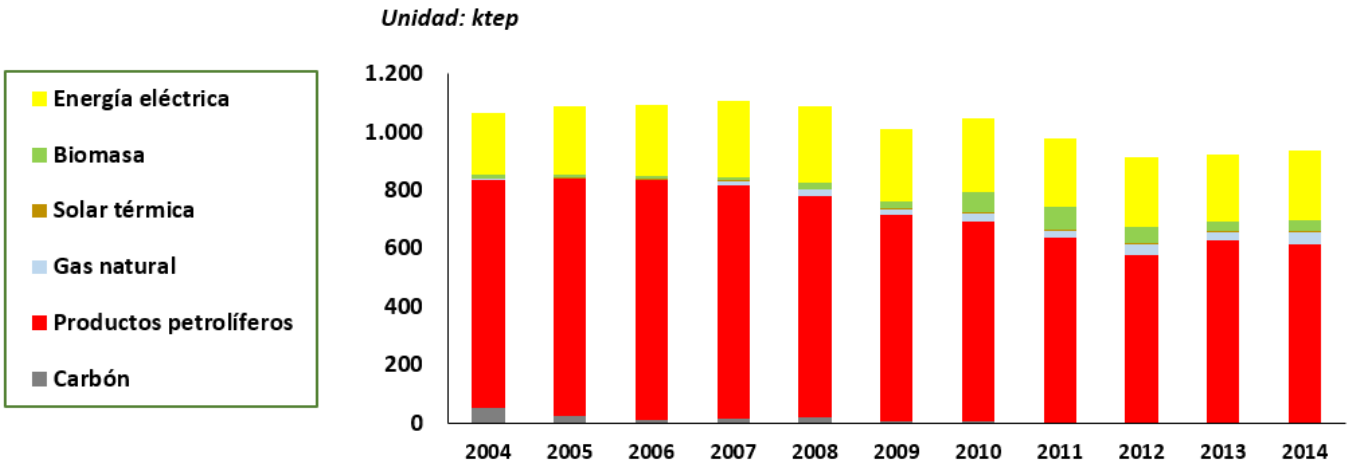
El **crecimiento del consumo de derivados del petróleo** es debido principalmente al incremento en los usos no energéticos, con un aumento del 21,9% respecto a 2013. El petróleo para usos energéticos se incrementa únicamente un 3,7%. La provincia de Cádiz, que dispone de una importante industria petroquímica, eleva el uso de petróleo un 24,6%, en mucha menor medida también incrementan su uso en Jaén (0,4%) y Huelva (0,3%). El resto de las provincias disminuyen su uso: Córdoba (3,2%), Almería (2,1%), Granada (2,0%), Málaga (0,6%) y Sevilla (0,2%).

En cuanto al consumo de **gas natural**, se incrementa en Málaga (72,3%), Almería (56,3%), Granada (3,6%) y Córdoba (2,1%). El descenso en términos absolutos más acusado es en Huelva con 101,7 ktep (13,4% respecto al consumo de 2013), seguido por Jaén con 39,1 ktep (28,1%), Cádiz 22,1 ktep (5,6%) y Sevilla 2,2 ktep (0,9%).

Al descenso del consumo de **energía eléctrica** contribuyen las provincias de Cádiz (23 ktep menos que en 2013), Sevilla (16,3 ktep), Córdoba (13,4 ktep), Huelva (12,7 ktep) y Granada (5 ktep). En cuanto a las provincias que han aumentado su demanda de electricidad, son Málaga (11,1 ktep), Almería (4,9 ktep) y Jaén (4,1 ktep).

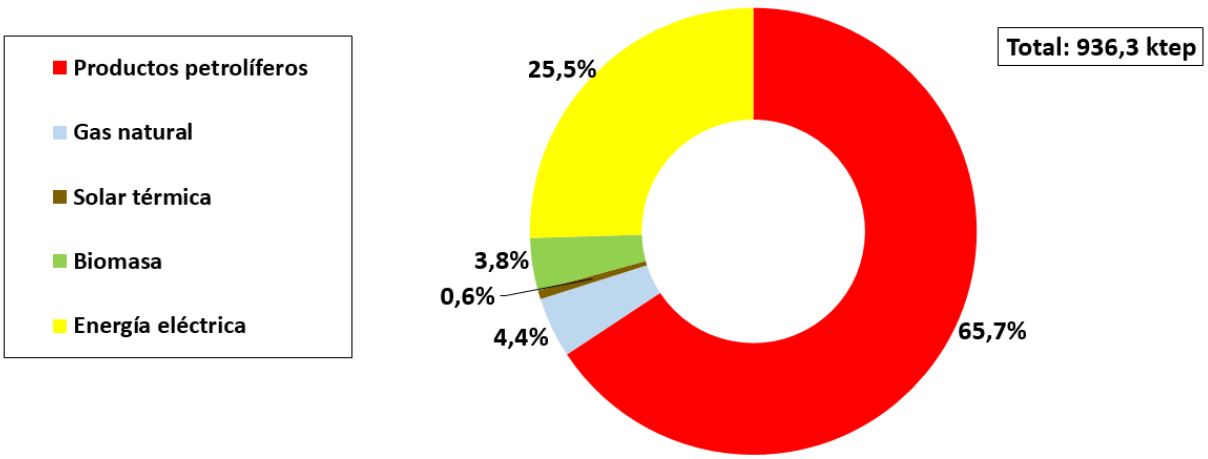
# Almería

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

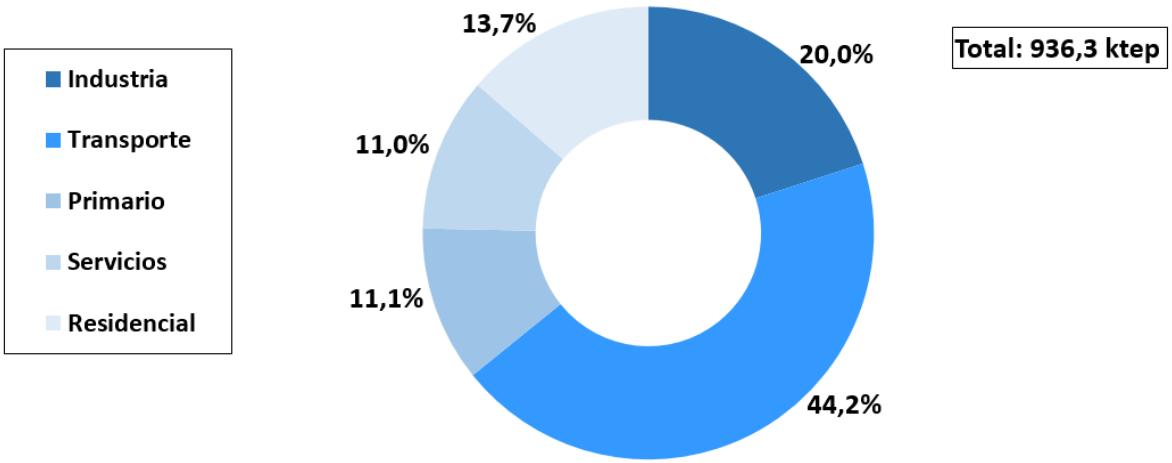



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 54,4 | 27,3 | 13,7 | 15,1 | 21,1 | 7,1 | 7,1 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | **0,0** |
| Productos petrolíferos | 783,5 | 812,1 | 820,7 | 802,5 | 759,7 | 708,8 | 687,7 | 635,7 | 580,2 | 628,6 | **615,3** |
| Gas natural | 2,1 | 2,4 | 3,0 | 14,2 | 21,0 | 18,1 | 23,9 | 26,4 | 34,5 | 26,3 | **41,1** |
| Solar térmica | 1,6 | 1,8 | 2,2 | 2,6 | 3,4 | 3,9 | 4,7 | 5,0 | 5,2 | 5,6 | **5,9** |
| Biomasa | 10,5 | 9,7 | 8,1 | 12,7 | 19,4 | 25,1 | 71,4 | 74,6 | 52,8 | 30,9 | **35,5** |
| Energía eléctrica | 216,4 | 233,9 | 247,9 | 262,6 | 266,0 | 246,8 | 251,5 | 236,9 | 241,4 | 233,6 | **238,5** |
| **TOTAL** | **1.068,5** | **1.087,3** | **1.095,5** | **1.109,7** | **1.090,5** | **1.009,8** | **1.046,3** | **978,6** | **914,1** | **925,3** | **936,3** |

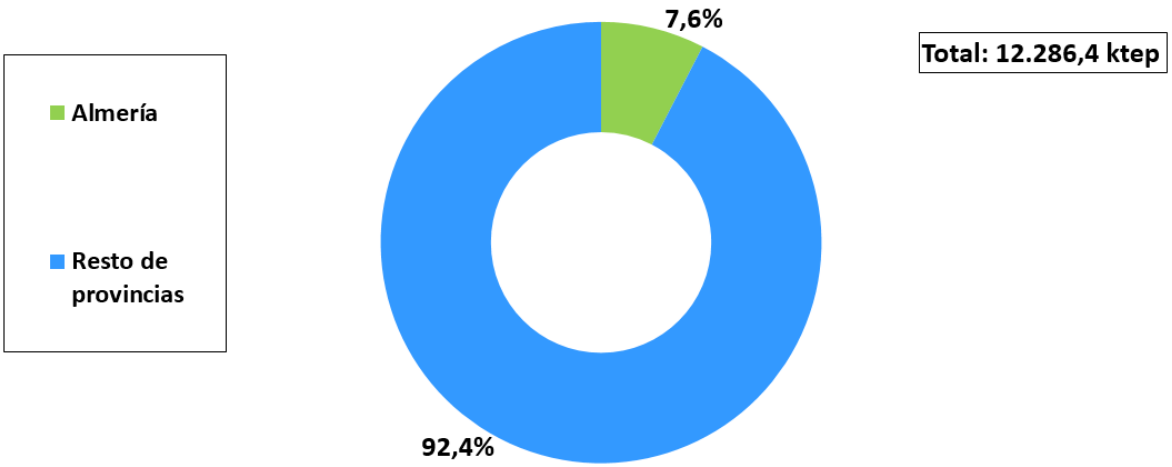
## Estructura del consumo de energía final por fuentes en Almería en 2014



## Estructura del consumo de energía final por sectores en Almería en 2014

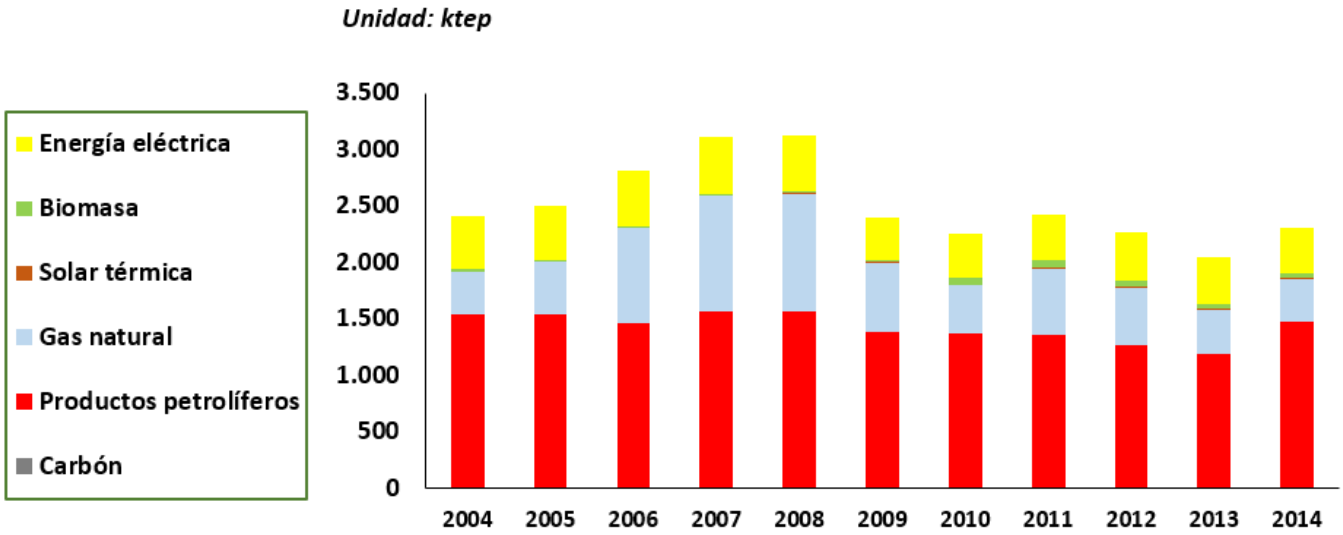



## Participación en el consumo total de energía final en 2014



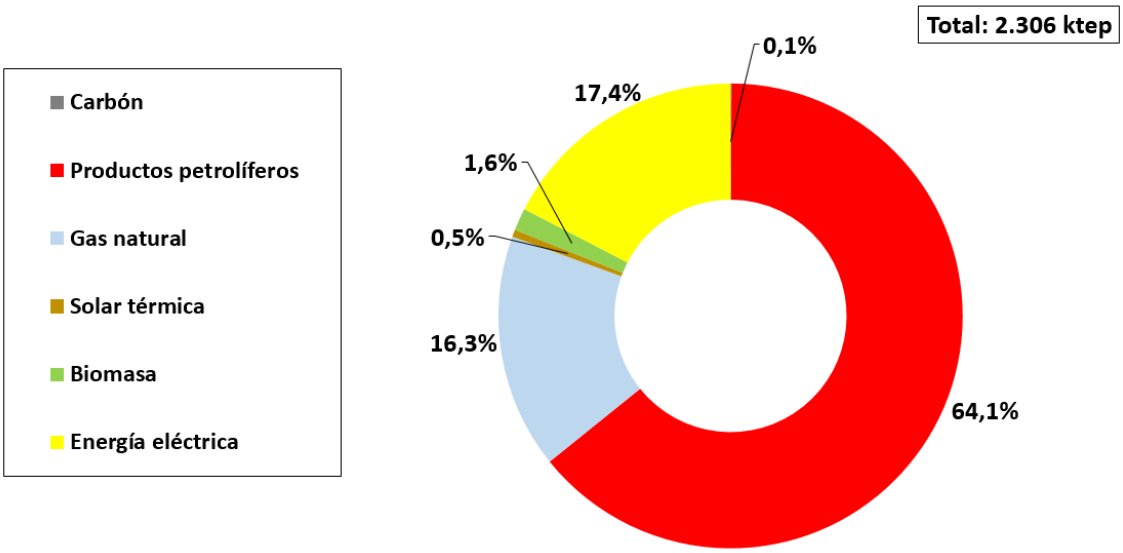
# Cádiz

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

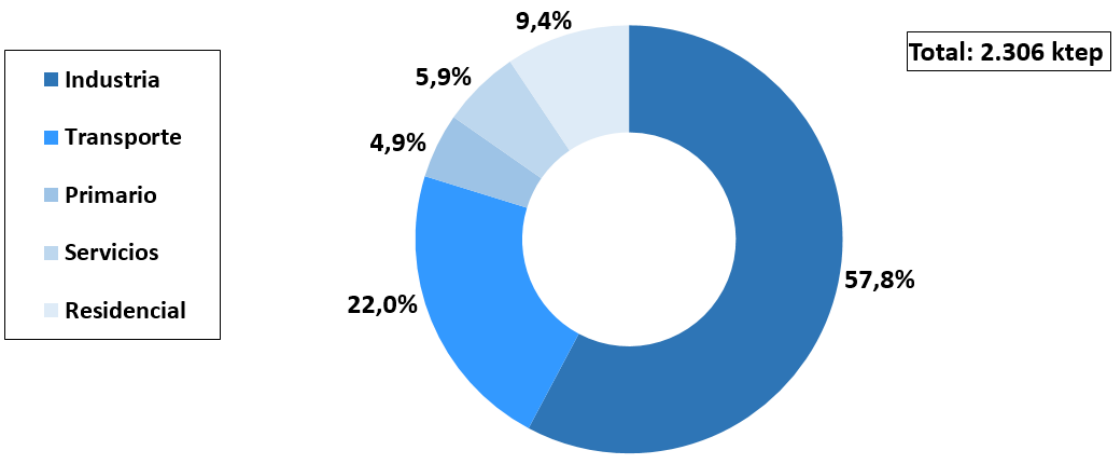



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,1 | 2,3 | 0,0 | 0,0 | **1,5** |
| Productos petrolíferos | 1.544,1 | 1.541,5 | 1.461,6 | 1.565,4 | 1.561,0 | 1.390,9 | 1.371,0 | 1.354,8 | 1.267,0 | 1.187,5 | **1.479,8** |
| Gas natural | 376,8 | 466,8 | 845,9 | 1.026,8 | 1.049,9 | 605,4 | 424,3 | 590,9 | 505,1 | 398,2 | **376,0** |
| Solar térmica | 3,0 | 3,5 | 4,2 | 4,8 | 5,7 | 6,6 | 8,0 | 8,8 | 9,8 | 10,7 | **11,7** |
| Biomasa | 21,9 | 10,8 | 8,2 | 12,4 | 18,6 | 25,3 | 62,3 | 67,2 | 55,3 | 30,4 | **35,9** |
| Energía eléctrica | 463,0 | 483,5 | 496,6 | 498,6 | 493,9 | 371,7 | 385,9 | 402,1 | 432,4 | 424,1 | **401,0** |
| **TOTAL** | **2.408,8** | **2.506,1** | **2.816,5** | **3.108,0** | **3.129,0** | **2.399,9** | **2.252,7** | **2.426,0** | **2.269,6** | **2.050,8** | **2.306,0** |

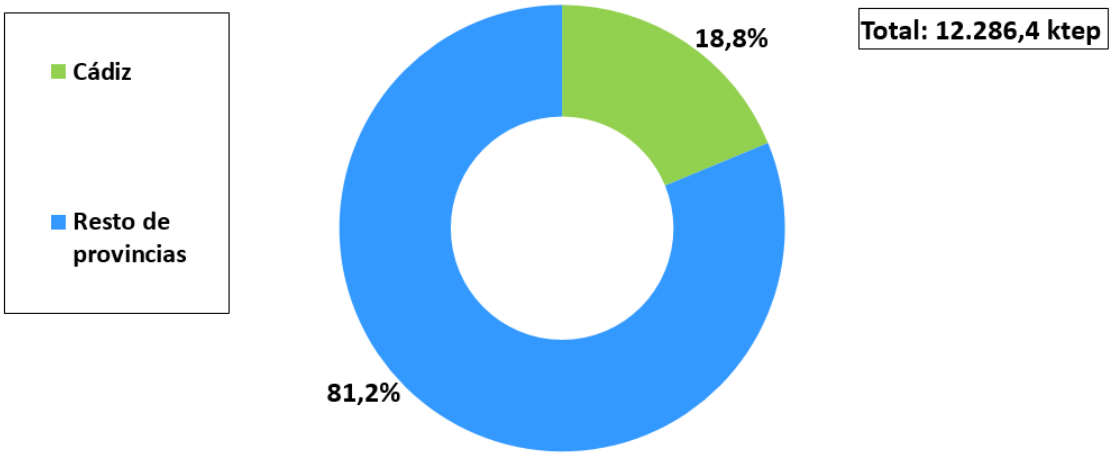
## Estructura del consumo de energía final por fuentes en Cádiz en 2014



## Estructura del consumo de energía final por sectores en Cádiz en 2014

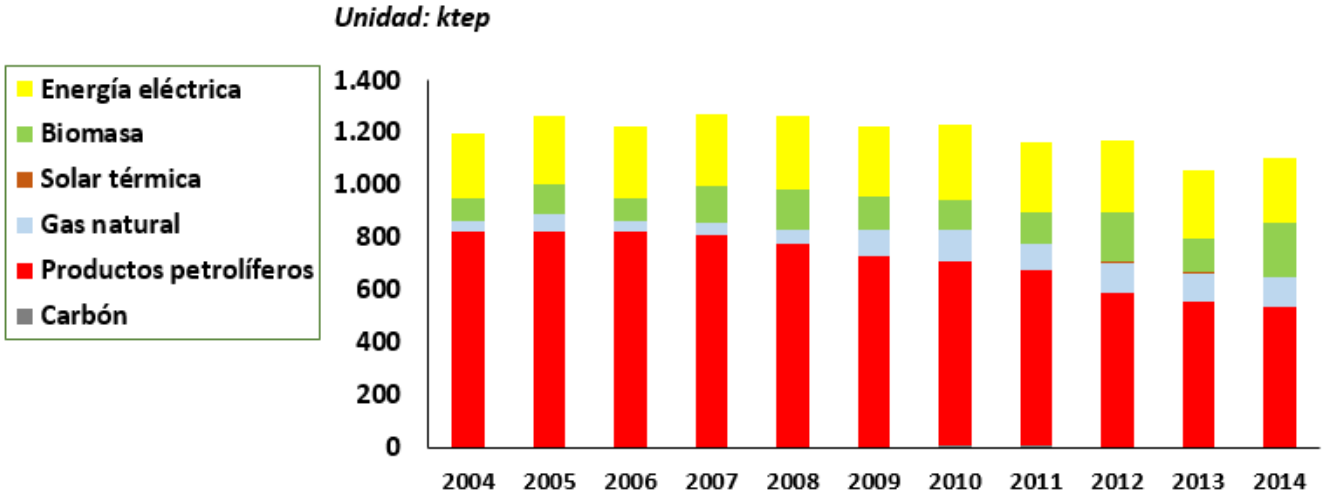



## Participación en el consumo total de energía final en 2014



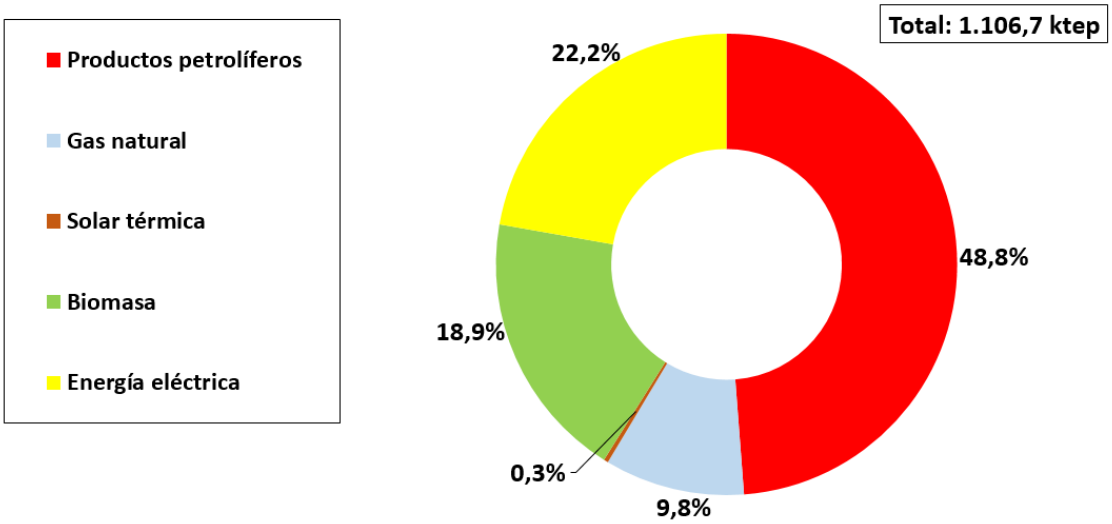
# Córdoba

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

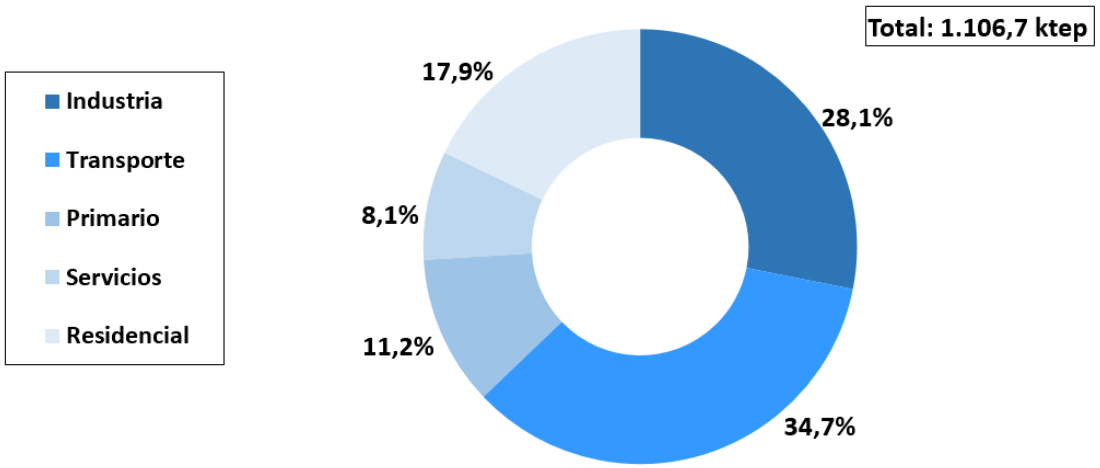



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,6 | 1,0 | 2,6 | 6,1 | 5,9 | 1,8 | 0,0 | **0,0** |
| Productos petrolíferos | 821,5 | 821,6 | 820,5 | 805,1 | 773,4 | 724,2 | 707,0 | 669,4 | 589,1 | 557,5 | **539,5** |
| Gas natural | 39,9 | 68,6 | 42,1 | 49,9 | 57,1 | 101,9 | 114,7 | 100,3 | 114,1 | 106,2 | **108,5** |
| Solar térmica | 0,7 | 0,9 | 1,1 | 1,4 | 1,7 | 2,0 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 3,1 | **3,4** |
| Biomasa | 85,5 | 110,8 | 89,4 | 137,4 | 153,3 | 126,8 | 110,8 | 121,3 | 191,2 | 131,1 | **208,5** |
| Energía eléctrica | 248,3 | 264,1 | 269,4 | 277,2 | 281,5 | 268,7 | 288,6 | 262,5 | 272,4 | 260,1 | **246,8** |
| **TOTAL** | **1.195,9** | **1.266,0** | **1.222,6** | **1.273,6** | **1.267,9** | **1.226,2** | **1.229,6** | **1.162,1** | **1.171,2** | **1.057,9** | **1.106,7** |

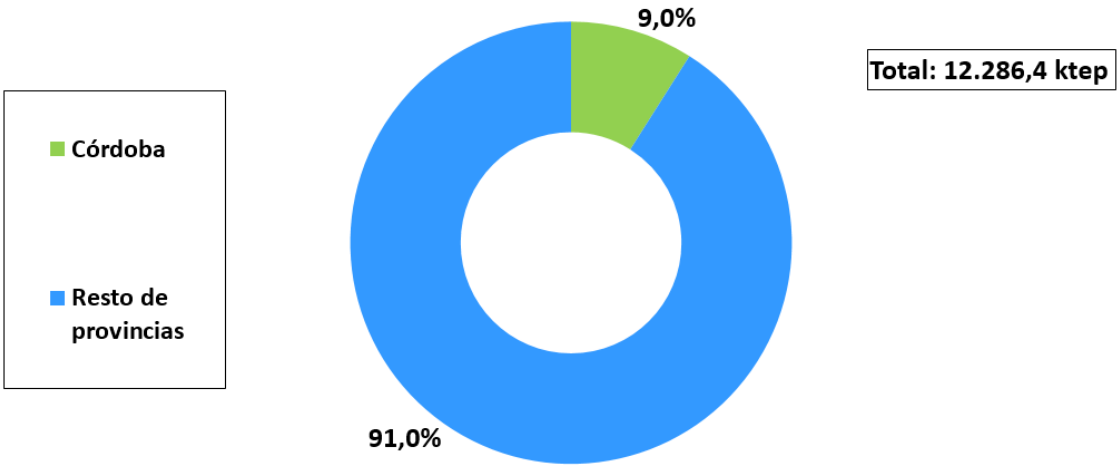
## Estructura del consumo de energía final por fuentes en Córdoba en 2014



## Estructura del consumo de energía final por sectores en Córdoba en 2014

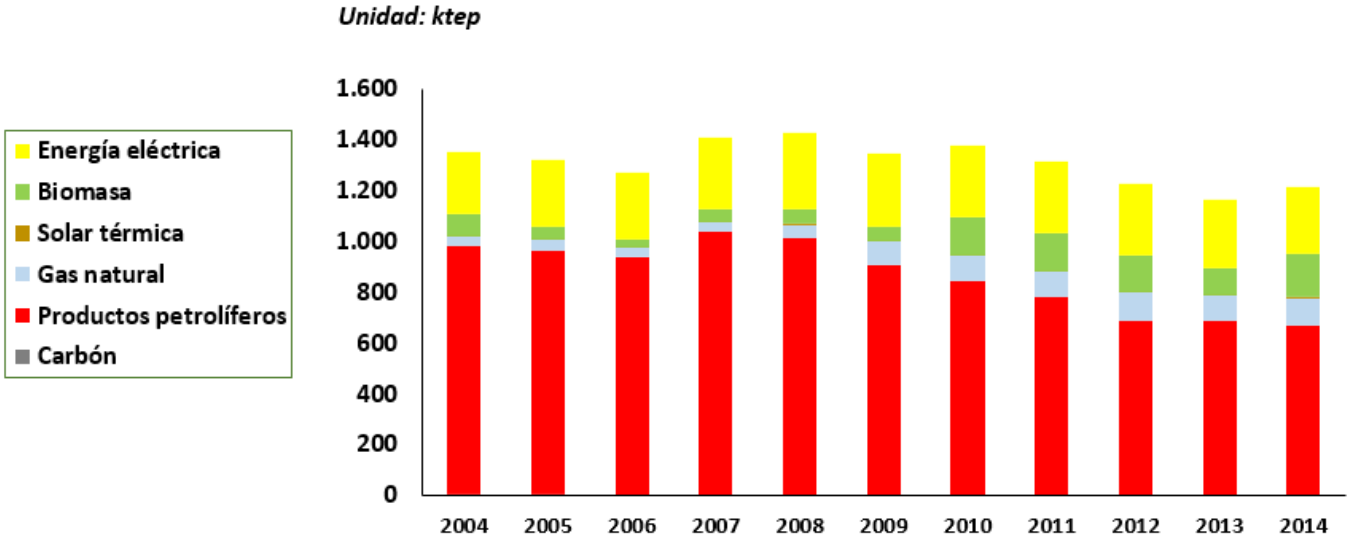



## Participación en el consumo total de energía final en 2014



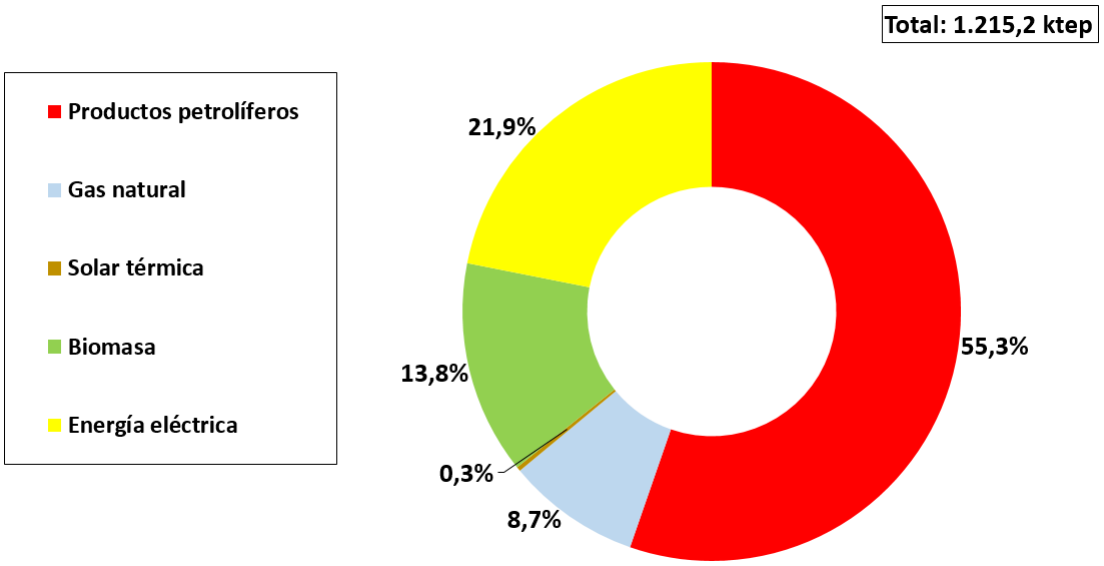
# Granada

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

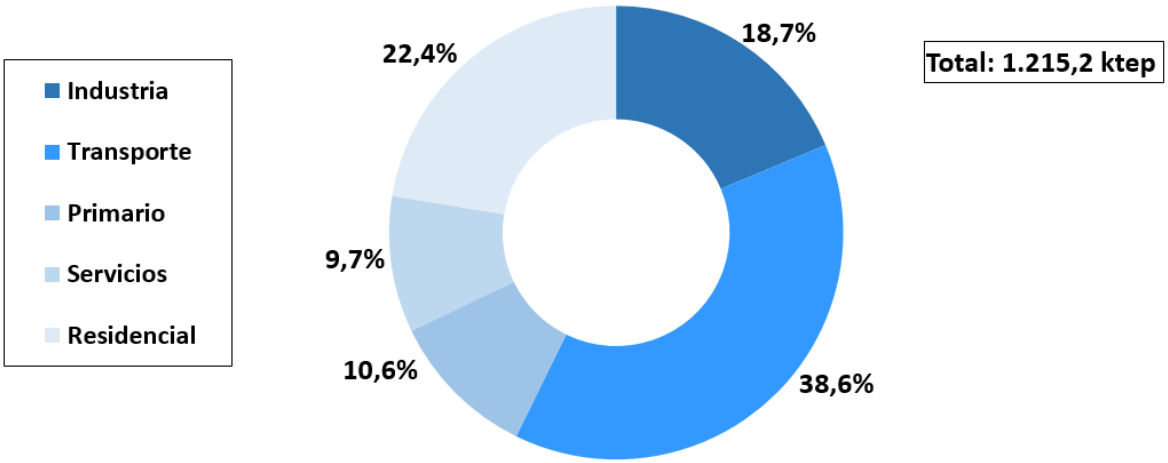



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 1,2 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Productos petrolíferos | 978,9 | 960,0 | 937,6 | 1.037,0 | 1.013,5 | 904,6 | 845,7 | 781,5 | 689,9 | 686,1 | **672,2** |
| Gas natural | 39,4 | 48,2 | 41,4 | 40,4 | 54,0 | 94,4 | 99,9 | 98,8 | 111,1 | 101,7 | **105,3** |
| Solar térmica | 0,4 | 0,5 | 0,8 | 1,3 | 1,9 | 2,1 | 2,5 | 2,8 | 3,0 | 3,2 | **3,4** |
| Biomasa | 90,4 | 50,5 | 30,8 | 46,3 | 58,6 | 56,2 | 149,2 | 152,1 | 138,3 | 103,9 | **168,2** |
| Energía eléctrica | 245,1 | 261,8 | 263,4 | 288,0 | 299,4 | 290,3 | 280,4 | 279,2 | 288,0 | 271,1 | **266,0** |
| **TOTAL** | **1.355,4** | **1.322,3** | **1.274,0** | **1.412,9** | **1.427,4** | **1.347,6** | **1.377,7** | **1.314,4** | **1.230,3** | **1.166,0** | **1.215,2** |

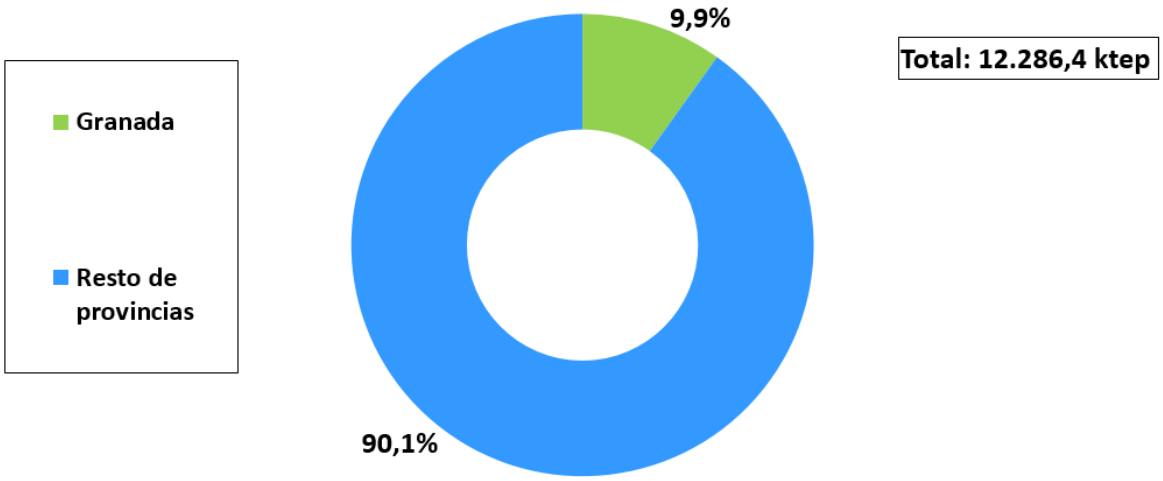
## Estructura del consumo de energía final por fuentes en Granada en 2014



## Estructura del consumo de energía final por sectores en Granada en 2014

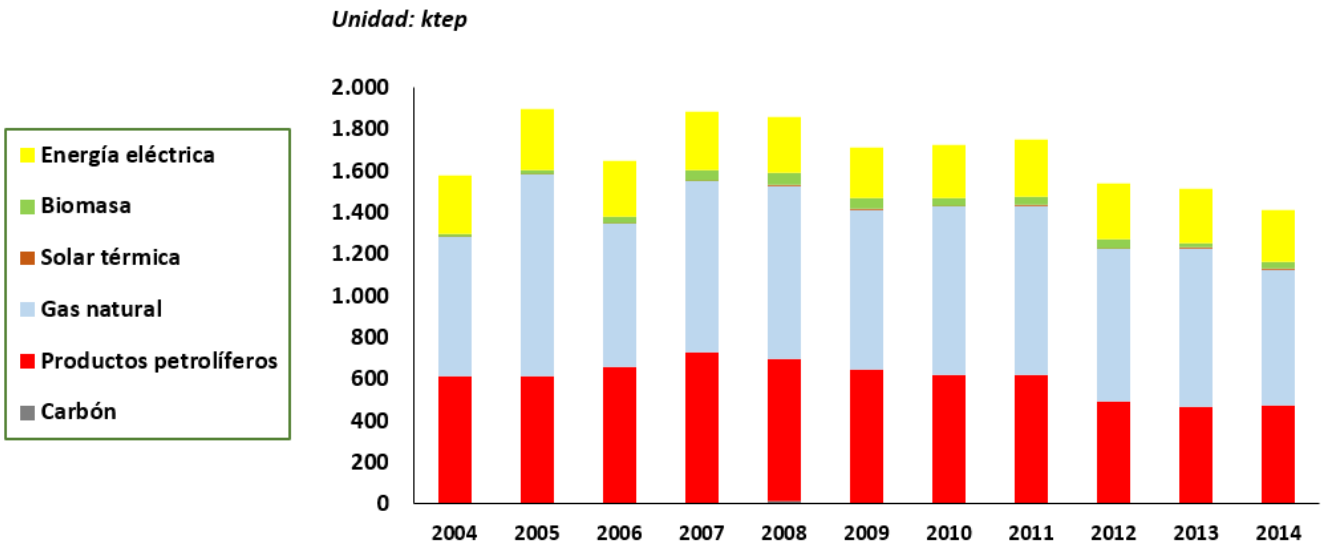



## Participación en el consumo total de energía final en 2014



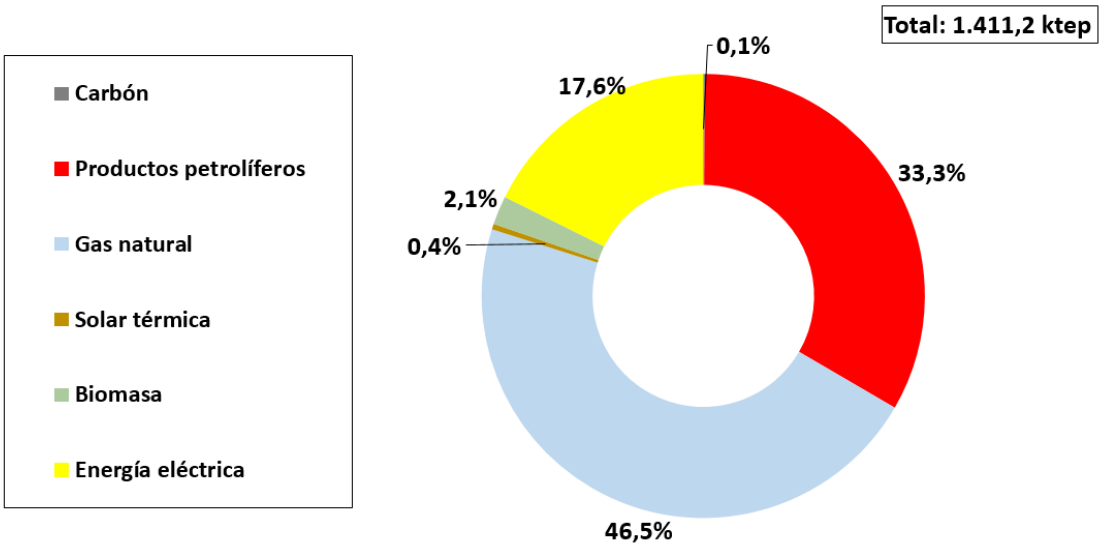
# Huelva

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

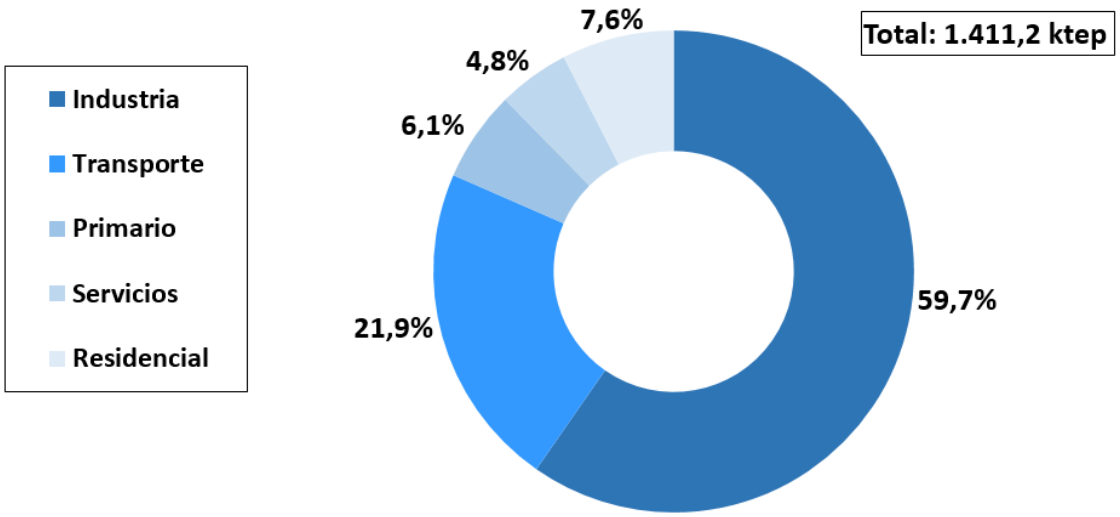



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,4 | 11,0 | 1,2 | 0,9 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | **1,8** |
| Productos petrolíferos | 612,7 | 613,4 | 657,4 | 727,1 | 688,0 | 645,9 | 620,2 | 618,9 | 491,3 | 467,9 | **469,5** |
| Gas natural | 669,8 | 967,1 | 688,0 | 822,2 | 829,4 | 766,3 | 807,4 | 812,2 | 732,0 | 757,3 | **655,6** |
| Solar térmica | 1,3 | 1,4 | 1,8 | 2,1 | 2,5 | 2,7 | 3,0 | 3,2 | 3,9 | 5,0 | **5,8** |
| Biomasa | 14,9 | 22,9 | 31,9 | 49,5 | 58,3 | 54,8 | 35,6 | 40,7 | 40,2 | 22,7 | **29,5** |
| Energía eléctrica | 277,3 | 291,4 | 268,7 | 279,6 | 268,3 | 242,2 | 260,3 | 272,2 | 271,4 | 261,7 | **249,1** |
| **TOTAL** | **1.576,8** | **1.897,1** | **1.648,6** | **1.881,8** | **1.857,5** | **1.713,2** | **1.727,4** | **1.749,0** | **1.540,4** | **1.516,2** | **1.411,2** |

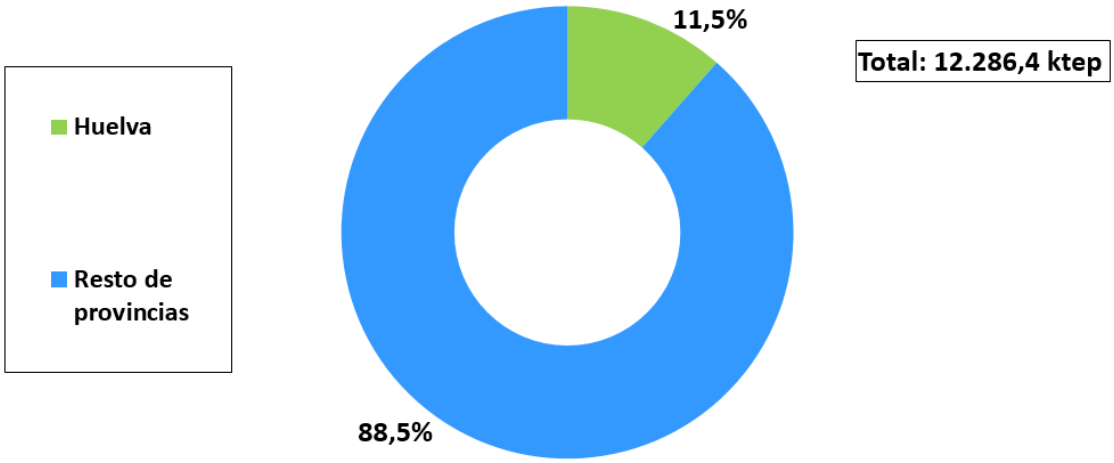
## Estructura del consumo de energía final por fuentes en Huelva en 2014



## Estructura del consumo de energía final por sectores en Huelva en 2014

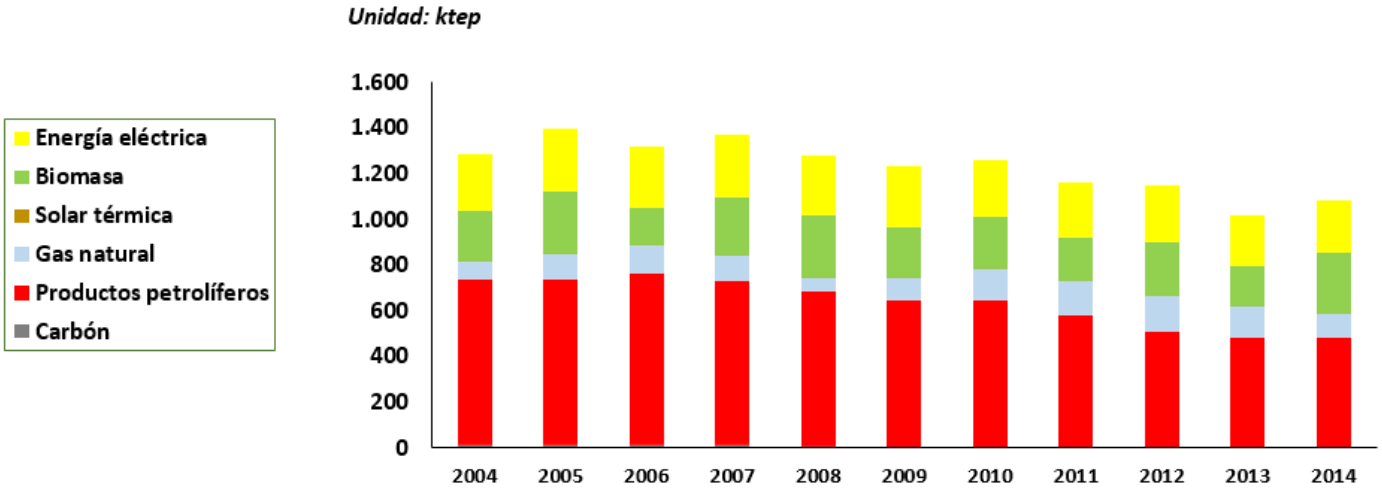



## Participación en el consumo total de energía final en 2014



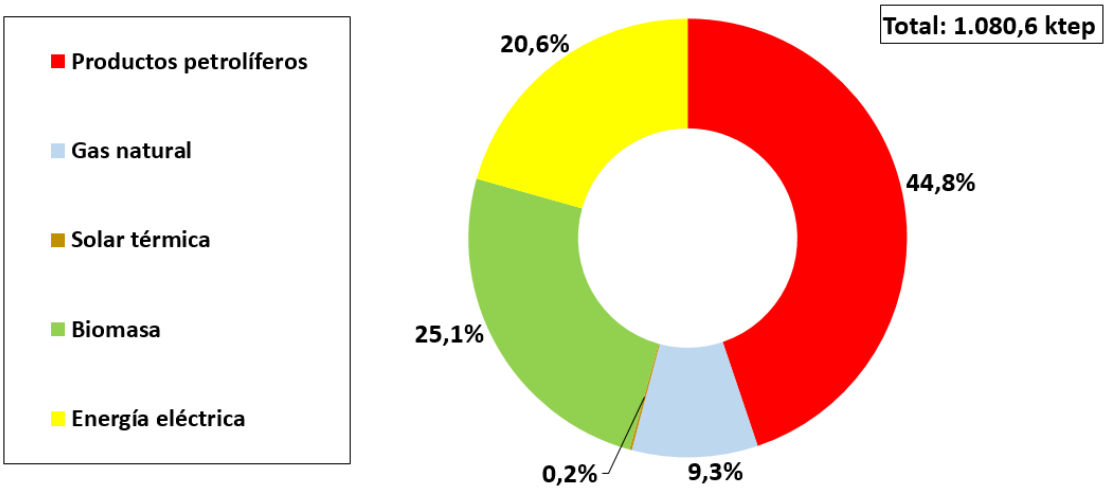
# Jaén

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

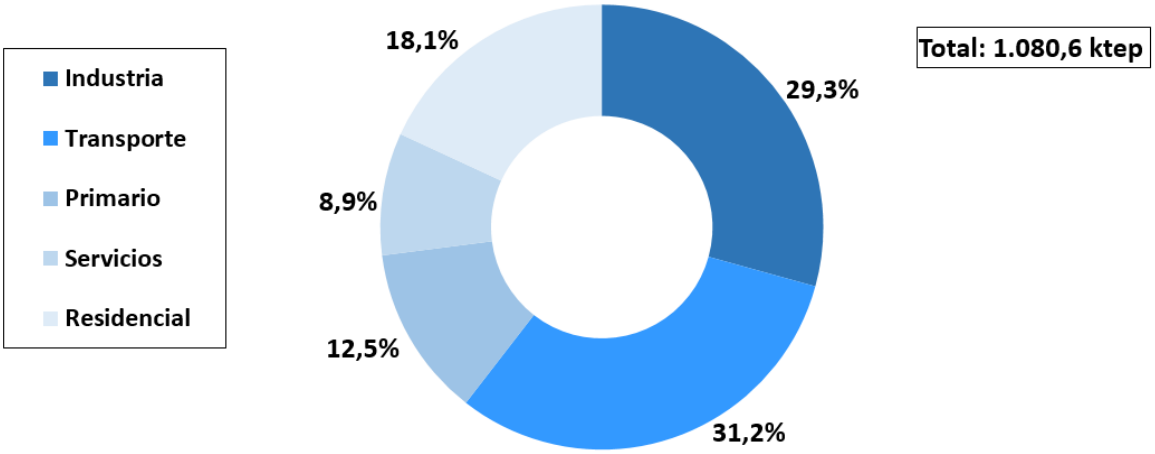



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 16,7 | 15,5 | 12,9 | 16,3 | 8,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Productos petrolíferos | 719,2 | 724,7 | 754,5 | 717,7 | 679,1 | 646,7 | 645,2 | 580,2 | 509,8 | 482,7 | **484,4** |
| Gas natural | 81,1 | 109,4 | 118,7 | 110,1 | 58,8 | 99,7 | 138,1 | 152,3 | 153,7 | 139,4 | **100,3** |
| Solar térmica | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,7 | 0,9 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,6 | **1,8** |
| Biomasa | 218,6 | 274,9 | 162,0 | 249,5 | 274,5 | 219,3 | 224,5 | 184,6 | 237,3 | 174,0 | **271,1** |
| Energía eléctrica | 251,6 | 274,2 | 269,9 | 280,2 | 259,4 | 269,6 | 254,1 | 245,5 | 245,2 | 219,0 | **223,1** |
| **TOTAL** | **1.287,4** | **1.398,9** | **1.318,2** | **1.374,2** | **1.281,1** | **1.236,2** | **1.263,2** | **1.164,0** | **1.147,3** | **1.016,7** | **1.080,6** |

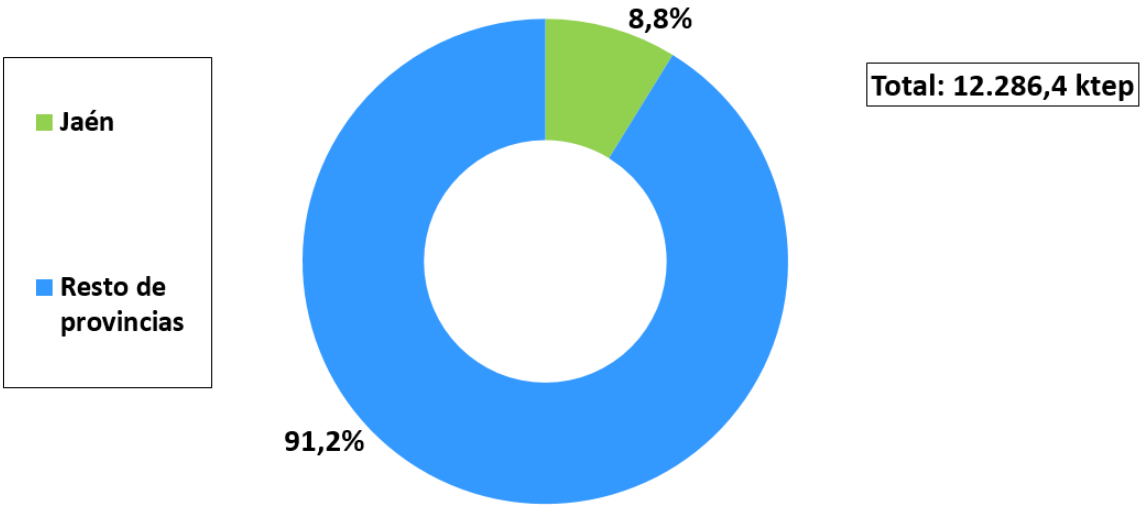
## Estructura del consumo de energía final por fuentes en Jaén en 2014



## Estructura del consumo de energía final por sectores en Jaén en 2014

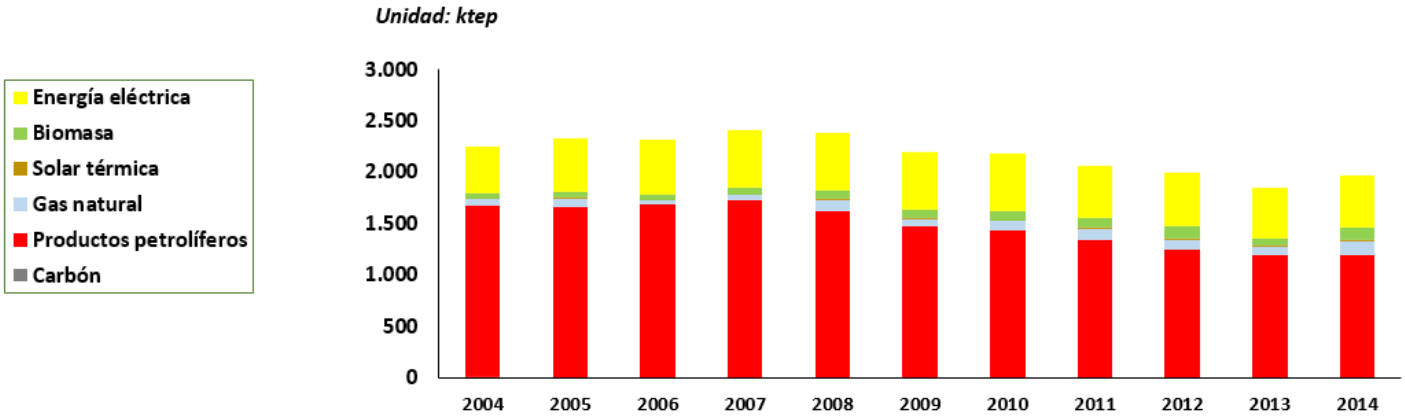



## Participación en el consumo total de energía final en 2014



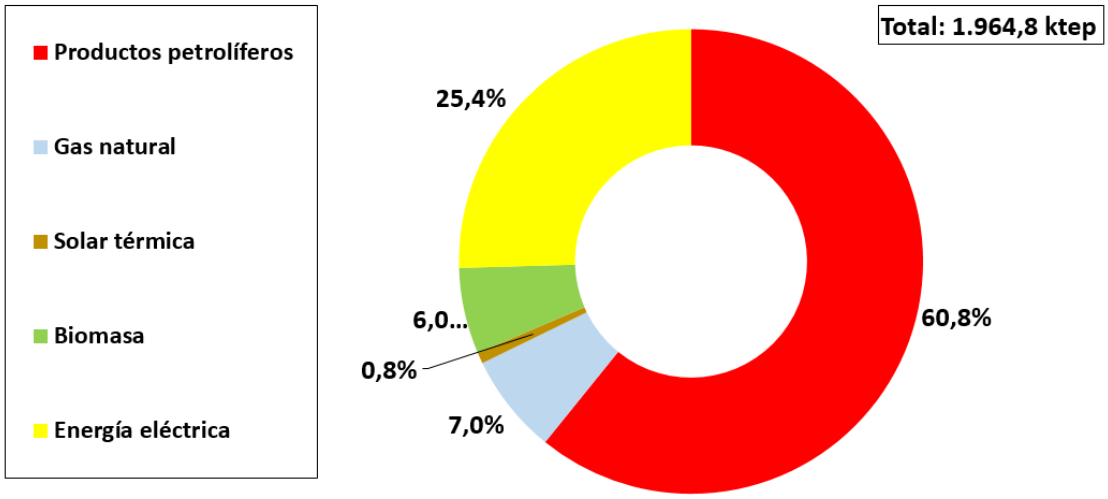
# Málaga

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

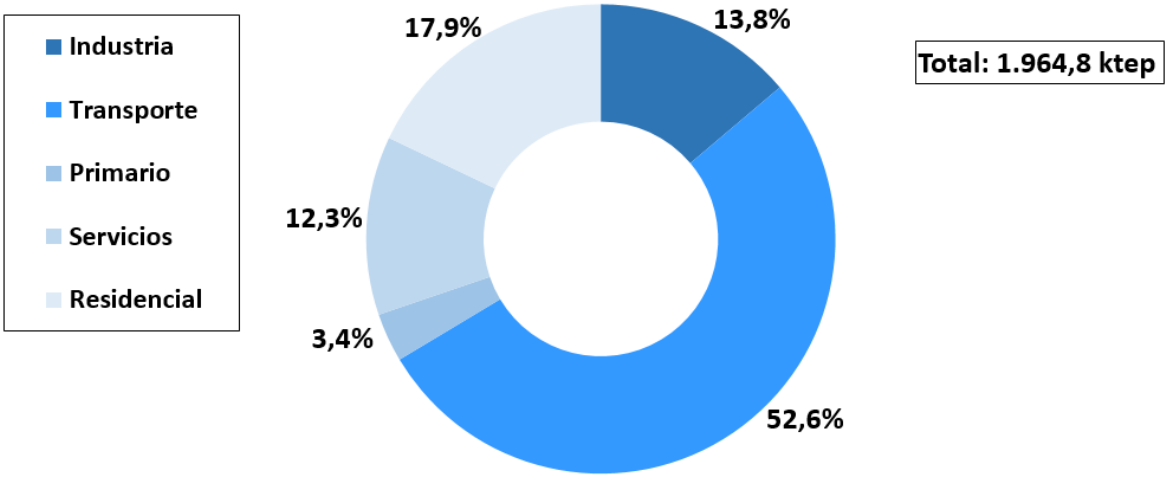



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 4,4 | 0,3 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| Productos petrolíferos | 1.669,5 | 1.667,3 | 1.684,9 | 1.725,4 | 1.626,7 | 1.472,8 | 1.438,3 | 1.348,9 | 1.246,8 | 1.202,0 | **1.195,0** |
| Gas natural | 66,6 | 82,7 | 43,7 | 52,3 | 106,4 | 74,7 | 88,0 | 105,1 | 98,0 | 79,6 | **137,1** |
| Solar térmica | 3,0 | 3,4 | 3,9 | 5,0 | 7,1 | 8,2 | 10,5 | 11,9 | 13,2 | 14,1 | **15,0** |
| Biomasa | 50,3 | 62,4 | 46,4 | 64,5 | 79,5 | 75,4 | 88,4 | 88,2 | 114,3 | 62,3 | **117,9** |
| Energía eléctrica | 461,7 | 511,9 | 535,1 | 558,7 | 568,2 | 569,8 | 566,0 | 516,4 | 520,7 | 488,7 | **499,9** |
| **TOTAL** | **2.255,6** | **2.327,9** | **2.314,2** | **2.406,7** | **2.387,9** | **2.200,9** | **2.191,1** | **2.070,6** | **1.993,0** | **1.846,7** | **1.964,8** |

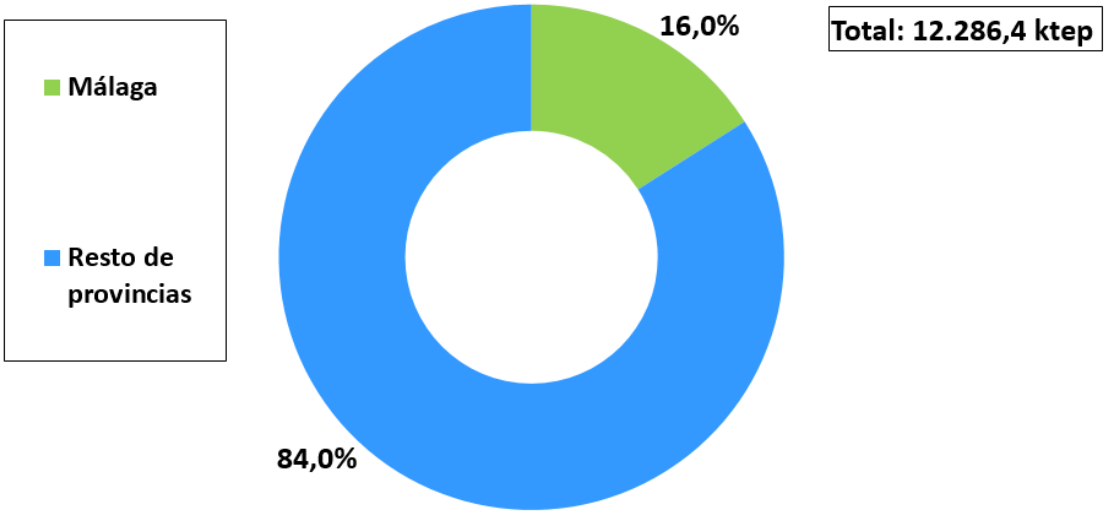
## Estructura del consumo de energía final por fuentes en Málaga en 2014



## Estructura del consumo de energía final por sectores en Málaga en 2014

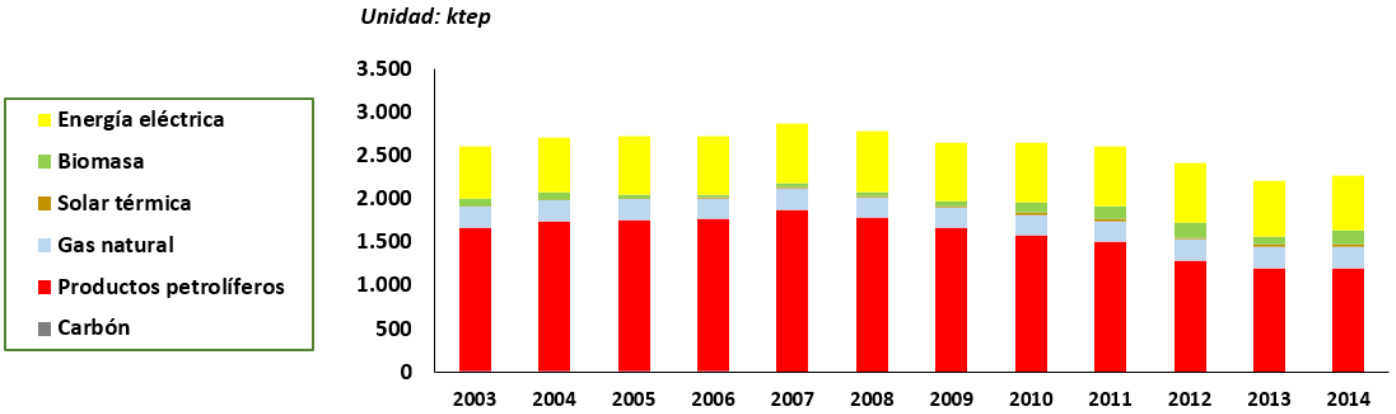



## Participación en el consumo total de energía final en 2014



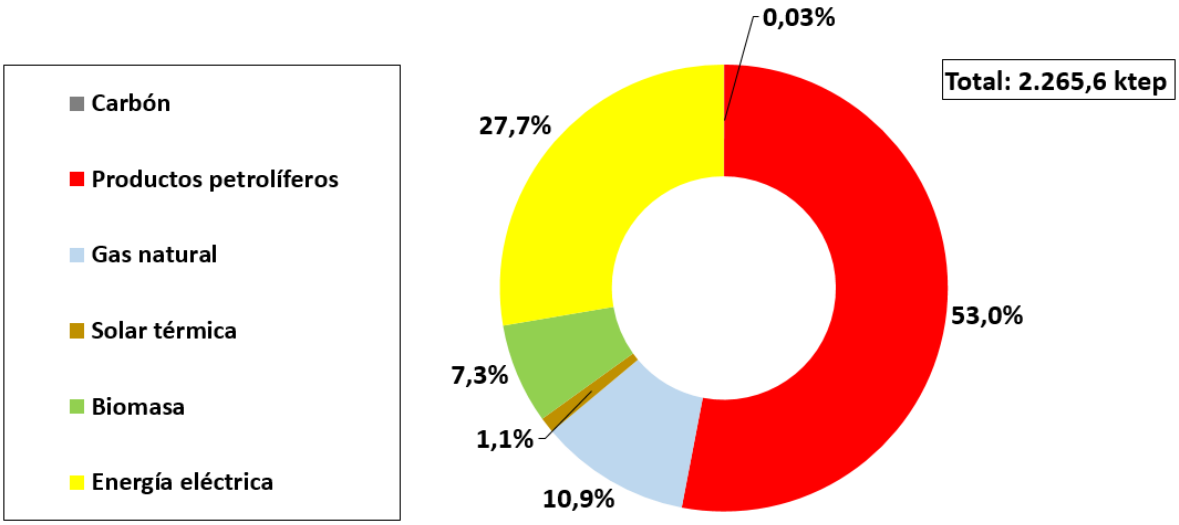
# Sevilla

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

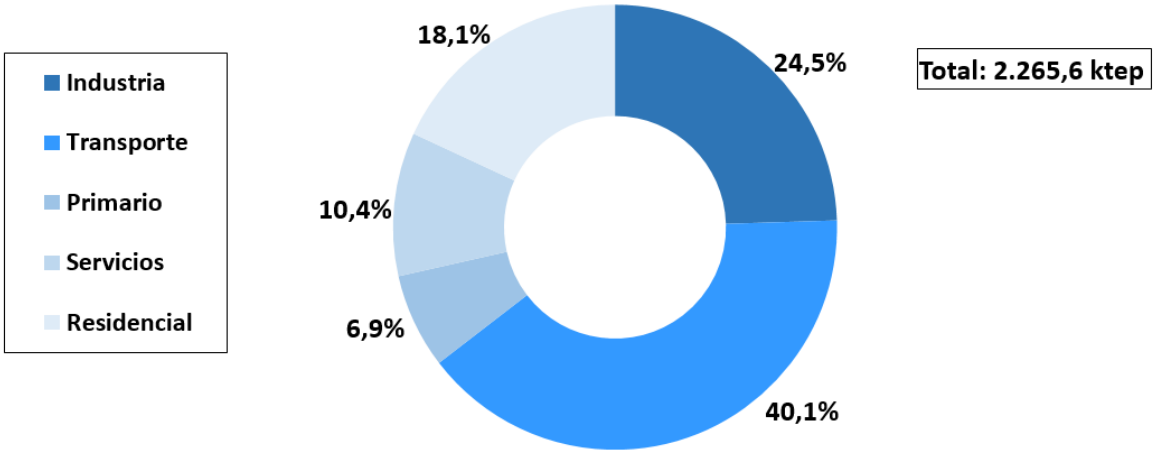



| *Unidad: ktep* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 8,8 | 7,5 | 7,0 | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,9 | 1,2 | 2,9 | 0,7 | **0,7** |
| Productos petrolíferos | 1.732,2 | 1.749,4 | 1.766,1 | 1.876,6 | 1.791,4 | 1.667,9 | 1.584,7 | 1.503,5 | 1.286,2 | 1.202,7 | **1.200,3** |
| Gas natural | 245,5 | 242,5 | 232,0 | 244,1 | 226,6 | 229,6 | 232,1 | 242,2 | 241,5 | 249,2 | **247,0** |
| Solar térmica | 9,8 | 10,8 | 12,7 | 14,9 | 16,1 | 17,8 | 19,8 | 20,9 | 22,0 | 23,9 | **25,7** |
| Biomasa | 80,4 | 39,1 | 26,8 | 39,4 | 49,5 | 55,3 | 116,1 | 153,7 | 177,7 | 94,5 | **164,3** |
| Energía eléctrica | 629,3 | 670,4 | 683,4 | 699,0 | 697,1 | 679,1 | 699,5 | 688,2 | 682,7 | 643,7 | **627,5** |
| **TOTAL** | **2.706,0** | **2.719,7** | **2.728,1** | **2.874,0** | **2.780,7** | **2.654,7** | **2.653,2** | **2.609,7** | **2.413,0** | **2.214,8** | **2.265,6** |

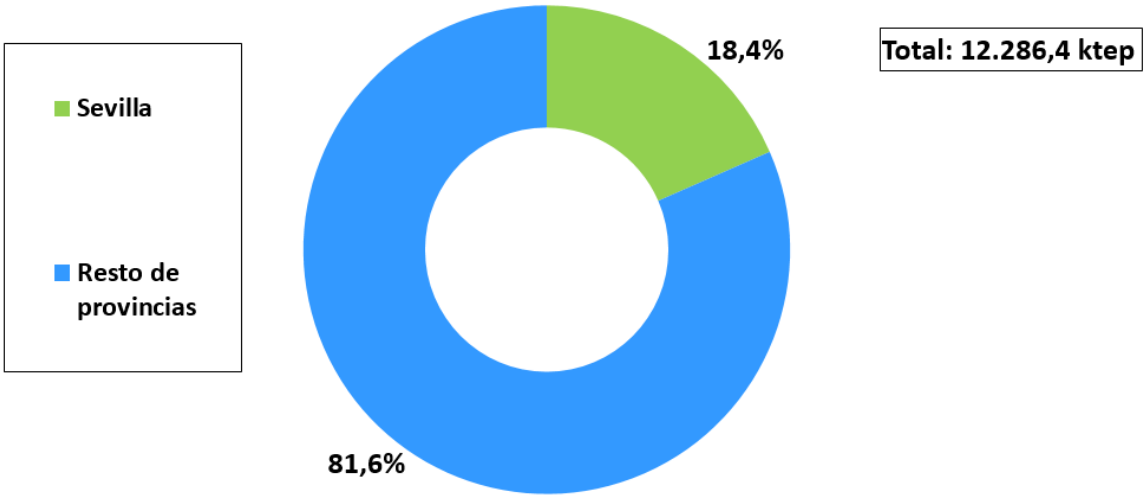
## Estructura del consumo de energía final por fuentes en Sevilla en 2014



## Estructura del consumo de energía final por sectores en Sevilla en 2014




## Participación en el consumo total de energía final en 2014



# 7. ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

En este capítulo se presenta la información relativa a las emisiones de $CO_2$ asociadas a la combustión de fuentes de energía fósil, para cada sector final de consumo, las del sector generación eléctrica y el sector "energético". En este último se engloban las emisiones producidas por las actividades de extracción, producción, transformación y distribución de la energía. Las emisiones derivadas de la generación mediante fuentes energéticas renovables se consideran neutras a efectos de emisiones. La metodología de cálculo se basa en la estimación de las emisiones por tipología de combustible aplicando factores de emisión[1] específicos del $CO_2$.

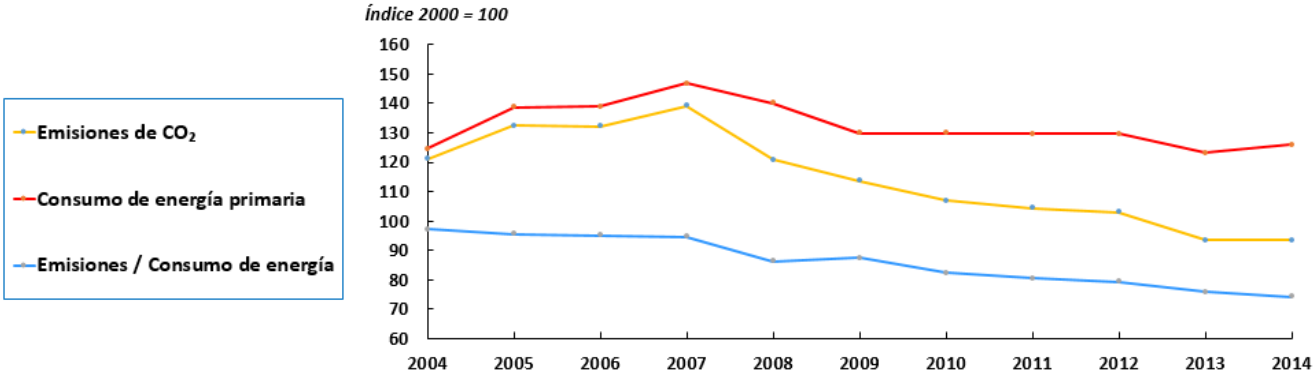
En 2014 **las emisiones de $CO_2$ en Andalucía como consecuencia de la quema de combustibles fósiles se reducen ligeramente** respecto a 2013. Con un descenso del 0,2% (62,9 kt $CO_2$) se estiman en **36.927 kt$CO_2$**, dando continuidad a la tendencia a la baja que se iniciara en 2007.

## Evolución de las emisiones de $CO_2$ debida al uso de combustibles fósiles

| *Unidad: miles de toneladas de $CO_2$* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 12.795,0 | 13.318,0 | 11.259,0 | 13.269,6 | 7.056,5 | 8.770,4 | 6.966,0 | 8.219,5 | 10.652,1 | 8.852,0 | **9.225,3** |
| Productos petrolíferos | 8.188,3 | 12.272,1 | 13.951,7 | 14.230,8 | 14.646,9 | 12.410,0 | 12.265,6 | 12.352,7 | 10.627,7 | 8.857,0 | **7.996,6** |
| Gas natural | 26.929,3 | 26.824,9 | 27.068,6 | 27.540,4 | 26.059,0 | 23.744,3 | 23.026,2 | 20.686,2 | 19.405,4 | 19.280,9 | **19.705,1** |
| **Total emisiones** | **47.912,5** | **52.415,0** | **52.279,3** | **55.040,8** | **47.762,5** | **44.924,6** | **42.257,7** | **41.258,4** | **40.685,3** | **36.989,9** | **36.927,0** |
| **Total consumo (1) (ktep)** | **15.470,6** | **17.289,0** | **17.524,8** | **18.326,6** | **16.887,6** | **15.354,6** | **14.760,9** | **14.452,3** | **13.817,3** | **12.890,4** | **12.958,9** |

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

## Emisiones de $CO_2$ por unidad de consumo de energía



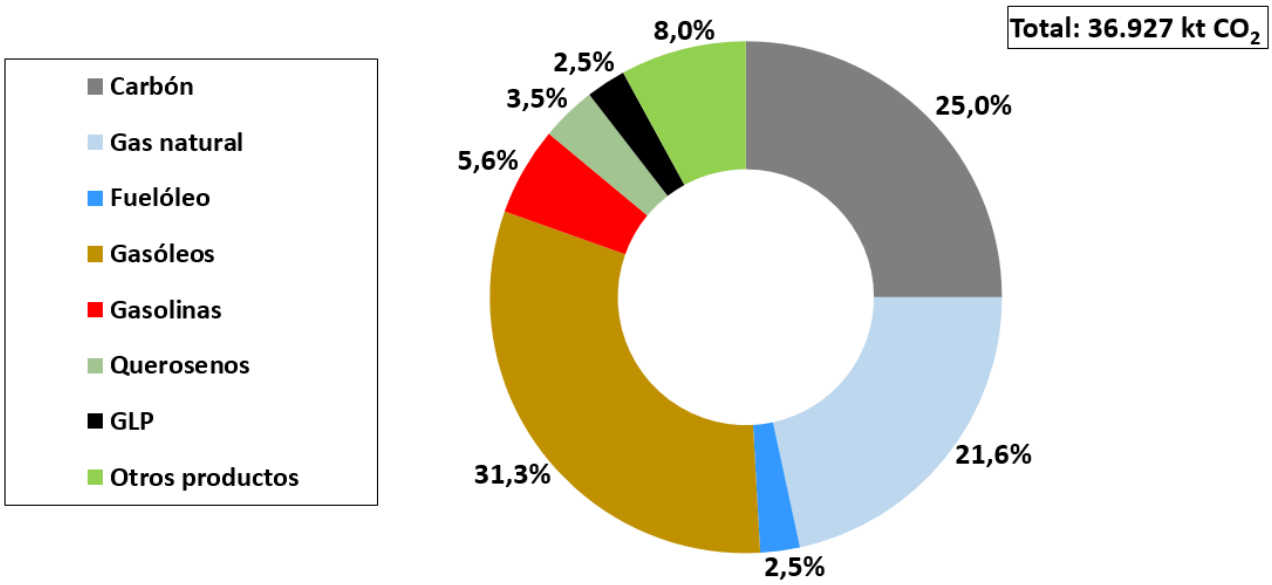

El **consumo de productos petrolíferos** sigue siendo **responsable de más de la mitad de las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera**, creciendo éstas un 2,2% (424,2 kt$CO_2$). Las emitidas como consecuencia del consumo de carbón, prácticamente todas

[1] Tomados del "Informe de Inventarios GEI 1990-2013" en su anexo 7, donde se recogen los factores de emisión genéricos. Información elaborada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en octubre de 2015.

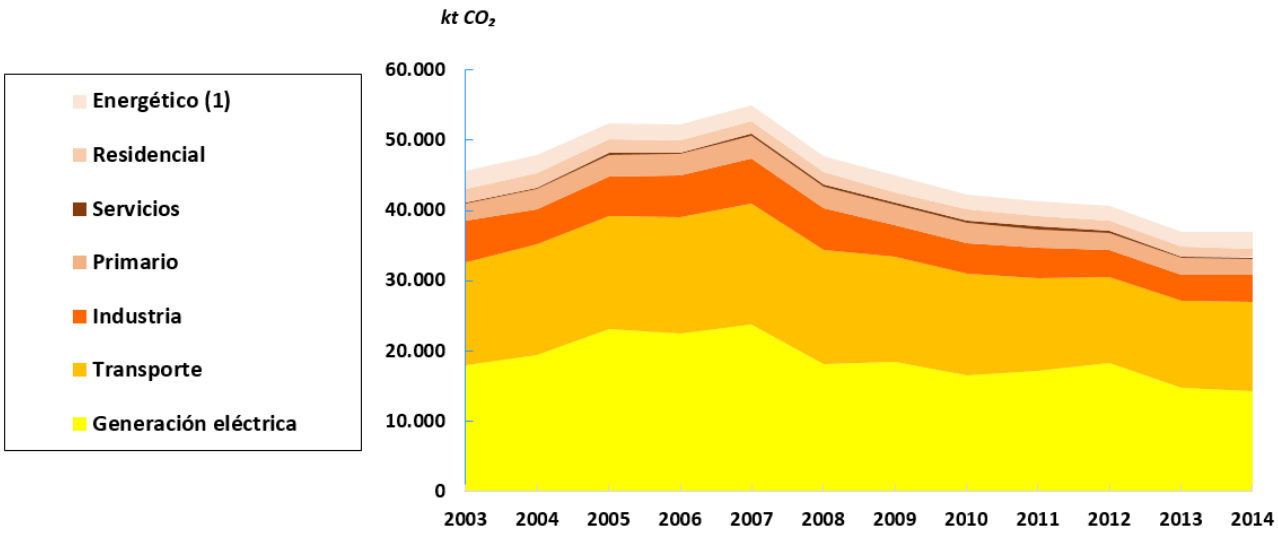
en generación eléctrica, se incrementaron un 4,2% (373,4 kt$CO_2$) mientras que las procedentes del gas natural se redujeron un 9,7% (860,5 kt$CO_2$).

El aporte distribuido por combustión de fuentes fósiles fue el siguiente: productos petrolíferos, 19.705 kt$CO_2$, (53,4%); carbón con 9.225 kt$CO_2$ (25,0%) y gas natural, con 7.997 kt$CO_2$ (21,6%).

## Emisiones de $CO_2$ por fuentes en 2014




## Evolución de las emisiones de $CO_2$ por sectores




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

| *Unidad: miles de toneladas de $CO_2$* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generación eléctrica | 19.485,2 | 23.184,4 | 22.436,0 | 23.807,0 | 18.082,9 | 18.527,8 | 16.494,9 | 17.191,1 | 18.234,9 | 14.820,2 | **14.321,5** |
| Transporte | 15.775,7 | 16.055,3 | 16.576,5 | 17.208,0 | 16.231,5 | 14.902,1 | 14.547,7 | 13.094,2 | 12.234,2 | 12.361,3 | **12.707,2** |
| Industria | 4.842,2 | 5.658,4 | 5.925,2 | 6.314,8 | 6.098,3 | 4.566,6 | 4.353,3 | 4.347,2 | 3.859,9 | 3.711,4 | **3.797,6** |
| Primario | 2.936,5 | 3.051,0 | 3.047,7 | 3.325,0 | 2.910,0 | 2.742,6 | 2.839,0 | 2.717,1 | 2.477,0 | 2.316,3 | **2.230,4** |
| Servicios | 232,9 | 235,4 | 253,7 | 345,3 | 431,6 | 319,6 | 313,3 | 431,4 | 313,3 | 262,9 | **272,7** |
| Residencial | 1.968,9 | 1.935,1 | 1.757,1 | 1.712,8 | 1.702,0 | 1.580,9 | 1.557,1 | 1.408,0 | 1.462,6 | 1.391,9 | **1.273,8** |
| Energético (1) | 2.671,2 | 2.295,2 | 2.283,2 | 2.327,9 | 2.306,2 | 2.285,0 | 2.152,5 | 2.069,4 | 2.103,4 | 2.125,9 | **2.323,8** |
| **Total emisiones** | **47.912,7** | **52.414,8** | **52.279,4** | **55.040,8** | **47.762,5** | **44.924,6** | **42.257,7** | **41.258,4** | **40.685,3** | **36.989,9** | **36.927,0** |

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

La **intensidad de carbono** medida como relación de las emisiones globales frente al consumo energético primario total, **se redujo hasta los 2,22 $tCO_2$/tep**, ligeramente inferior al de 2013. La intensidad de carbono tomando como referencia la variación de la productividad económica andaluza fue de 0,28 $kgCO_2$/€ $_{2005}$.

En cuanto al análisis de las **emisiones vinculadas a la generación eléctrica**, que **suponen el 38,8%** (14.321,5 $ktCO_2$) del total, destaca el incremento de las emitidas en la generación eléctrica con carbón y la reducción de las emisiones procedentes de la generación eléctrica con gas en ciclos combinados y cogeneración. En orden de contribución, el carbón es el principal emisor con el 64,3% de las emisiones, seguido del gas natural con el 33,2% y los productos petrolíferos, con el 2,5% restante. El indicador de emisiones por generación eléctrica bruta se estimó en 429,1 $tCO_2$/GWh, similar al nivel del valor registrado en el año 2008.

## Emisiones de $CO_2$ debidas a la generación eléctrica en Andalucía

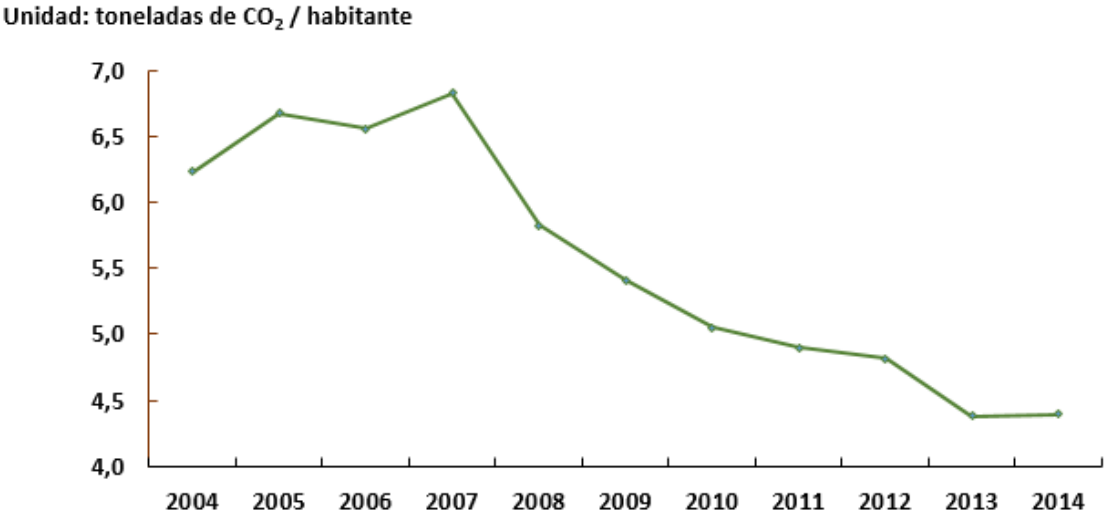
| *Unidad: miles de toneladas de $CO_2$* | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | **2014** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carbón | 12.366,0 | 13.108,0 | 11.122,0 | 13.126,5 | 6.890,3 | 8.708,0 | 6.901,0 | 8.176,1 | 10.627,2 | 8.842,1 | **9.209,6** |
| Productos petrolíferos | 1.260,3 | 1.135,4 | 728,5 | 595,1 | 687,3 | 525,3 | 436,2 | 449,5 | 427,4 | 284,0 | **350,5** |
| Gas natural | 4.330,3 | 8.941,0 | 10.585,6 | 10.085,4 | 10.505,2 | 9.294,4 | 9.157,7 | 8.565,5 | 7.180,3 | 5.694,2 | **4.761,4** |
| Energías renovables | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| **Total emisiones** | **17.956,5** | **23.184,4** | **22.436,1** | **23.807,0** | **18.082,9** | **18.527,8** | **16.494,9** | **17.191,1** | **18.234,9** | **14.820,2** | **14.321,5** |
| **Producción bruta (GWh)** | **26.665,4** | **42.467,4** | **41.396,0** | **42.751,1** | **38.716,7** | **40.329,5** | **39.501,4** | **40.173,1** | **39.738,3** | **36.304,0** | **33.376,8** |
| **Mix emisiones (tCO2/GWh)** | **673,4** | **545,9** | **542,0** | **556,9** | **467,1** | **459,4** | **417,6** | **427,9** | **458,9** | **408,2** | **429,1** |

Las **emisiones de $CO_2$** en 2014 también se incrementaron en los sectores finales de consumo salvo en residencial y primario. En total, se registró un alza en las emisiones del conjunto de los sectores finales del 1,2% (237,9 $ktCO_2$) respecto a 2013, cifrándose en **20.282 $ktCO_2$**, el 54,9% del total.

## Intensidad de emisiones

En cuanto a la distribución de las emisiones per cápita, éstas descienden hasta las 4,39 $tCO_2$ por habitante.

## Emisiones de $CO_2$ per cápita



# 8. BALANCE ENERGÉTICO DE ANDALUCÍA

El balance energético de la comunidad autónoma de Andalucía en 2014 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 | Gas Natural |
|---|---|---|---|
| *Producción* | 0,0 | 0,0 | 23,1 |
| *Recuperaciones* | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| *Saldo de intercambios (Imp. - exp.)* | 2.325,5 | 11.809,7 | 3.765,5 |
| *Variación de existencias (inicial-final)* | -37,4 | -373,6 | -12,2 |
| *Bunkers (transporte marítimo)* | 0,0 | 3.468,5 | 0,0 |
| **CONSUMO INTERIOR BRUTO** | **2.288,2** | **7.967,5** | **3.776,4** |
| **Entradas en transformación** | **2.284,1** | **24.781,5** | **1.760,0** |
| *Centrales termoeléctricas* | 2.284,1 | 5,6 | 770,9 |
| *Centrales termoeléctricas de autoproducción* | 0,0 | 106,6 | 684,4 |
| *Refinerías* | 0,0 | 24.669,3 | 304,7 |
| **Salidas de transformación** | **0,0** | **24.562,2** | **304,7** |
| *Centrales termoeléctricas* | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| *Centrales termoeléctricas de autoproducción* | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| *Refinerías* | 0,0 | 24.562,2 | 304,7 |
| **Intercambios y transferencias** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
| *Cambios entre productos* | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| *Productos transferidos* | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| *Restitución de petroquímica* | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Consumo sector energético** | **0,0** | **1.114,3** | **560,6** |
| *Pérdidas transporte y distribución* | 0,0 | 0,0 | 0,7 |
| **Disponible para el consumo final** | **4,0** | **6.633,9** | **1.759,8** |
| **Consumo final no energético** | **0,0** | **1.008,5** | **365,2** |
| **CONSUMO FINAL ENERGÉTICO** | **4,0** | **5.625,4** | **1.394,6** |
| *Industria* | 4,0 | 435,9 | 1.053,0 |
| *Transporte* | 0,0 | 4.169,6 | 14,5 |
| *Primario (Agricultura y pesca)* | 0,0 | 615,9 | 150,5 |
| *Servicios* | 0,0 | 24,0 | 86,0 |
| *Residencial* | 0,0 | 380,0 | 90,5 |

| *Unidad: ktep* | Energías Renovables | Energía eléctrica | Energías derivadas | Total |
|---|---|---|---|---|
| *Producción* | 3.846,1 | 0,0 | 0,0 | **3.869,2** |
| *Recuperaciones* | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| *Saldo de intercambios (Imp. - exp.)* | -178,0 | 558,0 | 0,0 | **18.280,7** |
| *Variación de existencias (inicial-final)* | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **-423,2** |
| *Bunkers (transporte marítimo)* | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **3.468,5** |
| **CONSUMO INTERIOR BRUTO** | **3.668,1** | **558,0** | **0,0** | **18.258,2** |
| **Entradas en transformación** | **1.787,6** | **0,0** | **0,0** | **30.613,2** |
| *Centrales termoeléctricas* | 1.787,6 | 0,0 | 0,0 | **4.848,2** |
| *Centrales termoeléctricas de autoproducción* | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **791,0** |
| *Refinerías* | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **24.974,0** |
| **Salidas de transformación** | **0,0** | **2.065,0** | **43,1** | **26.975,1** |
| *Centrales termoeléctricas* | 0,0 | 1.610,2 | 0,0 | **1.610,2** |
| *Centrales termoeléctricas de autoproducción* | 0,0 | 454,9 | 43,1 | **498,0** |
| *Refinerías* | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **24.867,0** |
| **Intercambios y transferencias** | **-776,8** | **776,8** | **0,0** | **0,0** |
| *Cambios entre productos* | -776,8 | 776,8 | 0,0 | **0,0** |
| *Productos transferidos* | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| *Restitución de petroquímica* | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **0,0** |
| **Consumo sector energético** | **0,0** | **233,8** | **10,1** | **1.918,9** |
| *Pérdidas transporte y distribución* | 0,0 | 414,2 | 0,0 | **415,0** |
| **Disponible para el consumo final** | **1.103,7** | **2.751,8** | **33,1** | **12.286,4** |
| **Consumo final no energético** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **1.373,7** |
| **CONSUMO FINAL ENERGÉTICO** | **1.103,7** | **2.751,8** | **33,1** | **10.912,7** |
| *Industria* | 520,2 | 623,5 | 33,1 | **2.669,8** |
| *Transporte* | 155,9 | 20,2 | 0,0 | **4.360,2** |
| *Primario (Agricultura y pesca)* | 28,1 | 118,3 | 0,0 | **912,8** |
| *Servicios* | 88,3 | 891,9 | 0,0 | **1.090,3** |
| *Residencial* | 311,2 | 1.097,9 | 0,0 | **1.879,6** |

*NOTA: en la columna "Energías derivadas" se indican las cantidades de calor producidas destinadas a la venta. En los anteriores apartados de esta publicación, dicha cantidad se incluye en los datos del combustible utilizado para su producción.*

# 9. GLOSARIO

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

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

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

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

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

**Cogeneración:**
Producción simultánea de energía eléctrica y térmica.

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

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

**Consumos en generación:**
Energía utilizada por los elementos auxiliares de las centrales, necesaria para el funcionamiento de las instalaciones de producción.

**Consumo interior bruto:**
Cantidad de energía necesaria para cubrir las necesidades energéticas de una región.

**Crudo de petróleo:**
Mezcla en proporciones variables de hidrocarburos sólidos, líquidos y gaseosos.

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

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

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

**Energía disponible para el consumo final:**
Energía consumida por el usuario final. Comprende los usos energéticos y no energéticos.

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

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

**Energía hidráulica:**
Energía potencial y cinética de las aguas.

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

**Energía solar:**
Energía renovable que llega a la Tierra en forma de radiación electromagnética procedente del sol donde se genera por reacciones de fusión. Se puede aprovechar de dos formas distintas: mediante su transformación en energía calorífica o en energía eléctrica.

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

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

**Factor de conversión:**
Relación entre distintas unidades energéticas.

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

**Intensidad energética:**
Relación entre la energía consumida y el Producto Interior Bruto. Mide la eficiencia energética global de un sistema económico, en sentido inverso.

**Pérdidas de transformación:**
Diferencia entre la entrada y salida de energía en la transformación.

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

**Poder calorífico inferior (PCI):**
Cantidad de calor desprendido en la combustión completa de una unidad de combustible, supuesto no condensado el vapor de agua y no recuperado el calor.

**Poder calorífico superior (PCS):**
Cantidad de calor desprendido por la combustión completa de una unidad de combustible, estando condensado el vapor de agua y recuperado el calor.

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

**Producción en barras de alternador (b.a.):**
Energía eléctrica obtenida inmediatamente después de la transformación de energía primaria. También se denomina producción bruta.

**Producción en barras de central (b.c.):**
Energía eléctrica que una central vierte a la red eléctrica para su transporte, distribución y consumo final. Se denomina también producción neta.

**Producto Interior Bruto (P.I.B.):**
Es la suma de los valores añadidos en los distintos procesos necesarios para la obtención de un bien económico.

**Productos petrolíferos:**
Derivados del petróleo obtenidos en refinerías mediante procesos de destilación fraccionada y cracking.

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

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

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

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

**Tonelada equivalente de petróleo (tep):**
Cantidad de energía similar a la que produce la combustión de una tonelada de petróleo. Su valor exacto es de 10.000 termias.

**Transformación energética:**
Proceso de modificación que implica el cambio de estado físico de la energía.

# 10. UNIDADES Y FACTORES DE CONVERSIÓN

## Equivalencia entre unidades de trabajo o energía en sus formas eléctrica, mecánica y térmica

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

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

| | Unidad | Conversión a tep (PCI) |
|---|---|---|
| **Generación Eléctrica** | | |
| Antracita + Hulla | t | 0,497 |
| Hulla importada | t | 0,581 |
| **Otros usos** | | |
| Coque metalúrgico | t | 0,705 |
| Antracita | t | 0,611 |
| Hulla | t | 0,606 |
| **Gas Natural** | | |
| Gas Natural | MWh | 0,086 |
| Gas Natural | BCM* | $1 \bullet 10^6$ |
| **Petróleo y derivados** | | |
| Crudo | t | 1,019 |
| Gas de Refinería | t | 1,194 |
| GLP | t | 1,099 |
| Gasolina | t | 1,051 |
| Queroseno | t | 1,027 |
| Naftas | t | 1,051 |
| Gasóleo | t | 1,010 |
| Fuelóleo | t | 0,955 |
| Coque de Petróleo | t | 0,750 |
| Otros productos** | t | 0,960 |
| **Energías Renovables** | | |
| Biomasa | tep | 1,000 |
| Biogás | tep | 1,000 |
| Biocarburantes | tep | 1,000 |
| Hidráulica | MWh | 0,086 |
| Eólica | MWh | 0,086 |
| Solar | MWh | 0,086 |
| **Energía Eléctrica** | | |
| Energía Eléctrica | MWh | 0,086 |