

## 1. Título del indicador

Índice de penetración de las energías renovables.

## 2. Equivalencia con otros sistemas de indicadores

*Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente*

Energías renovables.

*Agencia Europea de Medio Ambiente*

Renewable primary energy consumption (CSI 030/ENER 029)

Renewable electricity consumption (CSI 031/ENER 030)

*Eurostat*

Electricity generated from renewable sources - annual data (nrg\_ind\_333a).

Share of energy from renewable sources (nrg\_ind\_335a).

Supply, transformation, consumption - renewables and wastes (total, solar heat, biomass, geothermal, wastes) - annual data.

## 3. Evolución y tendencia

Evolución	Situación	Tendencia
		

## 4. Serie temporal

Periodo 2000-2015.

## 5. Objetivo

Analizar la evolución de la producción y el consumo de energía procedente de fuentes renovables en Andalucía y su penetración en relación a fuentes energéticas tradicionales, como la procedente de fuentes fósiles.

## 6. Interés ambiental del indicador

La producción de energía tiene, en conjunto, efectos ambientales negativos sobre el medio ambiente, tanto de efecto tanto, como global, asociados a la extracción, transporte, refinado, distribución y almacenado de residuos. En el caso andaluz, esta incidencia está vinculada principalmente con la transformación de petróleo,

carbón y gas para la generación de electricidad; dada la inexistencia de centrales nucleares, aunque sí se almacenan residuos; y el escaso efecto ambiental de las fuentes renovables (eólica, solares, biomasa).

Este indicador permite evaluar la penetración de las energías renovables, que constituyen una alternativa ambiental a los combustibles fósiles y reducen la dependencia energética del exterior.

---

## 7. Descripción básica del indicador

El índice se elabora a partir de los datos anuales de la producción y consumo de energía procedentes de fuentes renovables: Biomasa, hidráulica, eólica y solar (térmica y fotovoltaica) y su utilización por sectores entre: primario, industria, transporte, servicios y residencial. Además se recoge información relativa a la penetración de las energías renovables en la producción energética total de Andalucía.

---

## 8. Subindicador

Incluye subindicadores.

- Consumo de energía primaria a partir de fuentes renovables. 1995 y 2000-2015.
- Consumo de energía final a partir de fuentes renovables. 1995 y 2000-2015.
- Consumo de energía renovable por sectores. 2000 - 2015.
- Producción bruta de energía renovable frente a la producción bruta total por provincia. 2000-2015.

---

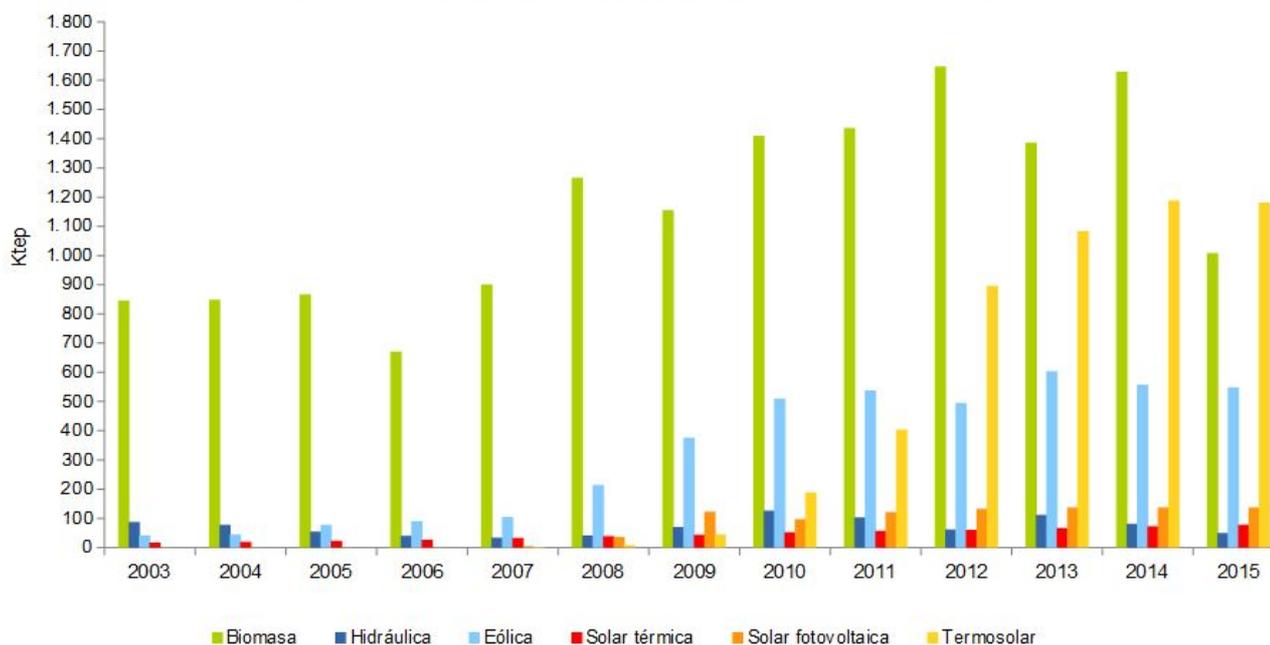
## 9. Unidad de medida

- Kilotonelada equivalente de petróleo (ktep).
- Giga Vatio hora (GWh).

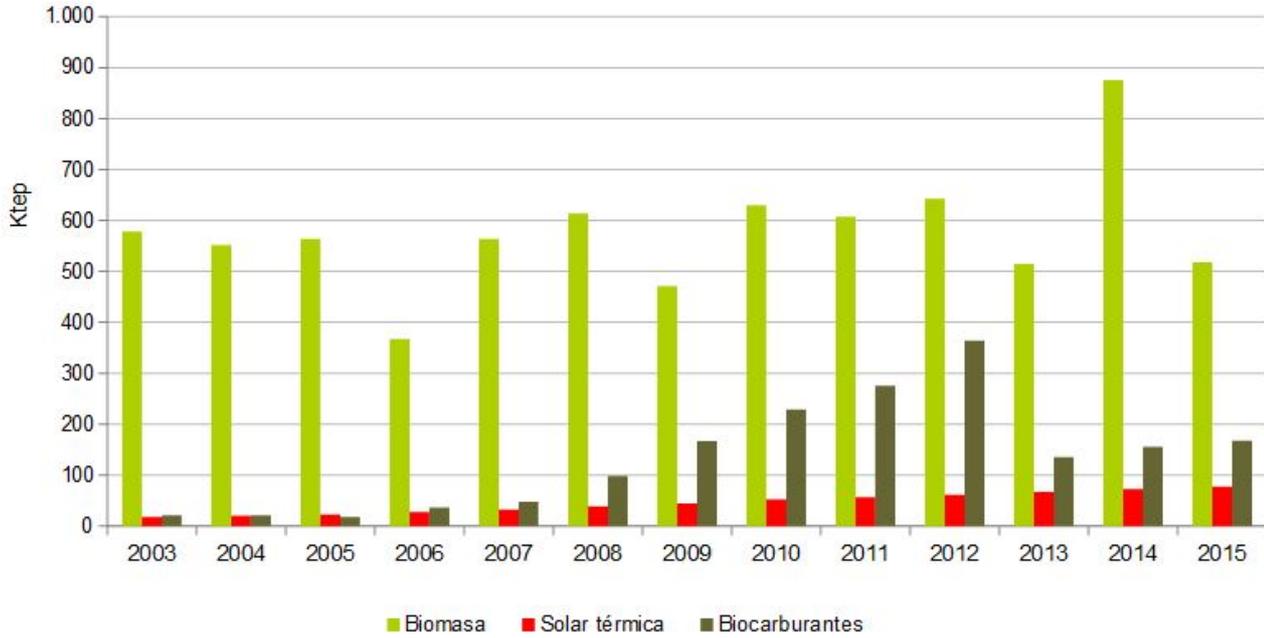
---

## 10. Gráficos, mapas y tablas

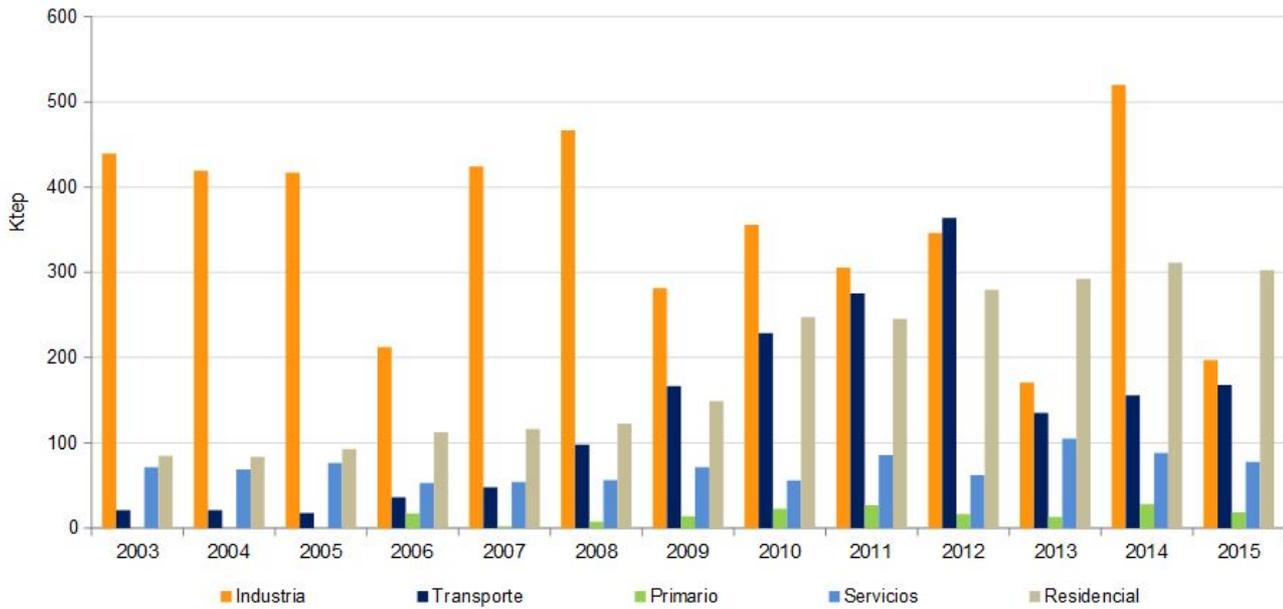
Consumo de energía primaria a partir de fuentes renovables, 2000-2015



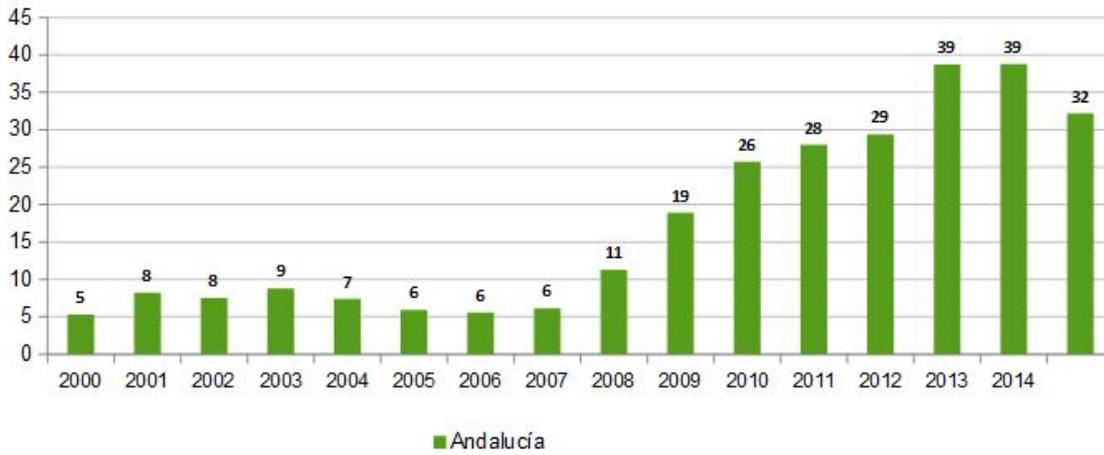
### Consumo final de energía renovable en Andalucía, 2003-2015



### Consumo de energía renovable por sectores de actividad, 2003-2015



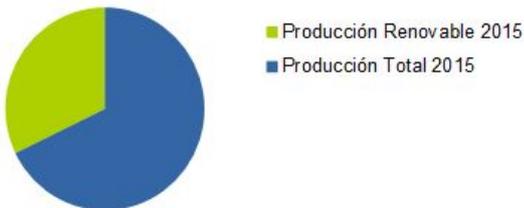
**Porcentaje de producción bruta de renovables frente a la producción bruta total**



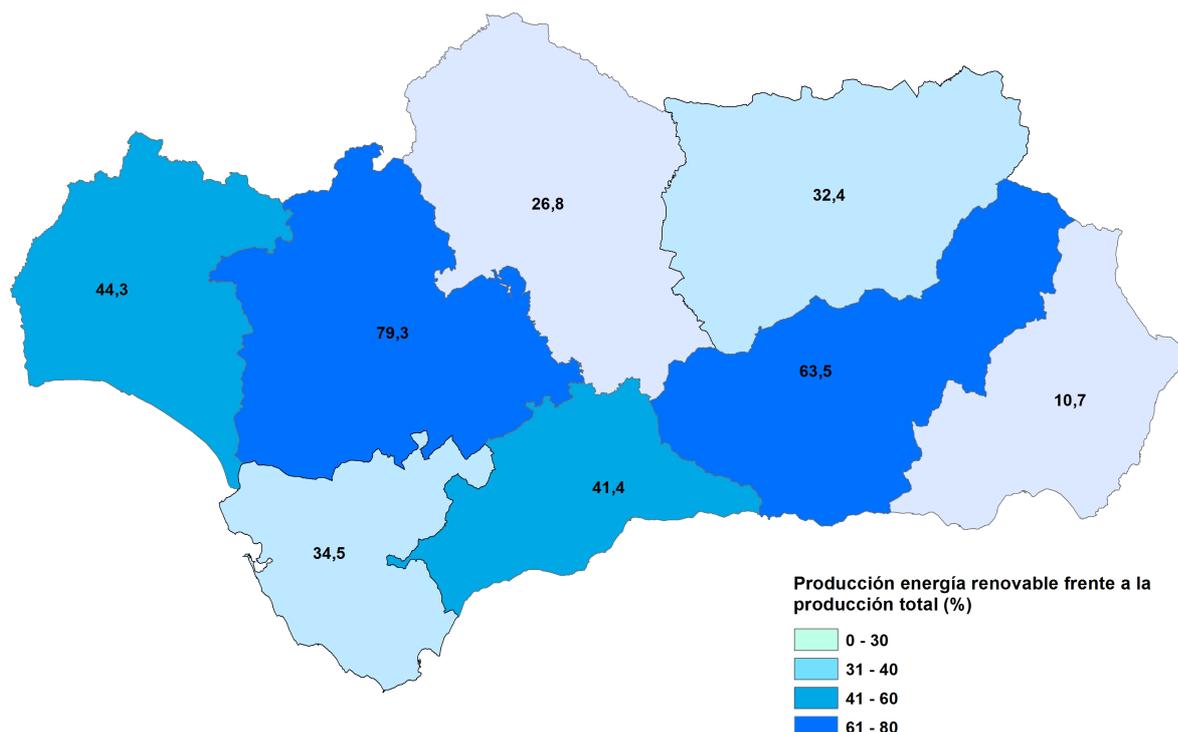
**Producción bruta de renovables frente a la producción bruta total**



**Producción Renovable/Producción Total**



### Porcentaje de producción de energía renovable frente a la producción total de energía en Andalucía, 2015



## 11. Descripción de los resultados

El consumo de energía primaria procedente de fuentes renovables fue de 3.172,5 ktep, un 13,5% menos que el año anterior en Andalucía. Este fuerte descenso es achacable principalmente a la biomasa, por su peso en el conjunto (37,1% del total en 2015) y porque pasó en el año de 1.629,3 a 1.176,5 ktep (un 38,4% menos); comparativamente, el descenso de otras fuentes relevantes tiene menor significado: la termosolar, que supone un 37,2%, se reduce en un 0,7%, y la eólica, con el 17,3%, cae en un 1,4%. Este mismo descenso se produce en la energía final, que pasa de 1.103,7 ktep a 763,6 en el último año, por la fuerte caída, del 40,8%, de la biomasa (aporta el 67,9% del total); no compensado por el incremento del 6,6% en la solar térmica y del 7,7 en los biocarburantes.

Por sectores, la industria (25,8%) deja de ser el primer consumidor de renovables, superado por el residencial (39,6%) y casi alcanzado por el transporte (22,0%).

Finalmente, en el indicador también se dan datos de producción de energía renovable por provincia, situándose Cádiz como la provincia que más genera, con un total de 3.301,7 GWh (26,7%), frente a Jaén, la de menor aportación, con 527,9 GWh. Sin embargo, si se analiza el porcentaje de energía renovable producida por cada provincia frente al total de energía que genera, destaca Sevilla, con el mayor porcentaje de energía renovable computada, con un 79,3%, y Almería, con el menor, solo un solo 10,7%.

El consumo de energía primaria y final procedente de fuentes renovables, que desde el año 2007 venía experimentado un crecimiento anual continuo, se ha reducido en 2015, arrastrado por la caída de la biomasa.

## 12. Método de cálculo

### 13. Aclaraciones conceptuales

- **Biomasa:** Conjunto de toda la materia orgánica, no fósil, de origen biológico. Una parte de este recurso puede ser explotado con fines energéticos. Incluye residuos agrícolas, forestales y biodegradables, así como biocarburantes.
- **Energía eólica:** Energía renovable producida por el viento. Se utiliza para la producción de energía eléctrica o mecánica (accionamiento de molinos industriales, bombas...).
- **Energía hidráulica:** Energía renovable que se obtiene mediante la transformación de la energía potencial de un salto de agua en energía eléctrica.
- **Energía primaria:** Aquella energía que no ha sido sometida a ningún proceso de conversión.
- **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 (solar térmica) o en energía eléctrica (fotovoltaica o termosolar).
- **Energía renovable:** Energía cuya utilización y consumo no suponen una reducción de los recursos o potencial existente de las mismas: energía eólica, solar, hidráulica, biomasa, etc.
- **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.
- **Termia:** Unidad térmica que equivale al calor necesario para elevar un grado centígrado la temperatura de una tonelada de un cuerpo cuyo calor específico es igual al del agua a 15 °C y a la presión atmosférica normal. Equivale a un millón de calorías.
- **Tonelada equivalente de petróleo (tep):** Cantidad de energía similar a la que produce la combustión de una tonelada de petróleo. Su valor exacto es de 10.000 termias.
- **Combustibles fósiles:** Sustancias combustibles que proceden de residuos vegetales o animales almacenados en periodos de tiempo muy grandes. Son el petróleo, gas natural, carbón esquistos bituminosos, pizarras y arenas asfálticas.

---

### 14. Unidad territorial de referencia

Comunidad Autónoma de Andalucía.

---

### 15. Fuente

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

---

### 16. Fecha de actualización de la ficha

Julio 2017.

---

### 17. Enlaces relacionados

- [EUROSTAT](#)

<http://ec.europa.eu/eurostat>

<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

- [Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente](#)

<http://www.magrama.gob.es/es/>

Banco público de Indicadores Ambientales.

- [Agencia Andaluza de la Energía](#)

<http://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/>

- [Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio](#)

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/>

- [Red de Información Ambiental de Andalucía, REDIAM](#)

[www.juntadeandalucia.es/medioambiente/rediam](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/rediam)

- [Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética 2007-2013 \(PASENER\)](#)

<http://lajunta.es/118s6>

- [Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía](#)

[http://juntadeandalucia.es/export/drupaljda/LEY\\_2\\_2007.pdf](http://juntadeandalucia.es/export/drupaljda/LEY_2_2007.pdf)

- [Plan de Energías Renovables 2011-2020](#)

<http://www.idae.es/index.php/id.670/reImenu.303/mod.pags/mem.detalle>

- [IRENA, la Agencia Internacional de Energías Renovables, apuesta por el sector en España](#)

<http://lajunta.es/11avw>

- [Estrategia Energética de Andalucía 2014-2020](#)

<https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/es/estrategia-energetica>