



aprean
renovables

**OBSERVATORIO ANDALUZ
DE ENERGÍAS RENOVABLES**

Junio 2011



Con la colaboración de:



Las energías renovables en Andalucía generan 9.792 empleos directos a través de un total de 810 empresas

Según un reciente estudio elaborado por APREAN y la Consejería de Empleo, un total de **810 empresas** se dedican al sector de las energías renovables en Andalucía que generan actualmente un total de **9.792 empleos** directos.

El mayor número de empresas dedicadas a las renovables en Andalucía se concentra en la provincia de Sevilla, con un total de **190**, lo que representa el 23,5 por ciento del total andaluz. Le siguen las provincias de Málaga, Jaén, Granada y Córdoba. En un tercer escalafón se sitúan Almería y Cádiz. En último lugar, queda la provincia de Huelva.

Andalucía	Nº Trabajadores	Nº Empresas	% Empresas
Sevilla	3.387	190	23%
Córdoba	1.527	98	12%
Granada	1.302	110	14%
Málaga	1.129	128	16%
Cádiz	789	67	8%
Jaén	770	105	13%
Almería	549	73	9%
Huelva	339	39	5%
TOTAL	9.792	810	100%

Las energías renovables en Andalucía generan cerca de 10.000 empleos directos, siendo el **tamaño medio** de las empresas del sector de **16,78** empleados, si bien tres de cada cuatro tienen un tamaño inferior a 10 empleados, lo que revela el protagonismo de las pymes dentro del sector de las energías renovables en nuestra región.

El empleo en las renovables en Andalucía se caracteriza por su juventud y alta cualificación ya que el 80 por ciento tiene entre 18 y 42 años, y únicamente un 18 por ciento de las plantillas no posee un título universitario o un ciclo formativo en formación profesional.

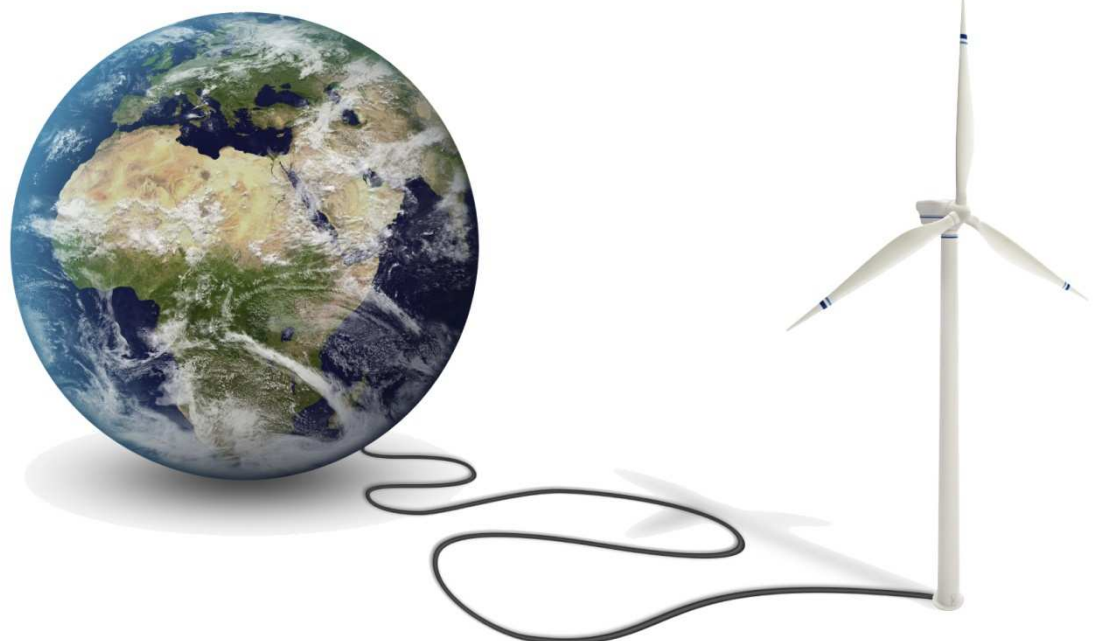
En el **apartado formativo**, clave para el desarrollo del empleo y de la propia industria de las renovables, Andalucía registra un total de 281 acciones formativas. Cada año se forman en la comunidad un total de 5.197 personas en alguno de los cursos o ciclos relacionados con el sector.

A pesar de la crisis, las **perspectivas de contratación para los próximos años son buenas**, se desprende que el 31 por ciento de las empresas consultadas espera un crecimiento continuado a medio-largo plazo y un 46 por ciento prevén mantenerse estables. Las mejores perspectivas para los próximos años son para la tecnología termoeléctrica y de la biomasa eléctrica.

De mantenerse las previsiones del Plan de Acción Nacional de energías Renovables (PANER) 2011-2020, que estima un **crecimiento del empleo para los próximos 10 años de un 75 por ciento**, Andalucía sumaría **7.834 nuevos puestos de trabajo** y alcanzaría los **17.626 empleos en 2020**.

El futuro de las renovables, según el citado plan, girará en torno a la generación distribuida; es decir, a la generación de energía renovable en los centros de consumo.

Por otra parte, las exigencias del nuevo Código Técnico de Edificación y del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios promoverán, en los próximos años, un importante desarrollo de la energía térmica y eléctrica en edificios en los próximos años.



Andalucía alcanza los 4.376 megavatios de potencia energética renovable al cierre del primer semestre de 2011.

La comunidad andaluza ha cerrado el primer semestre de 2011 con un total de **4.376 megavatios** de potencia instalada, lo que supone un incremento del 3,1 por ciento con respecto al cierre del ejercicio 2010, al sumar 131 megavatios nuevos instalados en Andalucía en este periodo.

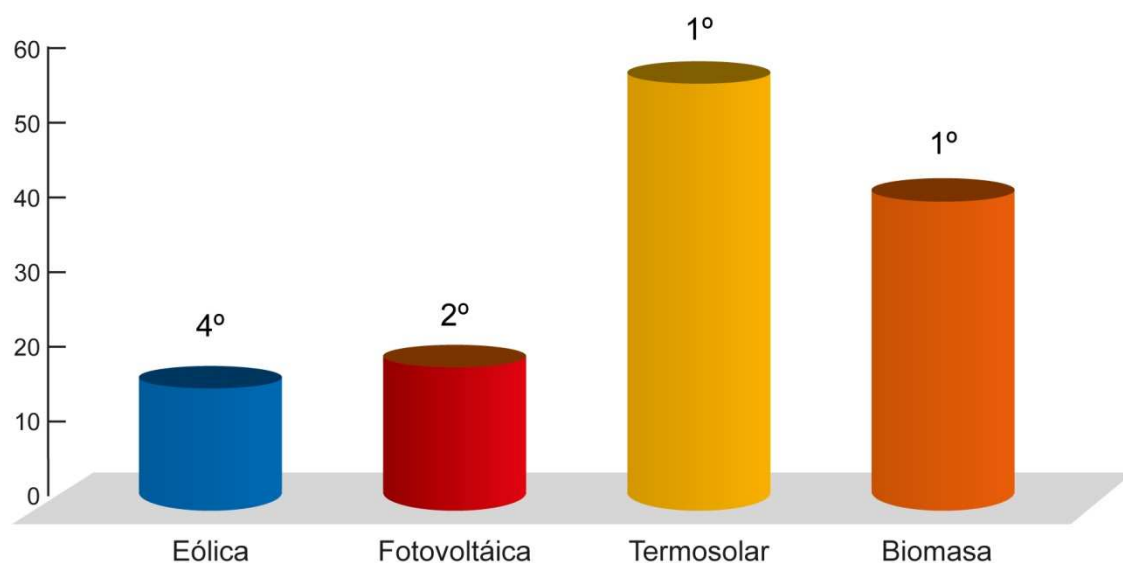
Por tecnologías, la eólica ha alcanzado los **3.038 megavatios** (representa el 69,4 % del total), la fotovoltaica conectada a red se sitúa en 724 megavatios (16,6 % del total), la termosolar, los 398 MW (9,1 % del total) y la biomasa eléctrica, los 216 megavatios (4,9 % del total).

Tecnología / MW	2009	2010	Junio 2011	% Total 2010
Eólica	2.840	2.979,33	3.038	69,4%
Fotovoltaica	666	718,9	724	16,6%
Termosolar	131	331	398	9,1%
Biomasa eléctrica	189	216	216	4,9%
TOTAL	3.826	4.245,23	4.376	100%

En el ranking nacional, ocupa la segunda posición en energía fotovoltaica detrás de Castilla-La Mancha y es la cuarta comunidad en energía eólica, detrás de Castilla y León, Castilla-La Mancha y Galicia. En términos globales, Andalucía se encuentra en el tercer puesto en España en megavatios renovables instalados tras Castilla y León y Castilla-La Mancha.

Situación Actual de Andalucía respecto al resto de Comunidades Autónomas

Porcentaje de Potencia Eléctrica Renovable Instalada en Andalucía respecto al total nacional (Datos fin 2009)



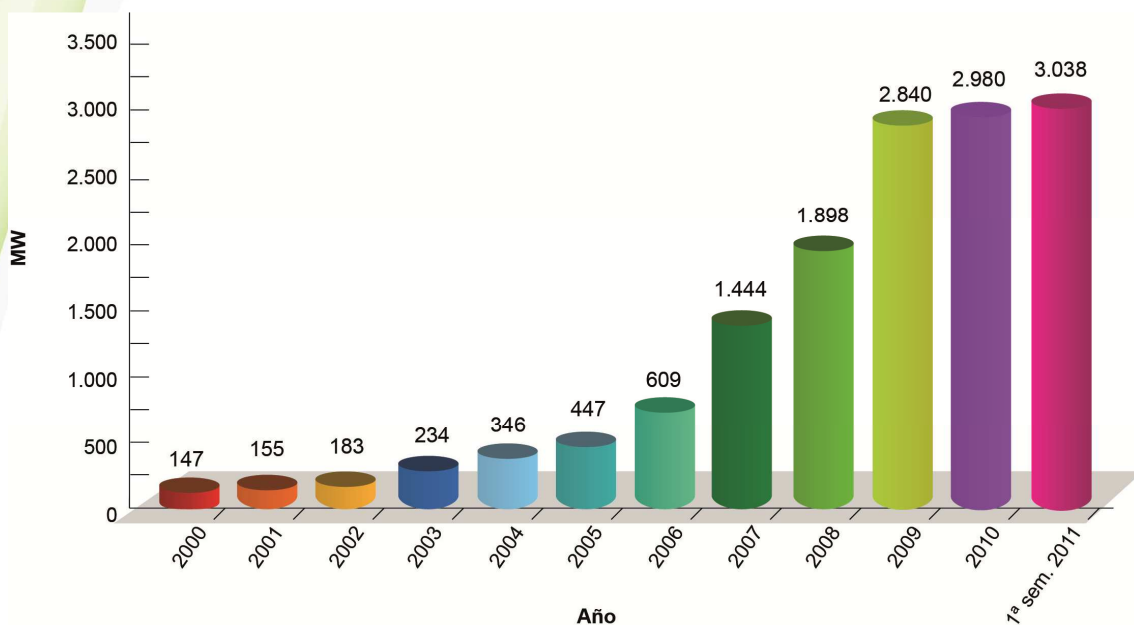
Energía Eólica

Andalucía ha registrado durante el primer semestre de 2011 un incremento del 2 por ciento en la potencia instalada en energía eólica al alcanzar **3.038 megavatios**, lo que significa 58,6 megavatios más que a cierre de 2010.

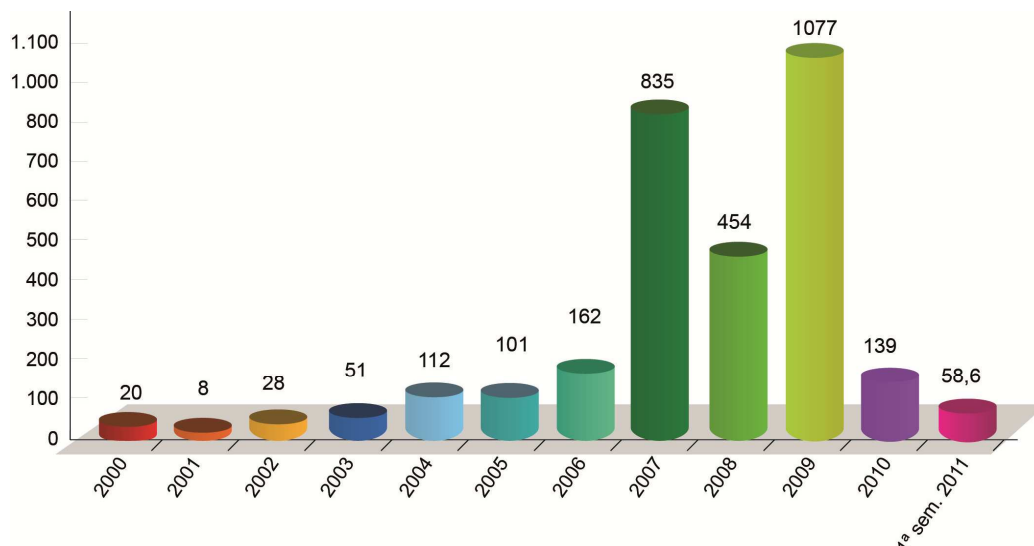
Se trata de la menor tasa de crecimiento contabilizada en la historia de la eólica en Andalucía motivada por la entrada en vigor del registro de pre-asignación a mediados de 2009 y el consiguiente parón experimentado en esta tecnología.

De esta cifra, cerrada a 30 de Junio de 2011, se desprende que la potencia eólica con que cuenta actualmente Andalucía es suficiente para abastecer de energía eléctrica a más de un millón ochocientos mil hogares. A la vez, la potencia que vierten los parques a la red eléctrica evita la emisión a la atmósfera de más de 2,3 millones de toneladas de CO₂, el equivalente a retirar de la circulación a cerca de 1,3 millones de vehículos.

Evolución anual potencia eólica acumulada en Andalucía



Incremento anual de la potencia eólica instalada en Andalucía (MW)



Eólica por provincias

Cádiz registra 1.252,25 megavatios, con 63 instalaciones de energía eólica que representan el 41,22 por ciento de la potencia eólica instalada en Andalucía.

Almería registra 467,55 megavatios, con 17 instalaciones de energía eólica que representan el 15,4 por ciento de la potencia eólica instalada en Andalucía.

Málaga registra 459,7 megavatios con 19 instalaciones de energía eólica. La provincia de Málaga representa el 15,13 por ciento de la potencia eólica instalada en Andalucía.

Huelva, ha sumado 58,6 nuevos megavatios durante este primer semestre de 2011, con lo que registra 394,45 megavatios, repartidos en 12 parques eólicos. La provincia representa el 13 por ciento de la potencia eólica andaluza.

Granada cuenta actualmente con 15 parques eólicos y una potencia eólica instalada de 349,3 megavatios. Representa el 11,49 por ciento de la potencia eólica instalada en Andalucía.

Sevilla registra 99,5 megavatios de potencia instalada, con 4 parques eólicos. La provincia de Sevilla representa el 3,27 por ciento de la potencia eólica instalada en Andalucía.

Jaén sigue contando con 15,18 megavatios en su única instalación, que representa el 0,50 por ciento del conjunto andaluz y Córdoba aún no dispone de instalaciones de generación de energía eólica.

CCAA	INSTALADO 2010 (MW)	CIERRE 2010 (MW)	Tasa de variación
Castilla y León	917,02	4.803,82	23,59%
Castilla La Mancha	6,00	3.709,19	0,16%
Galicia	54,80	3.289,33	1,69%
Andalucía	139,41	2.979,33	4,91%
Aragón	10,20	1.764,01	0,58%
Comunidad Valenciana	0,00	986,99	0,00%
Navarra	6,60	968,37	0,69%
Cataluña	326,87	851,41	62,32%
La Rioja	0,00	446,62	0,00%
Asturias	0,00	355,95	0,00%
País Vasco	0,00	153,25	0,00%
Murcia	37,60	189,91	24,69%
Canarias	0,00	138,92	0,00%
Cantabria	17,45	35,30	97,76%
Baleares	0,00	3,65	0,00%
TOTAL	1.515,95	20.676,05	7,9%

Solar Fotovoltaica

La comunidad andaluza alcanza en la actualidad los **724,3 megavatios de potencia instalada**, lo que supone haber superado en más **de 324 megavatios el objetivo** establecido en el Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética 2007-2013 (PASENER) en materia de potencia fotovoltaica instalada, fijado en 400 megavatios para el año 2013.

Durante el **primer semestre del año 2011**, el Ministerio de Industria ha aprobado proyectos fotovoltaicos, inscritos en el pre-registro, un total de 30,9 megavatios en la 1ª Convocatoria de 2011 que corresponde al 1er trimestre y de 23,9 megavatios en la convocatoria del 2º trimestre. Todo ello suma una potencia de 54,9 megavatios que debe de entrar en operación antes de los próximos doce meses.

En el primer semestre de 2011, Andalucía ha sumado 5 nuevos megavatios fotovoltaicos, con un crecimiento del 0,7 por ciento con respecto al cierre de 2010.

Fotovoltaica por provincias (cierre, diciembre 2010)

Córdoba pasa de 150,4 megavatios en 2009 a 163,97 megavatios en 2010, lo que representa el 23 por ciento del total andaluz.

Sevilla pasa de 153,4 megavatios en 2009 a 163,38 megavatios en 2010 (22,93 por ciento del total andaluz)

Granada pasa de 78,5 megavatios en 2009 a 84,02 megavatios en 2010 (12 por ciento del total andaluz).

Almería pasa de 58,55 megavatios en 2009 a 72,98 megavatios en 2010 (10,07 por ciento del total andaluz).

Jaén pasa de 68,1 megavatios en 2009 a 72,83 megavatios en 2010 (10 por ciento del total andaluz).

Huelva pasa de 60,2 megavatios en 2009 a 64,22 megavatios en 2010 (9 por ciento del total andaluz).

Cádiz pasa de 49,8 megavatios en 2009 a 55,30 megavatios en 2010 (8 por ciento del total andaluz).

Málaga pasa de 40,2 megavatios en 2009 a 43,20 megavatios en 2010 (6 por ciento del total andaluz).

Andalucía ocupa desde 2008 el segundo lugar, a nivel nacional, en potencia fotovoltaica instalada, por detrás de Castilla la Mancha (860,1MW).

Solar Térmica

Andalucía cierra el primer semestre de 2011, con una potencia instalada de 398 megavatios, 67 más que a cierre de 2010 que corresponden a la entrada en funcionamiento en Sevilla de 1 planta de 17 megavatios (Gemasolar) y otra en Córdoba de 50 megavatios (Palma del Río I).

Nombre	Localidad	Provincia	Tecnología	Potencia (MW)
PS 10	Sanlúcar la Mayor	Sevilla	Torre y helióstatos	11
PS20	Sanlúcar la Mayor	Sevilla	Torre y helióstatos	20
ANDASOL I	Aldeire	Granada	Canales Parabólicos	50
ANDASOL 2	Aldeire	Granada	Canales Parabólicos	50
SOLNOVA 1	Sanlúcar la Mayor	Sevilla	Canales Parabólicos	50
SOLNOVA 3	Sanlúcar la Mayor	Sevilla	Canales Parabólicos	50
SOLNOVA 4	Sanlúcar la Mayor	Sevilla	Torre y helióstatos	50
PALMA DEL RIO II	Palma del Río	Córdoba	Canales Parabólicos	50
GEMASOLAR	Fuentes de Andalucía	Sevilla	Receptor Central	17
PALMA DEL RIO I	Palma del Río	Córdoba	Canales Parabólicos	50
TOTAL				398

En relación con la potencia en operación a nivel nacional, **Andalucía representa el 53%**.

En la actualidad, la comunidad andaluza registra la construcción de **nueve nuevas** plantas termo solares con una potencia total de 450 megavatios, repartidos entre las instalaciones de Córdoba (150 megavatios, en tres instalaciones de 50 megavatios cada una), Sevilla (150 megavatios, en tres plantas de 50 megavatios cada una), Cádiz (100 megavatios, en dos instalaciones de 50 megavatios cada una) y Granada (una instalación de 50 megavatios).

Una vez se incorporen las nuevas plantas, **Andalucía contará con 848 megavatios de potencia** solar termoeléctrica, capaz de abastecer a una población superior al millón doscientas mil personas, y evitar la emisión de unas 680.000 toneladas de CO₂ al año.

Biomasa

Andalucía lidera a nivel nacional el sector de la **biomasa eléctrica con un total de 216 megavatios**.

Por provincias, destaca Córdoba en generación de energía eléctrica por biomasa y Huelva, le siguen Jaén, Málaga y Almería.

Las plantas utilizan como combustible restos de invernadero, orujo, orujillo y madera.

El uso intensivo de la biomasa está propiciando la aparición de empresas especializadas en la fabricación de los denominados pellet (biomasa densificada de pequeño tamaño); en este sentido, Andalucía ha experimentado un importante avance al contar con 6 plantas de fabricación de pellets operativas y otros 4 proyectos en Córdoba, Granada y Jaén.



Perspectivas

APREAN considera como medida prioritaria y urgente el aprobar el nuevo decreto de regulación de las instalaciones del régimen de las energías renovables en el plazo más breve posible.

Para el **nuevo marco regulatorio**, consideramos imprescindible entre otros aspectos y como estrategia para Andalucía:

- Estabilidad de las primas a las renovables
- Impulso a la generación distribuida
- Impulso a la biomasa
- Impulso a la eólica marina
- Impulso a la repotenciación de parques eólicos.

Como impulso a la planificación de nuestra Comunidad Autónoma vemos imprescindible la Revisión del “Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética 2007-2013, (PASENER)”.

La situación de las distintas tecnologías al cierre de 2010, las proyecciones que según las distintas normativas marcan, la capacidad de evacuación de Andalucía y la disponibilidad de recursos nos impulsan a **solicitar desde APREAN la revisión del PASENER** con los siguientes objetivos:

Datos en MW		2010	2013	2016	2020	PASENER
EÓLICA	España	20.665	24.986	29.778	38.000	4.800
	Andalucía	2.980	3.400	5.600	8.020	
	Porcentaje And./Esp.	14%	13,61%	18,8%	21%	
FOTOVOLTAICA	España	3.776	5.222	6.319	8.367	400
	Andalucía	718,9	1.417	2.425	2.510	
	Porcentaje And./Esp.	19%	27,14%	38%	30%	
TERMOELÉCTRICA	España	632	2.471	3.381	5.079	800
	Andalucía	331	866	1.700	3.00	
	Porcentaje And./Esp.	52%	35,06%	50,3%	59%	

Estimación de la contribución total previsible de cada tecnología de energía renovable en España encaminada al cumplimiento de los objetivos vinculantes para 2020 según el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER) 2010 - 2020, aprobado en 30 de junio de 2010.

Objetivos PANER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media anual
Energía Eólica												
En tierra	20.155	21.855	23.555	24.986	26.416	27.847	29.278	30.708	32.139	33.569	35.000	1.484,5
Mar adentro	0	0	0	0	50	150	500	1.000	1.500	2.250	3.000	300
Energía Fotovoltaica												
	4.021	4.498	4.921	5.222	5.553	5.918	6.319	6.760	7.246	7.780	8.367	434,6
Energía Solar												
	632	1.379	2.028	2.471	2.746	3.048	3.381	3.747	4.149	4.592	5.079	444,7

