

EL EMPLEO Y  
LAS ENERGÍAS  
RENOVABLES

ZARAGOZA

Junio 2017





ACTUALIDAD

## La energía renovable marca un nuevo récord mundial de crecimiento

España, en cambio, sigue prácticamente estancada en nuevas instalaciones eólicas y solares



Royalla Solar Farm, planta de energía solar construida por la empresa española Fotowatio Renewable Ventures en Australia (FRV)



Comparte en Facebook



Comparte en Twitter



2

<http://www.lavanguardia.com/natural/20170330/421312784724/balance-irena-energia-renovable-2016.html>

MEDIO AMBIENTE ›

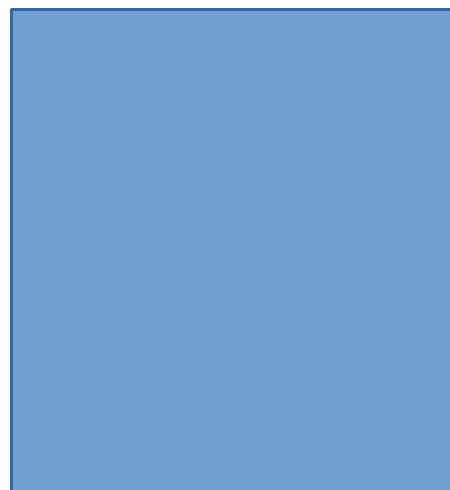
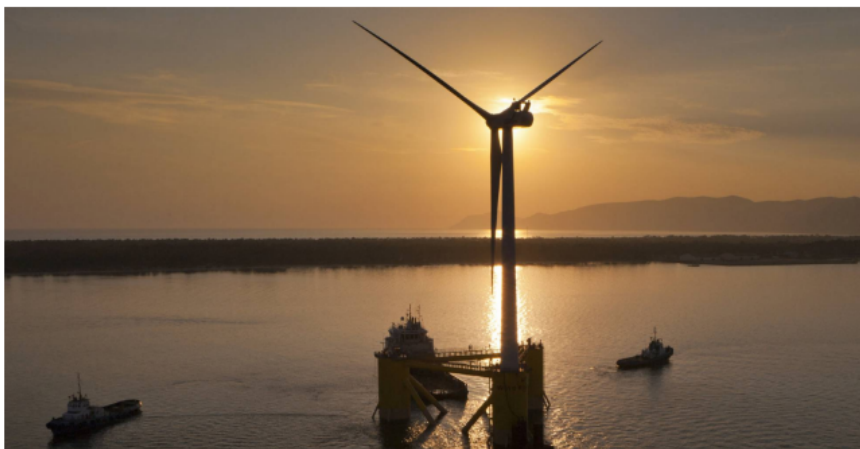
## El empleo en el sector de las renovables crece un 5% en el mundo

En España, mientras, se siguen destruyendo puestos de trabajo



MANUEL PLANELLES

Madrid - 26 MAY 2016 - 12:10 CEST



# Evolución empleo en el mundo

- ELÉCTRICAS ▾
- RENOVABLES ▾
- PETRÓLEO & GAS ▾
- OPINIÓN ▾
- EFICIENCIA ▾
- MERCADOS ▾
- MEDIO AMBIENTE ▾
- POLÍTICA ENERGÉTICA ▾
- MOVILIDAD ▾
- TECH ▾
- VÍDEOS ▾
- LATAM ▾
- + ▾



Inicio > PORTADA > Las renovables crean más empleo que los combustibles fósiles: ocupan ya a...



PORTADA RENOVABLES

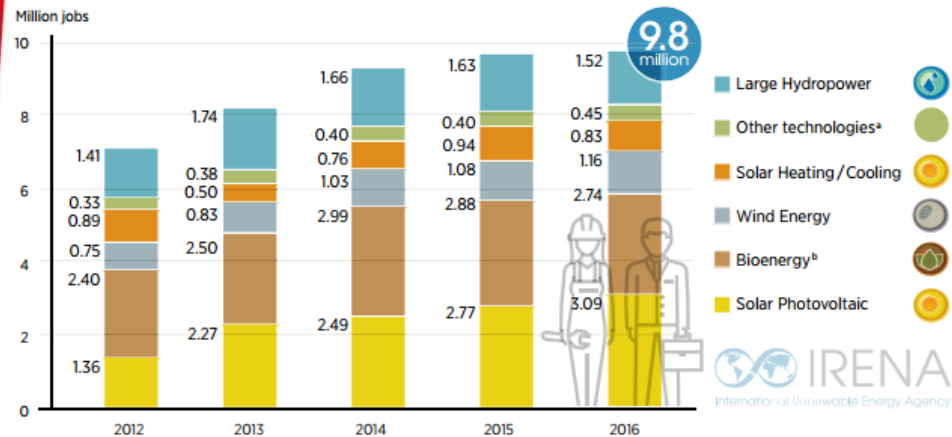
## Las renovables crean más empleo que los combustibles fósiles: ocupan ya a casi 10 millones de personas en el mundo

Por José A. Roca - 24/05/2017 0



# Evolución empleo en el mundo

FIGURE 1: GLOBAL RENEWABLE ENERGY EMPLOYMENT, 2012-2016



Note: a) Includes geothermal energy, hydropower (small), concentrated solar power (CSP), municipal and industrial waste, ocean energy and miscellaneous  
 b) Includes liquid biofuels, solid biomass and biogas

FIGURE 2: RENEWABLE ENERGY EMPLOYMENT BY TECHNOLOGY

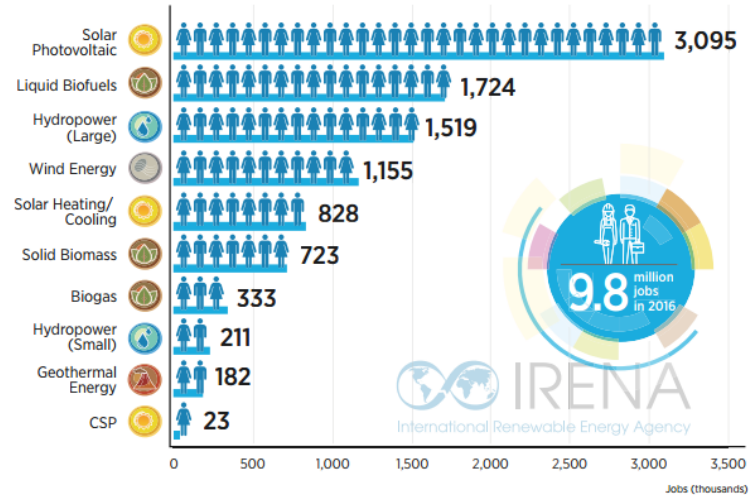
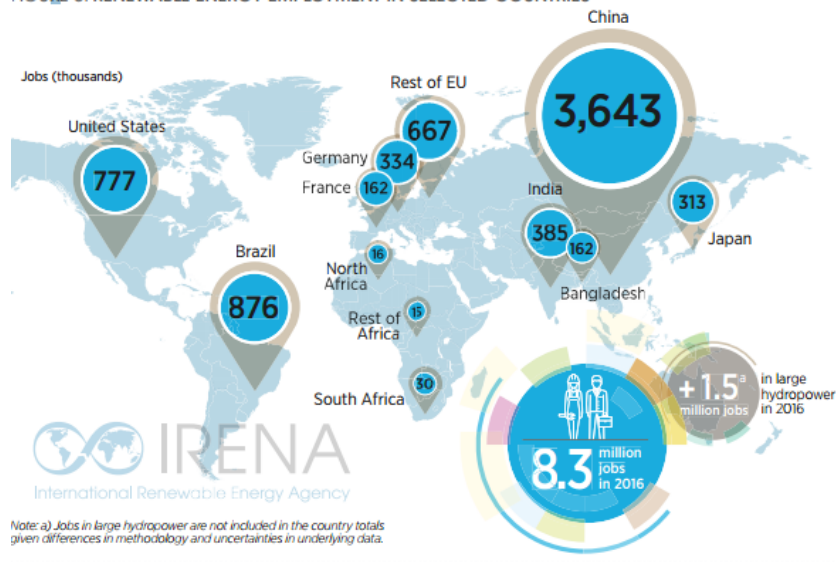


FIGURE 5: RENEWABLE ENERGY EMPLOYMENT IN SELECTED COUNTRIES



Note: a) Jobs in large hydropower are not included in the country totals given differences in methodology and uncertainties in underlying data.

TABLE 1: ESTIMATED DIRECT AND INDIRECT JOBS IN RENEWABLE ENERGY WORLDWIDE, BY TECHNOLOGY AND COUNTRY

	World	China	Brazil	United States	India	Japan	Bangladesh	European Union		
								Germany	France	Rest of EU
Solar Photovoltaic	3,095	1,962	4	241.9	120.9	302	140	31.6	16	67
Liquid Biofuels	1,724	51	783 <sup>a</sup>	283.7 <sup>a</sup>	35	3		22.8	22	48
Wind power	1,155	509	32.4	102.5	60.5	5	0.33	142.9	22	165
Solar Heating / Cooling	828	690	43.4 <sup>a</sup>	13	13.8	0.7		9.9	5.5	20
Solid Biomass <sup>a</sup>	723	180		79.7 <sup>a</sup>	58			45.4	50	238
Biogas	333	145		85	15			45	4.4	15
Hydropower (Small) <sup>a</sup>	211	95	11.5	9.3 <sup>a</sup>	12		5	6.7	4	35
Geothermal Energy <sup>a</sup>	182			35		2		17.3	37.5	62
CSP	23	11		5.2				0.7		3
<b>Total (excluding Large Hydropower)</b>	<b>8,305<sup>b</sup></b>	<b>3,643</b>	<b>876</b>	<b>777</b>	<b>385</b>	<b>313</b>	<b>162</b>	<b>334<sup>c</sup></b>	<b>162</b>	<b>667<sup>d</sup></b>
Hydropower (Large) <sup>a</sup>	1,519	312	183	28	236	18		6	9	46
<b>Total (including Large Hydropower)</b>	<b>9,823</b>	<b>3,955</b>	<b>1,058</b>	<b>806</b>	<b>621</b>	<b>330</b>	<b>162</b>	<b>340</b>	<b>171</b>	<b>714</b>

## Más de 68.000 personas trabajan en el sector de las energías renovables

Más de 68.000 personas trabajan en el sector de las energías renovables

El sector de las energías renovables en España emplea a 68.737 trabajadores, según el **Estudio sobre el empleo asociado al impulso de las energías renovables en España 2010**, elaborado por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) por encargo del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) y que se ha presentado hoy en rueda de prensa.



El estudio es una radiografía estimativa del empleo en el sector de las renovables, tanto cuantitativa como cualitativa, y se ha realizado a partir de encuestas a 2.274 empresas del sector, entrevistas en profundidad a 17 expertos, estudios de caso de 9 empresas y análisis de las cuentas de resultados de las 22 empresas más representativas. A los 68.737 empleos directos habría que sumar otros 44.758 indirectos por lo que el empleo total en el sector de las energías renovables (directo e indirecto) asciende a 113.227 puestos de trabajo.

Un 44,6% de los empleos procede del sector eólico, que tiene un predominio claro. En segundo lugar se sitúa el solar fotovoltaico, que acapara el 28,4% del empleo, y el solar térmico, con un 9,8%. El resto de subsectores, -excepto biomasa, que presenta una cuota próxima al 5%- se mantiene en unos niveles bajos.

El empleo generado en las energías renovables se centra mayoritariamente en la fabricación, instalación y, en menor cuantía, el asociado a la operación y mantenimiento. En menor grado les siguen las ingenierías, el desarrollo de productos o la innovación, entre otras áreas.

El 83,7% del personal que trabaja en este sector dispone de un contrato indefinido. El resto tiene contratos eventuales (14,1%), en formación o prácticas (0,9%) o son autónomos (1,2%). Predomina la contratación indefinida en todos los niveles, aunque desciende la proporción de contratos indefinidos desciende a medida que se reduce la cualificación profesional. El salario medio en el sector de las renovables es un 52% mayor que en resto de la economía y un 37% superior al de la media de los sectores industriales.

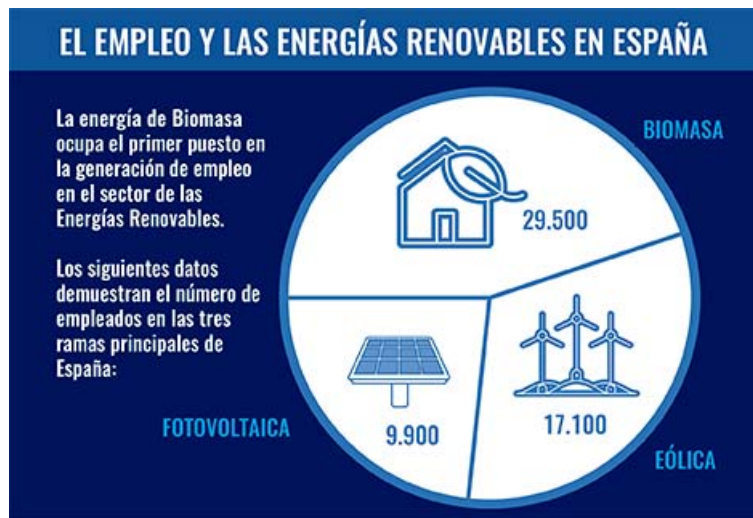
La mayor parte de los trabajadores del ámbito de las energías renovables son técnicos o titulados superiores, seguido de técnicos medios (donde se ha incluido el personal administrativo) y de oficiales (obrero cualificado). Es muy probable un alto grado de subcontratación que invisibilice empleos de menor cualificación con características contractuales también distintas.

Respecto al perfil de género, la representación de las mujeres en las empresas de energías renovables es del 26,6%. Un 64% de estos empleos se sitúan en el departamento de administración. Otros departamentos, como promoción, comercialización, ventas y, en menor medida, desarrollo de proyectos e investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) muestran porcentajes relativamente elevados, mientras aquellos directamente relacionados con la producción industrial o instalación, presentan los porcentajes más bajos.



<http://www.istas.net/web/abretexto.asp?idtexto=3397>

# Empleo en España



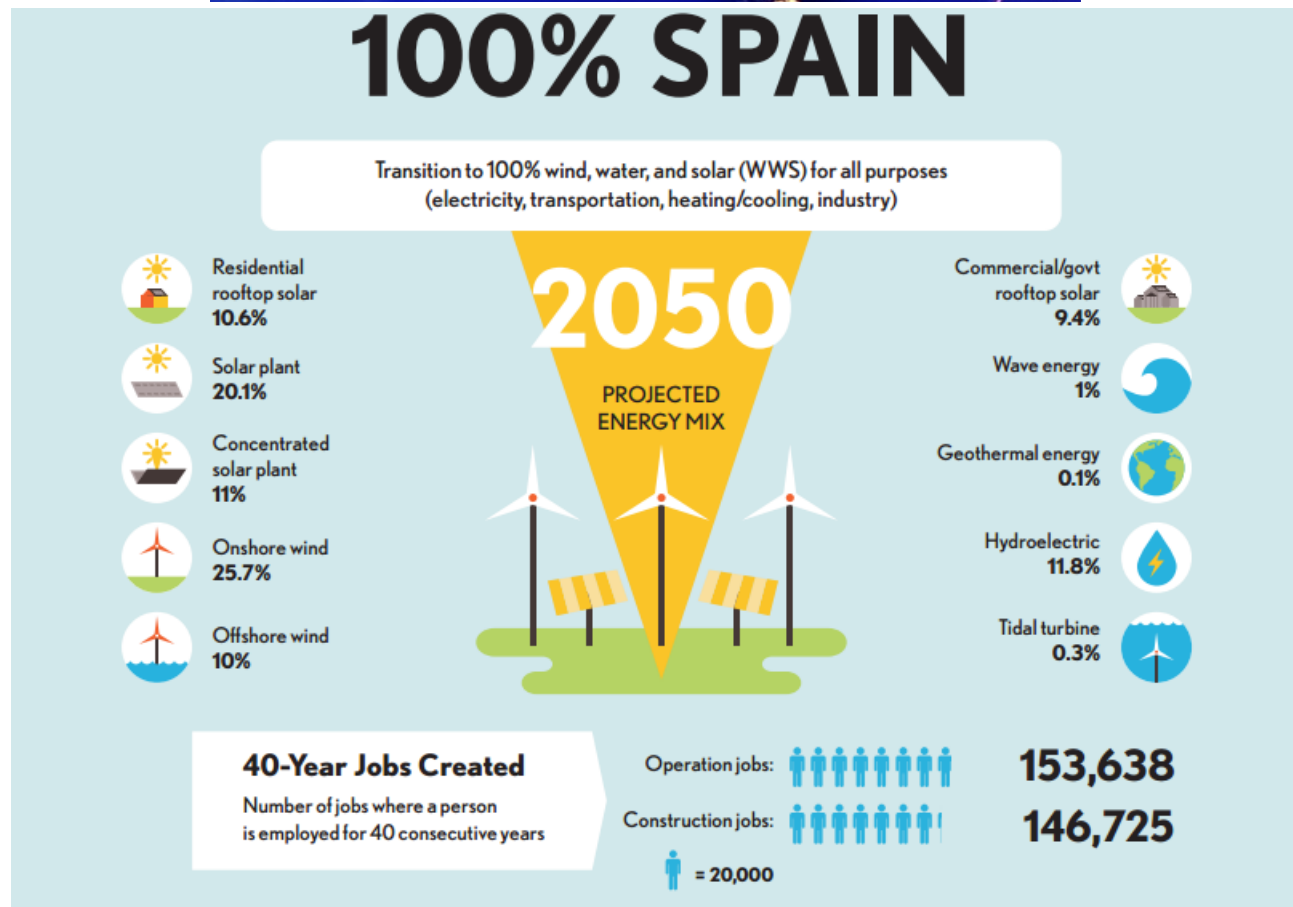
# Futuro Empleo en España

RENOVABLES

La Universidad de Stanford asegura que España podría ser 100% renovable en 2050

Por José A. Roca - 30/11/2015

9





## Caracterización del sector verde en Aragón (Estudio CESA)

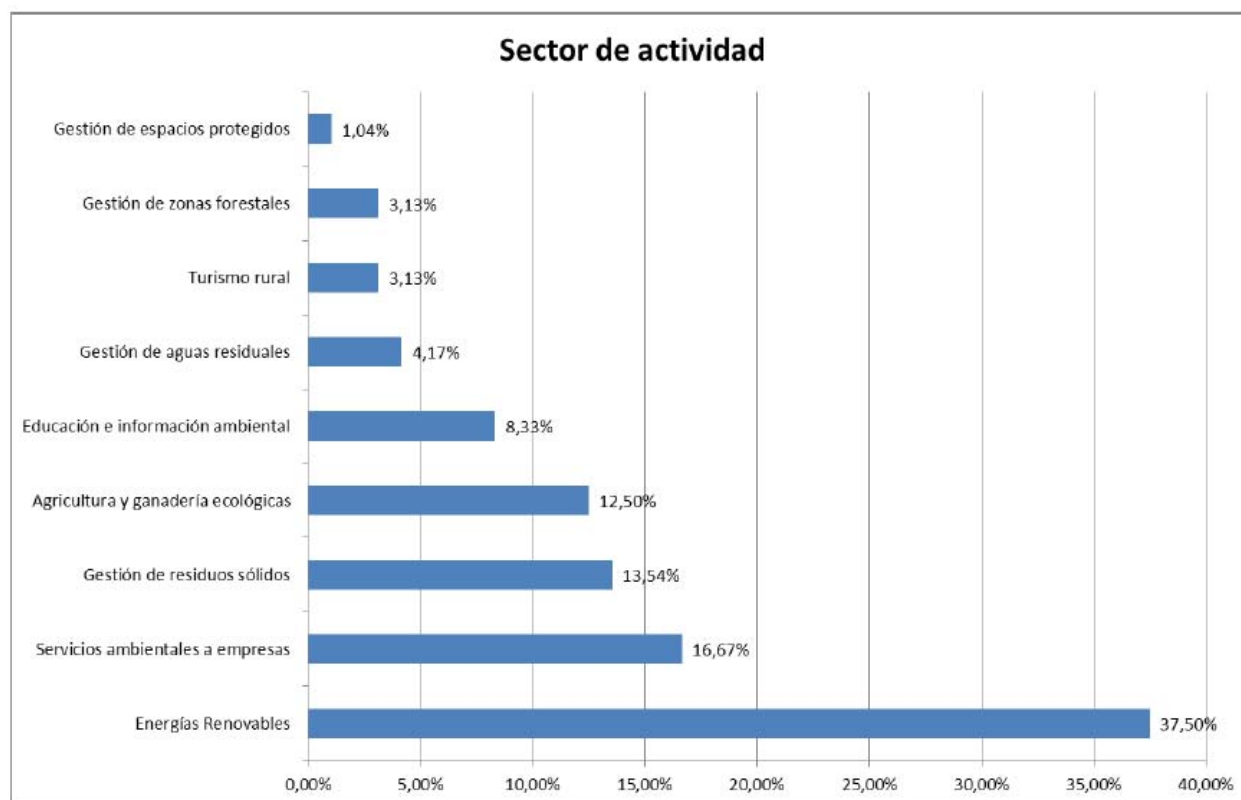
- Más de un centenar de encuestas recibidas

<b>Universo</b>	Empresas localizadas en Aragón con actividad en alguno de los subsectores de economía verde definidos
<b>Población</b>	493 empresas
<b>Tipo de encuesta</b>	On-line
<b>Tamaño muestral</b>	132 empresas
<b>Variables de análisis</b>	Subsector de actividad al que pertenece la empresa Fase de actividad del subsector en que se ubica la empresa Número de trabajadores por perfiles funcionales Porcentaje de hombres y mujeres entre los empleados Evolución y tendencias del empleo Necesidades de capacitación

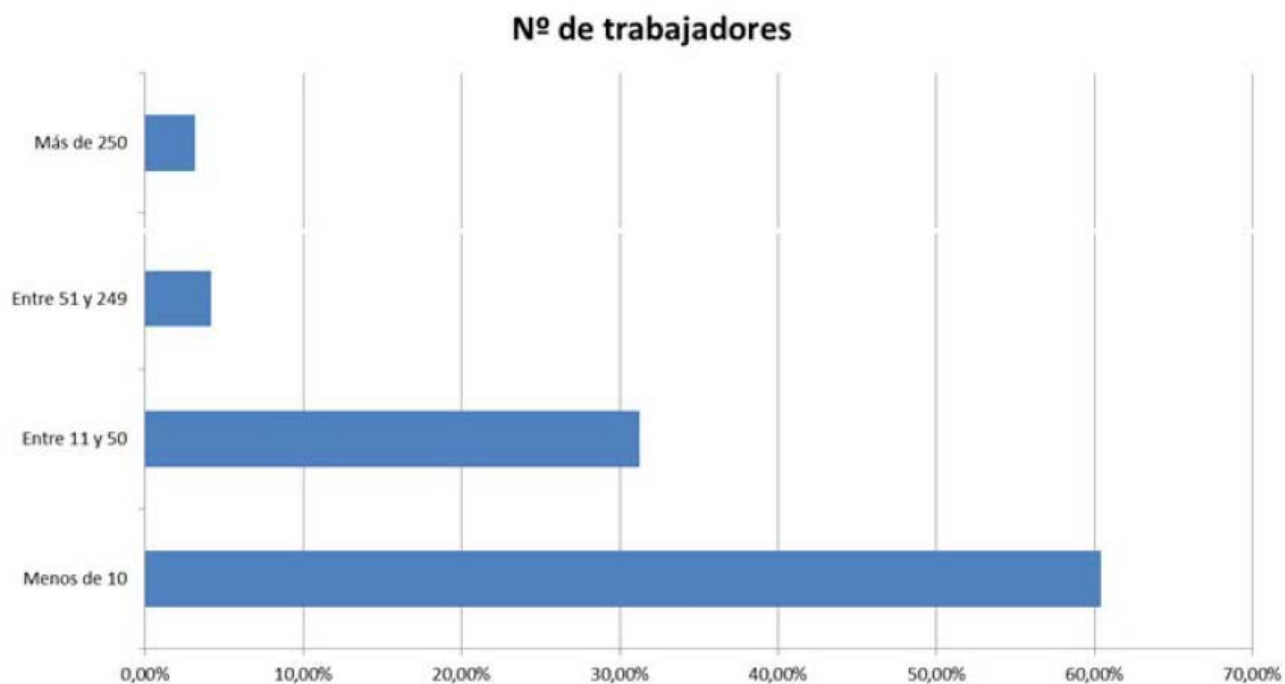
### Grado de Respuesta



## Caracterización del sector verde en Aragón (Estudio CESA)

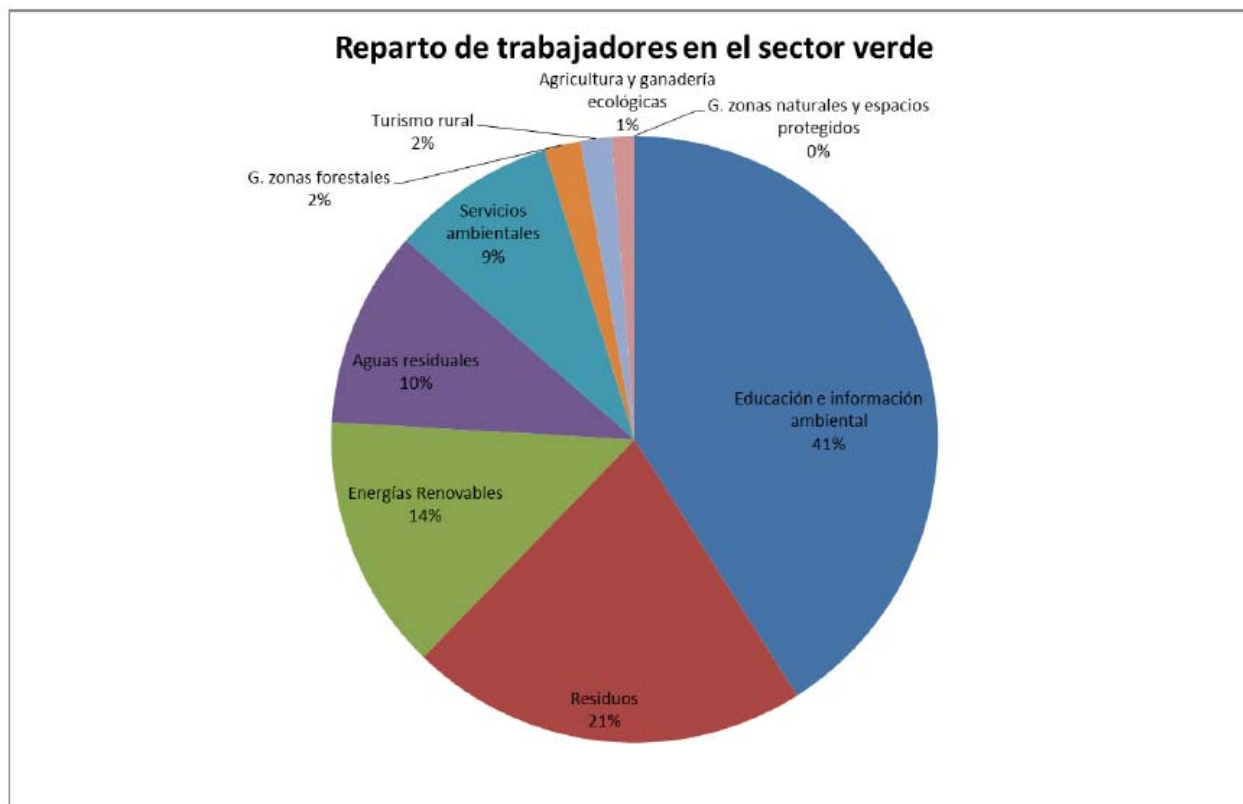


## Caracterización del sector verde en Aragón (Estudio CESA)





## Empleo verde: características y delimitación.

Reparto por sectores



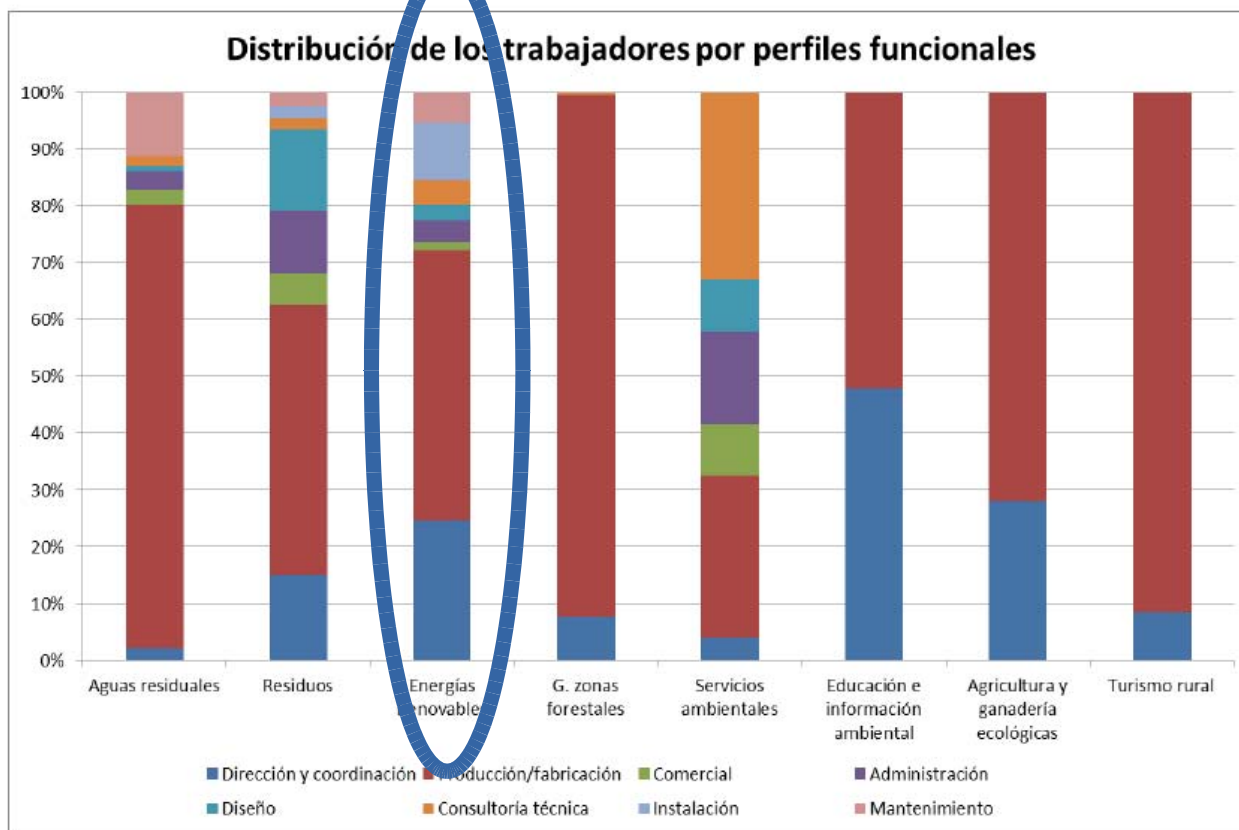
## Empleo verde: características y delimitación.

Empleo por cadena de valor

	<b>Etapas de la cadena de valor</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>Temporalidad</b>	<b>Nivel de especialización</b>
	Investigación, diseño y desarrollo	Medio	Estable	Muy alto
	Fabricación/Producción	Medio	Estable	Muy alto
	Transporte, instalación y puesta en servicio	Alto	Temporal	Alto
	Operación y mantenimiento	Bajo	Estable	Medio
	Renovación, modernización, actualización o desmantelamiento	Alto	Temporal	Alto

## Empleo verde: características y delimitación.

Empleo por cadena de valor



### Potencial de empleo verde en Aragón

#### Conclusiones de informantes clave

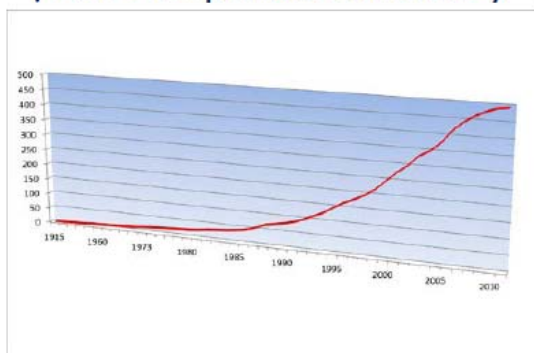
- La agricultura ecológica y las energías renovables son las actividades más prometedoras.
- Se requiere un marco jurídico estable que implique, promueva y facilite la incorporación máxima de estos nuevos puestos de trabajo.
- Uno de los principales obstáculos para la creación de nuevos puestos de trabajo es la estructura empresarial del sector verde, principalmente compuesto por micro y pequeñas empresas.
- Los empleos verdes son esenciales para mejorar la igualdad de género y además las mujeres en el medio rural pueden desempeñar un papel importante.
- La educación y la formación pueden allanar el camino para la creación de empresas verdes en el territorio.

## Potencial de empleo verde en Aragón.

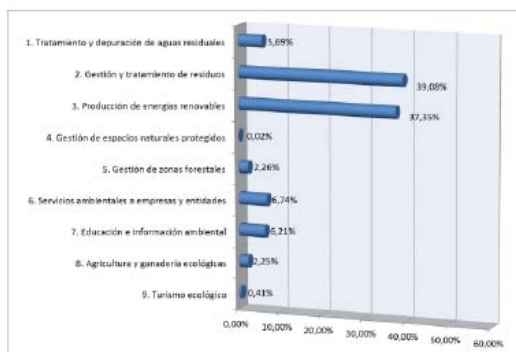
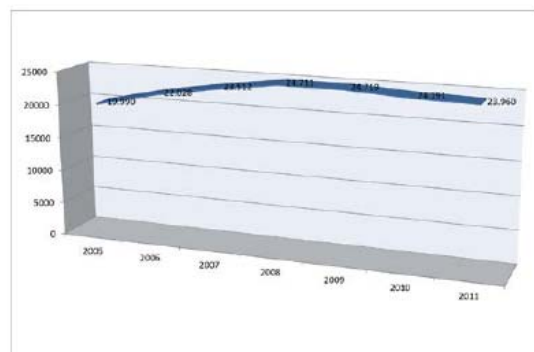
Histórico

- Sector verde en Aragón: 493 empresas y 23960 trabajadores directos (9614 empleos indirectos y 14562 empleos inducidos)

EMPRESAS



TRABAJADORES







## Oportunidades empleo





## ***Necesidades formativas detectadas en competencias técnico-profesionales:***

### **Transporte y mantenimiento de vehículos:**

Por el desarrollo de la “industria 4.0” se detectan necesidades formativas para adaptarse a las nuevas TIC en el sector: Vehículos híbridos, nuevos medios de pago, uso de TPV (terminal punto de venta) y smartphones, software aplicados a la gestión y planificación del transporte, transporte inteligente (cobro electrónico en peajes, vigilancia automática de infracciones) y eficiencia energética, **energías renovables**, reciclaje y medioambiente.

### **Actividades de construcción especializada. Servicios técnicos, arquitectura e ingeniería. Construcción de edificios**

En esta actividad económica las disposiciones legales en materia de eficiencia energética y **energías renovables** han generado la necesidad de formación práctica específica para concienciar sobre la rentabilidad económica y energética en el mantenimiento del edificio. Se está investigando en nuevos métodos constructivos que tengan que ver con la eficiencia energética, construcción sostenible

### **Electricidad y Electrónica, Fabricación de material y equipo eléctrico:**

Las principales necesidades se centran en torno a las **energías renovables**, eficiencia energética, vehículo híbrido. Para ello es necesario el manejo de equipos de medida e instrumentación, iluminación LED, instalaciones eléctricas en atmósfera explosiva ATEX, sistemas de supervisión, control y adquisición y su análisis (CCTV), instalador de telecomunicaciones (curso ICT2), domótica. Todo ello cobra importancia en los técnicos relacionados con la construcción.



**Zaragoza**  
AYUNTAMIENTO