

---

# ***III Jornadas sobre Ciudad, Energías Renovables y Eficiencia Energética***

***Organizadas por:***

***Cátedra Brial-Enática de Energías Renovables,  
Consejo Social de la Universidad de Zaragoza,  
FUNDACIÓN MAPFRE y  
Energy for Life***

**Manuel Garí Ramos. ISTAS-CCOO  
Madrid, 29 de Noviembre de 2011**

# Empleo mundial en Energías Renovables 2009

(Elaboración propia Fuente: OCDE y OIT)

Fuente de energía renovable	Todo el mundo .	Algunos países	
Eólica	300000	Alemania Estados Unidos España China Dinamarca India	821000 36800 35000 22200 21000 10000
Fotovoltaica solar	170000 . .	China Alemania España Estados Unidos	55.000 35000 26449 15700
Térmica solar	Mas de 624000	China Alemania España Estados Unidos	600000 13300 9142 1900
Biomasa	1174000	Brasil Estados Unidos China Alemania España	500000 312200 266000 95400 10349
Hidroeléctrica	Mas de 39000	Europa Estados Unidos	20000 19000
Geotérmica	25000	Estados Unidos Alemania	21000 4200
<b>Renovables, total</b>	<b>Más de 2332000</b>		<b>2</b>

# Empleo Energías Renovables España 2010 (seg. Directiva).

## Fuente ISTAS

	Empleos directo	Empleo indirecto	Empleo total
Eólico	30.651	24.521	55.172
Solar Fotovoltaico	19.552	8.798	28.350
Solar Térmico	6.757	3.041	9.798
Actividades comunes a todos los subsectores	4.263	2.718	6.981
Biomasa	3.191	2.808	5.999
Incineración de Residuos	1.415	637	2052
Hidráulica & Mini Hidráulica	1.078	485	1563
Biocarburantes	964	988	1952
Biogás	664	681	1345
Solar Termoeléctrico	511	307	818
Geotermia	415	162	577
Otros	268	171	439
Aerotermia (Bomba de calor)	184	83	267
Mini Eólico	165	132	297
Mareomotriz	74	38	112
<b>TOTAL</b>	<b>70.152</b>	<b>45.570</b>	<b>115.722</b>

Eliminando Incineración:

Directo ..... 68.737  
 Indirecto ..... 44.933  
**TOTAL.....113.670**

## ***Proyecciones empleo directo renovables para 2020 en España según previsiones PANER. Fuente ISTAS***

	Escenario A	Escenario B	Escenario C
Eólico	54.556	83.378	35.158
Hidráulica	8.675	6.115	6.970
Solar Térmico	40.861	36.595	31.562
Solar Termoeléctrico	3.349	6.418	2.427
Solar Fotovoltaico	68.914	179.410	71.481
Biomasa	8.092	15.269	6.972
Biocarburante	3.062	3.062	2.452
Biogás	7.952	8.725	4.367
Geotermia	598	4.540	458
<b>TOTAL</b>	<b>196.059</b>	<b>343.512</b>	<b>161.847</b>

El escenario A supone el mero cumplimiento del 20% de aportación de renovables en mix energético.

El escenario B es el correspondiente a un 30% de aportación.

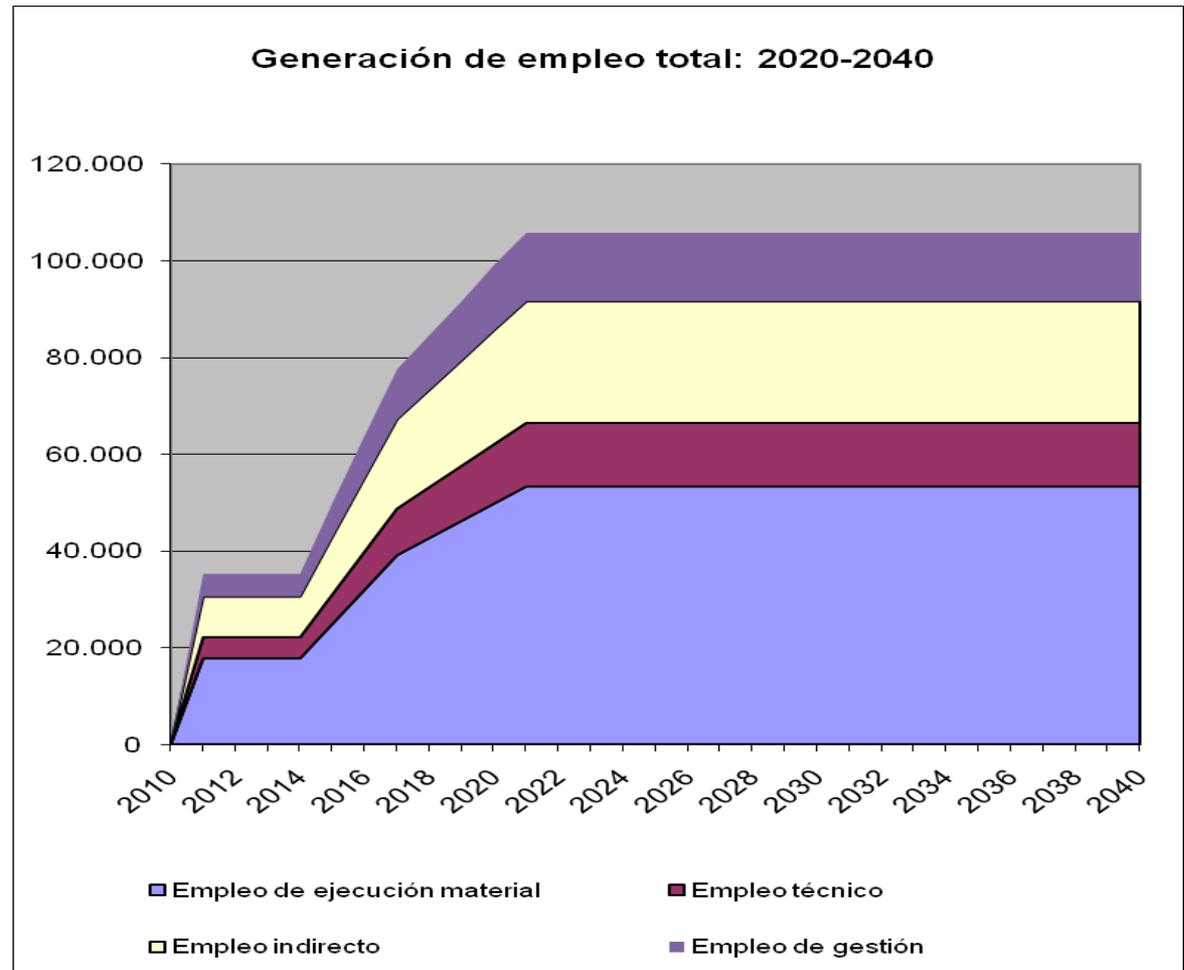
El escenario C es el de incumplimiento del PANER.

# Movilidad sostenible de personas

	Empleo		
	2008	2020 Tendencial	2020 Eficiencia energética
Ferrocarril	46.600	58.151	91.948
Metro	13.584	15.565	15.565
Tranvía	967	2.759	4.302
Autobuses	115.575	116.937	139.259
Taxis	72.428	67.997	67.997
Car-Sharing	9	112	521
Bicicletas	11.478	20.562	78.180
Estacionamiento regulado	6.053	6.116	5.045
Gestión de la movilidad	693	779	1.057
<b>Total (directos)</b>	<b>281.877</b>	<b>288.978</b>	<b>403.874</b>
<b>Total (directos + indirectos)</b>	<b>297.109</b>	<b>307.114</b>	<b>429.370</b>
Fuente: elaboración propia			

## Empleo de rehabilitación viviendas con criterios de ahorro y eficiencia energética

105.000 empleos,  
nuevos permanentes  
del 2020 al 2040.  
Antes crecimiento.



## Cifras agregadas en el caso de apuesta por cambio modelo

---

Empleo directo			
	Actual	2020	Nuevos
Renovables	68.737	343.512	274.775
Ecomovilidad	281.877	403.874	121.997
Rehabilitación energética	0	105.000	105.000
<b>Total</b>	<b>350.614</b>	<b>852.386</b>	<b>501.772</b>

Indirectos	
Actual	2020
44.933	?
15.232	25.496
?	?

# ***Estudios de empleo y medio ambiente realizados por ISTAS***

---

## **Realizados:**

- 1. Empleo asociado a las energías renovables en España 2007**
- 2. Empleo y energías renovables en Madrid 2008**
- 3. Empleo y energías renovables en Cataluña 2009**
- 4. Empleo y energías renovables en País Valenciano 2011**
- 5. Empleo asociado a las energías renovables en España 2010**
- 6. El empleo en la ecomovilidad sostenible de pasajeros 2011**
- 7. El empleo en la rehabilitación energética de viviendas 2011**
- 8. Empleo en el sistema Retorna de envases 2011**

## **En preparación:**

- El empleo en la ecomovilidad sostenible de mercancías**

---

***Gracias por su atención***

***www.istas.ccoo.es***