

# Empleos verdes, trabajo decente y economía sostenible

Joaquín Nieto

Presidente de honor de Sustainlabour

*Los 'empleos verdes' se han convertido en una especie de emblema de una economía y sociedad más sostenible, capaz de conservar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras, más equitativa y abierta a todas las personas y a todos los países. Los empleos verdes permiten concebir la esperanza de que la humanidad podrá hacer frente a dos de los desafíos determinantes del siglo XXI: evitar un cambio climático peligroso y potencialmente inmanejable y proteger el medio ambiente natural que sustenta la vida en la Tierra; a medida que la población mundial continúa aumentando mientras que más de mil millones de personas se ven excluidas del desarrollo económico y social, ofrecer trabajo decente y una perspectiva de bienestar y dignidad para todos.*

*Informe "Empleos Verdes: hacia el trabajo decente en un mundo sostenible y con bajas emisiones de carbono" PNUMA/OIT/CSI/OIE 2009.*

Con la quiebra de Lehman Brothers, el cuarto banco de inversión de Estados Unidos, en septiembre de 2008, se desata una de las mayores crisis financieras de la historia contemporánea. Unos meses después, en marzo de 2009, Naciones Unidas lanza su iniciativa de *Global Green New Deal* o Nuevo Acuerdo Verde Global<sup>1</sup> para hacer frente a la crisis financiera y económica que se extiende ya por todo el mundo, destruyendo decenas de millones de empleos<sup>2</sup>. La propuesta, que se gesta a iniciativa del Programa de Medio Ambiente de Naciones Unidas, cuenta con el respaldo de las demás agencias internacionales y encuentra en el secretario general, Ban Ki

Moon, su principal propagandista. La propuesta parte de una caracterización de la situación como "escenario de crisis múltiples" simbolizados en las tres "efes" –*financial, food and fuel*– que vienen a expresar la conexión entre las crisis financiera, económica, alimentaria, energética, climática y ambiental.

La expresión 'Nuevo Acuerdo' rememora el famoso *New Deal* que Franklin D. Roosevelt puso en marcha para reactivar la economía tras la crisis de 1929. *Green Economy* o "Economía Verde" incorpora los cambios que se corresponden con los desafíos de nuestro tiempo, 80 años después. Si entonces, el programa emprendido Roosevelt tenía por objetivo reactivar la economía, el consumo y el crecimiento económico a través de una serie de medidas monetarias, crediticias y de gasto público –que llegó a crecer un 80% en tres años–; ahora se trataría también de emprender reformas financieras y activar el gasto

<sup>1</sup> PNUMA. Nuevo Acuerdo Verde Global. Informe de Política. 2009. [http://www.unep.org/greeneconomy/portals/30/docs/GGND-policy-brief\\_Spanish.pdf](http://www.unep.org/greeneconomy/portals/30/docs/GGND-policy-brief_Spanish.pdf).

<sup>2</sup> Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2009. *Global Employment Trends January*, OIT. 2009. Ginebra. International Institute of Labour Studies, OIT. 2009.

público, pero con una orientación más selectiva dirigida a generar no sólo una nueva economía, sino un nuevo modelo productivo económica, social y ambientalmente más justo y más sostenible,

Los objetivos de la propuesta son tres: primero, contribuir significativamente a la reactivación de la economía mundial, a la conservación y creación de empleos, y a la protección de los grupos vulnerables; segundo, promover el crecimiento sostenible e incluyente y el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, especialmente el de acabar con la pobreza extrema para el 2015; y tercero, reducir la dependencia del carbono y la degradación de ecosistemas, que son riesgos clave en el camino hacia una economía mundial sostenible.

Su mensaje principal es que, dado que el mercado no regulado no puede resucitarse a sí mismo de un fracaso de proporciones históricas sin intervenciones significativas y coordinadas de los gobiernos, para hacer frente a la crisis financiera, el desempleo y el cambio climático se necesitan inversiones públicas que favorezcan un nuevo acuerdo, esta vez global y de carácter verde, que reoriente la actividad económica hacia la economía verde o sostenible, que creará millones de nuevos empleos en todo el mundo.

Para Ban Ki Moon *“en un momento en que el desempleo está creciendo en muchos países, necesitamos nuevos empleos. En un momento en que la pobreza amenaza con afectar a cientos de millones de personas, especialmente en las partes menos desarrolladas del mundo, necesitamos una promesa de prosperidad; esta posibilidad está al alcance de nuestra mano. Los gobiernos tienen un papel importante que desempeñar. Con las políticas correctas y un marco global, podemos generar crecimiento económico y encaminarlo para conseguir niveles más bajos de carbono. Administrados como corresponde, nuestros esfuerzos para hacer frente a la crisis financiera pueden reforzar nuestra lucha por combatir el cambio climático. En la crisis de hoy reside la oportunidad de mañana, una oportunidad económica, medida en empleos y crecimiento. La mayoría de los jefes ejecutivos globales lo saben. Esa*

*es una de las razones por la que los empresarios de muchos países del mundo están reclamando políticas ambientales claras y consistentes<sup>3</sup>”.*

Si hubiera que destacar algunos sectores significativos en las inversiones contempladas en la propuesta, éstos serían el agua y la agricultura, el transporte, la edificación y la energía sostenibles.

Respecto al agua y la agricultura, tras recordar que, con más de mil millones de trabajadores la agricultura sigue siendo el sector más grande del mundo en cuanto a generación de empleo, que también es el sector en el que se concentran la mayoría de los pobres del mundo y que la agricultura irrigada utiliza entre el 70 y el 80 por ciento de las reservas globales de agua dulce, recomienda que *“los gobiernos, en su gasto fiscal, creen igualdad de condiciones para la producción agrícola sostenible, incluyendo los productos orgánicos, mediante una aumentada inversión en infraestructura para la producción de insumos para la agricultura orgánica, en la creación en la fuente de valor agregado, y en almacenamiento y transporte<sup>4</sup>”.*

En lo que se refiere al transporte, recomienda *“que los gobiernos usen una mayor parte de los paquetes de incentivos para desarrollar modalidades e infraestructuras de transporte energéticamente más eficientes y menos contaminantes, mejorar el transporte público e impulsar el uso de vehículos más ecológicos<sup>5</sup>”.*

En cuanto a la edificación y la energía, la eficiencia energética y el desarrollo de las energías renovables aparecen siempre como vectores clave: *“hay suficientes análisis y evidencias para demostrar que los ‘sectores verdes’ tales como la rehabilitación de edificios y la energía renovable tienen posibilidades de liderar la recuperación económica y de abordar las principales crisis ambientales con mayores rendimientos sobre el capital que un desa-*

<sup>3</sup> BAN KI MOON. Necesitamos una gran máquina de empleos verdes. *Público* y otros medios. 27/10/2008.

<sup>4</sup> PNUMA. Nuevo Acuerdo Verde Global. Informe de Política. 2009.

<sup>5</sup> *Idem.*

rollo 'antiecológico' o un 'derroche de dinero'. Los importantes niveles de empleo generado por cada billón de dólares invertidos también superan los beneficios de los incentivos fiscales". Más concretamente el informe "recomienda que los gobiernos de los países desarrollados ayuden a financiar proyectos continuos de energía limpia, inviertan en 'redes inteligentes' y expandan sus inversiones al campo de la infraestructura de fuentes de energía

renovable (y que) los gobiernos de países en vías de desarrollo apoyen el escalamiento y la difusión de tecnologías de pequeña escala fuera de la red<sup>6</sup>".

Llevar a cabo todas estas recomendaciones tendría como resultado la creación de decenas de millones de nuevos empleos.

<sup>6</sup> *Ibidem.*

## La economía verde\*

### Edificios energéticamente más eficientes

Globalmente, el sector de la construcción factura US\$3 billones anualmente. La transición mundial hacia edificios energéticamente más eficientes crearía millones de empleos y ecologizaría los empleos existentes para los cerca de 111 millones de personas empleadas en el sector. El potencial es mucho más alto en los países en vías de desarrollo y en los países en transición, que a menudo tienen grandes existencias de edificios ineficientes. La construcción es también un sector muy afectado por la actual recesión en muchos países con abundante capacidad libre y tecnología fácilmente disponible. La renovación económica tendiente a la eficiencia energética puede implementarse a gran escala en un plazo relativamente corto.

### Energía sostenible

Tiene sentido económico invertir en energía renovable, además del que contribuye a la reducción de emisiones. En años recientes, cerca de 2,3 millones de personas han encontrado empleo en el sector de la energía renovable, aunque éste sólo proporciona el 2 por ciento de

la energía primaria global. En comparación, el número total de empleados en las industrias de petróleo y gas y de refinería de petróleo apenas superaba los 2 millones en 1999. Globalmente, las inversiones proyectadas de US\$630 mil millones en el sector de la energía renovable para el 2030 significarían la creación de al menos 20 millones de empleos adicionales. También se espera que la energía renovable produzca empleos en las industrias consumidoras o procesadoras de materias primas al reducir las emisiones relacionadas y los costos de producción en el futuro, en el contexto de la limitación del carbono y la reducida oferta de petróleo y gas, contribuyendo así a la competitividad de los productos finales.

### Transporte sostenible

Con el fin de lograr las reducciones necesarias de emisiones de gases de efecto invernadero es necesario aumentar la eficiencia energética y alejarse de las modalidades intensivas en energía, tanto en la movilización de pasajeros como de carga. Las instituciones pueden producir un cambio de modalidad y eficiencia enfocando sus inversiones hacia una infraestructura de transporte bien planeada y más ecológica que satisfaga las necesidades de todos los usuarios, motorizados y no motorizados. La planeación de centros urbanos y peri-urbanos de acuerdo con los principios de uso mixto y diseño inteligente del crecimiento, servirá para reducir la

dependencia de los vehículos personales y apoyar el mayor uso de los sistemas de transporte público y de transporte no motorizado, para recorrer distancias cortas y los viajes diarios al trabajo. Junto con la planeación integrada de transporte y la gestión de la demanda, se necesitan combustibles con bajo contenido de carbono y una mayor electrificación del transporte. La mayor demanda de energía renovable en el sector transporte, mediante el incremento en la electrificación del transporte por carretera, puede vincularse al crecimiento de la generación de energía renovable. Estos sectores complementarios podrían absorber el trabajo calificado de otros subsectores del transporte, inclusive de la industria automotriz. El aumento del transporte ferroviario mejoraría muchísimo la eficiencia energética y emisiones de CO<sub>2</sub> significativamente más bajas que las producidas por el transporte por carretera. El aumento de la infraestructura ferroviaria en todo el mundo llevaría a la generación de empleo en el largo plazo y absorbería el trabajo en sectores menos eficientes.

### Agua

Globalmente, se calcula que el mercado para la oferta de agua, el saneamiento, y la eficiencia hídrica equivale a US\$253 mil millones y que crecerá hasta alcanzar los US\$658 mil millones para el 2020. Una inversión calculada en US\$15 mil millones al año para cumplir

\*Extractos de elaboración propia del Informe del PNUMA. Nuevo Acuerdo Verde Global. Informe de Política. 2009.

con el Objetivo de Desarrollo del Milenio de reducir en un 50 por ciento la proporción de la población sin acceso sostenible a agua segura y saneamiento básico, podría generar beneficios económicos globales de US\$38 mil millones anuales, de los cuales US\$15 mil millones beneficiarían solamente al África subsahariana.

### Infraestructura ecológica

Por infraestructura ecológica se entienden los ecosistemas saludables, como cuencas y sistemas fluviales, humedales, tierras, bosques, océanos y arrecifes que proporcionan servicios económicos sustanciales a nivel nacional y, en muchos casos, a nivel global. Los ecosistemas proporcionan alimentos y fibra, así como medicamentos naturales y productos farmacéuticos. También suministran servicios regulatorios como purificación del agua, control de la erosión, protección contra las tormentas, fertilidad de los suelos, polinización, y secuestro del carbono. Contribuyen directamente al bienestar humano. Son tan vitales para el funcionamiento de la economía como la infraestructura de carreteras, electricidad y telecomunicaciones. No obstante, sus contribuciones a la economía a menudo no se aprecian, ya que estos servicios son proporcionados naturalmente y por ende no son objeto de contabilidad o de precios. Esto ha llevado al descuido en las políticas públicas, a la degradación global y a la pérdida de los bienes y servicios públicos suministrados por estos bienes "comunes". Sin embargo, tiene sentido económico invertir en infraestructura ecológica. Un sistema global de áreas marinas protegidas, que implicaría cerrar cerca del 20 por ciento del área pesquera total y resultaría en una pérdida de ganancias de US\$270 millones al año, ayudaría a sostener pesquerías cuyo valor asciende a los US\$70-80 mil millones por año y a crear un millón de empleos. Los humedales del mundo, que cubren el 6 por ciento del área terrestre, producen el 25 por ciento de los alimentos del mundo a partir de las pesquerías, la agri-

cultura y la caza. Los programas de infraestructura natural se pueden llevar a cabo con enfoques basados en el trabajo. Estos enfoques se conocen bien y han sido probados por el tiempo; además, tienen la capacidad de cumplir con los mismos estándares de calidad que los trabajos fuertemente mecanizados, y se comparan favorablemente con otros métodos en términos de costo. Los métodos basados en el trabajo tienen consecuencias positivas: generación de un número sustancial de empleos locales y aumento de los ingresos, mejora de la economía local y recuperación ambiental. La OIT calcula que la asignación de un 20 por ciento de los US\$192 mil millones que se invierten anualmente para infraestructura de agua y transporte en los países en desarrollo con métodos basados en el trabajo generaría hasta 110 millones de empleos anuales más que los métodos basados en equipos en los países de bajos ingresos.

### Agricultura sostenible

En 2005 una hectárea de tierra arable mantiene a 4,5 personas; para 2050 tendrá que mantener entre 6,1 y 6,4. Sin embargo, la tasa de crecimiento de la productividad agrícola ha ido disminuyendo. La forma en que el mundo produce sus alimentos tendrá que cambiar radicalmente, de manera tal que sirva mejor a los pobres y hambrientos si el mundo quiere hacerle frente a una población en aumento y al cambio climático, evitando al mismo tiempo la descomposición social y el colapso ambiental. La excesiva dependencia de los agricultores de niveles cada vez mayores de insumos químicos y de combustibles fósiles para elevar la productividad ha perjudicado los suelos y los ecosistemas y disminuido la rentabilidad. Con el fin de asegurar que las fincas sean una fuente sostenible de alimentos, fibra y sustento, así como semilleros de biodiversidad y sumideros de carbono, se necesita aumentar la inversión en agricultura sostenible, especialmente en agricultura minifundista en los países en vías

de desarrollo que ha sido ignorada durante los últimos treinta años. La agricultura sostenible es una estrategia efectiva para mejorar la seguridad alimentaria y reducir la pobreza. Fomenta la producción de abundantes alimentos sin agotar los recursos de la tierra o contaminar el medio ambiente. La agricultura sostenible brinda oportunidades para lograr el desarrollo económico, salvar y crear empleos, reducir la pobreza, y hasta disminuir las emisiones de carbono. También ayuda a garantizar la seguridad alimentaria de los consumidores y a proporcionársela a los pobres, ofrece oportunidades de comercio a los países en desarrollo, y restablece y mejora los ecosistemas.

### Residuos

Aunque su gestión no genera ganancias rápidas inmediatas en términos de empleo como, por ejemplo, la rehabilitación de edificios, constituye un área importante en el largo plazo. La legislación debe encaminarse a internalizar los costos de las externalidades en este área, esto a su vez ayudará a convertir el sector en rentable e intensivo en empleo, que proporcione servicios confiables, así como condiciones respetables para los trabajadores. El sector debe cubrir la manipulación segura y limpia, el traslado, almacenamiento y eliminación de residuos y promover las 3 R: reducir, reutilizar y reciclar. La financiación pública de energía renovable, transporte verde y edificios eficientes, debe alentar el uso de materiales y productos reciclados o fabricados a partir de residuos. La inversión en su gestión puede convertir el problema de los residuos en una oportunidad económica. Este sector ha estado asociado a inequidad social y de uso de trabajo infantil, que son problemas bastante graves; con el fin de que el potencial de "empleos verdes" en este sector se traduzca en "empleos decentes", se necesita una evaluación del riesgo, inversión y uso de tecnología, y un fuerte sistema de vigilancia, reglamentación adecuada y sanciones. ●

## EMPLEOS VERDES Y TRABAJO DECENTE

Desde la perspectiva del empleo la propuesta de Naciones Unidas se completará con el Informe “Empleos Verdes: hacia el trabajo decente en un mundo sostenible y con bajas emisiones de carbono” de la Organización Internacional del Trabajo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Confederación Sindical Internacional y la Organización Internacional de Empresarios, en el que definen empleos verdes como aquellos que “reducen el impacto ambiental de las empresas y los sectores económicos hasta alcanzar niveles sostenibles, ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de gran eficiencia, a descarbonizar la economía y a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, a minimizar o evitar por completo todas las formas de residuos o contaminación y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad”<sup>7</sup>.

El informe no se detiene en el número de empleos, sino que aborda también su calidad, cuando indica que empleos que aparentemente son verdes en principio, en realidad no lo son por el daño ambiental causado por prácticas inadecuadas, y muchos empleos verdes no son automáticamente trabajo decente, pues aunque puedan aliviar la presión sobre los recursos naturales, el proceso utilizado a veces es sucio y

peligroso y provoca daños en el medio ambiente o la salud humana, empleo precario y bajos ingresos. Es el caso de determinados empleos relacionados con la gestión de los residuos, también de algunos empleos vinculados a la producción de biocombustibles donde se han identificado condiciones inhumanas de trabajo.

Para que los empleos verdes puedan representar un puente para un futuro sostenible deben ser *trabajo decente*. Se entiende por trabajo decente, según la definición<sup>8</sup> adoptada por la Organización Internacional del Trabajo, que representa a gobiernos, empleadores y trabajadores, el que ofrece oportunidades para que los hombres y mujeres puedan desempeñar un trabajo productivo en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad humana, en el que los derechos son protegidos y que cuenta con remuneración adecuada y protección social. El trabajo decente resume las aspiraciones de las personas en su vida laboral, aspiraciones en relación a oportunidades e ingresos; derechos, voz y reconocimiento; estabilidad familiar y desarrollo personal; justicia e igualdad de género. Las diversas dimensiones del trabajo decente son pilares de la paz en las comunidades y en la sociedad. El trabajo decente es fundamental en el esfuerzo por reducir la pobreza, y es un medio para lograr un desarrollo equitativo, inclusi-

<sup>7</sup> PNUMA/OIT/CSI/OIE. Informe 2009: “Empleos Verdes: hacia el trabajo decente en un mundo sostenible” [http://oit.org.pe/WDMS/bib/publ/documentos/empleos\\_verdes\\_brochure.pdf](http://oit.org.pe/WDMS/bib/publ/documentos/empleos_verdes_brochure.pdf).

<sup>8</sup> OIT. Trabajo Decente. Memoria del Director General Conferencia Internacional del Trabajo. 1999. [http://www.ilo.org/global/About\\_the\\_ILO/Mainpillars/WhatIsDecentWork/lang-es/index.htm](http://www.ilo.org/global/About_the_ILO/Mainpillars/WhatIsDecentWork/lang-es/index.htm).

Los objetivos del “Nuevo Acuerdo” son tres: primero, contribuir significativamente a la reactivación de la economía mundial, a la conservación y creación de empleos, y a la protección de los grupos vulnerables; segundo, promover el crecimiento sostenible e incluyente y el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, especialmente el de acabar con la pobreza extrema para el 2015; y tercero, reducir la dependencia del carbono y la degradación de ecosistemas, que son riesgos clave en el camino hacia una economía mundial sostenible

vo y sostenible. Los empleos verdes y decentes vinculan eficazmente los *Objetivos de Desarrollo del Milenio* de reducción de la pobreza y protección del medio ambiente.

### LA ECONOMÍA VERDE EN LOS PLANES DE ESTÍMULO ECONÓMICO

En sintonía con las mencionadas propuestas de Naciones Unidas, diversos gobiernos de los países de la OCDE han puesto en marcha ambiciosos Planes de Estimulo en los que las inversiones en infraestructuras e I+D+i Verde tienen un papel fundamental, con una doble finalidad: incentivar la actividad productiva para salir rá-

pidamente de la actual situación recesiva; adquirir posiciones de liderazgo en la nueva economía derivada de la llamada *Tercera Revolución Industrial* a la que llevará el objetivo de alcanzar una *Economía baja en carbono*.

En lo que respecta a Europa, la Comisión Europea y la industria invertirán 3.200 millones de euros en investigación para en el marco de la recuperación económica de cara a una economía más fuerte, más ecológica y más competitiva en el futuro, según la propia Comisión. Los sectores receptores de tales inversiones en investigación serán las energías renovables y la eficiencia energética, los edificios energéticamente más eficientes y los vehículos ecológicos.

#### Inversiones directas en planes I+D+i e infraestructuras "verdes" de los Planes de Estimulo de los países de la OCDE

Medidas	País	Presupuesto Millones €
Revolución baja en carbono (sin especificar)	Japón	12.300
Energías limpias	EE.UU.	21.700
	Australia	2.500
	Corea	1.700
	Suiza	39,5
Eficiencia energética hogares y edificios públicos	Alemania	20.000
	Australia	2.300
	España	241
	Suiza	209,5
	Francia	200
	Bélgica	100
	Chequia	28,1
	Eslovenia	20
Inversiones tecnológicas verdes	EE.UU.	42.800
	China	22.300
	Alemania	5.700
	Canadá	1.500
	Chequia	1.500
	España	554
	Noruega	200
	Eslovenia	98
	Finlandia	38
Bélgica	19	
Infraestructuras Verdes (Producción y distribución de Energías limpias, incluida investigación, eficiencia uso agua, ferrocarril, puertos, canales, transporte urbano, bicicletas, reforestación, etc.)	Corea	7.600
	Francia	4.800
	Canadá	1.460
	Italia	1.440
	Dinamarca	700
	España	667
	Reino Unido	535
Suiza	311	
Noruega	200	

Fuente: OCDE.

Estos datos indican qué países están apostando por un liderazgo en la transición a la economía baja en carbono. Las coincidencias se observan más claramente al comparar el volumen de inversión de cada plan nacional con su PIB, destacando Corea, Alemania, China, Australia y EE.UU. En un segundo grupo se encuentran Japón, Canadá y Francia, y por último España, Italia y Reino Unido.

### Planes Estimulo "verde" en relación PIB nacional

País	% PIB
Corea	1,47
Alemania	1
China	0,76
Australia	0,7
EE.UU.	0,65
Japón	0,37
Canadá	0,33
Francia	0,26
España	0,13
Italia	0,09
R. Unido	0,03

Fuente: OCDE.

Además, en lo que respecta a Europa en su conjunto, la Comisión Europea y la industria invertirán 3.200 millones de euros en investigación para en el marco de la recuperación económica de cara a una economía más fuerte, más ecológica y más competitiva en el futuro, según la propia Comisión. Los receptores de tales inversiones en investigación serán las energías renovables y la eficiencia energética, los edificios energéticamente más eficientes y los vehículos ecológicos.

### ENERGÍAS RENOVABLES COMO VECTOR DEL CAMBIO DE MODELO PRODUCTIVO

En países asiáticos emergentes y en Estados Unidos, buena parte de los gastos de estímulo económico se han dirigido hacia las renovables y en Europa han continuado las medidas de apoyo ya existentes, como las primas.

De los sectores con mayores perspectivas de rápido crecimiento de la empleabilidad destacan

las energías renovables. En el mencionado Informe sobre Empleos Verdes, los puestos de trabajo generados por las energías renovables en el mundo, con los datos disponibles en 2006, totalizaban no menos de 2.332.000 empleos. Así, el sector de las energías renovables ha sido uno de los más visibles respecto a la creación de nuevos empleos en el mundo y aparece como uno de los principales sectores de empleo emergentes.

### Empleos estimados en renovables en el mundo y en algunos países, 2006

Fuentes de energías renovables	Mundo	Países*	
<b>Eólica</b>	300.000	Alemania	82.100
		USA	36.800
		España	35.000
		China	22.200
		Dinamarca	21.000
		India	10.000
<b>Hidroeléctrica</b>	39.000 más de	Europa	20.000
		USA	19.000
<b>Solar térmica</b>	624.000 más de	China	600.000
		Alemania	13.300
		España	9.142
		USA	1.900
<b>Solar fotovoltaica</b>	170.000	China	55.000
		Alemania	35.000
		España	26.449
		USA	15.700
<b>Biomasa</b>	1.174.000	Brasil	500.000
		USA	312.200
		China	266.000
		Alemania	95.400
		España	10.349
<b>Geotérmica</b>	25.000	USA	21.000
		Alemania	4.200
<b>Total</b>	<b>2.332.000 más de</b>		

\*Países para los que hay datos disponibles.

Fuente: Informe Empleos Verdes 2008 OIT/PNUMA/CSI/OIE.

Al igual que en España, donde los empleos directos en renovables se acercan a los 100.000, otros países pioneros en energías renovables como Alemania han visto la expansión de puestos de trabajo en un periodo muy corto de tiempo, pasando de 160.500 empleos en 2004 a 278.000 en 2008. Las energías eólica y solar

**Para hacer frente a la crisis financiera, el desempleo y el cambio climático se necesitan inversiones públicas que favorezcan un nuevo acuerdo, esta vez global y de carácter verde, que reoriente la actividad económica hacia la economía verde o sostenible, que creará millones de nuevos empleos en todo el mundo**

siguen empujando ese rápido crecimiento<sup>9</sup>. En todo el mundo, el empleo de la energía eólica ya se estimó en 2008 en más de 400.000 empleos, un tercio más que dos años antes. La *Solar térmica de concentración* ha iniciado un proceso en Europa y en Estados Unidos del que se espera un muy rápido crecimiento.

El importantísimo volumen de empleo generado por fuentes renovables de energía está produciendo una intensa transformación en el mundo laboral y profesional de consecuencias duraderas, que no ha hecho más que comenzar.

La perspectiva de generación de empleos renovables para Europa es espectacular. Según el estudio *Advanced Renewable Strategy* de la UE sobre el potencial de las energías renovables, citado por *WWF Empleo verde en Europa Oportunidades y perspectivas futuras* de la Oficina de Política Europea de WWF<sup>10</sup>, se podrían llegar a crear 2,5 millones de empleos netos en toda la UE para 2020. La eólica europea tiene el potencial de llegar a los 329.000 empleos en 2020 y a los 377.000 en 2030. En energía solar fotovoltaica se espera que el empleo europeo aumente considerablemente, hasta los 727.000 en 2020 y 1,4 millones en 2030. El informe *EmployRES 2009*<sup>11</sup>, por su parte, proyecta para un futuro ambicioso de desarrollo de las energías renovables en la Unión Europea

<sup>9</sup> Worldwatch Institute y Heinrich Böll Foundation. *Toward a Transatlantic Green New Deal: Tackling the Climate and Economic Crises*. <http://www.worldwatch.org/node/6174>.

<sup>10</sup> Oficina de Política Europea de WWF. *Empleo verde en Europa. Oportunidades y perspectivas futuras*. 2009.

<sup>11</sup> *EmployRES. The Impact of Renewable Energy Policy on Economic Growth and Employment in the European Union 2009*.

un crecimiento del empleo asociado que podría alcanzar los 2.800.000 en 2020 y los 3.400.000 en 2030.

Comprender la evolución de la economía y el empleo en nuestra sociedad requiere también comprender los cambios que ya se han operado en el empleo de la mano de las energías renovables, así como las perspectivas de futuro, teniendo en cuenta los escenarios energéticos derivados de la agenda climática internacional y de la necesidad de responder a la profunda crisis energética global, así como el potencial de cambio para el modelo productivo que representa el cambio de modelo energético y sus repercusiones sobre el empleo en los sectores productores y consumidores de energía.

Es más, las energías renovables como parte del nuevo modelo energético son el vector principal del cambio de modelo productivo, que debería sustituir el modelo tradicional que ha desembocado en la actual crisis económica, que ha destruido millones de empleos, y que es ambientalmente insostenible, económicamente inviable y generador de un empleo poco cualificado y muy vulnerable. No habrá modelo productivo sostenible sin un extraordinario desarrollo de las energías renovables.

Así lo expresaba por ejemplo el manifiesto *Un sistema energético sostenible como vector del nuevo modelo productivo*<sup>12</sup> que, a partir de constatar que el actual sistema energético, basado en recursos no renovables y causante del cambio climático, no es una opción, enunciaba que el cambio de sistema energético, hacia un modelo sostenible, podría ser parte de la solución no sólo a la crisis climática, sino también a la crisis económica, y que una economía baja en carbono requiere un cambio en los modelos de producción y consumo tan profundo que representa una nueva revolución industrial.

<sup>12</sup> Llorenç Serrano, Manuel Garí, Begoña María-Tomé, Guillermo Arregui, Marcel Coderch, Alexandra Delgado, Bruno Estrada, Manel Ferri, Eduardo Gutiérrez, Domingo Jiménez Beltrán, Ana Marco, Carlos Martínez Camarero, Ladislao Martínez, Mariano Marzo, Joaquín Nieto, Silvina Rabach y Fernando Rodrigo. Manifiesto "Un sistema energético sostenible como vector del nuevo modelo productivo". Curso "Sistema energético sostenible, nueva economía y empleos verdes ante la crisis". Cursos de Verano de El Escorial de la Universidad Complutense de Madrid, 2009.

## MANIFIESTO\*

## Por un sistema energético sostenible como vector del nuevo modelo productivo

El actual sistema energético no es una opción. Basado en recursos no renovables, emite el 80% de los gases de efecto invernadero, causantes del calentamiento global y el cambio climático. El cambio de sistema energético, hacia un modelo sostenible, podría ser, sin embargo, parte de la solución no sólo a la crisis climática, sino también a la crisis económica. Una economía baja en carbono y ambientalmente sostenible requiere un cambio tan profundo en las formas de producir y consumir, que apunta hacia una nueva revolución industrial.

El cambio de sistema energético se convierte en el vector principal del cambio hacia un nuevo modelo productivo, en el que cambiarán no sólo los procesos de generación de energía, sino también los procesos de consumo, afectando radicalmente a sectores como la edificación, la industria y el transporte. El ahorro y la eficiencia energética adquieren así una nueva dimensión, ya que se trata de que el conjunto de las actividades productivas y de servicios –de transporte, administrativas, comerciales y residenciales– reduzcan drásticamente su intensidad energética y en algunos casos –como el de los edificios– pasen a ser de consumidores de energía a generadores, y en otros –como el de los vehículos– de fuentes directas de contaminación por combustión de energías fósiles a almacenes de energía producida por fuentes renovables.

Estos procesos hacia la *Edificación Sostenible* –rehabilitando el

parque existente para hacer los edificios más eficientes energéticamente e instalar renovables– y hacia la *Movilidad Sostenible* –desarrollando el transporte público y la electrificación del transporte– cambiarán profundamente el modelo productivo, a su vez los cambios de modelo productivo hacia una *Economía Sostenible*, desarrollarán sistemas y procesos eficientes, redes inteligentes e implantación de renovables.

La clave del recorrido hacia un nuevo modelo energético es la transición, lo que requiere la adecuada gestión de escenarios energéticos de futuro. Para que el futuro energético sea sostenible deberá basarse en una menor intensidad energética y en una producción de energía más distribuida, procedente de fuentes renovables que sustituyan a las no renovables como los combustibles fósiles y la energía nuclear.

Agentes con intereses muy diversos coinciden en que en 2050 toda la energía eléctrica podría proceder de fuentes renovables, en un contexto de mayor electrificación de la sociedad. También está establecido el escenario 2020 por el llamado *Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático* –20% menos emisiones, 20% más eficiencia, 20% energías renovables– que será revisado al alza tras la cumbre de Copenhague si se alcanza un acuerdo multilateral. Queda pues por establecer el escenario 2030, clave para ofrecer un marco regulatorio estable para el desarrollo de las energías renovables sustitutivas de las no renovables. Se trata de identificar el escenario deseable para 2030 y a partir de ahí emprender las medidas necesarias para alcanzarlo.

El cambio de modelo energético, asociado a un cambio de modelo productivo, introduce también una nueva perspectiva sobre

el empleo: permitiría mantener empleos hoy muy vulnerables en sectores como la construcción o el automóvil, a través de programas de rehabilitación de edificios o de la electrificación de los vehículos; y crear cientos de miles de nuevos empleos verdes en el propio sector energético, a través de las energías renovables como motor de un nuevo y potente sector industrial. El establecimiento de adecuados procesos de transición justa, atendiendo a la cuestión del empleo, la protección social y la capacitación profesional, es una de las claves del éxito en el cambio.

La acción política comprometida con el escenario energético deseable, desde una visión amplia y de largo alcance, es condición para alcanzarlo. Como lo es que tal compromiso constituya un fuerte consenso político y social a medio plazo para modificar el marco regulatorio del sector eléctrico con visión de servicio público y adoptar decisiones políticas y fiscales coherentes con el objetivo.

La anunciada Ley de Economía Sostenible podría ser una oportunidad única para reorientar las políticas hacia el cambio necesario. España podría alcanzar un importante liderazgo en los sectores emergentes –energías renovables, construcción sostenible, vehículos eléctricos, agricultura ecológica– si esta Ley establece señales claras y las inversiones necesarias de impulso de estos y otros sectores básicos para una economía sostenible. Las políticas de reactivación económica deben también modificarse para ser coherentes con el cambio. Ese es no sólo el mejor camino para salir de la crisis, creando empleo, sino también para que el modelo resultante sea económica, social y ambientalmente viable en el nuevo escenario internacional. ●

\* Llorenç Serrano, Manuel Garí, Begoña María-Tomé, Guillermo Arregui, Marcel Coderch, Alexandra Delgado, Bruno Estrada, Manel Ferri, Eduardo Gutiérrez, Domingo Jiménez Beltrán, Ana Marco, Carlos Martínez Camarero, Ladislao Martínez, Mariano Marzo, Joaquín Nieto, Silvana Rabach y Fernando Rodrigo. 2009.

## EMPLEOS SOSTENIBLES TAMBIÉN EN SECTORES TRADICIONALES

Las propuestas sobre Economía y empleos verdes han involucrado al movimiento sindical como representante de los trabajadores desde los primeros momentos. La Confederación Sindical Internacional estuvo desde su gestación involucrada en el mencionado informe Empleos Verdes. En España no sólo algunos de los

mejores trabajos sobre empleo verde han sido elaborados por entidades sindicales, como son los estudios de ISTAS sobre energías renovables, sino que también se da una implicación progresiva de los principales responsables. La apuesta sindical en favor de la transformación ambiental de los empleos tiene detrás profundas reflexiones, como oportunidad para crear nuevos empleos pero también como forma de conservar los existentes.

### Intervención del secretario general de Comisiones Obreras, Ignacio F. Toxo, sobre empleos verdes y economía sostenible\*

**1. El mundo va a conocer grandes transformaciones relacionadas con los sistemas de producción y consumo y los recursos naturales y energéticos.** Estamos asistiendo a un cambio que, combinado con los cambios derivados de la globalización y descentralización productiva, también tendrá importantes repercusiones en el empleo. Aunque ahora no las podamos vislumbrar con precisión. La característica principal de este cambio es su dimensión ambiental, y está relacionado: 1; con el agotamiento de los recursos energéticos no renovables; 2; con el cambio climático que obliga a reformar los sistemas productivos para ir a lo que se ha venido en llamar una 'economía baja en carbono'. Así pues el que la sociedad de mañana esté basada en una economía baja en carbono y fuentes energéticas renovables no es una hipótesis de trabajo: es una realidad, que traerá grandes transformaciones en actividades tan importantes como el transporte y la producción de vehículos e infraestructuras, la producción y distribución de los alimentos, la industria química y la fabricación de nuevos materiales, la construcción y el mantenimiento de viviendas y edificios, la protección

y uso de los espacios forestales y naturales, el turismo..., así como las relaciones comerciales entre países y sectores.

**2. Estas transformaciones están teniendo una gran influencia sobre el trabajo y los empleos.** Así como todas las demás transformaciones tecnológicas, que afectan a la producción y consumo han tenido grandes repercusiones en el empleo y en las relaciones laborales, la nueva revolución industrial que se está gestando también tendrá consecuencias decisivas. La más clara es la que se refiere a la creación de nuevos empleos y la conservación de los existentes. En lo que se refiere a la creación de nuevos empleos, es claro que hoy uno de los nichos principales de creación de empleo viene de actividades con claros beneficios ambientales, de ahí que se les haya denominado empleos verdes. Es decir, todos aquellos empleos ubicados en la agricultura, la industria, los servicios y la administración que contribuyen a conservar o restablecer la calidad ambiental. Los empleos verdes se encuentran en muy variados sectores desde el suministro de energía hasta el reciclado y desde la agricultura hasta la ingeniería, la química, la industria, la construcción o el transporte. Buena parte de los nuevos trabajadores y de los nuevos afiliados estarán en esos sectores y, aunque hoy todavía, no forman parte del

colectivo sindical al mismo nivel que lo forman los sectores tradicionales, el sindicalismo también se renovará con estos sectores. Para el movimiento sindical solo cabe una actitud proactiva, a favor de los empleos verdes. Toda actitud despreciativa hacia los nuevos empleos, por mucho que sea una tendencia natural en los sectores tradicionales, debe ser descartada.

**3. ¿Qué pasará con los empleos tradicionales? Tendrán que cambiar si quieren permanecer. La economía sostenible es una oportunidad para hacer que los empleos y actividades tradicionales sean también sostenibles y de ser un problema a ser una solución.** No basta con dar la bienvenida a los empleos verdes. Tenemos que considerar que los empleos existentes son todavía los empleos tradicionales, que es ahí donde se encuentran los empleos más vulnerables, que es ahí donde estamos perdiendo empleo y que esos son los empleos que hay que mantener. Digo esto no desde posiciones inmovilistas: al contrario, soy plenamente consciente de que los cambios derivados de una economía baja en carbono y basada en recursos renovables, significan también cambios en los empleos y actividades tradicionales. Ahí está la clave del éxito o fracaso de la estrategia sindical que deberá adaptarse a los cambios que no sólo son inevitables, sino también deseables.

\*Extractos de la intervención de Ignacio F. Toxo en la Jornada sobre empleos verdes y economía sostenible. Madrid. 11/09/2009.

Hay actividades administrativas y de servicios que no se verán afectadas directamente por esos cambios, pero la gran mayoría de actividades productivas, constructivas y de transporte se van a ver directamente afectadas. En una economía baja en carbono y basada en recursos renovables, los subsectores y actividades intensivas en energía y recursos y basadas en recursos no renovables serán actividades y sub-sectores en declive y perderán empleo. Los materiales, actividades y sectores que sean energéticamente más eficientes y se sustenten en recursos renovables, serán sectores emergentes y mantendrán y generarán empleo. Este proceso es imparable. La cuestión no está pues en organizar la resistencia a este cambio, sino gobernarlo convenientemente. De ahí el hecho de que, inteligentemente, en procesos como el de las negociaciones internacionales para el cambio climático, el movimiento sindical, la Confederación Sindical Internacional se ha posicionado a la vez favorable y exigente para que se reduzcan drásticamente las emisiones, a la vez reivindicando que la mitigación de emisiones se haga en un proceso de transición justa, considerando los efectos que tal mitigación tendrá sobre determinados sectores industriales y sus empleos. Esta idea de que la

reforma de los sectores tradicionales, desde una perspectiva sostenible, los podría convertir en el vector de salida de la crisis creando un nuevo modelo productivo modernizado y sostenible, capaz de competir en el nuevo escenario internacional que saldrá de la crisis, es la base del informe de la Fundación 1º de Mayo Cambio de Modelo Productivo. Y será la base de algunas de las propuestas que realizaremos en el marco del diálogo social, en particular para la elaboración de la Ley de Economía Sostenible.

#### 4. La Ley de Economía Sostenible ¿una oportunidad?

La Ley de Economía Sostenible podría ser una oportunidad para ordenar adecuadamente este cambio hacia la sostenibilidad de nuestro modelo productivo y ubicar a la economía española en el nuevo escenario internacional que implica una economía baja en carbono y basada en recursos renovables. La condición para que esa oportunidad no se desaproveche es sus contenidos sean los suficientemente precisos como para propiciar de verdad el cambio necesario. Una ley por sí misma no arregla la economía ni cambia el modelo productivo, pero sí puede crear las condiciones para el cam-

bio. Tampoco puede ser un plan más o una suma de planes, sino un instrumento legislativo que debería, al menos, crear el marco de legislación básica para:

- La movilidad sostenible, el ahorro y la eficiencia energéticas y el fomento de las energías renovables, incorporando las propuestas legislativas que CCOO ha venido realizando al respecto.
- El fomento de la investigación, el desarrollo y la innovación hacia la sostenibilidad productiva.
- El fomento de la construcción sostenible, que incluya tanto la rehabilitación y modernización del parque existente, como las condiciones y calendario para que los nuevos edificios sean energéticamente autosuficientes.
- Fiscalidad ambiental que internalice las externalidades y que dé señales de precios al mercado que favorezcan los servicios, productos y materiales menos intensivos en energía y carbono, como la propuesta por Comisiones Obreras junto a otras entidades. La implantación de una tasa de CO<sub>2</sub> es una buena herramienta para la promoción y financiación de las nuevas actividades de futuro con un fondo suficientemente dotado que convierta de verdad a la ley en un instrumento de cambio. ●

En esa dirección se orienta el informe de la Fundación 1º de Mayo: *Reflexiones y propuestas para el cambio de modelo productivo en España*<sup>13</sup>, cuando expresa que “el principal vector de transformación del aparato productivo y del sistema de transporte en los próximos años será pasar de una economía alta en carbono, que utiliza combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) como fuente de energía, a otra nueva economía baja en carbono donde el peso relevante en la generación de energía lo tendrán las fuentes de energía renovables y limpias”. En el informe, que con-

cluye con la identificación de cuatro grandes agrupaciones estratégicas de sectores –básicos, emergentes, apuestas de futuro y transversales– a promover y desarrollar para alcanzar una economía y un empleo sostenibles, el fomento de las energías renovables no sólo ocupa un lugar preferente entre los sectores emergentes, sino que influencia notablemente las transformaciones necesarias de los sectores básicos para garantizar su pervivencia y su empleo de manera sostenible.

Un buen ejemplo sería la propuesta Plan de rehabilitación de edificios 2009-2012 para mejora de accesibilidad, eficiencia energética, instala-

<sup>13</sup> Fundación 1º de Mayo. *Reflexiones y propuestas para el cambio de modelo productivo en España*. 2009.

*ción de energías renovables y creación de empleo*,<sup>14</sup> que proponía rehabilitar 2.250.000 viviendas y 150.000 edificios para hacerlos más habitables, con mejoras en el comportamiento térmico de su envolvente e instalación de energías renovables y mejoras en la accesibilidad. Tal plan permitiría la reducción de la dependencia y factura energéticas, así como las emisiones de CO<sub>2</sub>, y crear 390.000 empleos, año que absorban el desempleo como consecuencia de la caída de la vivienda de nueva construcción. Planes similares se están desarrollando con éxito en países como Alemania. Este tipo de actividad modernizadora del parque edificado existente se podría prolongar durante más de una década, hasta modernizarlo completamente instalando energías renovables en todos los edificios ya construidos, lo que combinado con la obligación de que la nueva edificación sea energéticamente autosuficiente cambia por completo el sector de la construcción, desarrolla un nuevo *know-how* y requiere nuevos materiales y, por lo tanto, cambios de importancia en la industria auxiliar. A su vez, ese cambio en el sector de la construcción lleva a cambios en el sector energético, desplegándose las redes inteli-

<sup>14</sup> Carlos Hernández Pezzi, Domingo Jiménez Beltrán y Joaquín Nieto. Plan de rehabilitación de edificios 2009-2012 para mejora de accesibilidad, eficiencia energética, instalación de energías renovables y creación de empleo. 2008.

gentes y otro comportamiento oferta/demanda en el campo de la producción energética.

En el caso del transporte, la tendencia simultánea hacia la movilidad sostenible y la electrificación del sector y de los vehículos, no sólo cambiará sensiblemente la industria de la automoción –nuevos vehículos tanto para la carretera como para el ferrocarril–, sino que tendrá también una gran influencia en el sector energético: con energías renovables que alimentarán los motores eléctricos, sustituyendo la dependencia del petróleo del motor de explosión, lo que permitirá extender de manera hasta ahora insospechada el empleo de renovables en la dieta de la energía final; con baterías que permitirán almacenar importantes cantidades de energía eléctrica procedente de fuentes renovables; y con el desarrollo de redes inteligentes que permitirán emplear la carga y descarga de tales baterías para aplanar la curva de demanda haciendo más eficiente todo el sistema.

Es decir, desde la perspectiva del empleo, la influencia de la energía de fuentes renovables no sólo abarca los empleos directos e indirectos generados por tales fuentes, sino también los empleos de otros muchos sectores como los relacionados con la edificación, el transporte y la industria de automoción, la química o las TIC<sup>15</sup>. Al fin y al cabo, la estabilidad y calidad del empleo dependerá del dinamismo de la propia economía y viceversa.

El citado informe de la Fundación 1º de Mayo aprecia que *“aquellos países que lideren esta transformación energética, productiva y de transportes indudablemente liderarán la actividad económica en los próximos lustros”*. España, concluye, por primera vez en la historia reciente no tiene una posición marginal en el sistema económico mundial y debería ser capaz de aprovechar sus capacidades desarrolladas en importantes sectores emergentes, entre ellos –y de manera destacada– las energías renovables.

<sup>15</sup> El informe SMART 2020: *Enabling the Low Carbon Economy in the Information Age*, 2009, plantea que el potencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de reducir costes en sectores estratégicos de la economía, podría reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 15% y crear 1.500.000 empleos en diez años.

**Las energías renovables como parte del nuevo modelo energético son el vector principal del cambio de modelo productivo, que debería sustituir el modelo tradicional que ha desembocado en la actual crisis económica, que ha destruido millones de empleos, y que es ambientalmente insostenible, económicamente inviable y generador de un empleo poco cualificado y muy vulnerable. No habrá modelo productivo sostenible sin un extraordinario desarrollo de las energías renovables**

## EMPLEOS EN ENERGÍAS RENOVABLES ESPAÑA

Según la estimación del estudio de ISTAS 2008 sobre *Energías Renovables y Empleo*<sup>16</sup>, las energías renovables ocupaban en 2007 en España un total de 188.682 empleos, de los que 89.001 eran empleos directos y 99.681 indirectos.

<sup>16</sup> Manuel Garí, Guillermo Arregui, Javier Gómez, Ana Belén Sánchez y José Candela. Centro de Referencia sobre Energías Renovables y Empleo del Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud, ISTAS, de Comisiones Obreras. Energías renovables y generación de empleo en España 2007, presente y futuro. 2008. <http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=6754>.

En lo que se refiere al futuro, considerando que las renovables cubrieron un 8,7% de la energía final consumida en España en 2005 y que el porcentaje a alcanzar por España en 2020 fuera el 20%, el mismo que la media europea, el estudio ISTAS 2007 realizó una proyección de empleos teniendo en cuenta dos escenarios diferentes de evolución de la demanda energética. 1: crecimiento de la demanda de un 2% anual, cantidad muy próxima a lo establecido por la Planificación de los sectores de electricidad y gas 2007-2016. 2: crecimiento del 1% anual, cantidad estipulada por la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007, 2012 y 2020, siendo este el escenario más am-

### Energías renovables y empleo en España\*

1: El sector de energías renovables agrupa en España a un millar de empresas que emplean directamente en su actividad renovable a 89.000 trabajadores y generan otros 99.000 empleos indirectos en otras empresas, sumando un total de 188.000 empleos.

2: Es un sector joven y en expansión: con una edad media de 16 años; un tercio de las empresas se han creado a partir del año 2000. Dos de cada tres empresas han aumentado su empleo en los últimos cinco años y una de cada cinco lo ha hecho de manera notable.

3: Su distribución se encuentra repartida por las diferentes comunidades autónomas, concentrándose en mayor medida en las áreas industriales tradicionales.

4: La mitad de las empresas del sector se dedican en exclusiva a las energías renovables, la otra mitad participan en otras actividades productivas relacionadas con fabricación, instalación e ingeniería o tienen actividades en fontanería, climatización y calefacción. El 65% de las empresas desarrolla más del 50% de su actividad en el sector energético. La energía solar térmica, la fotovoltaica y la eólica concentran la gran mayoría de la actividad empresarial. El sector que ha creado más empleo es el eólico (37%).

5: En cuanto a la clasificación de las empresas por número de trabajadores, el tamaño de las empresas dedicadas a energías renovables es sensiblemente superior al de la media de las empresas españolas, ya que las empresas con más de diez trabajadores son el 60% de las empresas del sector, mientras que en la media general es sólo del 15%, y las empresas de más de 50 trabajadores son el 17%, mientras que en la media general son el 2%.

6: En lo que se refiere al tipo de contratación, los empleos del sec-

tor de energías renovables tienen más estabilidad que en resto de la economía, ya que los contratos temporales son el 15%, mientras que en conjunto de las empresas son el 30%, es decir el doble. La contratación indefinida suma el 82% de los empleos en renovables y un 1,8% son de formación/prácticas.

7: Las empresas de renovables emplean trabajadores muy cualificados. La mitad de los trabajadores son técnicos, bien sea titulados superiores (32%) o medios (18%). En las pequeñas empresas de menos de 10 trabajadores, el peso de los titulados superiores es incluso mayor (38%).

**CONCLUSIÓN GENERAL:** El sector de las energías renovables, agrupa a un millar de empresas que generan cerca de 200.000 empleos, un tercio en la energía eólica; es reciente, está en expansión y tiene empresas con un tamaño superior al de la media; ocupa a trabajadores con contratación indefinida y un alto nivel de cualificación profesional. ●

\*Joaquín Nieto. Estimación del Empleo en Renovables 2007. Avance del Informe ISTAS. Energías renovables y generación de empleo en España 2007. <http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=4859>.

bicioso de los contemplados institucionalmente hasta ese momento<sup>17</sup>. Para tales escenarios, las proyecciones de empleos directos se situaban entre los 270.000 y los 230.000 respectivamente.

La Fundación IDEAS, por su parte, en el Informe 2009 *Un nuevo modelo energético para España, recomendaciones para un futuro sostenible*<sup>18</sup>, establece una interesante propuesta de cobertura de la energía eléctrica con el 100% de fuentes renovables. En ese contexto, la creación proyectada de empleos directos para 2050 según tres escenarios diferentes de demanda –baja, media y alta– oscila entre los 138.000 y los 560.000.

### AGRICULTURA ECOLÓGICA

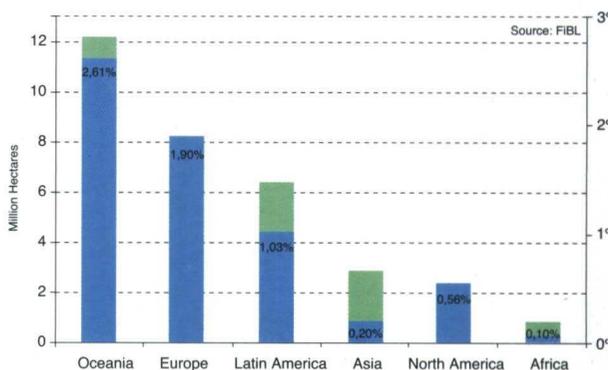
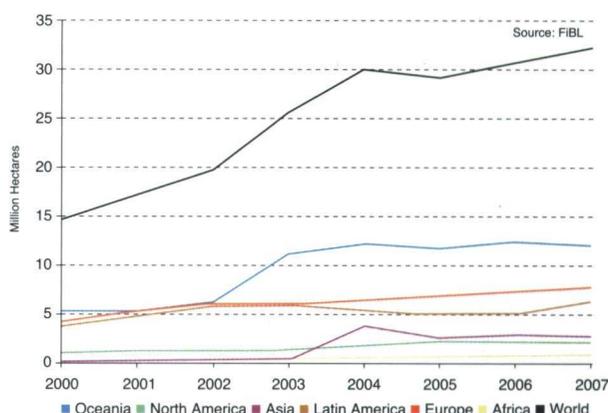
Un sector especialmente dinámico y en rápido crecimiento es también el de la agricultura ecológica. En España, la superficie destinada a la agricultura ecológica ha alcanzado 1,3 millones de hectáreas<sup>19</sup>. Andalucía y Castilla-La Mancha son las comunidades autónomas en las que existe más superficie inscrita. Hay provincias como Cádiz, donde la agricultura ecológica representa el 24% de la superficie cultivada. El crecimiento español, incluso con mayor intensidad, sigue tendencias internacionales. En el mundo, la agricultura ecológica había crecido en 2007 un 5% más que al año anterior y un 118% más que en 2000, ocupando ya 32,2 millones de hectáreas en 141 países<sup>20</sup>.

<sup>17</sup> La nueva Ley de Economía Sostenible plantea un escenario de reducción del 20% en la demanda de energía, lo que obligaría a replantear a la baja las proyecciones de empleo en renovables, sobre todo si el objetivo de renovables se mantiene en la media europea del 20%. Si el objetivo en renovables se elevara para situar a España en posición de liderazgo, también se elevarían las proyecciones de empleo, aunque se redujera la demanda. En ambos casos lograr la reducción de la demanda creará numerosos empleos, a cuantificar, en el ámbito de la eficiencia.

<sup>18</sup> Fundación IDEAS. *Un nuevo modelo energético para España, recomendaciones para un futuro sostenible*. 2009 <http://www.fundacionideas.es/archivo/docs/9.pdf>.

<sup>19</sup> NP SEAE 13/05/2009. <http://www.agroecologia.net>.

<sup>20</sup> Alice McKeown. *Organic Agriculture More Than Doubled Since 2000*. WWI 2009.



### EMPLEOS VERDES Y PERSPECTIVA DE GÉNERO

El informe SUSTAINLABOUR 2009: *Las trabajadoras y los empleos verdes: empleo, equidad, igualdad*<sup>21</sup>, realiza una primera aproximación al empleo femenino en las actividades primarias, industriales, energéticas y de servicios generadoras de empleos verdes, concluyendo que la economía verde puede ser una oportunidad para las mujeres, pero requiere también políticas específicas, ya que tales actividades, mejor pagadas, se caracterizan por contar con una representación femenina de menos del 25% de la fuerza de trabajo (OIT, 2007).

En teoría, las mujeres pueden desempeñar trabajos verdes de todas las categorías en el sector

<sup>21</sup> SUSTAINLABOUR. *Las trabajadoras y los empleos verdes: empleo, equidad, igualdad*. [http://www.sustainlabour.org/dm-documents/esp200\\_2009.pdf](http://www.sustainlabour.org/dm-documents/esp200_2009.pdf).

primario, secundario y terciario de la economía. A pesar de la percepción de que la mayoría de los empleos verdes incluyen trabajo pesado y de que la participación femenina se ve impedida por eso, con los sistemas de automatización se ha reducido la necesidad de la fuerza física. Además de contribuir a la creación de trabajos de tipo manual en los sectores de la agricultura, la energía y la construcción, la economía verde debería dar lugar a una variedad de oportunidades de empleo en el área administrativa y de servicios. Sin embargo, se pronostica que la mayoría de empleos verdes van a surgir en el campo de la construcción, la industria y la ingeniería, donde la representación femenina es significativamente baja. Como resultado, es posible que la economía verde involuntariamente excluya a las mujeres.

Será necesario implementar una combinación de estrategias tradicionales e innovadoras para que tanto las mujeres como los hombres se puedan beneficiar de la economía verde. Eso implica un cambio que ayude a vincular la conciencia ambiental y social de la mujer con la amplia gama de trabajos que se espera que emerjan de la transición hacia una economía verde, entre ellos el trabajo manual y los puestos técnicos. El informe propone aumentar la proporción de empleos verdes desempeñados por mujeres, asegurando la calidad de esos empleos, por medio de un proceso de cinco pasos:

1. Eliminación de los impedimentos para la participación femenina en la fuerza de trabajo mediante políticas antidiscriminatorias y respetuosas de la familia.
2. Empleando personal femenino para trabajos no tradicionales por medio de cupos y programas especiales.
3. Con programas de formación especializada para los empleos verdes.
4. Con remuneración equitativa: mediante la reducción de la segmentación laboral y las diferencias remunerativas por razón de sexo.
5. Favoreciendo la sindicalización de las mujeres en sectores verdes potenciales.

## COSTE-BENEFICIO DE LOS EMPLEOS VERDES

Los ya mencionados informes de Naciones Unidas sobre *Nuevo Acuerdo Verde Global* y sobre *Empleos Verdes* insisten en el interés y rentabilidad en términos económicos y de empleo que tiene la economía verde o sostenible. No obstante, recurrentemente, hay sectores que cuestionan, por ejemplo, las ayudas públicas a las energías renovables, sin considerar los beneficios que aportan en costes ambientales evitados no internalizados en la contabilidad económica, en reducción de emisiones de gases de invernadero y en reducción de importaciones de energía primaria. Ese ha sido el caso del llamado estudio *Efectos sobre el Empleo del Apoyo Público a las Energías Renovables*<sup>22</sup>, que concluía afirmando, aunque sin demostrarlo, que por cada empleo generado en energías renovables se destruían 2,2 empleos en el conjunto de la economía; estudio de escaso rigor técnico que ha sido cuestionado por trabajos como el elaborado por expertos del Laboratorio Nacional de Energías Renovables de Estados Unidos (NREL, en sus siglas en inglés)<sup>23</sup> y por técnicos del Centro de Referencia de Energías Renovables y Empleo de ISTAS<sup>24</sup>. Las asociaciones de empresas de energías renovables insisten en la necesidad de contabilizar costes y beneficios. Así, la Asociación Empresarial Eólica presentaba recientemente los siguientes datos: *“la industria eólica en España recibió el año pasado 900 millones de euros en subvenciones, pero exportó por valor de 2.550 millones, cubrió el 11,5% de la demanda eléctrica, evitó la importación de combustibles fósiles por 1.200 millones y ha generado 40.000 empleos”*<sup>25</sup>. También la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA), que cifraba en 2.605 millones de euros las primas recibidas en el

<sup>22</sup> Gabriel Calzada. *Study of the effects on employment of public aid to renewables energy sources*. 2009. <http://www.juandemariana.org/pdf/090327-employment-public-aid-renewable.pdf>.

<sup>23</sup> NREL. *Response to the Report Study of the effects on employment of public aid to renewables energy sources*. 2009. <http://www.nrel.gov/docs/fy09osti/46261.pdf>.

<sup>24</sup> ISTAS. *Análisis crítico del documento Study of the effects on employment of public aid to renewables energy sources*. 2009. <http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=6771>.

<sup>25</sup> Asociación Empresarial Eólica. *El País*. 11/09/2009.

ejercicio 2008 y en 3.224 millones el ahorro -2.725 en importaciones de energías fósiles y 499 en emisiones de CO<sub>2</sub>-, concluía que el sector renovable aportó al sistema un ahorro neto de 619 millones de euros. APPA considera que las renovables lograron en 2008 un "ahorro de mercado" de 4.919 millones de euros<sup>26</sup>.

## TRANSICIÓN JUSTA Y DIÁLOGO SOCIAL

El recorrido hacia una economía de bajas emisiones de carbono es un proceso irrevocable, que se producirá más pronto o más tarde, aunque los efectos climáticos no serán los mismos en un caso o en el otro. Igualmente, por razones de agotamiento de los recursos disponibles, las economías se orientarán hacia un uso más eficiente de los recursos naturales, aunque también pueden orientarse hacia una disputa por su control. Sólo un proceso de transición justa puede generar el consenso y el impulso necesarios para hacer el cambio a tiempo de evitar el cambio climático y en convivencia.

Se necesita contemplar los intereses de todos los afectados por la transición a una economía verde, empezando por quienes más necesidades tienen de adaptación al cambio climático, los pobres de los países en desarrollo, que históricamente son los que menos han contribuido a las emisiones. También en los países desarrollados hay sectores vulnerables a las pérdidas de empleo y de renta por los cambios. Todos ellos requieren procesos de transición justa.

La creación de decenas de millones de nuevos empleos verdes y la transformación progresiva de cientos de millones de empleos de los sectores tradicionales, ayudarán a absorber las eventuales pérdidas de empleo en los sectores en declive. Sin crear nuevos empleos no es posible una transición justa, pero la asistencia gubernamental a los trabajadores y a las empresas que pudieran verse afectados o que tuvieran dificultades para el cambio es un complemento nece-

sario. Y diálogo social, pues sin diálogo y participación social las transiciones no serán justas.

Tal como expresa el informe Empleos Verdes: *el diálogo social significativo será imprescindible para aminorar las tensiones y conseguir una distribución de costos y asignaciones de recursos eficaces. Los trabajadores y las comunidades afectados necesitan protección social adecuada, además de acceso a nuevas oportunidades. La OIT ofrece un marco para las transiciones justas. Ello supone, entre otras cosas, orientaciones sobre las empresas sostenibles, sobre las empresas multinacionales y sobre una globalización equitativa. Este marco y una experiencia muy amplia pueden aplicarse en las siguientes esferas: políticas activas relacionadas con el mercado de trabajo, protección de los ingresos, reconversión profesional, sensibilización y fortalecimiento de la capacidad para organizaciones de empleadores y trabajadores, desarrollo del espíritu de empresa, asistencia para la reintegración en el mercado de trabajo e inversiones para diversificar la economía local y crear oportunidades de ingreso alternativas. (...) El diálogo social entre los más afectados por estas transiciones -trabajadores, empleadores y gobierno-, para formular políticas equitativas que sean eficientes y equilibradas en sus costos y beneficios, es condición imprescindible, ya que es la manera de garantizar su sostenibilidad*<sup>27</sup>. Y cita entre otros el ejemplo de las mesas tripartitas para el cumplimiento del Protocolo de Kioto en funcionamiento en España desde 2005.

No se sabe demasiado acerca de los riesgos y oportunidades en una transición hacia las economías verdes y sostenibles. Pero se sabe mucho de otras transiciones que se han realizado por motivos tecnológicos y económicos. Tal vez nuevas investigaciones sobre este asunto, que consideren la experiencia histórica, así como las diferentes condiciones, sistemas de protección social y tradiciones de las distintas partes del mundo, podrían constituir una herramienta muy valiosa para hacer posible, en bien de todos, el proceso de transición. Tan necesario. Tan urgente. ❀

<sup>26</sup> www.appa.es. 26/11/09.

<sup>27</sup> PNUMA/OIT/CSI/OIE. Informe 2009. "Empleos Verdes: hacia el trabajo decente en un mundo sostenible".