

LOS EMPLEOS VERDES ¿UN NUEVO YACIMIENTO DE EMPLEO?

SORAYA M. RUIZ PEÑALVER¹
UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
e-mail: soraya_rp@ugr.es

RESUMEN

La degradación ambiental, se constituye como una de las más graves amenazas en el futuro más inmediato. Ante un contexto, en el que el medio ambiente ha cobrado especial interés por el deterioro sufrido en las últimas décadas, han surgido una serie de actividades económicas que se enmarcan en el denominado “sector medioambiental” que están demostrando su potencialidad como yacimiento de nuevos empleos (también conocidos como empleos verdes) a pesar de la situación económica por la que atraviesan las distintas economías tras haber sufrido una de las peores crisis del capitalismo. Por tanto, la finalidad de este trabajo radica en justificar, por un lado, la potencialidad de estas actividades como generadoras de empleo verde en tiempos de crisis; y por otro, la capacidad de dichas actividades para avanzar en una economía sostenible.

Palabras clave:

Empleos verdes, España, mercado de trabajo, desempleo.

1. EL SECTOR MEDIOAMBIENTAL: UN NUEVO YACIMIENTO DE EMPLEO.

Aunque estamos habituados a oír hablar sobre actividades ambientales y sector ambiental como tal, no existe una definición unánime de dicho sector que delimite qué tipo de actividades están incluidas en él. De hecho, los organismos internacionales especializados en la materia y los acuerdos firmados por diferentes países en materias relativas al medio ambiente, reconocen que el establecimiento de una definición de bienes y servicios ambientales, que sea generalmente aceptada, es difícil. En efecto, existe un gran número de estudios que delimitan a dicho sector ambiental y que caracterizan los bienes y servicios que ofrece, pero existen discrepancias importantes entre unos y otros. Por ello es necesario analizar distintas definiciones y clasificaciones propuestas del sector ambiental en estudios de características similares (Carmacho et al., 2013).

En la Unión Europea (UE) se considera que esta definición debe establecerse bajo un enfoque pragmático e innovador, de manera que se facilite el cumplimiento de las prioridades ambientales convenidas en los ámbitos nacionales e internacionales y que convenga a los intereses de los países miembros (OMC, 2005). Como parámetro inicial de referencia se acordó admitir la clasificación de los bienes y servicios ambientales propuesta en el Manual elaborado conjuntamente por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAT), *“The Environmental Goods and Services Industry: Manual for Data Collection and Analysis”* (OCDE y EUROSTAT, 1999). En dicho manual se define la rama de producción de la industria de protección del medio ambiente como el *“conjunto de actividades de producción de bienes y servicios para medir, prevenir, limitar o corregir los daños ambientales al agua, el aire y el suelo, así como los problemas relacionados con los desechos, el ruido y los ecosistemas. Las tecnologías, los procesos, los productos y los servicios limpios que reducen el riesgo ambiental y minimizan la contaminación y la utilización de materiales se consideran también parte de la industria de protección del medio ambiente”* (OCDE y EUROSTAT, 1999, pág. 9). Asimismo, muestra una clasificación de actividades englobadas dentro del sector ambiental (véase tabla 1). Por su parte, el Eurostat publicó una Clasificación de Actividades Medioambientales (EUROSTAT, 2000), donde se propone otra definición más centrada en el denominado núcleo duro de las actividades ambientales que se asocia, generalmente, a las ecoindustrias. La tabla 1, realiza una comparación de las clasi-

¹ Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Granada y actualmente, profesora en la Universidad de Cádiz, Cádiz (España).

ficaciones propuestas, donde se observan las divergencias en la tipología de actividades vinculadas al medioambiente.

En cuanto a España, la definición que se ha tomado como referencia, está basada fundamentalmente en la dada por la OCDE que considera como ambientales aquellas “*actividades destinadas a prevenir, minimizar o corregir los daños ambientales provocados por la acción humana pero establece una diferencia fundamental con la misma, y es que la definición aquí planteada no tiene en cuenta aquellas actividades de producción de bienes medioambientales (estaciones depuradoras, fabricación de placas solares o aerogeneradores, etc.), ni las actividades dedicadas únicamente a la gestión de vectores ambientales tales como el agua*” (Subdirección General de Servicios Técnicos del Servicio Público de Empleo Estatal e IMEDS, 2008, pág. 13), porque se entiende que quedarían incluidas dentro de sectores como industrias de fabricación de equipos electromecánicos, industrias manufactureras diversas o industria pesada y construcciones pesadas.

Así, la definición no implica que otras actividades de marcado carácter medioambiental no queden incluidas dentro del sector a efectos de contabilización del empleo tales como las actividades internas de protección ambiental en las empresas o el empleo público en materia medioambiental. Sin embargo, a pesar de establecerse esta clasificación nacional para las actividades que se consideran estrictamente ambientales, los criterios establecidos para elaborar una tipología de las mismas a nivel autonómico siguen siendo difusos.

Tabla 1. Clasificaciones propuestas por el Manual de la OCDE/EUROSTAT y la CEPA en la delimitación de las actividades ambientales.

MANUAL OCDE/EUROSTAT	CEPA 2000		
Grupo A. Gestión de la contaminación Control de la contaminación del aire Gestión de aguas residuales Gestión de residuos sólidos Saneamiento y descontaminación de suelos, aguas superficiales y aguas subterráneas Mitigación de ruidos y vibraciones Monitorización, análisis y evaluación Investigación y desarrollo Contratación e ingeniería. Consultoría y auditoría. Educación, formación e información. Otros	1. Protección de la atmósfera y el clima Prevención de la contaminación mediante modificación de los procesos. (Para la protección del aire. Para la protección del clima y de la capa de ozono.) Tratamiento de los gases de combustión y de refrigeración. (Para la protección del aire. Para la protección del clima y de la capa de ozono). Medida, control, laboratorios y similares. Otras actividades.	2. Gestión de las aguas residuales Prevención de la contaminación mediante la modificación de los procesos Alcantarillados Tratamiento de aguas residuales Medida, control, laboratorios y similares Otras actividades	3. Gestión de los residuos Prevención de la contaminación mediante modificaciones de los procesos Recogida y transporte Tratamiento y distribución de los residuos peligrosos. (Tratamiento termal. Vertederos. Otros). Tratamiento y distribución de los residuos no peligrosos. (Incineración. Vertederos. Otros). Medida, control, laboratorios y similares. Otras actividades
Grupo B. Tecnologías y productos más limpios. Tecnologías y procesos más limpios y de uso eficiente de recursos. Productos más limpios y de uso eficiente de recursos.	4. Protección del suelo y las aguas subterráneas Prevención de las filtraciones contaminantes. Descontaminación de suelos. Medida, control, laboratorios y similares. Otras actividades.	5. Reducción del ruido y las vibraciones (excluyendo la protección en los puestos de trabajo) Ruido y vibraciones causados por el tráfico de vehículos y los ferrocarriles. (Modificaciones preventivas de los procesos en su origen. Construcción de sistemas contra el ruido y las vibraciones). Ruido causado por el tráfico aéreo. (Modificaciones preventivas de los procesos de origen. Construcción de sistemas contra el ruido y las vibraciones).	6. Protección de la biodiversidad y el paisaje Protección de las especies. Protección de paisajes y hábitats. Entre los que se incluye: la protección de los bosques Rehabilitación de las poblaciones de especies y los paisajes. Restauración y limpieza de los cauces. Medida, control, laboratorios y similares. Otras actividades.

MANUAL OCDE/EUROSTAT	CEPA 2000		
		Ruido y vibraciones causados por la actividad industrial. Medida, control, laboratorios y similares. Otras actividades.	
Grupo C. Gestión de recursos Control de la contaminación del aire interior. Suministro de agua. Materiales reciclados. Plantas de energía renovable. Gestión y ahorro de calor o energía. Agricultura y pesca sostenibles. Silvicultura sostenible. Gestión de riesgos naturales. Ecoturismo. Otros.	7. Protección contra las radiaciones (se excluyen centrales nucleares e instalaciones militares) Protección del ambiente. Medida, control, laboratorios y similares. Otras actividades.	8. Investigación y desarrollo Protección del aire y del clima. (Protección del aire. Protección de la atmósfera y el clima). Protección del agua. Residuos. Protección del suelo y las aguas subterráneas. Reducción del ruido y las vibraciones. Protección de especies y hábitats. Protección contra las radiaciones. Otras investigaciones relacionadas con el medio ambiente	9. Otras actividades de protección ambiental Administración general del medio ambiente Educación, aprendizaje e información Actividades correspondientes a gastos indivisibles Actividades no clasificadas

Fuente: OCDE y EUROSTAT (1999) y EUROSTAT (2000).

1.1. ¿QUÉ ENTENDEMOS POR EMPLEO VERDE?

Ante un contexto, en el que el medioambiente ha cobrado especial interés entre todos los agentes económicos, en el que la necesidad de delimitar el sector medioambiental es crucial y, donde dicho sector presenta gran potencialidad como yacimiento de nuevos empleos, surgió la iniciativa de los *empleos verdes* en 2008, año marcado por el comienzo de una de las peores crisis sufridas por el capitalismo.

Dicha iniciativa fue desarrollada conjuntamente por el Programa de las Naciones Unidas (PNUMA), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Organismo Internacional Confederación Sindical Internacional (CSI) y la Organización Internacional de Empresarios (OIE), con la finalidad de evaluar, analizar y promover el papel del empleo en el cambio climático, es decir, el efecto de los actuales impactos del cambio climático sobre el empleo y las consecuencias de este en los futuros programas de mitigación del cambio climático (para reducir el efecto invernadero, las emisiones de gases y hacer frente a los impulsores del cambio climático) y la adaptación de programas (destinados a abordar los impactos del cambio climático) (PNUMA *et al.*, 2008). Según dicho informe, la consecución de estas propuestas es compatible con un esfuerzo concertado de los gobiernos, empleadores y sindicatos para promover empleos ambientalmente sostenibles y para desafiar al cambio climático, siendo sus objetivos (PNUMA *et al.*, 2008):

- Promover el conocimiento y el diálogo.
- Identificar y responder a las lagunas de conocimiento existentes en la actualidad.
- Facilitar una *"transición justa"* que refleja las consecuencias ambientales, económicas y pilares sociales del desarrollo sostenible.
 - Promover políticas y medidas para lograr empleos verdes y lugares verdes de trabajo.
 - Catalizar el empleo y la mitigación de la pobreza dentro de mitigación del cambio climático y programas de adaptación.
 - Fortalecer la colaboración entre el PNUMA, la OIT y la CSI, dentro del sistema de las Naciones Unidas y con la comunidad empresarial internacional.

Según este mismo informe, los empleos verdes son los que reducen el impacto ambiental de las empresas y los sectores económicos, hasta alcanzar en definitiva niveles sostenibles, en-

tendiendo por empleos verdes: el trabajo en la agricultura, la industria, los servicios y la administración que contribuye a conservar o restablecer la calidad ambiental. Pero no se establece ninguna delimitación exacta, debido a que los empleos verdes se encuentran en muchos sectores de la economía: desde el suministro de energía hasta el reciclado y desde la agricultura hasta la construcción y el transporte.

En el conjunto de la UE, la Resolución del Parlamento Europeo, de 7 de septiembre de 2010, sobre el desarrollo del potencial de creación de empleo de una nueva economía sostenible, sostiene la anterior definición, reconociendo que *“no es posible delimitar un sector de la economía al que quepa denominar “protección medioambiental” o “sector medioambiental”, ya que la actividad de la protección medioambiental está vinculada a muchos sectores tradicionales”* (Parlamento Europeo, 2010). En otras palabras, el marcado carácter transversal de las actividades de protección del medio ambiente, hacen prácticamente imposible la delimitación definitiva de los empleos verdes.

En nuestro país, siguiendo al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2013), el estudio pionero en tratar esta cuestión fue el informe *“Estimación del empleo ambiental en España”* publicado en el año 2000 por el antiguo Ministerio de Medio Ambiente. Debido a la transversalidad de estos empleos, no existe una clasificación de las ocupaciones ambientales ni en los Servicios Públicos de Empleo ni en el Instituto Nacional de Estadística (INE). Sin embargo, el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales publicó varios informes, uno en 2006, *“Estudio marco sobre sectores y ocupaciones medioambientales”*, y otro en 2007, *“Perfiles de las ocupaciones medioambientales y su impacto en el empleo”* donde se estiman los empleos verdes en España (Servicio Público de Empleo Estatal 2006, 2008).

Además de los informes publicados por estos Ministerios, hay que destacar los realizados por el Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE), así como los de la Fundación Biodiversidad, cuyas definiciones de empleos verdes se basan en las definiciones de los trabajos de la OCDE y Eurostat (1999)².

Como se indica en el *“Informe de Empleo verde en una economía sostenible”* (Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y Fundación Biodiversidad, 2011), existe una indefinición en torno a este concepto, ya que la mayoría de las investigaciones existentes en los distintos países, han sido realizadas por instituciones independientes que utilizan distintas metodologías de imputación, la inexistencia de estadísticas a nivel oficial. En este informe se entiende por empleo verde:

“1. Aquellas que tienen por cometido corregir, minimizar o regenerar los efectos adversos de las actividades humanas en el medioambiente, es decir, se trata de un sector transversal a todos los demás sectores económicos, en el que están presentes tanto actividades de servicios específicamente ambientales, como, por ejemplo, la gestión de residuos, la depuración de aguas residuales o regeneración de suelos, como las que dependen de ellas vía relaciones interindustriales.

2. Las que producen bienes y servicios de forma ambientalmente respetuosa, como la agricultura ecológica y el turismo ecológico y rural, las que generan energía y materia de forma sostenible, como las energías renovables o la producción forestal sostenible, y las orientadas a la conservación/regeneración de eco-sistemas, como la gestión de parques o recuperación de espacios de valor ecológico.

² Hay que destacar la importante labor del antiguo OSE y actual Observatorio de Sostenibilidad (OS) desde 2014. Este Observatorio ha sido el encargado de publicar hasta el año 2011, informes periódicos en los que se ponía de manifiesto la evolución de los empleos y de la economía verde en nuestro país. De hecho, los trabajos publicados en España en esta materia, han sido prácticamente inexistentes, a excepción de los informes del OSE y algunas instituciones de investigación. Desde 2011 y, debido al cese de actividad del OSE por cuestiones presupuestarias asociadas a la crisis, no existen publicaciones contundentes sobre el estado y la evolución de los empleos verdes en España y, aunque el antiguo OSE volvió a trabajar en 2014, aún no existen informes actualizados disponibles.

3. Los servicios con finalidad preventiva y de control, como los que prestan las actividades y empresas privadas cuya misión y función es la prevención, minimización en origen de la contaminación, ecodiseño, educación y sensibilización ambiental, o las funciones que cumplen los departamentos de la administración con responsabilidades ambientales.

4. Las que realizan empresas de los sectores tradicionales que están avanzando en el proceso de modernización ambiental de sus productos y procesos, individual o colectivamente, así como las actividades de investigación y desarrollo tecnológico orientadas al incremento de la ecoeficiencia y ecoeficacia del sistema productivo” (Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y Fundación Diversidad, 2011, pág. 21).

Los empleos verdes contribuyen en forma decisiva a reducir la huella ambiental de la actividad económica. Esta reducción es gradual y los empleos contribuyen en diferentes medidas. Por ejemplo, los trabajadores que fabrican automóviles híbridos o de bajo consumo contribuyen a la reducción de las emisiones resultantes del transporte menos que los que trabajan en el transporte público. Además, lo que se considera hoy día bajo consumo de combustible quizá se vea de distinta manera en el plazo de diez años. Por ello, el concepto de empleo verde no es absoluto: hay distintas “tonalidades de verde” y la situación evolucionará con el paso del tiempo.

Por tanto, los empleos verdes se constituyen como una alternativa a los empleos tradicionales capaces de hacer frente a dos de los desafíos determinantes del siglo XXI. Por un lado, evitar un cambio climático peligroso y potencialmente inmanejable y proteger el medio ambiente natural que sustenta la vida en la Tierra. Por otro, ofrecer trabajo decente³ (PNUMA *et al.*, 2008) y, de esa manera, una perspectiva de bienestar y dignidad para todos, a medida que la población mundial continúa aumentando, mientras que más de mil millones de personas se ven excluidas del desarrollo económico y social.

Estos dos desafíos están estrechamente vinculados y no se pueden abordar por separado. De hecho, el camino para alcanzar una economía sostenible tendrá una serie de repercusiones que implicarán al mismo tiempo grandes riesgos y oportunidades para los trabajadores de todos los países, pero en particular para los más vulnerables, que se encuentran en los países menos adelantados y en los pequeños Estados insulares.

Para conseguir que el crecimiento económico y el desarrollo sean compatibles con la estabilización del clima y con una huella ambiental que sea sostenible deberá registrarse en todo el mundo una transición drástica hacia un desarrollo limpio y hacia economías verdes con baja emisión de carbono. Ello requerirá una segunda gran transformación de las economías y las sociedades de tan gran alcance como la primera transformación promovida por la revolución industrial.

2. SITUACIÓN DEL MERCADO DE TRABAJO EN ESPAÑA: BREVES PINCELADAS.

En los últimos años, la característica principal de los mercados de trabajo europeos y por consiguiente del español, ha sido la gran destrucción de empleo provocada por la crisis financiera y económica, como se observa en la figura 1. Si hacemos una distinción entre los países de la UE-28, según los últimos datos de Eurostat correspondientes a 2015, España con un 22,1%, es el segundo país con una mayor tasa de desempleo tras Grecia (24,9%), seguida de Croacia, Chipre y Portugal, con unas tasas de desempleo del 16,3%, del 15% y del 12,6% respectivamente. En el extremo opuesto se encuentran Alemania, Reino Unido, República Checa y Malta.

³ Se entiende por trabajo decente el que ofrece “oportunidades para que los hombres y las mujeres puedan conseguir un trabajo decente y productivo en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad humana”. 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, inclusivo y sostenible. (Definición propuesta por la Organización Internacional del Trabajo).

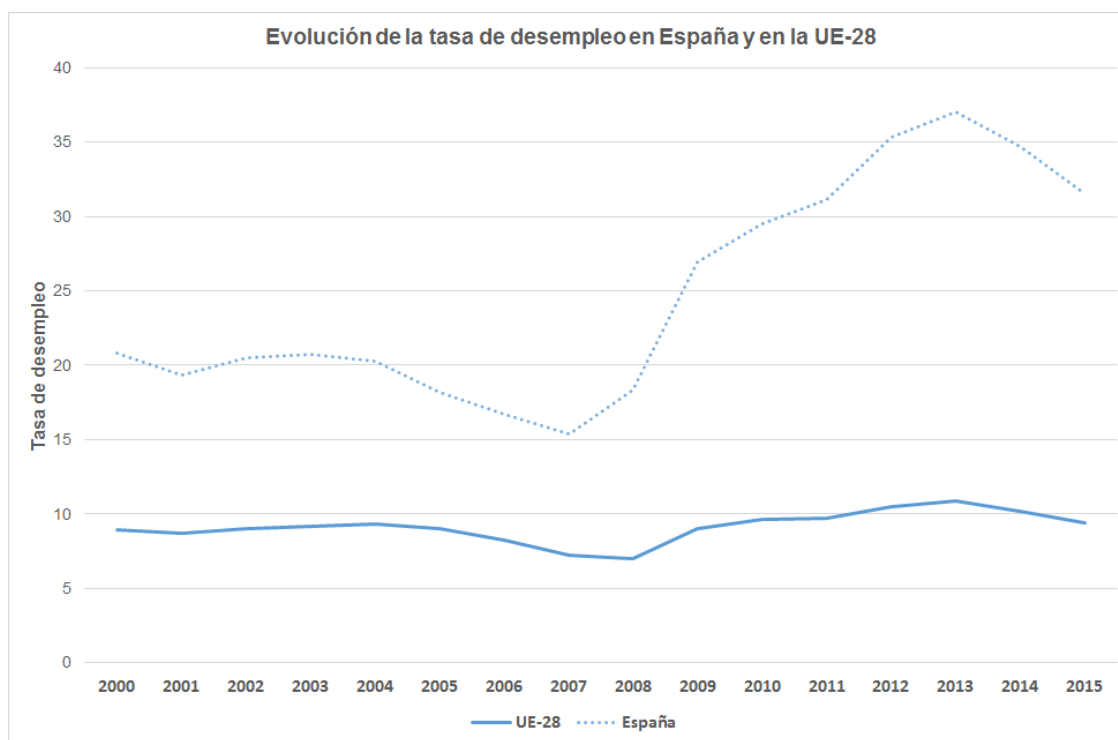


Figura 1. Evolución de la tasa de desempleo en España y en la UE-28. Fuente: Elaboración propia a partir de EUROSTAT (2016).

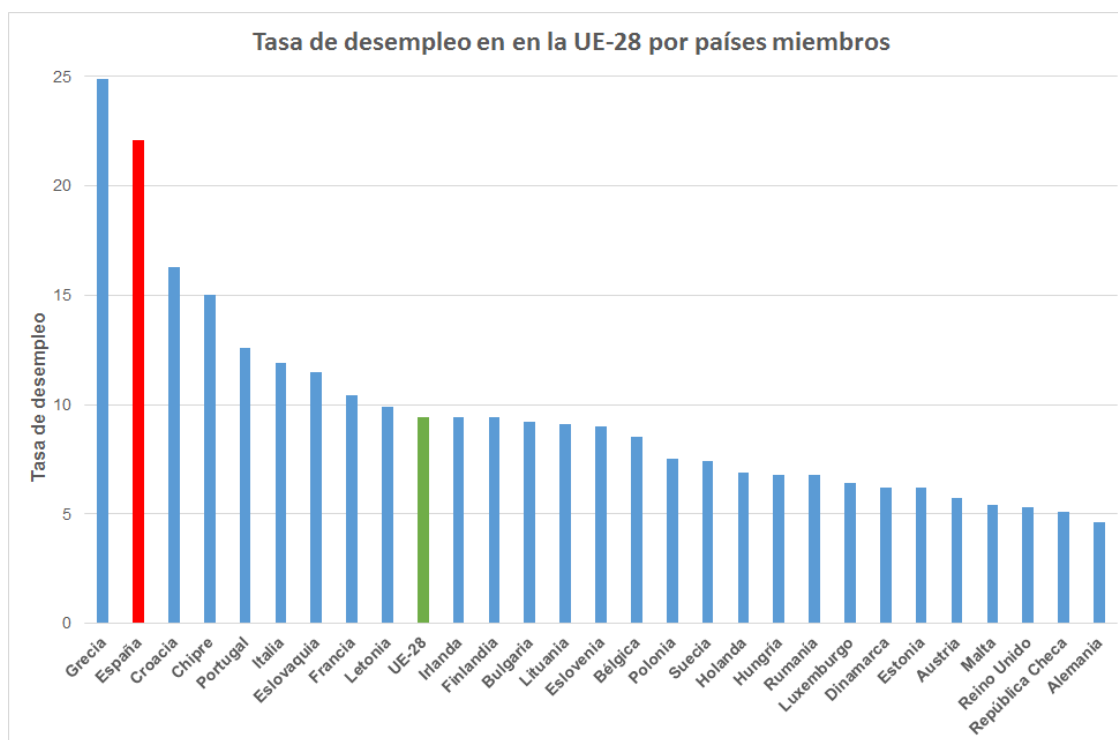


Figura 2. Tasa desempleo en la UE-28 por países miembros. Año 2015. Fuente: Elaboración propia a partir de EUROSTAT (2016).

En términos dinámicos este hecho, interrumpe el proceso de convergencia de la tasa de ocupación española respecto a la media de la UE-27, proceso por el que se caracterizó el periodo expansivo de la economía española hasta el año 2007. En este año, España alcanzó un máximo en la tasa de ocupación con un 54,36%.

Esta tendencia de aumento en la tasa de paro, también se observa en todas las Comunidades Autónomas (CCAA). Desde el tercer trimestre de 2007 hasta el 2016, las tasas de desempleo han aumentado considerablemente, aunque hay que indicar que son inferiores a las de 2014 y 2015.

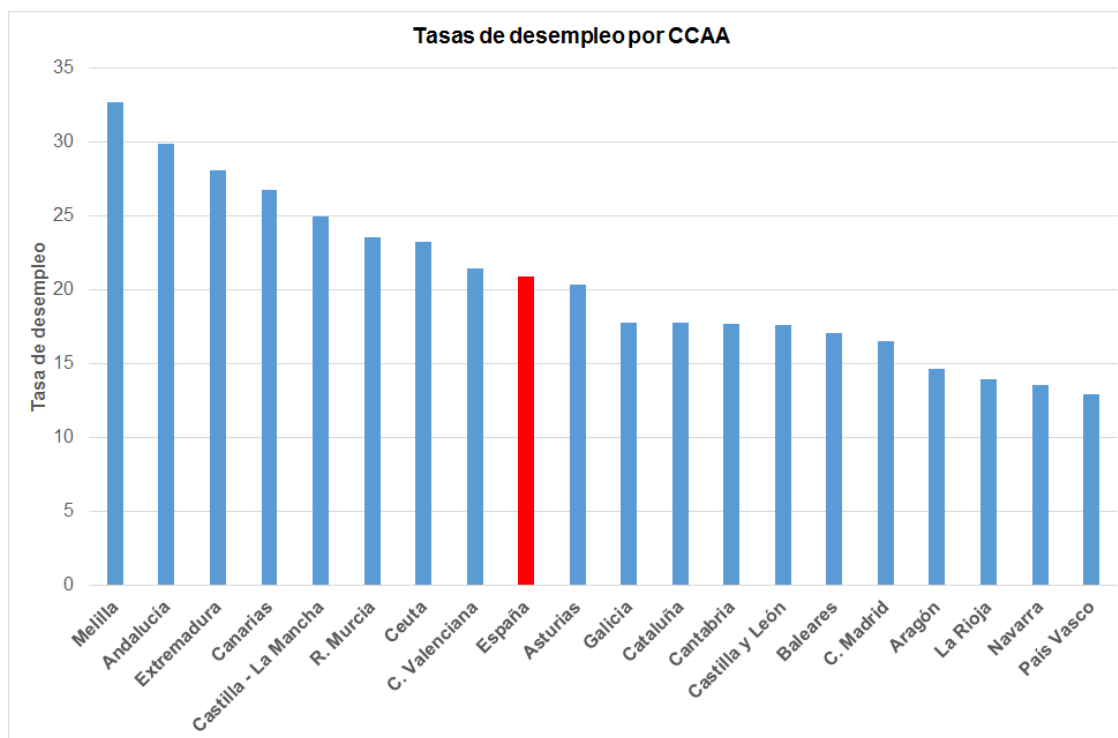


Figura 3. Tasas de empleo por Comunidades Autónomas. Año 2015. Fuente: Elaboración propia a partir del INE, 2016.

3. EL EMPLEO VERDE EN ESPAÑA.

Como se ha comentado, los informes más actuales datan de 2011, y reflejan datos de 2009, por lo que la información referente a los empleos verdes, no se ajustan a la realidad y, probablemente, en la actualidad estas cifras sean mayores debido al estímulo de estas actividades por parte de las distintas políticas medioambientales aplicadas en nuestro país.

Tras considerar esta limitación, y de acuerdo con los informes disponibles en España, el número de ocupados en lo que hemos definido como “*empleos verdes*” ha crecido considerablemente en la últimas décadas. Así pues, si en 1998 el número de empleados en este tipo de actividades era de 158.500, en el año 2009 pasaron a ser 531.000, lo que supone un crecimiento del 235%, representando un 2,62% de la población ocupada. Este hecho, posicionaba a España en la media europea (Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y Fundación Biodiversidad, 2011).

Según el “*Informe de Empleos verdes en una economía sostenible*” (Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y Fundación Biodiversidad, 2011) y el “*Informe de Sostenibilidad Ambiental de 2010*” (Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE), 2010), la evolución del empleo verde ha sido importante destacando la eco-industria, que creció de forma considerable; el tratamiento y depuración de aguas residuales; así como la gestión y tratamiento de residuos, donde la población ocupada se ha multiplicado por cuatro hasta 2009. El número de ocupados también ha crecido de forma importante en actividades como los servicios ambientales a empresas y el empleo ambiental en las empresas industriales y servicios, así como en educación e información ambiental. Pero donde el número de ocupados ha crecido espectacularmente ha sido en el caso de las energías renovables, donde el número de empleados se ha multiplicado por más de treinta. En otros sectores como la ganadería y agricultura ecológica, el

crecimiento de la población ocupada ha sido bastante más moderado, algo que ha ocurrido también en actividades vinculadas con la gestión de zonas forestales y el sector público ambiental.

La actividad que tiene mayor peso específico en el empleo verde tradicional en nuestro país ha sido la gestión y tratamiento de residuos que ha generado 140.343 empleos, lo que supone un 26,4% del empleo verde total.

Después de las actividades de gestión de residuos, los empleos verdes se concentran en el sector de las energías renovables con 109.368 puestos de trabajo. Se trata de la rama de actividad que más empleo verde ha generado en la última década ya que se encuentra en una fase de auge y que no ha agotado su potencial de crecimiento, al tratarse de una rama innovadora y en plena fase de desarrollo, aunque también hay que comentar que es una de las actividades más subvencionadas por el sector público.

El tercer sector con mayor número de ocupados en el sector ambiental es el tratamiento y depuración de aguas residuales con 58.264 empleados, lo que supone un 11% del total del empleo verde.

En cuarto lugar, hay que subrayar el papel del sector público como generador de empleo verde que responde a la necesidad de dar respuesta a las cuestiones de medio ambiente. Hay que destacar la heterogeneidad de las actividades “verdes” que se incluirían dentro del sector público (política ambiental, marco jurídico, control y vigilancia, etc.).

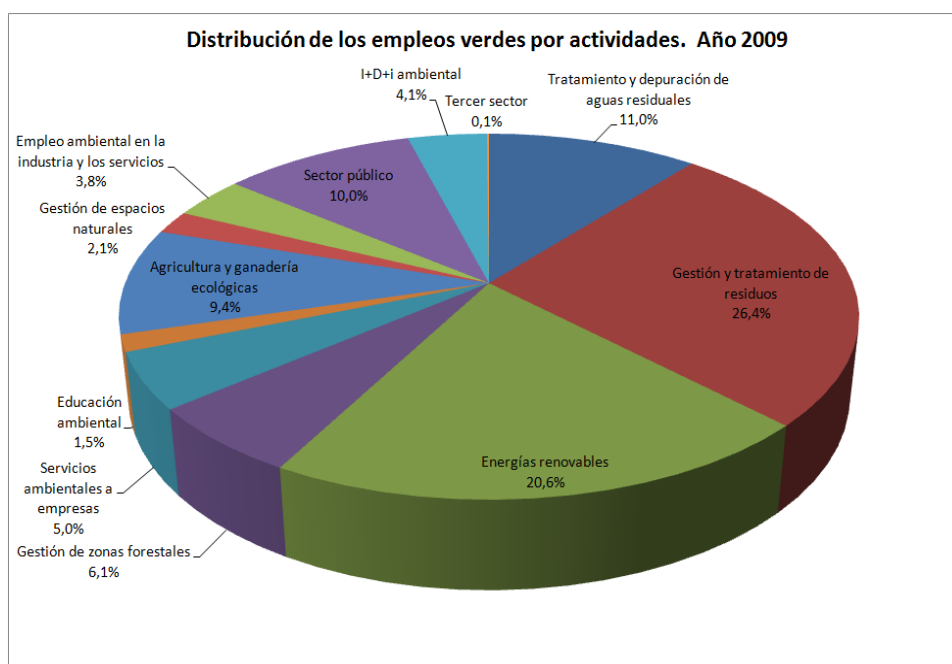


Figura 4. Distribución de los empleos verdes por actividades. Año 2009. Fuente: Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y Fundación Biodiversidad, 2011.

Tras todas estas actividades generadoras de empleos verdes les siguen por orden de ocupados las actividades de agricultura y ganadería ecológica (que representaba para el año 2009 un 9,4% de los empleos verdes del país); los servicios ambientales a empresas y entidades, tales como consultoría y auditoría ambiental (5% del empleo verde); el subsector de servicios ambientales a empresas y entidades (3,8%); la gestión de zonas forestales (6,1%); gestión de espacios naturales protegidos (2,1%); y el sector de la educación e información ambiental (1,5% del empleo verde para el año 2009) (Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE), 2011). En la figura 4 y en la tabla 2 se observa la distribución de ocupados en las actividades del sector ambiental.

Tabla 2.
Empleo verde tradicional en España 2009.

Sector de Actividad	Nº empleados	% del total
Tratamiento y depuración de aguas residuales	58.264	11%
Gestión y tratamiento de residuos	140.343	26,40%
Energías renovables	109.368	20,60%
Gestión de zonas forestales	32.400	6,10%
Servicios ambientales a empresas	26.354	5%
Educación ambiental	7.871	1,50%
Agricultura y ganadería ecológicas	49.867	9,40%
Gestión de espacios naturales	10.935	2,10%
Empleo ambiental en la industria y los servicios	20.004	3,80%
Sector público	53.072	10%
I+D+i ambiental	21.929	4,10%
Tercer sector	540	0,10%
Total	530.947	100%

Fuente: Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y Fundación Biodiversidad, (2011).

Además de los subsectores que se consideran tradicionales, existen otros novedosos en pleno auge que son considerados como nuevos yacimientos capaces de generar empleos verdes que se sumarán a los sectores tradicionales. Muchas de estas actividades están vinculados al ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); la rehabilitación-edificación sostenible; el turismo sostenible; las actividades específicas relacionadas con la mitigación o adaptación al cambio climático; la movilidad y el transporte sostenible; la economía de la biodiversidad; los cultivos agroenergéticos; el sector del automóvil o la eco-industria (Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y Fundación Biodiversidad, 2011).

De hecho, esta justificación también es avalada a nivel mundial por el informe *“Empleos verdes: hacia un trabajo decente en un mundo sostenible con bajas emisiones de carbono”* (PNUMA *et al.*, 2008), donde se pone de manifiesto que las razones económicas en favor de la incorporación de perspectivas ecológicas en la economía y los empleos son cada vez más convincentes. En el caso de los empleos verdes, este informe destaca el subsector de la energía renovable, el cual ha crecido considerablemente en la última década a nivel global.

Si descendemos territorialmente y nos centramos en las distintas CCAA, destaca en cuanto a mayor número de empleo verde Cataluña con 93.660 empleados en el sector medioambiental (lo que supone un 18,51% del total de empleos verdes a nivel estatal); seguida de Andalucía con 91.517 ocupados (con un 18,09%) y Madrid con 62.494 trabajadores (12,35%) para el año 2009, como se muestra en la figura 5.

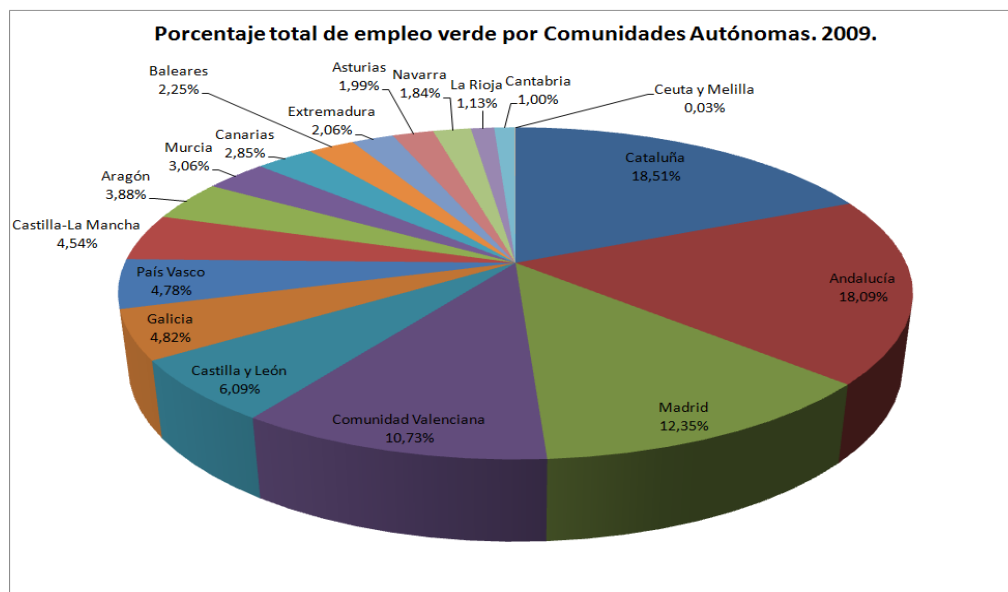


Figura 5. Porcentaje total de empleo verde por CCAA. Año 2009. Fuente: Elaboración propia a partir del Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y Fundación Biodiversidad, (2011).

Al igual que en el conjunto nacional, las actividades vinculadas a la gestión de residuos son las que mayor número de empleo verde concentran, destacando Cataluña con 27.755 ocupados en estas actividades; la Comunidad Valenciana con 18.846 trabajadores; en tercer lugar, la Comunidad de Madrid con 15.803 y Andalucía con 15.773. Estas cuatro CCAA concentran el 55,70% de los ocupados totales en actividades de gestión de residuos en 2009. Además, dada la mayor preocupación por el medio ambiente, así como la cada vez mayor necesidad de tratar y gestionar los residuos de forma adecuada, las actividades vinculadas a ellos tenderán en el futuro a incrementar el número de ocupados.

En segundo lugar, destacan en cuanto a mayor número de ocupados, las actividades relacionadas con el tratamiento y depuración de aguas residuales, siendo Cataluña con 14.503 trabajadores, la Comunidad con más empleados en dicha actividad. A ella le siguen muy de lejos Andalucía con 8.703 ocupados; Madrid y la Comunidad Valenciana con 7.531 y 7.452 trabajadores respectivamente. Estas cuatro CCAA concentran el 65,54% del empleo en esta rama de actividad.

Respecto a las actividades dedicadas a la producción de energías renovables, siguen destacando estas cuatro CCAA, concentrando un 61,20% de los ocupados totales de este tipo de actividades. Siguen destacando Cataluña, Madrid, Andalucía y la Comunidad Valenciana con 20.917, 20.604, 13.627 y 11.785 trabajadores respectivamente.

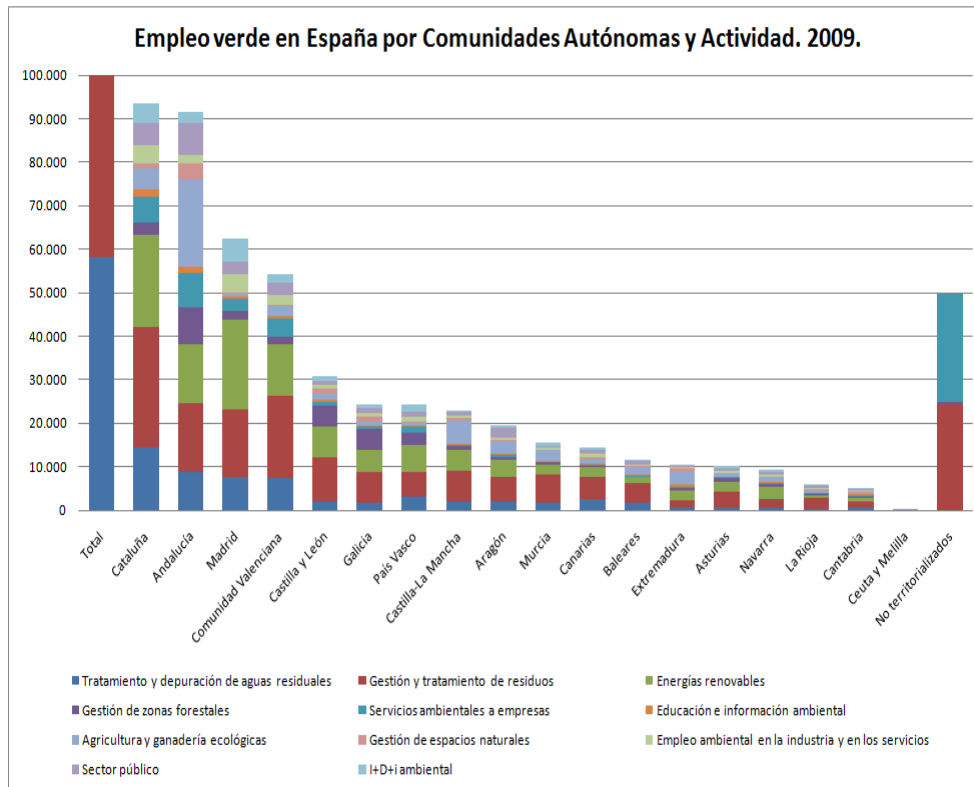


Figura 6. Empleo verde en España por CCAA y tipo de actividad “verde”. Año 2009. Fuente: Elaboración propia a partir del Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y Fundación Biodiversidad, (2011).

Como se ha puesto de manifiesto, las CCAA más pobladas son las que concentran un mayor número de empleos verdes, pero, ¿sigue ocurriendo lo mismo cuando se trabaja con términos relativos?

A continuación, se muestra un análisis del grado de dispersión existente entre la riqueza de cada CCAA (expresada en términos de PIB per cápita) y el número de empleos verdes respecto al total de ocupados, así como la relación entre éstos y el dinamismo del PIB por CCAA. Todo ello con la finalidad de comprobar si existe o no algún tipo de relación entre la cantidad de empleos verdes y la riqueza de cada región, por un lado; y por otro, la existencia o no de relación entre el número de empleos verdes y el crecimiento del PIB. En ambos casos, los datos nacionales se han utilizado como base para clasificar a las distintas CCAA en cada uno de los casos. Asimismo, se ha utilizado el PIB correspondiente a 2009, ya que los datos disponibles de empleos verdes, se corresponden con este año.

En la figura 7 se muestra el grado de dispersión entre la riqueza de cada CCAA (PIB per cápita) y el número de empleos verdes respecto al total de ocupados para el año 2009. En este caso, para el conjunto nacional, el número de empleos verdes respecto al conjunto de los ocupados supone un 2,80% en el año 2009. Para este mismo año, el PIB per cápita nacional asciende a 22.358 euros. Por tanto, estos valores se han tomado como referentes a la hora de clasificar a las distintas CCAA. En este sentido, las CCAA mejor posicionadas se sitúan en el cuadrante superior derecho, mientras que el peor de los casos es el cuadrante inferior izquierdo.

Por tanto, como se muestra en la figura 7, se observa en primer lugar bastante dispersión entre el número relativo de empleos verdes y la riqueza de cada CCAA. De hecho, CCAA como el País Vasco, la Comunidad de Madrid o Cantabria, son regiones con un PIB per cápita elevado, mientras que el número relativo de empleos verdes es bastante bajo, siendo del 2,58%, del 2,17% y del 2,13% respectivamente.

Las CCAA mejor posicionadas son La Rioja, Aragón, Navarra y Cataluña, ya que tienen un mayor número de empleos verdes respecto al total de ocupados, y su riqueza per cápita es igual o superior a los 24.124 euros, situándose ambas variables por encima del conjunto nacional. Respecto al número relativo de empleos verdes destaca La Rioja donde el 4,25% de sus ocupados tienen un empleo verde; seguida de Aragón con un 3,57%; Navarra con el 3,43%; y Cataluña con un 2,99%. Por su parte, las regiones españolas peor posicionadas son Extremadura, Murcia, Galicia, Canarias, Asturias y Baleares, ya que en ambas variables se sitúan por debajo del conjunto nacional.

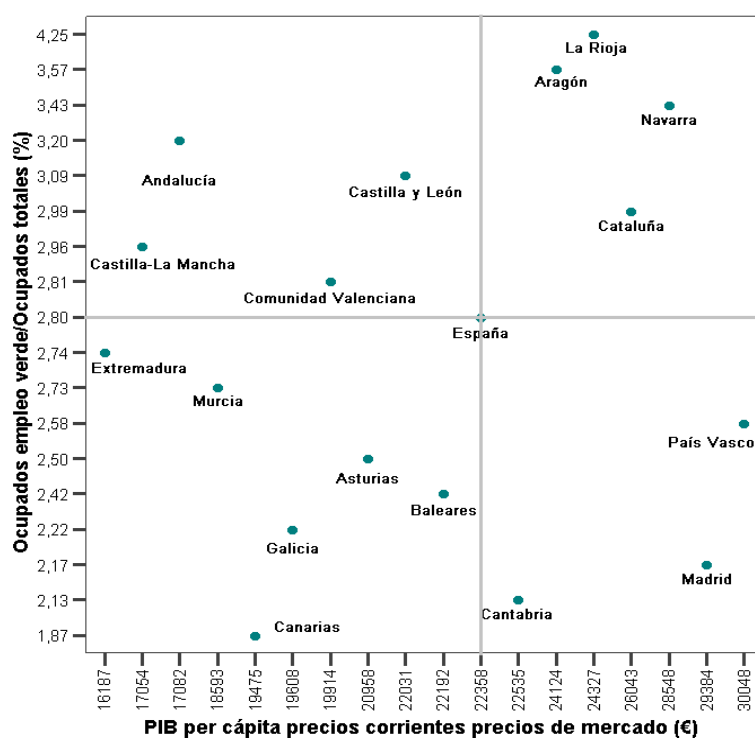


Figura 7. Grado de dispersión entre el PIB per cápita y el número de empleos verdes respecto al total de ocupados. Año 2009. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y Fundación Biodiversidad, (2011) y del INE.

A continuación, se muestra el grado de dispersión entre el número relativo de empleos verdes y el dinamismo del PIB durante el periodo 2000-2010. Al igual que en el caso anterior, los datos nacionales se han tomado como referencia. Así pues, para el conjunto nacional el número de empleos verdes respecto al total de ocupados se sitúa en el 2,80%, mientras que la tasa de crecimiento del PIB durante el periodo 2000-2010 se sitúa en un 2,06%.

En primer lugar, se observa al igual que en el caso anterior gran dispersión entre ambas variables. En segundo lugar, podemos distinguir cuatro grupos en los que se clasifican las distintas CCAA según los datos de empleo verde y sus respectivas tasas de crecimiento del PIB.

Las CCAA mejor posicionadas son Navarra, Andalucía, Castilla y León y Castilla-La Mancha, ya que han tenido una tasa de variación y unos porcentajes de empleo verde superior a los del conjunto nacional.

En el cuadrante superior izquierdo, encontramos a La Rioja, Aragón, Cataluña y a la Comunidad Valenciana, que, aunque no han sido tan dinámicas como las anteriores, siendo las tasas de crecimiento del PIB inferiores a la de España, su número relativo de empleos verdes es bastante elevado.

En el cuadrante inferior derecho, encontramos a Extremadura, Murcia, Galicia, Cantabria y Madrid, que han tenido un dinamismo del PIB superior al del conjunto nacional, pero cuya proporción de empleos verdes respecto al total de ocupados es inferior a la de España.

Por su parte, las CCAA peor posicionadas son Baleares, Canarias, Asturias y País Vasco, ya que ambas variables se sitúan por debajo del conjunto nacional.

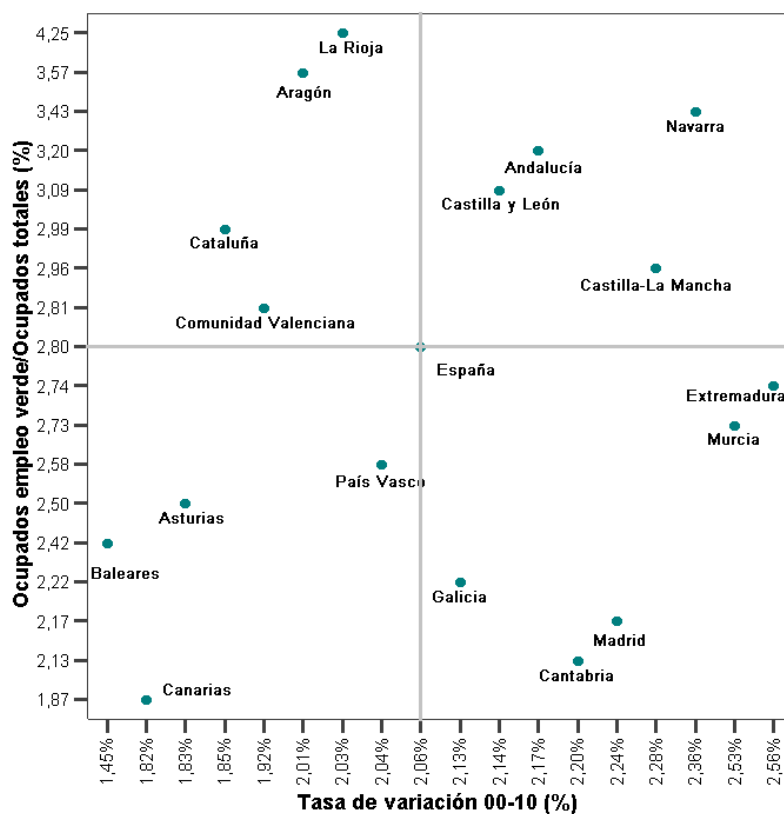


Figura 8. Grado de dispersión entre la tasa de variación del PIB y el número de empleos verdes respecto al total de ocupados. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y Fundación Biodiversidad, (2011) y del INE.

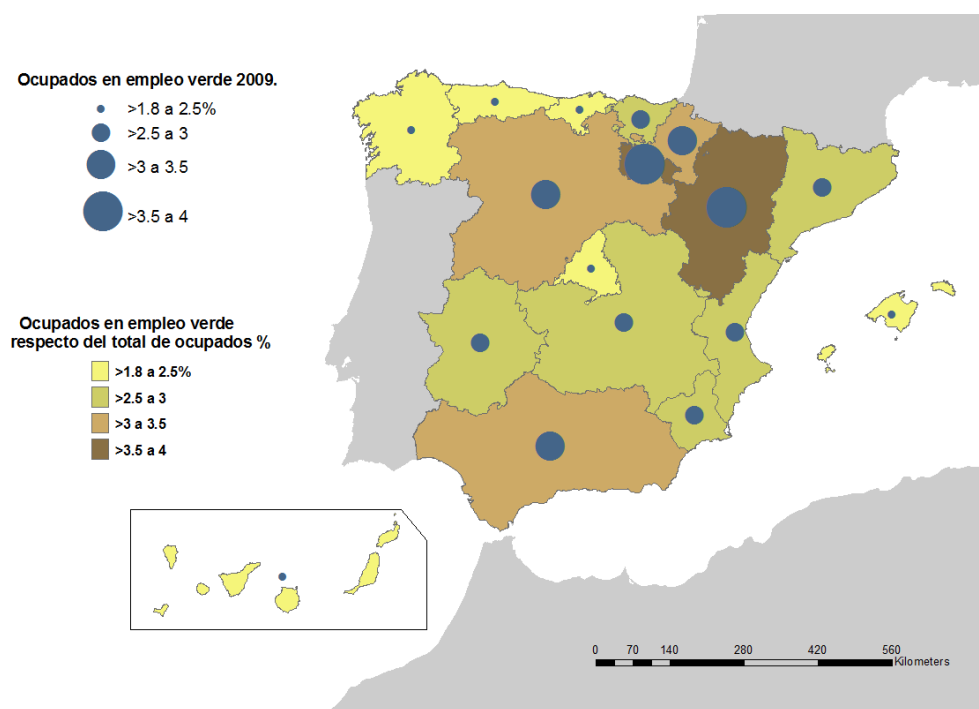


Figura 9. Distribución territorial del empleo verde por CCAA. Año 2009. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y Fundación Biodiversidad, (2011) y de las capas procedentes del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

4. CONCLUSIONES.

En un contexto como en el actual en el que uno de los principales problemas a nivel global es la destrucción de empleo consecuencia de la crisis financiera y económica, son bastantes los estudios que demuestran empíricamente que el sector del medio ambiente ha generado nuevos puestos de trabajo conocidos como empleos verdes, asociados a diversas actividades que requieren distintos perfiles ocupacionales asociados a diferentes cualificaciones, habilidades, capacidades, etc. No obstante, a pesar de que durante los últimos años se han creado empleos verdes asociados a distintas actividades, éstos siguen siendo relativamente poco representativos a nivel nacional y autonómico, como se ha podido ver en epígrafes anteriores. Por tanto, se deberían de tener más en cuenta en el futuro inmediato, enmarcado en un contexto en el que está aumentando la preocupación social tanto por las cuestiones ambientales vinculadas al cambio climático, como por la situación de las distintas economías y por consiguiente del mercado de trabajo.

Como se ha comentado, no sólo las actividades ambientales tradicionales son capaces de generar empleo, sino que a ellas se están desarrollando nuevas actividades vinculadas con las TIC; los cultivos agroenergéticos; el sector del automóvil; la eco-industria; la rehabilitación-edificación sostenible; el turismo sostenible; la movilidad y el transporte sostenible; etc., lo que implica que el sector medioambiental está en pleno auge y desarrollo, y está desarrollando nuevos mercados con muchas oportunidades para nuevas empresas así como para las ya existentes.

Por tanto, el sector medioambiental debe considerarse como un sector estratégico para reactivar parcialmente la actividad económica y el empleo, y por consiguiente se trata de un sector capaz de contribuir a paliar en la medida de lo posible la grave situación económica por la que atraviesa el país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Camacho Ballesta, J.A.; Rodríguez Molina, M.; Hernández Peinado, M.; Ruiz Peñalver, S.M.; Feixas Rodríguez, J.C. (2013): "Identificación de las actividades económicas ligadas a los

- residuos y su implicación con la sostenibilidad local". En: Desarrollo local en tiempos de crisis: ¿el retorno a los recursos endógenos? II, pp. 509 - 522. Andalucía (España): Universidad de Granada.
- EUROSTAT (2000): "Clasificación de Actividades y de Gasto de Protección del Medio Ambiente. CEPA"
- EUROSTAT (2016): "Statistics Database". Diciembre 2016. Disponible en: <http://ec.europa.eu/eurostat>
- FRIENDS OF THE EARTH (2010): "More jobs, less waste. Potential for job creation higher rates through high rates of recycling in the UK and EU", Septiembre de 2010. Disponible en: http://www.foe.co.uk/resource/reports/jobs_recycling.pdf [16 de noviembre de 2016].
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) (2016): "Encuesta de población activa", diciembre de 2016. Disponible en: <http://www.ine.es/>
- MEERA GHANI E., WWF, RENNER, M., *et al.*, (2009): "Low carbon Jobs for Europe: Current Opportunities and Future Prospects", Junio de 2009. Disponible en: http://assets.wwfspania.panda.org/downloads/green_jobs_for_europe_final_may_2009.pdf [16 de noviembre de 2016].
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2013): "Empleo Verde: concepto y tendencias" Análisis y Prospectiva - Serie Medio Ambiente nº 6. NIPO: 280-13-078-0. Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado. Disponible en: <http://publicacionesoficiales.boe.es/>
- MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES (2005): "Estudio marco sobre sectores y ocupaciones medioambientales", año 2006. Disponible en: http://www.empleo.gob.es/uafse_2000-2006/es/Estudio-Marco-sectores-ocupaciones-medioambientales.pdf [26 de noviembre de 2016].
- OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (OSE), (2009), "Informe de Sostenibilidad 2009", año 2010. Disponible en: <http://www.sostenibilidad-es.org/informes/informes-anales/sostenibilidad-en-espana-2009> [16 de noviembre de 2011]
- OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (OSE), (2011): "Informe de Sostenibilidad 2010", año 2010. Disponible en: <http://www.sostenibilidad-es.org/es/informes/informes-anales/sostenibilidad-en-espana-2010> [16 de noviembre de 2011]
- OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (OSE) Y FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD (2011): "Informe Empleo verde en una economía sostenible", año 2011. Disponible en: <http://www.fundacion-biodiversidad.es/images/stories/recursos/noticias/2010/Informe%20Empleo%20Verde.pdf> [16 de noviembre de 2011]
- OCDE y EUROSTAT (1999): "The Environmental Goods and Services Industry: Manual for Data Collection and Analysis", año 1999. Disponible en: <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/ceea/archive/EPEA/EnvIndustryManualfordatacollection.PDF>; [16 de noviembre de 2011].
- OMC (2005): Acceso a los mercados para los bienes ambientales, (Comunicación de las Comunidades Europeas. Párrafo 31 iii). Sección extraordinaria del Comité de Comercio y Medio Ambiente, documento TN/TE/W/47, Ginebra.
- PARLAMENTO EUROPEO (2010): "Resolución del Parlamento Europeo, de 7 de septiembre de 2010, sobre el desarrollo del potencial de creación de empleo de una nueva economía sostenible (2010/2010(INI))", año 2010. Disponible en: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2010-0299+0+DOC+XML+V0//ES> [26 de noviembre de 2016].
- PNUMA, OIT, CSI y OIE. (2008): "Empleos verdes: Hacia el trabajo decente en un mundo sostenible con bajas emisiones de carbono", año 2008. Disponible en: http://www.ilo.org/global/resources/WCMS_098489/lang-es/index.htm; [26 de noviembre de 2016].
- SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL E INSTITUT MEDITERRANI PEL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE, IMEDES (2007): "Perfiles de las ocupaciones medioambientales y su impacto sobre el empleo".
- SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL (2006): "Estudio marco sobre sectores y ocupaciones medioambientales". MARCO SOBRE SECTORES Y OCUPACIONES MEDIOAMBIENTALES".
- SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS (OBSERVATORIO DE LAS OCUPACIONES) DEL SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL, INSTITUT MEDITERRANI

PEL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE (IMEDES) (2008): "Situación y tendencias del empleo medioambiental en España, Ecoempleo", año 2008. Disponible en: <http://www.ecoempleo.com/uploads/Publicacion%20ECOempleo%202008.pdf> [26 de noviembre de 2016]