

Mémoire « Master en Management »  
PGE3  
2015 / 2016

**Desarrollo sostenible en  
tiempos de crisis.  
Enfoque español en  
energías renovables.**

Réalisé par ARENAL SARRIEGO Manuel

Professeur Tuteur : AGUIRRE Pilar

Déposé le : 25/01/2016

**DECLARATION SUR L'HONNEUR**  
Contre le plagiat

*Document à joindre impérativement à tout travail de recherche*

Je soussigné(e), Manuel Arenal Sariego

Elève en (programme) : PGE3 CLEN

à l'Ecole Supérieure de Commerce de Clermont-Ferrand,

inscrit dans le cours : Mémoire

avec le professeur : Pilar Aguirre

Certifie sur l'honneur que le travail ci-joint est strictement personnel et est une production entièrement originale. Je certifie en outre qu'aucune partie de ce travail ne reprend des formulations ou des idées d'autres sources sans citation de ces sources.

J'affirme avoir pris connaissance des articles du *Code de la propriété intellectuelle* reproduits ci-dessous, et je comprends que tout acte de non-respect des droits de la propriété intellectuelle me rend passible, conformément à la loi et au règlement de cet établissement, de non-obtention de mes unités d'enseignement et éventuellement de traduction devant le conseil de discipline de l'établissement.

Fait à Oviado le 25/04/2016

*Signature obligatoire*

**Rappel du Code de la propriété intellectuelle :**

*Article L112-4 « Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque ».*

*Article L335-2 « Toute édition d'écrits, de composition musicale, de dessin, de peinture ou de toute autre production, imprimée ou gravée en entier ou en partie, au mépris des lois et règlements relatifs à la propriété des auteurs, est une contrefaçon et toute contrefaçon est un délit. La contrefaçon en France d'ouvrages publiés en France ou à l'étranger est punie de trois ans d'emprisonnement et de 300 000 euros d'amende ».*

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Resumen .....	1
Abstract .....	2
Abreviaturas .....	3
1. Introducción .....	4
2. Desarrollo sostenible.....	4
2.1. El papel de la educación española: ¿fomenta la sostenibilidad? .....	8
2.2. La doble E: élite y ética .....	11
2.3. RSC: de la teoría a la práctica .....	14
2.4. Empleo sostenible.....	17
3. Compromiso de las autoridades españolas .....	20
3.1. Contexto interno .....	21
3.1.1. Energía y medio ambiente.....	21
3.1.2. Educación .....	22
3.1.3. Empleo y exclusión .....	22
3.2. Contexto externo.....	23
4. Objetivos internacionales.....	25
4.1. Europa 2020: “Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador” .....	27
4.1.1. Análisis del entorno.....	28
4.1.2. Análisis de Europa .....	29
4.2. Mejoras propuestas .....	31
5. Energías renovables: decisiones económicas, políticas y sociales .....	32
5.1. Déficit tarifario .....	35
5.2. Dependencia energética.....	36
5.3. Pobreza energética.....	36
5.4. Recortes a las eléctricas .....	38
5.4.1. Pérdida de empleo verde .....	38
6. Balance energético y costes .....	39
6.1. Impacto económico.....	41
6.2. Impacto ambiental .....	41
6.3. Otros costes.....	42
7. Recomendaciones para un desarrollo sostenible en España .....	43
8. Conclusión .....	49
9. Bibliografía .....	51

## Resumen

En este trabajo se da una idea de todo lo concerniente a la sostenibilidad, en el contexto de la crisis económica actual (2008-2016) española. El país ha sufrido los efectos de una gran recesión y ha sido perjudicado especialmente por su exposición al sector inmobiliario. No obstante, España es uno de los líderes mundiales en aspectos como las energías renovables, el estado del bienestar o el progreso social. Con estas condiciones, España constituye un buen elemento de análisis. En algunos aspectos, finalizaba con paso firme el año 2007, después de haber duplicado su PIB desde 2002. Sin embargo, a partir del año 2009, muchas personas han pasado dificultades que, en muchos casos, el Gobierno no ha sabido solucionar. Los motivos de esta inacción pueden encontrarse en unas posibles debilidades en aspectos como la ética y el comportamiento de las élites quienes, como es lógico, se preocupan por sus intereses. Las leyes educativas y el sistema que dibujan también tienen una gran influencia en el comportamiento de la sociedad y, a través de él, se puede formar a la sociedad en buenas prácticas que, además del interés personal, busquen la transformación hacia un mundo mejor y justo. Las empresas son igualmente actores principales del desarrollo sostenible porque con su actividad generan innovación y empleos verdes. A través de la responsabilidad social fomentan, además, la sostenibilidad, que reflejan en planes de lucha contra el cambio climático o mediante el mantenimiento de un buen clima laboral. En este estudio se analizarán una serie de factores que explican el avance de España en los últimos siete años, en los que el país estuvo inmerso en una gran crisis económica, peor que la vivida en los años 80, debido a que en aquel momento a España le quedaba mucho por evolucionar. Ahora que ha tocado techo es más difícil estructurar una burocracia pesada que no facilita la actividad. También se analizarán los compromisos mundiales en materia de sostenibilidad, algunas de las políticas europeas y, sobre todo, la estrategia Europa 2020 de crecimiento integral. Esta estrategia recoge muchos de los pactos internacionales, como el Protocolo de Kioto o los acuerdos de Naciones Unidas. Para concluir, se proponen algunas recomendaciones de las posibles vías de actuación, que están justificadas en base a los números presentados. No obstante, a lo largo del texto se ponen de manifiesto muchos datos, actuaciones y críticas, que también son válidos como ejemplos de las decisiones que dieron buen o mal resultado y de qué tipo de trámites se deben llevar a cabo para reconducir el país. La conclusión es que la gestión, si bien en un contexto muy difícil, se ha visto afectada por las malas previsiones y el hecho de que no se ha utilizado todo el potencial que poseía el Estado, para afrontar una época dura con sostenibilidad y hacer los ajustes estructurales necesarios para salir reforzados hacia el 2020.

## Abstract

This paper provides insight into everything related to sustainability in the context of the Spanish economic crisis (2008-2016). The country has suffered from a major recession and has been particularly hurt by its exposure to the real state sector. However, Spain is one of the world leaders in areas such as renewable energy, welfare state and social progress, thereby, in some aspects, it left 2007 steadily, having doubled its GDP from 2002. Under these conditions, Spain is a good element of analysis. However, since 2009, many people have experienced difficulties that, in many cases, the government has failed to solve. The reasons for this inaction can be found in possible weaknesses in areas such as ethics and the behaviour of elites who, logically, have taken good care about their interests. Education laws and the system they draw, play a great influence on the behaviour of society and, through it, it's feasible to introduce society into good practices that beyond self-interest, seek the transformation to a better and fair world. Companies (big and small) are also key players of sustainable development because its activities generate innovation and green jobs. Through social responsibility, they also promote sustainability, which is reflected in plans to combat climate change and by maintaining a good working environment. Throughout this report, they are analysed a bunch of factors that explain the passage of Spain over the past seven years when the country was undergoing a major economic crisis, worse than the one experienced in the 80s. At that time, Spain had much to evolve and this is not the case anymore. Now that the country peaked, is more difficult to restructure a heavy bureaucracy that does not provide agile service. Global commitments in terms of sustainability are also analysed, as well as some of the European policies and, above all, the Europe 2020 strategy for integral growth. This strategy includes the objectives of many international agreements such as the Kyoto Protocol or the United Nations accordance. Finally, they are put forward some recommendations of possible courses of action which are justified on the basis of the numbers presented. However, throughout the text many facts are revealed, as well as a variety of actions and criticisms, that are also valid examples of things whose consequences may be positive or negative and so serve as examples of what kind of steps should be taken to redirect the country. The conclusion is that management, although in a very difficult context, has been affected by some wrong forecasts. It can also be concluded that Spain has missed the opportunity of using its full potential to afford with sustainability a hard time and to make necessary structural adjustments to go reinforced towards 2020.

## Abreviaturas

ACA: Asociación de Ciencias Ambientales.	ISO: International Organization for Standardization (Organización Internacional para la Estandarización).
AECID: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.	ISTAS: Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud.
AEI: Agencia Estatal de Investigación.	LOE: Ley Orgánica de Educación.
ANFAC: Asociación Española de Fabricantes de Automóviles Turismos y Camiones.	LOGSE: Ley Orgánica General del Sistema Educativo.
AOD: Ayuda Oficial al Desarrollo.	LOMCE: Ley Orgánica para la Mejora Educativa.
APPA: Asociación de Empresas de Energías Renovables.	MAGRAMA: Ministerio de Agricultura y Medioambiente.
BME: Bolsas y Mercados Españoles.	MINETUR: Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
BRICS: conjunto de países formado por Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica.	MW: megavatio.
CAC: captura y almacenamiento de carbono.	OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
CCAA: comunidades autónomas.	OIT: Organización Internacional del Trabajo.
CEE: Comunidad Económica Europea.	OMS: Organización Mundial de la Salud.
CEO: chief executive officer (director ejecutivo).	ONG: organización no gubernamental.
CEOE: Confederación Española de Organizaciones Empresariales.	PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
CIADI: Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones.	PAMMA: Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente.
CNE: Comisión Nacional de la Energía.	PEN: Plan Energético Nacional.
COP: Conference of the Parts (Conferencia de las partes).	PER: Plan de Energías Renovables.
CO <sub>2</sub> : dióxido de carbono.	PFER: Programa de Fomento de la Energías Renovables.
ECOFIN: Consejo de asuntos económicos y financieros de la Unión Europea.	PIB: producto interior bruto.
EEEF: European Energy Efficiency Fund (Fondo Europeo de Eficiencia Energética).	PISA: Programme for International Student Assessment (programa internacional para la evaluación de estudiantes).
EERR: energías renovables.	PNA: Plan Nacional de Asignación.
EOI: Escuela de Organización Industrial.	PNACC: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
ESIF: European Structural and Investment Funds (Fondos Estructurales de Inversión Europeos).	PNAIN: Plan Nacional de Acción para la Inclusión Social.
EUA: European University Association (Asociación de Universidades Europeas).	PNRE-GIC: Plan Nacional de Reducción de Emisiones de Grandes Instalaciones de Combustión.
EUROSTAT: Oficina europea de estadística.	PSOE: Partido Socialista Obrero Español.
FAO: Food and Agriculture Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura).	PYME: pequeña y mediana empresa.
FMI: Fondo Monetario Internacional.	RD: Real Decreto.
FSC: Forest Stewardship Council (Consejo de Administración Forestal).	RNB: renta nacional bruta.
GRI: global reporting initiative (iniciativa de reporte global).	TFUE: Tratado Fundamental de la Unión Europea.
GW: gigavatio.	TIC: tecnologías de la información y de la comunicación.
I+D+i: inversión, desarrollo e innovación.	TPP: Trans-Pacific Partnership (Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica)
ICADE: Instituto Católico de Administración y Dirección de Empresas.	UE: Unión Europea.
IEA: International Energy Agency (Agencia Internacional de Energía).	UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura).
INE: Instituto Nacional de Estadística.	WEF: World Economic Forum (Foro Económico Mundial).
IRENA: International Renewable Energy Agency (Agencia Internacional de Energías Renovables).	

## 1. Introducción

El desarrollo sostenible es la forma correcta de llevar a cabo el crecimiento de un país que ha sido identificado con el concepto del *estado del bienestar*. Esto significa que, más allá de una prosperidad económica radicada en las ciudades y basada en una industria fuerte, los ciudadanos pueden disfrutar de una vida caracterizada por la ausencia de guerras, penurias y calamidades y la presencia de los sistemas de salud, de pensiones y educativo, entre otros. Si en este proceso no se ponen en práctica medidas de desarrollo sostenible, se asume el riesgo de perder lo que se ha conseguido cuando en el futuro sobrevengan dificultades. Esta es la situación de mi país, España, que aunque parece que se recupera de un gran revés, adolece de una destrucción parcial de unas prebendas (consideradas hoy como derechos), que tanto esfuerzo le ha costado conseguir a su heterogénea sociedad. Se trata, por tanto, de un problema de extremo interés, puesto que aúna un agregado de factores que se deben tener en consideración para el abordaje de una idea, *la sostenibilidad*, que es amplia y extensa hasta donde uno quiera considerar. Esta noción lleva en las agendas de los gobernantes desde los años 80 y cada vez adquiere un mayor protagonismo, al tiempo que la tierra se asfixia por la contaminación y se avergüenza de un desarrollo polarizado en Norte y Sur que nadie, hasta ahora, ha sabido solucionar.

No cabe duda, por otra parte, de que un problema tan complejo requiere mucho esfuerzo, tiempo y dinero. Tampoco se puede dudar de que la pobreza se está reduciendo y de que las condiciones de vida del Sur mejoran por momentos.

En el texto, se parte de la gestión política y se abunda en temas de capital humano, optimización de recursos, análisis de mercados y toma de decisiones. Asuntos, todos ellos, de importancia para los mánager de hoy y del futuro.

## 2. Desarrollo sostenible

El *desarrollo sostenible, perdurable o sustentable*, es la denominación de la continua evolución de los países, pero procurando, al mismo tiempo, alterar lo mínimo posible el entorno. No existe una definición estricta del término, que es uno de los más ambiguos y difíciles de determinar (Villegín, 2003). Por lo tanto, se suele hablar de dimensiones del desarrollo sostenible con la intención de ser inclusivo. Gallopín (2003) incluye los factores económicos, sociales, culturales, políticos y ecológicos. El World Resources Institute incluye clima, energía limpia,

alimentación, bosques, agua y ciudades y transporte. Por su parte, la FAO trabaja con indicadores sobre el estado de los bosques basados en la integración de información obtenida por satélite. La OCDE, con su propio indicador, el Better Life Index, incluye variables, como la proporción entre tiempo de trabajo/ocio o trabajo no remunerado/género. En Europa, EUROSTAT presenta una serie de indicadores sobre temas ambientales, económicos y sociales y, en España, la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible cita los factores ambiental, social y global (MAGRAMA, 2007).

No obstante, una de las definiciones más citadas es la que aparece en el informe *Our common future (Nuestro futuro común)*, más conocido como *Informe Brundtland* (International Institute for Sustainable Development, s.f.), en el que aparece por primera vez el concepto de *desarrollo sostenible*. En él, se define el desarrollo sostenible como aquel que *satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones* (Nuestro futuro común, 1987). Este informe se centra en diversos puntos que han de mejorarse de cara al futuro:

- Población y recursos humanos.
- Seguridad alimentaria.
- Especies y ecosistemas.
- Energía.
- Industria.
- El desafío urbano.

El *Informe Brundtland* influyó notablemente en la posterior Conferencia de Río en 1992 y todas las posteriores evaluaciones y políticas se han visto influenciadas por las conclusiones de dicha conferencia, por lo que, en general, los países tratan de aglutinar los puntos anteriores en las decisiones que toman al respecto (EUROSTAT, 2001). Aun así, se aprecia de nuevo la ambigüedad y, quizá por ello, es una acepción globalmente aceptada (Bermejo, 2005).

Otros autores, como Bruyn y Opschoor (1997) consideran el desarrollo sostenible como una metafísica capaz de unir a todo el mundo: empresarios, agricultores, gestores, políticos, trabajadores y, por ende, habitantes en general. Una postura común es la de hacer referencia a *los tres pilares de la sostenibilidad* que serían el económico, el social y el ambiental, citados por el Banco Mundial (2012) o el Consejo Europeo (2006), entre muchos otros.

Sin embargo, en el *Informe Brundtland* se recomienda una ruptura con el pasado y la aplicación inmediata de políticas que permitan conseguir una reducción muy importante de los aspectos

negativos del desarrollo (contaminación, mala distribución de recursos, exclusión, pobreza, hambre...), para tratar de mejorar el ya maltrecho entorno. Esta ruptura fue interpretada por todos los países como un cambio gradual en la forma de hacer las cosas, más que como una cesión repentina de todas las actividades económicas que perjudiquen al medio ambiente o a las personas. Lo cierto es que la falta de compromisos y objetivos reales hicieron que *Our common future* fuera un texto aceptado y asimilado por todos. En nuestro continente, la Unión Europea hizo esfuerzos por establecer compromisos entre sus Estados miembro en el Consejo de Gothemburg (2001), pero no fueron aceptados, lo que muestra la dificultad para poner de acuerdo a los actores políticos en la protección del entorno y de la sociedad (Bermejo Gómez de Segura, 2014).

A menudo se desatienden uno o más pilares del desarrollo sostenible, centrándose en los demás. Esta discriminación depende del organismo o institución del que provenga. Un ejemplo es la siguiente declaración del ECOFIN: “estando en el centro de coordinación de la política económica, están en buena posición para desarrollar un marco comunitario integral, transparente y creíble para mejorar la integración de las cuestiones ambientales y de desarrollo sostenible en la política económica” (ECOFIN, 2002). Según Spangenberg (2003), este enfoque da libertad a las Líneas Maestras de la Política Económica para actuar a favor de los desequilibrios sociales y medioambientales, al menos de forma clara. El Foro Económico Mundial (2001) admitía que a menudo se relega el medio ambiente en los análisis de sostenibilidad.

Catorce años más tarde y con la contaminación acuciando ciudades importantes como Pekín, los acuerdos alcanzados en el COP 21, pese a ser trascendentales, revelan de nuevo la dificultad para proteger el medioambiente a escala internacional. Si bien el acuerdo de París sienta un precedente por ser vinculante, no se establecen objetivos y se dejan muchas puertas abiertas (Planelles, 2015).

Como observamos, el pilar medioambiental es, con frecuencia, el menos valorado de los tres. Esto ocurre, en parte, debido a que los pilares económico y social cuentan con respaldo de importantes entidades supranacionales con prestigio reconocido, como son el Banco Mundial y el FMI por un lado, y la OMS o el PNUMA por otro. Aunque en los últimos años el marco institucional para temas ambientales se ha desarrollado, se han incumplido acuerdos como el Programa 21 de las Naciones Unidas o el Plan de Aplicación de Johannesburgo. Según Herrán (2012), la debilidad de este pilar viene dada por tres fallos principales:

- Incapacidad para integrar los objetivos sociales, económicos y ambientales en las políticas para el desarrollo sostenible.
- Falta de coherencia entre los acuerdos ambientales multilaterales e incapacidad para adaptar, aplicar y hacer cumplir la legislación medioambiental a nivel nacional.
- Incapacidad para lograr la participación pública informada en todos los niveles de toma de decisión sobre desarrollo sostenible.

De acuerdo con la literatura consultada, esta falta de coherencia entre las decisiones político-económicas y la necesaria gestión correcta del desarrollo sostenible derivan, de forma amplia, de tres elementos fundamentales: educación, ética y mercado.

Actualmente, las ideas de producción y de mercado reducen el peso de la moral y de la ética en las decisiones políticas, y su lugar lo ocupa progresivamente el escenario económico. Este concomitante reduccionismo monetario valora solo el coste de extracción, no el de reposición de los recursos naturales. Esta es una característica del liberalismo económico, que da menos importancia a otros valores y se centra en el intercambio económico (Knox-Hayes, 2015) que, actuando libremente, encontrará un equilibrio para el avance social y de la economía (Lacalle, 2015). Existe, por tanto, un divorcio entre la economía y la sostenibilidad, pues las grandes empresas, fondos de inversión y otros actores económicos promueven proyectos de dudoso interés social. La consecuencia es que, en ocasiones, el crecimiento económico no supone una mejoría del estado del bienestar puesto que hay que crecer, en ocasiones, lo suficiente para que el beneficio llegue a la sociedad (Okun, 1962) (Europa Press, 2015).

La anterior falta de coherencia también ocurre en las empresas. Las más poderosas se convierten en *lobbys* con capacidad de influencia y promueven proyectos muy lucrativos sin un beneficio claro para la sociedad. En estos casos, los beneficios del negocio no suponen mejoras generalizadas de la calidad de vida de las personas o del medio ambiente (Naredo, 2010).

La ausencia de ética, como consecuencia de su desplazamiento producido por los mercados, puede llevar a la degradación ambiental. Se entiende que las personas y las organizaciones contaminan porque no son conscientes del daño, es decir, estas personas carecen de la solidez moral y ética para evitar este tipo de comportamientos perjudiciosos para el medio ambiente (Field, 1995). Según Roome (1992), existen dos aspectos importantes para adaptarse a los cambios ambientales: reconocimiento y transformación. El primero hace referencia a la necesidad de darse cuenta de que los modos de vida actuales conllevan cambios significativos en la naturaleza y que amenazan la supervivencia de otras especies. En la práctica, esto

supondría aceptar una ética medioambiental para reducir los comportamientos individuales que atacan el planeta. Por otra parte, la transformación serían aquellas respuestas de los individuos a propósito del reconocimiento inicial. Todo esto implicaría introducir vías (tanto en la sociedad como en los negocios) para utilizar los recursos de los que disponemos de forma eficiente y, en definitiva, sostenible. La ética aplicada a este campo se conoce como *ética ambiental* (May & Delston, 2015).

Finalmente, la educación juega un rol fundamental en cuanto a la prioridad que se otorga a la sostenibilidad en el desarrollo de nuestras actividades. En la Cumbre de la Tierra de Rio 92, se identificó la educación como un factor clave en el proceso de desarrollo sostenible en el siglo XXI. La educación superior ayuda a dar forma a la realidad actual y a los modos en que podemos mejorarla (Blewitt & Cullingford, 2013). Durante la última década, los currículos escolares han ido incorporando las preocupaciones crecientes y la evidencia en torno a la protección del medio ambiente, haciendo el contenido más relevante para las necesidades actuales (Barrett, y otros, 2007). En este sentido, la UNESCO está trabajando para que todos los gobiernos financien adecuadamente y a lo largo del tiempo medidas para asegurar una educación universal en la que se deben incluir materias de sostenibilidad. Esta institución afirma que los padres deben tener un alfabetismo correcto para educar a los descendientes en salud y nutrición, así como en el ahorro energético y en el medio ambiente. Es más, considera que el desarrollo sostenible comienza por la educación, por lo que su impronta está siempre presente en los programas que implementa en los diversos países, así como en los acuerdos que promueve. Los nuevos objetivos mundiales de desarrollo para después de 2015 (año en que finalizaron los objetivos propuestos en 2000) deberían basarse en un enfoque integral del desarrollo sostenible (UNESCO, 2015). No obstante, aún no se ha logrado que la educación influya decididamente en la consecución de un progreso sostenible (Wheeler & Beatley, 2014). Esto último es aplicable a las empresas, donde la transformación de la educación en gestión ha sido reforzada a la luz de la actual situación económica. La sociedad cada vez demanda más que las empresas sean sostenibles y, para conseguirlo, se debe explorar qué competencias son necesarias para los profesionales y qué enfoques consiguen fomentar esas competencias (Adom̃ent, y otros, 2014).

### **2.1. El papel de la educación española: ¿fomenta la sostenibilidad?**

Cada vez resulta más acuciante la necesidad de una nueva área de conocimiento que dé respuesta a todas las cuestiones relacionadas con la industria, la ingeniería, la economía baja en

carbono, la huella ecológica o la gestión de los recursos hídricos y eléctricos y sus efectos sobre el mantenimiento del planeta. Algunos estudios abogan por la creación de la asignatura *Ciencia de la Sostenibilidad*, que integre todas las cuestiones mencionadas y otras de la misma relevancia para comprender los efectos de la interacción entre sociedad y naturaleza (Kates, y otros, 2001). La creación de nuevas metodologías y marcos conceptuales es fundamental para trascender las actuales consideraciones reduccionistas y abordar la compleja relación entre la educación, la ciencia y la naturaleza (Allenby, 2006).

El sistema educativo español ha sido objeto de varias modificaciones durante el periodo democrático, pasando por siete cambios en treinta y cinco años (Aunión, 2013). En el 2000 se completaron las transferencias educativas a las diferentes CCAA, de manera que cada una de ellas puede legislar en materia de lengua cooficial e incluir epígrafes referentes a las características propias de la región. Además, son las encargadas de implementar las leyes estatales, por lo que pueden moderar el proceso con cierto margen. En 1990, con la implantación de la LOGSE se inició un proceso para hacer evolucionar el sistema educativo establecido con la Ley General de Educación de 1970. A la LOGSE le siguió la LOE en el año 2006. Con ella se introdujo en los colegios la asignatura obligatoria denominada *Educación para la Ciudadanía y los Derechos Humanos*. Esta asignatura, de marcado carácter ético y avalada por el Tribunal Constitucional (Prieto S, 2009), el Supremo (Colli, 2009) y recomendada por la UE (EACEA; Eurydice, 2012), tuvo una fuerte oposición por parte de la Iglesia y del sector social más conservador. Actualmente, el sistema educativo se rige por la LOMCE, aprobada en el año 2013. Con la entrada en vigor de esta nueva ley, se pretendía sustituir la asignatura *Educación para la Ciudadanía y los Derechos Humanos* por otra denominada *Educación Cívica y Constitucional*, según indicaba el anteproyecto de ley pero finalmente ninguna entró en el currículo escolar (Barcala, 2012). Con la LOMCE, se pierde la obligatoriedad de asignaturas como *Música*, *Expresión Plástica* o *Tecnología* y se incluye como asignatura específica *Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial*. Además, en la etapa de Educación Secundaria, se adelanta a 3º la elección por parte del alumnado del itinerario que se quiere seguir, debiendo escoger, por ejemplo, entre cursar *Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas* o *Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas*, así como entre *Valores Éticos* o *Religión*. Por otro lado, en la etapa de Bachillerato, se pierde la obligatoriedad de impartir *Historia de la Filosofía* en 2º. De este modo, se dio así un paso atrás en materia de sostenibilidad social y ética (Álvarez J, 2015) (Sahlberg, 2006) (Bolívar & San Fabián, 2013). Sin embargo, por otro lado, esta reforma educativa busca alcanzar el objetivo de ser más

competitivos en las pruebas PISA (González N. F., 2015) y, por ello, recupera las antiguas *reválidas*, refuerza las asignaturas técnicas como *Matemáticas* y desdobra *Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural*, en *Ciencias de la Naturaleza* y *Ciencias Sociales*. Así, en este caso, el área de ciencias se fortalece, por lo que se podrá profundizar en temas de sostenibilidad.

En nuestro país, la sostenibilidad quedó nominalmente incorporada al ordenamiento educativo en el texto de la LOE, que incluía entre los fines del sistema “la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente, en particular al valor de los espacios forestales, y el desarrollo sostenible”. También se contempló en los reales decretos que establecieron las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria y de la Educación Secundaria Obligatoria, que comprenden un buen número de aspectos curriculares relacionados con la comprensión de las interacciones humanas con el medio físico, o con la necesidad de dar un tratamiento respetuoso del capital de la naturaleza.

No obstante, ya en la LOGSE se habían asentado las bases para dar cabida a la sostenibilidad, con las *materias transversales* establecidas en los currículos, como educación ambiental o educación para la salud. Con la LOE, los currículos vigentes en España ordenan la formación de las denominadas *competencias básicas*, que permiten aplicar el conocimiento en distintos contextos y participar en la resolución de problemas sociales y ambientales. Actualmente, la LOMCE persigue los mismos objetivos con las *competencias clave*.

En la actualidad, la LOMCE mantiene vigente el fin relacionado con la sostenibilidad: “la formación para la paz, el respeto a los derechos humanos, la vida en común, la cohesión social, la cooperación y solidaridad entre los pueblos así como la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente, en particular al valor de los espacios forestales y el desarrollo sostenible”. De hecho, los nuevos currículos escolares de Educación Primaria, que entraron en vigor en septiembre de 2014, introducen dentro de dos nuevas áreas, *Ciencias Naturales*, y *Valores Sociales y Cívicos*, estrategias metodológicas, contenidos y criterios de evaluación relacionados con el desarrollo sostenible, que tienen que ver, fundamentalmente, con el uso y consumo de las diferentes energías renovables y no renovables, es decir, con el desarrollo energético sostenible equitativo y con las competencias clave que se han de adquirir a este respecto. En las etapas de Educación Secundaria y Bachillerato, se hace mención al desarrollo sostenible en la mayoría de las áreas, tanto en las metodologías didácticas, como en lo que concierne a los objetivos, contenidos y criterios de evaluación.

## 2.2. La doble E: élite y ética

El diccionario de la Real Academia Española define *élite* como una *minoría selecta o rectora*. No obstante, en España, al contrario que en Francia, no existe una clara división entre la élite y los profesionales ordinarios. Así como en Francia existen las *Grades Écoles*, donde se forman los mejores estudiantes, en España simplemente existen universidades que gozan de cierto prestigio y que suelen estar en los *rankings* de mejores universidades como la Universidad de Barcelona, la Universidad Autónoma de Barcelona, las Universidades Autónoma y Complutense de Madrid o la Universidad Pompeu Fabra (Times Higher Education, 2015) (ARWU, 2015) (Parr, 2015) (Reuters, 2014) (Daniele, 2015). En el ámbito del derecho y de la administración de empresas, las más prestigiosas son la Universidad de Deusto (EFE, 2015) e ICADE (ICADE, 2013).

Sin embargo, en España el concepto imperante de élite es el de aquellos políticos o empresarios (generalmente procedentes de familias acomodadas) que poseen una riqueza superior a la media (Kottasova, 2015) (Público, 2015). Es decir, existen fundamentalmente dos élites: la económica y la política. En el primer caso se incluye a los grandes empresarios, directores de bancos, televisiones o clubes de fútbol. En el segundo, a todos los políticos autonómicos y estatales y, también, a la Monarquía española. Son estas élites las que a menudo lidian con las fronteras de lo ético o lo moral y suponen una preocupación para los ciudadanos (Missé, 2015) (Gozzar Arias, 2015) (CIS, 2015).

En el caso de los políticos, no es raro que posean familiares trabajando en política o en grandes empresas o que desciendan de antiguos políticos (como por ejemplo, el presidente del gobierno) (Andradas, 2012). En muchos casos, los políticos recurren a profesionales del sector privado para puestos de gestión. También puede ocurrir que las élites políticas se conviertan en profesionales de organizaciones. Al final, existe un vínculo entre ambos sectores que favorece el intercambio de profesionales. Se conoce como *puerta giratoria* al fenómeno por el que un político pasa a trabajar a una empresa o viceversa, en un proceso donde existe un claro conflicto de intereses (Escrivá, 2014). España es un caso paradigmático donde este fenómeno se califica habitualmente de inmoral (Machuca, 2013), puesto que resulta muy evidente, en algunos casos, la intencionalidad de las acciones políticas. Un ejemplo es el de la sanidad en Madrid, donde los gestores públicos se ven envueltos constantemente en problemas judiciales sobre privatizaciones de hospitales (García A. I., 2013) (Guzmán, 2013) (Blasco, 2014) (Sevillano, 2015). Otro caso lacerante es el del exvicepresidente del Gobierno, Rodrigo Rato. Durante su

mandato se privatizó Telefónica, compañía en la que posteriormente formaría parte del consejo de administración (El Huffington Post, 2013). El que fuera ministro de economía, provocó que Bankia necesitase el mayor rescate financiero de España, después de organizar su salida a bolsa (de manera presuntamente irregular) mientras presidía la entidad (El Huffington Post, 2012).

La incursión en política de los empresarios es muy habitual. Además de su implicación en los casos de puertas giratorias, son generadores de opiniones contrarias a determinados partidos políticos fruto, generalmente, del conservadurismo de la élite económica. Algunos ejemplos son los reiterados ataques a un posible gobierno del PSOE a principios de los 80, el miedo a un posible gobierno de Podemos en la actualidad, la organización de mítines a favor de ciertos partidos (Aguilar, 1985) y su apoyo económico (de Barrón, 2015). No en vano, los empresarios forman parte de las redes de corrupción que elaboran ciertos políticos. El caso de más repercusión ha sido el de la familia del expresidente de la Generalitat, Jordi Pujol en Cataluña. Durante su mandato, los empresarios debían destinar el 3% del importe de la concesión pública asignada a sus empresas, a cuentas de la familia radicadas en Andorra. El caso Pujol ha llegado a un punto tal que la policía podría ver en él indicios de un delito de pertenencia a organización criminal, puesto que prácticamente todos los miembros del clan habrían participado en el fraude (Sánchez R. M., 2015) (Villarejo, 2014). En Madrid, la operación Púnica afecta a numerosos ayuntamientos (Silió, 2015) y tiene a más de 50 políticos y empresarios imputados. El caso Gürtel, por poner otro ejemplo, presenta 187 imputados, de los cuales el 40% son políticos y el resto, empresarios.

La corrupción está tan presente en la vida de los españoles, que es calificada de *mal endémico* (El Mundo, 2015), de *institucionalizada* (Alonso, 2015) o es irónicamente denominada *Corrupción SA* (El Huffington Post, 2015). El caso Pujol, entre otros (Llamas M. , 2013), hace que Cataluña sea, según un informe de la UE, una de las regiones más corruptas de Europa. España se sitúa como el decimoquinto país más corrupto de los veintisiete analizados (Charron, Lapuente, & Dijkstra, 2012). Esta situación se ve favorecida por el hecho de que ha pasado mucho tiempo, desde la transición, hasta que se ha decidido que la financiación ilegal de los partidos políticos sea delito. Esta medida, aún por aprobar (El País, 2015), daría opción a la justicia de condenar una práctica que hoy no es delito. Todo lo expuesto supone que los partidos se han financiado al margen de la ley, a sabiendas de que no eran sujetos potenciales de reprobación penal, tan solo de sanciones administrativas (Gálvez & Fernández, 2014). Además, es frecuente que personas imputadas figuren en las listas de los partidos para las elecciones (EFE, 2015b) o que se controlen los medios de comunicación de forma partidista (Arranz, 2015)

(Público, 2015b) (20minutos, 2012). España, por tanto, ocupa el lugar treinta y siete de percepción de la corrupción, según Transparencia Internacional (2015).

Como se puede comprobar, la ética de las élites políticas es, al menos, cuestionable. El declive de la confianza en las instituciones viene dado por un aumento real de los casos de corrupción y por su mayor impacto en los medios (López F. R., 2015). Caben destacar también las últimas leyes en relación con la justicia, como la prohibición de la emisión de imágenes de detenidos (Garea, 2015); el cambio de *imputado* por el de *investigado* (Europa Press, 2015b) (Okdiario, 2016); los hechos ocurridos con jueces que investigaban casos de corrupción, como Ruz (Villanueva, 2015) (Águeda, 2014), Elpidio Silva (Peral, 2014) o Baltasar Garzón (El País, 2012); o las reformas de la ley de justicia universal, que acabaron con varios casos en investigación (El Mundo, 2014) y que estaban auspiciadas, supuestamente, por las élites de otro país (Sánchez G. , 2014) (Marraco, 2015).

Es por ello que en España se habla habitualmente de *impunidad* (Garzón, 2015) (Anmistía Internacional, 2013). Los ciudadanos no consideran solo que exista falta de ética o moral en las acciones de las élites, sino que, en muchas ocasiones, esos hechos no se investigan como debería hacerse, evitando que muchos presuntos delincuentes sean condenados y situando a España en el país con más impunidad en Europa, según un estudio de la Universidad de Puebla (Le Clercq Ortega & Lara, 2015). De acuerdo con un informe del Departamento de Estado de EE. UU., las condenas por corrupción fueron poco frecuentes (EFE, 2014).

Quizá, una de las causas de la impunidad en España se debe a que ciertos organismos encargados de aplicar la ley no son independientes, puesto que sus miembros son elegidos por los partidos políticos, con más o menos consenso. El Tribunal Constitucional, el Consejo General del Poder Judicial, el Banco de España, los reguladores de la energía y las telecomunicaciones, o la Comisión de Competencia son algunos ejemplos de actores en el funcionamiento del Estado de derecho y que dependen del partido en el poder (Molinas, 2012), que establece un monopolio en la toma de decisiones y reduce la rendición de cuentas, favoreciendo la corrupción (Klitgaard, 1997).

El caso Nóos es un ejemplo donde las élites (políticos, un exdeportista de élite, la Monarquía y empresarios) encuentran puntos en común. Actualmente, la infanta Cristina de Borbón (hermana del jefe del Estado) se encuentra imputada por un delito fiscal. En un primer momento, la Agencia Tributaria (controlada por el Gobierno) no aceptó determinadas facturas firmadas por la infanta. Más tarde, sí las aceptó, en un intento (Diario de Mallorca, 2014)

(Urreiztieta & Inda, 2013) para que Iñaki Urdangarín (esposo de Cristina y exjugador de la selección nacional de balonmano) y la infanta no superasen el umbral de 120 000€, a partir del cual el fraude se considera delito. Hoy, la Audiencia de Palma trata de decidir si aplica la *doctrina Botín*, según la cual, la infanta podría librarse de asistir a los juicios. Esta doctrina impidió, en 2007, la apertura de juicio a Emilio Botín, presidente entonces del Banco Santander, el mayor banco de España. Sin embargo, esta doctrina fue reinterpretada un año después para encausar a Juan María Atutxa por un caso de desobediencia, en un síntoma de contradicción (Lázaro, 2008). El caso Nóos vuelve a avivar las sospechas de desigualdad y podría confirmar para buena parte de la población que no todos somos iguales ante la justicia y que, si formas parte de la élite, tienes más beneficios (Pérez F. J., 2016) (Colom & Fuenteálamo, 2016) que si no lo haces. Además, hace dos años, las declaraciones del presidente del Gobierno, parecían manifestar la influencia del poder ejecutivo sobre el judicial (Amón, 2016) y, de nuevo, la sensación de que el poder político se sitúa por encima del interés general de la nación (Molinas, 2013) (Rubiales, 2007) y de que, realmente, existen élites por encima de la justicia (Inda, 2016).

En la élite empresarial, la ética también está seriamente dañada. Varios exdirectivos de la CEOE tuvieron que dimitir por su implicación en procedimientos judiciales. Arturo Fernández, exvicepresidente de la CEOE, se vio obligado a dimitir por el escándalo de las tarjetas *black* (en el que también está implicado Rodrigo Rato). Gerardo Díaz Ferrán llevó a la quiebra al Grupo Marsans después de, supuestamente, haber desviado fondos de la compañía a una cuenta en Suiza, manteniendo a acreedores y trabajadores sin cobrar y apropiándose del dinero de los clientes (Europa Press, 2012). Un expresidente de la Cepyme dimitió por una investigación sobre cobros irregulares a la propia confederación (Segovia, 2014).

No obstante, a pesar de todo lo anterior, y aunque la clase política española es la peor valorada de la UE por sus ciudadanos (Muñoz, 2013), hay visos de que las cosas pueden estar empezando a cambiar. Así lo manifiesta el hecho de que el índice de transparencia mejora (Transparencia Internacional, 2014) y de que los partidos emergentes ponen alto el listón para los pactos (El Periódico, 2015), fuerzan a los partidos tradicionales a acelerar las reformas (Villoria, 2015) y sus *medidas de regeneración democrática* influyen en los nuevos gobiernos regionales formados recientemente (Moya, 2016) (El País, 2015b).

### 2.3. RSC: de la teoría a la práctica

Los conceptos de *sostenibilidad* y de *responsabilidad social corporativa* (RSC) o *empresarial* (RSE) son ambos de difícil definición y limitación (García Marzá, 2014), por lo que, en un

significado amplio, pueden abarcar muchas materias. De hecho, existen matices contradictorios y ambiguos según lo que entienden economistas y ambientalistas por *sostenible* (López Ricalde, López Hernández, & Ancona Peniche, 2005), palabra surgida en el ámbito económico (Ruiz, 2014). La Comisión Europea definió recientemente a la RSC como *la responsabilidad de las empresas por su impacto en la sociedad* y le otorga varias dimensiones (entre las cuales se encuentran las cuestiones medioambientales y los derechos humanos). Además, reconoce la dificultad mayor de las PYME en la aplicación formal de una estrategia de responsabilidad (Comisión Europea, 2011). Otros factores que influyen en una actitud proactiva son la presión de los grupos de interés, la internacionalización, la posición en la cadena de valor, el sector o la localización (González-Benito & González-Benito, 2006).

Durante los últimos años, una gran cantidad de países ha experimentado, en mayor o menor medida, una profunda crisis, que empezó en 2007. Durante los tiempos de recesión, las empresas optan por reducir lo que consideran gastos superfluos y la RSC suele ser considerada como tal (Ferrero, 2014), así como otros gastos sociales. Sin embargo, durante este periodo la sociedad se ha vuelto más vulnerable (Prats, 2015) y es cuando más necesita apoyo. Debido a que hoy en día el entorno es dinámico y la información es accesible, las herramientas de RSC son, a veces, requisitos para competir y se consideran estrategias empresariales (Walker & San Juan, 2008), por lo que las prácticas de RSC han aumentado en los últimos años, en contra de lo que pudiera parecer. Este comportamiento deja a las empresas en una mejor situación para afrontar los riesgos del futuro. Según el Foro Económico Mundial (2014) (2015), los riesgos relacionados con el cambio climático han aumentado en el último año.

En el plano internacional, las empresas hicieron avances en cuanto a responsabilidad social. Los accionistas de la lista Fortune 500 se interesaron por estas cuestiones y casi la mitad de las preguntas en las juntas de accionistas tenían relación con la interacción de su empresa y la sociedad (Copland, 2014).

Según la consultora McKinsey, los líderes de las compañías apoyan realmente las medidas de sostenibilidad. Aunque reconoce que aún queda mucho por hacer, señala un aumento de los CEO que consideran que la sostenibilidad se alinea con su estrategia corporativa, así como el hecho de que se han doblado en tres años el número de los que la incluyen entre sus tres máximas prioridades. Las tres acciones más comunes llevadas a cabo por las empresas analizadas fueron la reducción del consumo energético, la reducción de desechos y la gestión de la reputación (Bonini & Bové, 2014).

Las empresas están tomando medidas, pero la crisis global hace que muchas no consigan avanzar decididamente. Según Corporate Knights, se incrementó del 30 al 35% el número de ellas que establecieron un plan de negocio sostenible, pero también aumentó, del 8 al 20% el número de las que fracasaron. Esto quiere decir que un alto porcentaje considera importante la sostenibilidad y afirma que va a trabajar en ese sentido, pero finalmente no toman medidas al respecto, incurriendo en lo que califican como *desconexión* entre palabra y hechos. Muchas empresas incluyen factores de sostenibilidad en sus cálculos. Por ejemplo, Crédit Agricole tiene en cuenta este tipo de información a la hora de conceder créditos hipotecarios, pero extiende su compromiso a otras acciones que le hacen ser una de las empresas más sostenibles del mundo, según diversos *rankings* (Corporate Knights, 2015) (Vigeo, 2015).

En España también han aumentado la sensibilidad y las prácticas de RSC, a pesar de la recesión. Durante la misma, se constató una pérdida de confianza de los ciudadanos hacia las empresas y la RSC ha constituido una oportunidad para restaurar esa confianza (Comisión Europea, 2011). El desarrollo de prácticas de responsabilidad social ha sido posible porque el país cuenta con un marco y un apoyo favorables. Las empresas nacionales han sido pioneras gracias a la ayuda de, entre otros, la puesta en marcha de la Estrategia Nacional de RSE, el Consejo Estatal de RSE, el Plan Nacional de Empresas y Derechos Humanos, el desarrollo legislativo (Dircom) y diversos órganos regionales. Ciertamente, las empresas españolas cuentan con una nota media superior a Europa y al Mundo, en el índice MSCI ESG de sostenibilidad.

En España es particularmente interesante desarrollar estrategias de RSC. Según Forética, aquellas empresas con una mayor implicación por la sostenibilidad suelen ser las mejores de su industria, disfrutan de una mayor rentabilidad (Eccles, Ioannou, & Serafeim, 2011), ven reducido su coste de capital (Forética & Marca España, 2014) y son más robustas ante crisis (Selvi, Wagner, & Türel, 2010). Tanto la inversión extranjera como la exportación de nuestros productos tienen lugar con países con altos niveles en RSC, por lo que a las empresas españolas podría serles de utilidad en su expansión, ayudando a mitigar la alta tasa de paro (Expansión, 2015) y la precariedad (Tejerina & Llopis Goig, 2015).

España es líder en número de empresas firmantes del Pacto Mundial de las Naciones Unidas. De las 100 primeras empresas por facturación, el 84% incluyen en su informe anual información sobre prácticas RSC y la mitad de ellas son auditadas por un tercero. Según el informe de KPMG (2015) sobre RSC, este dato sitúa a España en el puesto 16 de 45 países analizados, y la calidad de los informes de RSC que elaboran las empresas españolas supera en un 34% la

media mundial y la europea en un 11%. De estas empresas, 6 de cada 10 aportan informes específicos, de las que el 65% utiliza el estándar GRI (*Global Reporting Initiative*). Esto no es llamativo puesto que, con 136 empresas, España es uno de los países que más informes aporta al GRI (2013).

RobecoSAM publica un anuario en el que se incluyen las empresas más sostenibles del mundo, de acuerdo con su propia metodología. La metodología es la base del *Dow Jones Sustainability Index*, considerado uno de los *rankings* más prestigiosos. España contribuye de forma notable con veinte empresas y, junto con Holanda y Reino Unido, es el país con mejor nota media. Once de las veinte empresas se encuentran entre las categorías de líder (RobecoSAM, 2015) (Europa Press, 2015c).

Corporate Knights clasifica al mercado bursátil español como uno de los más sostenibles del mundo. Sitúa al BME en el número diez, en un *ranking* de cuarenta y cinco bolsas de todo el mundo, después de haber sido número ocho en 2014, de haber liderado la clasificación en 2013 y de haber quedado cuarto en 2012. Este *ranking* se basa en información que, para las primeras bolsas, es obligatorio proporcionar por la ley de su país. No obstante, el marco jurídico de estas bolsas es avanzado y favorece la transmisión de información sobre sostenibilidad. Según Mark Wilson, CEO de Aviva, los mecanismos voluntarios de presentación de una estrategia de RSC suelen ser menos efectivos que los obligatorios (Corporate Knights, 2015).

El tejido empresarial español es extremadamente dependiente de las pequeñas empresas y eso es un motivo que dificulta la extensión de medidas de RSC. Aproximadamente, el 99,2% de las empresas son pequeñas, el 0,7% son medianas y el 0,1% son grandes empresas (Círculo de empresarios, 2014). Según el informe Forética 2011, el grado de penetración en pequeñas empresas de herramientas RSC es bajo, solo el 4% de ellas frente al 54% de las medianas y grandes empresas.

## **2.4. Empleo sostenible**

Desde el nacimiento de la agricultura con las primeras sociedades sedentarias, los seres humanos hemos utilizado los distintos ecosistemas para nuestro desarrollo. En los últimos cincuenta años, el ritmo ha sido mucho más intenso debido a la alta demanda de recursos naturales para satisfacer nuestras necesidades (Reid, Mooney, Cropper, & otros, 2005). Ante la evidencia del deterioro ambiental y de la salud humana provocados por la actividad económica (ISTAS, 2010), se hace cada vez más necesario un cambio en el modelo productivo hacia un

empleo bajo en carbono, eficiente en el uso de recursos y socialmente inclusivo. Este modelo sería, por lo tanto, sostenible. Este tipo de trabajo, denominado *empleo verde*, debe ser a su vez, *trabajo decente* (UNU-IHDP y UNEP, 2014). Los diversos planes aplicados por los países permitirán atajar o reducir problemas como la acidificación de los océanos, las emisiones de CO<sub>2</sub>, la pérdida de bosques o el excesivo uso de agua (UNEP, 2015).

Según un informe elaborado por la EOI, se podrían clasificar hasta trece subsectores distintos calificados como *empleo verde*, por ejemplo, actividades de prevención, gestión, tratamiento de residuos, I+D, servicios ambientales, educación y formación y administraciones públicas. De esta forma, se obtendría un total de 60 000 empresas que emplean a más de 407 200 personas y alcanzan un nivel de ventas de más de 52 millardos de euros (EOI y OPTI, 2011). Entre 2009 y 2013, la economía verde aportó al PIB el 2,4% y, aunque estancada, presenta perspectivas de crecimiento. España es el cuarto país de la Unión Europea donde más empleo verde se ha creado en el sector de las pequeñas y medianas empresas en 2013 (Forética & Marca España, 2014). Según el informe de la EOI, atendiendo a las cifras globales de empleo, los principales subsectores de la economía verde son la gestión, tratamiento y reciclaje de residuos; las energías renovables y la eficiencia energética; los servicios ambientales a empresas y entidades; y los servicios de las administraciones públicas.

La industria de las EERR cumple adecuadamente los estándares de empleo sostenible, porque permite reducir mucho las emisiones de carbono. En 2014, la IRENA calcula que, aproximadamente, existían 7,7 millones de empleos totales a nivel mundial en el sector, sin incluir los de grandes centrales hidráulicas, estimados en 1,5 millones. Esta cifra supone un incremento del 18% con respecto a 2013. En los últimos dos años, los precios de las instalaciones fotovoltaicas han disminuido, por lo que la industria manufacturera ha perdido empleos, compensados con el incremento en el ritmo de apertura de plantas en varios mercados. La mejora de la calidad de manufactura en Asia ha provocado movimientos de producción a esta región, en detrimento de Europa y América (IRENA, 2015). A nivel nacional, España es uno de los grandes actores internacionales (Universia, 2015). Posee algunas de las mejores empresas mundiales que consiguen los proyectos más ambiciosos (Noceda, 2015) y cuentan con un gran número de adjudicaciones a lo largo del mundo (Marca España, 2013). En 2014 España estaba entre los cuatro países del mundo con más potencia instalada en energías termoeléctrica, eólica y fotovoltaica. Como consecuencia del desarrollo de energías verdes en nuestro país, la creación de empleos verdes ha sido notable. En este sector se replica la

generalidad del tejido empresarial español. Las empresas de menos de 250 trabajadores suponen el 98,5%, las que tienen entre 251 y 1000, el 1,1% y las más grandes, solo el 0,4%. Además, las empresas de más de 1000 trabajadores aportan casi el 40% del total del sector (ISTAS, 2010). La mayor parte de asalariados se concentran en los subsectores eólico y solar, aglutinando aproximadamente el 80% del total de empleos directos.

Las energías renovables son, según la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA), grandes generadoras de puestos de trabajo en sus dos fases comerciales, la de construcción y la de explotación, aunque según el ISTAS, las operaciones de mantenimiento y operación requieren menor carga laboral. En la Tabla 1 se muestra con detalle la distribución del empleo en el sector:

Empleo directo	
Fabricación de equipos	37,6
Desarrollo de proyectos y servicios	18,3
Construcción e instalación	16,9
Operación y mantenimiento	12,0
Comercialización, venta de equipos	10,3
I+D	4,5
<b>Total</b>	<b>100</b>

Tabla 1. Distribución del empleo por subsector de actividad. Fuente: (IDAE, 2011).

El incremento en los empleos en energías renovables es importante. En 1998, el total de empleos era de 3500, mientras que en 2009 fue de 109 000, produciéndose una creación de empleos a razón del 37% anual. Entre el 2005 y 2010 el empleo total (directo e indirecto) aumentó un 53%, disminuyendo un 15% hasta 2012, debido a la retirada de ayudas por parte del Gobierno, contabilizando un total de 111 455 empleos. En Alemania, existían aproximadamente 160 500 en 2004, pasando a 278 000 en 2008. Actualmente en Europa, Reino Unido ha sobrepasado a España en ofertas de trabajo, situándose por detrás de Francia y Alemania (líder).

El sector de las EERR, debido a su desarrollo tardío en comparación con otros y a que experimenta un rápido crecimiento, emplea un porcentaje alto de trabajadores cualificados. Esto empleados se concentran, en mayor medida, en los departamentos de I+D de las empresas de energía renovable. Esto explica la gran cantidad de trabajo indefinido (85%, de mayor calidad), en comparación con la media española (74%) (EPA, 2016). Estos datos se ven apoyados por la alta productividad de las EERR en su etapa de explotación, lo que le confiere alta competitividad en el mercado (EOI y OPTI, 2011), favorecida por el capital humano. En el

sector eólico de Navarra, por ejemplo, solamente el 9% de los empleados no tiene cualificación y un 29% tiene estudios universitarios (22% en el caso de toda la población ocupada). La alta cualificación tiene efectos positivos en entornos de incertidumbre y recesión.

Por comunidades autónomas, Cataluña y la Comunidad de Madrid concentran la mayor parte del empleo del sector con el 19% cada una. Por detrás se encuentran Andalucía (12%) y la Comunidad de Valencia (11%). Navarra ha experimentado un desarrollo notable, puesto que fue una de las primeras CCAA en establecer planes específicos en materia de energías renovables (Herrero, 2012).

Según estimaciones recientes de la OIT, las energías renovables podrían generar más de 125 265 empleos para 2020 en España, siempre y cuando un 20% de la producción de energía primaria provenga de fuentes renovables (Sustainlabour, 2012).

### **3. Compromiso de las autoridades españolas**

En una reciente nota de prensa (MINETUR, 2015), el Ministerio de Industria, Energía y Turismo afirma que apuesta por las energías renovables a pesar del elevado coste para el ciudadano. En ella se expresa, también, que el anterior Gobierno había establecido expectativas exigentes, en comparación con otros estados de la Unión. La nota de prensa deja claro que, al menos en teoría, el Gobierno de España está decidido a cumplir con los objetivos de Europa 2020 y del Protocolo de Kioto, los dos acuerdos más importantes a nivel mundial para la consecución de un desarrollo sostenible.

España ha seguido históricamente el ritmo marcado por Europa en cuanto al cambio de modelo energético por uno más sostenible. Este hecho se manifiesta especialmente a través de la creación de un mercado eléctrico, por recomendación europea, que cambiaría drásticamente el sector energético español. A partir de 1997, se comenzaron a dar los pasos para el establecimiento de un mercado que funcionase según las normas de la oferta y la demanda. Es decir, se pasó a considerar la electricidad más como un producto (sujeto a la compraventa semilibre entre empresas privadas y consumidores) que como un bien común. No obstante, esta visión es reciente y se remonta a la década de 1990. Anteriormente, la electricidad se consideraba un sector estratégico para el país, que lo controlaba de forma monopolística y aseguraba el alcance del servicio a toda la población. Este cambio de paradigma tuvo lugar en

1997, con la entrada en vigor de la Ley 54/1997, que transponía la Directiva 96/92/CE y encaminaba a España hacia la convergencia europea moderna.

Durante este proceso, se aplicaron diversos planes de previsión, como los planes nacionales de energía de 1977 y 1978, cuyos objetivos fueron, entre otros, reducir la dependencia del petróleo (pico de 77% del total de producción primaria en 1979) a favor del carbón y del gas natural. Además, se inicia una concentración de empresas para tratar de simplificar la producción y distribución de energías. Esta concentración continúa en la década de los 80, en la que empeoró la eficiencia energética con respecto a la CEE y se estableció la moratoria nuclear. La dependencia del petróleo siempre se mantuvo por encima de las previsiones de los diversos PEN (1983,1991) y superior a la media de la CEE. En el PEN 91 se establecen por primera vez previsiones sobre energías renovables (que se ven satisfechas) y se mantiene, aún, que los precios no deben depender del mercado. Es en 1992 y, hasta 1998, cuando se produce la liberalización del sector energético por exigencia del Mercado Único Europeo (Cuerdo Mir, 1999).

### **3.1. Contexto interno**

España cuenta con una Estrategia de Desarrollo Sostenible, elaborada en 2007 en paralelo a la Guía Europea (Comisión Europea, 2007). La misma se articula en tres apartados en los que se incluyen las recomendaciones europeas: ambiental, social y global. Se confiere mayor relevancia al apartado ambiental puesto que considera que los recursos naturales son los que nos permiten desarrollar las actividades económicas y sociales.

#### **3.1.1. Energía y medio ambiente**

España aplica varios planes para reducir las emisiones, aumentar la eficiencia e incrementar la aportación de las EERR. Destacan el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) para el período 2014-2020 y el Plan Nacional de Reducción de Emisiones de las Grandes Instalaciones de Combustión (PNRE-GIC), que intenta reducir las emisiones de NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> y partículas pequeñas. Para transponer la Directiva 2003/87/CE se elaboró, en 2008, el II Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012 (PNA) que instaura, por primera vez en un plan nacional, el principio de *quien contamina, paga*. En ese plan se contemplaba la limitación del crecimiento de emisiones. En cuanto a las EERR se aprobó el Plan de Energías Renovables 2005-2010 (PER), que será continuado por un nuevo PER con ámbito temporal entre 2011-2020 y que tendrá como objetivo la consecución

de los compromisos internacionales asumidos por España en este campo. Existe una extensa legislación (Energía y sociedad) en la que destacan la eliminación del déficit tarifario en 2014 y la nueva tarificación por horas. En cuanto a la eficiencia energética, se aprobó la Estrategia Española de Ahorro y Eficiencia Energética 2004-2012 en 2003, para mejorar la competitividad de las empresas y mejorar la eficiencia energética de España. En general, las medidas energéticas no han funcionado como se esperaba (Llamas P. L., 2009), la vuelta al crecimiento económico puede disparar las cifras de emisiones de nuevo (Villarreal, 2015) y el precio de la luz subió un 70% desde 2008 (Martínez, 2015).

### 3.1.2. Educación

Destaca la aprobación de medidas contra el abandono escolar prematuro, donde España tiene una gran debilidad. En 2008 y con el objetivo de cumplir con el estándar europeo se estableció el Plan para la Reducción del Abandono Escolar, que se extendió con el Plan para la Reducción del Abandono Educativo Temprano en 2014. La intención es tratar de acercarnos a la media europea, que es mejorada por el País Vasco en España (ver Figura 1).

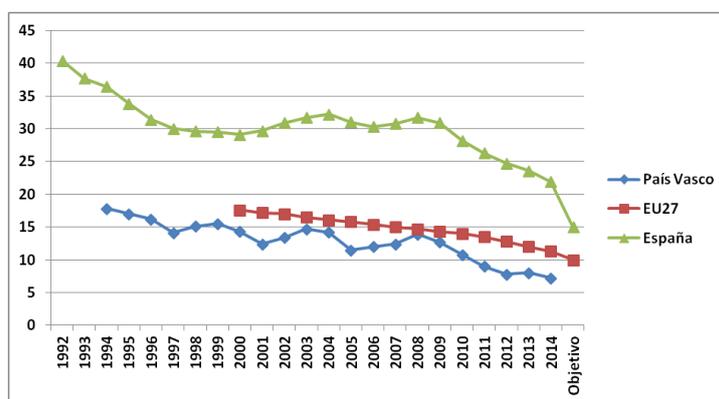


Figura 1. Tasa de abandono escolar temprano. Fuente (EUROSTAT, 2015)

A falta de conocer los datos de 2015, parece muy difícil haber cumplido el objetivo europeo. En cambio, sí es probable cumplir con el 44% de personas entre 30-34 años que ha hecho una carrera universitaria (actualmente es el 42,3%) (Europa Press, 2015d). En general, España no ha mejorado después de aplicar las directrices europeas (Faci Lucía, 2011) y no ha habido mejoras en PISA desde el 2003 (Carra B, 2015).

### 3.1.3. Empleo y exclusión

Es de vital importancia buscar una solución al paro juvenil español, ya que supera en todos los rangos de edad al resto de países de la OCDE (2014) y, en consecuencia, España posee la mayor

tasa de desempleo juvenil de Europa (53,2%) (OIT, 2015). En este sentido, destacan la Estrategia de Juventud 2020 y su Plan de Acción 2014-2016. También se redactaron el Acuerdo para el Empleo y la Negociación Colectiva (con buena acogida por parte de los sindicatos) y la Estrategia Española de Activación para el Empleo 2014-2016.

En la lucha contra la exclusión se aprobaron el Plan Nacional para la Inclusión Social (PNAIN) 2013-2016 y la Estrategia Nacional para las Personas sin Hogar. Se implementó también el bono social, que es un descuento en la parte fija de la factura de la luz.

### **3.2. Contexto externo**

España, a lo largo de las tres últimas décadas ha ratificado numerosos acuerdos y se ha comprometido a cumplirlos. Entre ellos destacan la Declaración del Milenio, la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo, la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, el Consenso de Monterrey sobre la Financiación para el Desarrollo, el Programa de Doha para el Desarrollo, y la Declaración de París sobre armonización de la ayuda. Desde entonces, ha intentado mantener su compromiso a través de la creación de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Esta agencia se ocupa de la ejecución de los Planes Directores de la Cooperación Española, los cuales velan por avanzar en el cumplimiento de los compromisos internacionales. Recientemente, con la Estrategia de Desarrollo Sostenible, España ha renovado algunos de sus objetivos. En cuanto a la cooperación exterior, se propuso aumentar la AOD hasta el 0,7% de la RNB en 2012 e incrementar la eficacia y la coherencia de cooperación españolas. No obstante, solo cinco países han logrado cumplir los acuerdos y superar el 0,7%. España, dentro de la crisis económica, ha sido uno de los países que más ha disminuido su aportación, situándose como uno de los que menos contribuye (Sánchez R. , 2015). Desde 2011 ha reducido su presencia de cuarenta y nueve a veintitrés países y, según la AECID, el presupuesto actual “sólo da para mantener la estructura”, por lo que se estarían reduciendo la eficacia y la coherencia de la AOD (Hidalgo, 2013). El presupuesto de la esta ayuda está muy vinculado a la situación nacional, por lo que es previsible que, cuando el país se recupere, incremente de nuevo su aportación y renueve su compromiso (EXTERIORES, 2013).

Uno de los primeros acuerdos globales para el desarrollo sostenible internacional fue la Declaración del Milenio (ONU) del año 2000. En ella se postulaba la responsabilidad colectiva para respetar la dignidad, la igualdad y la equidad de las sociedades, procurando la paz y la justicia, ya que se instaba a reconocer a la Corte Penal Internacional. Aunque ha habido avances

en materia de acuerdos multilaterales mundiales, las guerras acontecidas en el siglo XXI, cuestionan la verdadera intención de los gobernantes. La guerra de Irak en 2003, apoyada por España, la guerra en Ucrania o la actual situación en Oriente Medio, generan dudas sobre el cumplimiento de estos compromisos.

En el marco de la Unión Europea, España es partícipe de varios acuerdos internacionales de fomento del desarrollo sostenible y debe transponerlos a su legislación. Pese a la existencia de varios acuerdos con base sostenible, como el Tratado de Ámsterdam de 1997 (que pone en marcha proyectos para mejorar las condiciones de contratación pública y adaptarlas al contexto de sostenibilidad), no fue hasta 2001 cuando se redactó la Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible, revisada en 2006 (Comisión Europea, 2001). De ella se derivaron medidas importantes, como la ampliación del Tratado de Ámsterdam en 2004, mediante dos directivas para incorporar a los contratos públicos criterios ambientales. España ha transpuesto estas directivas en las Leyes 30 y 31 de 2007, que suponen la consideración de nuevos requerimientos éticos, sociales y de comercio justo. Francia las desarrolla notablemente en su transposición, al establecer una serie de normas restrictivas relativas a las compras públicas (Ley 2009-967) en materia de papel, vehículos, TIC y *catering*.

La UE se ocupa también, mediante la Política Integrada de Productos, de establecer las bases para mejorar la forma de producir en la región, fomentando la trazabilidad y tratando de reducir los residuos con el objetivo de ser más respetuosos con el medio ambiente durante la vida útil del producto. El cumplimiento de estas normas se facilita en aquellas organizaciones que adoptan estándares de gestión, que son aplicables en organizaciones públicas y privadas y que muestran el compromiso de estas con respecto a la RSC. Las normas ISO son las más extendidas y los números 9001, 14 001 y 26 001 se refieren, respectivamente, a la calidad, al medioambiente y a la RSC. Al medioambiente se refieren también las normativas European Ecolabel y FSC. Las normas SA8000, FLO y OSHAS18000 se refieren a las condiciones sociales y de trabajo. Estas iniciativas internacionales facilitan la identificación de empresas responsables en el comercio transnacional.

Una de las medidas más importantes fue la adopción de la Estrategia Europea sobre el Cambio Climático para fomentar el cumplimiento de todos los estados de la UE del protocolo de Kioto, puesto en marcha en 2005. Otra medida importante es el desarrollo de la red Natura 2000 para lograr una ganadería responsable. A través del proyecto Life + MANEV, España colabora en la sostenibilidad de la agricultura y la conservación de ecosistemas. (Orozco, 2015). En este

sentido, también se ha firmado el Convenio Europeo del Paisaje (MAGRAMA, 2008), se ha elaborado la Primera Estrategia de Desarrollo Rural (RD 752/2010) y la ya comentada Europa 2020. Estas medidas han favorecido un gran desarrollo legislativo en nuestro país, que ha propiciado el esfuerzo para luchar contra el cambio climático. El Foro Económico Mundial (2015) reconoce que los riesgos relacionados con el cambio climático han aumentado. En su informe de riesgos globales señala que los problemas de sostenibilidad fueron los siguientes:

1. Los fenómenos meteorológicos extremos.
2. Las catástrofes naturales.
3. La falta de adaptación al cambio climático.
4. La crisis del agua.
5. La propagación de enfermedades infecciosas.
6. La crisis de los precios de la energía.
7. La pérdida de la biodiversidad y el colapso de los ecosistemas.

Casi la mitad de los riesgos identificados para el año 2015 tienen que ver con el aspecto medioambiental y hasta el COP 21 del pasado diciembre, no se habían realizado nuevos acuerdos significativos para atajarlos. Aunque los problemas de sostenibilidad son numerosos y patentes, no se dedicó mucho tiempo a explorarlos durante el Foro de Davos de 2015. Sí se reconoció, al menos, que no se debe seguir por el camino actual, pues no se realizan avances. En este caso se da el hecho de que hay un desfase evidente entre la élite política y la élite económica, que no participa activamente en la reducción de los riesgos de sostenibilidad.

#### **4. Objetivos internacionales**

Como ya se ha mencionado, el medio ambiente es uno de los ámbitos donde la Unión Europea tiene competencias para actuar, aunque de forma limitada a causa del principio de subsidiariedad y el requisito de unanimidad del Consejo para establecer políticas en materia de ordenación del territorio o gestión de los recursos hídricos, entre otras materias que conforman las políticas de medio ambiente. El fundamento jurídico reside en el artículo 11 y, en particular, en los artículos 191, 192 y 193 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE).

##### **Artículo 11**

*Las exigencias de la protección del medio ambiente deberán integrarse en la definición y en la realización de las políticas y acciones de la Unión, en particular con objeto de fomentar un desarrollo sostenible.*

La primera cumbre a nivel mundial en la cual se trataron propiamente temas medioambientales fue la Conferencia de Estocolmo en 1972. Esta reunión, celebrada en Suecia en junio, fue convocada por la Organización de Naciones Unidas (ONU) y marcó el comienzo de la gestión medioambiental a nivel político de forma internacional. Europa empieza a diseñar su camino en esta materia pocos meses después, en el Consejo Europeo de octubre, celebrado en París. Por primera vez los Gobiernos europeos fijan entre sus preocupaciones la sostenibilidad y abren la vía para legislar en este sentido, con la aprobación un año más tarde del primer Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente (PAMMA). Esta clase de programas se sucedieron hasta 1987, momento en el que se firma el cuarto (actualmente estamos inmersos en el séptimo) y, mediante el Acta Única Europea, se introduce un nuevo título sobre medio ambiente, que constituyó el primer fundamento jurídico. Ya entonces se tenía plena conciencia de la necesidad de actuar, y la Unión Europea continúa fomentando hoy en día la protección de los recursos naturales. En el camino se firmaron el Tratado de Maastricht en 1993, cuando medio ambiente pasó a ser un ámbito político oficial y se introdujeron el procedimiento de codecisión y la votación por mayoría cualificada; y el Tratado de Ámsterdam en 1999, en el cual se establece la obligación de integrar la protección del medio ambiente en todas las políticas sectoriales de la UE, con el objetivo a largo plazo de promover el desarrollo sostenible. Más tarde, ya en 2009, se hizo hincapié en la “lucha contra el cambio climático” en el Tratado de Lisboa y se incluyó, además, el desarrollo sostenible en el trato con terceros países.

Actualmente, la política medioambiental incluye los siguientes temas:

- El cambio climático y el medio ambiente.
- La biodiversidad, la naturaleza y el suelo.
- La protección y la gestión de las aguas.
- La contaminación atmosférica y acústica.
- Eficiencia en el uso de los recursos y residuos.
- Consumo y producción sostenibles.
- Los productos químicos.

Como se puede observar, el desarrollo sostenible incluye una variedad de ámbitos en los que se puede actuar. Uno de ellos, la energía, está recogido como un título individual y se posiciona como un tema cada vez más relevante en el entorno europeo. Debido a la integración en alza de los mercados energéticos nacionales, este ámbito se torna crucial para la estrategia europea de

futuro, con el objetivo inamovible de no depender energéticamente de países ajenos a la UE. La energía conforma en solitario el título XXI de la tercera parte del TFUE, en su artículo 194, pero también está presente en los artículos 122 (sobre seguridad del suministro), 170-172 (sobre redes energéticas), 114 (sobre el mercado interior de la energía) y 216-218 (sobre política exterior energética).

Además de todos los artículos que son fundamento jurídico, también existen unos principios que rigen la aplicación de la política medioambiental y que suman un total de cuatro: cautela, prevención, corrección de la contaminación en su fuente y *quien contamina paga*. El principio de precaución debe ir tras una incertidumbre de carácter científico (es decir, debe estar basado en la evidencia) sobre una sospecha de riesgo para la salud de las personas o del entorno. Un caso muy controvertido de apelación a este principio tiene relación con el intento de prohibición de los organismos transgénicos por parte de algunos Estados miembro, como Francia, Austria o Escocia, entre otros. Francia, en particular, fue multada en 2009 a pagar una multa de 10 millones de euros por aplicar de forma fraudulenta este principio (Tribunal de Justicia, 2008).

#### **4.1. Europa 2020: “Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”**

Esta estrategia, sucesora del Tratado de Lisboa, tiene como objetivo mejorar la competitividad y la productividad de Europa a través de la mejora de las inversiones en educación, investigación e innovación. Supone que la innovación es motor de crecimiento y que maximiza la rentabilidad, por lo que se solucionaría el problema de la poca I+D europea. Este plan tiene una clara orientación a organizaciones que desarrollan actividad económica, las cuales serán apoyadas por un marco legislativo que fomente la innovación.

El programa establece tres prioridades de crecimiento: inteligente, sostenible e integrador. Los principales elementos de la estrategia Europa 2020 son las siete iniciativas insignia, que se centran en las áreas clave para impulsar el crecimiento y el empleo. Estas iniciativas son:

- Tener por lo menos el 75% de las personas de edades 20-64 empleadas.
- Invertir el 3% del PIB en investigación y desarrollo.
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en al menos un 20%.
- Aumentar la cuota de energías renovables hasta el 20%.
- Mejorar la eficiencia energética en un 20%.

- Reducir las tasas de abandono escolar por debajo del 10% y aumentar la proporción de jóvenes con un nivel de tercer grado o diploma a por lo menos el 40%.
- Reducir en al menos 20 millones de personas las que están en riesgo de pobreza o exclusión social.

Los objetivos ratificados por algunos de los países se pueden observar en la Tabla 2:

Estado	Tasa de empleo (en %)	I+D (en % del PIB)	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub>	Energías renovables	Reducción del consumo de energía (en Mtep)	Abandono escolar (en %)	Enseñanza superior (en %)	Reducción riesgo exclusión social (personas)
<b>Dinamarca</b>	80%	3%	-20%	30%	0,83	<10%	40%	22.000
<b>Francia</b>	75%	3%	-14%	23%	34	9,5%	50%	1.600.000
<b>España</b>	74%	3%	-10%	20%	25,2	15%	44%	1.500.000
<b>Alemania</b>	77%	3%	-14%	18%	38,3	<10%	42%	330.000
<b>RU</b>	-	-	-16%	15%	-	-	-	-

Tabla 2. Objetivos para algunos países en la estrategia Europa 2020.

#### 4.1.1. Análisis del entorno

Aunque Europa siempre ha sido un país muy abierto, esto está dejando de ser una diferencia importante, pues otros como China o India están dando pasos en este sentido. Las regiones que crecen aumentaron su productividad y competitividad a través de salarios bajos y políticas aperturistas (sudeste asiático) y a través de productos de valor añadido e innovación (EE. UU., Corea, Japón).

Los BRICS ya no crecen tanto como antes, en parte por la apreciación del dólar y por el contagio de la recesión en las regiones desarrolladas (ver Figura 2). Además, se suma que el crédito en muchos países aún no llega al tejido empresarial y eso puede retrasar las inversiones.

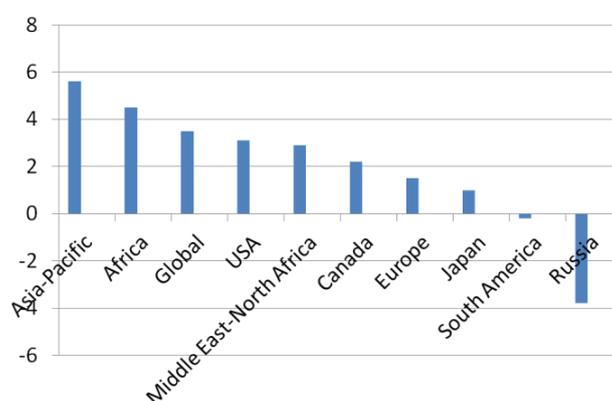


Figura 2. Previsión de crecimiento del PIB de algunos países.

Por otro lado, los problemas del clima y de la presión demográfica (9000 millones de personas en 2050) acuciarán los maltrechos recursos naturales y la creciente desertización. Las políticas verdes y la reducción de emisiones están comenzando a visualizarse tanto en China como en EE. UU. De hecho, China es actualmente, una potencia en energías renovables.

#### 4.1.2. Análisis de Europa

Las naciones europeas cada vez están más coordinadas y eso hace que las políticas y sucesos de un país afecten a otros. Por ello, los recortes recientes en algunos, hacen que el comercio con sus vecinos se reduzca, al disminuir el poder adquisitivo. Esto a veces supone un problema, si las medidas tomadas en un país no son coherentes con las tomadas por otros y apuntan en sentidos opuestos.

La crisis ha disminuido considerablemente la capacidad de los estados para hacer frente a los objetivos. Por ejemplo, la UE no cumplirá previsiblemente el objetivo de invertir el 3% del PIB en I+D (ver Figura 3). El gasto en investigación es superior en países como Corea (4,15%), Japón (3,47%), EE. UU. (2,81%) o China (2,10%).

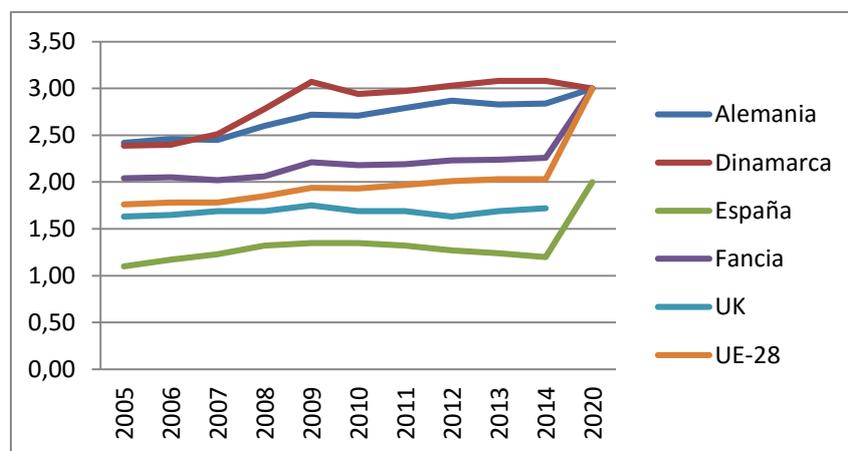


Figura 3. Evolución de la inversión en I+D. Fuente: (EUROSTAT, 2014).

La menor inversión en I+D limita la competitividad y el crecimiento. La UE crece a menor ritmo que otros países OCDE o europeos. La baja penetración de las TIC en las empresas disminuye la posibilidad de creación de empleo, aspecto en el que Europa debe mejorar, además de en tratar de disminuir la diferencia de empleo por sexos. La integración no es plena y el desarrollo de internet debe guiar la caída de las barreras comerciales.

El liderazgo en energías renovables se está viendo seriamente afectado por la pujanza de China, India y Norteamérica. Los cuellos de botella y la ausencia de una estrategia común y estable

debilitan a la Unión, ya que países como Alemania, Dinamarca o España comienzan a reducir el despliegue de instalaciones. Alcanzar nuestros objetivos energéticos podría traducirse en una disminución en las importaciones de petróleo y gas de 60 000 millones de euros en el periodo 2010-2020.

La presión demográfica europea va en un sentido opuesto al de otros países al crecer la tasa de envejecimiento y al reducirse la tasa de nacimiento. Esta situación se acentuó durante la crisis, ya que las personas extranjeras en edad de trabajar han regresado a sus países y las oriundas han emigrado. Además, la población en edad de empleo que trabaja es el 66%, mientras que en EE. UU. y Japón se supera el 70%. El caso de España es muy grave, ya que más del 50% de los jóvenes no tiene empleo, en comparación con el 21% de la UE.

Teniendo en cuenta que más de 80 millones de personas estaban en riesgo de exclusión social, se estableció como objetivo su reducción en 20 millones hasta 2020. La mejora en indicadores educativos también es uno de los objetivos. Se trata de orientar la educación a resultados, lo que en España se intenta conseguir a través de la LOMCE.

Sin embargo, las políticas y objetivos que se aplican en cada país son diferentes, ya que cada uno elige la estrategia adecuada y la adjudicación presupuestaria, de acuerdo a su marco legislativo. Esto ha supuesto que, durante la crisis, cada Estado miembro haya elegido unas prioridades u otras, lo que ha llevado al aumento de la desigualdad. Según el Observatorio de Financiación Pública de la EUA (2015), la financiación de las universidades ha experimentado una mejora en algunos países y una reducción en muchos otros, aumentando la disparidad durante los últimos años, a tenor de las políticas aplicadas. Algunos de estos países disminuyeron los presupuestos a través de reducción de costes o apostando por modelos mixtos de financiación. Es el caso de España (ver Figura 4), Irlanda o Reino Unido, que redujeron entre 2011 y 2015 más de un 20% el presupuesto para universidades. En cambio, otros países incrementaron su aportación. Es el caso de Alemania (26%), Noruega (25%), Austria (14%), Portugal (5,8%) o Francia (3,1%). Grecia es el caso más llamativo, pues redujo su presupuesto a menos de la mitad entre 2009 y 2014.



Figura 4. Evolución de la financiación a las universidades entre 2008 y 2015.

Todos estos problemas son estructurales y necesitan un cambio impulsado desde el seno de la UE.

## 4.2. Mejoras propuestas

La UE ha diseñado siete planes específicos, llamados *iniciativas emblemáticas*, que buscan dar respuestas a los problemas de sostenibilidad. Las iniciativas son las siguientes:

- Unión por la innovación.
- Juventud en movimiento.
- Una agenda digital para Europa.
- Una Europa que utilice eficazmente los recursos.
- Una política industrial para la era de la mundialización.
- Una agenda para nuevas cualificaciones y empleos.
- Plataforma europea contra la pobreza.

Estos planes tienen su ámbito de actuación y, por lo tanto, se limitan exclusivamente a los miembros de la UE. Las iniciativas están pensadas sin tener en cuenta realmente las estrategias de otras regiones y países. No se tuvo en cuenta la posible creación de una zona de libre comercio atlántica o pacífica. Estados Unidos comenzó las negociaciones del Tratado Transpacífico (conocido como TPP) en 2010, y concluyeron en 2015 (Gutiérrez, 2015) con la formación del mayor espacio de libre comercio mundial. En 2013 comenzaron las negociaciones con la UE. Estos dos escenarios no fueron contemplados en la elaboración de la Estrategia 2020, por lo que el carácter previsor es de relativa certeza. Este hecho limita su aportación para que la UE alcance de nuevo una posición de gran liderazgo en las relaciones internacionales. Además, se dejaron fuera asuntos importantes dentro del desarrollo sostenible, como la agricultura, la industria, la salud o las infraestructuras. Tampoco se establecieron

objetivos de crecimiento en términos de PIB. Todo esto da lugar a la existencia, actualmente, de asimetrías extremas que dificultan una evolución pareja de las economías y pone de manifiesto las grandes diferencias locales, así como la falta de una coordinación más eficaz.

No se han establecido instrumentos de financiación de la estrategia. Algunos objetivos como los de reducción de la pobreza o el incremento de la participación de las EERR son intensivos en inversión y solo se menciona el presupuesto de la UE como única aportación. La estrategia incluye una variedad de objetivos y, para cada grupo de ellos, las ayudas están divididas en diferentes partidas, lo que añade complejidad. Algunas de las partidas son:

- Horizonte 2020.
- Fondos de Cohesión.
- Fondos Europeos de Desarrollo Regional.
- Fondo Europeo de eficiencia energética (EEE F).
- Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (ESIF).

## **5. Energías renovables: decisiones económicas, políticas y sociales**

Para cumplir con los objetivos internacionales en materia de sostenibilidad energética, en España se ha establecido un sistema de primas y de regulación basado en dos tarifas: la regulada y la especial. De esta manera, el Estado articula ayudas públicas para el fomento de las energías renovables, las cuales no son suficientemente rentables como para operar en condiciones libres de competencia. España es un país dependiente de las importaciones para la producción de energía. Su dependencia energética es, aproximadamente, de un 70%, mientras que la media de la Unión Europea es inferior al 54% (IEE, 2015), por lo que el autoabastecimiento mediante EERR es fundamental. Esta situación ha mejorado en los últimos cinco años, con una reducción de diez puntos porcentuales y la gran diversificación de proveedores de España, muy superior a la media europea. La concentración del mercado interno ha descendido en la última década, debido a la aparición de pequeñas y medianas empresas, gracias al apoyo estatal de las EERR. En años recientes, la concentración se ha mantenido estable y por debajo de la media de la Unión (Comisión Europea, 2015).

Hasta la crisis económica, las primas han colaborado en estimular las inversiones y en reducir la incertidumbre. A través del PFER 2000, el PER 2005 y otros planes de desarrollo, España ha llegado a alcanzar cotas de liderazgo mundial en este sector (del Río González, 2009). El RD

436/2004 estableció subvenciones altas para el desarrollo de instalaciones, lo que provocó que se superaran ampliamente los objetivos. Además, se mantuvo la doble opción de retribución: venta a tarifa regulada (que es el precio fijo que recibe el productor por la energía vertida al sistema) o venta en el mercado (cuando se percibe el precio negociado más una prima). El RD 661/2007 continuó en la misma línea, por lo que, en 2008 y ya en crisis, fue modificado para reducir significativamente estas ayudas.

Toda la regulación existente ha colaborado en la consecución de objetivos. En 2010, el consumo de carbón había disminuido hasta el 6,3%, el de petróleo hasta el 47,3% del consumo total de energía y el de gas natural creció hasta el 23,5%. Las energías renovables también crecieron hasta el 11,3%, con un crecimiento anual del 12% en el periodo 2005-2010. Finalmente, la energía nuclear se situó en el 12,2% y va reduciendo su peso de forma anual, al no construirse más centrales desde 1988 y aumentar el total del consumo. Las emisiones estimadas de CO<sub>2</sub> procedentes del consumo y transformación de la energía han bajado un 15,8% entre 2004 y 2010, y las producidas en el sector eléctrico, el 40%.

Con la llegada de la crisis económica, los cambios legislativos limitaron mucho la instalación de EERR en el país. Por ejemplo, en 2008 España era líder mundial en energía fotovoltaica, pero en 2010 Alemania se sitúa en primer lugar e Italia se posiciona al nivel de España. Desde 2008, España sufre un estancamiento en la evolución de las EERR.

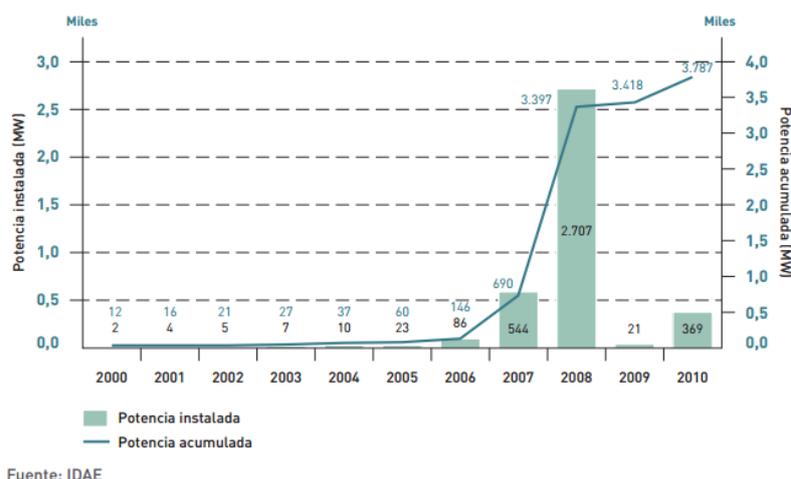


Figura 5. Evolución de la potencia instalada de energía fotovoltaica en España. Fuente: (IDAE, 2010).

La mejora española en índices de intensidad energética y de eficiencia ha estado más bien relacionada con la reducción de la actividad económica en los años de crisis (IDAE, 2010). A partir de 2013, estos indicadores vuelven a aumentar, coincidiendo con la recuperación del país (Aguilera F, 2012). La incertidumbre es grande, pues se han aprobado ocho leyes en cinco años,

y está aumentando ya que, tras el RD 9/2013, los operadores desconocieron los criterios retributivos hasta junio de 2014 (Comisión Europea, 2015b). La competencia se ha visto reducida desde 2009 por la desaparición de pequeños actores, tras los logros conseguidos con anterioridad. Se aprobó el RD 1/2012 para “suspender temporalmente los procedimientos de preasignación de retribución renovable y suprimir, también con carácter temporal, los incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovable”. Debido a la retirada de apoyo público a las EERR, no se realizan avances. No existen proyectos de construcción y ningún tipo de energía creció más del 1% en su capacidad, excepto la termosolar, que concluyó todos los proyectos en 2013, tras experimentar un gran avance en 2012. Como consecuencia, el porcentaje de energías renovables en el consumo final bruto de energía en 2011, 2012 y 2013 fue, respectivamente, del 13,2%, el 14,3% y el 15,5% (EurObserv'ER, 2014), un crecimiento mucho menor que en años anteriores. Parte de este hecho está relacionado con la vuelta parcial al consumo de carbón, más barato, pero también más contaminante (SINC, 2013). De esta manera, España tiene complicado continuar cumpliendo con el Protocolo de Kioto, ya que necesita comprar cuotas de carbono para pasar las evaluaciones de emisión y, a medida que crece el PIB, también lo hacen las emisiones (EEA, 2015). En 2012, varios países, entre ellos España e Italia, instalaron más de 1000 MW. En cambio, al año siguiente, solamente Alemania y Reino Unido continuaron esa senda. También el mercado francés sufrió los efectos de la crisis (EurObserv'ER, 2014).

A finales de 2013 se aprobó la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, que planteaba como objetivos agilizar la evaluación ambiental de proyectos y homogeneizar la legislación nacional. Además, por primera vez, se exige por ley que los proyectos de *fracking* se sometan a una evaluación de impacto ambiental. En esa evaluación también se toma en consideración el cambio climático.

En 2014 apenas se establecieron nuevas instalaciones. La evolución fue de la siguiente manera:

- Eólica: se instalaron apenas 27,9 MW en toda España, mientras que la media en la última década ha estado por encima de los mil megavatios anuales.
- Solar fotovoltaica: 22 MW, menos que el Reino Unido, 25 MW, que tiene bajos niveles de insolación.
- Termosolar: no ha añadido ningún megavatio.

La gestión de la energía en España es cuestionable. La falta de previsión del Gobierno español en materia energética provoca que, en ocasiones, se modifique la apreciación de las cifras. España, en el Programa Nacional de Reformas remitido a la UE, comunicaba en 2015 que “en 2014, el grado de penetración de renovables alcanzó el 17,1%”. Sin embargo, el informe *State of the Energy Union* de la UE rebajaba la cifra a 15,8% (Comisión Europea, 2015). En 2013 se dio una situación similar, ya que el dato de la UE también estaba por debajo del dato del Gobierno.

El país cuenta con cinco centrales en funcionamiento, con un total de siete reactores. Los residuos radiactivos se almacenan en las propias piscinas de las centrales, ya que España solo cuenta con un almacén de residuos de baja y media intensidad. Los residuos de alta intensidad son transportados a Francia, gracias a un convenio entre los dos países, lo que supone un gran coste (alquiler del almacén a Cogema) para los ciudadanos, que lo pagan a través del recibo de la luz. En concreto, España debe abonar a Francia 60 000€ diarios, es decir, 22 millones al año. A pesar de que este acuerdo con Francia finalizó en 2010, hoy día aún no se ha establecido un emplazamiento fijo donde construir el almacén en España. Según el VI Plan General de Residuos Radiactivos, de 2006, el almacén debería estar operativo en torno a 2010, lo que implica que se seguirá penalizando al país (Libertad Digital, 2010) (Sanz, 2015).

La consecuencia de estas políticas es que la Comisión ha incluido a España en el grupo de nueve Estados miembros que tendrán muy complicado cumplir con los objetivos marcados. Para ello, España tendría que instalar unos dos mil megavatios al año para alcanzar la cuota del 20% renovable en el consumo bruto de energía (Montaño, 2015). Según el informe *State of the Energy Union*, “España necesita evaluar si sus políticas y herramientas son suficientes y eficaces para materializar sus objetivos en materia de energías renovables”. Esta situación ha empeorado en los últimos dos años, ya que en 2013, otro informe de la Comisión Europea señalaba que España estaba en riesgo de no cumplir sus objetivos.

### **5.1. Déficit tarifario**

El déficit tarifario es la diferencia entre lo que pagan los consumidores y los diversos costes regulados, incluidos la distribución y las primas a las renovables, entre otros. Esta diferencia es pagada en parte por el Gobierno español y, el resto, se acumula a través del tiempo.

La política energética de España en los últimos quince años ha supuesto un incremento de los costes regulados del consumo eléctrico. Estas medidas han creado un déficit que ha impulsado

el precio de los consumidores finales hasta ser uno de los más altos de la UE. En 2013, el déficit alcanzó los 3500 millones de euros, incrementando la deuda hasta los 28 500 millones. Este fue uno de los principales motivos de todos los cambios legislativos entre 2012 y 2016, cuando se reformó en gran medida el sector eléctrico con, por ejemplo, la eliminación del régimen especial por otro esquema similar. Se buscaba encontrar el balance financiero del sector energético (Comisión Europea, 2015).

El Real Decreto-ley 1/2012 determina que el déficit supone un obstáculo en el fomento de las EERR y establece la moratoria renovable. Esta regulación provoca la disminución en el número de productores de pequeño tamaño y un aumento grande de su deuda, al no poder hacer frente a las inversiones iniciales. La sobrecompensación a la energía fotovoltaica había hecho que instalaciones de poco tamaño fueran rentables, por lo que muchos pequeños empresarios habían instalado paneles en varios puntos de la geografía para abastecer a pequeñas industrias, comercios y domicilios particulares, aumentando la competitividad y el empleo. Dicho RD afectó sobremanera a la fotovoltaica y a la minieólica (Villarig, 2013). Con la aprobación en 2015 del *impuesto al sol* (RD 900/2015), es prácticamente imposible la instalación de paneles fotovoltaicos, ni siquiera para consumo personal (UNEF, 2013).

## **5.2. Dependencia energética**

Si España había reducido su dependencia energética hasta 2011, a partir de entonces ha vuelto a incrementar el peso de las importaciones de petróleo y carbón. Es decir, el país vuelve a ser más dependiente de recursos exteriores. A pesar de todos los esfuerzos realizados, este indicador roza el 80% y es muy superior a la media europea, que se sitúa en torno al 54%. El déficit energético tuvo un pico en 2012, cuando acumuló más de 45 000 millones de euros. Si se tiene en cuenta el uranio utilizado como combustible en las centrales nucleares, la cifra es mayor y se incrementaría si se reabriese la central de Garoña (Martínez, Garoña, de vuelta en 2016, 2015).

## **5.3. Pobreza energética**

La gestión española de la electricidad tiene consecuencias no deseadas. Es un asunto delicado, debido a que la falta de electricidad tiene consecuencias para la salud, los alimentos o las actividades básicas. Según EUROSTAT (2015), España es uno de los países con más tasa de pobreza. Actualmente ocupa el séptimo lugar, por delante de países como Grecia, Macedonia o Rumanía. Según la ACA, en 2012 existía un 17% de hogares con un gasto desproporcionado

en la factura de la luz (aproximadamente siete millones de personas). De acuerdo con datos del INE (2013), ha aumentado entre 2007 y 2012 el número de hogares que no pueden mantener una temperatura adecuada en invierno, pasando del 13,6% al 17,9%. Además, según el informe *Economics for Energy* (2014), hay hogares en los que el elemento energético les hace entrar en condiciones de pobreza. En total, hay 1,8 millones de hogares en los que se paga una cantidad desproporcionada por el consumo energético. Estos hogares no pueden rebajar la cuantía a cero porque la parte regulada de la factura (establecida por el Gobierno) es fija y suele situarse en el 50% del consumo medio de electricidad. Es decir, que aunque no se encienda un aparato eléctrico durante un mes, el coste fijo se paga igualmente.

Existe, además, un problema adicional. Aunque las CCAA quieran impulsar medidas en su territorio, la competencia pertenece al Estado. La Generalitat de Cataluña intentó, en 2013, legislar una *tregua energética* por la que las compañías no pudiesen cortar el suministro en los meses de invierno. Esta medida fue recurrida por el Gobierno central en 2014. Otras comunidades han hecho intentos para paliar el problema. Es el caso de Andalucía, País Vasco o Galicia. A nivel de ayuntamientos también existen iniciativas. La UE ha elaborado una en concreto para coordinar la prevención de la pobreza energética (CESE, 2013).

Esta problemática se ha manifestado más intensamente durante los últimos años de la recesión, en los que ha disminuido la renta y ha aumentado el precio de la energía hasta situarnos solamente por detrás de Alemania, con unos ingresos por habitante muy inferiores (Libremercado, 2015).

Además, las características del mercado eléctrico hacen que los productos (electricidad y gas) coticen a diferentes precios en invierno o verano, siendo más elevados en el primer caso, cuando aumenta la demanda (MINETUR, 2013).

La Comisión Europea adoptó la directiva que obliga a dar información no financiera a las 6000 empresas más grandes y que entrará en vigor en 2017. Deberán informar sobre aspectos ambientales, laborales, sociales, de lucha contra la corrupción, sobre diversidad y de derechos humanos. En España afectará a más de 700 empresas y podría ayudar a establecer planes concretos contra situaciones de pobreza energética, tal y como se hace en varios países de Europa.

## 5.4. Recortes a las eléctricas

Los recortes a las EERR, aprobados en varias normas, perjudican el desarrollo de las mismas. Estos recortes se han publicado, habitualmente, en la forma de Real Decreto o Real Decreto-ley. Esto quiere decir que los cambios han surgido de forma repentina y sin tiempo de maniobra, como el recorte de más de 1700 millones (López L. , 2014) en 2014. También se establecen cambios fiscales constantes (Martínez, 2015) que motivaron, por ejemplo, el cierre de la central nuclear de Garoña, al incrementarse en 160 millones de euros la carga fiscal. Actualmente, con una fiscalidad diferente, se plantea su reapertura.

Si una de las características del sistema eléctrico español era su estabilidad (de Cuenca B, 2014), el panorama en torno a las EERR, después de la multitud de leyes y reformas, es confuso. Según la APPA, todos estos cambios, sin un objetivo fijo, suponen “una absoluta incertidumbre” (Roset, 2012), pues no se sabe con aproximación cuál puede ser el futuro de las políticas energéticas ni qué consecuencias se derivarán de ellas. Esta inseguridad jurídica ha suscitado la interposición de numerosas demandas ante el CIADI, el organismo de arbitraje que forma parte del Banco Mundial. El número de denuncias ha aumentado desde el comienzo de los recortes, puesto que estos disminuyen la rentabilidad y ponen en riesgo las inversiones de las compañías foráneas. Estas denuncias se centran en los recortes a la energía solar y, en especial, a la termosolar, iniciados a finales de 2010. De hecho, España es uno de los países que más demandas acumulan ante el CIADI (Jiménez, El fondo de pensiones de Canadá demanda a España por las renovables, 2013), como el litigio con una empresa japonesa (El Economista, 2015) o con el emirato de Abu Dhabi (Jiménez, 2014). En la mayoría de los casos se alega la violación del Tratado de la Carta de la Energía.

### 5.4.1. Pérdida de empleo verde

En España se había desarrollado con normalidad una serie de puestos de trabajo, que con la situación actual, se ven amenazados. Los planes energéticos PANER 2005 habían iniciado una senda y una dinámica que se ha visto descontinuada, por lo que empresas innovadoras y vanguardistas han tenido que definir estrategias internacionales o, en el peor de los casos, cerrar (Herrero, 2012).

La reducción de las inversiones en el sector ha motivado que no se creen más puestos de trabajo, por lo que ha tenido lugar una pérdida neta de empleos. Esta caída ha sido intensa en países como España, Dinamarca o Italia, lo que ha provocado que el Reino Unido se haya convertido

en una potencia demandante de trabajadores, solo por detrás de Alemania y Francia (EurObserv'ER, 2014). En España, y en consonancia con la reducción de las primas y la preasignación de retribución, donde más empleos se han perdido ha sido en solar fotovoltaica (aproximadamente la mitad), minieólica y cogeneración (ISTAS, 2010). Además de los empleos directos, se han destruido muchos empleos indirectos que afectan a proveedores de insumos e industrias de apoyo.

En general, la pérdida de negocio en España puede suponer la deslocalización de la industria y la transferencia de tecnología a otros países, sobre todo a China, cuyos estándares de producción han aumentado en los últimos años y es un gran consumidor de EERR.

Estos datos también son confirmados por la IRENA. Según la asociación internacional, el desarrollo de empleos en 2012 fue desigual. Aumentó notablemente en los subsectores de eólica y bioenergía, con decrecimientos en fotovoltaica. Tanto Alemania como España han experimentado una pérdida neta de empleo, especialmente por la recesión y las políticas de austeridad, así como por la incertidumbre en la revisión de los avances y la desconfianza de los inversores (IRENA, 2014).

A nivel global, la energía termosolar, en primer lugar, y la eólica, en segundo, fueron las tecnologías con una mayor destrucción de empleo en 2012. La biomasa fue una de las que más empleo creó ese año.

## **6. Balance energético y costes**

Las energías solar, eólica, hidráulica, geotérmica y oceánica son todas ellas recursos nacionales. El aumento del uso de energías renovables permite un cambio estructural en la balanza comercial de un país, con efectos positivos. Se puede conseguir de dos maneras: mediante la reducción de las importaciones de combustibles fósiles o mediante un aumento de las exportaciones que, en conjunto, supere las importaciones de tecnología renovable (IRENA, 2014).

Las ventajas de tener una industria energética potente son muchas. Las EERR han permitido a España ser líder y una reconocida potencia mundial. Además, en 2012 han aportado al PIB nacional más de 10 500 millones de euros (1%, contribución directa e indirecta). En 2014, la contribución total a la economía española disminuyó hasta los 7387 millones de euros, tras perder en dos años 3148 millones de euros de aportación al PIB. Las EERR mejoran la balanza

comercial, al formar parte de un sector exportador que ha aumentado su presencia en el extranjero en la última década (APPA, 2014).

El desarrollo hasta 2011 y el esfuerzo de la internacionalización contribuyeron a la mejora de la balanza de pagos. Estos datos apoyan el aumento de competitividad de la economía. Se estima que el uso de las energías renovables de España podría haber evitado 2800 millones de dólares en importaciones de combustibles fósiles en 2010, mientras que en Alemania se estima en 13 500 millones en 2012 (IRENA, 2014). Desde el año 2013, España consigue saldos positivos en los intercambios internacionales y en 2014, España tuvo un superávit de 13 000 millones de euros. La inversión directa en el país se incrementó en 2014 un 9,8%, aunque en ese año los inversores en EERR empezaban ya a desconfiar (Gobierno de España, 2015).

La exportación de bienes y servicios aumentó en 2011 y 2012. Entonces, las importaciones sumaron más de 2300 millones de euros y las exportaciones, más de 3000, lo que arroja un saldo positivo de 700 millones. Parte de estos beneficios son utilizados en I+D que, en 2012, superó la media de inversiones en innovación en Europa y en España. La internacionalización de las compañías españolas (ver Tabla 3), después del gran desarrollo doméstico, les ha permitido entrar en mercados competitivos como el de EE. UU. (foco de negocio de Abengoa, entre otros) y en mercados de gran crecimiento como China o India, donde Gamesa se ha convertido en el principal fabricante del país por cuota de mercado (Gamesa, 2015).

Los datos anteriores confirman que este sector se asienta como uno de los más maduros y competitivos, también a nivel internacional. A pesar de la débil situación nacional, empresas como Abengoa son líderes mundiales al ser, en este caso, la mayor constructora internacional en transmisión y distribución, según *Engineering New Record*. España también es un referente en energía termosolar, ya que cuenta con 2,3 GW de potencia instalada, mientras que hay más de 4,2 GW de potencia en el mundo, siendo así, líder del mercado. Además, España es el decimoquinto país en el índice de sostenibilidad energética de 2014 (WEC, 2014). Por otro lado, está llevando a cabo proyectos de búsqueda de combustibles, lo que podría reducir las importaciones y mejorar la balanza de pagos.

Compañía	2013	2014
<b>Gamesa</b>	90,4%	89,6%
<b>Abengoa</b>	84,0%	87,6%
<b>Iberdrola</b>	59,6%	67,5%
<b>Acciona</b>	33,0%	35,0%

Tabla 3. Porcentaje de negocio de EERR internacional. Fuente: cuentas anuales de las empresas.

## 6.1. Impacto económico

La apuesta por las EERR en España ha tenido muchas ventajas, en los planos económico y social. No obstante, también existen costes en el despliegue de las fuentes verdes de energía, fundamentalmente, en concepto de primas como ayuda para que las empresas consigan una rentabilidad adecuada. En la Figura 6 se puede observar la evolución desde 2008.

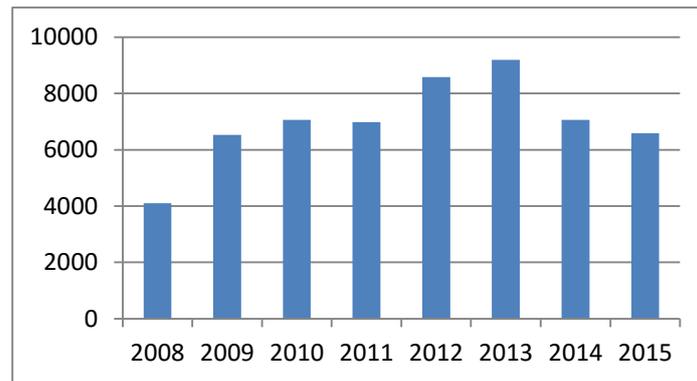


Figura 6. Primas de energías renovables, en millones de euros.

Hasta 2008 los subsidios crecieron de forma lineal, coincidiendo con el desarrollo económico del país. A partir de 2009 se observa un ligero crecimiento, debido a una legislación ya más restrictiva y, a partir de 2013, el gasto cae un 30%. Durante el periodo de crisis se emplearon un total de 56 104 millones de euros en primas a las EERR.

## 6.2. Impacto ambiental

Aunque a las EERR se las denomine *limpias* o *verdes*, solo se tiene en cuenta la idea de que no contaminan, una vez que la instalación está funcionando y esto no es así. El medio ambiente sufre un gran impacto (Arnett, Baerwald, Mathews, & otros, 2015) y es, con frecuencia, el gran olvidado: solo el 7% de los estudios científicos sobre EERR incluyen aspectos ambientales y el 4% incluye también aspectos ecológicos (Gill, 2005).

Los lugares donde se instalan aerogeneradores son sitios altos donde sopla el viento y, generalmente, apartados de zonas habitadas. Esto supone un problema, pues estas características son las que comparten muchas veces las rutas migratorias de las aves, causando impactos ecológicos. Las plantas solares también generan problemas similares, provocando la muerte de decenas de miles de aves en todo el mundo (González J. , 2014). El hecho de que las centrales renovables se ubiquen lejos de núcleos poblacionales también tiene un gran coste en

la transmisión de la electricidad a través de redes de alta tensión, puesto que se llega a perder más de la mitad de la energía generada.

Los problemas existentes en tierra podrían solucionarse instalando sistemas eólicos marinos, aunque esto también tiene consecuencias. Las zonas costeras son visibles desde tierra, lo que afecta al turismo, pero lo más importante es la presión añadida a unos ecosistemas acosados por la pesca y el tráfico de navegación (Blaber, Cyrus, Albaret, & otros, 2000) (Costanza, D'Arge, De Groot, & otros, 1997). El impacto ambiental es alto y los actuales sistemas de evaluación no consideran debidamente este aspecto (Gill, 2005). Debido al impacto ambiental, en Europa muchas especies han visto disminuida su población (como el alimoche) o ha disminuido su fecundidad (como el buitre leonado o el pigargo) (Northrup & George, 2013).

### 6.3.Otros costes

Las ayudas a empresas para el incremento de instalaciones renovables vienen acompañadas también de diferentes planes de apoyo para completar la transición hacia una economía baja en carbono.

Se destinan partidas presupuestarias al subsidio de préstamos, a la ayuda al alquiler de vivienda, a rehabilitaciones de edificios, a planes urbanos, a informes de evaluación de edificios, a fomento de ciudades sostenibles, etc. La cuestión de eficiencia energética tiene una gran relevancia para cumplir con Europa 2020. En este sentido y, al igual que la UE, el Gobierno aprobó, en 2011, un conjunto de ayudas y préstamos de 1151 millones de euros. El paquete incluye medidas en materia de transporte, iluminación y edificación. Este tipo de ayudas se suele revisar, sobre todo cuando se complica el cumplimiento de los compromisos europeos. En el Plan de Intensificación del Ahorro y Eficiencia Energética 2014-2020, aumentó el presupuesto para tal fin en más de 200 millones de euros.

También se dedican ayudas para completar el cierre de instalaciones no rentables, como algunas minas de carbón. En 2013 se dedicaron a este concepto más de 385 millones de euros y, en 2012, 600 millones.

También se emplea dinero en la compra de derechos de emisión para cumplir las revisiones del protocolo de Kioto. La cuota asignada a España (en concreto a los sectores difusos) ha supuesto un desembolso de 800 millones de euros entre 2008 y 2012, por la compra de derechos a países

del Este. Entre 2013 y 2015 los precios fueron menores y el gasto ascendió a 200 millones de euros.

## **7. Recomendaciones para un desarrollo sostenible en España**

España invierte mucho esfuerzo, tiempo y dinero en la elaboración de multitud de planes y programas dirigidos al desarrollo sostenible. La naturaleza compleja del problema me lleva a proponer soluciones que sean capaces de simplificarlo y/o paliarlo. Teniendo en cuenta que el país posee debilidades de carácter estructural, el cambio debería comenzar desde la acción ministerial y concluir en las acciones de la administración local. Sería mucho más conveniente la integración de los diversos planes de desarrollo sostenible en uno solo, con objetivos generales y desglosados. Por ejemplo, se podría elaborar un plan por ministerio que incluyese todos los asuntos de interés. De esta forma, se consigue una coherencia en los temas relacionados y una sinergia *aguas arriba* que se manifestarán *aguas abajo* en acciones concretas y consecuentes. La interrelación en un mismo documento de todas las características del desarrollo sostenible permitiría un análisis, un entendimiento y unas soluciones mucho más claras y coherentes, puesto que los problemas de índole sostenible sí están relacionados en la vida real.

Las políticas de desarrollo sostenible en España deberían tener una prioridad alta cualquiera que sea el gobierno. Una buena gestión supondría una coherencia en cuanto a la igualdad de los ciudadanos y reforzaría la proporcionalidad de las leyes aprobadas.

España debe reorientar su economía. No ha concluido (casi no ha iniciado) la transición hacia un modelo de crecimiento basado en el conocimiento. Es más, en muchos lugares aún quedan reminiscencias de la reconversión industrial, comenzada hace más de tres décadas. El turismo y la construcción han contribuido al crecimiento de la economía en el periodo entre la crisis de los 80 y la actual. La burbuja inmobiliaria ha dejado patente que un sector de la construcción tan fuerte como el conocido en la última década no forma parte de un desarrollo sostenible. Tampoco lo es la hostelería, que es uno de los subsectores que más intensidad energética requiere. Además, en ambos casos, los empleos demandados son de baja cualificación, por lo que contribuyeron al incremento del abandono escolar en favor de este tipo de trabajos, predominantes en la coyuntura expansiva (García, Pareja, & Bataller, 2006). El mercado de trabajo ha sido un polo atractivo, en detrimento de la formación. Es necesaria, por tanto, una nueva transición económica, que desarrolle realmente empleos especializados de más calidad,

los cuales confieren a los tejidos social y empresarial robustez frente a periodos de recesión (García Gracia, Casal Bataller, Merino Pareja, & Sánchez Gelabert, 2013). Esta situación podría haberse mejorado mediante dos acciones: un pacto por la educación y el mantenimiento de los empleos de alta cualificación.

En el campo del empleo, ha habido intención de fomentar puestos de gran valor añadido pero nunca se han tomado medidas claras. El sector de las EERR ha llegado a emplear a más de 120 000 personas, pero debido a la situación actual, esta cifra ha disminuido. La pérdida neta de puestos de trabajo no ha podido paliarse ni reorientarse hacia otras actividades, lo que pone de manifiesto que no existía un plan alternativo ni por parte de las instituciones ni por parte de las empresas o, al menos, este no ha podido ejecutarse. Algunas compañías españolas han logrado sobrevivir pero otras muchas no, quizá porque no han tenido margen o porque no han sabido cómo. En un plan energético nacional, este tipo de contratiempos deben estar previstos para permitir a las empresas virar su actividad económica hacia otra similar, dar salida a sus productos en el extranjero (países como India o China tienen una elevada demanda) o una combinación de ambas estrategias. Una política a medio plazo y un servicio de asesoramiento habrían limitado la destrucción de empleo, sobre todo partiendo de la posición que España mantiene como líder internacional.

España ha sido un objeto muy activo en materia legislativa durante la última década. Se han sucedido numerosas leyes que han dado o retirado su apoyo a las EERR en función de la situación económica del país y de las previsiones. Este hecho ha generado cierta incertidumbre, puesto que las reglas del juego no estaban aseguradas para un inversor. Es por eso que se deberían realizar planes energéticos serios que contemplen escenarios realmente posibles de cara al futuro, ya que ni en el PER 2011-2020 ni en el PANER 2011-2020 se contemplaron escenarios y sus previsiones fueron desatinadas (ver Figura 7).

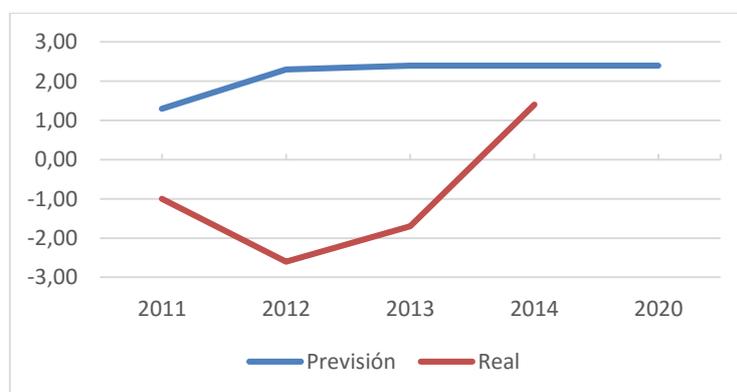


Figura 7. Evolución del PIB. Previsiones del 2010. Fuente: PER y (Datosmacro).

La inversión en I+D proyectada en 2010 era de un aumento de 6000 millones de euros con respecto al total de 2009, mientras que actualmente estamos en niveles de 2003 (Enríquez-Nistal, 2015) con descensos continuados desde 2009. Tampoco han aumentado los empleos en I+D. Con estos datos es imposible llevar a cabo los planes realizados, que quedan automáticamente inválidos. Resulta fundamental realizar planes a largo plazo (diez años) pero también a menor plazo (dos años) que posibiliten la introducción de cambios en el esquema y mejoren la incertidumbre al tener previsto qué políticas se seguirán en función de la evolución de la economía. No obstante, lo ideal es que las inversiones en tecnología e I+D no sean dependientes de la evolución económica ni de las políticas del partido en el gobierno. La creación de la Agencia Estatal de Investigación (hoy en proceso) sería un buen instrumento intermediario, aunque no tendrá independencia presupuestaria y dependerá de la asignación del Gobierno a la Secretaría de Estado de I+D+i, lo que limitará su actuación.

El trabajo de la AEI posibilitaría, fundamentalmente, dos cosas: la toma de decisiones con carácter científico y no político, lo que permitiría una verdadera mejora de indicadores como la eficiencia energética o la emisión de gases de efecto invernadero; y un plan de ejecución estable y consensuado que disminuiría la incertidumbre y proporcionaría información veraz a los inversores privados, quienes encuentran muchas barreras. Según el Foro Económico Mundial (2014b), los factores más problemáticos tienen que ver con el acceso al crédito, con la regulación del mercado de trabajo, con la burocracia y también con la corrupción, así como con la dificultad para innovar.

El riesgo de las inversiones en EERR hace que estas hayan disminuido y que las empresas pequeñas hayan desaparecido. Esta pérdida ha provocado que el sector energético esté más controlado que hace unos años por pocas grandes empresas y se traduce en una menor presión competitiva (CNE, 2012). La CNE también aboga por la eliminación de las tarifas reguladas y el paso hacia un mercado más libre que el actual. De este modo, se deben tomar medidas para que el crédito llegue a las empresas y los particulares, además de hacer la burocracia más sencilla y facilitar la creación de empresas. En este sentido, aumentar la competencia en el sector energético es vital. También se debe atender a la interconexión con otros países europeos, al envejecimiento de las centrales nucleares y a la liquidación del déficit de tarifa.

En lo que se refiere a la educación, en los últimos años se han incorporado temas de desarrollo sostenible y se han llevado a las escuelas sensibilidades relacionadas con el cuidado del medio ambiente, la resolución de conflictos y la integración social. Se han realizado avances

importantes pero siempre se han visto limitados por la acción política. El hecho de que cada partido proponga reformas educativas diferentes hace que el sistema esté continuamente inmerso en procesos de cambio. De esta manera, es imposible establecer una estrategia de seguimiento y evaluación para la propuesta de mejoras. Al no lograrse esto, el nivel de formación de la sociedad influye posteriormente en la dificultad de una transición económica. Se necesita fijar unos objetivos educativos que trasciendan las ideologías y las generaciones y se centren en el desarrollo de las personas.

Una política educativa de fuerte consenso permitiría implantar un sistema de información a nivel local con dos objetivos: poder tratar de forma individual los casos de posible abandono escolar y la elaboración de estadísticas para la evaluación del plan educativo. De esta manera, se encontraría también el equilibrio entre una regulación procedente de Madrid y una regulación regional, acorde a las necesidades de las distintas CCAA y a las competencias que estas tienen en educación. La inclusión de la asignatura de *Ciudadanía* resultaría positiva para crear un sentimiento de pertenencia al continente europeo, de respeto por las normas y permitiría la adquisición de una visión global de la sociedad, que convive en el medio natural pero también empresarial, político y social. Finalmente, la formación de personas con mirada crítica, que vean más allá de lo que se les presenta y que sepan discernir la evidencia de la creencia es el punto de partida para un progreso sostenible. En mi opinión, España tiene una gran oportunidad en el ministerio de la educación, siempre y cuando reduzca la diferencia con la UE (el gasto en educación es el 5,3% del PIB, frente al 4,5% del PIB en España), que aumentó durante la crisis (EFE, 2014).

Un sistema educativo robusto tendría, a priori, dos consecuencias a medio plazo: el establecimiento de un comportamiento ético en el desempeño del trabajo y la progresiva desaparición de la economía sumergida, que en España presenta niveles muy elevados.

Dentro de la cuestión ética, se necesitaría un esfuerzo extra de concienciación que apoye lo enseñado en el sistema educativo. Esta es una cuestión muy importante, pues involucra a toda la sociedad. La cuestión ética aplicada debería estar presente en el currículo académico en la Educación Secundaria, pero también en la Universidad, institución donde se forman los futuros empresarios y políticos del país. Del mismo modo que el Gobierno conciencia en materia de educación vial (área en la que se han realizado grandes progresos), puede realizar labores de concienciación ética, en colaboración con empresas y otras organizaciones. Aunque la definición de *ética* es difusa, se podría elaborar un Plan Nacional para la Mejora Ética. Además,

el código penal podría, como elemento ejemplar, considerar agravante el desempeño de un cargo público en casos de corrupción. Otra medida consistiría en la creación de un índice ético transparente (González & Martínez, 2003) que clasifique las empresas en un *ranking*, que puede ser difundido y promovido. Con algunas medidas se puede conseguir que el elemento ético sea tenido más en cuenta por la sociedad como conjunto, creando una *inmunización de grupo* que dificulte en extremo la actuación no ética de un solo individuo o un pequeño grupo de ellos.

Una mejora de la actuación ética contribuiría a la disminución de la economía sumergida. Este supuesto debe ir acompañado de otros estímulos a los trabajadores por cuenta ajena y, especialmente, de una política que persiga el fraude de las grandes compañías. Esta situación ha mejorado en España gracias a la crisis, que ha supuesto la desaparición de muchos negocios inmobiliarios y del sector de la construcción, los cuales conforman una parte importante de la evasión fiscal (ATKearney, 2013). Actualmente, España se encuentra en la media europea (18,5% del PIB), aunque todos los países de nuestro entorno tienen niveles inferiores, excepto Grecia (24%), Italia (21%) y Portugal (18,5%). Aún queda mucho por hacer en este sentido, comenzando por una Hacienda eficaz y ética (Vozpópuli, 2015), que cuente con más medios a su alcance para perseguir a las grandes empresas, que concentran la mayor parte de la evasión fiscal (Europa Press, 2014). En conclusión, la actuación contra la dicha evasión es fundamental para conseguir un comportamiento ético, además de que provee recursos al estado para la implementación de políticas sociales.

España, como un país avanzado, que se debe dirigir hacia el valor añadido y la calidad, debería realizar tareas de vigilancia tecnológica y propuesta de nuevas aplicaciones. Los productores de crudo (IOGP, 2014), así como la IEA (2013), proponen el desarrollo de la tecnología de captura y almacenamiento de carbono (CAC) que es, literalmente, recoger el CO<sub>2</sub> producido por las centrales para enterrarlo nuevamente en el subsuelo. Esta aplicación es muy atractiva pero aún existen muchos obstáculos tecnológicos, comerciales y políticos. Si esta tecnología va a jugar un rol importante en el futuro, se deberían tomar medidas cuanto antes (Haszeldine, 2009). Es posible que esta solución se escape a la capacidad económica de España. No obstante, se pueden tomar decisiones de eficiencia energética para reducir las emisiones totales y que sí son viables, por ejemplo, medir y evaluar las medidas de mejora de la eficiencia energética para que sean apreciadas por los usuarios o prohibir la venta de tecnologías ineficientes u ofrecer instrumentos de financiación. Junto con estos preceptos, se debe concienciar a las personas para

evitar el gran consumo eléctrico propio de los países desarrollados, puesto que esta tendencia no es asumible en el grado en que todos los países incrementan su desarrollo.

Según estima la IEA (2012), aún se puede mejorar un 66% la eficiencia energética en países desarrollados hasta el año 2035. Con las tecnologías actuales, se debería centrar el esfuerzo en el despliegue de las mismas. Un ejemplo son las edificaciones, de las que una gran parte no están sujetas a las modernas exigencias de eficiencia, en vigor desde 2007. El sector residencial consume entre el 32 y el 40% de la electricidad en la UE y la OIT estima que la rehabilitación de muchas viviendas tendría consecuencias muy positivas tanto en el indicador señalado como en la creación de empleos en la construcción y en la certificación (Sustainlabour, 2012). La mejora de unos veinticinco millones de casas (España tiene el mayor parque patrimonial ineficiente de Europa) supondría la creación de unos 325 000 puestos directos y una reducción de emisiones de unas 10,5 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> en tres años (OSE, 2010). Remozar el aislamiento, incluir energías renovables y equipos más eficientes o adoptar hábitos de ahorro son algunas de las mejoras posibles. Los sistemas de autoconsumo en comunidades de vecinos reducirían el gasto de electrodomésticos, como la lavadora o el lavavajillas, que utilizan una gran parte del tiempo de operación y del consumo energético en calentar agua para llevarla a la temperatura requerida.

La caída de los precios del crudo, que llegó a estar a 140\$ por barril, permite un menor coste de producción energética. Parte de los beneficios de este descenso (hoy cotiza a 37\$) se deberían utilizar para financiar las medidas destinadas a la mejora de la eficiencia, que tiene otro frente en el transporte. Los avances en esta cuestión, junto con el incremento de dispositivos conectados a las baterías, tendrían efectos positivos para el medio ambiente. Según la ANFAC, los automóviles más antiguos (aproximadamente un 20% del parque móvil actual) es el responsable de la mayor parte de la contaminación derivada del transporte, por lo que hay un claro margen de mejora.

En el plano social se debería trabajar, fundamentalmente, para reducir la desigualdad. Según la OCDE (2015), España es el país donde más se han reducido los ingresos del 10% más pobre de la población. El gasto social aumentó entre 2007 y 2013 pero durante este periodo se actuó pasivamente sin establecer un plan de choque ante el gran aumento del desempleo. Recientemente, algunos ayuntamientos han tomado medidas, como abrir los comedores escolares de forma gratuita, evitar desahucios o mejorar las condiciones energéticas de la población en exclusión. Estas acciones, de carácter básico (ya que atañen a la alimentación, la

salud o el agua caliente) deben tener su propio plan de aplicación en épocas de recesión severa. Las reformas de los impuestos no han beneficiado a los contribuyentes de los tramos bajos (como en el IRPF) y, a su vez, se ha realizado una exención fiscal para cuentas ajenas a Hacienda. En España no se ha actuado adecuadamente en el desarrollo social y esto puede tener consecuencias en el futuro. Para aquellas personas que lo necesiten, se podría haber reducido el precio de la electricidad, no haber impuesto tasas judiciales, haber mejorado la ley de segunda oportunidad o las condiciones de los autónomos. También, haber negociado con los bancos y haber tomado medidas ante estafas como las preferentes (que, junto con otros productos financieros, alcanzan los 16 000 millones (Tadeo, 2016)). Además, se podría haber establecido una red de colaboración ciudadana o haber obligado a las editoriales a subvencionar los libros de texto, puesto que estas se benefician de los cambios educativos o, por el contrario, favorecer las donaciones de libros usados. Por otro lado, se podrían haber puesto en marcha mecanismos para fomentar la movilidad colectiva o las compras en grupo. Muchas de estas medidas las han realizado asociaciones, ONG o iniciativas personales, las cuales tampoco fueron protegidas por las administraciones públicas. Habría que tener esto en cuenta, máxime cuando el aumento del gasto en año electoral (2015) obligará a realizar nuevos ajustes en el futuro inmediato (Pérez C. , 2016), con lo que Gobierno podría aprovechar para poner en práctica las gestiones mencionadas.

Todas estas medidas y otras que pudieran ponerse en práctica, asegurarían un desarrollo más equitativo, igualitario y, en definitiva, sostenible.

## **8. Conclusión**

España parece avanzar sin inconvenientes en tiempos de bonanza económica pero no es así cuando su fortaleza se diluye en épocas más difíciles. Existen en su marcha numerosos defectos de carácter estructural que deben ser solucionados. El más importante es la falta de coherencia y la discontinuación de las políticas entre legislaturas, es decir, la ausencia dentro del congreso de pactos y de consenso, cuya consecución haría factible la certidumbre legislativa y daría lugar al aprovechamiento de las estrategias iniciadas. Además, se echa en falta una planificación a largo plazo que contemple diferentes escenarios y que sea flexible, y esto se repite una y otra vez sin importar el tema del que se trate. España debe cambiar su forma de hacer política y el modo en que ciertos tipos de corrupción son aceptados por la sociedad. Trabajando en este sentido, se ofrecería a la población una situación de seguridad que le permitiese proyectarse

hacia el futuro y realizar las inversiones adecuadas, sin verse afectada de forma grave por cambios legislativos bruscos.

La inclusión de los factores sociales y ambientales en las estrategias de RSE no es suficiente, pues ambos terminan siendo objeto de las consecuencias negativas de un crecimiento desigual, basado en la construcción y el turismo. En este modelo de expansión económica, en ningún momento se hizo mención explícita a la conservación de la biodiversidad (España es el país más biodiverso de Europa), por lo que las poblaciones de organismos silvestres se ven desplazadas, también durante el despliegue de las EERR. Este tipo de energías aún no son rentables *per se* y su uso no ayuda como era de esperar a la reducción de la intensidad energética ni a la emisión de gases de efecto invernadero. El coste que implican hace que, en momentos en los que el carbón o el petróleo cotizan a bajos niveles, se prefiera el uso de estos últimos.

En definitiva, a España le cuesta avanzar hacia adelante y, en numerosas ocasiones, deshace los pasos dados. Necesita un cambio de mentalidad para cumplir con las obligaciones y priorizar el progreso social, la mejora de la eficiencia y la protección medioambiental.

En definitiva, España tiene todos los ingredientes para ser sostenible, solo hay que ponerlos a cocinar.

## 9. Bibliografía

- 20minutos. (21 de abril de 2012). El Gobierno cambia la ley para tomar el control de RTVE.
- Adom̃ent, M., Fischer, D., Godemann, J., Herzig, C., Otte, I., Rieckmann, M., & Timm, J. (2014). Emerging areas in research on higher education for sustainable development—management education, sustainable consumption and perspectives from Central and Eastern Europe. *Journal of Cleaner Production*, 62, 1-7.
- Águeda, P. (2 de diciembre de 2014). El futuro de Ruz en la Audiencia Nacional divide al sector judicial. *eldiario.es*.
- Aguilar, S. (1985). El asociacionismo empresarial en la transición postfranquista. *Papers, revista de sociología*, 24(0), 53-84.
- Aguilera F, J. A. (20 de julio de 2012). Fuentes de energía y Protocolo de Kioto en la evolución del sistema eléctrico español.
- Allenby, B. (2006). Macro-ethical systems and sustainability science. *Sustainability Science*, 1, 7-13.
- Alonso, M. (13 de marzo de 2015). La corrupción institucionalizada. *Vozpópuli*.
- Álvarez J, R. (8 de julio de 2015). La ONU pide al Gobierno que recupere Educación para la Ciudadanía. *El Mundo*.
- Amón, R. (11 de enero de 2016). La absolución de Rajoy. *El País*.
- Andradas, E. (21 de octubre de 2012). La genealogía de los dirigentes actuales del PP, es principalmente tradicionalista y burguesa. *Federación Estatal de Foros por la Memoria*.
- Amnistía Internacional. (2013). *El tiempo pasa, la impunidad permanece*. Madrid: Sección española de Amnistía Internacional.
- APPA. (2014). *Estudio del Impacto Macroeconómico de las Energías Renovables en España*.
- Arnett, E. B., Baerwald, E. F., Mathews, F., & otros, y. (2015). Impacts of Wind Energy Development on Bats: A Global Perspective. En *Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World* (págs. 295-323). Springer Open.
- Arranz, R. (1 de septiembre de 2015). Ciudadanos se cansa de Cifuentes: abre la puerta a pactar con PSOE y Podemos por Telemadrid. *Vozpópuli*.
- ARWU. (2015). *Academic Ranking of World Universities*. Recuperado el 6 de enero de 2016, de <http://www.shanghairanking.com/es/ARWU2015.html>
- ATKearney. (2013). *The Shadow Economy in Europe, 2013*.
- Aunión, J. (28 de noviembre de 2013). 35 años y siete leyes escolares. *El País*.
- Banco Mundial. (2012). *Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development*. Washington DC.
- Barcala, D. (1 de febrero de 2012). Wert dice que Ciudadanía "adoctrina" y la suprime. *Público*.
- Barrett, A., Ali, S., Clegg, J., Hinojosa, J., Lowe, J., Nickel, J., . . . Pillay, M. (octubre de 2007). Initiatives to improve the quality of teaching and learning: a review of recent literature. *UNESCO 2008/ED/EFA/MRT/PI/12*.
- Bermejo Gómez de Segura, R. (2014). Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis. *Hegoa*, 1.
- Bermejo, R. (2005). *La gran transición hacia la sostenibilidad: principios y estrategias de economía sostenible*. España: Los Libros de la Catarata.

- Blaber, S., Cyrus, D., Albaret, J., & otros, y. (2000). (2000) Effects of fishing on the structure and functioning of estuarine and nearshore ecosystems. *ICES Journal of Marine Science*(57), 590-602.
- Blasco, P. (20 de diciembre de 2014). El exconsejero de Sanidad de Madrid, Fernández-Lasquetty, ficha por una universidad de Guatemala. *Vozpópuli*.
- Blewitt, J., & Cullingford, C. (2013). *The sustainability curriculum: the challenge for higher education*. Earthscan.
- Bolívar, A., & San Fabián, J. (2013). La LOMCE, ¿una nueva ley para mejorar la calidad educativa? *Organización y Gestión Educativa*.
- Bonini, S., & Bové, A.-T. (2014). *Sustainability's strategic worth: McKinsey Global Survey results*. McKinsey.
- Carra B, A. (22 de septiembre de 2015). El índice de abandono escolar temprano en España es el mayor de la Unión Europea. *ABC*.
- CESE. (13 de noviembre de 2013). Comité Económico y Social Europeo. *Diario Oficial de la Unión Europea*.
- Charron, N., Lapuente, V., & Dijkstra, L. (2012). *Regional Governance Matters: A Study on Regional Variation in Quality of Government within the EU*. Comisión Europea.
- Círculo de empresarios. (2014). *La empresa mediana española*.
- CIS. (diciembre de 2015). *Problemas principales que existen actualmente en España*. Recuperado el 7 de enero de 2016, de [http://www.cis.es/opencms/-Archivos/Indicadores/documentos\\_html/TresProblemas.html](http://www.cis.es/opencms/-Archivos/Indicadores/documentos_html/TresProblemas.html)
- CNE. (2012). *Informe sobre el sector energético español*.
- Colli, N. (29 de enero de 2009). El Supremo rechaza la objeción de conciencia a Educación para la Ciudadanía. *ABC*.
- Colom, E., & Fuenteálamo, M. (12 de enero de 2016). El Estado se moviliza para salvar a la Infanta Cristina del juicio. *El Mundo*.
- Comisión Europea. (15 de mayo de 2001). *Estrategia en favor del desarrollo sostenible*. Obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV%3A128117>
- Comisión Europea. (noviembre de 2007). Guía para la Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible.
- Comisión Europea. (2011). *Estrategia renovada de la UE para 2011-2014 sobre la responsabilidad social de las empresas COM/2011/0681*.
- Comisión Europea. (18 de noviembre de 2015). *National factsheets on the State of the Energy Union*.
- Comisión Europea. (2015). *State of the Energy Union*. Bruselas.
- Comisión Europea. (2015b). *COM(2015) 85. Informe sobre España 2015, con un examen exhaustivo relativo a la prevención y la corrección de los desequilibrios macroeconómicos*. Bruselas.
- Consejo Europeo. (9 de junio de 2006). Estrategia revisada de la Unión Europea para un desarrollo sostenible. *Secretaría General*, 10117/06.
- Copland, J. R. (2014). *2014 Proxy Season Midterm Report*. Proxy Monitor.
- Corporate Knights. (21 de enero de 2015). 2015 Global 100 results.
- Corporate Knights. (26 de junio de 2015). *Helsinki Stock Exchange leads 2015 pack as most sustainable stock exchange*. Obtenido de <http://www.corporateknights.com/reports/2015-world-stock-exchanges/helsinki-stock-exchange-leads-2015-pack-sustainable-stock-exchange-14353065/>
- Costanza, R., D'Arge, R., De Groot, R., & otros, y. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 253-260.

- Cuerdo Mir, M. (1999). Evaluación de 10s Planes Energéticos Nacionales en España (1975-1998). *Revista de Historia Industrial*(15).
- Daniele, I. (15 de septiembre de 2015). The 7 fastest-rising young universities in the world. *ABC*.
- Datosmacro. (2016). Obtenido de <http://www.datosmacro.com/pib/espana>
- de Barrón, Í. (4 de febrero de 2015). González cree que Podemos acierta en la crítica, pero no da soluciones. *El País*.
- De Bruyn, S., & Opschoor, J. (1997). Developments in the throughput-income relationship: theoretical and empirical observations. *Ecological Economics*, 20(3), 255-268.
- de Cuenca B, I. (enero de 2014). Políticas públicas de fomento de la energía solar en España. *Universitas*(20).
- del Río González, P. (2009). La promoción de la electricidad renovable en España en el contexto europeo. *Economía y medio ambiente*(847), 59-74.
- Diario de Mallorca. (14 de febrero de 2014). Hacienda distingue entre facturas falsas y falseadas para salvar a la Infanta.
- Dircom. (s.f.). *Responsabilidad Social Empresarial*. Obtenido de Normativa española e internacional en materia de RSC: <http://rsc.dircom.org/Normativa/normativa.html>
- EACEA; Eurydice. (2012). *La educación para la ciudadanía en Europa*. Bruselas: Eurydice.
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (25 de noviembre de 2011). The Impact of a Corporate Culture of Sustainability on Corporate Behavior and Performance. *Harvard Business School*.
- ECOFIN. (2002). *EPC/138/02-EN. Strategy to integrate environment and sustainable development within economic policies*. Barcelona: European Council.
- Economics for energy. (2014). *Pobreza energética en España. Análisis económico y propuestas de actuación*.
- EEA. (20 de octubre de 2015). Trends and projections in Europe 2015 — Tracking progress towards Europe's climate and energy targets.
- EFE. (13 de noviembre de 2014). España, uno de los seis países de la UE donde más cayó el gasto en educación en 2012. *eldiario.es*.
- EFE. (28 de febrero de 2014). 'Impresión de impunidad' en España por algunos casos de corrupción. *El Mundo*.
- EFE. (16 de marzo de 2015). La Universidad de Deusto y la de Navarra, la mejor en docencia del Estado. *Deia*.
- EFE. (15 de mayo de 2015b). Cohecho, blanqueo, corrupción... Decenas de imputados, incluidos en listas electorales del 24-M. *20minutos*.
- El Economista. (23 de junio de 2015). Una empresa japonesa denuncia a España por los recortes a las renovables.
- El Huffington Post. (28 de septiembre de 2012). Rescate de la banca: ¿Cuánto dinero necesita mi entidad?
- El Huffington Post. (4 de enero de 2013). Telefónica ficha a Rato para sus consejos asesores de Latinoamérica y Europa.
- El Huffington Post. (27 de julio de 2015). Corrupción S.A.: cómo se investigan operaciones como la Púnica.
- El Mundo. (27 de febrero de 2014). Las doce causas de la 'justicia universal'.
- El Mundo. (3 de junio de 2015). La 'operación Púnica' revela la extensión de la corrupción del PP.
- El País. (20 de febrero de 2012). El CGPJ expulsa a Baltasar Garzón de la carrera judicial.
- El País. (18 de marzo de 2015). El nuevo Código Penal sanciona la financiación ilegal con multa.

- El País. (9 de junio de 2015b). Las 70 medidas de Ciudadanos que el PSOE llevará a cabo en Andalucía.
- El Periódico. (18 de octubre de 2015). El papel de los partidos emergentes.
- Energía y sociedad. (s.f.). *Las claves del sector energético*. Recuperado el 26 de enero de 2016, de <http://www.energiaysociedad.es/ficha/3-5-regulacion-espanola-de-las-energias-renovables>
- Enríquez-Nistal, S. (23 de septiembre de 2015). La caída de la inversión en I+D sitúa a España en niveles de 2003. *El Mundo*.
- EOI y OPTI. (2011). *Green jobs. Empleo verde en España 2010*. Madrid: Fundación EOI.
- EPA. (2016). *Datos del mercado laboral español*.
- Escrivá, Á. (29 de junio de 2014). Los límites de la 'puerta giratoria'. *El Mundo*.
- EUA. (2015). *EUA's monitoring of the impact of the economic crisis on public funding for universities in Europe*. Obtenido de *EUA's monitoring of the impact of the economic crisis on public funding for universities in Europe*
- EurObserv'ER. (2014). *The state of renewable energies in Europe*.
- Europa Press. (17 de julio de 2012). Díaz Ferrán desvió a Suiza 5 millones de euros del Grupo Marsans.
- Europa Press. (17 de mayo de 2014). Gestha denuncia en Bruselas que España se ha convertido en uno de los países 'líderes' del fraude fiscal. *El Mundo*.
- Europa Press. (31 de diciembre de 2015). Los sueldos seguirán contenidos en 2016 pese al crecimiento económico. *El Economista*.
- Europa Press. (3 de septiembre de 2015b). El Senado aprueba con mínimos cambios la reforma de la Ley de Enjuiciamiento Criminal. *El Mundo*.
- Europa Press. (10 de septiembre de 2015c). Un total de 16 firmas españolas figuran en el Dow Jones de Sostenibilidad de 2015. *El Mundo*.
- Europa Press. (20 de abril de 2015d). España, líder de la UE en abandono escolar prematuro con una tasa del 21,9%. *El Mundo*.
- EUROSTAT. (2001). Sustainable development. An introduction by Ullrich Heilemann. *Sigma*, 2, 17-21.
- EUROSTAT. (diciembre de 2014). *Europe 2020 indicators - research and development*. Obtenido de [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe\\_2020\\_indicators\\_-\\_research\\_and\\_development#Further\\_Eurostat\\_information](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe_2020_indicators_-_research_and_development#Further_Eurostat_information)
- EUROSTAT. (2015). *Early leavers from education and training by sex*. Recuperado el 18 de enero de 2016, de [http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=t2020\\_40](http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=t2020_40)
- EUROSTAT. (diciembre de 2015). *Tasa de riesgo de pobreza*. Obtenido de <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>
- Expansión. (noviembre de 2015). *Datosmacro*. Recuperado el 10 de enero de 2016, de <http://www.datosmacro.com/paro/espana>
- EXTERIORES. (2013). *Plan director de la cooperación española 2013/2016*. Madrid.
- Faci Lucía, F. M. (2011). El abandono escolar prematuro en España. Avances en supervisión educativa: Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España, (14), 4. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*(11).
- Ferrero, J. M. (2014). Consecuencias de las prácticas de sostenibilidad en el coste de capital y en la reputación corporativa. *Revista de Contabilidad*, 17(2), 153-162.

- Field, B. (1995). *Economía ambiental: una introducción*. Colombia: McGraw Hill.
- Forética & Marca España. (2014). *RSE y marca España: empresas sostenibles, país competitivo*. Madrid.
- Gallopín, G. (mayo de 2003). Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico. *CEPAL. Serie medio ambiente y desarrollo*, 64.
- Gálvez, J. F., & Fernández, F. J. (2014). La credibilidad del sistema democrático español: partidos políticos y corrupción. *Revista de derecho público*, 80(1), 121-142.
- Gamesa. (22 de octubre de 2015). *Gamesa sigue creciendo en India con un nuevo contrato para el suministro de 100 MW*. Obtenido de <http://www.gamesacorp.com/es/comunicacion/noticias/gamesa-sigue-creciendo-en-india-con-un-nuevo-contrato-para-el-suministro-de-100-mw.html?idCategoria=0&fechaDesde=&especifica=0&texto=&idSeccion=0&fechaHasta>
- García Gracia, M., Casal Bataller, J., Merino Pareja, R., & Sánchez Gelabert, A. (mayo de 2013). Itinerarios de abandono escolar y transiciones tras la educación secundaria obligatoria. *Revista de Educación*, 361, 65-94.
- García Marzá, D. (2014). Domingo García Marzá. *Mediterráneo económico*, 26.
- García, A. I. (3 de abril de 2013). Zaplana, Lamela, Güemes, Echániz: los apellidos del PP en la privatización sanitaria. *El Confidencial*.
- García, M., Pareja, R. M., & Bataller, J. C. (2006). Transiciones de la escuela al trabajo tras la finalización de la enseñanza secundaria obligatoria. *Sociología del trabajo*, 56, 75-100.
- Garea, F. (2 de junio de 2015). El PP cambia la ley para evitar imágenes como el arresto de Rato. *El País*.
- Garzón, B. (2015). *El Fango*. Debate.
- Gill, A. B. (agosto de 2005). Offshore renewable energy: ecological implications of generating electricity in the coastal zone. *Journal of applied ecology*, 42(4), 605–615.
- Global Reporting Initiative. (2013). The sustainability content of integrated reports – a survey of pioneers.
- Gobierno de España. (2015). *Programa Nacional de Reformas*.
- González, J. (21 de agosto de 2014). La planta solar más grande del mundo se convierte en un cementerio de aves. *ABC*.
- González, M. C., & Martínez, C. V. (enero de 2003). Responsabilidad social de la empresa Concepto, medición y desarrollo en España. *Boletín Económico de ICE*(2755), 7-19.
- González, N. F. (2015). Pisa como instrumento de legitimación de la reforma de la LOMCE. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 67(1).
- González-Benito, J., & González-Benito, Ó. (2006). A review of determinant factors of environmental proactivity. *Business Strategy and the Environment*, 15(2), 87-102.
- Gozzer Arias, S. (12 de diciembre de 2015). Los españoles aún no se fían de los bancos. *El País*.
- Gutiérrez, S. (6 de octubre de 2015). Siguiendo estación: TTIP. *El Periódico*.
- Guzmán, C. (2013, junio 21). Güemes, Lamela y el cerebro de la privatización, imputados por el desmantelamiento de la sanidad pública en Madrid. *El Plural*.
- Haszeldine, R. S. (2009). Carbon capture and storage: how green can black be? *Science*. *Science*, 325(5948), 1647-1652.
- Herrán, C. (2012). *Marco insitucional para el desarrollo sostenible: el mayor desafío de la cumbre Rio+ 20*. México: Fundación Friedrich Ebert.

- Herrero, L. M. (2012). La sostenibilidad como oportunidad ante la crisis: economía verde y empleo. *Ambienta: la revista del Ministerio de Medio Ambiente*(101), 42-53.
- Hidalgo, S. (10 de noviembre de 2013). Aecid cumple 25 años de ayuda al desarrollo ahogada por los recortes. *eldiario.es*.
- ICADE. (2013). *UP Comillas*. Obtenido de <http://www.icade.upcomillas.es/es/todas-las-noticias/187-noticias-ccee/156-comillas-unica-universidad-espanola-entre-las-cien-mejores-del-mundo-segun-un-ranking-del-times-higher-education>
- IDAE. (2010). *Plan de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020*. Madrid.
- IDAE. (2011). *Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020*. Madrid.
- IEA. (2012). *World Energy Outlook 2012*. International Energy Agency.
- IEA. (2013). *World Energy Outlook 2013*. International Energy Agency.
- IEE. (11 de febrero de 2015). *España reduce su dependencia energética exterior al 70,5%*. Obtenido de <http://www.ieemadrid.es/sala-de-prensa/las-notas-del-iee/espana-reduce-su-dependencia-energetica-exterior-a.html>
- Inda, E. (3 de enero de 2016). Eduardo Inda explica la exclusiva de Okdiario sobre la aplicación de la ‘doctrina Botín’ a la infanta.
- INE. (2013). *Encuesta de Condiciones de Vida*.
- Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). *Nuestro futuro común*. Organización de Naciones Unidas. Oxford University Press.
- International Institute for Sustainable Development. (s.f.). Obtenido de <https://www.iisd.org/sd/>
- IOGP. (2014). *Factsheet November 2014*.
- IRENA. (2014). *Rethinking Energy: Towards a new power system*.
- IRENA. (2015). *Renewable Energy and Jobs. Annual review 2015*. Masdar.
- ISTAS. (2010). *Estudio sobre el empleo asociado al impulso de las energías renovables en España*.
- Jiménez, M. (27 de diciembre de 2013). El fondo de pensiones de Canadá demanda a España por las renovables. *El País*.
- Jiménez, M. (13 de febrero de 2014). El emirato de Abu Dabi demanda a España por los recortes a las renovables. *El País*.
- Kates, R., Clark, W., Corell, R., Hall, J., Jäger, C., Lowe, I., . . . Mabogunje, A. (2001). Sustainability Science. *Science*, 292(5517).
- Klitgaard, R. (1997). Cleaning Up and Invigorating the Civil Service. *Public Administration and*, 17(5), 487-509.
- Knox-Hayes, J. (octubre de 2015). Towards a moral socio-environmental economy: A reconsideration of values. *Geoforum*, 65, 297-300.
- Kottasova, I. (23 de enero de 2015). Davos elite: We are not the bad guys. Davos.
- KPMG. (2015). *Estudio global sobre informes de responsabilidad corporativa*.
- Lacalle, D. (2015). *Acabemos con el paro*. Deusto.
- Lázaro, J. M. (17 de abril de 2008). El Supremo cambia la 'doctrina Botín' y condena a Atutxa. *El País*.

- Le Clercq Ortega, J., & Lara, G. R. (2015). *Índice Global de Impunidad*. San Andrés Cholula: Fundación Universidad Américas de Puebla.
- Libertad Digital. (23 de enero de 2010). Carecer de cementerio nuclear nos cuesta 40.000 euros diarios. *Libertad Digital*.
- Libremercado. (27 de mayo de 2015). España, líder en energía renovable... y en electricidad cara.
- Llamas, M. (12 de septiembre de 2013). La UE sitúa a Cataluña como una de las regiones más corruptas de toda Europa. *Libremercado*.
- Llamas, P. L. (marzo de 2009). Eficiencia energética y medio ambiente. *Economía y medio ambiente*(847).
- López Ricalde, C. D., López Hernández, E. S., & Ancona Peniche, I. (2005). Desarrollo sustentable o sostenible: una definición conceptual. *Horizonte Sanitario*, 4(2), 28-34.
- López, F. R. (2015). La percepción de la corrupción en España y su incidencia en la desconfianza hacia las instituciones en tiempos de crisis. En J. M. Marco, & F. N. Varea, *La regeneración del sistema: reflexiones en torno a la calidad democrática, el buen gobierno y la lucha contra la corrupción* (págs. 423-452). CEU Cardenal Herrera.
- López, L. (3 de febrero de 2014). La CNMC da a conocer la nueva retribución para las renovables con un recorte de 1.700 millones. *El Economista*.
- Machuca, P. (12 de enero de 2013). Del Gobierno a la empresa: la 'puerta giratoria' no cesa. *El Huffington Post*.
- MAGRAMA. (noviembre de 2007). *Estrategia española de desarrollo sostenible*. Madrid: Ministerio de la Presidencia.
- MAGRAMA. (1 de marzo de 2008). *Convenio Europeo del Paisaje*. Obtenido de <http://www.magrama.gob.es/es/ desarrollo-rural/temas/desarrollo-territorial/convenio.aspx>
- Marca España. (2013). *Presencia de España. La empresa española en el mundo*.
- Marraco, M. (22 de abril de 2015). El Supremo cierra las causas de justicia universal que afectaban a China. *EL Mundo*.
- Martínez, V. (20 de octubre de 2015). El precio de la luz sube en España el doble que en el resto de la UE. *El Mundo*.
- Martínez, V. (25 de mayo de 2015). Garoña, de vuelta en 2016. *El Mundo*.
- May, L., & Delston, J. B. (2015). *Applied Ethics: A Multicultural Approach*. *Philpapers*.
- MINETUR. (2013). *La energía en España*. Madrid.
- MINETUR. (3 de julio de 2015). *El Gobierno apoya las energías renovables y cumplirá los objetivos para 2020 en esta materia*. Obtenido de <http://www.minetur.gob.es/es-ES/GabinetePrensa/NotasPrensa/2015/Paginas/20150703-energiasrenovables.aspx>
- Missé, A. (18 de diciembre de 2015). Juristas y economistas promueven un decálogo para cambiar la cultura bancaria. *eldiario.es*.
- Molinas, C. (10 de septiembre de 2012). Una teoría de la clase política española. *El País*.
- Molinas, C. (2013). *Qué hacer con España: del capitalismo castizo a la refundación de un país*. Destino.
- Montaño, B. (20 de noviembre de 2015). Bruselas acusa a España de inflar el peso de sus energías renovables. *Vozpópuli*.
- Moya, O. (12 de enero de 2016). El plan de Cifuentes: listas abiertas, eliminar aforados y reducción de diputados. *Libertad Digital*.

- Muñoz, C. (4 de abril de 2013). La clase política española, la peor valorada por sus ciudadanos en la UE. *ABC*.
- Naredo, J. M. (2010). *Raíces económicas del deterioro ecológico y social*. Siglo XXI.
- Noceda, M. A. (22 de diciembre de 2015). Iberdrola construye la primera planta en EE UU tras la creación de Avangrid. *El País*.
- Northrup, J. M., & George, W. (2013). Characterising the impacts of emerging energy development on wildlife, with an eye towards mitigation. *Ecology letters*, 16(1), 112-125.
- OCDE. (2014). *Panorama de la educación Indicadores de la OCDE 2014*. Madrid.
- OCDE. (2015). *Government at a Glance*.
- OIT. (2015). *Tendencias mundiales del empleo juvenil 2015*. Ginebra.
- Okdiario. (4 de enero de 2016). Por qué en OkDiario seguiremos llamando “imputados” a los imputados.
- Okun, A. M. (1962). Potential GNP: Its Measurement and Significance. *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section*, 89-104.
- ONU. (13 de septiembre de 2000). Declaración del Milenio .
- Orozco, R. C. (7 de junio de 2015). España lidera un proyecto para mejorar la sostenibilidad de la ganadería europea. *EFE*.
- OSE. (2010). *Empleo Verde en una Economía Sostenible*.
- Parlamento Europeo y Consejo. (30 de enero de 1997). Directiva 96/92/CE. *Diario Oficial*, 20-29.
- Parr, C. (27 de marzo de 2015). *The Higher Education*. Recuperado el 6 de enero de 2016, de <http://web.archive.org/web/20150330031957/http://www.timeshighereducation.co.uk/news/the-7-fastest-rising-young-universities-in-the-world/4/2019337.article>
- Peral, M. (2 de febrero de 2014). El CGPJ aparta temporalmente a Elpidio Silva de la función judicial.
- Pérez, C. (29 de enero de 2016). Bruselas cree que a España le quedan ajustes “para algunos años”. *El País*.
- Pérez, F. J. (11 de enero de 2016). El fiscal presenta un nuevo informe de Hacienda para salvar a la Infanta. *El País*.
- Planelles, M. (13 de diciembre de 2015). Una meta global ambiciosa pero sin objetivos de emisiones vinculantes. *El País*.
- Prats, J. (26 de mayo de 2015). La población en riesgo de pobreza o exclusión social crece hasta el 29%. *EL País*.
- Prieto S, L. (2009). Educación para la ciudadanía y objeción de conciencia. *Persona y Derecho*, 209-240.
- Público. (19 de enero de 2015). Las elites económicas y políticas vuelven a Davos para dictar sus recetas de siempre.
- Público. (14 de abril de 2015b). Periodistas de TVE denuncian en Bruselas los últimos 5 casos de manipulación.
- Reid, W. V., Mooney, H. A., Cropper, A., & otros, y. (2005). *Ecosystems and human well-being*. Washington, DC: Island Press.
- Reuters. (15 de julio de 2014). Las diez mejores universidades españolas. *ABC*.
- RobecoSAM. (2015). *The Sustainability Yearbook 2015*.
- Roome, N. (1992). Developing environmental management strategies. *Business strategy and the environment*, 1(1), 11-24.

- Roset, J. M. (15 de marzo de 2012). *Energías renovables renovables en España: situación actual y perspectivas de futuro*. Obtenido de <http://www.eic.cat/gfe/docs/9448.pdf>
- Rubiales, F. (2007). *Políticos. Los nuevos amos*. Córdoba: Almuzara.
- Ruiz, J. E. (2014). El desarrollo en un escenario de sostenibilidad. *Revista Vasca de Administración Pública*(99), 351-368.
- Sahlberg, P. (2006). Subiendo el listón: ¿Cómo responde Finlandia al doble reto de la Educación Secundaria? Profesorado. *Revista vista de Currículum y Formación del Profesorado*, 10(1).
- Sánchez, G. (31 de enero de 2014). Claves para entender la reforma que acaba con la justicia universal en España. *eldiario.es*.
- Sánchez, R. (17 de julio de 2015). Así incumplen los países ricos sus compromisos de ayuda al desarrollo. *eldiario.es*.
- Sánchez, R. M. (29 de octubre de 2015). Los Pujol ingresaron 30 millones en metálico en 10 cuentas en Andorra. *El Periódico*.
- Sanz, L. A. (28 de julio de 2015). Page bloquea el cementerio nuclear de Villar de Cañas. *El Mundo*.
- Segovia, C. (6 de noviembre de 2014). El presidente de Cepyme dimite tras intentar evitarlo durante 10 horas. *El Mundo*.
- Selvi, Y., Wagner, E., & Türel, A. (2010). Corporate social responsibility in the time of financial crisis: Evidence from Turkey. *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 12(1), 281-290.
- Sevillano, E. G. (3 de julio de 2015). Cifuentes rectifica a su consejero de Sanidad sobre la privatización. *El País*.
- Silió, E. (25 de octubre de 2015). Siete Ayuntamientos investigan sus contratos con la trama Púnica. *El País*.
- SINC. (21 de mayo de 2013). El carbón eleva las emisiones de CO2 en España.
- Spangenberg, J. H. (septiembre de 2003). Integrating economic, social and environmental policies: who calls the tune? *SERI Background Paper*(3).
- Sustainlabour. (2012). *Empleos verdes para un desarrollo sostenible. El caso español*. Paralelo Edición, S.A.
- Tadeo, F. (30 de enero de 2016). La estafa en los productos financieros supera los 16.000 millones en la crisis. *El Economista*.
- Tejerina, B., & Llopis Goig, R. (2015). Capital Educativo y Precariedad: Cambios Recientes en las Condiciones de Vida en España (1995-2010). (O. I. Law, Ed.) *Oñati Socio-legal Series*, 5(4), 1050-1085.
- Times Higher Education. (2015). *World University Rankings 2014-15*. Recuperado el 6 de 1 de 2016, de <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2015/world-ranking#!/page/0/length/25>
- Transparencia Internacional. (2014). *Puntuaciones medias de los ayuntamientos en las distintas áreas de transparencia 2008 a 2014*. Obtenido de [http://webantigua.transparencia.org.es/ita\\_2014/comparaciones\\_2008-14/puntuaciones\\_medias\\_2008\\_a\\_2014.pdf](http://webantigua.transparencia.org.es/ita_2014/comparaciones_2008-14/puntuaciones_medias_2008_a_2014.pdf)
- Transparencia Internacional. (2015). *Percepción de la corrupción*. Obtenido de [http://webantigua.transparencia.org.es/ipc\\_\\_s/ipc\\_2014/tabla\\_resultados\\_ipc\\_2014.pdf](http://webantigua.transparencia.org.es/ipc__s/ipc_2014/tabla_resultados_ipc_2014.pdf)
- Tribunal de Justicia. (2008). Incumplimiento de Estado - Directiva 2001/18/CE. *European Court Reports 2008 I-09159*. Recuperado el 7 de enero de 2016, de <http://curia.europa.eu/juris/celex.jsf?celex=62007CJ0121&lang1=es&type=TXT&ancre=>
- UNEF. (2013). *Hacia nuevos modelos de desarrollo para la energía solar fotovoltaica*. Madrid.

- UNEP. (2015). *Uncovering pathways towards an inclusive green economy*. Nairobi: UNEP Publications.
- UNESCO. (2015). *EFA GLoal Monitoring Report*. Paris: UNESCO Publishing.
- Universia. (11 de septiembre de 2015). *España es líder mundial en producción de energías renovables*. Obtenido de <http://noticias.universia.es/cultura/noticia/2015/09/11/1131058/espana-lider-mundial-produccion-energias-renovables.html>
- UNU-IHDP y UNEP. (2014). *Inclusive Wealth Report 2014. Measuring progress toward sustainability*. Cambridge: Cambridge University Press. Recuperado el 11 de enero de 2016, de <http://www.unep.org/greeneconomy/AboutGEI/WhatisGEI/tabid/29784/Default.aspx>
- Urreiztieta, E., & Inda, E. (2 de diciembre de 2013). Hacienda da por buenas facturas falsas para salvar a la Infanta. *El Mundo*.
- Vigeo. (2015). *EURONEXT Vigeo Indices Eurozone 120*.
- Villanueva, N. (16 de marzo de 2015). De la Mata relevará al juez Ruz antes del 10 de abril. *ABC*.
- Villarejo, I. G. (16 de agosto de 2014). La corrupción de los Pujol en diez momentos clave de vergüenza ajena. *Economía Digital*.
- Villarig, J. M. (2013). ¿Un porvenir sin renovables? No se ha afrontado el problema de la dependencia dencia energética. *Catalunya Empresarial*(4).
- Villarreal, A. (9 de noviembre de 2015). ¿Cumplirá España el Protocolo de Kioto? *El Español*.
- Villepín, G. (2003). Sostenibilidad y desarrollo sostenible:un enfoque sistémico. *CEPAL*(64).
- Villoria, M. (2015). La regeneración democrática: diagnóstico y propuestas. En J. Marco M., & B. Nicasio V., *La regeneración del sistema: reflexiones en torno a la calidad democrática, el buen gobierno y la lucha contra la corrupción* (págs. 9-25). CEU Universidad Cardenal Herrera.
- Vozpópuli. (5 de junio de 2015). Los técnicos de Hacienda se movilizan contra las filtraciones y la "pasividad" de Montoro.
- Walker, F., & San Juan, F. (2008). Responsabilidad social corporativa: ¿papel mojado o necesidad estratégica? *Harvard Deusto Business Review*, 164, 18-36.
- WEC. (2014). *2014 Energy Trilemma Index*.
- WEF. (2001). *2001 Environmental Sustainability Index*. Davos: World Economic Forum.
- WEF. (2014). *Global Risks 2014, Ninth Edition*. Génova: World Economic Forum.
- WEF. (2014b). *The Global Competitiveness Report 2014-2015*. World Economic Forum.
- WEF. (2015). *Global Risks 2015, Tenth Edition*. Génova: World Economic Forum.
- Wheeler, S., & Beatley, T. (2014). *Sustainable Urban Development Reader*. Routledge.