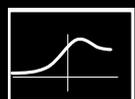


SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA 2014

SOS

14



AUTORES PRINCIPALES

- **Fernando Prieto** (Coordinador). Doctor en Ecología.
- **Carlos Alfonso**. Geógrafo y Máster en Evaluación y Corrección de Impacto Ambiental.
- **Sara Guadilla**. Ingeniero de Montes y Licenciada en Ciencias Ambientales.
- **José Santamarta**. Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales y en Filosofía y Letras.
- **Juan Avellaner**. Doctor Ingeniero Industrial.

COLABORADORES

- **Jorge Acero**. Estudiante Ingeniería Agrícola
- **Alvaro Gaertner**. Estudiante de Ingeniería Física en la Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

COMITÉ DE APOYO

- **Santiago González Alonso**. Catedrático de Planificación y Proyectos de la UPM.
- **Juan Avellaner**. Doctor Ingeniero Industrial.
- **Antonio Arozarena**. Doctor Ingeniero de Montes.
- **Jesús Garzón**. Naturalista.
- **Antonio Gómez Sal**. Catedrático de Ecología de la UAH.
- **Fernando Prats**. Arquitecto y Urbanista.
- **José Antonio Nieto Solís**. Profesor titular de Economía Aplicada en la UCM.
- **Germán Alonso**. Profesor titular de Ecología en la UCM.

AGRADECIMIENTOS

Observatorio de Responsabilidad Corporativa
Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo
Observatorio de las Áreas Protegidas de EUROPARC
Fundación FUHEM
Observatorio de Energía y Cambio Climático
Observatorio de la Vivienda y del Suelo
Ecologistas en Acción

Asociación de Ciencias Ambientales
Greenpeace
Observatorio Social de España
Real Instituto Elcano
Observatorio del Agua, Fundación Botín
Transparencia Internacional
Intermon-Oxfam

ENTIDADES PATROCINADORAS



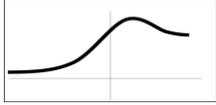
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de
Montes, Forestal y del Medio Natural

ENTIDADES COLABORADORAS



asociación española de paisajistas





In memoriam:
a Ladislao Martínez:
*inteligente, honesto, tenaz y
comprometido con la sociedad*

“Nuestras mediciones son importantes no sólo porque nos dicen cómo lo estamos haciendo, sino porque sirven como guías para la formulación de políticas”.

Joseph Stiglitz

ÍNDICE

Tabla de contenido

Presentación	5
Introducción: La era de la sostenibilidad	8
Marco estratégico y metodología	11
EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD 2014.....	14
INDICADORES SOCIOECONÓMICOS	23
Renta disponible	24
Renta disponible neta.....	27
Tasa de desempleo y tasa de desempleo de larga duración	29
Salud/Sanidad	33
Desigualdad y cohesión social.....	35
Variación pobreza relativa	37
Riesgo de pobreza	39
Pobreza infantil	41
Abandono educativo temprano	43
Educación: gasto público y niveles educativos.....	46
Vivienda	48
Gasto público en I+D+i	50
INDICADORES AMBIENTALES Y DE SECTORES PRODUCTIVOS.....	52
Cambio Climático.....	53
Consumo de energía primaria	56
Dependencia energética.....	60
Intensidad en el uso de la energía.....	63
Energías renovables.....	66
Protección de espacios.....	71
Biodiversidad de especies: evolución de poblaciones de fauna amenazada	74
Consumo de agua.....	80
Depuración de aguas residuales	82
Extracción y usos del agua.....	84
Incendios forestales	86
Ocupación del suelo.....	90
Ocupación en la costa.....	95
Contaminación atmosférica	98
Calidad del aire en las ciudades.....	100
Uso de los recursos - residuos	106
Eficiencia en el uso de los recursos	108
Transporte modal.....	116
INDICADORES SINTÉTICOS O DE PROGRESO DE LA SOCIEDAD	119
Índice para una Vida Mejor (OCDE Better Life Index).....	120
Índice Happy Planet Index	125
Índice de felicidad de Naciones Unidas	128
Índice de Desarrollo Humano (IDH).....	132
Índice del colectivo IOE.....	134
Índice de transparencia.....	138
CONCLUSIONES	140
RECOMENDACIONES PARA LAS POLÍTICAS PÚBLICAS	159
Bibliografía consultada	168
Sobre los autores.....	174

Presentación

El Observatorio de la Sostenibilidad (OS) nace en noviembre de 2014 con la finalidad de dar continuidad a la labor iniciada en 2005, año en el cual se elaboró el primer informe de sostenibilidad de alcance nacional en el que se aplicaron baterías de indicadores contrastados, operativos y representativos. El Observatorio de la Sostenibilidad (OS) está integrado por profesionales con probada experiencia en análisis de información sobre temas ambientales, económicos y sociales que han trabajado en la universidad, en empresas y en la administración, tanto en la formulación de políticas como en la evaluación de las mismas. La mayoría de los analistas que integran el equipo técnico formaron parte del anterior Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE).

El objetivo del OS es hacer una radiografía real, veraz e independiente de la situación de España en temas de sostenibilidad, basada en metodologías e indicadores destinados a analizar la sostenibilidad de diversos procesos (ambientales, sociales y económicos) y a evaluar mecanismos de gestión garantes de la misma (situación, tendencias y escenarios). Para ello intenta aportar la mejor información disponible y ponerla a disposición de los decisores y de la opinión pública. Así, estos datos servirán para que los ciudadanos, agentes sociales, empresas y administraciones públicas afronten la toma de decisiones disponiendo de fundamentos útiles extraídos de la mejor y más actualizada información existente.

El objetivo es ser referencia y constituirse como una herramienta fundamental para la coordinación de las iniciativas existentes sobre desarrollo sostenible (investigación y divulgación de resultados, educación y transferencia de conocimientos), promover la consecución de resultados comunes que mejoren la gobernanza a todos los niveles y que permitan estimular el cambio social hacia modelos de convivencia, explotación de recursos y mercados más equilibrados y justos.

El OS producirá:

- un informe anual completo e integrado que establezca las relaciones entre la serie de variables e indicadores contemplados en los análisis, puntualice conclusiones y avance actuaciones en relación con los principales marcos estratégicos de sostenibilidad nacionales, europeos e internacionales (estrategias nacionales, Estrategia Europea 2020, VII Programa de la UE, Naciones Unidas...)
- estudios temáticos de las áreas que se consideren claves para la sostenibilidad en determinados momentos, oportunidades y coyunturas: uso de recursos, ocupación del suelo, contaminación y salud, etc..

El OS presenta un cuadro técnico de profesionales procedentes de diferentes ámbitos del conocimiento: sociología, ecología, ingeniería, economía, etc., encargados de redactar los informes. La elección de los temas a tratar en el OS y la veracidad y calidad de la información publicada estarán monitorizados por un Comité de apoyo de alto nivel.

El OS pretende:

1. Ser un observatorio independiente basado en la mejor ciencia disponible
2. Hacer llegar la información a los ciudadanos, a los decisores y a los agentes implicados mediante un sistema de difusión moderno y eficaz
3. Trabajar en RED, de forma que se utilicen los datos y la información de todos los think tanks y organizaciones que puedan aportar información valiosa en el tema de la sostenibilidad

EL OS aspira a ser referencia:

El OS pretende ser referente nacional en temas de sostenibilidad y de gestión sostenible. Se basará en la información estadística nacional (INE), en la procedente de Ministerios, Comunidades Autónomas y Ayuntamientos, pero también en estadísticas internacionales de EUROSTAT, OCDE, Naciones Unidas y Banco Mundial, entre otros, así como en los análisis y metodologías de centros de investigación a su vez de referencia como el World Resources Institute, World Watch Institute, Earth Institute, etc...

Por otra parte, el OS funcionará como un OBSERVATORIO DE OBSERVATORIOS, buscando sinergias con otros institutos, centros de investigación, universidades, etc., en los espacios nacional e internacional, seleccionando la información relevante proporcionada por otros observatorios, utilizando e integrando los trabajos que están produciendo otros centros de análisis (como, por ejemplo, Observatorio de Responsabilidad Corporativa, Observatorio de Energía y Cambio Climático, Observatorio de la Vivienda y del Suelo, Observatorio de Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Hombres, Observatorio de las Áreas Protegidas de EUROPARC, Observatorio del Agua, Observatorio Social de España, etc...) y otros centros que elaboran informes de calidad contrastada como el Colectivo IOE, el Real Instituto Elcano, Transparencia Internacional, Cáritas, FOESSA, centros económicos de prospectiva, etc...

I.

INTRODUCCIÓN



Introducción: La era de la sostenibilidad

En la era de la sostenibilidad la Humanidad se enfrenta a profundos retos que debe solucionar: descarbonizar y desmaterializar la economía, reducir las emisiones de carbono y de otros productos involucrados en la distorsión química de la atmósfera, optimizar el consumo y tratamiento del agua y mejorar su gestión y calidad, disminuir las desigualdades económicas, adaptarse al cambio climático mientras se toman las medidas para minimizarlo, mantener la biodiversidad, etc. Para ello es fundamental medir. La medida de la sostenibilidad tiene cierta tradición. EUROSTAT presenta una serie de indicadores sobre temas ambientales, económicos y sociales que deberían servir para que los políticos tomaran sus decisiones y los ciudadanos pudieran obtener una rendición de cuentas. Naciones Unidas, en sus informes relativos a los Objetivos del Milenio, pretende radiografiar la situación del planeta incluyendo, al mismo nivel que los demás indicadores, el Índice Desarrollo Humano, en el cual se incluyen variables de educación, sanidad, sociales, etc. y que puede ser una medida más realista que el PIB para valorar las sociedades. La FAO trabaja con indicadores sobre el estado de los bosques basados en la integración de información obtenida por satélite. La OCDE produce un indicador, Better Life Index, que incluye variables como la proporción entre tiempo de trabajo/ocio o trabajo no remunerado por género. La producción de los datos suele ser anual y estos datos valen para saber si las cosas van mejor o peor. Sin embargo, el mundo va mucho más rápido. La ocupación del suelo, las emisiones de CO₂, los fenómenos meteorológicos extremos, el consumo de agua, la variación de la calidad del aire o la desaparición de especies se manifiestan a velocidades mucho mayores. Afortunadamente, también estamos en la era de los datos. La administración y las empresas producen y registran miles y miles de datos: transacciones electrónicas, consumos instantáneos de agua, energéticos, etc., van generando volúmenes ingentes de registros que son utilizados por las empresas e instituciones¹ para obtener regularidades y patrones de comportamiento. Pero este importante volumen de datos e información todavía no se ha utilizado de forma intensiva con el objetivo de medir la sostenibilidad. El tratamiento de esta información por parte de los expertos correspondientes será uno de los retos que asumirá el nuevo Observatorio.

El informe anual intenta aportar, en clave de futuro, un análisis del estado actual y de las tendencias observadas en materia de sostenibilidad con el fin de aportar ideas y recomendaciones específicas para garantizar un futuro mejor y más sostenible. Se intentará visualizar la importancia de los indicadores para detectar las tendencias relevantes de lo que está pasando y se velará por el control del grado de cumplimiento de la normativa y por la superación de los umbrales que dichos indicadores expresan para constatar si existe o no avance en la línea del desarrollo sostenible. Es preciso definir con claridad lo que una determinada sociedad entiende como sostenible y esta será también una de las tareas del Observatorio. Para la mayor parte de la gente, son las consecuencias de las prácticas inadecuadas las que



nos indican los límites; parece por tanto más sencillo decir lo que no es sostenible. Y esto lo entendemos todos: la extinción definitiva de una especie, la desaparición de ecosistemas son el resultado de procesos insostenibles de explotación de recursos, cuyas consecuencias son además, con frecuencia, irreversibles. A escala del mundo se hablará de los nueve límites planetarios del Stockholm Resilience Institute: la capa de ozono estratosférico, la biodiversidad, la dispersión de productos químicos, el cambio climático, la acidificación del océano, el consumo de agua dulce y el ciclo hidrológico global, el cambio de ocupación del suelo, las entradas de nitrógeno y fósforo en la biosfera terrestre y en los océanos y la carga de aerosoles atmosféricos, que son los que van marcar la supervivencia en condiciones dignas de la Humanidad.

Pero, sin duda, el principal límite planetario es el cambio climático. Y aquí se produce el hecho que marca sin duda este nuevo inicio de la era de la sostenibilidad que es, sin duda, la presentación del último avance del informe del IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, ONU) en Noviembre de 2014, dónde se afirma con una certeza del 95% que los humanos son responsables de un calentamiento sin precedentes de la Tierra en las últimas décadas y que las temperaturas globales continuarán aumentando si no se oponen medidas concretas. En esta era se deberán enfrentar esos nueve límites planetarios articulando respuestas a cada uno de los retos. Además, se deberán encarar otros retos económicos y sociales que son críticos para la propia supervivencia de la Humanidad como son el reparto de la riqueza o las desigualdades sociales.

Por ello será necesario plantearse cambios obligados que deben afrontar tanto empresas y administraciones como la propia ciudadanía y donde las normativas ambiental y económica relativas a la sostenibilidad deberán jugar un papel muy activo, determinando los roles y funciones de cada uno de los actores implicados.

Algunos de los retos inmediatos tienen que ver con:

- La descarbonización de la economía,
- La creación de una economía circular. El reciclaje deberá llegar al 100% de cada materia, reduciendo la producción de residuos al mínimo.
- El establecimiento de los límites de sobreexplotación de los recursos para delimitar su gestión y aprovechamiento de manera que no se altere la funcionalidad de los sistemas.
- La reducción de la producción de sustancias tóxicas.
- La protección de la biodiversidad natural y productiva.

Pero deberán ser los grandes agentes implicados los que deberán implantar e implicar a toda la sociedad con sus propuestas para conseguir un futuro sostenible.



- Las empresas: se estima que el 25 por ciento de las 20.000 compañías analizadas por Bloomberg están informando sobre su huella ambiental, social y de gobernanza, pero que un 75 por ciento no lo hacen. Esta información detallada ofrece la oportunidad de que los fondos de pensiones inviertan en compañías con perspectivas de beneficios a largo plazo a través de los informes de sostenibilidad: las empresas deberán reducir las emisiones de combustibles fósiles, mejorar la eficiencia energética, comprometerse con el cambio climático y la adaptación necesaria, reducir el derroche de materias primas, etc.
- Los gobiernos y administraciones: deben legislar y vigilar el cumplimiento de lo legislado estableciendo objetivos y metas cada vez más exigentes y rigurosos. Por otra parte, deben utilizar su enorme potencial dinamizador de la economía a través, por ejemplo, de la compra y contratación verdes e iniciar un gran avance en la dirección de la sostenibilidad; deben también iniciar experiencias en modelos para establecer metas locales, autonómicas y nacionales de sostenibilidad y progreso más allá del simple PIB.
- Los ciudadanos: han de exigir a sus empresas y administraciones que se impliquen en la búsqueda de la sostenibilidad y que minimicen sus impactos ambientales, etc. y participar activamente en la custodia del territorio que les sostiene.

En definitiva, este informe pretende estar en la línea de otras publicaciones anuales como las centradas en las seis claves (clima, energía limpia, alimentación, bosques, agua y ciudades y transporte) del World Resources Institute (WRI), el del Worldwatch Institute "State of the World 2013: Gobernar para la sostenibilidad. La Situación del Mundo 2014" (editado en España por FUHEM Ecosocial) que describen el estado del mundo respecto a la sostenibilidad en sus múltiples aspectos. En este caso recogiendo las principales tendencias de sostenibilidad en España pero con la idea final de pasar de las palabras a la acción con objetivos, planes y metas concretos, con implicación directa de administraciones, empresas y ciudadanos, cada una a su nivel, analizando el cumplimiento escrupuloso de la legislación y promoviendo la ampliación de los objetivos de sostenibilidad de la misma, y con la idea final de que todo este proceso será para garantizar el bienestar y la calidad de vida de una forma duradera en el tiempo.

[i] http://www.ipcc.ch/news_and_events/docs/ar5/ar5_syr_headlines_en.pdf

[ii] <http://www.worldwatch.org/bookstore/publication/state-world-2013-sustainability-still-possible>

[iii] https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Situaci%C3%B3n%20del%20Mundo/2013/Resumen_Prensa_Situacion_Mundo_2013.pdf

Marco estratégico y metodología

Tanto UNⁱⁱⁱ como OCDE y cientos y cientos de investigadores han propuesto desde hace ya décadas la conveniencia de realizar indicadores sintéticos de sostenibilidad que vayan más allá del PIB para medir el progreso de las sociedades.

Las limitaciones del PIB están en la actualidad totalmente reconocidas ⁱⁱⁱ ya que sólo mide los bienes producidos pero no las externalidades negativas como el daño al medio ambiente, la calidad del aire, del agua o la biodiversidad; tampoco el agotamiento de los recursos naturales limitados, el riesgo de cambio climático, el paro, la desigualdad o los problemas en sanidad o educación^{iv v vivii}; ni tampoco la percepción social que los propios habitantes tienen de su vida. Por ello, el PIB no permite medir el progreso de las sociedades.

Esta cuestión está directamente relacionada con la calidad de vida, que se resume en ciertas variables, pero que, en gran parte, tiene que ver con condiciones subjetivas, de percepción del propio ciudadano. Andrew Oswald, uno de los más importantes académicos en este campo, señaló que la gente más feliz vive en las zonas de mayor calidad de vida y que la gente que vive más feliz vive en las naciones con “menor presión de sangre, es decir menos estresadas” ^{viii}. Si se incluyen otras variables tales como el mantenimiento de los recursos naturales^{ix} o la funcionalidad de los ecosistemas en el tiempo aparece el concepto de calidad de vida sostenible, defendido entre otros por R. Costanza.

Estos problemas han llegado ahora a una escala tal que ya no puede ser ignorados. Si solo nos fijamos en el PIB puede haber incluso problemas de colapso de seguir las tendencias actuales en temas como, por ejemplo, el cambio climático^{xxi}. El PIB no es suficiente para medir el progreso de las sociedades y por ello es necesaria la utilización de estos otros indicadores, que puedan aportar información sobre la mejora o el deterioro sociales.

En el presente informe, además de los indicadores tradicionales de sostenibilidad se utilizan indicadores sintéticos, es decir, algunos de los indicadores más extendidos que integran distintas variables dentro del mismo y ofrecen información sintética comparativa.

El primero es el Índice por una Vida Mejor, a partir de la metodología del Better Life Index de OCDE, que es una sistemática más cercana al bienestar definido según la comisión ^{xii} Fitoussi-Shen-Stiglitz; el segundo es el Happy Planet Index, que tiene en cuenta variables más relacionadas con la sostenibilidad ambiental y utiliza variables tales como la huella ecológica. Por otra parte se incluyen varios índices utilizados internacionalmente que ayudan a contemplar el estado general del país respecto al resto de los países, entre los cuales destacan el Índice de desarrollo humano de

¹ También incluye la llamada en el documento final de Río +20 a desarrollar medidas complementarias PIB, y que por Resolución de la ONU 65/309 para colocar los conceptos de felicidad y bienestar en el corazón de las políticas de desarrollo



Naciones Unidas y el Índice de transparencia internacional. Se han buscado “proxys” de las variables que no se han calculado en España y que no coinciden exactamente con las propuestas por estas metodologías internacionales. En posteriores ediciones e irán ampliando estos índices para recoger tan solo en un documentos el estado del país respecto a estos rankings.

Las conclusiones, similares a las obtenidas en otros países que han realizado parecidos estudios, es que no coinciden necesariamente los niveles de riqueza con la buena vida o con la sostenibilidad ambiental, es decir, “la gente más feliz no es siempre la más rica o que la buena vida no tiene que ver solo con el dinero” y que en ocasiones una buena calidad de vida no es solo cuestión de dinero.

Las fuertes convulsiones en estos últimos años debidas a la fuerte crisis económica y financiera que han afectado de una forma muy importante a la población, han reducido fuertemente estos índices de bienestar de las CCAA, que presentan sus datos en el periodo 2008-2010^{xiii}. Estas investigaciones son muy relevantes para medir el progreso de la sociedad y, como señala Stiglitz, “nuestras mediciones son importantes no sólo porque nos dicen cómo lo estamos haciendo, sino porque sirven como guías para la formulación de políticas”.

ESTRUCTURA DEL INFORME

INDICADORES

A continuación se detallan tres grandes categorías de indicadores y datos cuantitativos que sirven para hacerse una idea del estado de la sostenibilidad en España.

1. Indicadores clásicos de sostenibilidad socioeconómicos. Incluye los datos de EUROSTAT de desarrollo sostenible y otras variables relacionadas con la Estrategia europea de desarrollo sostenible que, aunque no se ha seguido en España desde su aprobación, sí incluye algunos recogidos en los sucesivos planes nacionales de reformas.
2. Indicadores clásicos de sostenibilidad ambiental. Incluye los datos de EUROSTAT de desarrollo sostenible y otras variables relacionadas con la estrategia de desarrollo sostenible. Algunos de ellos se han incluido en los sucesivos planes nacionales de reformas
3. Indicadores sintéticos que pueden aproximarse a la medida de la felicidad, el bienestar, el progreso de las sociedades, el desarrollo humano o los nuevos indicadores inspirados en Río+20.

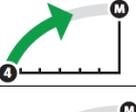
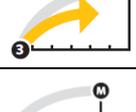
CONCLUSIONES

Con estas tres grandes categorías de indicadores se extraen una serie de conclusiones que resumen el estado actual del país respecto a la sostenibilidad.

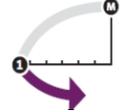
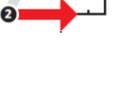
RECOMENDACIONES PARA LAS POLITICAS PÚBLICAS

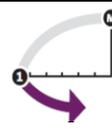
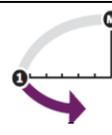
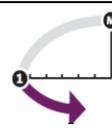
Como resultado del diagnóstico y análisis realizado se proponen una serie de medidas para ser tomadas como recomendaciones para las políticas públicas pero que también puede valer para las empresas y tejido industrial y para la ciudadanía.

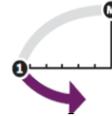
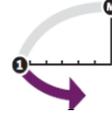
EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD 2014

SÍMBOLO	SIGNIFICADO COMPORTAMIENTO RESPECTO A OBJETIVOS DE SOSTENIBILIDAD
	En camino a superar la meta (se espera alcanzar la meta antes de su fecha límite)
	En camino a alcanzar la meta (si se mantiene la trayectoria actual, se espera alcanzar la meta para 2020)
	Se ha avanzado hacia la meta, pero a un ritmo insuficiente (a menos que se intensifiquen nuestros esfuerzos, no se alcanzará la meta antes de su fecha límite)
	Sin progreso significativo en general, no existe una tendencia definida)
	Existe un alejamiento de la meta (la situación está empeorando en lugar de mejorar).

Capítulo 1. Indicadores económicos y sociales

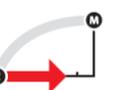
1.1.Renta disponible		El gasto medio por hogar aumentó en la primera mitad de la década hasta alcanzar su máximo en 2008 (31.711 euros). En 2013 había disminuido en un 14,5% en correlación con el aumento espectacular del desempleo en el mismo periodo. En 2012 el 41% de los hogares españoles no tenía capacidad para afrontar gastos imprevistos y el 13,5% tuvo mucha dificultad para llegar a fin de mes.
1.2.Renta disponible neta		Descontando impuestos sobre la renta bruta disponible en los hogares, la renta neta real alcanzó su máximo también en 2008 (25.556 euros por hogar; 11.144 euros por habitante) para disminuir en hasta un 9,5% acumulado en 2012. Los adultos que viven solos (13.464 euros/año) y los hogares monoparentales con 1 o más hijos (16.210 euros/año) ostentan los valores inferiores de renta.
1.3.Desempleo		La tasa de desempleo se triplicó en España entre 2007 (8,3%) y 2013 (26,03%). España se ha ido igualando a los estándares europeos en DLD (desempleo de larga duración) hasta superarlos en 2013, año en que más del 50% de los parados acumulaban más de un año sin trabajar.
1.4.Salud/ Sanidad		La caída del gasto sanitario por habitante en España ha descendido desde los 1.343,95 euros de media en 2010 a los 1.204,97 de 2014 (10,3% de reducción media). Hay enormes diferencias interautonómicas: en Andalucía ha supuesto un 17% de reducción, mientras que en el País Vasco ésta ha sido sólo del 5%. España siempre ha superado el valor medio de nº de médicos/10.000 hab de la UE desde 2007. En 2014 su tasa había descendido de 39,6 a 37 (media de la UE = 33,1); sin embargo estamos muy por debajo en nº de ATS y de camas hospitalarias/1000 hab.

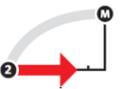
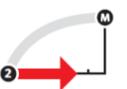
1.5.Desigualdad y cohesión social		<p>España (0,350) es hoy el segundo país más desigual en ingresos (Índice de Gini/Eurostat) de la UE, tras Letonia (0,357), lejos de Italia (0,319), Francia (0,305) y Alemania (0,283), siendo Noruega (0,227) el más igualitario. La desigualdad de ingresos, según la medida S80/20 que utiliza Eurostat, se situaba en España en 2012 en el 7,2, la mayor de los países europeos. En España desde 2004 la tasa de desigualdad ha pasado de 5,1 a 7,2 en 2012, lo que supone un aumento del 38,46%.</p>
1.6.Variación pobreza relativa		<p>El Índice de Inequidad General en España ha aumentado a siete veces en 2011. Este fuerte incremento contrasta con la estabilidad mantenida por la UE desde 2008, con un valor alrededor de cinco. La OCDE indica que España y Grecia son los dos países europeos en los que la incidencia de la pobreza es mayor. Asimismo, destaca el distinto impacto de la pobreza por grupos de edad: la proporción de menores de 18 años por debajo del umbral de la pobreza en España es de un 22%, la más alta entre los europeos.</p>
1.7.Riesgo de pobreza		<p>El Plan Nacional de Acción para la Inclusión Social 2013-2016 señala que algo más del 20% de la población española vive actualmente bajo el umbral de la pobreza. En total, cerca de 10,3 millones de personas, casi un millón más que en 2008. Además, las formas severas o intensas de pobreza se han agudizado. En los últimos años se ha duplicado el número de hogares que no tienen ingresos (más de 600.000 en 2012). Y más de 4 millones y medio de personas viven en pobreza severa (menos del 40% de la renta media).</p>
1.8.Pobreza infantil		<p>Según el informe de UNICEF "La infancia en España 2012-2013" el porcentaje de familias con niños y todos sus miembros en paro ha aumentado un 120% entre 2007 y 2010, alcanzando un total de 714.000 hogares. El Gobierno estima en más de 2,2 millones los menores afectados en España, 300.000 más que en 2008. El aumento de la tasa española de pobreza infantil entre 2008 y 2012 ha duplicado a la de la UE, llegándose al 29,9% en 2012. Rumanía, España, Bulgaria, Grecia e Italia dedican un porcentaje de ayudas poco significativo. En España sólo representa el 0,5% del PIB nacional, frente al 1,4% de la media europea.</p>
1.9.Educación: gasto público y niveles educativos		<p>España está por debajo de la media de la UE en gasto público en educación como porcentaje del PIB (4,82% frente al 5,25%). El Informe PISA 2012 indica que los estudiantes españoles se sitúan por debajo de la media de los 65 países evaluados y que se observan distorsiones territoriales graves: Madrid, Navarra, Castilla y León o el País Vasco están muy por encima de la media de la OCDE mientras que otras como Extremadura, Murcia, Andalucía y Baleares no la sobrepasan.</p>

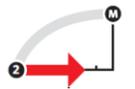
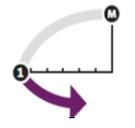
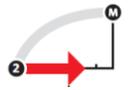
1.10. Abandono escolar temprano		<p>La tasa de abandono educativo temprano ha bajado cuatro puntos en España en tres años. El último dato disponible (2014) sitúa esta tasa en el 22,7%, afianzando la tendencia iniciada en 2008 (máximo en 31,9%; 24,9% en 2012, 23,9% en 2013). El porcentaje ha mejorado pero sigue siendo la peor de la UE. A nivel regional las tasas mayores (Ceuta y Melilla, Extremadura y Baleares) duplican a las menores (Cantabria, Navarra y País Vasco). El abandono en España resulta mucho mayor en el caso de las familias con menores rentas; las de mejor situación económica presentan ya tasas de abandono compatibles con los objetivos propuestos por la UE (abandono inferior al 10%).</p>
1.11. Vivienda		<p>España es uno de los países con peor acceso a la vivienda según los resultados del Estudio Internacional de Asequibilidad de la vivienda 2012. Según los últimos datos del Banco de España una familia necesita de media 5,9 años de ingresos íntegros para comprar una vivienda, aunque la cifra es sensiblemente inferior a los siete años y medio que necesitaba a comienzos de 2008. España tiene miles de viviendas a la venta, tanto nuevas como de segunda mano, que no encuentran comprador. El estallido de la burbuja inmobiliaria ha dejado tras de sí un stock de 580.000 viviendas nuevas vacías en 2013.</p>
1.12. Gasto público en I+D+i		<p>España se sitúa a la cola de la UE respecto a gasto público en investigación. Las inversiones públicas en I+D+i han vuelto a los niveles de 2005-2006, lo que según el Espacio Europeo de Investigación (ERA) hace muy difícil que España consiga alcanzar el objetivo del 3% de gasto interior bruto en I+D fijado por la Estrategia Europea para 2020. Paralelamente, en 2012 la UE-28 destinó 266.898 millones de euros en I+D+i, un aumento de 2,9% respecto del año anterior y un 42,9% más que 10 años antes (en 2002), según el último informe de la OCDE en este campo, publicado en abril de 2014.</p>

Capítulo 2. Indicadores ambientales y de sectores productivos

2.1. Cambio Climático		<p>Entre 2010 y 2012 se ha producido una estabilización de las emisiones de GEI en España. El incremento total entre 1990 y 2012 se situó en el 22,5%, lo que indica una amortiguación pero no un retroceso. A España le sale caro el exceso de emisiones: es, junto con Austria, Liechtenstein y Luxemburgo, el país europeo que necesita comprar más derechos de emisión de CO₂ en proporción a sus emisiones. La EEA alerta de que en España la brecha entre lo que se tendría que haber reducido y las emisiones reales es comparativamente muy grande. Supone un 13%, cuando la media de los países europeos es del 1,9%.</p>
-----------------------	---	---

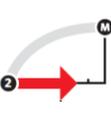
<p>2.2. Consumo de energía primaria</p>		<p>El consumo de energía primaria de la UE ha disminuido un 8% entre 2006 y 2012, en los 28 estados miembros. En España esta reducción es mayor: casi del 12% según EUROSTAT. Según BP Statistical Review of World Energy el consumo de energía primaria en España cayó un 5% durante 2013, la mayor caída entre los países de la OCDE en ese periodo. En el reparto de consumo por tipo de energía, el petróleo representó el 42,2%, seguido del gas (22,1%), nuclear (12,6%), energías renovables (12,2%) y carbón (11%) lo cual indica la elevada dependencia y el elevado peso de los combustibles fósiles y emisores de gases de efecto invernadero.</p>
<p>2.3. Dependencia energética</p>		<p>Nuestra dependencia energética fue de un 73,3% en 2012, frente al 53,4% de media de la UE-28 para ese mismo año. Para el año 2013, esa cifra según diferentes estimaciones se cifra en un 71,2%, siguiendo con la tendencia a la baja de los últimos años. En parte debido a la contracción económica la cifra se aleja progresivamente de los valores superiores al 80% anotados en los años 2006 y 2008.</p>
<p>2.4. Intensidad en el uso de la energía</p>		<p>Los datos de EUROSTAT y MINETUR indican un valor en España para 2012 de 136,4 kg equivalentes de petróleo por 1000 euros. La media de la Zona Euro está en 137,8; la UE-28 se sitúa en 143,2. Los países nuevos tienen valores altos (Polonia, por ejemplo, llega al 298,8, valor de alta ineficiencia). España se sitúa por encima de Irlanda (82,8), Reino Unido (105,1), Italia (117,4) y Alemania (129,2). Francia y Portugal nos superan en ineficiencia. En España ha mejorado sensiblemente desde principios de la década de los 2000 de 160,0 a 136,4 en 2012. Sin embargo, y a pesar de la crisis, desde el año 2008 se está manteniendo en valores muy constantes este índice. Esto significa que no se está produciendo el necesario cambio hacia un nuevo modelo productivo que implicaría una disminución drástica de este indicador.</p>
<p>2.5. Energías renovables</p>		<p>En 2012 la producción española de energía primaria a partir de renovables fue del 12,4%. La Directiva 2009/28/CE marca como objetivo para el 2020 alcanzar el 20%. La cantidad de electricidad generada por este tipo de fuentes, en 2012 el 23,5% de la energía eléctrica consumida por la UE tenía origen renovable. En España ese porcentaje fue del 33,5%, lo que supone un 76% más respecto a 2004.</p>
<p>2.6. Protección de espacios</p>		<p>La Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad cataloga más de 147.000 km² pertenecientes a la Red NATURA 2000 en España (aproximadamente un 27% del territorio) articuladas en 1.448 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y 598 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Sin embargo, tan solo el 3% de las zonas ZEPA y el 11% de los LIC tienen el plan de gestión aprobado, incumplándose así con los plazos marcados por la legislación nacional.</p>

<p>2.7. Biodiversidad de especies</p>		<p>En los últimos cincuenta años se ha logrado frenar el descenso de las poblaciones de oso, lobo, quebrantahuesos, águila imperial, buitre negro, meloncillo, avutarda y grulla; pero sigue siendo crítico el caso del linco ibérico, visón europeo, urogallo cantábrico o alimoche, entre otros. De acuerdo con el indicador de planes, sólo existen poco más del 12% de los planes necesarios para una gestión eficaz y tan sólo 4 taxones disponen de planes de recuperación en todo su ámbito de distribución. Según la Lista Roja 2008 de la Flora Vasculat española, aproximadamente un 15 % de los taxones se incluyen en alguna de las categorías de amenaza. Respecto a los vertebrados terrestres, aproximadamente un 31% de las especies o subespecies españolas están amenazadas, incluyendo el 34% de los anfibios, el 32% de los reptiles, el 54% de los peces continentales, el 20% de los mamíferos y el 25% de las aves reproductoras. Es especialmente preocupante el estado de la ictiofauna española, por tratarse del grupo con el mayor porcentaje de endemismos.</p>
<p>2.8. Consumo de agua</p>		<p>Los sectores económicos (industria, servicios y ganadería) y los hogares son los principales consumidores de agua. El consumo medio en 2011 se situó en 142 litros por habitante y día, un 1,4% menos que en 2010. Castilla-La Mancha fue la comunidad que más aumentó su consumo (9,5%), mientras que Aragón representó la mayor reducción (-6,5%). El coste unitario por el suministro y saneamiento del agua se situó en 1,54 euros por metro cúbico, un 2% más que en 2010.</p>
<p>2.9. Depuración de aguas residuales</p>		<p>Los datos de 2011 cifran el volumen de aguas residuales tratadas en 13,5 hm³/día, principalmente en Andalucía, Cataluña, Madrid y Valencia. El volumen total de agua reutilizada en España para ese mismo año fue de 1,7 hm³/día. el importe total de los gastos en inversión de la recogida y tratamiento de aguas residuales en 2011 fue de 623 millones de euros. El importe total de las cuotas de saneamiento y depuración para ese mismo año superó los 2.000 millones de euros.</p>
<p>2.10. Extracción y usos del agua</p>		<p>La OCDE estima en 728 m³/persona y año la intensidad de uso de los recursos hídricos en España en 2010 (reducción del 14% desde mediados de los noventa). El agua captada provino principalmente de aguas superficiales (un 65%), aguas subterráneas (30%) y desalación (4%). Según concluye el estudio Aquae Papers 6, empiezan a surgir iniciativas para la reutilización y el aprovechamiento de aguas grises y pluviales en viviendas unifamiliares y en actividades comerciales.</p>
<p>2.11. Incendios forestales</p>		<p>El número de incendios forestales registrados y la superficie total afectada en 2014 en España (continental e insular) fueron los menores de la última década. Durante el periodo 1 de enero a 1 de septiembre de 2014 esta superficie fue de 42.777 hectáreas, frente a las 106.732 hectáreas de media del último decenio. La conjunción de las actuaciones de los medios de extinción y las condiciones meteorológicas ventajosas fueron determinantes para la disminución de las cifras en el periodo 2013-2014.</p>

<p>2.12. Ocupación del suelo</p>		<p>Los cambios más profundos y trascendentes son aquellos relacionados con la artificialización del suelo por su carácter de irreversibilidad, tanto en el interior como en la franja litoral, con una tasa anual de 27.666 Has/año, es decir 76 Has al día. Considerando el 2005 como referencia (un 100% de urbanización), hasta 1987 se habría urbanizado un 66% y entre el 2000 y el 2005 un 15% de todo lo construido en la historia del país. Se ha evidenciado una parada constructiva pero los efectos ambientales negativos de la burbuja continúan en la actualidad.</p>
<p>2.13. Ocupación de la costa</p>		<p>El litoral mediterráneo y parte del atlántico y del cantábrico han sufrido un proceso acelerado e intenso de urbanización del suelo en los primeros kilómetros de costa. El ritmo de construcción en la costa en los dos primeros kilómetros de litoral se multiplicó por 4 entre el periodo 1987-2000 y el periodo 2000-2005. La media de ocupación entre 1987 y 2005 fue de 2.800 Has anuales o, lo que es lo mismo, de 8 Has/día transformadas. Todo esto supone que en menos de una generación casi la mitad del litoral mediterráneo (un 43%) se haya convertido en artificial.</p>
<p>2.14. Contaminación atmosférica</p>		<p>En España las medias de las concentraciones promedio de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y partículas de diámetro inferior a 10 y a 2,5 micras de los últimos años son inferiores a los valores legislados. Además, la tendencia lineal ofrece una evolución generalizada de descenso. Por contra, los niveles de ozono troposférico en 2012 superaron los valores objetivos establecidos por la Directiva 2008/50/CE. No obstante, las emisiones de precursores del ozono troposférico también ofrecen una tendencia a la reducción en el periodo 1990-2011, con un 25,3% menos.</p>
<p>2.15. Calidad del aire en las ciudades</p>		<p>La contaminación atmosférica que existe en las ciudades procede en un 70-80% del automóvil privado y de las flotas de transporte, correspondiendo el resto a industrias, puertos, aeropuertos y empresas productoras de energía. La población que respira aire contaminado en España, según los valores límite y objetivo establecidos para los contaminantes principales citados por la Directiva 2008/50/CE y el Real Decreto 102/2011, alcanza los 16,76 millones de personas, es decir un 35,6% de toda la población. Se estiman 19.940 muertes prematuras al año relacionadas con la contaminación atmosférica.</p>
<p>2.16. Usos de los recursos – residuos</p>		<p>Según Eurostat, en 2012 se produjeron en España de 464 Kg de residuos urbanos por habitante y año, cifra que viene reduciéndose de manera constante desde 2006 y que se sitúa por debajo del promedio europeo, de 480 Kg/año. El porcentaje de residuos urbanos reciclados o compostados en la UE-28 se situó en un 42% durante el año 2012, con tan sólo un 34% de ello depositado en vertederos. En el caso de España, la proporción de residuos urbanos reciclados o compostados fue del 27% y un 63% fue depositado en vertederos; el 10% restante se destinó a la incineración.</p>
<p>2.17. Eficiencia en el uso de los recursos</p>		<p>España se sitúa en un nivel intermedio en la mayoría de los indicadores del marcador Eurostat de eficiencia. Las valoraciones más positivas corresponden en general a los países nórdicos y a los Países Bajos, Reino Unido y Luxemburgo. Pero, comparándonos con países de tamaño y población similares al nuestro y con cierto peso en</p>

		agricultura, pesca e industria alimentaria, que definen nuestras exportaciones, nos encontramos en general por debajo de Italia y de Francia. Sin embargo, en algunos países de reciente incorporación a la UE la progresión hacia índices aceptables está mucho más marcada que en España.
2.18. Transporte modal		El tráfico contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero (926 millones de toneladas de CO ₂ equivalente en 2011 en la UE). En España, las emisiones procedentes del transporte en el periodo 1990-2011 crecieron un 56,8%, sobrepasando las fijadas en el Protocolo de Kioto. España constituyó, junto con Polonia, Alemania y Holanda, el 50% del transporte internacional por carretera en la UE en 2009; a nivel nacional dicha modalidad supone el 80,7%. A su vez, el 91,5% elige también la carretera como modo principal de transporte.

Capítulo 3. Indicadores sintéticos

3.1. Índice para una vida mejor de la OCDE		A partir de 11 dimensiones que abarcan un conjunto completo de aspectos de la vida y de la convivencia se establece un indicador que trata de evaluar la calidad de vida. Se demuestra que no existe en España una correlación manifiesta entre el PIB per cápita y el índice de bienestar por comunidades autónomas: Navarra, el País Vasco y La Rioja presentan elevados valores de PIB per cápita y de bienestar. Pero otras comunidades como Madrid y Cataluña, de elevado PIB, rompen esta regla marcando un grado de bienestar menor; y Extremadura y, en menor medida, Castilla y León presentan niveles de riqueza bajos o medios y niveles perceptivos calidad de vida muy aceptables.
3.2. Índice del planeta feliz (HPI)		Este índice se basa en tres variables: esperanza de vida, percepción personal de satisfacción con la propia vida y huella ecológica (incorpora variables ecológicas). Destacan por su alto valor Canarias, Extremadura, Navarra, Rioja y Baleares. Y con menor valor, por diversas razones, Andalucía (sobre todo por la menor esperanza de vida), Madrid y la Comunidad Valenciana (por su elevada huella ecológica), Castilla y León (por su escaso nivel de satisfacción). La correlación con el valor de PIB per cápita tampoco es evidente: Canarias y Extremadura compatibilizan altos valores de HPI y baja riqueza; Cataluña y el País Vasco ostentan HPI intermedios; Madrid, uno de los PIB más elevados, se sitúa a la cola junto a Andalucía.
3.3. Índices de felicidad de Naciones Unidas		España ^{xiv} es el sexto país del mundo que más felicidad ha perdido desde 2007 según la ONU. . España sólo se sitúa por detrás de Egipto, Grecia, Myanmar, Jamaica y Botsuana en potencia de gradiente de pérdida de felicidad a nivel mundial. El informe constata en España el aumento del desempleo, un empeoramiento de la percepción de la corrupción y descensos en la libertad de elección, el apoyo de la sociedad al individuo, la generosidad y el PIB per cápita como causas de esta percepción. Fenómenos similares se detectan en los otros tres países más golpeados por la crisis en la Eurozona: Grecia, Italia y Portugal. Dinamarca, Noruega, Suiza, Países Bajos y Suecia ocupan los cinco primeros puestos de la clasificación.

<p>3.4. Índice de Desarrollo Humano del PNUD (IDH)</p>		<p>En el "Informe de Desarrollo Humano 2014" se clasifica a España como uno de los países de desarrollo humano muy alto. Con una esperanza de vida al nacer de 82,1 años; 9,6 años de media de escolarización (frente a los 17,1 años de escolarización prevista); y 30.561\$ de Ingreso Nacional Bruto per cápita, España cuenta con un índice IDH para el año 2013 del 0,869 (sobre 1), mismo valor que el obtenido en 2012. Es la primera vez que esta cifra se mantiene constante, ya que el promedio de crecimiento anual del IDH español en el periodo 1980-1990 fue del 0,74; en 1990-2000 fue del 0,90; y hasta ahora (periodo 2000-2013) era del 0,39.</p>
<p>3.5. Índice de IOE</p>		<p>El análisis de 185 indicadores, expresados de forma sintética en una serie de índices estadísticos, muestra un empeoramiento generalizado de las condiciones de vida especialmente entre los años 2010 y 2012. Con la excepción parcial del ámbito de la salud, todos los índices sintéticos elaborados por el Barómetro Social de España (protección social, vivienda, igualdad de género, empleo, medio ambiente, renta y patrimonio y educación) muestran que en 2012 se ha producido un retroceso significativo en las condiciones de vida, de un nivel desconocido en la serie estadística iniciada en 1994.</p>
<p>3.6. Índice de Transparencia</p>		<p>El Índice de Transparencia de las Comunidades Autónomas en 2014 se incrementó en casi un 10% con respecto a la de 2012. Los resultados para el año 2014 indican que las comunidades con mejor valoración fueron Castilla y León, Cataluña y el País Vasco, con una puntuación de 100 (sobre 100). En el lado opuesto, Madrid (65), Murcia (78,8) y Canarias (80). La media española se situó en 88,6, cifra superior a la obtenida en estudios anteriores (79,9 en 2012 y 71,5 en 2010), poniendo de manifiesto el cumplimiento en la publicación de los indicadores relacionados con la Ley de Transparencia (L 19/2013) que ha entrado en vigor en diciembre de 2014.</p>

III.

INDICADORES



**INDICADORES
SOCIOECONÓMICOS**

1.1

Renta disponible

"Diferencias notables en la renta disponible a nivel regional, llegándose a doblar el valor del PIB per cápita. Los gastos de los hogares y por persona sufren descenso"

La Renta Disponible es el poder adquisitivo que puede utilizar el contribuyente tras atender a sus necesidades y a la de las personas que de él dependen. Para su análisis se ha empleado el PIB per cápita, que muestra de manera cuantitativa las diferencias de distribución que genera el mercado en las economías familiares y su variación entre Comunidades Autónomas.

Los últimos datos elaborados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) muestran que el Producto Interior Bruto nominal por habitante en 2013 fue de 22.279 euros de media nacional, siendo notables las diferencias entre Comunidades Autónomas. Siete de ellas superaron la media, con el País Vasco a la cabeza (29.959 euros por habitante). Le siguieron la Comunidad de Madrid (28.915 euros) y la Comunidad Foral de Navarra (28.358 euros). En el lado opuesto, se situaron Extremadura (15.026 euros por habitante), la Ciudad Autónoma de Melilla (16.426 euros) y Andalucía (16.666 euros). Así, el valor más alto correspondiente al País Vasco duplica el valor más bajo, el extremeño.

Figura 1.1.1. PIB per capita regional.
[Fuente] Elaboración propia a partir de INE, 2014.

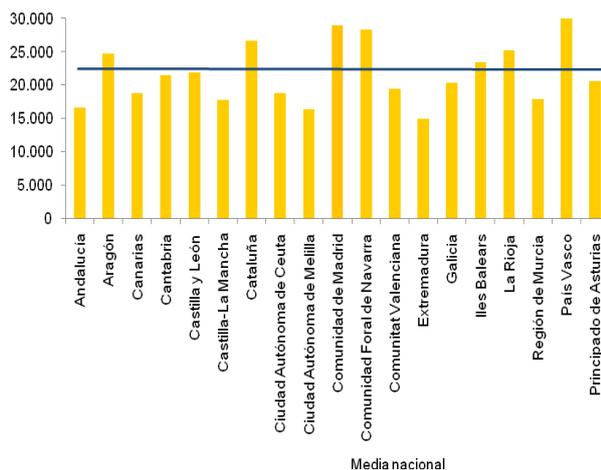
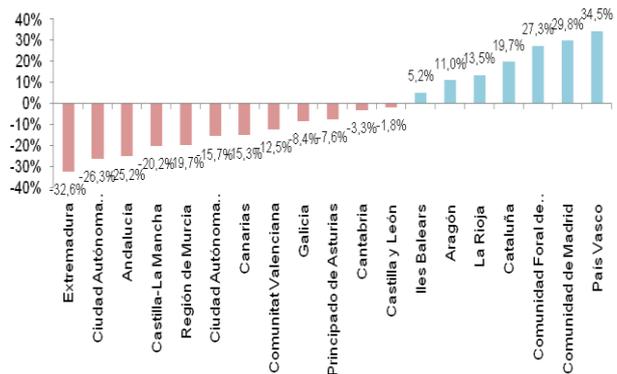


Figura 1.1.2. Distancia de las Comunidades Autónomas a la media nacional.
[Fuente] Elaboración propia a partir de INE, 2014.



Según la Encuesta de Presupuestos Familiares del año 2013 el gasto de los hogares españoles fue un 3,7 % menor que en 2012, y el gasto por persona de 304 euros menos. Desde el comienzo de la encuesta, en 2006, el gasto medio por hogar aumentó hasta alcanzar su máximo valor (31.711 euros) en el año 2008. Desde entonces el gasto se ha ido reduciendo paulatinamente hasta los 27.098 del año

2013. Esta disminución del gasto entre 2008 y 2013 ha sido de más de 4.600 euros, lo que supone una bajada del 14,5%.

A nivel regional, el gasto por persona baja en 14 comunidades, siendo el País Vasco y la Comunidad de Madrid de nuevo en 2013 las comunidades autónomas con mayor gasto por persona, mientras que Canarias se ha convertido en la región con menor gasto en un ejercicio en el que sólo se incrementó en tres comunidades, una de ellas Extremadura.

El gasto medio por persona descendió en la mayor parte de las autonomías, sobre todo en aquellas en las que es más alto, y sólo aumentó en La Rioja, Extremadura, Castilla-La Mancha y Melilla. Pese a descender respecto a 2012, el del País Vasco fue el más elevado de España (13.573 euros por persona), 26,9 puntos por encima de la media nacional. En Madrid, el gasto medio cayó casi 700 euros por habitante, hasta los 12.850, 20,2 puntos por encima de la media, mientras que en Navarra se redujo hasta los 12.212, lo que supone 14,2 puntos sobre la media nacional.

En el extremo contrario, Canarias ha pasado a ser la autonomía con menor gasto por persona, con 8.465 euros, 20,8 puntos por debajo de la media nacional. Extremadura abandona el último lugar al aumentar su gasto per cápita en 300 euros, hasta 8.941, aún 16,4 puntos por debajo de la media nacional. Andalucía, con 9.140 euros, y Castilla-La Mancha, con 9.322, ocupan el tercer y cuarto lugar a la cola en gasto medio por persona.

Figura 1.1.3. Gasto medio por persona en euros en 2013 y en 2012 por CCAA.

[Fuente] Elaboración propia a partir de INE, 2014

CCAA	Gasto medio 2013	Gasto medio 2012	Índice de gasto
Andalucía	9.140	9.537	85,5
Aragón	11.332	11.390	106
Asturias (Pº de)	11.194	11.268	104,7
Balears (Iles)	10.963	11.190	102,5
Canarias	8.465	8.732	79,2
Cantabria	11.064	11.727	103,5
Castilla y León	10.425	10.553	97,5
Castilla-La Mancha	9.322	9.180	87,2
Cataluña	11.710	11.871	109,5
Comunitat Valenciana	9.971	10.432	93,2
Extremadura	8.941	8.641	83,6
Galicia	10.224	10.521	95,6
Madrid (C. de)	12.850	13.541	120,2
Murcia (Región de)	9.400	9.749	87,9
Navarra (C.F de)	12.212	12.484	114,2
País Vasco	13.573	13.648	126,9
Rioja , La	10.941	10.717	102,3
Ceuta	7.791	9.382	72,9
Melilla	8.518	8.244	79,6

CCAA	Gasto medio 2013	Gasto medio 2012	Índice de gasto
MEDIA DEL ESTADO	10.695	10.999	100

La mayor parte del gasto se distribuyó en tres grandes grupos: (i) vivienda, agua, electricidad y combustibles, cuyo gasto medio por hogar fue de 8.964 euros, lo que supuso el 33,1% del presupuesto total del hogar; (ii) alimentos y bebidas no alcohólicas, al que dedicaron 4.098 euros, el 15,1% del presupuesto; y (iii) transportes, con un gasto medio de 3.121 euros, el 11,5% del total.

El estudio de la evolución de estos grupos muestra que el grupo *Vivienda, agua, electricidad y combustibles* es el que más ha aumentado su peso desde 2008 (pasando del 27,3% al 33,1% del total). Por el contrario, *transportes* es el grupo donde los hogares más han reducido la proporción de su gasto (13,7% en 2008 frente a 11,5% en 2013).

1.2

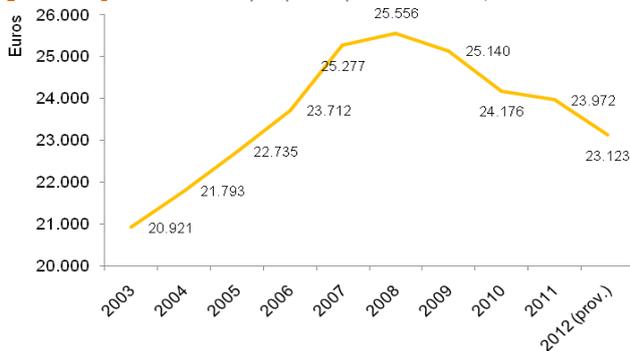
Renta disponible neta

"Empobrecimiento económico desde el inicio de la crisis: un 9.5% menos en cuatro años"

La renta disponible neta indica el poder adquisitivo potencial de un hogar, es decir, la suma con que efectivamente cuenta el sector doméstico para el consumo, la inversión y el ahorro. Se obtiene de restar de la renta personal los impuestos directos que pagan las economías domésticas, básicamente el Impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF) y el Impuesto sobre el Patrimonio. Se trata del indicador que se acerca de manera más real a la disponibilidad de ingresos de los hogares.

Figura 1.2.1. Evolución (2003-2012) de la renta anual neta media por hogar. Dato de 2012 provisional.

[Fuente] Elaboración propia a partir de INE, 2014.



Los datos muestran una media provisional de 23.123 euros por hogar en 2012. Desde 2008, año en el que se alcanza el valor más alto de renta disponible (25.556 euros) la renta ha caído un 9.5%, disminuyendo por tercer año consecutivo. Por Comunidades Autónomas, Cataluña, Madrid, Navarra y País Vasco cuentan con las rentas medias por hogar más elevadas, mientras que Andalucía,

Figura 1.2.2. Variación de la renta disponible neta por persona comparada con el PIB por habitante (2003-2012). Dato de 2012 provisional.

[Fuente] Elaboración propia a partir de INE, 2014.

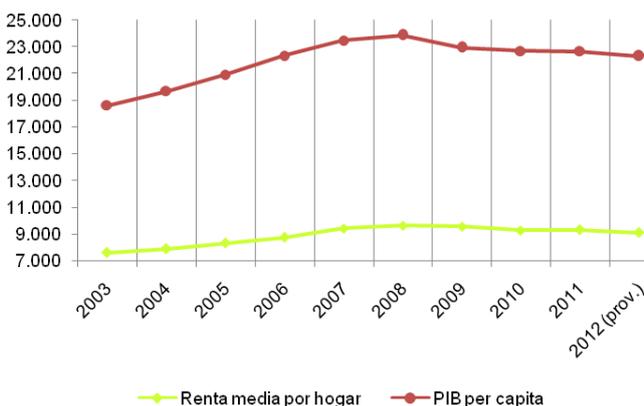
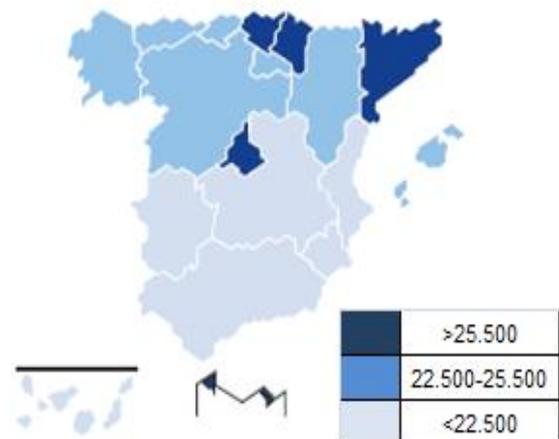


Figura 1.2.3. Renta media por hogar en España, 2011.

[Fuente] Gráfico obtenido a partir del informe 'España en cifras 2014' del INE.



Canarias, Murcia, Castilla-La Mancha, Extremadura, Murcia y Valencia se sitúan por debajo de la media nacional.

Debido a ello, en 2012 el 41% de los hogares españoles no tenía capacidad para afrontar gastos imprevistos y el 13,5% tuvo mucha dificultad para llegar a fin de mes.

1.3

Tasa de desempleo y tasa de desempleo de larga duración

El paro desciende el tercer trimestre de 2014 en 195.200 personas, rompiendo la tendencia anterior, pero España sigue siendo es el segundo país de la UE con mayores tasas de desempleo de larga duración, sólo superada por Grecia. Mientras, 2,6 millones no perciben ningún tipo de prestación o subsidios. Casi la mitad de los desempleados son de larga duración y la mayoría jóvenes. Existen fuertes discrepancias regionales: las comunidades más castigadas (Andalucía y Canarias) duplican las menos (C. F. de Navarra, País Vasco y Illes Balears).

La tasa de desempleo es el porcentaje que expresa la proporción de parados que hay respecto al total de la población económicamente activa. La tasa de desempleo de larga duración corresponde a los parados que llevan 12 meses o más en esta situación como porcentaje de la población activa total (ocupados más no ocupados).

Por su importancia, el indicador que muestra la tasa de paro de larga duración ha estado incluido en los Indicadores Estructurales de la Unión Europea para la evaluación de la Estrategia de Lisboa (año 2000) en el apartado de cohesión social, y actualmente forma parte de los Indicadores de Desarrollo Sostenible en el apartado de inclusión social (acceso al mercado de trabajo).

La irrupción del paro de masas tras una década larga de creación de empleo es quizá el fenómeno más visible de la actual crisis económica y social en España. España es el país europeo donde el paro ha crecido más deprisa y en una escala mayor. El paro afecta más a los hombres que a las mujeres y, muy especialmente, a los jóvenes y a los buscadores de primer empleo. Algunas Comunidades Autónomas como Canarias, Andalucía y Valencia superan el 30% de paro.

Aun así, el paro desciende el trimestre de 2014 en 195.200 personas, rompiendo la tendencia, pero es el segundo país de la UE con mayor tasa de desempleo, después de Grecia. Comunidad Foral de Navarra (14,92%), País Vasco (15,21%) e Illes Balears (15,94%) registran las tasas de paro más bajas de España este trimestre. En el extremo opuesto, Andalucía presenta una tasa del 35,21% y Canarias del 33,36%.

Las altas cifras del desempleo en España en comparación con las de sus países vecinos y las desigualdades entre CCAA se explica por la estructura del empleo en la que han tenido mucho peso sectores extraordinariamente golpeados por la crisis

internacional, como con la generación de formas de contratación temporal que facilitan enormemente los despidos.

Figura 1.3.1. Tasa de desempleo en España y en la UE27. Septiembre de 2014.

[Fuente] Elaboración propia a partir de Eurostat, 2014.

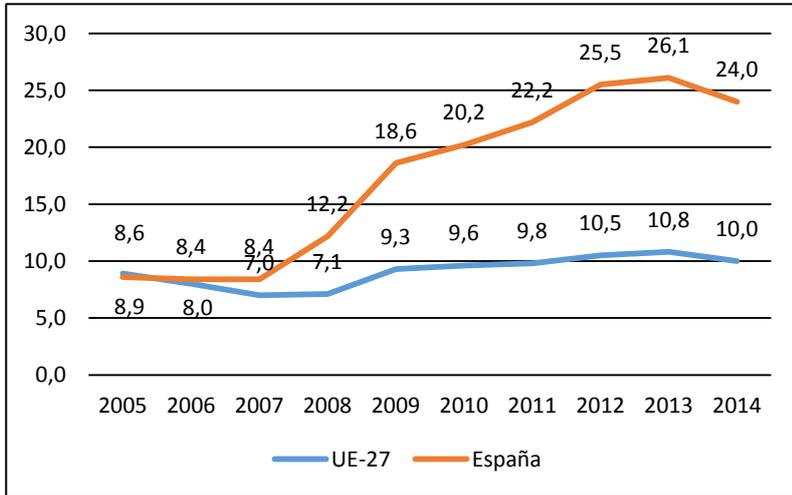
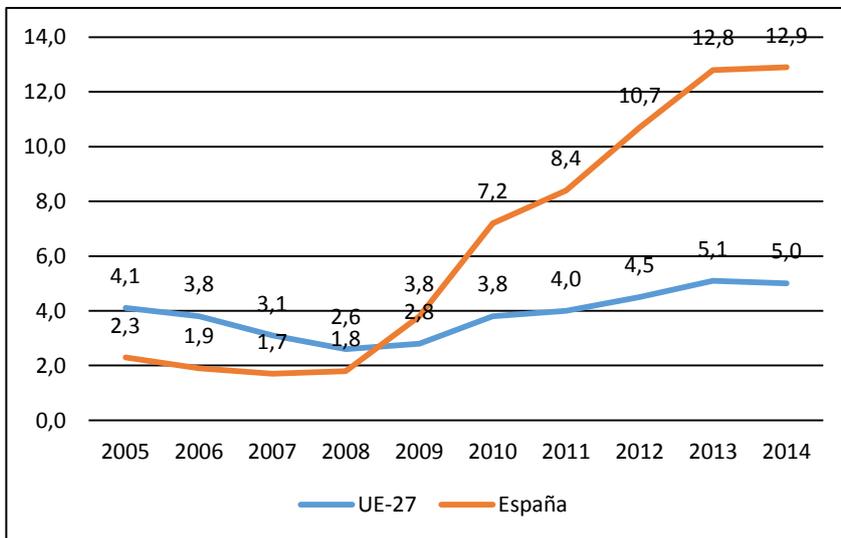


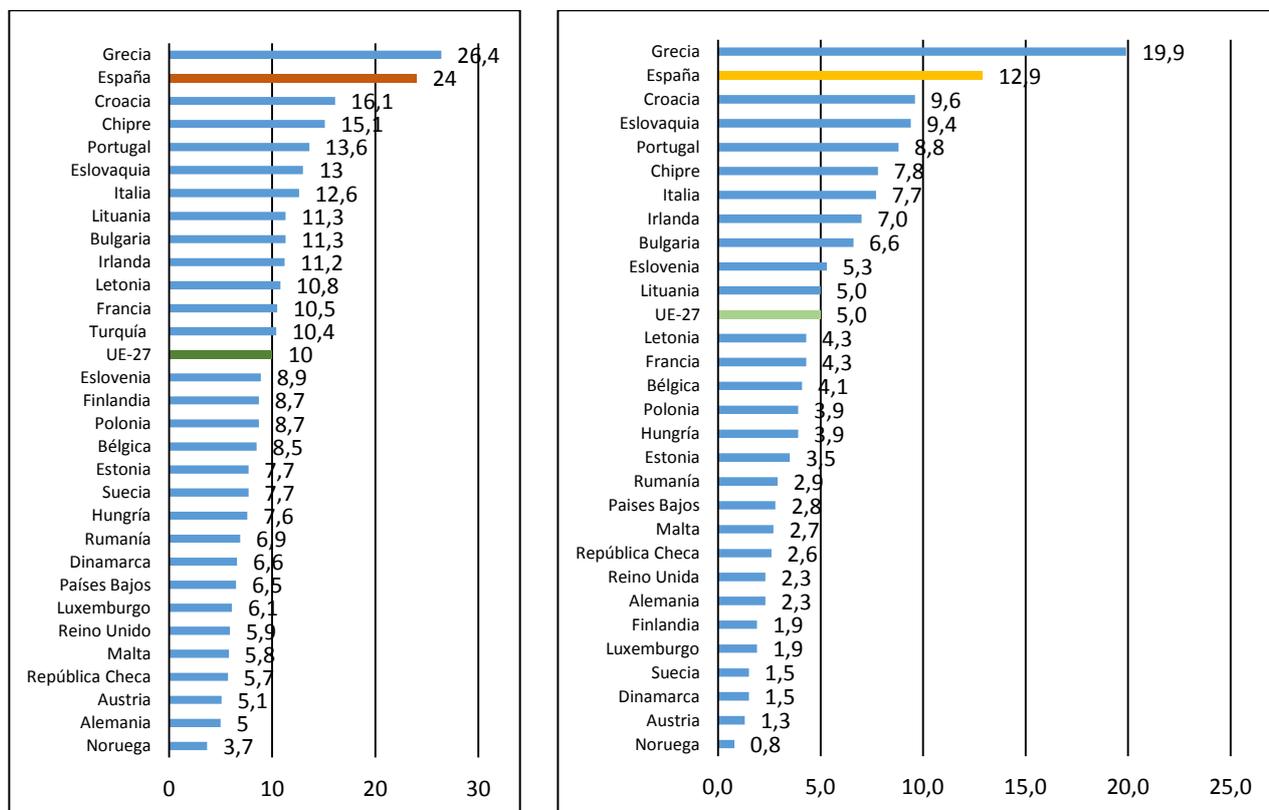
Figura 1.3.2. Tasa de desempleo y desempleo de larga duración en la UE27 y en España. Septiembre de 2014.

[Fuente] Elaboración propia a partir de Eurostat, 2014



Figuras 1.3.3. Tasas de desempleo y desempleo de larga duración en los países de la UE. Septiembre de 2014.

[Fuente] Elaboración propia a partir de Eurostat, 2014



España y Grecia superan la media de la UE-27 y triplican el nivel medio del desempleo en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), aproximadamente del 8%. Son también los que más incremento de esa tasa han sufrido desde el inicio de la crisis en 2007, con más de 18 puntos porcentuales de subida en ambos casos, y más de cuatro millones de desempleados suplementarios en España.

Del total de desempleados de larga duración, 2,6 millones no perciben ningún tipo de prestación o subsidios del Ministerio de Empleo. De los 5,6 millones de parados computados en la EPA, apenas 1,8 millones perciben ayudas del Ministerio de Empleo, según el estudio de la Fundación 1º de Mayo, que parte de una pregunta formulada en la encuesta de población activa, en la que se interroga al encuestado si percibe algún tipo de ayuda por desempleo.

La OCDE pide que se refuercen los subsidios que intenten frenar la desigualdad creciente. Y concluye que "se han relajado las regulaciones sobre despidos individuales y colectivos y, de este modo, se ha reducido la diferencia de protección entre los trabajadores indefinidos y los temporales (...) notablemente en Estonia, Grecia, Italia, Portugal, Eslovaquia y España, y la amplitud de las reformas ha sido significativa".



La destrucción de empleo se ha convertido en el fenómeno social más acuciante en la actualidad en España. La velocidad y la intensidad de la irrupción del desempleo tras más de una década de creación de empleo, ha dejado al descubierto la insostenibilidad de los soportes del modelo de desarrollo español.

1.4

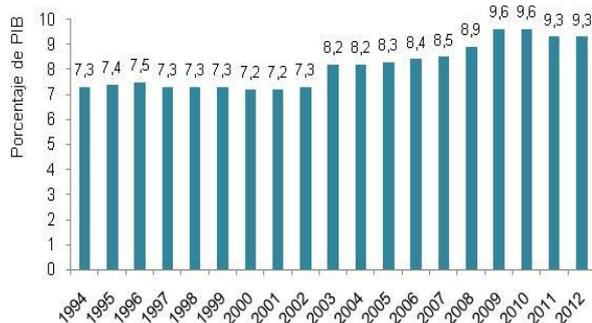
Salud/Sanidad

"El gasto sanitario muestra una tendencia negativa desde 2010, con un empeoramiento generalizado de los servicios sanitarios en todas las autonomías"

La definición de la OMS para la salud es "estado de completo bienestar físico, mental y social, no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades", habiéndose ampliado el concepto con "...y en armonía con el medio ambiente" posteriormente. Esto implica tener que abordar la salud desde con enfoque multidisciplinar, con políticas sanitarias que integren el medio ambiente y el estudio, a su vez, de indicadores de salud en las estrategias ambientales.

Figura 1.4.1. Gasto sanitario en porcentaje de PIB en España.

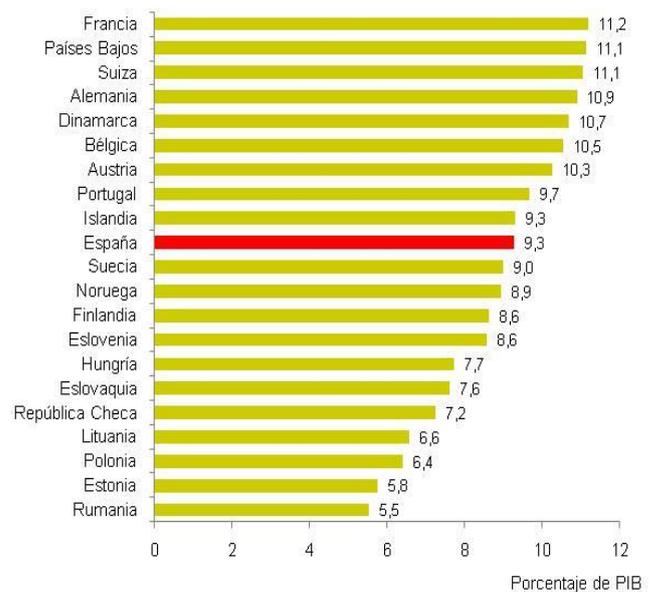
[Fuente] Elaboración propia a partir de OCDE, 2014.



El gasto en sanidad mostraba en España tendencias positivas hasta 2010. El informe "Panorama de la Sanidad en Europa 2012" elaborado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Comisión Europea, evidencia el impacto que está teniendo la política de austeridad y recortes, una de cuyas principales víctimas es la sanidad pública. El cambio de tendencia del año 2010 es especialmente visible en algunos de los países que más han sufrido el hundimiento económico. España ocupa el octavo lugar en el retroceso del gasto sanitario per cápita en la UE, con una caída del 0,9% respecto al 2009. Los países que están sufriendo el mayor castigo han sido los que más aumentaron el presupuesto sanitario por habitante entre los años 2000 y 2009, con una tasa media española del 4,1%. El informe propone seguir los pasos de Finlandia, Francia y Hungría, que han introducido tasas para gravar

Figura 1.4.2. Gasto sanitario en porcentaje de PIB en Europa en 2011.

[Fuente] Elaboración propia a partir de Eurostat, 2014



alimentos y bebidas poco saludables, como una forma de mejorar los hábitos alimentarios de la población a la vez que los estados engrosan las arcas públicas. La Federación de Asociaciones para la Defensa de la Sanidad Pública (FADSP) ha detectado en su informe "Los servicios sanitarios de las comunidades autónomas 2014" un empeoramiento generalizado en todas las autonomías. Este informe señala la gran disparidad entre regiones y su tendencia hacia el aumento. Así, Navarra, Asturias y Aragón figuran entre las mejores valoradas desde 2010 mientras que Valencia y Canarias son las de peor puntuación durante seis años consecutivos.

1.5

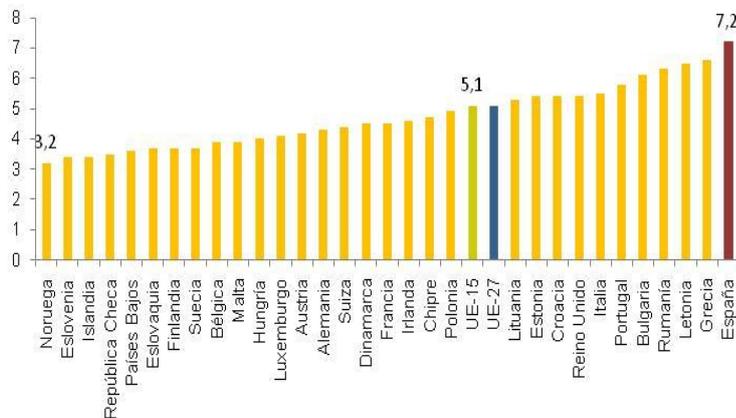
Desigualdad y cohesión social

“España es el país con la tasa de desigualdad en la distribución de ingresos más alta de Europa, habiendo aumentado entre 2011 y 2012 un 13,3% su número de millonarios”

La desigualdad de la renta mide la relación entre la renta total del 20% de la población del país con ingresos más elevados y la del 20% con ingresos más bajos. Los altos niveles de desigualdad reflejan desigualdades más profundas en el acceso a las oportunidades de salud, educación y producción. Estas desigualdades representan una barrera al desarrollo humano y un freno al desarrollo sostenible. Especial atención merece el estudio de su origen y naturaleza, así como la estimación del coste económico que supone la discriminación, por ejemplo, salarial por razones de género.

Figura 1.5.1. Desigualdad de la distribución de ingresos en 2012.

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos de Eurostat, 2014.

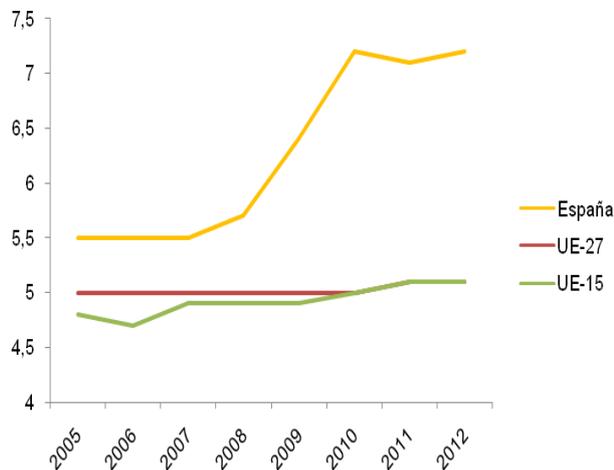


La desigualdad de ingresos, según la medida S80/20 que utiliza Eurostat, se situaba en 2012 en el 7,2, la mayor de los países europeos. En España desde 2004 la tasa de desigualdad ha pasado de 5.1 a 7,2 en 2012, lo que supone un aumento del 38,46%. El último dato disponible de 2012 muestra el pico más alto de desigualdad en la distribución de ingresos en plena crisis económica. La desigualdad en España ha mostrado

históricamente datos superiores a la media europea, pero desde el inicio de la crisis la desigualdad se dispara.

Figura 1.5.2. Evolución de las desigualdades en la distribución de renta en España y comparación con la UE-15 y la UE-27 (distribución de los ingresos en quintiles).

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos de Eurostat, 2014.



El número de millonarios en España aumentó un 13,3% entre 2011 y 2012, hasta las 402.000 personas, según el informe de riqueza mundial publicado por el banco suizo *Credit Suisse* en 2013. Llama la atención que este aumento se haya dado durante el periodo de recesión más largo que ha sufrido la economía en el último medio siglo. La desigualdad salarial de género también es muy importante, en el año 2011, el salario anual más frecuente en las mujeres (14.468,5 euros) representó el 78,4% del salario más frecuente en los hombres (18.465,2 euros), diferencia que se incrementa con la edad. Las actividades sanitarias y de

servicios sociales se sitúan como el sector económico la tasa más alta de discriminación

1.6

Variación pobreza relativa

"La diferencia de incidencia de la pobreza es la más elevada entre los miembros de la OCDE; España sufre, junto con Grecia, la crisis más desigual"

Se considera en riesgo de pobreza a aquellas personas que, en términos económicos, están enmarcadas en una situación económica por debajo de la cual no se pueden satisfacer las necesidades básicas de nuestra sociedad. La conciencia social sobre esta problemática es cada vez mayor, siendo su reducción en nuestro continente una de las metas de la Estrategia Europea para 2020, estrategia a la que España está adherida.

Sin embargo, cuatro años después de dicha declaración, las estadísticas demuestran que, de entre los países avanzados, España es el que paga una factura más desigual. La inequidad general, medida según el número de veces que los ingresos medios del 20% de la población más rica supera a los del 20% de la población más pobre, ha aumentado a siete veces en 2011. Este fuerte incremento contrasta con la estabilidad mantenida por la UE desde 2008, con un valor alrededor de cinco.

El último informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) indica que España y Grecia son los dos países europeos en los que la incidencia de la pobreza, medida como la proporción de la población que no llega al 50% del ingreso medio, es mayor. Asimismo, destaca el distinto impacto de la pobreza por grupos de edad: la proporción de menores de 18 años por debajo del umbral de la pobreza en España es de un 22%, la más alta entre

Figura 1.6.1. Inequidad de ingresos en la UE-28

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos de OCDE, 2014.

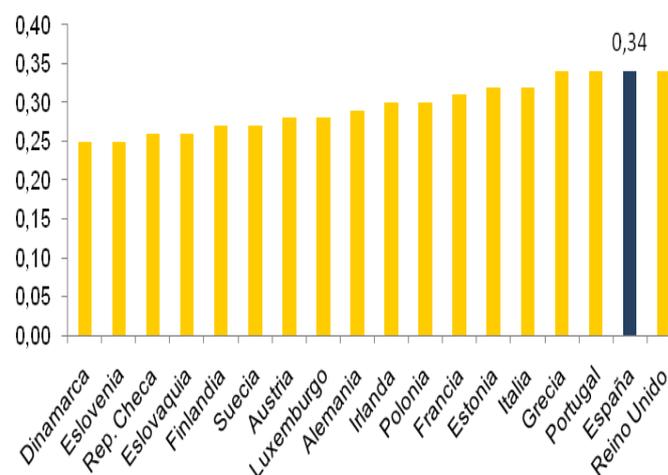
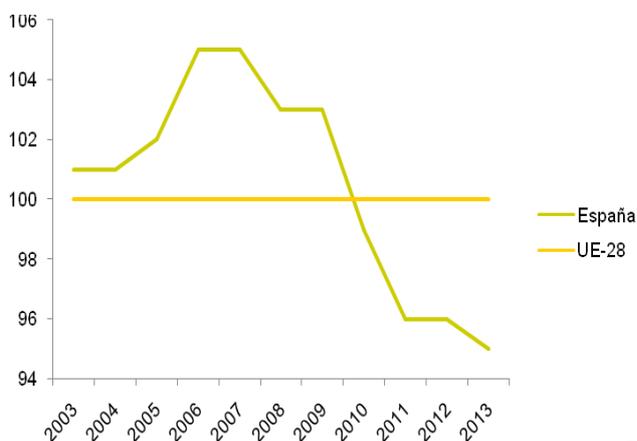


Figura 1.6.2. Diferencia de renta por habitante respecto UE-28.

[Fuente] Elaboración propia a partir de Eurostat, 2014.



los europeos. El Gobierno ha aprobado por ello un fondo extraordinario para la lucha contra la pobreza infantil de 17 millones de euros.

Las diferencias de salarios respecto a la Unión Europea también comienzan a acentuarse desde el inicio de la crisis. Así, desde 2010 la renta por habitante en España se encuentra por debajo de la media de la UE de los 28, concretamente a un 95% en el año 2013. La tasa de crecimiento del PIB para ese año en relación al anterior es del -1.2, **mayor a la del año anterior** (-1.6), según datos de Eurostat. También el coeficiente de Gini nacional, empleado para medir la desigualdad en los ingresos dentro de un país, varía en aproximadamente diez puntos en toda Europa para el año 2012, con los nivel más altos de desigualdad observado precisamente en España y Letonia (35,0 y 35,7 respectivamente).

1.7

Riesgo de pobreza

"Empobrecimiento de la población, con casi un millón de personas más que en 2008 viviendo bajo el umbral de la pobreza. Los menores y las personas en edad de trabajar son los más vulnerables"

El concepto de riesgo de pobreza y/o exclusión social considera no solo los términos monetarios (nivel de renta) sino que también incorpora los tres indicadores siguientes: la tasa de riesgo de pobreza después de transferencias sociales, la carencia material severa de bienes y/o los hogares que presentan muy baja intensidad de trabajo (hogares en los que sus miembros en edad de trabajar lo hicieron menos del 20% del total de su potencial de trabajo durante el año de referencia). A este grupo de personas se les denomina ERPE (personas En Riesgo de Pobreza y/o Exclusión) o las siglas en inglés AROPE (*At Risk of Poverty and/or Exclusión*), según la Estrategia Europa 2020.

Los datos provisionales para 2013 muestran como el 32,3% de los menores de 16 años están en riesgo de pobreza o exclusión social, siendo el rango de población que más ha aumentado su situación en riesgo de pobreza. En consonancia con la crisis y las cifras de paro, el porcentaje de población en edad de trabajar ha aumentado del 22,4% al 30,6%. Es significativa la caída en el porcentaje de personas mayores de 65 reduciéndose a la mitad en casi una década. Eran el 31,5% en 2004 y ahora son el 14%.

En general ha habido un empobrecimiento de la sociedad española. El total de la población en riesgo de pobreza ha aumentado un 12%, los menores de 16 un 29,2% y las personas en edad de trabajar lo han hecho un 22%. Afortunadamente, hay un 44%

Figura 1.7.1. Evolución (2004-2013) de la tasa de riesgo de pobreza o exclusión social (estrategia Europa 2020) por edad y sexo.

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos de Encuesta de Condiciones de Vida, INE, 2013.

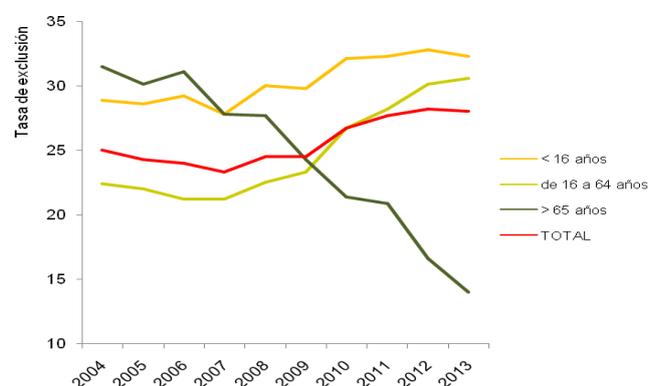
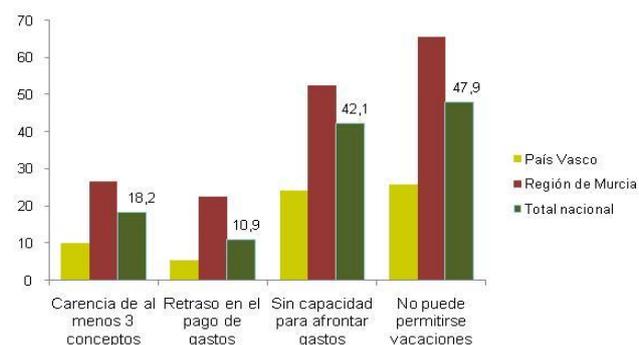


Figura 1.7.2. Porcentaje de hogares con carencia de material.

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos de Encuesta de Condiciones de Vida, INE, 2013.



menos de personas mayores de 65 en riesgo de pobreza. Según la encuesta de condiciones de vida del INE, la comunidad autónoma con más hogares con dificultades es la Región de Murcia y la que menos es País Vasco.

El Plan Nacional de Acción para la Inclusión Social 2013-2016 señala que algo más de una de cada cinco personas vive actualmente bajo el umbral de la pobreza en España. En

total, cerca de 10,3 millones de personas, casi un millón más que en 2008, año en que comenzó la crisis. Además, las formas severas o intensas de pobreza se han agudizado. En los últimos años se ha duplicado el número de hogares que no tienen ingresos (más de 600.000 en 2012). Y más de 4 millones y medio de personas viven en pobreza severa (40% renta mediana).

1.8

Pobreza infantil

"En 201 se llegó a una tasa de riesgo de pobreza infantil del 29,9% en España, que se constituye como uno de los países de la Unión Europea con menor eficacia en la reducción de la pobreza infantil"

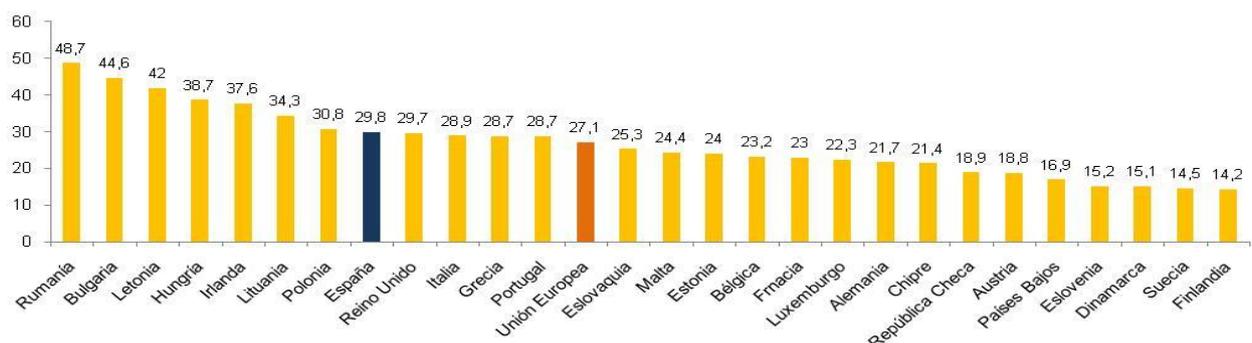
La pobreza infantil se entiende como un fenómeno de naturaleza compleja, resultado de procesos sociales y económicos –estrechamente vinculados a componentes culturales y políticos- en los que los menores se encuentran privados de bienes y oportunidades. La pobreza está fuertemente asociada a la exclusión social y la desigualdad, impactando en el crecimiento, el desarrollo y la salud de los niños y niñas afectados, influyendo en sus posibilidades de integración social y económica futuras.

Según el informe de UNICEF "La infancia en España 2012-2013" el porcentaje de familias con niños y todos sus miembros en paro ha aumentado un 120% entre 2007 y 2010, alcanzando un total de 714.000 hogares. El informe presentado por el Gobierno para la lucha contra la pobreza infantil cifra en más de 2,2 millones los menores afectados en España, 300.000 más que en 2008. Se trata además de menores que sufren formas de pobreza más severas a las de hace unos años. También indica que las distancias respecto al conjunto de la Unión Europea se han acrecentado dado que el aumento de la tasa española de pobreza infantil entre 2008 y 2012 ha duplicado a la de la UE, llegándose al 29,9% en 2012.

La Comisión Europea asegura que la situación en Rumanía, España, Bulgaria, Grecia e Italia es particularmente preocupante, ya que combinan las tasas más altas de pobreza infantil (entre el 26 y 35%) y el más bajo impacto de las ayudas sociales sobre ellas (del 16 al 35%). El informe publicado por este organismo destaca que en España el esfuerzo en ayudar a las familias con hijos es el más bajo de toda la Unión Europea y sólo representa el 0,5% del PIB nacional, frente al 1,4% de la media europea.

Figura 1.8.1. Porcentaje de niños en pobreza o riesgo de exclusión en 2010

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos del informe La infancia en España 2012-2013, Unicef.



Además, los niños y niñas no son ajenos a las emisiones de Deuda del Estado ni al tipo de interés que se paga por ella. Mucha de esta deuda contraída a altos intereses (especialmente la deuda a más largo plazo) repercutirá en forma de "hipoteca social", estimada en unos 15.570 euros por niño según el informe de Unicef. Esto, junto con la notable reducción de la capacidad de ahorro de los hogares y el altísimo paro juvenil, enfrenta a niños y adolescentes a un panorama poco esperanzador.

1.9

Abandono educativo temprano

"España es uno de los casos más graves de la Unión Europea. El 23,5% deja los estudios tras la ESO o sin graduarse. Ha mejorado significativamente pero queda mucho camino por recorrer. Resulta mucho más intenso en el caso de las familias con menores rentas."

El abandono educativo temprano es el porcentaje de personas de 18 a 24 años que no ha completado la educación secundaria de segunda etapa, que según la Clasificación Internacional de Educación (CINE-97) corresponde al nivel 3, y no ha seguido ningún tipo de estudio o formación en las cuatro últimas semanas.

Forma parte de los Indicadores de Desarrollo Sostenible, de los indicadores de Igualdad de Género de Eurostat, de los Indicadores Europa 2020 y de los Indicadores de Empleo y Política Social en el apartado de Educación y Formación. Se establece que el valor de este indicador no supere un valor del 10% en el año 2020 en la UE, pero España ha establecido un valor del 15% que parece difícil alcanzar.

La tasa se mantiene siempre en niveles elevados, aumentando durante la primera mitad del periodo desde el 29,1% del año 2000 al 31,9% del 2008, momento a partir del cual la tendencia cambia y la tasa va descendiendo hasta situarse en el 24,9% en 2012 y llegando al 23,9% en el primer trimestre de 2013. Ese valor es el doble de la media

comunitaria situada en el 11,9 y queda lejos de los objetivos marcados para 2020. Malta (20,9%), Islandia (20,5%), Portugal (19,2%) y Rumanía (17,3%) escoltan a España en esta escala.

Figura 1.9.1. Tasa de abandono educativo en la UE

[Fuente] Elaboración propia a partir de indicadores 2020 EUROSTAT

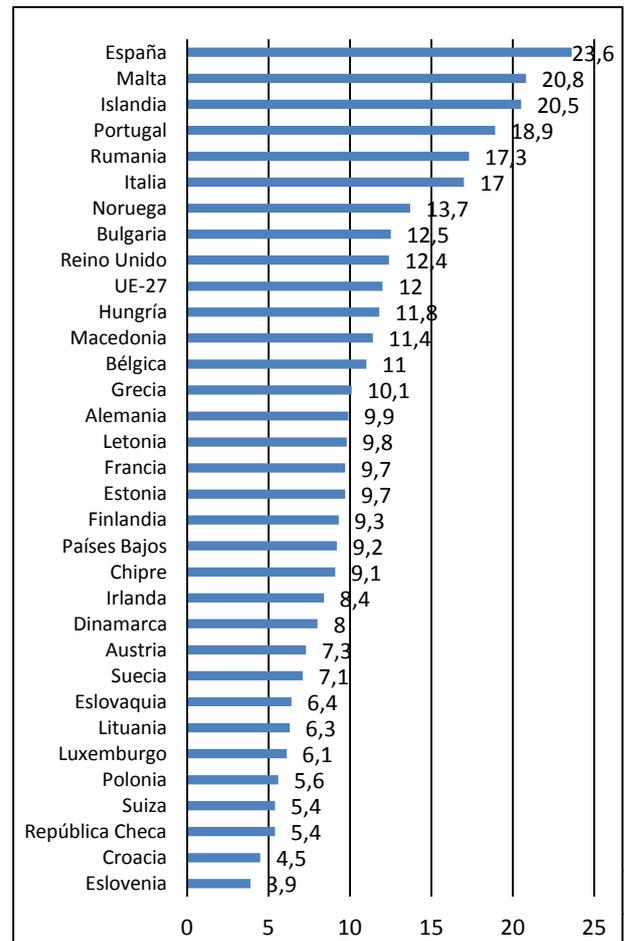
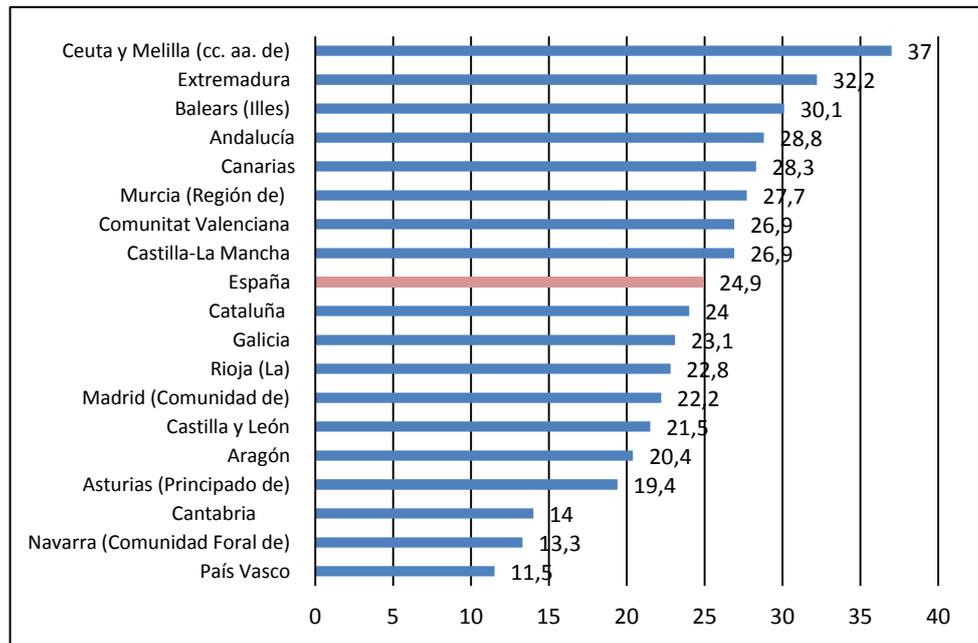


Figura 1.9.2. Abandono educativo temprano por CCAA 2012 PIB per capita regional.

[Fuente] Elaboración propia a partir de INE, 2014.

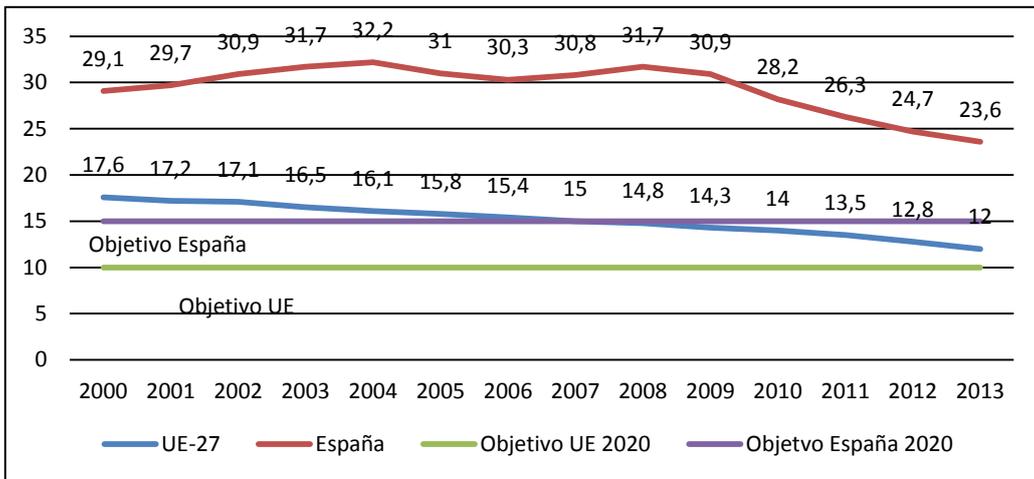


Algunos estudios apuntan que el abandono prematuro es señalado como uno de los problemas más graves del sistema educativo español, junto al rendimiento educativo. Ambos problemas están relacionados, ya que un menor rendimiento en la enseñanza secundaria obligatoria puede propiciar un mayor abandono temprano de los estudios. El abandono educativo temprano tendrá implicaciones de cara al desarrollo económico y la inclusión social y laboral en el futuro, pero también son consecuencia de esas diferencias.

El abandono en España resulta mucho mayor en el caso de las familias con menores rentas, mientras que las de mejor situación económica presentan ya tasas de abandono compatibles con los objetivos propuestos por la Unión Europea.

A nivel regional, las diferencias son muy significativas: las tasas mayores (Ceuta y Melilla, Extremadura y Baleares) duplican a las menores (Cantabria, Navarra y País Vasco) coincidiendo con las diferencias en PIB regional.

Figura 1.9.3. Evolución del abandono educativo temprano en España y en la UE-27.
 [Fuente] Elaboración propia a partir de Indicadores Europa 2020. Eurostat.



1.10

Educación: gasto público y niveles educativos

"España está por debajo de la media de la UE en gasto público en educación como porcentaje del PIB. Sigue una tendencia negativa que lo devuelve a valores de hace 20 años. Como los resultados del Informe PISA que no logran estar por encima de los países evaluados. Diferencias notables en los niveles de educación por CCAA según el informe PISA."

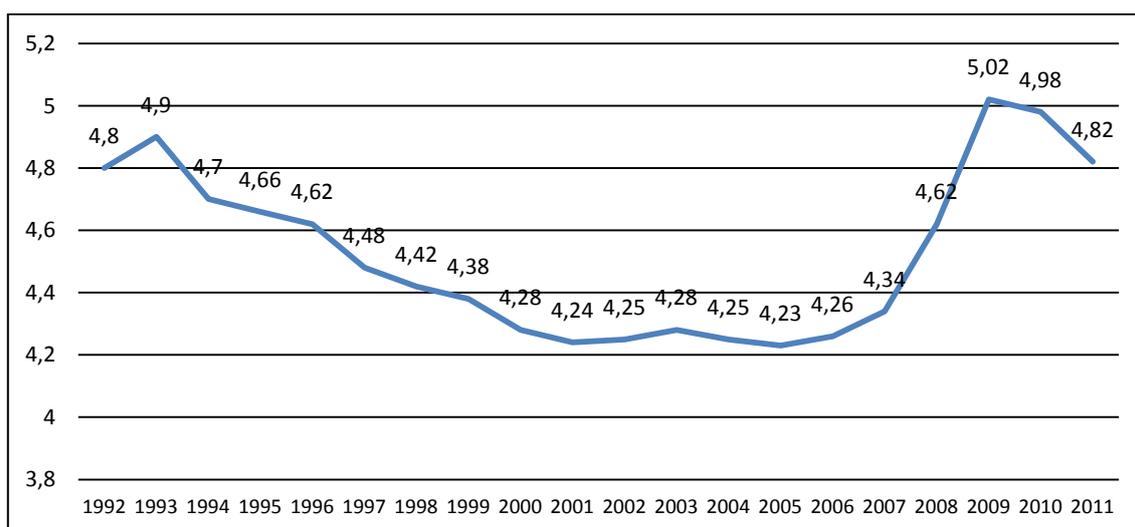
Este indicador recoge información sobre la financiación educativa, los resultados educativos y su relación.

Según el propio Ministerio de Educación, los recursos humanos y materiales que un país destina a la educación de sus ciudadanos son un indicativo de la importancia que el país otorga a la educación. Un indicador global de todos estos recursos lo constituye el porcentaje del PIB.

En España, en 2011 (último dato disponible) el gasto público en educación, en relación al PIB alcanzó un 4.82% recuperando niveles de hace 20 años. Aunque entre los años 2000 y 2009 tuvo una tendencia creciente desde este año comienza a descender hasta el último año disponible.

Figura 1.10.1. Evolución del gasto público en educación como porcentaje del PIB en España PIB per capita regional.

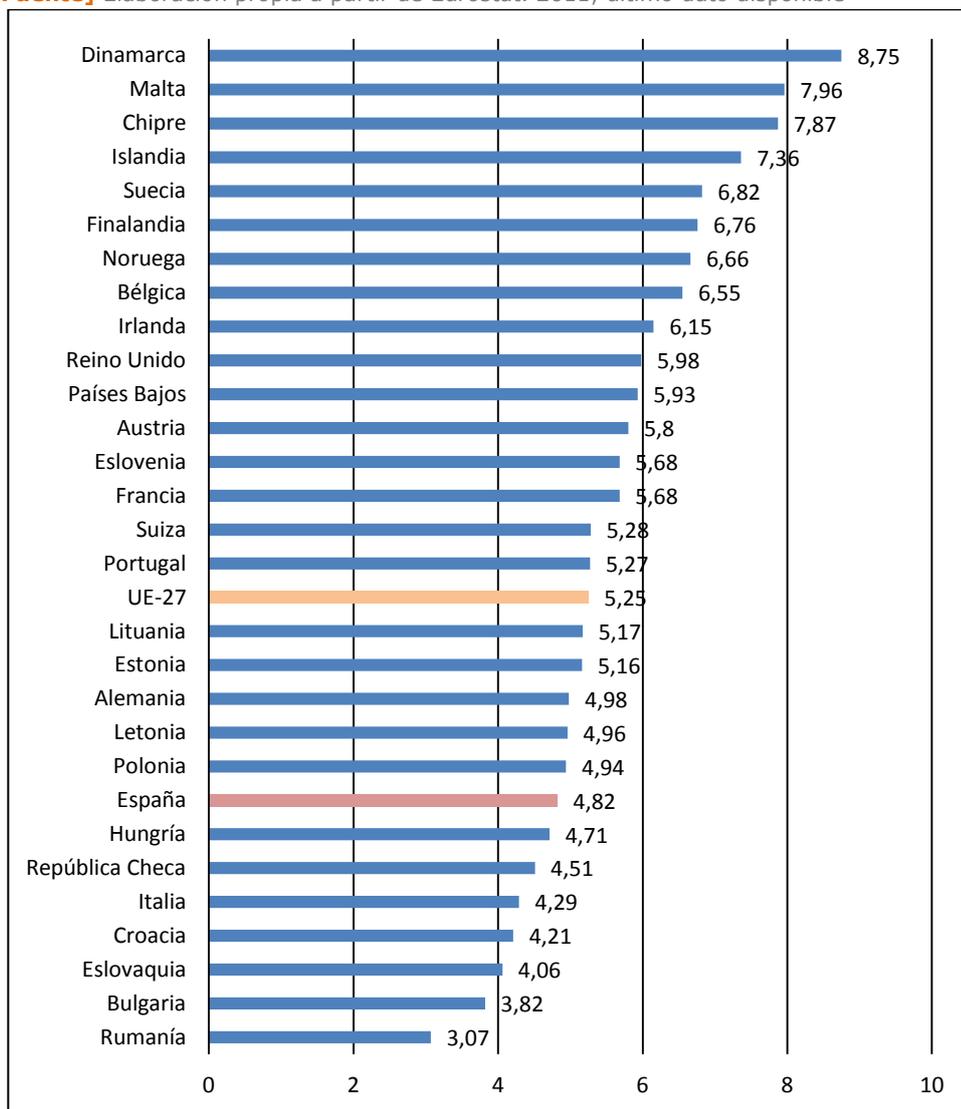
[Fuente] Elaboración propia a partir de Eurostat. 2011, último dato disponible



A nivel europeo, España está por debajo de la media de la UE en gasto público en educación como porcentaje del PIB. La media del gasto público en educación como porcentaje del PIB en los 27 países de la Unión Europea para el año 2011 es de 5,25%. España se sitúa por debajo con un 4,82%.

Figura 1.10.2. Comparación el gasto público en educación en los países de la UE (2011) PIB per capita regional.

[Fuente] Elaboración propia a partir de Eurostat. 2011, último dato disponible



En cuanto a la calidad de la educación, de nuevo el Informe PISA 2012 que evalúa los conocimientos de matemáticas, lengua y ciencias indican, sin embargo, que los resultados de los estudiantes españoles apenas se han movido en los últimos años y siguen inmediatamente por debajo de la media de los 65 países evaluados, a pesar de que ha aumentado el estatus socioeconómico de los alumnos.

También señala el Informe que hay diferencias por CCAA: Madrid, Navarra, Castilla y León o el País Vasco están muy por encima de la media de la OCDE mientras que otras como Extremadura, Murcia, Andalucía y Baleares están por debajo de la media, debido a las diferencias socioeconómicas.

1.11

Vivienda

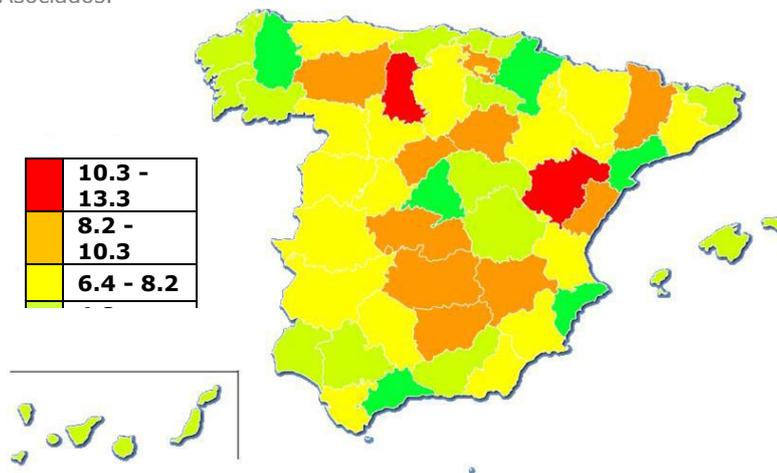
"Se estima en más de un millón y medio las viviendas que sobran en España"

La necesidad de una vivienda adecuada se describe en varios instrumentos internacionales de derechos humanos debido a su elevada incidencia social y económica. Las estadísticas de vivienda son una fuente de información de gran valor para el diseño de planes de desarrollo territorial, dentro de los cuales la sostenibilidad cobra una importancia cada vez mayor.

España tiene miles de viviendas a la venta, tanto nuevas como de segunda mano, que no encuentran comprador. El estallido de la burbuja inmobiliaria ha dejado tras de sí un stock de 580.000 viviendas nuevas vacías en 2013, que según el estudio Anuario Estadístico del Mercado Inmobiliario Español 2014 de RR de Acuña y Asociados, se tardará más de siete años y medio en disolverlo o, al menos, recuperar el punto de equilibrio entre la oferta y la demanda. Para contabilizar este stock, la consultora ha tenido en cuenta las viviendas de nueva construcción, las adjudicaciones de inmuebles a las entidades financieras y las herencias, lo que sitúa en 1.727.000 viviendas vacías en 2013, 12.000 más que el año anterior. Estas últimas son, precisamente, un componente clave para entender la evolución del stock en los últimos años. No obstante, en un mercado tan heterogéneo como el inmobiliario, se observarán importantes contrastes según provincias. Así, en zonas como Madrid, Málaga o Alicante, el stock se disolverá en unos tres años mientras que Palencia o Teruel, la disolución del stock podría prolongarse más de una década.

Figura 1.11.1. Tiempo para disolución del stock provincial en años.

[Fuente] Gráfico obtenido a partir del anuario Estadístico del Mercado Inmobiliario Español 2014, RR de Acuña y Asociados.



Los datos registrados desde 2007 muestran una bajada continua de precios tanto en viviendas nuevas como de segunda mano, variable según la provincia. Así, Extremadura, Galicia y Melilla presentaron los mayores índices del precio de la vivienda en 2013, mientras que Aragón, Madrid y Navarra los menores. A nivel municipal existen también grandes diferencias con descensos en el precio de las viviendas entre el inicio de 2008 y finales de 2010 de hasta el 49%, en localidades como Calpe (Alicante) o Ciudadela (Illes Balears).

1.12

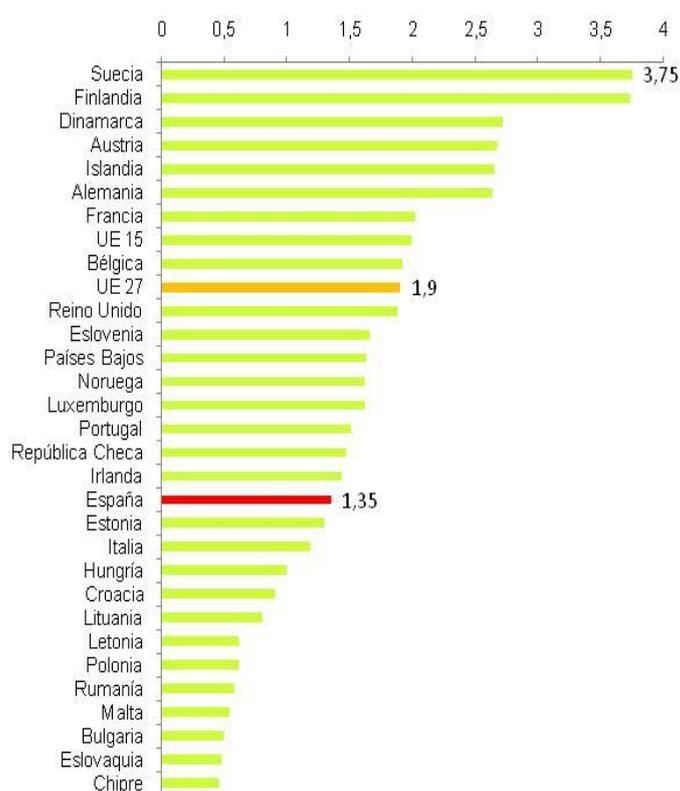
Gasto público en I+D+i

"España se sitúa a la cola de la Unión Europea en gasto público en investigación"

El Gasto público en I+D+i, está formado por el conjunto de gastos realizados en incrementar el volumen de conocimientos por cada uno de los sectores en los que se divide la economía, calculándose como porcentaje de PIB. En 2012 la UE-28

Figura 1.12.1. Gasto público en I+D en la UE para el año 2008.

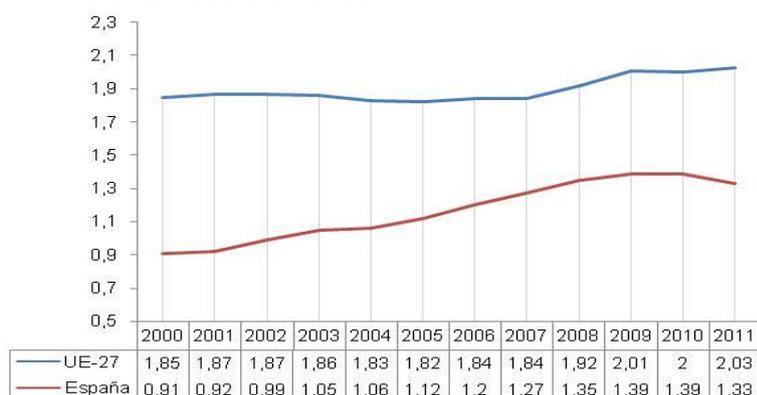
[Fuente] Elaboración propia a partir de datos del INE, 2013.



destinó 266 898 millones de euros en I+D, un aumento de 2,9% respecto del año anterior y un 42,9% más que 10 años antes (en 2002), según el último informe de la OCDE en este campo, publicado en abril de 2014.

España se sitúa a la cola respecto al resto de Estados miembros de la UE en gasto público en investigación. Las inversiones públicas en I+D han vuelto a los niveles de 2005-2006, lo que según el Espacio Europeo de Investigación (ERA) hace muy difícil que España consiga alcanzar el objetivo del 3% de gasto interior bruto en I+D fijado por la Estrategia Europea para 2020.

Figura 1.12.2. Evolución del gasto en I+D en España y comparación con UE-27.



Existen marcadas diferencias entre Comunidades Autónomas. Cuatro regiones representaron en 2012 el 70% del total de gastos en I+D: Madrid (26%), Cataluña (22%), Andalucía (11%) y País Vasco (11%), siendo

ésta última la única región que ha aumentado su gasto anual en I+D durante los últimos tres años.

El porcentaje de Fondos Estructurales destinados a I+D+i en España sí que ha aumentado recientemente. Los Fondos Estructurales son los instrumentos que emplea la UE para promover un desarrollo armonioso del conjunto de Estados miembros, encaminados a reforzar su cohesión económica y social. Éstos han pasado del 14% (3.810 millones de euros) en 2000-2006 al 31% (6.641 millones de euros) en el período 2007-2013.

Asimismo, la participación española en el Programa Marco de la UE, la principal iniciativa comunitaria de fomento y apoyo a la I+D en la Unión Europea, está previsto que aumente hasta un 9% (actualmente es del 8,3%).

2.

INDICADORES AMBIENTALES Y DE SECTORES PRODUCTIVOS

2.1

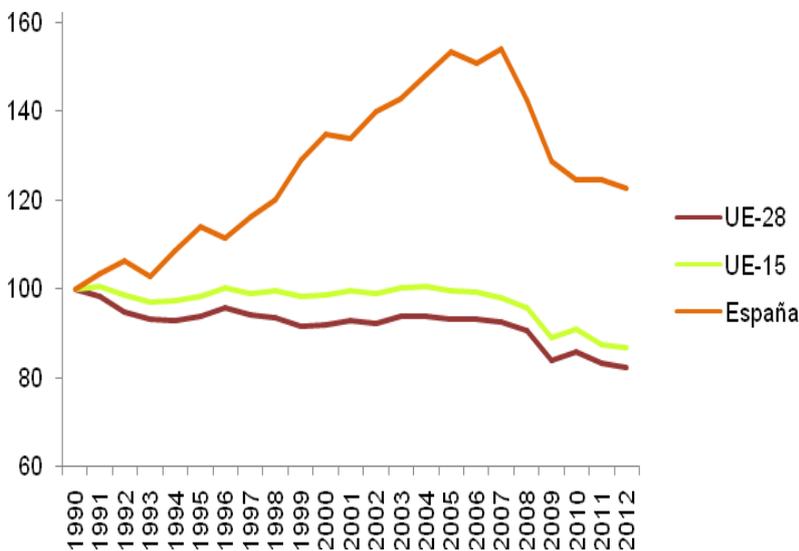
Cambio Climático

"España mantuvo sus emisiones de gases de efecto invernadero hasta el año 2012 pesar de la crisis"

Existe conciencia social de la urgente necesidad de emprender acciones para combatir el cambio climático y promover políticas de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el ámbito nacional, autonómico y local. Las emisiones de GEI de los países son un indicador fundamental para observar su responsabilidad en el cambio climático global y un indicador clave sobre la transición energética hacia una economía baja en carbono. En el ámbito de la Unión Europea se ha elaborado una "hoja de ruta hacia una Economía baja en carbono competitiva en 2050" por la que los 28 países acuerdan un recorte del 40% en las emisiones de CO₂ para 2030 -respecto a los niveles de 1990- una cuota de renovables del 27% y alcanzar un 30% de ahorro energético, favoreciendo así la transición energética

Figura 2.1.1. Emisiones de GEI en toneladas de CO₂ equivalente indexados a 1990.

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos de Eurostat, 2014.



hacia un modelo con menos emisiones y una economía de baja emisión de carbono.

La UE pretende mantener su liderazgo mundial en la lucha contra el cambio climático y sentar las bases para un acuerdo internacional en la cumbre que se celebrará en París en diciembre de 2015. De acuerdo con la Organización Meteorológica Mundial (OMM), la concentración de gases de efecto invernadero

presentes en la atmósfera alcanzó un máximo sin precedentes en 2013. El CO₂ es el gas que más contribuye a este efecto, y ha aumentado su concentración a un ritmo que no se había registrado en casi 30 años, ha precisado la OMM recientemente.

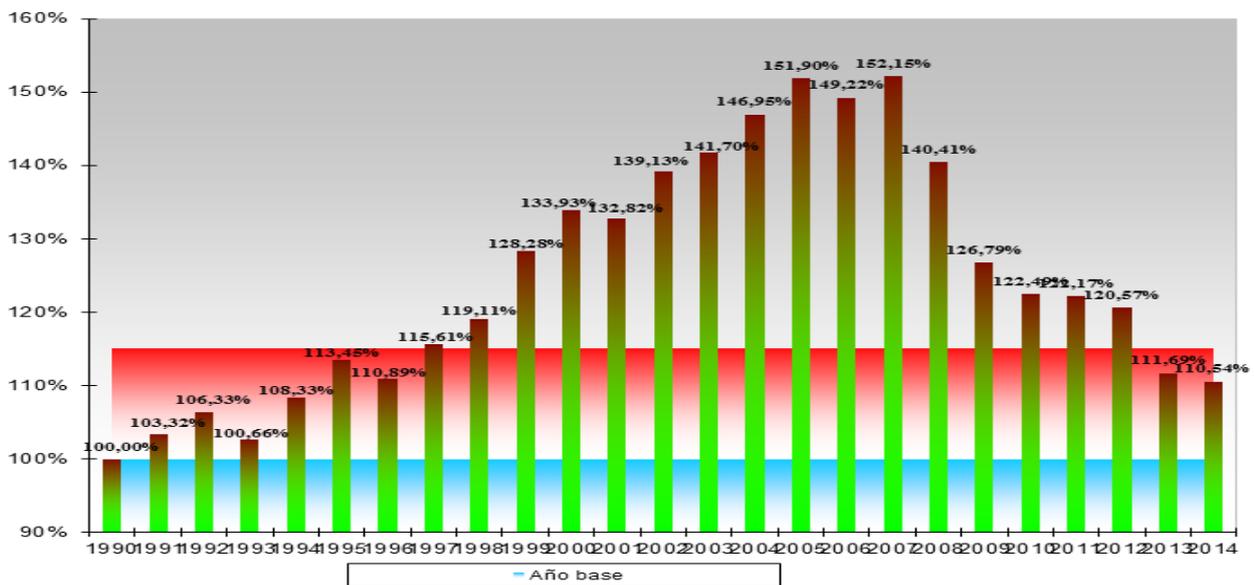
Los datos para España entre los años 1990 y 2012 señalan que el aumento en ese periodo ha sido del 22,5%. La importante crisis industrial y económica iniciada en

2008 ha producido una disminución del total de emisiones. Si bien entre 2010 y 2012 se ha producido una estabilización de las mismas.

Las emisiones contaminantes de CO₂ del sector industrial y de generación eléctrica aumentan un 2,2 % en 2012 sobre 2011. Las emisiones de los sectores industriales (siderurgia, refino de petróleo, cemento, papel, cerámica, tejas y vidrio) han bajado de media un 3,6 %, las emisiones del sector de generación eléctrica han aumentado un 6,9 %, sobre todo por el mayor uso de carbón donde han aumentado en un 23,7% respecto de 2011. Se sigue manteniendo un alto uso de carbón de importación, "incumpléndose de nuevo el real decreto 134/2010 aprobado para restringir el carbón de importación y favorecer el nacional". Por ello, incluso en estos años de fuerte crisis, no se observa una disminución de las emisiones energéticas.

Las estimaciones realizadas para el año 2014 por José Santamarta indican el descenso en las emisiones desde el año 2007. La utilización de carbón de importación en la generación de energía eléctrica ha hecho sin duda que este descenso no fuera mayor. Se observa una ligera disminución entre el año 20013 y el 2014.

Figura 2.1.2. Estimación emisiones de GEI en toneladas de CO2 equivalente indexados a 1990-2014. [Fuente] Elaborado por José Santamarta.

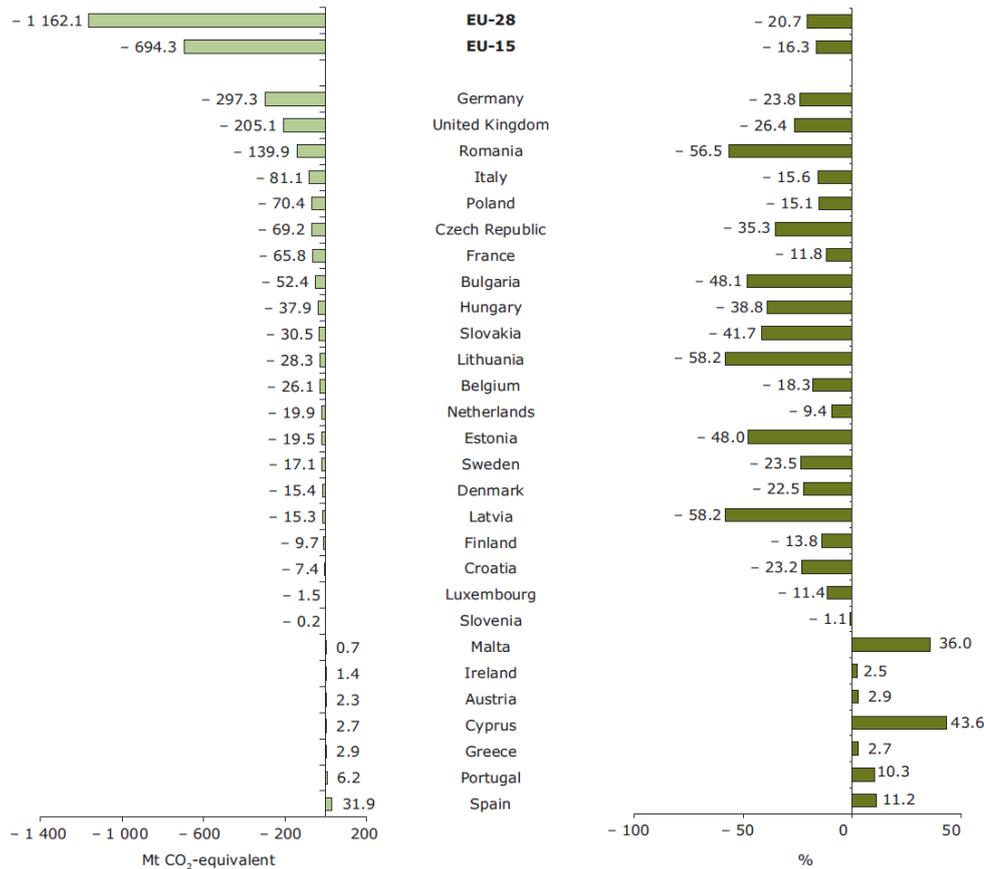


Por otra parte, las instalaciones afectadas por el régimen de comercio de derechos de emisión ha tenido en 2008-2012 un superávit entre emisiones y derechos asignados previamente del 10,3 %, lo que ha permitido vender ese exceso de derechos en los mercados internacionales y obtener liquidez. Dicho superávit ha alcanzado el 47,1 % en los sectores industriales.

La propuesta europea para el mercado de CO₂ se basa en el "backloading", que consiste en retrasar la subasta de 900 millones de derechos de emisión correspondientes a 2013-2015 al período 2019-2020 para aumentar el precio de la tonelada de CO₂, que está en unos 5 euros cuando ha llegado a estar cerca de los 30 euros por tonelada.

Figura 2.1.3. Emisiones de gases de efecto invernadero por países de la UE. 1990-2013. Ton y %.

[Fuente] Approximated EU GHG inventory: proxy GHG estimates for 2013 EEA (European Environment Agency). 28 Oct 2014



Se observa como España es el peor país de Europa en cuanto a sus reducciones de emisiones desde el año 1990 hasta el año 2013 en cuanto a toneladas, y uno de los peores en cuanto a porcentaje.

2.2

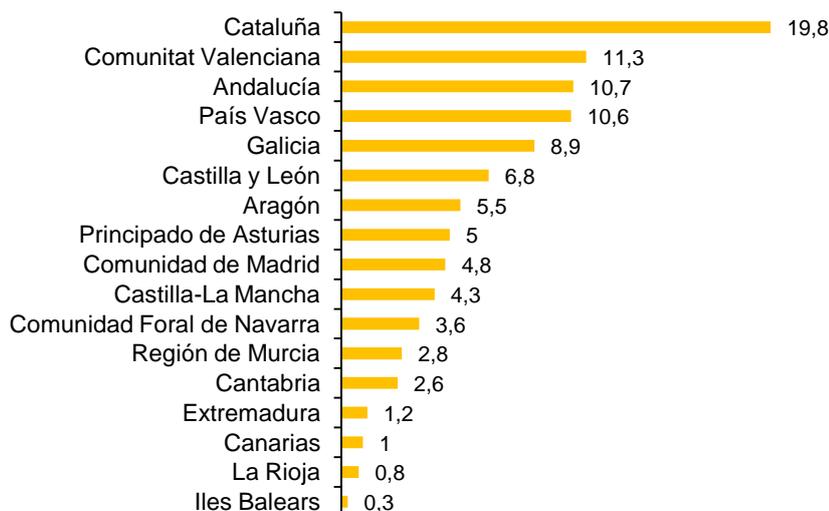
Consumo de energía primaria

"El consumo de energía primaria en España, en 2013, ha disminuido en el 6,0%. Además de razones macroeconómicas, existen causas sectoriales como el elevado precio de los combustibles fósiles, la mejora que impone la eficiencia energética o el crecimiento de las renovables"

Un pensamiento generalizado de nuestra sociedad es que el consumo de energía induce, en sí mismo, un desarrollo económico paralelo y, por ello, que un descenso en el consumo se traduce en un menor desarrollo económico. Sin embargo, **un eficiente desarrollo no va necesariamente acompañado de un incremento en el consumo energético**, como así es contemplado en la Estrategia UE 2020, que apuesta por llevar a cabo una transición hacia una economía más eficiente energéticamente y baja en carbono de forma que se favorezca el crecimiento sostenible. El saldo de la balanza comercial de productos energéticos es equivalente al 4,2% del PIB y durante 2013 disminuyó el 12,2%.

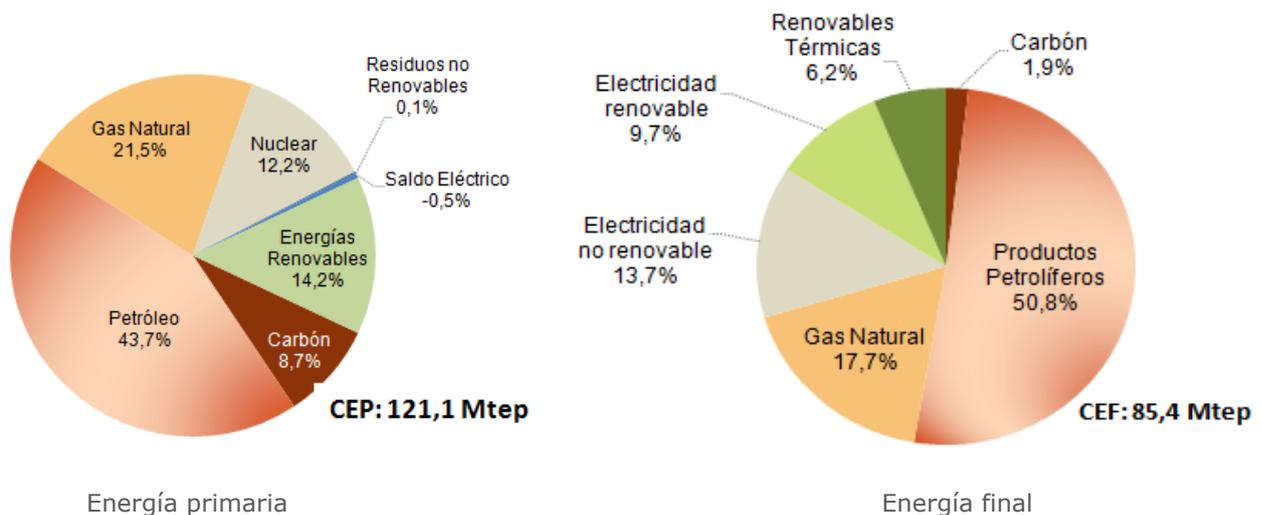
El consumo de energía primaria en el año 2011 fue de 121.298 miles de toneladas equivalentes de petróleo. Las Comunidades Autónomas con una mayor participación en el consumo energético ese año fueron Cataluña (19,8% del total) y Comunitat Valenciana (11,3%), mientras que La Rioja o Illes Balears no alcanzaban el 1%.

Figura 2.2.1. Distribución porcentual de los consumos energéticos por Comunidades Autónomas en 2011.
[Fuente] Elaboración propia a partir de datos de INE, 2013.



La demanda total española de energía primaria en 2013 alcanzó el valor de 121,1 Mtep (millones de toneladas equivalentes de petróleo) y se suministró con los siguientes recursos energéticos, tal como refleja el gráfico adjunto: **carbón con el 8,7%; petróleo con el 43,7%; el GN (gas natural) con el 21,5%; la nuclear con el 12,2%; la utilización de residuos no renovables con el 0,1%; y las renovables aportaron los siguientes porcentajes: hidráulica el 2,6%; eólica el 4,0%; biomasa, biogás y RSU el 4,4%; biocarburantes el 0,9%; la solar el 2,4% y la geotermia el 0,01%.** Por tanto, un suministro bien diversificado con una participación significativa de nueve tipos de recursos primarios que aportan seguridad y competencia.

Figura 2.2.2. Reparto por tipos de energía en 2013 y de los consumos de energía primaria y final.
[Fuente] MINETUR, 2014.



La tasa de caída del consumo primario respecto a 2012 ha sido del **-6,0%**, tan profunda como la que señaló energéticamente el comienzo de la crisis en 2008, caída que acumula desde ese año una tasa total del **-21,7%**. Analizado por el tipo de energías, **la fuerte recaída de 2013 se ha repartido en:** descenso profundo del consumo de carbón con el **-32%**; descenso ligero en el petróleo con el **-2%**; moderada caída en el GN con el **-8%**; descenso similar en la contribución nuclear con el **-8%**; y, sin embargo, **en las renovables se produjo en general un incremento en su contribución, con un crecimiento del +79% en hidroelectricidad, al recuperar una hidraulicidad media; un crecimiento del +14,8% del grupo de eólica, solar y geotérmica;** frente a una importante caída del grupo de bioenergías (biomasa, biocarburantes y biogás) del **-15,5%**. Todos estos movimientos reflejan, además de descenso en la actividad económica, unos cambios estructurales importantes inducidos por la eficiencia, la disminución de emisiones y la creciente subida de las renovables.

Las EERR en 2013, en conjunto, aportaron a la demanda primaria un total de 17,2 Mtep, con una tasa de crecimiento respecto a 2012 del 7,5%, y que

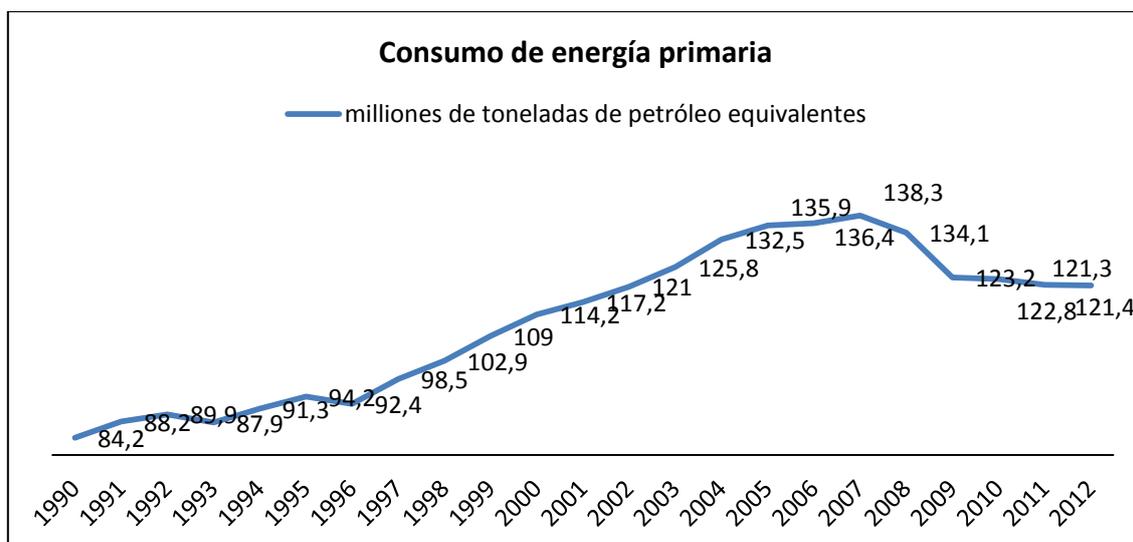
representan una contribución al suministro de energía primaria del 14,2%, máximo histórico en el que se combinan una fuerte caída en el consumo primario y una mejora muy importante de la hidráulicidad, además de la entrada de nueva potencia renovable aprobada antes del parón de la misma.

El suministro de energía primaria o bruta, tras transformaciones diversas (destilaciones, ciclos termodinámicos, procesos, etc...), suministra la energía final para el consumo. Así, de aquella demanda primaria de 121,1 Mtep aporta una energía final para entrega a los usuarios de 85,4 Mtep; esto significa un rendimiento de las transformaciones del 70,5%, que mejora el de 2012 (69,1%), generando un importante beneficio estructural por mejora de la eficiencia del +1,4%. El reparto por energías se ha recogido en el gráfico adjunto. Además, la disminución del consumo afecta a los tres sectores (industria, transporte y residencia y servicios).

Un dato interesante de referencia para posicionar la situación española es el que proporciona la evolución de la demanda mundial que se mantiene en una senda de crecimiento del 1,8%, que para el área OCDE se sitúa en el 1,2%.

Figura 2.2.3. Consumo de energía primaria.

[Fuente] Elaboración propia a partir de EUROSTAT, 2014.



Además de las consideraciones anteriores sobre la evolución de la demanda, que van a permitir mejoras en indicadores sensibles como el crecimiento de la participación de las renovables o la mejora de la intensidad energética, ambos analizados en los correspondientes indicadores, es necesario considerar la influencia que los costes de la energía inducen en este indicador. Así, aspectos como la competitividad de la economía, el proceso de innovación tecnológica o los impactos medioambientales, que pueden inducir cambios en la matriz energética, están muy relacionados con los precios de las materias primas y de las inversiones. En este sentido, el nuevo ciclo económico que empieza a dibujarse, debiera forzar el cambio



estratégico propuesto desde hace años: nuevos niveles de eficiencia (modernización tecnológica); alcanzar un nuevo escalón en la participación de las renovables en la matriz primaria. Y este cambio debería producirse a pesar de un escenario de precios del crudo a la baja que puede inducir reacciones negativas como el efecto rebote en eficiencia (la eficiencia se traslada a un mayor consumo), el relajamiento en el esfuerzo innovativo, el ajuste en la indexación gas-petróleo, el frenazo en el desplazamiento hacia economías bajas en carbono y menos intensivas en energía y una atenuación en la búsqueda de elementos de competitividad que disminuyan las ventajas de precios diferenciales tan importantes entre EEUU y EU, (1 a 3 en GN y 1 a 2 en electricidad). Por ello, para evitar caer en un proceso de relajación en las políticas energéticas señaladas en la última década en la UE, **parte de los beneficios derivados de ese descenso del precio del crudo deberían trasladarse a implantar nuevos niveles de eficiencia energética, una creciente participación de las renovables en la demanda de energía primaria y a un relanzamiento de los esfuerzos en innovación tecnológica** (ciudades inteligentes, redes inteligentes para generación distribuida, eficiencia masiva en edificios, etc.).

Según datos de Red Eléctrica de España, el año 2013 se ha cerrado con una participación del carbón en la generación eléctrica del 15% (cobertura de la demanda peninsular; dato similar al del informe anterior), cuatro puntos por debajo del porcentaje alcanzado en 2012. En conjunto, el carbón ha sido el combustible utilizado para generar en 2013 un total de 39.669 GWh, aunque según su origen cabe distinguir que los 13.747 GWh generados en las centrales de carbón nacional representaron una caída del 54,9% y los 25.923 GWh generados en las centrales de carbón importado crecieron un 6,9% sobre 2012. Pese a alejarse de los compromisos de Kioto, para el 2014 el Gobierno ha fijado para las compañías eléctricas un consumo de 7,67 millones de toneladas de carbón nacional, 6,31 millones de producción corriente y 1,36 millones del almacén estratégico de carbón autóctono gestionado por Hunosa, con el que se producirán un máximo de 21.300 GWh de electricidad. El Ministerio de Industria, Energía y Turismo, los sindicatos UGT, CC.OO. y USO y la Federación Nacional de Empresarios de Minas de Carbón firmaron el 1 de octubre de 2013 el Nuevo Marco de actuación para la minería del carbón y las comarcas mineras en el periodo 2013-2018.

2.3

Dependencia energética

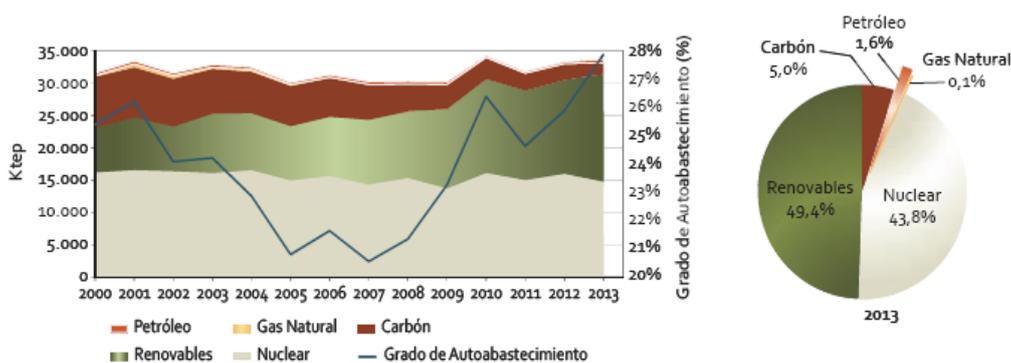
"España mantiene una dependencia energética muy elevada, del 72,1%; aunque diversificada y con tasas de mejora interesantes. Las renovables proporcionan la base del autoabastecimiento con el 50%"

El nivel de dependencia energética muestra el grado en que una economía depende de las importaciones para satisfacer su demanda. El indicador o porcentaje de dependencia se calcula como importaciones netas de productos energéticos respecto al consumo interior bruto de energía, más reservas, o demanda de energía primaria. También **suele expresarse en términos de nivel de autoabastecimiento**, esto es, la producción interior de energía respecto a las demandas totales.

La producción interior de energía primaria en España alcanzó, en 2013, los 33,8 Mtep, con una tasa de crecimiento del 1,1%, un ratio de dependencia exterior del 72,1% (o un grado de autoabastecimiento del 27,9%). De ellos, y en términos de energía primaria, fueron aportados por: el carbón, el 5,0%; el petróleo, el 1,1%; el GN, el 0,1%; la nuclear, el 43,8%; la hidráulica aportó el 9,4%; el 22,7% con origen en eólica, solar y geotermia; y el 17,8% procedentes de la biomasa, biocarburantes y residuos. Otra forma de agruparlos es: el 6,3% lo aportaron los combustibles fósiles; el 43,8% los combustibles nucleares; y el 49,9% los aportaron las energías renovables en sus múltiples formas. En la gráfica adjunta se recoge esta distribución (los residuos no renovables se incluyen de forma diferente); y especialmente la evolución histórica desde el año 2000, **destacando el fuerte crecimiento de las renovables, frente al descenso continuo del carbón y en menor medida de la nuclear.**

Figura 2.3.1. Evolución de la producción interior y grado de autoabastecimiento y porcentajes por origen de energía primaria, 2013. Residuos no renovables incluidos dentro del petróleo.

[Fuente] MINETUR/IDAE, 2014.



Nota: Residuos no renovables incluidos dentro del petróleo
FUENTE: MINETUR/IDAE.

Con referencia a la UE el grado de dependencia energética exterior alcanzado en la Unión es del 53,3%, menos vulnerable, en principio, que el alto valor de nuestra dependencia exterior situada en el mencionado 72,1%. Sin embargo, **la diversificación de la cesta energética de importación para España es mayor, disminuyéndose el riesgo.**

La elevada dependencia tiende a disminuir la competitividad del país pues supone una enorme salida de divisas (el saldo de la balanza comercial de productos petrolíferos alcanzó el 4,2% del PIB en 2013) y representa un reto para la seguridad energética a medio y largo plazo. Además, las fluctuaciones en los precios del carbón, el gas y el petróleo, unidas a la falta de seguridad en el abastecimiento por proceder éste de países en muchas ocasiones con situaciones conflictivas, hacen que el escenario de dependencia energética presente mayores riesgos. Las directivas europeas marcan objetivos en esta dirección, conscientes de que las importaciones más importantes están constituidas por productos de alto contenido en carbono que aumentan las emisiones de CO₂. Un objetivo de sostenibilidad es alcanzar el mayor grado de autonomía posible sobre todo con escenarios a largo plazo de escasez y subida de precios de los combustibles.

En relación a nuevos resortes que pueden identificarse para alcanzar cuotas crecientes de mejora en los ratios de dependencia, las interconexiones eléctricas y de gas con la UE a través de Francia van a significar un aumento importante en la seguridad de suministro, además de un aumento de la competencia en el mercado y las posibilidades de poner en explotación parcialmente el parque sobreequipado español y poder aumentar sensiblemente la potencia renovable puesta en explotación en España, especialmente solar y eólica, **reduciendo parte de las limitaciones que le imponen las infraestructuras de red para una gestión abierta.**

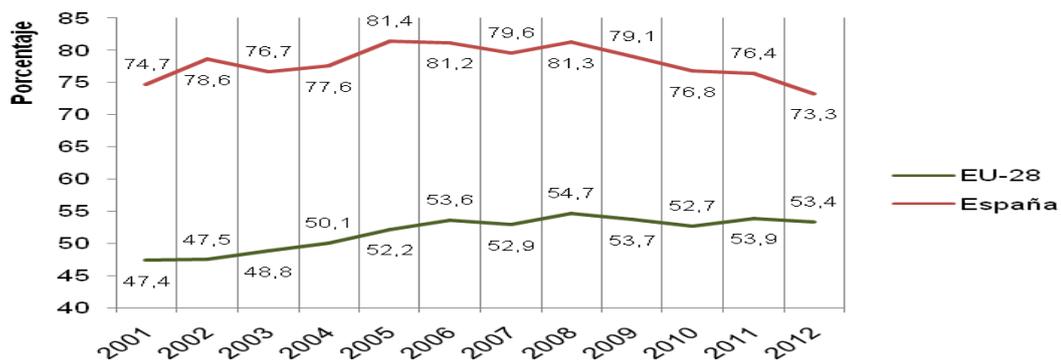
Finalmente, es necesario señalar que la dependencia energética exterior es consustancial con la política energética pero **también está concatenada con la dependencia tecnológica.** Así, la sincronización de las políticas en energía e innovación es esencial para acelerar el proceso de reducción de las cuotas de dependencia, pero además van a producir beneficios adicionales. **España posee ventajas competitivas en varias tecnologías energéticas de renovables (solar, eólica, eficiencia en edificios) y ejerce un cierto liderazgo mundial, capacidades que deben servir tanto para los mercados energéticos (interiores) como los tecnológicos (exportación).** Por ello, se trataría de priorizar y focalizar recursos (económicos y humanos) suficientes para acelerar en el cumplimiento de los objetivos medioambientales, tecnológicos y energéticos. Las renovables y la eficiencia energética representan la mejor oportunidad de aplicar esas capacidades españolas.

La dependencia del Estado español fue de un 73,3% en 2012, frente al 53,4% de media de la UE-28 para ese mismo año. Para el año 2013, esa cifra según

diferentes estimaciones se cifra en un 72,1%, siguiendo con la tendencia a la baja de los últimos años.

Esta cifra de 2013 representa el mínimo valor registrado en España desde 2001, situándolo por detrás del de los estados miembros con mayor dependencia energética, como Malta, Luxemburgo, Chipre, Irlanda, Italia y Lituania.

Figura 2.3.1. Dependencia energética de España en comparación con la UE-28.
[Fuente] Elaboración propia a partir de datos de Eurostat, 2014.



2.4

Intensidad en el uso de la energía

"España ha mejorado significativamente en la intensidad del uso de la energía pero sigue siendo muy elevada"

La intensidad energética mide la eficiencia energética de una economía. Se calcula como la relación entre el consumo energético y el PIB de un país y se interpreta como "el número de unidades de energía necesarias para producir una unidad de riqueza". **Un alto valor indica alto coste en la "conversión" de energía en riqueza (se trata de una economía energéticamente voraz).** Se puede consumir mucha energía y obtener un PIB bajo o todo lo contrario. **Menor intensidad energética implica mayor competitividad.** Se utiliza como indicador de aplicación de nuevas tecnologías y de nuevos sectores que en general consumen un número menor unidades de energía para producir la misma riqueza.

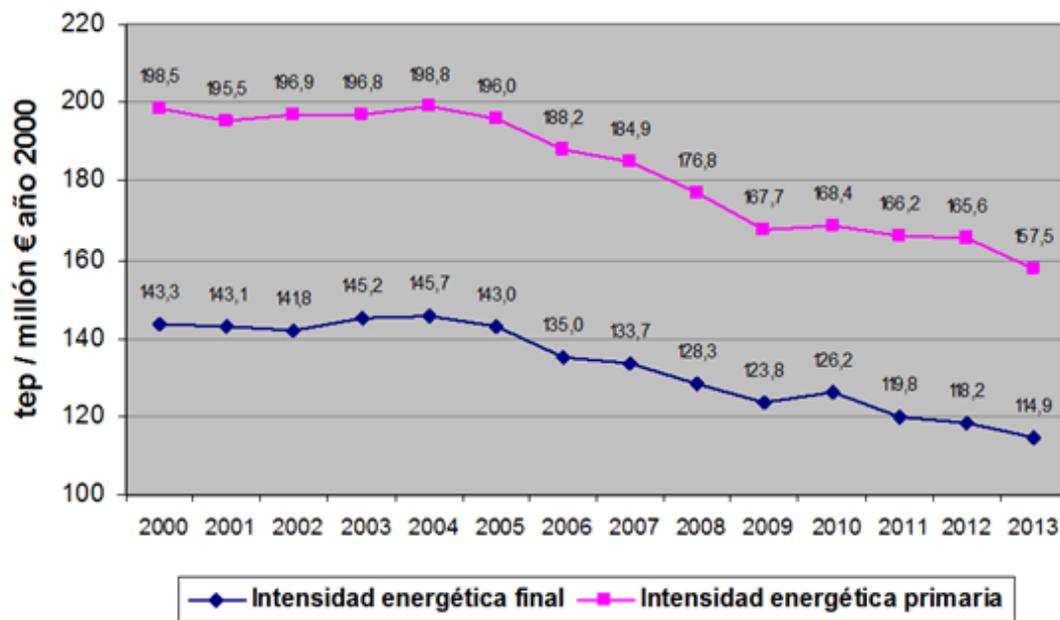
Existen sectores muy intensivos en el uso de energía como los asociados a la construcción (cementero, cerámico, etc..) y otros como el siderúrgico. En España el **indicador ha mejorado sensiblemente desde principios de la década de los 2000.** Sin embargo, y a pesar de la crisis, desde el año 2008 se está manteniendo en valores muy constantes. **Esto significa que no se está produciendo el necesario cambio hacia un nuevo modelo productivo que implicaría una disminución de este indicador.** Algunas actuaciones de los Planes de Acción de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética (E4) han sido positivos. Además se ha producido un cierto desarrollo de sectores productivos que consumen menos energía.

La crisis ha determinado un descenso en la demanda energética y también ha incentivado cambios en algunos sectores industriales y la búsqueda de soluciones innovadoras para ahorrar. La caída de la construcción (sectores cementero y cerámico, etc..), gran consumidora, ha influido en este descenso. Además hasta 2013 se produjo una subida de los precios de los combustibles fósiles. **España se situaría en los niveles medios de intensidad energética de la Unión Europea, niveles ligeramente mejores que la media, pero a distancia de Irlanda (que ha hecho una gran mejora en los últimos años), Reino Unido o Italia.** Los datos de EUROSTAT y MINETUR indican un valor en España para 2012 de 136,4 kg equivalentes de petróleo por 1000 euros. Desde 1999 el valor español ha descendido de 160,0 a 136,4 en 2012. La media de la Zona Euro está en 137,8; la UE-28 se sitúa en 143,2. Los países nuevos tienen valores altos (Polonia, por ejemplo, llega al 298,8, valor de alta ineficiencia). España se sitúa por encima de Irlanda (82,8), Reino Unido (105,1), Italia (117,4) y Alemania (129,2). Francia y Portugal nos superan en ineficiencia.



Los indicadores de intensidad reflejan los cambios tecnológicos derivados de avances en innovación, equipos finales, los cambios estructurales como los derivados en la composición del mix energético, por ejemplo, y los cambios en la estructura de generación de bienes y servicios. En concreto para España, se ve que hay una senda clara en la mejora de la intensidad energética tanto en términos de energía primaria como final. **Como refleja la gráfica adjunta, se ha alcanzado un valor para la intensidad energética primaria en 2013 de 0,162 tep/1000€(2000), con una tasa de mejora de -4,9%; esto es, acumula una mejora desde 2000 del 18,4%, esto significa un grado de desacoplamiento creciente de la energía y de la economía.** Este indicador para el caso de energía final es de 0,114 tep/1000€(2000) con una tasa de mejora del -2,8%.

Figura 2.4.1.I EVOLUCIÓN DE LA INTENSIDAD ENERGÉTICA PRIMARIA Y FINAL EN ESPAÑA HASTA 2013
 [Fuente] Elaboración propia a partir de MINETUR 2014.



Las tasas o pendientes de las gráficas, diferentes para la evolución en primaria y final trasladan las diferencias entre las demandas primaria y final, pues recogen los cambios estructurales en el consumo y en las transformaciones. El primer aspecto se refiere a la introducción de medidas de eficiencia energética y ahorro o cambios de economías y estructuras de producción hacia otras menos intensivas aún, manteniendo en niveles similares el valor añadido de productos y servicios; incluye asimismo cambios en los procesos, esto es, mejoras en el consumo de energía. En el caso de las transformaciones de energía, de primaria a final, los cambios de la matriz energética, por ejemplo hacia más renovables o cambios en tecnologías de generación (ciclos supercríticos, eficiencia en combustión, cogeneraciones, etc.), mejoran substancialmente la eficiencia de la misma necesitando menores cantidades de energía primaria para la misma energía final. **Así de 2008 a 2013 el rendimiento de las transformaciones de primaria a final ha pasado de ser el**

70,4% al 71,9%, señalando un desplazamiento hacia matrices más térmicas o termodinámicas cuyos rendimientos son peores que en el caso de otras transformaciones.

El objetivo es potenciar la eficiencia general del sistema y la de sectores que sean menos intensivos en energía y se disminuya la dependencia de otros sectores muy intensivos como los aludidos. La economía debería desmaterializarse y desenergetizarse, de forma que un menor uso de energía y recursos en la producción de un determinado nivel de valor añadido podría representar una solución a la compatibilidad ecológica del crecimiento económico futuro.

No hay que olvidar que un aumento de la demanda de energía puede hacer insignificante una mejora en la eficiencia. Existen críticas al PNAEE 2014-2020 ya que revisa a la baja las previsiones de crecimiento del PIB y calcula los indicadores de intensidad energética "a paridad de poder de compra" con el resto de países europeos por lo que, automáticamente, nuestra intensidad energética mejora significativamente con respecto a los países de la Unión Europea. Con esta nueva metodología España necesita un 16% menos de energía que la media para producir nuestros bienes y servicios cuando todas las estadísticas anteriores a la crisis decían justo lo contrario. La recesión económica, la mayor pobreza que la misma ha generado y este sistema de cálculo son las responsables en gran parte de la disminución de los valores e intensidad energética y no las medidas adoptadas hasta ahora.

Al utilizar como único indicador el PIB, si éste crece aumenta la intensidad energética y si baja se ahorra energía. Al rebajar el Ministerio de Industria las previsiones de crecimiento del PIB en el PNAEE 2014-2020, el objetivo tendencial de ahorro se rebaja del 26% al 22% y se considera que "la fijación de unos objetivos adicionales derivados de la Directiva 2012/27/UE de eficiencia energética, podría suponer un freno a la recuperación económica y en cualquier caso, exige un esfuerzo adicional desproporcionado". Pero como a la vez, los indicadores de intensidad energética se calculan en paridad de compra con el resto de países de la UE, los datos de intensidad energética de España mejoran, convirtiendo así la pérdida de convergencia de España con la UE en un éxito o ventaja competitiva.

2.5

Energías renovables

"En 2012, la producción española de energía primaria a partir de renovables fue del 12,4%. La Directiva 2009/28/CE marca como objetivo para el 2020 alcanzar el 20%. Con el actual ritmo va a ser muy difícil llegar a este objetivo"

La energía es un bien esencial para mejorar el bienestar social, sin embargo, un modelo energético basado en el consumo de energías fósiles y de origen nuclear no es sostenible al producir emisiones de gases y residuos contaminantes. Favorecer el desarrollo de fuentes de energía renovables es la solución para ello y uno de los aspectos claves de la política energética europea. Se entiende por energías renovables aquellas cuya tasa de utilización de recursos es inferior a su tasa de renovación, considerándose como tales la hidráulica, eólica, solar, geotérmica, biomasa y biocarburantes.

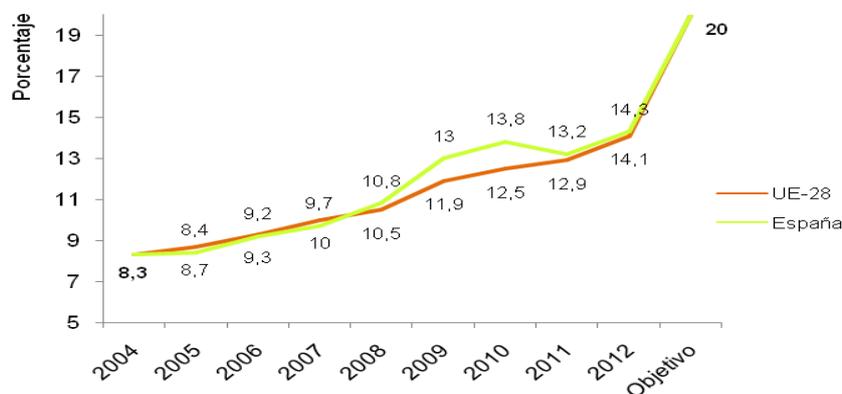
La Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, establece que las energías renovables representen un 20% del consumo final bruto de energía para 2020. Gracias a ello,

la electricidad producida a partir de fuente de energías renovables en los Estados miembros de la UE se ha incrementado a un ritmo estable, prácticamente duplicándose en ocho años.

En 2012, el 22% de producción de energía primaria en la Unión Europea provino de energías renovables, porcentaje que se situó solo por detrás de la nuclear, superando a la procedente de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas). Respecto a España, el porcentaje de producción de energía primaria a partir de renovables para ese mismo año fue del 12,4%, siendo la biomasa y la eólica las de mayor representación (3,70% y 3,30% respectivamente), seguidas de los

Figura 2.5.1. Porcentaje de energía renovable respecto al total de energía bruta consumida.

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos de Eurostat. 2014.



biocarburantes (1,50%), la hidráulica (1,40%) y la termosolar (1,10%). En relación con las fuentes de energía convencional, el petróleo y el gas natural continúan siendo las predominantes dentro de la estructura de la energía primaria de España.

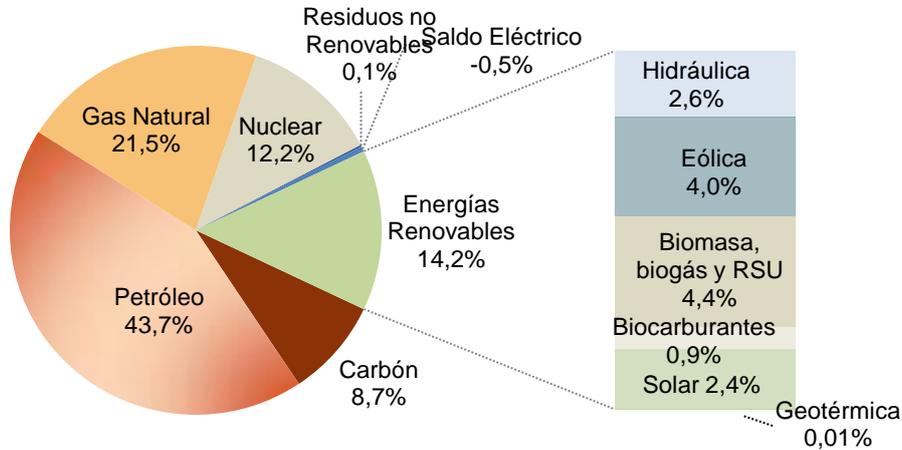
Según datos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), en el periodo 1990-2012, las energías renovables han tenido un desarrollo muy notable, con un crecimiento del 46,5% respecto a los valores de 1990, en detrimento del carbón (-45,0%), de la nuclear (-22%) y del petróleo (-15,1%). La fuente de energía que ha sufrido un mayor crecimiento en cuanto a su representación en el "mix energético" ha sido el gas natural, pasando del 5,6% en 1990 al 21,9% en 2012.

En cuanto a la cantidad de electricidad generada por este tipo de fuentes, en 2012 el 23,5% de la energía eléctrica consumida por la UE tenía origen renovable. En España ese porcentaje fue del 33,5%, lo que supone un 76% más respecto a 2004, si bien el aumento del empleo del carbón en sustitución del gas ha sido significativo.

Las energías renovables en España y en el mundo se han posicionado definitivamente como una fuente de recursos energéticos esenciales en la cesta de energías primarias que dan respuesta a las demandas energéticas y medioambientales de la sociedad. En 2013 las EERR aportaron el 14,2% de la demanda de energía primaria en España que alcanzó un total de 121,1 Mtep, con una tasa general de caída de demanda del -6,0%, la segunda más intensa durante la crisis, y que acumula una caída del 21,7% desde el inicio en 2008 (confiemos que responda a tocar fondo). A lo largo de los años los costes de referencia (LCOE) de las más desarrolladas (eólica, solares, biomasas) están alcanzando niveles de paridad con las denominadas convencionales, además de disponer de margen para reducciones en sus curvas de aprendizaje.

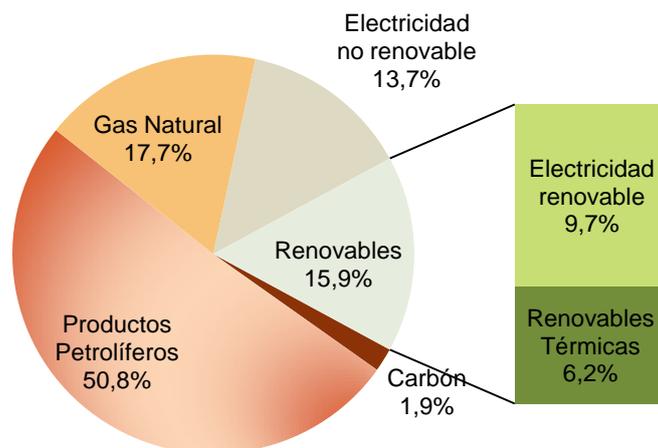
En este contexto de caída continua de la demanda energética, las energías renovables, sin embargo, han seguido una senda de crecimiento continuo, iniciada hace dos décadas, hasta alcanzar en 2013 un techo consolidado de aportación a la demanda de energía primaria del 14,2%, y una tasa de crecimiento del +7,5%. Este crecimiento ha tenido aportaciones tan significativas como la biomasa, la eólica, hidráulica y la solar; valores reflejados en la gráfica adjunta. Si se mantuviese en los próximos 7 años una tasa del 5%, los objetivos del 2020 señalados por la UE podrían alcanzarse además de otros interrelacionados con él como los medioambientales o los tecnológicos.

Figura 2.5.2. CONTRIBUCION DE LAS ENERGIAS RENOVABLES A LA DEMANDA DE ENERGÍA PRIMARIA EN ESPAÑA, 2013
 [Fuente] MINETUR, 2014.



Cuando se acomete el análisis en relación a la cobertura de la demanda en términos de energía final, las energías renovables aportan el 1,7% más que en el análisis en primaria, alcanzando la cifra del 15,9%, como refleja el grafico adjunto, en el que, además, se han separado las renovables eléctricas y las térmicas. La causa de esta mejora porcentual es que las renovables gozan de mejores factores de conversión en el lado de energía final que en el lado primario. Estos factores los establece la metodología acordada en la AIE, a los cuales responden las estadísticas españolas. Esta fuerte contribución de las renovables al mix español se ha traducido en los indicadores de intensidad en mejoras estructurales muy interesantes.

Figura 2.5.3. CONTRIBUCION DE LAS ENERGIAS RENOVABLES A LA DEMANDA DE ENERGÍA FINAL EN ESPAÑA, 2013
 [Fuente] MINETUR, 2014.

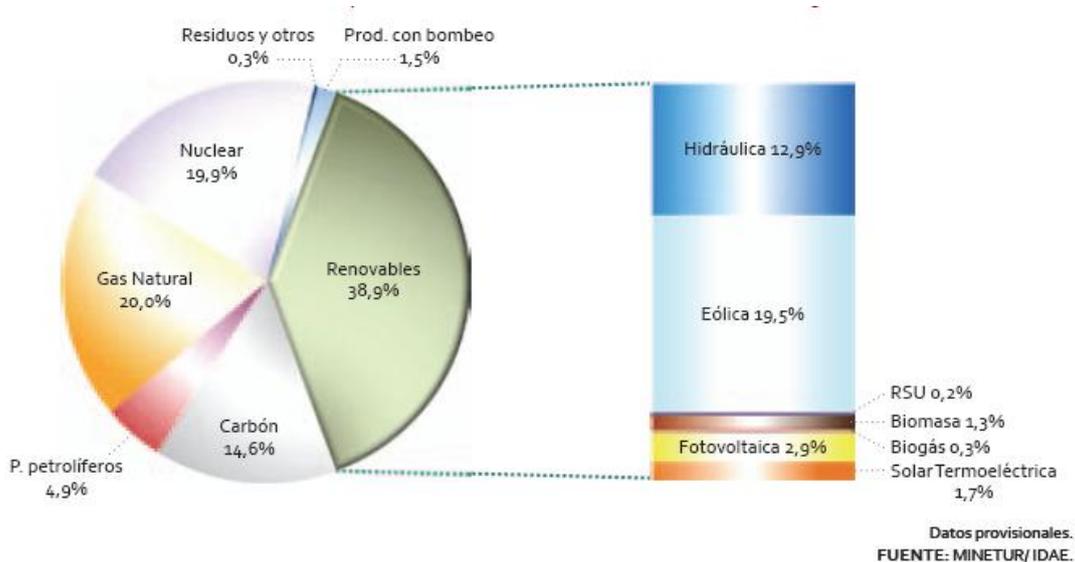


Por otro lado, dado el peso importante que las renovables eléctricas aportan para cubrir la demanda de este sector, se hace obligado un análisis en ese contexto,



especialmente por las altas tasas de crecimiento asumidas por las empresas españolas tanto en esfuerzo de innovación como en amplitud de inversiones en explotación. De esta forma, considerando que la estructura de generación eléctrica en España, reflejada en el gráfico adjunto, está caracterizada por su diversificación, al participar en ella más de 12 tecnologías de transformación, y por la sobreequipación, pues la demanda máxima de 39,96 TW (27/2/2013) fue cubierta con un factor de 2,7. En un contexto de descenso continuado de la demanda que en 2013 volvió a caer en un -2,3%, nos encontramos con un parque en renovables de 50,8 TW (el 47,3% del parque total español), y que aportó el 38,9% en energía, con un incremento del 27,6%, respecto al año anterior.

Figura 2.5.4. ESTRUCTURA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN ESPAÑA, 2013
 [Fuente] MINETUR, 2014



Analizando la mencionada tasa de crecimiento, puede verse que la misma se compone de dos componentes: un crecimiento del parque de generación del 3,5%, con origen en proyectos aprobados con anterioridad al parón de regulación; y también a aspectos intrínsecos de este tipo de recursos como son los de probabilidad o dispersión de su disponibilidad. En concreto, la alta tasa de crecimiento alcanzada en 2013, de 27,6%, se debió a: la hidráulica, que presenta una variabilidad de un año a otro muy alta, y que creció el +79%; la eólica, con variabilidad media, y que creció el +12,7%; la fotovoltaica con el +0,8% y la solar termoeléctrica con el +28,6%, ambas con variabilidad media; y a la biomasa con el +11,6%, el biogás con el +4,7%, y un descenso del -17,0% en RSU renovable, todas ellas con variabilidad baja. Esta característica de riesgo en la predictividad intrínseca de cada una de las energías renovables se compensa, parcialmente, al disponer de un parque renovable muy diversificado y extenso.

Se señala que las tecnologías renovables tienen importancia, además de como fuente imprescindible para cubrir la demanda, también por el hecho de que, gracias



al liderazgo tecnológico (capacidades tecnológicas en equipos y servicios) ganado por las empresas españolas a lo largo de los años, **éstas presentan un importante potencial de exportación generador de actividad económica y de empleo cualificado.**

Finalmente, **este indicador va a tener una importancia decisiva en el seguimiento de la senda marcada por la Directiva 2009/28/CE, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables**, objetivo que España debería reactivar inmediatamente, tras el parón, bien como potencia renovable adicional, bien sustituyendo centrales de fósiles o nucleares obsoletas, de baja eficiencia para que puedan disminuir las emisiones de GEI.

2.6

Protección de espacios

"En 2012, tan solo el 3% de las zonas ZEPA y el 11% de los LIC españolas contaban con un plan de gestión aprobado lo cual revela una red de espacios naturales protegidos prácticamente sólo sobre el papel"

Las áreas protegidas proporcionan a nuestra sociedad múltiples beneficios a través del cumplimiento de sus objetivos de conservación del patrimonio natural y de la biodiversidad. Existe en la actualidad una creciente preocupación social por los problemas ambientales debidos al fenómeno de la globalización, el cambio climático, la creciente presión sobre los recursos naturales, extinción de especies silvestres y la degradación de espacios naturales de interés. El desarrollo de un régimen jurídico de protección adecuado es una herramienta básica para conseguir la conservación y gestión sostenible de estas áreas y de su biodiversidad asociada.

A nivel europeo la Directiva 92/43/CE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y la Directiva 79/409/CEE relativa a la conservación de las aves silvestres establecen el marco legal para el establecimiento de la Red Natura 2000, red europea de áreas de conservación de la biodiversidad. En España ambas directivas fueron transpuestas por medio de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que constituye el marco básico de Natura 2000 en España, red que cuenta con una superficie total de más de 147.000 km², (de esa extensión total, más de 137.000 km² corresponden a superficie terrestre, y

unos 10.000 km² a superficie marina) diferentes figuras de protección se han sucedido todo el territorio con diferentes grados de vigilancia y planificación, lo que representa aproximadamente un 27% del territorio español, articulado por 1.448 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y 598 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Figura 2.6.1. Porcentaje de superficie de Red Natura 2000 sobre la superficie total.

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos del MAGRAMA,



La política de declaración de espacios protegidos ha sido muy ambiciosa en España tanto a escala nacional como autonómica. Diferentes figuras de protección se han sucedido todo el territorio con

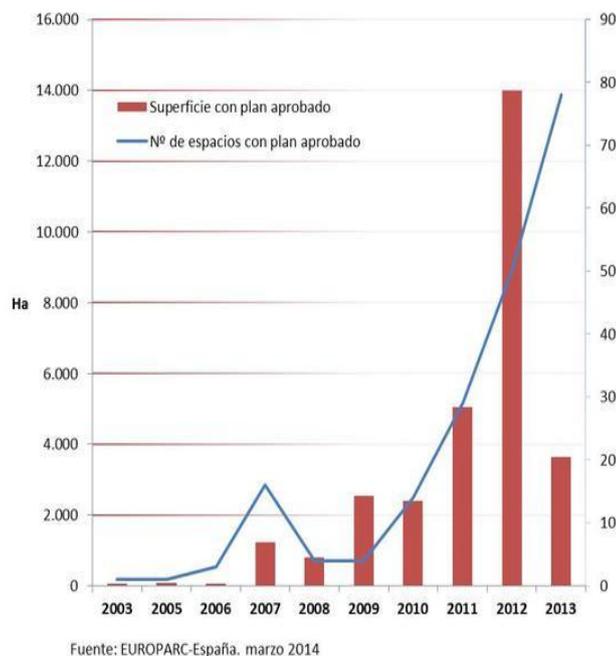


distintos grados de vigilancia y planificación consiguiéndose una importante red de espacios protegidos. No obstante, para una correcta aplicación de la función de conservación de estos espacios, se hace necesaria la presencia de un plan de gestión de sus recursos. Según los datos publicados en el informe de WWF "La Red Natura 2000 en España", tan solo el 3% de las zonas ZEPA y el 11% de los LIC tienen el plan de gestión aprobado, incumpléndose así con los plazos marcados por la legislación nacional.

A continuación se observa la superficie protegida con plan aprobado y el número de espacios protegidos con plan. Se observa la escasa superficie protegida con plan aprobado respecto al total y, según EUROPARC, se observa que entre 2012 y 2013 disminuyó el ritmo de realización de planes en cuanto a superficie protegida.

Figura 2.6.2. Superficie protegida con plan apoyado.

[Fuente] Europarc, Marzo, 2014



En el 2014 tan solo el 11% de los espacios protegidos que forman parte de la Red Natura tiene planes de gestión. Según la legislación comunitaria en el año 2012 todos debían tener aprobados sus correspondientes planes de gestión. Además muchos de estos planes no son adecuados ni garantizan la conservación de los valores naturales por los que fueron declarados dichos espacios. En cuanto a la suficiencia de sitios designados en virtud de la Directiva de Hábitats de la UE, la superficie y número de sitios declarados como protegidos es adecuado a los requerimientos comunitarios. Según datos de Eurostat el índice de suficiencia de España para el año 2010 alcanzó el 99%, cubriendo adecuadamente los hábitats y especies que figuran en los anexos I y II de la Directiva.

El análisis revela que las superficies están declaradas como protegidas y el número de sitios declarados es adecuado a los requerimientos comunitarios pero, sin embargo, no existen planes de gestión, por lo que no existe planificación ni se

garantiza la conservación en esos espacios. Esto podía haberse solucionado con la financiación a través de fondos europeos. En definitiva, existe una red de espacios naturales de la Red Natura protegidos prácticamente sólo sobre el papel.

2.7

Biodiversidad de especies: evolución de poblaciones de fauna amenazada

"Determinadas especies emblemáticas han iniciado una recuperación en los últimos años a pesar de haber estado en grave riesgo de desaparición. El lince sigue estando en grave peligro"

Las especies amenazadas se pueden utilizar como indicadores de la conservación de la biodiversidad. Algunas de ellas son emblemáticas y simbolizan no solo el grado máximo de conservación de un ecosistema sino que tienen un valor incalculable en el imaginario colectivo como insignia de humanidad y gestión sostenible en áreas naturales. La UICN y la Unión Europea se han planteado como Directriz el objetivo estratégico de detener este declive de la biodiversidad en 2020. Para conseguir este reto habrá que realizar transformaciones en sectores como la agricultura, la gestión forestal, la pesca, el turismo y la planificación del uso del suelo. Y ha de implicar también nuevos métodos de plantear los temas de conservación de manera exitosa a través de la protección del paisaje, la lucha contra las especies invasoras, el desarrollo de indicadores de biodiversidad, la realización de planes de conservación de comunidades y la integración total de los objetivos de la biodiversidad en otros sectores (incluyendo instituciones financieras, comercio, políticas de desarrollo y ayuda).

Según la Lista Roja 2008 de la Flora Vasculare española, aproximadamente un 15 % de los taxones se incluyen en alguna de las categorías de amenaza. Respecto a los vertebrados terrestres, aproximadamente un 31% de las especies o subespecies españolas están amenazadas, incluyendo el 34% de los anfibios, el 32% de los reptiles, el 54% de los peces continentales, el 20% de los mamíferos y el 25% de las aves reproductoras. Es especialmente preocupante el estado de la ictiofauna española, por tratarse del grupo con el mayor porcentaje de endemismos.

Dentro del conjunto de las especies las denominadas amenazadas se caracterizan porque sus poblaciones están por debajo de un tamaño, considerado el mínimo viable, en el que el número de individuos se enfrenta a una probabilidad elevadísima de desaparecer en un período de tiempo relativamente corto. Las especies amenazadas son las primeras que suelen extinguirse, por ello son objeto de vigilancia y objeto de protección y su rescate y recuperación constituyen uno de los mejores exponentes de resultados concretos para frenar la pérdida de diversidad biológica.

El indicador señala la regresión o aumento de población de especies emblemáticas como medida de la calidad del territorio, de las amenazas reales que hay sobre las especies y de la capacidad de promover desarrollo rural sostenible.

La evolución de la fauna tiene como parámetros fundamentales los factores de mortalidad, que detectan pérdidas de fauna por conflictos con el mundo rural, y la disponibilidad de alimento, que informa de la capacidad del mundo rural para producir biodiversidad.

Por citas antiguas se sabe que especies como el lobo, el oso, el lince o el quebrantahuesos ocupaban grandes extensiones de la Península Ibérica. En los años ochenta se iniciaron acciones que frenaron el declive de algunas especies pero no de todas, y se comenzó el censo de las poblaciones de las especies amenazadas y la adopción de medidas, aunque parciales e insuficientes. Se necesita aún información sobre número de crías, hembras reproductoras, factores de mortandad, alimentación disponible, etc..., para analizar la situación y adoptar medidas más precisas.

La persecución de la fauna disminuyó en los ochenta, iniciándose una nueva etapa con la Ley 4/89. Desde 1999 el Ministerio de Medio Ambiente y las Comunidades Autónomas redactaron y aprobaron diez Estrategias de Especies Amenazadas (y otras están en proceso de preparación). En ellas se plantea proteger procesos económicos y ecológicos que favorezcan la fauna fomentando el alimento disponible (carroñas, presas, ganado, polinización, frutos, sembrados, etc...), controlando venenos, pesticidas, disparos, trampeo y accidentes y preparando el territorio para ser recolonizado. Pero las Estrategias de Especies Amenazadas precisan aún ser desarrolladas y dotadas de recursos humanos y económicos para alcanzar sus objetivos. Su inclusión en los Presupuestos Generales del Estado y en los de las Comunidades Autónomas está aún pendiente.

Algunas causas de mortalidad como son el veneno, los atropellos en carretera (linces), la caza furtiva y los lazos aumentaron de forma alarmante. A estos problemas se unen otros como la regresión de la ganadería extensiva o la drástica disminución de conejo y perdiz silvestres en el campo, dieta básica de especies como el lince ibérico y el águila imperial. La paulatina desaparición de las colmenas y con ellas de la polinización por las abejas, diezmadadas por la enfermedad de la varroasis, podría incidir en la producción de frutos silvestres como el arándano, alimento clave para especies como el urogallo.

España destaca por poseer al mismo tiempo una gran riqueza biológica y un buen nivel de desarrollo, dos factores que se dan juntos en pocas zonas del mundo. Esto le otorga una posición estratégica para poder disociar las presiones económicas sobre la biodiversidad y propiciar políticas de desarrollo sostenible basadas en la biodiversidad. Además de poseer fauna y flora, dispone de recursos, capacidad e inteligencia para investigar y establecer dichos modelos.

España posee endemismos amenazados como el lince ibérico o el águila imperial y las mayores poblaciones del mundo de especies tan emblemáticas como la avutarda o el buitre negro. Aunque también existen otras especies no tan emblemáticas y esenciales para la conservación como el fartet y el samaruc (peces endémicos) o anfibios como el ferreret. España es el mayor reservorio para muchas especies de la Unión Europea. La extinción de alguna de ellas, como ocurrió con el bucardo, cabra montesa de los Pirineos cuyo último ejemplar murió en el año 2000, es una pérdida irreparable que un país avanzado y moderno no se puede permitir. La extrema situación de lince ibérico es el mayor reto que la sociedad española tiene que afrontar en este momento en el ámbito de la conservación de la naturaleza.

La presencia de fauna amenazada obliga a la gestión sostenible del mundo rural para favorecer su existencia. Así, hay especies muy ligadas a las zonas ganaderas como el urogallo, el oso pardo, el lobo, el quebrantahuesos o el alimoche; otras, asociadas al bosque mediterráneo y dependientes de su gestión como el lince ibérico, el águila imperial, el buitre negro o el meloncillo, que a su vez dependen de presas como el conejo o la perdiz roja, algunas de ellas relacionadas con las zonas agrícolas, el visón europeo, el milano real, la avutarda y la grulla, aves acuáticas, paseriformes, anfibios, peces, invertebrados y flora. También hay especies afectadas por las pesquerías tales como la foca monje, los petreles, las ballenas, el atún rojo, el cangrejo de río, el salmón, la trucha común, etc...

Las especies emblemáticas, como las que se citan en el recuadro adjunto, tienen gran importancia como indicadores del estado de salud de los ecosistemas en los que viven ya que ocupan la cúspide de las cadenas tróficas o sus requerimientos de hábitat son muy exigentes, de modo que su presencia permite presumir también la de los demás seres vivos que componen las comunidades florísticas y faunísticas que las acompañan.

Algunas de ellas, que han estado o están en grave peligro de extinción son las siguientes: Lince ibérico, Águila imperial, Buitre negro, Oso pardo cantábrico, Oso pardo pirenaico, Lobo, Visón europeo, Quebrantahuesos, Urogallo pirenaico, Urogallo cantábrico, Avutarda y Malvasía.

El águila imperial ibérica tiene un censo reciente (2013) que constata considerables incrementos poblacionales: de las 100 parejas censadas a mediados de los años 80 se ha pasado a 396 en el último recuento.

El oso también tiene un censo reciente (2012): pasó de seis osas con crías en 1989 a 33 en 2012 y de unos 90 ejemplares a finales de la década de los ochenta a los 210 actuales. Según la "Fundación Oso Pardo" mientras la población cantábrica se mantiene, especialmente la occidental, la población de los Pirineos ha desaparecido desde 2004, año en que murió la última osa autóctona de la región pirenaica. En la actualidad, los ejemplares existentes son de origen esloveno, procedentes de varias reintroducciones.

Sobre la nutria, la Sociedad Española para el Estudio y Conservación de los Mamíferos (Secem) señala una tendencia positiva significativa, destacando que en la actualidad la nutria está presente en todas las comunidades autónomas peninsulares y en todas sus cuencas hidrográficas, habiendo duplicado sus apariciones en muestreo de un 33% hasta el 64,8% actual. La protección de la cubierta vegetal de los ríos es básica para su refugio y supervivencia. Existe una cita muy reciente del primer nacimiento de quebrantahuesos en Andalucía.

Respecto a la Malvasía cabeciblanca, en 1977 contaba con solo 22 ejemplares aislados. "Amigos de la Malvasía" confirma que con posterioridad a 1984 se invirtió claramente la situación, expandiéndose desde los enclaves cordobeses. En 1990 colonizó todas las provincias andaluzas menos Granada, después se extendió hacia Castilla-La Mancha, Valencia y la región de Murcia. En 2006 la población presentaba 1.500-2.000 ejemplares.

Figura 2.7.1.. Evolución de algunas poblaciones de fauna emblemática amenazada.

[Fuente] Cuadro elaborado Benigno Varillas y actualizado por Fernando Prieto con datos de los coordinadores de las Estrategias de Especies Amenazadas de la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente. (González, L.M.; Coordinadores: Ballesteros, F.; Blanco, J.C.; Guzmán, J.N.; Heredia, R; Hernández, M.; Oria, J.; Palazón, S.; Palomero, G; Robles, L.) y de los Grupos de Trabajo de especies amenazadas, formados por técnicos de las Comunidades Autónomas. También proporcionaron datos los siguientes expertos: Alonso, J.C. (Avutarda); Arenas, R. (Buitre negro) y Torres, J.A. (Malvasía) y Javier Rico.

Nombre de la especie	Estimación media aproximada				Estrategia de Conservación	Factores de riesgo
	mediados década 80	mediados década 90	mediados década 2000	mediados década 2010		
Fincas de la mitad sur de España:						
Lince ibérico	850 - 1.150	450 - 700	100	320	Sí	atropellos
Aguila imperial	215	274	390	396	Sí	envenenados, líneas eléctricas
Buitre negro (parejas)	365	1100	1845		No	454 envenenados
Zonas ganaderas del norte de España:						
Oso pardo cantábrico	80 - 90	70 - 90	105 - 120	210 ejemplares 33 osos con crías	Sí	envenenados, caza furtiva
Oso pardo pirenaico	13 - 15	11	2	introducido desde Eslovenia	Sí	
Lobo	1.500 - 2.000	2.000	1.700 - 2.200	1625	Sí	caza legal, furtiva y envenenados
Visón europeo	1.000	500 - 600	400	600	Sí	
Quebrantahuesos	80	120	238	130 parejas	Sí	envenenados
Urogallo pirenaico	1.900 - 2.000	1.500	1.200	595	No	desconocido,
Urogallo cantábrico	1.100 - 1.200	500 - 600	400 - 500	189	Sí	Falta gestión tradicional, desaparición



Nombre de la especie	Estimación media aproximada				Estrategia de Conservación	Factores de riesgo
	mediados década 80	mediados década 90	mediados década 2000	mediados década 2010		
						habitat
Zonas agrícolas de secano						
Avutarda	14.000	18.000	23.000	25.000	No	abandono prácticas agrícolas tradicionales y aumento mecanización
Milano real		3.333-4.053 parejas	1.994-2.176	3.810-4.150	No	
Avutarda hubara		527 individuos		1.121 individuos		
Graja	1.067 parejas	1.873	2.145	1.299		
Zonas húmedas y cursos de agua:						
Nutria	33,50%	48,80%	64,80%	-		
Malvasía	200	900	2.300	2.175	Sí	
Morito		0	945 parejas	8.000 parejas		

censos

Nutria: censo avistamientos realizados cada década mediados 80, 1994-1996, 2004-2006.

Malvasía: censo anual, máximo año 2000 con 4.486 ejemplares

Águila imperial: censo 2013

(Datos de ejemplares adultos; los jóvenes o inmaduros no se contabilizan salvo si ya forman pareja reproductora)

En los últimos cincuenta años se ha logrado frenar el descenso de las poblaciones de oso, lobo, quebrantahuesos, águila imperial, buitre negro, meloncillo, avutarda y grulla; pero sigue siendo crítico el caso del linco ibérico, (aunque ha subido desde las cifras de mediados de los años 2000) visón europeo, urogallo cantábrico, alimoche o milano real, entre otros. Algunos peces como la Pardilla oretana han presentado un declive de declive del 80% de la población en los últimos diez años, también el Jarabugo, con un descenso del 50% o el Samaruc con un preocupante descenso también del 80%. Esto indica que hay factores negativos que siguen actuando, como son los atropellos, la degradación y fragmentación del territorio por infraestructuras; el veneno para eliminar depredadores de la fauna cinegética o que dañan los sembrados; la falta de presas silvestres, en particular el conejo y la perdiz, o del alimento proporcionado por la cabaña ganadera (como las carroñas derivadas de animales muertos en el campo, que ahora se recogen para su incineración tras el problema de la denominada enfermedad de las vacas locas), etc.

En los últimos cien años se han extinguido en España, que sepamos, al menos 17 especies y subespecies de animales y 24 de plantas, 15 de las cuales eran endémicas (es decir, sólo se encontraban en España). 2 Los primeros pasos de la

² Se han extinguido en España animales (como la Cabra montés cantábrica, la Cabra de los Pirineos o Bucardo, la Garduña de Ibiza, el Ostrero unicolor canario, la Tarabilla y el Mosquitero común de Lanzarote y otras especies no endémicas, como el Francolín, el Torillo, la Ballena franca o de

protección legal eficaz de las especies amenazadas se llevaron a cabo en 1973 con la aparición del primer Decreto 2573/1973 de protección de especies de fauna al amparo de la Ley de Caza de 1970 y posteriormente mediante sendos Reales Decretos de protección de fauna y flora de 1980 y 1986. Hasta esta última fecha no se dispuso sin embargo de la primera clasificación sistematizada de la fauna española de vertebrados amenazada, la denominada Lista Roja, en la que por primera vez se asigna una categoría de amenaza a las especies españolas y se ofrece una mínima información sobre aspectos de su distribución, carácter, causas de regresión y medidas de conservación necesarias. Esta Lista Roja fue el embrión del primer Libro Rojo realizado en 1992 y los subsiguientes libros Rojos por grupos taxonómicos posteriores (2002-2003).

Finalmente y de acuerdo con el indicador de planes, sólo existen poco más del 12% de los planes que deberían de existir y tan sólo 4 taxones (lagarto gigante del Hierro, oso pardo cantábrico, quebrantahuesos y *Borderea chouardi*) disponen de planes de recuperación en todo su ámbito de distribución.³

los Vascos, la Grulla damisela, el Gallo-Lira, el Grévol, el Pigargo, el Halcón borní, el Murciélago de Nathusius, la Foca monje del Mediterráneo, el Esturión y, posiblemente, la Lamprea de río); y plantas (como el trébol de cuatro hojas (*Marsilea quadrifolia*) que habitaba en los ríos Ebro y Duero, la colleja de mar (*Silene uniflora thorei*) que habitaba en el país vasco, la castaña de agua (*Trapa natans*) de Gerona y Mallorca o el Bujeque (*Aeonium marsecense*) que vivía en Tenerife). Además se sospecha que esto representa sólo la punta del iceberg, ya que en la mayoría de las extinciones documentadas se trata de animales muy visibles de tamaño mediano o grande. La desaparición de especies pequeñas de invertebrados, como insectos, moluscos, etc., se presume que va a un ritmo aún más rápido. Incluso hoy en día se están descubriendo especies extinguidas que se desconocían antes de su desaparición y que, por tanto, habían pasado desapercibidas.

³ El primer Plan de Recuperación realizado en España fue en 1985 y estaba dirigido a la conservación del lagarto gigante del Hierro. Posteriormente, a partir de 1988, se redactaron también Planes de Recuperación para la flora amenazada de varios Parques Nacionales canarios.

2.8

Consumo de agua

"El consumo medio de agua en 2011 se redujo un 1,4% respecto a 2010. Su coste unitario, por contra, subió un 2%"

El agua es un recurso esencial para la vida y el desarrollo de las actividades económicas y por ello se hace necesario gestionarla de manera eficaz. Debido a la creciente presión por demanda a la que están sometidas las aguas de la Comunidad

Europea, en 2004 España se adhería a la Directiva Marco del Agua. Esta Directiva establece la necesidad de tomar medidas que protejan el buen estado ecológico de las aguas y su sostenibilidad.

Los sectores económicos (industria, servicios y ganadería) y los hogares son los principales consumidores de agua, es decir, los que mayor volumen de agua requieren para cubrir sus necesidades. Según el Instituto Nacional de Estadística el volumen total de agua registrada y distribuida en 2011 en España fue de 3.381 Hm³, un 70,5% de los cuales fueron destinados a consumo doméstico y un 20,5% a sectores económicos. A nivel regional Andalucía (17,6%), Cataluña (14,5%) y la Comunidad de Madrid (12,3%) fueron

Figura 2.8.1. Volumen de agua suministrada a la red por comunidades y ciudades autónomas.

[Fuente] Elaboración propia a partir de INE, 2014.

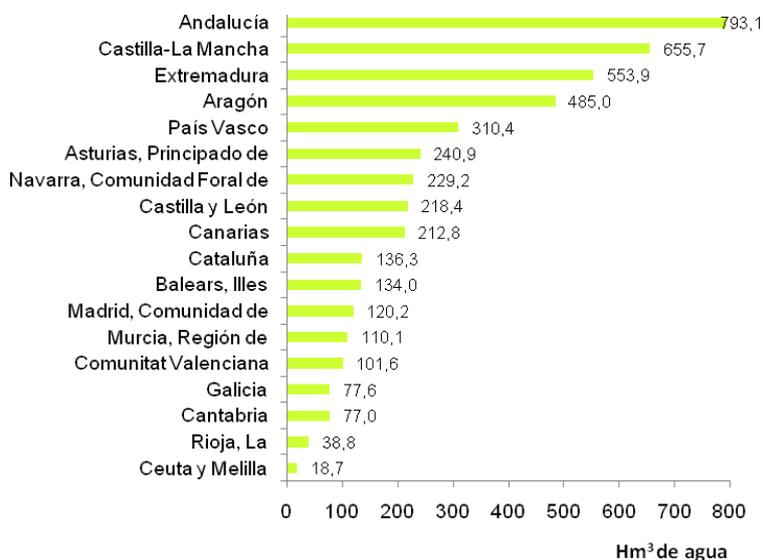
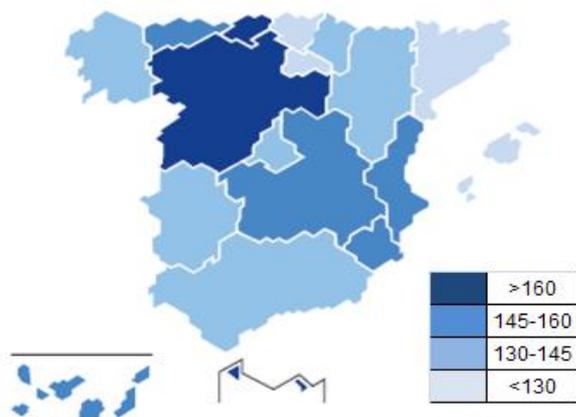


Figura 2.8.2. Consumo medio de agua de los hogares en 2011.

[Fuente] Elaboración propia a partir del informe del INE 'España en cifras 2014'.



las regiones con un mayor requerimiento hídrico y La Rioja, Ceuta y Melilla las comunidades con menores demandas, por debajo del 1% del total.

El consumo medio ese mismo año se situó en 142 litros por habitante y día, un 1,4% menos que en 2010. Castilla-La Mancha fue la comunidad que más aumentó su consumo (9,5%), mientras que Aragón representó la mayor reducción (-6,5%). El coste unitario del agua, es decir, el importe abonado por el suministro y saneamiento del agua se situó en 1,54 euros por metro cúbico, un 2% más que en 2010. Los valores más elevados se dieron en la Región de Murcia (2,29€/m³), Illes Balears (2,19) y Canarias (2,02). Por el contrario, Castilla y León (0,90€/m³), La Rioja (0,90) y Galicia (1,07) presentaron los costes más bajos.

2.9

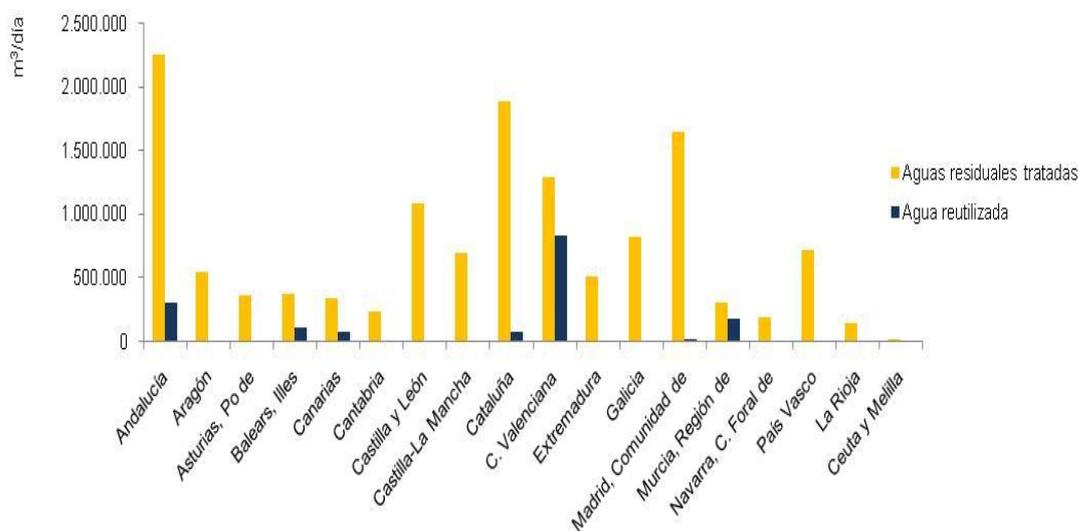
Depuración de aguas residuales

"El Tribunal de Justicia de la Unión Europea ha condenado a España por incumplir la Directiva 91/271"

En 1991, la Unión Europea promulgó la Directiva 91/271/CE que obliga todos los Estados miembros a construir instalaciones de depuración de aguas residuales para la mejora de la calidad y protección del medio ambiente. Un Plan Nacional de Saneamiento y Depuración 1995-2005 fue elaborado para coordinar las actuaciones de las administraciones públicas en esta materia, dado que es competencia autonómica. De este modo se pasó de un volumen de 0,13 m³/habitante/día de aguas residuales tratadas en 1996 al 0,31 en 2006.

El dato más reciente, del año 2011, cifra el volumen de aguas residuales tratadas en 13,5 Hm³/día, principalmente en Andalucía, Cataluña, Madrid y Valencia. La escasez de agua obliga a optimizar su uso reutilizando las aguas depuradas en consumos municipales (limpieza de calles y alcantarillado, riego de parques y jardines...) y la agricultura. El volumen total de agua reutilizada en España para ese mismo año fue de 1,7 Hm³/día. Pero los avances no han sido los suficientes. En 2011 el Tribunal de Justicia de la Unión Europea condenó a España por incumplir la Directiva 91/271/CE, al no haber adoptado las medidas necesarias en relación con la recogida y tratamiento de las aguas residuales urbanas de numerosas aglomeraciones españolas de más de 15.000 habitantes. Aunque el plazo temporal haya vencido, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente redactó en 2007 el "Plan Nacional de Calidad de las Aguas: saneamiento y depuración 2007-2015" con el objetivo de cumplir las exigencias de dicha Directiva.

Figura 2.9.1. Volumen de aguas residuales tratadas en 2011
Fuente] Elaboración propia a partir del informe del INE "España en cifras 2014"



A nivel económico, el importe total de los gastos en inversión de la recogida y tratamiento de aguas residuales en 2011 fue de 623 millones de euros, aplicados principalmente en las comunidades del País Vasco, Madrid y Aragón. El importe total de las cuotas de saneamiento y depuración para ese mismo año superó los 2.000 millones de euros, con Cataluña, Andalucía y la Comunidad de Madrid a la cabeza.

2.10

Extracción y usos del agua

"El volumen de agua consumido en España procede principalmente de aguas subterráneas varía notablemente entre Comunidades Autónomas"

La procedencia de las aguas utilizadas es indicativa de la sostenibilidad del modelo de captación de aguas de un país, ya que un uso intensivo de la captación de agua subterránea puede agotar las reservas de agua del subsuelo. La OCDE estima en 728 m³/persona y año la intensidad de uso de los recursos hídricos por los españoles en 2010, lo que supone una reducción del 14% desde mediados de los noventa. Durante ese año, el agua captada para responder a la demanda provino principalmente de aguas superficiales (un 65%), seguida de las aguas subterráneas (30%) y la desalación (4%).

Figura 2.10.1. Captación de aguas superficiales y aguas subterráneas en 2011.

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos del INE, 2014

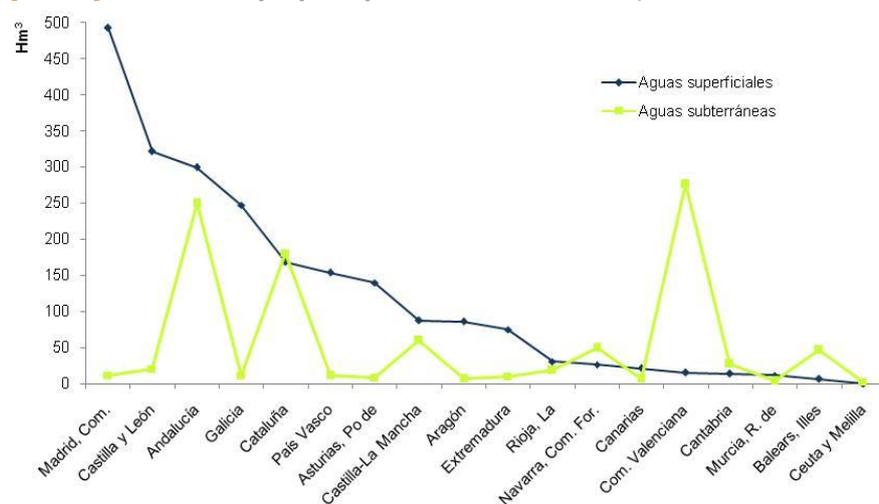
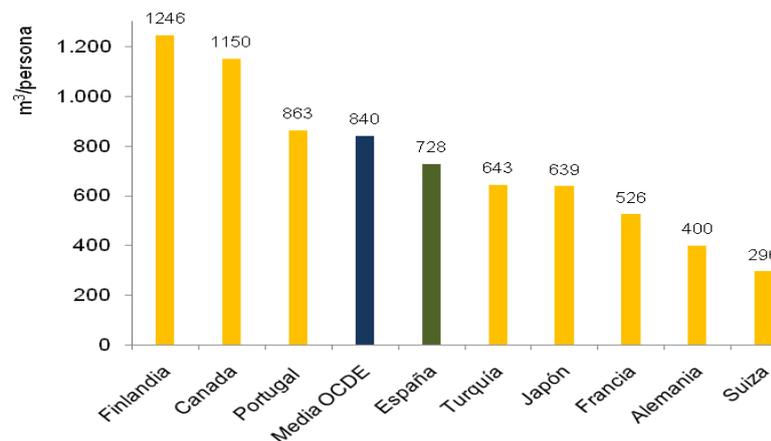


Figura 2.10.2. Intensidad de utilización de los recursos de agua dulce, 2011. Media OCDE: 840 m³/habitante.

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos del OCDE, 2013.



Las Comunidades Autónomas que realizaron mayor consumo de agua subterránea durante 2011 fueron la Comunitat Valenciana (275.878 miles de metros cúbicos) y Andalucía (249.698 miles de metros cúbicos), mientras que la Región de Murcia y Ceuta y

Melilla no sobrepasaron los 3.500.

En 2011 el volumen de agua consumido por los sectores económicos (agricultura, industria y servicios) fue de 693 Hm³. Un 78,2% de consumo agrícola tuvo origen superficial, un 20,4% subterráneo y un 1,4% provino de otros recursos hídricos, como agua desalada o regenerada. En el caso del sector industrial, el consumo de agua de origen superficial fue un 70% y de un 19% el de origen subterráneo.

Por último cabe destacar que, según concluye el estudio "Aqua Papers 6. La reducción del consumo de agua en España: causas y tendencias", empiezan a surgir iniciativas para la reutilización y el aprovechamiento de aguas grises y pluviales en viviendas unifamiliares y en actividades comerciales.

2.11

Incendios forestales

"Los incendios forestales afectaron en 2014 a tan solo 42.777 hectáreas y en 2013 a un 65 por ciento menos de superficie que la media de la última década. Son resultados muy positivos. Esta disminución se considera más relacionada con parámetros meteorológicos que con medidas reales de política forestal."

Los incendios forestales siguen siendo el principal factor de disminución de la superficie forestal en España y, sobre todo, de la calidad y madurez de la misma, rejuveneciendo continuamente las masas forestales, reduciendo su valor ecológico y contribuyendo a la desaparición de biomasa forestal, incrementándose la erosión y la pérdida de suelo, que en muchos casos presentan un carácter irreversible.

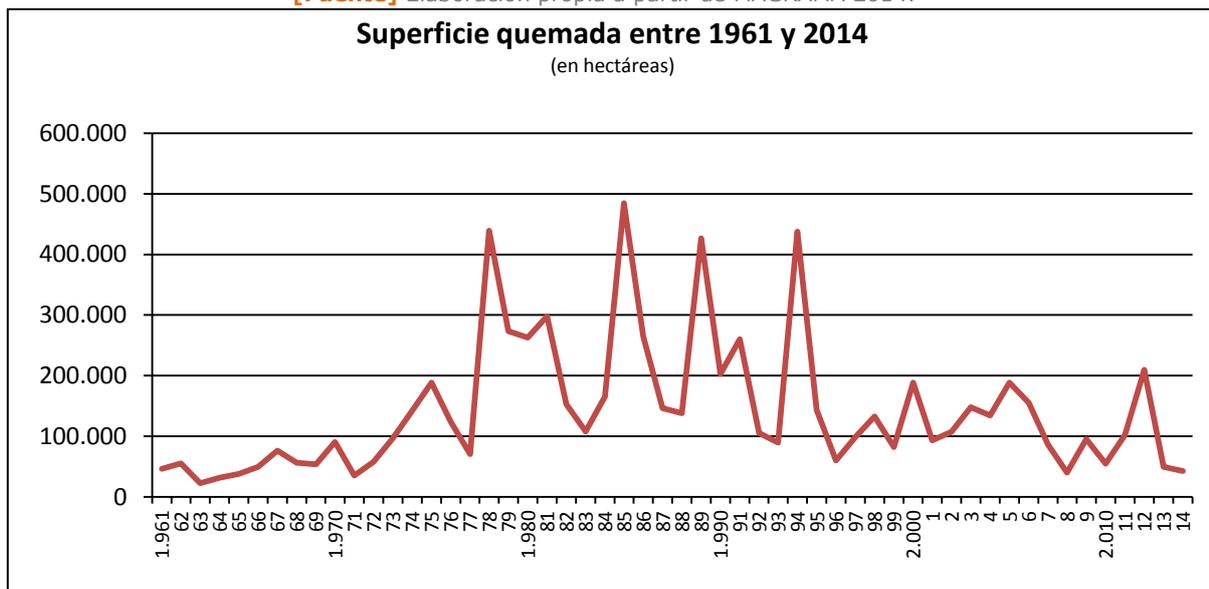
El número de incendios forestales registrados en España en 2014 fue de 9.060, que representa el menor de la última década. La superficie afectada fue también la menor del último decenio. Durante el periodo 1 de enero a 1 de septiembre de 2014 esta superficie fue de 42.777 hectáreas, frente a las 106.732 hectáreas de media del último decenio.

Con los datos completos de todo el año se observa que el número de grandes incendios, mayores de 500 hectáreas, en 2013 fue de 7, inferior a la media de los últimos diez años, que fue de 26 incendios. También ha descendido la media del tanto por ciento de superficie afectada en relación con la superficie nacional que en 2013 se sitúa en 0,155 por ciento, frente a la media de 0,389 por ciento.

El total de la superficie recorrida por el fuego desde 1961 hasta el año 2014, según las estadísticas oficiales, ha sido de 7.704.749 hectáreas, lo que supone un 28,54 % de toda la superficie forestal estimada en 27 millones de hectáreas. Si bien hay superficies que han ardido varias veces, en otros casos los incendios han supuesto la desaparición de la masa forestal.

Figura 2.11.1. Evolución de incendios y superficies forestales PIB per capita regional.

[Fuente] Elaboración propia a partir de MAGRAMA 2014.



Existe una gran diversidad forestal relacionada con las propias características climáticas, de uso, sociales y económicas del país. Los sistemas forestales españoles han sido transformados durante miles de años por el hombre de tal forma que no existen prácticamente ecosistemas naturales en toda la Península. Por ello, los ecosistemas forestales han estado adaptados a una gestión tradicional y con fuerte presencia de herbívoros durante cientos y cientos de años. Sin embargo, en tan solo tres generaciones este equilibrio se ha roto y se ha producido un importante abandono general de los ecosistemas forestales caracterizado por:

- La disminución de población en zonas rurales, especialmente en núcleos de montaña y zonas montañosas y más forestales. La población rural ha descendido de 4,9 millones de habitantes en 1940 a 1,7 en el 2010. Además ha envejecido y ha cambiado sus hábitos.
- La recogida de leña ha disminuido desde un factor 100 en 1960 (pasando por un valor de 14 en el año 2000) a un factor de 25 en el año 2010, es decir de 9.946 miles de toneladas a 2.445. La recogida de resina también ha disminuido de un factor 100 en 1966 a un factor 6 en el año 2000. Algo similar sucede con otros productos forestales como el corcho o el esparto que indican la falta de gestión de los ecosistemas forestales y el abandono de los mismos.
- La ganadería extensiva que controlaba el matorral y los pastos está desapareciendo en amplias zonas del territorio debido al abandono del pastoreo tradicional y la casi total desaparición de la transhumancia por la disminución de la cabaña ganadera extensiva, especialmente en zonas de montaña.

- La falta de cultivo de zonas agrícolas dentro de áreas forestales, que creaban mosaicos, pequeños campos, zonas agrícolas intercaladas que originaban discontinuidades y que ahora han sido abandonadas
- Las repoblaciones forestales tuvieron dos etapas. La primera, realizada con técnicas y consideraciones ecológicas tuvo amplios efectos positivos sobre los suelos y como creadoras de paisajes. Sin embargo, en la segunda etapa, durante la dictadura y primeros años de la democracia se implementó una política forestal basada en repoblaciones masivas con muy pocas especies de pinos, sobre todo *Pinus pinaster*, *Pinus halepensis* y *Eucaliptos sp*, especies que han presentado cientos de miles de hectáreas quemadas. Además, esta política forestal se realizó sin tener en cuenta consideraciones ecológicas, tuvo impactos muy negativos sobre el territorio y originó vacíos poblacionales. Posteriormente no se realizó ni siquiera un mantenimiento mínimo. En total se estima que se hicieron repoblaciones masivas de más de 2,5 millones de Has de especies pirofitas que posteriormente no se cuidaron y que han ardido, no se sabe en qué proporción, posteriormente.
- La falta de control, inversión y planificación en la mayor parte de las zonas protegidas. Por imperativo de la UE se declararon docenas de espacios protegidos, en los que incluso se prohibió la gestión tradicional (que los había hecho "protegibles"), espacios donde frecuentemente hubo un trabajo y un modelado seculares por parte del hombre que había configurado esos parajes como paisajes muy atractivos donde, al cabo del tiempo, se permitió la construcción de viviendas y urbanizaciones.

El conjunto de estas variables motiva una gran acumulación de biomasa forestal inestable (leña, matorral, pastos sin utilizar...) y dispuesta en muchas ocasiones de una forma continua que hace que los ecosistemas sean muy vulnerables ante cualquier chispa, rayo, descuido o negligencia y que, como consecuencia, aumente la dificultad de control de los incendios, acrecentada por la continuidad de los ecosistemas forestales, como sucedió en las zonas de pinares de Guadalajara, con frentes de fuego de varios kilómetros y alturas en ocasiones de una docena de metros.

Por otra parte, ni las políticas de desarrollo rural ni las políticas forestales han mitigado el peligro derivado de estos cambios de uso. El paso siguiente de la realización de las repoblaciones con *Pinus* era introducir especies para incrementar la madurez y diversidad de los ecosistemas, tales como *Quercus* u otras especies de frondosas. Esta actuación no se realizó y tampoco se cuidaron las masas existentes con lo cual se facilitaron los grandes incendios forestales. Proteger, en este caso, significa no abandonar a su propia dinámica y seguir gestionando de forma tradicional. Ahora hay que realizar las actuaciones adecuadas en todos los ecosistemas para que estos no sean tan propensos al fuego. Las actuaciones de los medios del Ministerio y de las Comunidades Autónomas en la extinción de los incendios forestales fueron determinantes para la disminución de los incendios y de



la superficie quemada. Pero también las condiciones meteorológicas específicas de los últimos años, especialmente en 2013 y 2014. Entre 2008 y 2013 se han producido mayores precipitaciones en el conjunto de la Península. Como es sabido, en ella y en las islas se suceden periodos húmedos y secos. Entre 2004 y 2008 hubo una importante sequía sustituida posteriormente por un ciclo húmedo que ha mejorado las condiciones de inicio y extinción en amplias áreas del país, pero en los próximos años es previsible que vuelva la sequía. Un escenario de cambio climático como el que se prevé para la el país indica que aumentarán las frecuencias e intensidades de los incendios forestales por lo cual hay que iniciar una serie de actuaciones de adaptación de los ecosistemas forestales a este nuevo escenario.

2.12

Ocupación del suelo

"Los cambios de ocupación del suelo han sido muy rápidos en España, han disminuido las superficies de zonas forestales y agrícolas mientras han aumentado las superficies artificiales (urbanas, infraestructuras y minas y las láminas de agua o embalses."

La ocupación del suelo es uno de los principales indicadores de sostenibilidad de un modelo económico. Una disminución de los suelos productivos agrícolas y de los ecosistemas forestales que suponen una gran parte de la biodiversidad representa uno de los principales riesgos que puede tener un país a largo plazo en temas de ciclos ecológicos y climáticos. Se ha comprobado que han desaparecido zonas forestales y agrícolas de gran valor en, por ejemplo, huertas tradicionales alrededor de ciudades como Valencia y Murcia y se ha urbanizado la costa de una forma muy importante. Diversos investigadores han identificado un intenso proceso de transformación de las huertas mediterráneas consecuencia de la reducción de superficie cultivada y una creciente urbanización. Se ha producido al mismo tiempo la pérdida del patrimonio cultural y ecológico que constituían las redes de riego y drenaje, lo que conlleva en su conjunto un fuerte riesgo de desaparición de espacios con grandes méritos para la conservación desde la perspectiva cultural, territorial, productiva e incluso biológica. Los regadíos históricos constituyen un excelente ejemplo de los paisajes agrarios de los valles mediterráneos en medios secos y semiáridos. "Han sido auténticos oasis agrícolas, uno de los tipos de paisaje más representativos de los espacios mediterráneos españoles, que deben ser incluidos entre los paisajes agrícolas de mayor significado a escala europea, junto con los "bocages" atlánticos o los "open fields" del interior del continente". "Para determinadas regiones l'Horta de Valencia o la Huerta de Murcia son, además, paisajes tan identitarios como lo puede ser el Parque del Retiro para Madrid o Montserrat para Cataluña". Los investigadores caracterizan algunos impactos de las políticas de modernización sobre los valores patrimoniales de los paisajes regados históricos y apuntan propuestas para la gestión y salvaguarda de estos ámbitos: "Dicha conservación ha de realizarse a través del instrumento de planificación territorial o urbanística que sea de aplicación, o, en su caso, de la figura de patrimonio histórico o de conservación de la naturaleza que, eventualmente, se decida aplicar". Los investigadores destacan además la "necesaria consideración de determinadas áreas de los regadíos mediterráneos como zonas de protección especial (previstas en el Reglamento de Planificación Hidrológica; artículo 23) y que deberían ser incorporadas a los planes hidrológicos de las demarcaciones actualmente en redacción".

En extensos territorios españoles se han detectado disminuciones de cobertura de suelos especialmente preocupantes desde el punto de vista de la sostenibilidad ambiental. El gran desarrollo de zonas artificiales aumentó todavía más en los años anteriores a 2007 (año del desplome del negocio de la construcción); se perdieron grandes extensiones de huertas tradicionales como consecuencia de la urbanización y la realización de infraestructuras, se incrementaron las superficies de regadíos en el conjunto de España, disminuyó la calidad de zonas forestales valiosas como consecuencia de los incendios pero también de la urbanización, etc.

Las investigaciones demuestran que:

- Los cambios más profundos y posiblemente trascendentes son aquellos relacionados con la artificialización del suelo, por su carácter de irreversibilidad, tanto en el interior como en la franja litoral, con una tasa anual de 27.666 Has/año, es decir 76 Has al día o, lo que es lo mismo, unas 3 Has a la hora. Para darse cuenta de la rápida evolución del proceso hay que señalar que en toda la historia española se habría urbanizado hasta el 2005 un 100%, hasta 1987 un 66% y entre el 2000 y el 2005 un 15% de todo lo construido en la historia del país.
- Se ha producido un incremento de las zonas de regadío, en un escenario de escasez de recursos hídricos y de desmovilización de recursos hídricos para asignaciones ambientales.
- Ha culminado un importante abandono del medio rural que ha motivado inestabilidad y grandes intercambios dentro de la superficie forestal, con pérdidas (incendios, fuertes talas) y ganancias (matorralización en zonas abandonadas e incendiadas..) en los ecosistemas forestales.

Las tasas de incremento de zonas artificiales se observan en el siguiente cuadro:

Figura 2.12.1. Cambios ocupación del suelo en España a partir de proyectos Corine Land Cover Datos en hectáreas

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos del Instituto Geográfico Nacional 2014.

Corine Land Cover en España Nivel 1	Cambio 1987-2000	Cambio 2000-2005	Media anual de ha transformadas 1987-2000	Media anual de ha transformadas 2000-2005	Superficie total 2005	CAMBIOS 1987-2005
SUPERFICIES ARTIFICIALES	34,19%	15,4%	13.106	27.666	1.036.332	54,86%
ZONAS AGRÍCOLAS	0,09%	-0,13%	2.444	-6.895	25.393.102	-0,05%
ZONAS FORESTALES Y AREAS SEMINATURALES	-0,29%	-0,46%	-18.404	-21.922	23.994.483	-0,74%
ZONAS HÚMEDAS	0,57%	-0,23	144	-51	111.409	0,34%
SUPERFICIES DE AGUA	15,73%	2,10%	2.838	1.387	336.375	18,16%

Los cambios por categorías de nivel 3 se observan en la siguiente tabla, corresponden a los años de realización de la imagen de 1987 y 2005, a pesar de que a escala europea se denominan Corine Lnad Cover 1990 y 2006:

Figura 2.12.2. Superficies por tipos de ocupación del suelo en España 1997-2005.

[Fuente] Elaboración propia a partir de Instituto Geográfico Nacional. Proyecto Corine land Cover.

DESCRIPCIÓN	CLC90(Has)	CLC06 (Has)
Tejido urbano continuo	253.136	293.446
Tejido urbano discontinuo	230.505	338.996
Zonas industriales o comerciales	76.624	146.580
Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	3.870	21.131
Zonas portuarias	8.228	10.633
Zonas aeroportuarias	14.589	19.028
Zonas de extracción minera	46.063	75.565
Escombreras y vertederos	6.098	5.914
Zonas en construcción	16.629	71.261
Zonas verdes urbanas	4.515	6.681
Instalaciones deportivas y recreativas	8.964	28.121
Tierras de labor en secano	10.370.777	9.756.227
Terrenos regados permanentemente	2.032.274	2.201.026
Arrozales	99.897	144.766
Viñedos	832.940	838.098
Frutales	795.596	891.092
Olivares	1.728.152	1.865.173
Praderas	659.860	648.921
Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes	147.564	140.997
Mosaico de cultivos	3.866.134	3.880.492
Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural	2.481.646	2.499.943
Sistemas agroforestales	2.390.545	2.497.464
Bosques de frondosas	3.783.395	3.754.417
Bosques de coníferas	4.041.390	3.879.335
Bosque mixto	1.454.385	1.505.384
Pastizales naturales	2.703.506	2.644.982
Landas y matorrales	958.755	932.722
Vegetación esclerófila	5.516.253	5.231.943
Matorral boscoso de transición	4.448.146	4.663.242
Playas, dunas y arenales	47.960	48.024
Roquedo	207.394	214.318
Espacios con vegetación escasa	930.103	922.445
Zonas quemadas	81.452	55.018
Glaciares y nieves permanentes	349	310
Humedales y zonas pantanosas	54.227	54.388
Turberas	787	571
Marismas	30.042	29.471
Salinas	18.439	19.756
Zonas llanas intermareales	7.531	6.895
Cursos de agua	45.478	46.347
Láminas de agua	205.536	248.311
Lagunas costeras	21.151	21.024
Estuarios	12.507	12.500
Mares y océanos	0	0
TOTAL	50.643.392	50.672.957

Por otra parte, se ha publicado en el SIOSE (Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España) una base de datos de Ocupación del Suelo para toda España a escala de referencia 1:25.000, integrando la información disponible de las Comunidades Autónomas y de la Administración General del Estado (AGE). Se produce de manera descentralizada y coordinada entre las distintas administraciones, se actualiza periódicamente de manera acorde a los principios INSPIRE. Los únicos datos actualmente vigentes correspondientes al año 2005 son los siguientes:

Figura 2.12.3. Superficie ocupada a nivel nacional por las coberturas simples SIOSE 2005.

[Fuente] Instituto Geográfico Nacional, 2014.

CATEGORÍAS	Km ²
101 Edificación	5.651
102 Zona Verde Artificial y Arbolado Urbano	1.633
103 Lámina de Agua Artificial	731
104 Vial, Aparcamiento o Zona Peatonal sin Vegetación	4.626
111 Otras Construcciones	817
121 Suelo No Edificado	3.921
131 Zonas de Extracción o Vertido	1.323
211 Arroz	1.338
212 Cultivos Herbáceos distintos de Arroz	132.660
222 Frutales Cítricos	3.404
223 Frutales No Cítricos	10.054
231 Viñedo	10.771
232 Olivar	24.330
241 Otros Leñosos	1.161
290 Prados	6.904
300 Pastizal	89.716
312 Frondosas Caducifolias	23.012
313 Frondosas Perennifolias	27.860
316 Coníferas	40.907
320 Matorral	85.455
331 Playas, dunas y arenales	354
333 Suelo Desnudo	15.764
334 Zonas afectadas por incendios	873
335 Glaciares y Nieves permanentes	5
336 Ramblas	378
351 Acantilados Marinos	162
352 Afloramientos Rocosos y Roquedos	6.706
353 Canchales	698
354 Coladas Lávicas	362
411 Zonas Pantanosas	74
412 Turberas	25
413 Salinas Continentales	11
421 Marismas	740
422 Salinas Marinas	144

Figura 2.12.3. Superficie ocupada a nivel nacional por las coberturas simples SIOSE 2005.

[Fuente] Instituto Geográfico Nacional, 2014.

CATEGORÍAS	Km ²
511 Cursos de Agua	874
513 Lagos y Lagunas	217
514 Embalses	2.221
521 Lagunas Costeras	85
522 Estuarios	73
523 Mares y Océanos	0
TOTAL	506.040

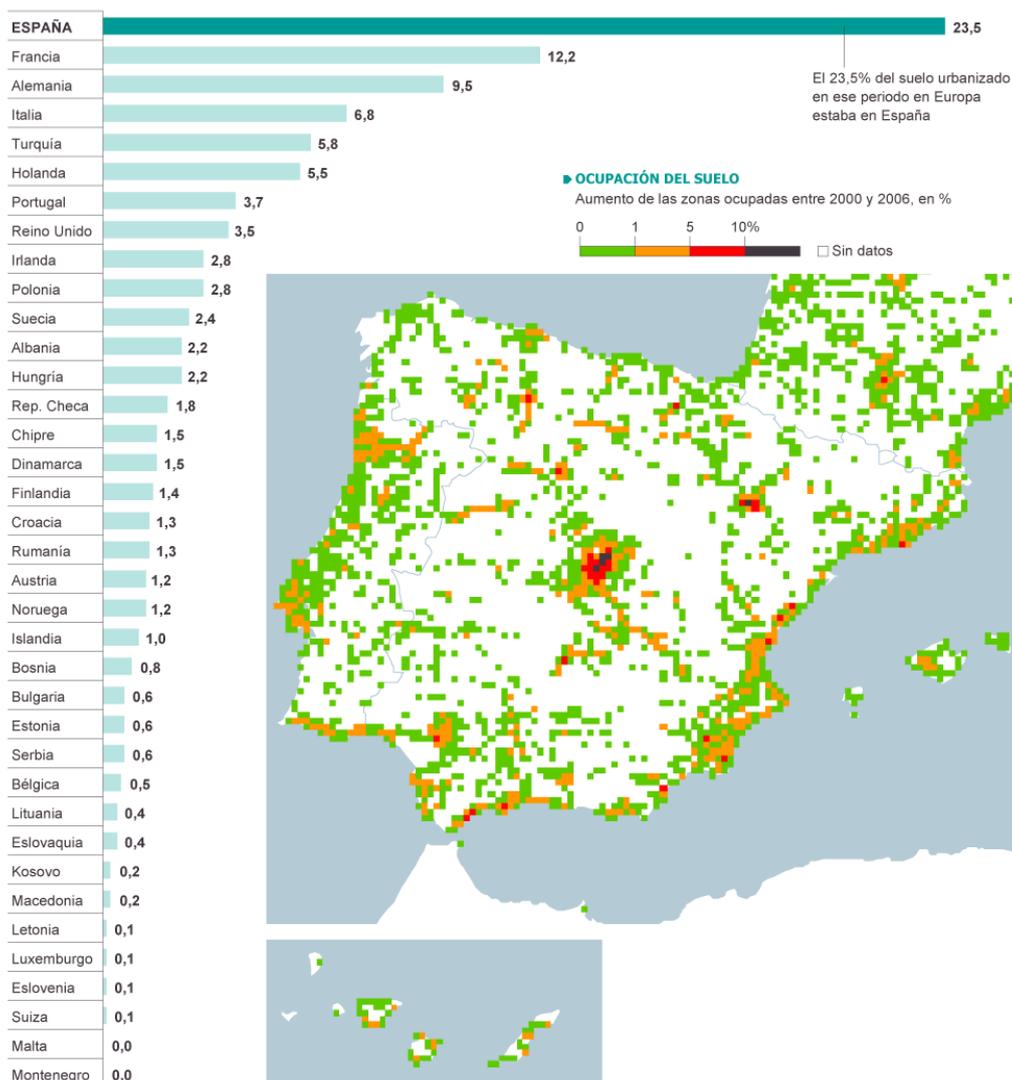
Sucesivas actualizaciones del proyecto SIOSE servirán para analizar la evolución de la ocupación del suelo.

Figura 2.12.4..Urbanización del suelo en Europa en el periodo 2000-2006

[Fuente] El País a partir del CLC 2006, 2014.

► URBANIZACIÓN DEL SUELO EN EUROPA

Suelo urbanizado en Europa en el periodo 2000-2006. % por países



2.13

Ocupación en la costa

"Entre 1987 y 2005 se urbanizó a una media de más de dos hectáreas cada día en los primeros 500 metros, lo que supone que en menos de una generación casi la mitad del litoral mediterráneo –un 43%– se ha convertido en artificial. "

Algunos tipos de suelos especialmente atractivos y codiciados como la primera línea de costa deben ser gestionados de una forma muy prudente para su conservación para las próximas generaciones. Pero también por ser un capital fundamental generador de servicios ambientales para las generaciones actuales. El litoral es un recurso escaso de importancia estratégica sometido a múltiples presiones. Este recurso es "muy atractivo", escaso (la franja de 500 metros es tan solo el 0,5% del territorio) y no renovable.

Los 8.000 kilómetros de litoral limitan una franja escasa, del orden del 4,25% de la superficie del país (hasta los primeros 5 km) y concentran el 44% de la población. Además, sobre esta franja gravitan varios sectores económicos claves de la economía entre los cuales el principal es el turismo (el 80% de los 55 millones de turistas que visitan España va al litoral), pero también sectores como la pesca, la acuicultura, el uso recreativo, determinada agricultura, las energías renovables, etc. Y en el litoral se sitúan valiosos espacios protegidos como Doñana, el Delta del Ebro, la Albufera y otros marjales, rías, estuarios, complejos mareales, islotes... El litoral es uno de los más valiosos recursos estratégicos del país.

Sin embargo, sobre este escaso recurso está aumentando en los últimos 20 años la ocupación masiva del territorio, afectando negativamente a la funcionalidad física y natural del litoral. En efecto, con los datos del proyecto Corine Land Cover obtenidos a partir de imágenes de los años 1987, 2000 y 2005 se observa que el ritmo de construcción en la costa en los dos primeros kilómetros de litoral se multiplicó por 4 entre el periodo 1987-2000 y el periodo 2000-2005, pasándose de 1.520 Has anuales de incremento de superficie artificial (excluyendo Canarias) a 6.152 Has en el siguiente periodo (2.305 ha anuales incluyendo Canarias). La media entre 1987 y 2005 fue de 2.800 Has anuales o lo que es lo mismo de 8 Has/día transformadas. El litoral mediterráneo y parte del atlántico y del cantábrico han sufrido un proceso acelerado e intenso de urbanización del suelo en los primeros kilómetros de costa. Entre 1987 y 2005 se urbanizó a una media de más de dos hectáreas cada día en los primeros 500 metros, lo que supone que en menos de una generación casi la mitad del litoral mediterráneo (un 43%) se ha convertido en artificial.

Algunos de los procesos e impactos son irreversibles por lo que las respuestas del Estado y el reto de las administraciones y de la sociedad civil son, en muchas ocasiones, inútiles. Por ello se debe realizar una gestión preventiva. Las superficies protegidas declaradas y algunas estrategias tomadas por algunas administraciones se han revelado exitosas frente a la continua y masiva presión urbanizadora sobre el litoral.

Se observa la repetición de un modelo de cinco fases en el ciclo del desarrollo urbanístico en la costa (exploración, creación de infraestructuras, expansión, intensificación y maduración y saturación). Puede observarse como este modelo de desarrollo urbano se ha extendido desde algunas zonas concretas del Mediterráneo hasta otras que hasta hace poco tiempo se habían mantenido relativamente a salvo, rompiéndose la continuidad ecológica y amenazándose el litoral en conjunto.

Algunos procesos muy extendidos que han tenido efectos significativos en el litoral español han sido los siguientes:

- Realización de infraestructuras de alta capacidad que permiten el rápido acceso y posteriormente la transformación del litoral
- realización de nuevas carreteras en zonas todavía no fácilmente accesibles
- realización de aeropuertos de bajo coste
- declaración de espacios protegidos

Como principal amenaza para el futuro se encuentra la superficie ya declarada como urbanizable (aunque no está urbanizada) y la realización de infraestructuras, en muchas ocasiones públicas, que permiten posteriormente desarrollos urbanísticos.

La falta de planificación, de transparencia y de rendición de cuentas en este escaso y frágil ecosistema se revela como el principal peligro para la sostenibilidad de litoral. Como buenas prácticas destacan las estrategias de algunas CCAA, de Consejos Insulares y de muchos municipios que será necesario extender al conjunto, dado lo escaso del recurso. Además, en un escenario previsible de cambio climático será necesario estudiar zona a zona cuáles pueden ser los impactos esperables en cada uno de los tramos de costa.

España tiene todavía una de las costas más diversas y excepcionalmente valiosas de Europa. El potencial del uso de los recursos naturales, la biodiversidad, el propio desarrollo de los sectores económicos y también la calidad de vida de las generaciones actuales y venideras están determinados por el alcance y la modalidad de esta ocupación del litoral. De ahí la responsabilidad que tenemos para la gestión racional de este recurso. La Ley de Protección y Uso Sostenible del Litoral del año 2013 presenta graves riesgos para la futura urbanización racional del litoral: se han concedido "amnistías" a 10 municipios con 11 núcleos, incluida la isla de Formentera, donde "se hará un deslinde más laxo"; aumenta el plazo a 135 años



para derribar los edificios ilegales (ocasionando perjuicios a los que ya cumplieron la ley); en muchos municipios se baja a 20 metros de protección desde línea de costa frente a los cien actuales.

En la tabla se observa la evolución de la urbanización por franjas en el litoral:

Figura 2.13.1. Evolución de la superficie artificial por franjas en el litoral en España

[Fuente] F. Prieto E. Jurado. 4 Cádiz Fuente: Elaboración propia a partir de datos CLC 1990, 2000 y 2006. Dirección General del Instituto Geográfico Nacional. Unidad de Observación del Territorio. Servicio de Ocupación del Suelo. MFOM.

	1.987	2.000	2.005	Incremento absoluto (Has)	Incremento %
500 metros	58.550	67.727	71.849	13.299	23%
1 kilómetro	93.645	110.514	118.952	25.308	27%
2 kilómetros	135.807	161.918	176.775	40.968	30%
5 kilómetros	199.311	242.985	267.542	68.231	34%
10 kilómetros	246.582	306.794	338.717	92.134	37%

2.14

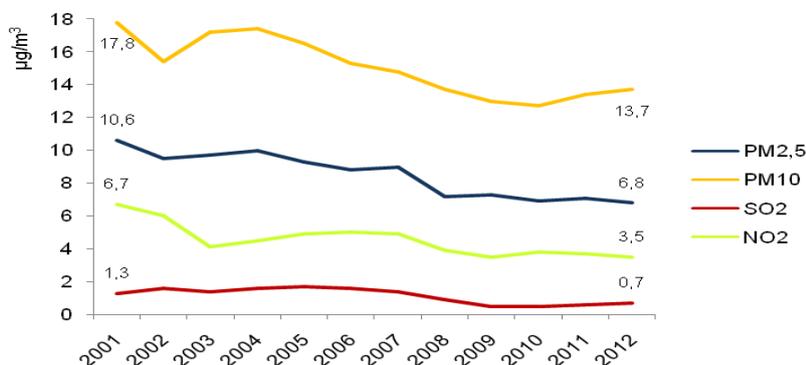
Contaminación atmosférica

"Mejora progresiva en el descenso de emisiones y concentración de contaminantes atmosféricos, si bien se constatan altos niveles de ozono troposférico y níquel en España"

La calidad del aire tiene incidencia directa sobre la salud de las personas, especialmente en los colectivos más vulnerables como son las personas mayores, enfermos crónicos, niños y mujeres embarazadas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en 2012 aproximadamente 7 millones de personas murieron debido a la contaminación atmosférica, 200.000 en el continente europeo. En esta región las partículas finas constituyen el contaminante atmosférico que

Figura 2.14.1. Fondo de la contaminación en España. Concentración media de las medias anuales 2001-2012.

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos del MAGRAMA, 2014.



presenta más riesgos para la salud al ser causa de muerte prematura, y en 2010 más del 80% de los habitantes de ciudades estuvieron expuestos a concentraciones superiores a los valores de referencia fijados por la OMS.

En el caso de España, las medias de las concentraciones promedio

de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y partículas de diámetro inferior a 10 y a 2,5 micras de los últimos años, son inferiores a los valores legislados. Además, la tendencia lineal ofrece una evolución generalizada de descenso. Por contra, los niveles de ozono troposférico en 2012 superaron los valores objetivos establecidos por la Directiva 2008/50/CE, contaminante que puede provocar problemas respiratorios y una muerte prematura.

Respecto al nivel de emisiones, en 2011 fue de 351,9 millones de toneladas de gases de efecto invernadero, un 0,7% más que el año anterior pero una bajada del 12,2% desde 2008. La industria manufacturera emitió el 27,2% del total, seguido del suministro de energía eléctrica, gas, vapor, aire acondicionado y agua (24,9%) y de los hogares como consumidores finales (18,8%). Las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) y óxido de nitrógeno (NO_x) han experimentado una fuerte reducción a



lo largo del periodo 1990-2011, descendiendo un 75,3% el primero y un 19,7% el segundo. A pesar de ello, España fue en 2010 el segundo y cuarto, respectivamente, mayor emisor de estos contaminantes en Europa. Las emisiones de precursores del ozono troposférico también ofrecen una tendencia a la reducción en el periodo 1990-2011, con un 25,3% menos. En cuanto a las partículas finas, desde el año 2000 hasta 2011, la emisión de PM menores de 10 μ m descendió un 23,8% y las menores de 2,5 μ m redujeron sus emisiones un 22,5%.

Alcanzar “niveles de calidad del aire que no den lugar a riesgos o efectos negativos significativos en la salud humana y el medio ambiente” es uno de los objetivos del VI Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente, que define objetivos en materia de contaminación atmosférica y propone medidas para alcanzarlos para el año 2020.

2.15

Calidad del aire en las ciudades

"Importantes capas de población siguen sometidas a elevados niveles de contaminación atmosférica, sobre todo NO₂ y partículas"

La población que respira aire contaminado en el Estado español, según los valores límite y objetivo establecidos para los contaminantes principales citados por la Directiva 2008/50/CE y el Real Decreto 102/2011, alcanza los 16,76 millones de personas, es decir un 35,6% de toda la población. En otras palabras, uno de cada tres españoles respira un aire que incumple los estándares legales vigentes.

Si se tienen en cuenta los valores recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), más estrictos que los valores límite legales (y más acordes con una adecuada protección de la salud), la población que respira aire contaminado se incrementa hasta los 44,85 millones de personas. Es decir, un 95,2% de la población. En otras palabras, más de 9 de cada 10 españoles respiran un aire con niveles de contaminación superiores a los recomendados por la OMS.

La contaminación atmosférica incide en la aparición y agravamiento de enfermedades de tipo respiratorio, así como otras asociadas, como vasculares y cánceres. La Comisión Europea calcula que por esta causa fallecen anualmente en la UE-27 400.000 personas. En el Estado español se producen 19.940 muertes prematuras al año relacionadas con la contaminación atmosférica.

Actualmente la contaminación atmosférica que existe en las ciudades procede mayoritariamente del automóvil privado y de las flotas de transporte (en un 70-80%), correspondiendo el resto a industrias, puertos, aeropuertos y empresas productoras de energía, situadas e incluso a decenas o cientos de kilómetros. El aumento progresivo del transporte por carretera, basado en el aumento del parque móvil, en número y potencia, así como en el número de kilómetros recorridos *per capita* ha contrarrestado las importantes mejoras tecnológicas aplicadas en los combustibles y en la eficiencia de los motores durante la última década. Del mismo modo, el incremento de automóviles diesel frente a los de gasolina ha contribuido también al aumento de partículas y óxidos de nitrógeno, ya que los diesel emiten una proporción mucho mayor de ambos contaminantes. El automóvil privado, con un consumo más de cuatro veces superior al del autobús por cada pasajero, es el principal agente emisor en áreas urbanas no industriales.

La llegada de la crisis económica, ha determinado importantes reducciones del consumo de combustibles de automoción.

Los contaminantes más problemáticos en el Estado español durante 2013 han sido las partículas en suspensión (PM_{10} y $PM_{2,5}$), el dióxido de nitrógeno (NO_2), el ozono troposférico (O_3) y el dióxido de azufre (SO_2). Para el cálculo del porcentaje de población española que respira aire contaminado se han tenido en cuenta estos cinco contaminantes, si bien se ha recopilado y evaluado asimismo la información disponible sobre otros contaminantes regulados legalmente como el monóxido de carbono (CO), el benceno, los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) y los metales pesados (arsénico, cadmio, níquel y plomo).

POBLACIÓN AFECTADA EN ESPAÑA

La población estudiada es de 47 millones de personas, y representa toda la empadronada a 1 de enero de 2013 en el Estado español, a excepción de las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, que no disponen de red de medición de la calidad del aire.

Tras cuatro décadas de regulación legal, los contaminantes clásicos (partículas, NO_2 y SO_2) siguen afectando a casi dos terceras partes de la población española, concentrada en las áreas metropolitanas de Barcelona, A Coruña, Gijón, Granada, León, Murcia, Madrid, Las Palmas de Gran Canaria, Santa Cruz de Tenerife y Valencia, en algunas zonas industriales como la Bahía de Algeciras (Andalucía), Huelva, el Valle de Escombreras (Murcia), Puertollano (Castilla-La Mancha) o Torrelavega (Cantabria), y en el entorno de las grandes centrales termoeléctricas de Asturias, Galicia y León.

Partículas en suspensión

La combustión de carburantes fósiles generada por el tráfico, en especial los vehículos diesel, puede producir diversos tipos de partículas:

- partículas grandes, por la liberación de materiales mal quemados (cenizas volátiles);
- partículas finas formadas por la condensación de materiales vaporizados durante la combustión;
- partículas secundarias procedentes de reacciones atmosféricas que afectan a contaminantes desprendidos como gases

En relación con sus efectos sobre la salud se suelen distinguir:

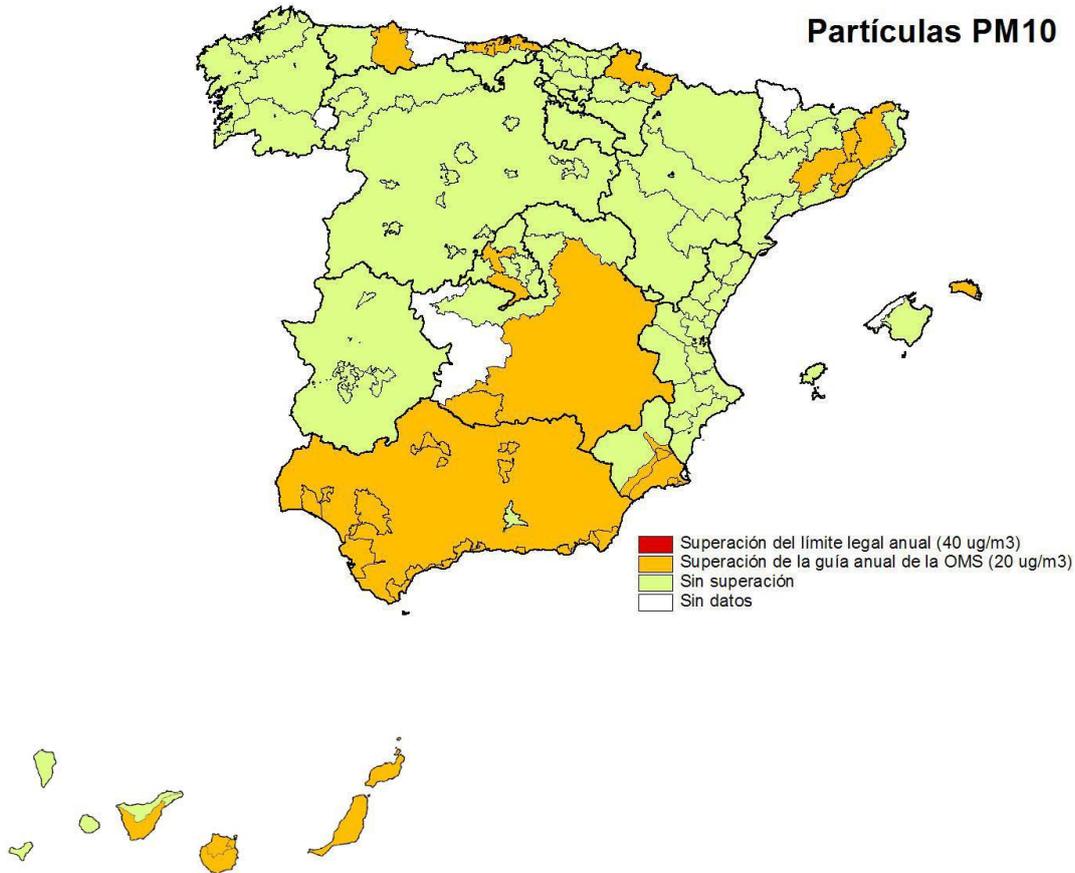
- las PM_{10} (partículas "torácicas" menores de $10\ \mu m$, que pueden penetrar hasta las vías respiratorias bajas)
- las $PM_{2,5}$ (partículas "respirables" menores de $2,5\ \mu m$, que pueden penetrar hasta las zonas de intercambio de gases del pulmón)

- las partículas ultra finas (menores de 100 μm , que pueden llegar al torrente circulatorio).

En el caso de las PM_{2,5}, su tamaño hace que sean 100% respirables, penetrando en el aparato respiratorio y depositándose en los alvéolos pulmonares, incluso pudiendo llegar al torrente sanguíneo. Además, estas partículas de menor tamaño están compuestas por elementos que son mas tóxicos (como metales pesados y compuestos orgánicos). Todo ello explica que la evidencia científica este revelando que estas partículas PM_{2,5} tienen efectos mas severos sobre la salud que las partículas más grandes, PM₁₀.

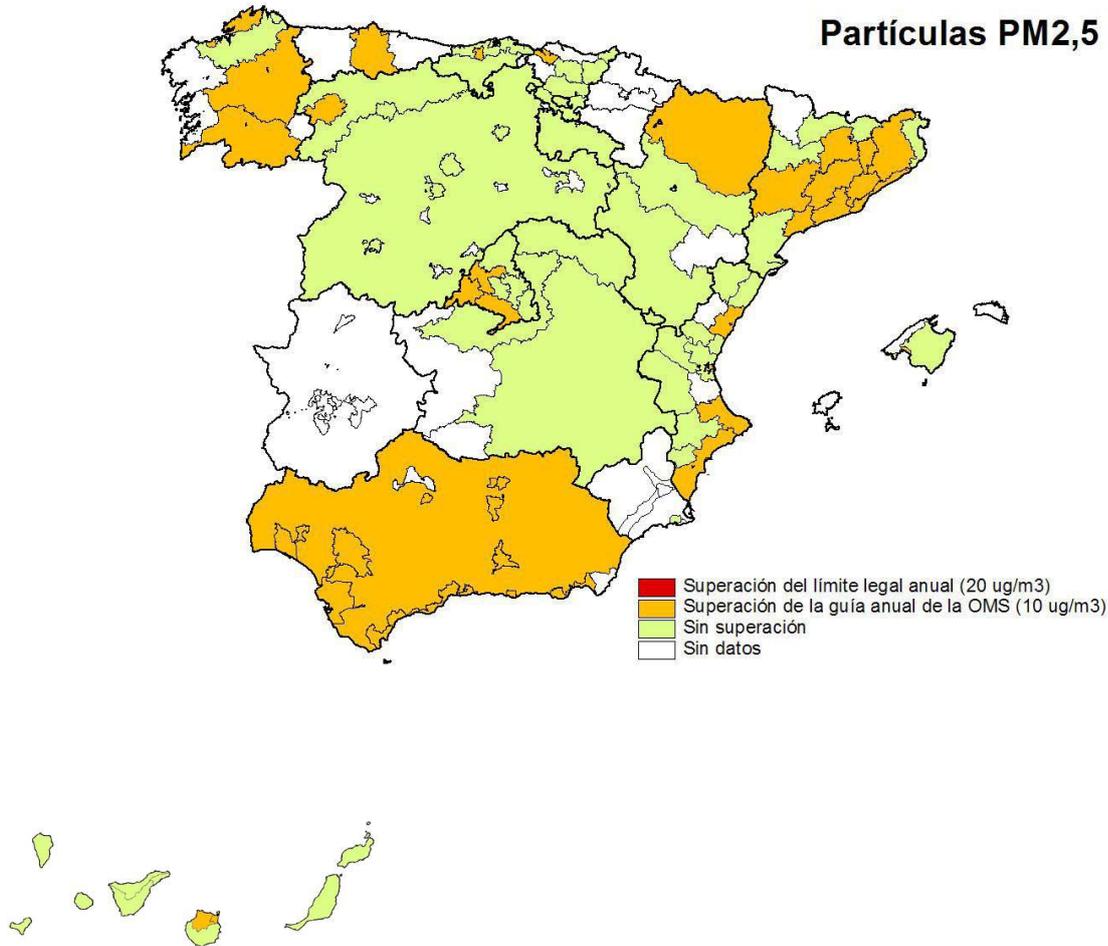
Figura 2.15.1. Mapa de Partículas PM₁₀.

[Fuente] Ecologistas en Acción. 2014.



La población que se encuentra afectada por las partículas en suspensión PM₁₀ es de 21,53 millones de personas, un 45,7% de la población, según el valor anual recomendado por la OMS. Las principales zonas afectadas son Andalucía, Asturias Central, Gijón, el litoral de Cantabria, el sureste de Castilla-La Mancha y la Región de Murcia, el área metropolitana de Barcelona, el interior de Girona y Barcelona, Menorca, las Islas Canarias, Elche, Lugo, Vigo, el noroeste y sur de la Comunidad de Madrid, el Pirineo navarro y Logroño. Durante 2013 no se ha detectado ninguna zona donde la población se vea afectada por concentraciones que superen los valores límite establecidos por la normativa para este contaminante.

Figura 2.15.2. Mapa de Partículas PM2,5.
[Fuente] Ecologistas en Acción. 2014.



Con la información disponible actualmente, la población afectada por partículas PM2,5 es de 25 millones de personas, un 53% de la población según el valor anual recomendado por la OMS. Las zonas afectadas solo son parcialmente coincidentes con las señaladas para las PM10, añadiendo el Pirineo aragonés, el Bierzo, el litoral valenciano, el interior de Galicia o el Gran Bilbao.

Óxidos de nitrógeno

El NO₂ presente en el aire de las ciudades proviene en su mayor parte de la oxidación del monóxido de nitrógeno, NO, cuya fuente principal son las emisiones provocadas por los automóviles, sobre todo los diesel. El NO₂ constituye pues un buen indicador de la contaminación debida al tráfico rodado. Por otro lado, el NO₂ interviene en diversas reacciones químicas que tienen lugar en la atmósfera, dando lugar tanto a la producción de ozono troposférico como de partículas en suspensión secundarias menores de 2,5 micras (PM2,5), las más dañinas para la salud. Posee, por tanto, la condición de marcador de la contaminación debida al tráfico y la de precursor de otros contaminantes. Los óxidos de nitrógeno son en general muy reactivos y al inhalarse afectan al tracto respiratorio. El NO₂ afecta a los tramos más

profundos de los pulmones, inhibiendo algunas funciones de los mismos como la respuesta inmunológica y produciendo una merma de la resistencia a las infecciones. Los niños y asmáticos son los más afectados por exposición a concentraciones agudas de NO_2 . Asimismo, la exposición crónica a bajas concentraciones de NO_2 se ha asociado con un incremento en las enfermedades respiratorias crónicas, el envejecimiento prematuro del pulmón y la disminución de su capacidad funcional.

Figura 2.15.3. Mapa de NO_2 .
[Fuente] Ecologistas en Acción. 2014.



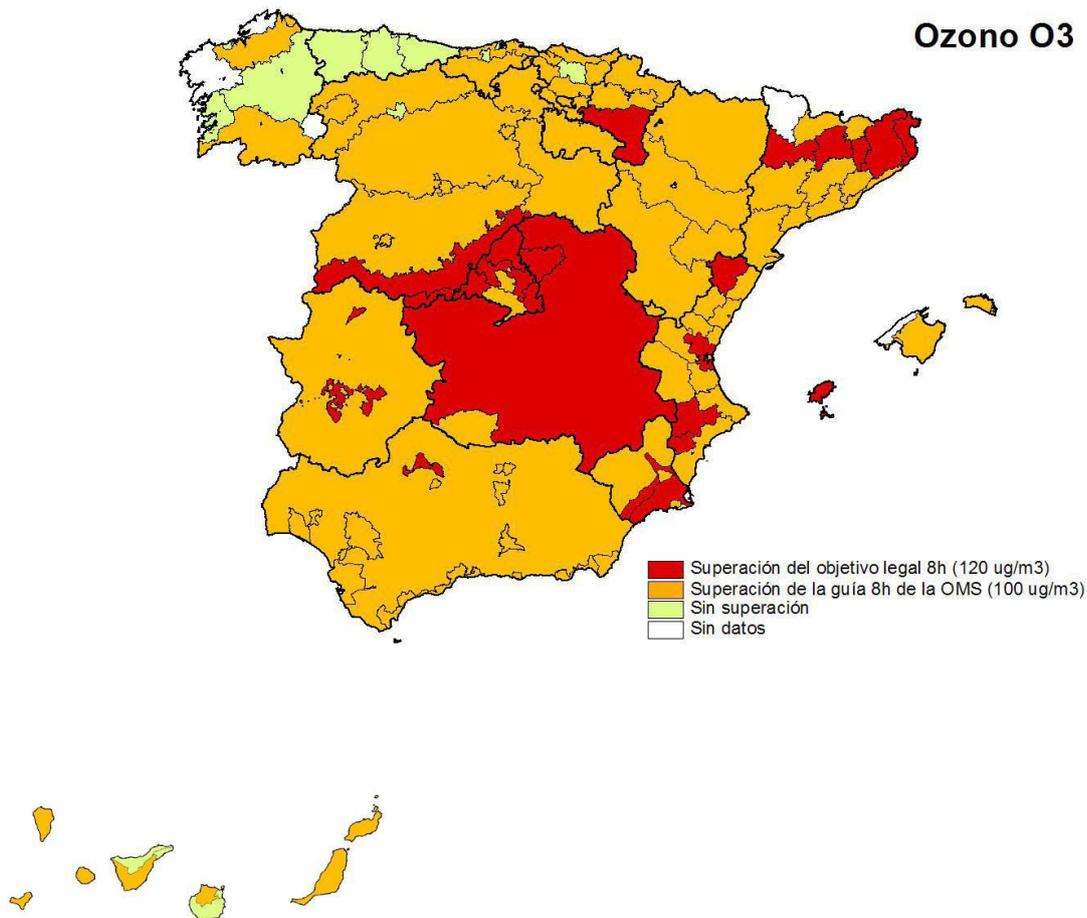
La población que respira niveles malsanos de dióxido de nitrógeno, NO_2 , es de casi 10 millones de personas, un 21,0% de la población, según el valor límite anual de la normativa y la recomendación de la OMS. Se trata de la ciudad de Madrid y las áreas metropolitanas de Barcelona, Granada, Murcia y Valencia.

Ozono

El ozono es un potente agente oxidante que se forma mediante una compleja serie de reacciones fotoquímicas en las que participan la radiación solar, el dióxido de nitrógeno (NO_2), el oxígeno y compuestos orgánicos volátiles (COV). Por lo tanto se trata de un contaminante secundario que se forma a partir de contaminantes precursores cuando se dan las condiciones meteorológicas adecuadas. Los episodios más agudos de ozono tienen lugar en las tardes de verano. Esta molécula,

altamente reactiva, tiende a descomponerse en las zonas en las que existe una alta concentración de monóxido de nitrógeno (NO). Esto explica por qué su presencia en el centro de las grandes ciudades suele ser más baja que en los cinturones metropolitanos y en las áreas rurales circundantes. Por otro lado, el ozono se ve con frecuencia implicado en fenómenos de transporte atmosférico a grandes distancias, por lo que también origina problemas de contaminación transfronteriza.

Figura 2.15.4. Mapa de Ozono.
[Fuente] Ecologistas en Acción. 2014.



El ozono troposférico afecta a una población de 41,32 millones de personas, un 87,7% de la población total, según los valores recomendados por la OMS. Entre esta población se incluyen 6,87 millones de personas, un 14,6% sobre el total, que se ven afectadas por unas concentraciones que superan el objetivo establecido por la normativa para este contaminante. La práctica totalidad de la población española ha respirado aire con concentraciones de ozono que superan el objetivo a largo plazo establecido por la normativa. El ozono, por sus características particulares, afecta con mayor virulencia a las áreas rurales y suburbanas próximas a las grandes ciudades de Madrid, Barcelona, Sevilla, Valencia, Zaragoza, etc. y en diferentes zonas rurales de Andalucía, Aragón, Baleares, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura, Murcia o Navarra.

2.16

Uso de los recursos - residuos

"El 63% de los residuos urbanos generados en España se depositan directamente en vertedero, cifra que prácticamente dobla de la media europea"

La obtención de bienes de consumo a partir de los recursos naturales produce residuos. La reducción, reciclaje, reutilización y eliminación de estos residuos generados es muy relevante en la gestión municipal. El VI Programa de Acción de la Unión Europea en materia de Medio Ambiente de 2001 estableció como objetivo específico reducir la cantidad final de residuos en un 20% para 2010 y en un 50% para 2050. En España recientemente se ha aprobado el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020 que propone lograr su reducción en un 10%.

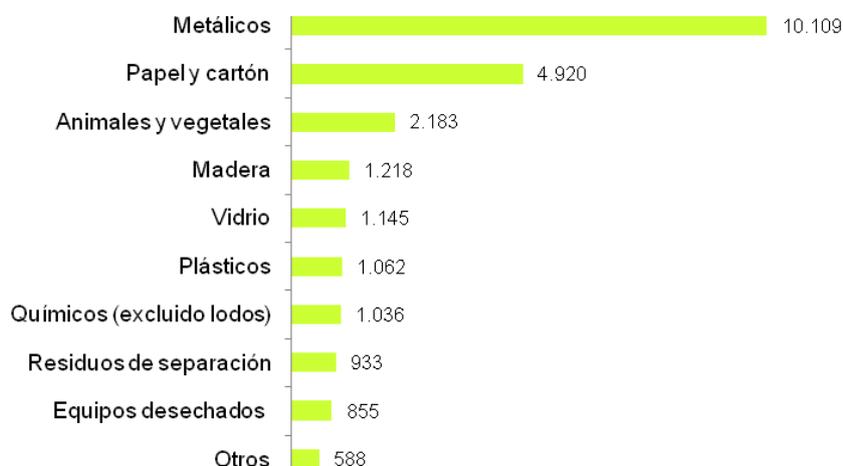
Según Eurostat, en 2012 se produjeron en España de 464 kg de residuos urbanos por habitante y año, cifra que viene reduciéndose de manera constante desde 2006 y que se sitúa por debajo del promedio europeo, de 480kg/hab/año. En el caso del sector industrial, 42,9 millones de toneladas de residuos fueron generados para ese mismo año, de los cuales un 3,3% correspondieron a la categoría de peligrosos (1,4 millones de toneladas). Desde el año 2008 se ha producido un descenso del 16% de los kilogramos de basura producida.

44,9 millones de toneladas de residuos urbanos y no urbanos fueron tratados en 2012, de los cuales el 53,6% se destinó al reciclado, el 39,6% al vertedero y el 6,8% a la incineración. De la porción reciclada, 24,1 millones de toneladas, las principales categorías de residuos fueron los metálicos (con 10,1 millones de

toneladas recicladas), papel y cartón (4,9 millones) y animales y vegetales (2,2 millones). Si bien los principales residuos recogidos de forma separada correspondieron a papel y cartón, animales y vegetales y vidrio.

Figura 2.16.1. Residuos reciclados por categorías de residuos para el año 2012, en miles de toneladas.

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos del INE, 2014.



En el marco de la Estrategia 2020 se pretende transformar el modelo de crecimiento económico de la UE de modo que se usen más eficientemente los recursos y se generen menos residuos, evolucionando hacia una "Sociedad del Reciclado" que menciona la Directiva Marco de residuos (*Directiva 2008/98/CE*). Gracias a ello, el porcentaje de residuos urbanos reciclados en la UE de los 28 Estados miembros se situó en un 42% durante el año 2012, con tan sólo un 34% de ello depositado en vertederos. En el caso de España, la proporción de residuos urbanos reciclados fue del 27% y un 63% fue depositado en vertederos, (casi el doble de la media comunitaria, porcentaje que ha aumentado desde un 52% en el 2008), el 10% restante se destinó a la incineración. El compost ha descendido del 24% al 10% en cuatro años. El problema de los residuos se acentúa por la existencia todavía en 2014 de vertederos que no respetan la Directiva 1999/31/CE, por lo cual la Comisión Europea ha denunciado a España ante el Tribunal Superior de Justicia de la UE.

2.17

Eficiencia en el uso de los recursos

"España se sitúa en un nivel intermedio en la mayoría de los indicadores del marcador EUROSTAT de eficiencia"

Eurostat ha publicado el primer marcador del uso eficiente de los recursos que compara los países europeos mediante un conjunto de 30 indicadores que cubren el consumo de los recursos naturales.

El marcador está encabezado por un indicador que trata de evaluar la productividad de los recursos a partir de la división entre el producto interior bruto (PIB) y el consumo interior de materiales (DMC; extracción interna más importaciones, menos las exportaciones de materias primas). Entre 2000 y 2011 la UE generó aproximadamente un 20 % más de ingresos a partir de su consumo interior de materiales. La manera en que esos materiales son producidos y utilizados está en el origen de la sostenibilidad o insostenibilidad de la economía de un país. Las baterías de indicadores de eficiencia son muy generales y se alimentan de valores macro, por lo que su interpretación directa puede ocultar deformaciones sociales, ecológicas y económicas. Su utilidad se intensifica si se cruzan con otros indicadores de índole social o ecológica más concretos y temáticos que se desarrollan en otros capítulos de este documento.

INDICADOR PRINCIPAL

Productividad de los recursos (EUR /kg y PIBpps/kg)

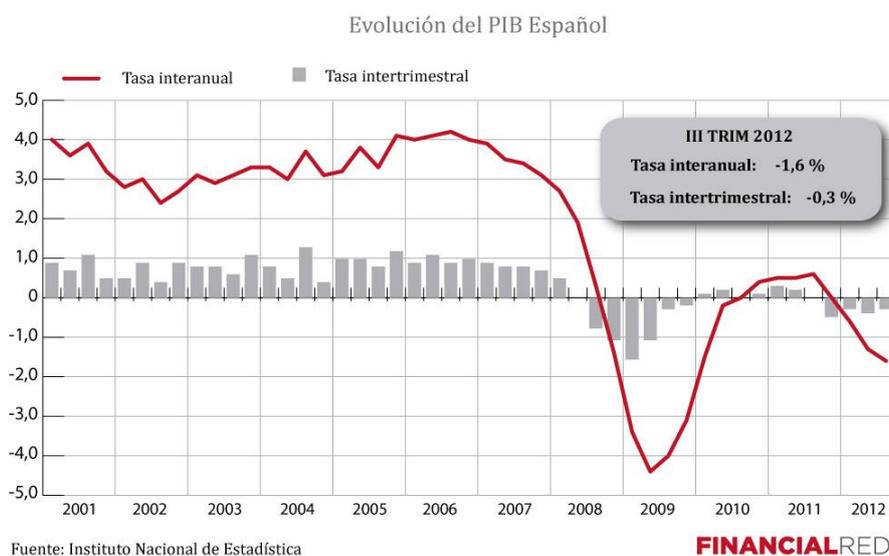
La productividad de los recursos se mide a través de la ratio PIB/CDM (DMC = consumo doméstico de materiales). El DMC mide la cantidad total de los materiales utilizados directamente por una economía. Se define como la cantidad anual de las materias primas extraídas del territorio nacional de la economía de referencia, además de todas las importaciones, menos las exportaciones físicas. Al hacer las comparaciones en el tiempo y entre países es importante, para el correcto uso del PIB, que los cambios en los precios a lo largo del tiempo y las diferencias en el poder adquisitivo entre países no influyan en la evolución del en el indicador.

En el último análisis, publicado en Octubre de 2014, el marcador muestra que los Estados miembros más productivos en materia de recursos son los Países Bajos, Reino Unido y Luxemburgo, los cuales generan 3,52 EUR , 3,33 EUR y 3,21 EUR por kilogramo de materia prima respectivamente. Entre los 2,00 y los 3,00 EUR por kilogramo se encuentran España (2,41), Italia y Francia, con valores similares al nuestro, seguidos por Alemania, Bélgica y Dinamarca, que oscilan en las cercanías



de los 2,00 EUR por kilo, ligeramente por encima o por debajo. Entre 1,00 y 2,00 EUR por kilogramo se encuentran Suecia, Austria, Irlanda, Grecia, Chipre, Portugal, y Eslovenia. Por debajo de 1,00 el resto de países de la UE-27, destacando los valores muy bajos de algunos de los antiguos países del Este y los más cercanos a 1,00 EUR por kilogramo de Finlandia, Eslovaquia, República Checa, Croacia y Hungría. El significado del PIB debe ser matizado con el análisis del PPS (paridad del poder adquisitivo) y del DMC (consumo doméstico de materiales) ya que estos valores de productividad de los recursos pueden camuflar enormes desigualdades de renta y acceso a los bienes.

Figura 2.17.1. Evolución del PIB español
[Fuente] Elaboración propia a partir de INE, 2014.



España ha sufrido un decrecimiento continuado del índice DMC desde 2007, año en que tuvo su valor máximo (906 miles de Tm) y 2013 (382 miles de Tm). Estos datos indican una reducción de la actividad económica y del consumo interno solo matizada por un alza de las exportaciones en cerca de un 50% desde 2007. Sin embargo, ente 2000 y 2013, su paridad del poder adquisitivo por kilogramo (PPS/kg) ha experimentado una enorme elevación hasta el valor 2,94, situándose inmediatamente por debajo de los Países Bajos (3,55) y Luxemburgo (3,50), equiparándose al Reino Unido (2,96) y cerca de Italia (2,78). Francia y Alemania se sitúan en valores en torno a 2,00.

Figura 2.17.2. Retroceso del poder adquisitivo. Variación interanual en %.

[Fuente] Elaboración propia a partir de INE, 2014.



Los valores medios de productividad españoles se explican debido a estas tres causas: la disminución del PIB y del poder adquisitivo determinados por la crisis económica, y el decaimiento paralelo del índice DMC como divisor, que enjugar la contracción real de la economía y no informan sobre los problemas derivados de ese hecho.

España se sitúa en un nivel intermedio en la mayoría de los indicadores del marcador EUROSTAT de eficiencia. Las valoraciones más positivas corresponden en general a los países nórdicos y a los Países Bajos, Reino Unido y Luxemburgo, muy alejados de nuestras características geográficas, sociales y económicas. Pero, comparándonos con países de tamaño y población similares al nuestro y con cierto peso en agricultura, pesca e industria alimentaria, que definen nuestras exportaciones, nos encontramos en general por debajo de Italia y de Francia. Lógicamente, los países de cercana integración en la UE ostentan valores de eficiencia muy por debajo de los nuestros. Sin embargo, en algunos de ellos la progresión hacia índices aceptables está mucho más marcada que en España, indicando cierto estancamiento y despreocupación política en nuestro país a favor de indicadores macroeconómicos que no explican su realidad y que hacen peligrar su futuro. El chequeo de otros indicadores temáticos complementarios, más finos y sectoriales, que manejan variables micro, establecidos en otros apartados de este documento fortalece esta impresión. La progresión de España respecto a la eficiencia es preocupante y necesita de políticas mejor ajustadas. La mejora paulatina de las bases de datos de EUROSTAT descubrirá en el futuro estas anomalías.

Los indicadores asociados a temas y claves ofrecen información más relevante en cuanto a eficiencia. Son los siguientes:

Tierra

- ✓ Productividad de las áreas urbanizadas cubiertas por edificios o invernaderos (PIB en paridad de poder adquisitivo PPS en millones/km²)
- ✓ Productividad de las áreas artificiales no urbanizadas como calles y superficies selladas (PIB en paridad de poder adquisitivo PPS en millones/km²)
- ✓ Zonas urbanizadas respecto al total de superficie (% y km² totales)

España se sitúa en valores medios de productividad en cualquiera de las modalidades de áreas artificiales. No es de los países más urbanizados de la UE (Países Bajos, Luxemburgo, Reino Unido, Italia, Dinamarca, Alemania, Malta...). Obtiene valores de productividad similares a los de Francia o Dinamarca, alejados tanto de los que integran la cabeza del ranking (Reino Unido, Luxemburgo, Países Bajos, Italia, Alemania, Eslovenia...) como de los de cola (Bulgaria, Grecia, Estonia...). El indicador muestra si estas áreas se utilizan de manera eficiente para generar un valor económico agregado. En España la productividad es, por tanto, media. Es un indicador estrictamente económico que no considera de manera clara muchos otros atributos (los relacionados con la sostenibilidad) que también determinan la eficiencia.

Agua

- ✓ Índice de explotación del agua WEI (%)
- ✓ Índice de productividad del agua WPI (euros/m³ y PPS/ m³)

Solo hay datos hasta 2011 y la estadística es muy incompleta. El umbral WEI de advertencia es del 20% y distingue a regiones con escasez de agua; la escasez severa ocurre cuando el WEI supera el 40%. Los países insulares como Chipre y Malta encabezan la lista (cerca del 50%). España se sitúa en valores altos similares a los de Bélgica (alrededor del 30%). El resto de países ostentan valores muy bajos alejados de ese 20% peligroso. Por lo tanto, el WEI español (el último dato es de 2010) indica posibles distorsiones en el ciclo del agua y aconseja aplicar tecnologías de gestión y ahorro de recursos acordes con las condiciones climáticas y productivas del país.

El Índice de productividad del agua (WPI) sitúa a España en valores muy bajos, cercanos a los mínimos de países balcánicos recientemente integrados. El WPI sirve como medida de eficiencia ya que trata de relacionar el valor de la producción económica de un país por metro cúbico de agua extraída. España, con un valor en 2010 de tan solo 28,30 euros/m³ (Francia, los Países Bajos, Bélgica o Chipre se sitúan en torno a 50; Malta, Suecia y Reino Unido entre 100 y 200; Dinamarca 316 y Luxemburgo 725 euros/m³) amortiza el agua extraída en el sector primario y en el turismo, lo cual explicaría el bajo rendimiento.



Carbono

- ✓ Gases de efecto invernadero por habitante (toneladas de CO₂ equivalentes)
- ✓ Productividad de la energía (euros por tonelada de petróleo equivalentes)
- ✓ Dependencia energética (%)
- ✓ Ratio de la energía renovable en el consumo final bruto de energía (%)

España depende de la importación de productos petrolíferos en un 73,3% (datos de 2012), cuota muy superior a la de la mayoría de los países de la UE tanto nuevos como tradicionales. Su productividad energética (PIB-PPS/consumo) es media respecto a países como Dinamarca, Italia o Irlanda pero se equipara a la de Alemania, Luxemburgo o el Reino Unido. Es superior a la de los nuevos integrantes de la UE pero también a la de Francia o los Países Bajos. Nuestro porcentaje de consumo de energías renovables (14,3%) es muy inferior al de los países nórdicos (Noruega, 64,5%, Suecia 51,0%) y a la de los países bálticos y balcánicos (entre el 20 y el 30%). No obstante, nos situamos por encima de Francia o de Alemania. Dado nuestro potencial de renovables y nuestra dependencia de fósiles, los indicadores demuestran una política energética cuestionable.

INDICADORES TEMÁTICOS DE TRANSFORMACIÓN DE LA ECONOMÍA

Conversión de los residuos en recursos

- ✓ Generación de residuos con exclusión de los principales desechos minerales (kg por habitante)
- ✓ Tasa de vertido de residuos excluyendo principales desechos minerales (%)
- ✓ Porcentaje de reciclado de residuos urbanos (%)
- ✓ Porcentaje de reciclado de desechos electrónicos (%)

España no es una gran generadora de residuos (1.379 Kg/hab/año en 2012; por debajo de la media europea) en comparación con los países del Norte. Nos situamos al nivel de Portugal, Turquía, Chequia, Eslovaquia, Hungría y Chipre, muy alejados de Estonia, los Países Bajos, Irlanda, Bélgica, Finlandia, Dinamarca, Luxemburgo y algunos países balcánicos (que producen más de 2.000 kg) y a cierta distancia de los alemanes, franceses, italianos y británicos. Sin embargo, nuestro porcentaje de residuos depositado en vertederos (43%) es más alto que en países vecinos como Francia e Italia y similar al del Reino Unido. Los países que depositan menos residuos son los países nórdicos, Alemania, Bélgica, Países Bajos, Luxemburgo y Austria. Los que más, los balcánicos, algunos bálticos, Turquía e Irlanda. En consonancia con este hecho, reciclamos entre el 25,0 y el 38,3% de los residuos, porcentaje inferior al de Francia, Reino Unido y Noruega, y muy inferior al de Alemania, Benelux, países alpinos y Suecia. En reciclaje de residuos electrónicos nos situamos al final en eficiencia junto a un pequeño grupo de países (Rumanía, Chipre, Malta y Polonia).

Apoyo a la investigación y la innovación

- ✓ Índice de ecoinnovación (EU=100)

Los países nórdicos, Alemania y el Reino Unido nos superan en este índice (Suecia y Finlandia llegan a 138). Nuestro valor (110 sobre la media europea de 100) es superior al de otros países de nuestro entorno y muy superior al de los nuevos miembros de la UE, aunque alguno de ellos ha experimentado un auge importante en el esfuerzo investigador y de aplicación de nuevas tecnologías. En 2012 los líderes en ecoinnovación de la UE fueron Finlandia, Dinamarca y Suecia, y los que mostraron mayor potencial para acortar las distancias fueron Lituania, Polonia y Eslovaquia.

Obtención de precios reales de los recursos

Total de los ingresos fiscales del medio ambiente como una parte de los ingresos totales procedentes de los impuestos y contribuciones sociales (%)

Impuestos energéticos que se pagan por sectores económicos (industria y construcción, transporte y almacenaje, otros servicios, agricultura, silvicultura y pesca) y hogares

La valoración de España en este sentido ha sido del 4,82%. Respecto a otros integrantes de la UE estamos en niveles similares a los de Alemania o Francia (cuyo índice es el más bajo de la UE), Suecia, Bélgica o Noruega. En general, los porcentajes han disminuido progresivamente desde el año 2000 en la mayoría de los países. Tanto en España como en el resto de los países de antigua pertenencia a la UE, el porcentaje de ingresos fiscales procedentes de los hogares oscila alrededor del 50%. El resto de los sectores pagadores están sometidos a grandes diferencias que derivan de las estructuras económicas particulares de cada territorio.

INDICADORES TEMÁTICOS DE NATURALEZA Y ECOSISTEMAS: BIODIVERSIDAD

- ✓ Índice de especies de aves comunes en tierras agrícolas (1990=100)
- ✓ Área dedicada a la agricultura orgánica (%)
- ✓ Fragmentación del paisaje (número de mallas por 1.000 km²)

La superficie dedicada a agricultura orgánica oscila entre el 18,6% del total en Austria (2012) y valores por debajo del 4,0% en 10 países de economías muy diferentes. España se sitúa en torno al 7,5% aunque desde 2014 es el primer exportador de productos ecológicos de la UE. Su porcentaje está muy alejado de los valores de Austria, Suecia, Estonia, Chekia o Grecia, todas ellas por encima del 10%.

Los valores altos de fragmentación del paisaje causados por infraestructuras y urbanización indican efectos ecológicos negativos para este índice. España tiene un valor bajo (5,52) respecto a Francia (29,55), Alemania (42,02), Países Bajos



(61,12), Malta (98,04), Bélgica (105,11) o Luxemburgo (135,17). Rumanía, Finlandia y Suecia tienen valores por debajo de 1,00. Nuestro valor se sitúa en el rango de países como el Reino Unido, Grecia, Eslovaquia o Bulgaria.

SALVAGUARDA DE LA CALIDAD DEL AIRE

- ✓ Exposición de la población urbana a la contaminación atmosférica por partículas (microgramos por m³)
- ✓ Población urbana de la UE expuesta a concentraciones de PM10 que superan el valor límite diario en más de 35 días en un año (%)

España tiene valores medios de concentraciones de partículas (entre 21 y 24 microgramos por metro cúbico) junto con Portugal, Francia y Austria. Por debajo de los 21 microgramos se sitúan Alemania, Países Bajos, Reino Unido, los países nórdicos e Irlanda. Bélgica, Italia y algunas repúblicas de Centroeuropa superan los 24 microgramos. Turquía y las repúblicas balcánicas de las que se poseen datos están por encima de los 30 microgramos, valores muy elevados.

TIERRA Y SUELOS

- ✓ Erosión del suelo por el agua - zona erosionada con más de 10 toneladas por hectárea y año (%) (km²)
- ✓ Balance bruto de nutrientes en tierras agrícolas - nitrógeno (kg/Ha)
- ✓ Balance bruto de nutrientes en tierras agrícolas - fósforo (kg/Ha)

Los datos de pérdida de suelo más modernos proceden del año 2006. Los países del arco mediterráneo presentan erosiones más altas que el resto. Destacan Eslovenia e Italia sobre los demás países con porcentajes superiores al 20%. Portugal y Grecia superan el 10%. España se queda en un valor inferior pero también peligroso del 7,47%. El balance de nutrientes bruto representa la amenaza potencial total para el medio ambiente por déficit o superávit de nitrógeno y fósforo en los suelos agrícolas. El valor de riesgo de España es bajo en comparación con otros ámbitos de la UE (Chipre, Malta, Países Bajos, Dinamarca...)

INDICADORES DE ÁREAS CLAVE EN RELACIÓN CON LA ALIMENTACIÓN

- ✓ Suministro diario de calorías per cápita por fuente - total (kcal)
- ✓ Suministro de productos de origen animal (kcal)
- ✓ Suministro de productos de origen vegetal (kcal)

Los Países Bajos, algunas repúblicas centroeuropeas de reciente ingreso en la UE y Bulgaria ostentan el consumo de calorías inferior de la tabla (por debajo de 3.174 kcal). España se sitúa al nivel de Chequia, Suecia, Finlandia y Estonia, con consumos de entre 3.147 y 3.292 kcal. Los países que más calorías consumen son Austria, Bélgica e Irlanda, estando por debajo de ellos Alemania, Polonia, Italia y Francia. Los países que consumen más productos de origen animal (incluidos los lácteos) son los del Norte de la UE (Dinamarca, Francia, Alemania, Bélgica, Luxemburgo,

Lituania, Finlandia...). España, Grecia, Chipre y Malta son grandes consumidores de productos de origen vegetal en proporción, aunque no en calorías totales.

MEJORA Y EFICIENCIA DE LOS EDIFICIOS

- ✓ Consumo final de energía en los hogares por combustibles y productos derivados del petróleo y otras fuentes (%)

En España el 41,7% del consumo energético de los hogares procede de centrales hidroeléctricas. El 40,3% se origina a través de la combustión de fósiles (carbón, petróleo y gas natural). El 17% procede de energías renovables. Nos superan en consumo eléctrico Noruega (78%), Malta (67%) y Suecia (45%). Estamos a un nivel similar a Portugal y Bulgaria, que rondan también el 40%. Sin embargo, los países nórdicos y bálticos poseen porcentajes de entre el 30 y el 40% de calor derivado de procesos industriales para uso doméstico, siendo en España este uso del 0,0%.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

- ✓ Emisiones promedio de dióxido de carbono por kilómetro en los turismos nuevos (gr de CO₂ por km)
- ✓ Emisiones contaminantes relacionadas con el transporte (NOx, COV diferentes al metano y PM10) (2000=100)
- ✓ Distribución modal (trenes, autobuses, tranvías, trolebuses...) del transporte de pasajeros y turismos privados (% de pasajeros por km sobre el total en cada país para cada medio de transporte)
- ✓ Reparto modal (ferrocarril, carretera y fluvial) del transporte de mercancías (% de toneladas por km sobre el total en cada país para cada medio de transporte)

España se sitúa en niveles medios-bajos de emisiones de turismos nuevos (ha pasado de 155 gr de CO₂/km a los 122,4 de 2013). Por debajo de ella se encuentran Francia, Grecia, Dinamarca y Portugal. Noruega, Italia, Irlanda, Bélgica y Eslovenia comparten con nosotros el segmento entre 118,4 y 125,6 gr de CO₂/km. El resto de países de la UE obtienen valores por encima de los 125,6 gramos, siendo los más contaminantes los países bálticos, Polonia y Bulgaria. Sin embargo, nuestra flota de transporte solo ha mejorado ligeramente su rendimiento en producción de óxidos de nitrógeno respecto al año 2000 (de referencia), apartándose de los países más cercanos a nuestra economía. Prima el transporte por carretera tanto para el desplazamiento privado como para trasiego de mercancías. Nuestro porcentaje de transporte por ferrocarril se establece en torno al 5% en ambas modalidades. En transporte privado los coches y los autobuses suponen el 94%.

2.18

Transporte modal

"Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte en veinte años han crecido un 56,8%"

Tal y como reconoce la Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible el transporte es una variable esencial para el bienestar social y la sostenibilidad. El tráfico contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero, la cual ha aumentado en UE-28 un 19% desde 1990 hasta 2011, año en el que se estima una emisión de 926 millones de toneladas de CO₂ equivalente. La Comisión trabaja en mejorar la competitividad de este sector mediante su modernización y descarbonización, habiendo establecido como objetivo en el Horizonte 2020 la creación de un "sistema de transporte inteligente, verde e integrado".

En España, las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte en el periodo 1990-2011 crecieron un 56,8%, sobrepasando las fijadas en el Protocolo de Kioto. El empleo de los medios menos sostenibles para el transporte de mercancías (España constituyó, junto con Polonia, Alemania y Holanda, el 50% del transporte internacional por carretera en el territorio de la UE en 2009; a nivel nacional dicha modalidad suponía en 2012 el 85,1%) y de viajeros (en 2009 el 91,5% elige la carretera como modo principal de transporte encontrándose su máximo en 2007, 92,1%) es una importante causa de ello.

Las emisiones de CO₂ debidas al transporte (personas y mercancías) en el año 2012 se distribuían de la siguiente manera: al transporte viario le corresponde el 62,8% del total, del cual un 62% procede de los automóviles, un 31% de los vehículos de carga, un 5% de los autobuses y un 1,6% de motocicletas; el transporte marítimo emite un 21%; el aéreo un 11,6%; el ferrocarril y el metro no llegan al 3% entre los dos. La contaminación del aire depende de la energía de tracción consumida. El automóvil es el medio que más energía de tracción consume: cuatro veces más que el autobús para el mismo número de viajeros. Se sitúa así como principal foco emisor y principal responsable de la contaminación del aire en las ciudades. Los automóviles son responsables del 80% de emisiones de NO₂ debidas al tráfico y del 60% de emisiones de partículas. La superficie dedicada al automóvil se sitúa entre el 20 y el 30% del total urbano, alcanzando en urbanizaciones de nueva construcción porcentajes de hasta el 40%. Esta proporción de espacio urbano ocupado se reparte entre el dedicado a aparcamiento y el empleado para la circulación de los vehículos. El coche privado es el modo de transporte que más



espacio ocupa por el tiempo que permanece estacionado: cerca del 90% del tiempo (20-22 horas al día) y por la mayor cantidad de espacio que necesita para circular: el espacio que necesita un viaje diario medio del hogar al trabajo en coche es 90 veces mayor que si el mismo viaje se efectúa en metro y 20 veces más que en autobús o tranvía, y los 60 coches que se utilizan para transportar a 75 personas equivalen a un autobús.

- **Gran incremento de la movilidad de personas.** Si se dividen todos los recorridos realizados interior e internacionalmente entre todos los habitantes, en 2012 esta movilidad correspondería, de forma gráfica, a un desplazamiento diario de cada persona de unos 45,5 km, mientras que en 1992 eran 28,3 km; en 20 años se ha producido un incremento en los kilómetros por habitante superior al 50%. Este incremento se ha asentado principalmente en el automóvil y en el avión, los dos medios con mayores impactos socioambientales. El valor máximo se produjo en 2007 (49,6 km/hab/día), año en que se produce una inflexión provocada por la crisis económica y la reducción de la actividad económica.
- **Fuerte aumento del trasiego de mercancías.** Los años de expansión económica estuvieron directamente correlacionados con un fuerte incremento en el trasiego de mercancías consumidas por la economía española. Dividiendo el recorrido de todas las mercancías desplazadas internamente y las procedentes del comercio exterior entre el número de habitantes, en 1992 la media de desplazamiento por persona y tonelada de mercancía era de 52 km; en 2007 esta media creció hasta los 91 km, momento en que el valor comienza a decrecer como consecuencia de la crisis.
- **Un 40% del total de emisiones de gases de efecto invernadero son imputables al transporte.** En lo que se refiere al cambio climático, el estudio concluye que las emisiones de gases de efecto invernadero debidas al transporte llegan hasta el 40% si se tienen en cuenta las emisiones del transporte de las mercancías que llegan de mercados exteriores, en su mayor parte por vía marítima, y si al mismo tiempo se contabilizaran las emisiones generadas en todo el ciclo de vida de los medios de transporte, y no solo en la fase de desplazamiento.
- **Avión y automóvil, los más despilfarradores.** El automóvil y el avión siguen siendo los medios de transporte que más energía consumen por persona desplazada; el automóvil sigue siendo el medio más ineficiente en áreas urbanas y metropolitanas.
- **Gran ocupación de suelo.** El suelo transformado para permitir el desplazamiento de vehículos en todo el Estado equivale a 820.000 Has, una superficie mayor que la de la Comunidad de Madrid, de los que la mayor parte (más del 90%) corresponden al requerido para el transporte por carretera.

- **El automóvil, el más caro.** El mayor coste económico por desplazamiento, teniendo en cuenta no sólo los costes debidos al desplazamiento (combustible), sino también los correspondientes a la adquisición del vehículo y mantenimiento, muestran cómo el automóvil sigue siendo el medio más caro para desplazarse.

La última década del siglo XX y la primera del XXI experimentaron una enorme expansión del transporte que únicamente se detuvo con la crisis a partir de 2007. Entre 2007 y 2012 las magnitudes principales del transporte han tenido, dentro de una tónica global descendente, un comportamiento diferencial según la modalidad de transporte y el ámbito del desplazamiento. En la movilidad interior de personas, en lo que atañe al número de desplazamientos motorizados, las reducciones han sido relativamente moderadas, del entorno de los 7-8 puntos porcentuales, salvo en el caso de la aviación cuya caída ha llegado a ser de una cuarta parte. Las magnitudes del transporte de mercancías convencionales han sufrido en la crisis descensos más drásticos, de aproximadamente un 30%. El transporte de bienes y mercancías fuera de las fronteras del país ha soportado durante la crisis descensos globales mucho menores que los de las mercancías interiores, con un comportamiento diferencial según se considere las importaciones y las exportaciones. El incremento de las exportaciones (+56%) no ha compensado el descenso de las importaciones (-20%) en términos de toneladas-km recorridos en el exterior.

El aumento de la movilidad interior se debe, entre otros factores, a que los lugares de trabajo se han alejado de las zonas de residencia tras la aplicación de una política urbanística irracional que ha elevado el perímetro de las grandes áreas metropolitanas, manteniéndose en lo fundamental el sistema tradicional de trabajo fuera del lugar de residencia (ascenso insignificante del teletrabajo). Cada español recorre 45,5 kilómetros al día a bordo de un coche, que usa durante 260 horas anuales y en el que tiene que invertir 75 horas de "tiempo parásito" para encontrar un aparcamiento; cada español dedica un total de 666 horas a su coche, cifra que resulta de sumar las citadas horas de desplazamientos y "tiempo parásito" más otras 331 de "tiempo virtual" en las que se trabaja para generar los recursos que pagarán su propiedad. Además, el incremento del peso medio de los coches en los últimos años es de 404 kilos y ya roza las 1,5 Tm. Para facilitar su circulación, ha sido necesario transformar 820.000 Has de suelo en todo el territorio español. Entre 1992 y 2007 se ha duplicado la longitud de las autovías y autopistas y de las redes de ferrocarril metropolitanas. Al mismo tiempo se ha realizado una enorme inversión en redes de ferrocarril de alta velocidad.

La principal conclusión es la necesidad de reorientar la política de transportes basada durante los últimos veinte años en promover el uso del automóvil, el avión y el tren de alta velocidad, que son los medios de transporte más ineficientes energéticamente y causan además los mayores impactos. Entre ellos, se contabilizan los ambientales (como la fragmentación de ecosistemas y el consumo de recursos materiales finitos), los sociales (la contaminación atmosférica y acústica y la siniestralidad en carretera) y los económicos (consumo de combustible y construcción de infraestructuras).



3.1

Índice para una Vida Mejor (OCDE Better Life Index)

"No coinciden las regiones con mayor PIB con las de mayor índice de bienestar. Los indicadores de calidad de vida, percepción de confort y evaluación de la felicidad no siempre guardan correlación con altos niveles de riqueza definidos según el PIB"

"

La OCDE desarrolló su propio proyecto de medición del bienestar en paralelo a la Comisión Stiglitz-Sen-Fitoussi y por delante de la UE. La primera edición de "How's Life" se publicó en noviembre de 2011. Con la celebración de los 50 años de la OCDE se estrenó la página web "Better Life Initiative". Así, propuso su índice Better Life Index por países, que intenta medir el bienestar y evaluar el progreso más allá de los límites de los indicadores tradicionales como el PIB (Producto Interior Bruto). Se ha avanzado mucho en nuevos indicadores, apareciendo evaluaciones modernas para las condiciones materiales de los hogares, la estimación de la calidad de vida y en el campo de la contabilidad ambiental. Sin embargo, los principales desafíos de medición siguen operando tanto a nivel conceptual (governabilidad y cohesión social) como en un nivel más técnico (PIB y los precios, las desigualdades y la salud mental). Aparte de los valores de los propios indicadores desgregados es crucial el peso que se dé a cada uno de ellos en el conjunto del indicador sintético, para lo cual se pueden utilizar técnicas multicriterio asignando ponderaciones a los diferentes indicadores.

El índice propuesto por OCDE "Better Life Index" incluye la noción de bienestar más allá del PIB e incorpora otras dimensiones como la calidad del medio ambiente, la salud, la fuerza de las comunidades y la capacidad de respuesta de nuestras instituciones. La evaluación del progreso también tiene en cuenta las consideraciones de equidad y la sostenibilidad.

Respecto al índice por una vida mejor para el informe de 2014, respecto a la media de los 36 países (OCDE, Brasil y Rusia) España queda **por encima en conciliación de la vida laboral, vivienda, estado de salud, relaciones sociales, y seguridad personal** pero **por debajo en calidad del medio ambiente, educación y habilidades y puestos de trabajo e ingresos**.

A continuación se aplica este "Índice de la Vida Mejor" a las Comunidades Autónomas españolas, basado en la metodología de OECD Better Life Index, con sus 11 dimensiones. Se han buscado los datos más actuales para los indicadores propuestos con el fin de que sean escalables por CCAA y por países. En el caso de que algunas variables no fueran exactamente las mismas se han utilizado "proxys"

que se parezcan lo más posible a las variables originales. En cualquier caso estos cálculos son primeras aproximaciones a un tema complejo que requiere mayores investigaciones.

El principal objetivo es iniciar la aplicación de estos índices en España y extender la idea de los indicadores de medida del bienestar y de la sostenibilidad tanto en las distintas administraciones como en los diferentes niveles de las mismas, a la sociedad civil y a las empresas, trascendiendo la idea de responsabilidad social.

Se han utilizado siempre fuentes oficiales como el Instituto Nacional de Estadística, el Ministerio de Alimentación, Agricultura y Medio Ambiente, el Ministerio de Fomento, el Centro de Investigaciones Sociológicas y, cuando no existía la fuente oficial, se han utilizado las que producen otros Institutos que trabajan con rigor estos temas, como el Instituto de Transparencia Internacional de España.

Se calcula a continuación una primera aproximación a partir de la metodología del Better Life Index. Una de las características de este índice respecto a otros es que incluye la satisfacción con la propia calidad de vida. Este es un aspecto crucial en las nuevas formas de medir el bienestar^{xv}. Se han tomado las 20 variables sugeridas en el Better Life Index del año 2011, si bien en el año 2012 ha habido por parte de OCDE algunas incorporaciones de variables, como las relativas a la calidad del agua. Desgraciadamente algunas de estas variables van a ser difíciles de obtener para años anteriores, tales como la transparencia en las CCAA. De este tema en concreto, por ejemplo, solo existe un estudio en un año por lo que será difícil establecer una serie temporal. Otro tanto ocurre con otras variables tales como "Autosatisfacción con la Salud" y la "Satisfacción con la Propia Vida".

Hay otra variable que es la "comprensión lectora", para la que no existen datos comparables con el resto para tres comunidades autónomas, ya que allí no se realizó el estudio PISA que maneja esta variable. Estas CCAA son Castilla-La Mancha, Comunitat Valenciana y Extremadura. Los datos proceden del INE y son siempre de fuentes oficiales con datos ya publicados.

Las 11 dimensiones que han sido consideradas son las siguientes:

1. Vivienda
2. Ingresos
3. Trabajo
4. Comunidad
5. Educación
6. Medio Ambiente
7. Gobernanza
8. Salud
9. Satisfacción con la vida
10. Seguridad
11. Conciliación trabajo- vida privada

La mayor parte de las variables son del año 2010 (aunque hay alguna del año 2011) y fueron las elegidas para homogeneizar lo más posible el índice y por compatibilidad temporal con algunas otras existentes como la huella ecológica. Aunque en el Índice de OCDE no se extrae ningún valor sintético, en este caso sí se ha calculado un indicador con el conjunto de las 11 dimensiones, asumiendo que cuanto mayor es el valor mayor es el bienestar. En las metodologías de valoración de la calidad de vida sí que se extraen esos valores resumen. En cualquier caso, técnicas como el análisis multicriterio pueden permitir valorar de una forma diferencial cada uno de los grupos de variables.

Resultados por CCAA del Índice para una vida mejor

Se observa como en este ranking, son Navarra, Rioja y País Vasco las que tienen mayores valores y menores Canarias, C. Valenciana y Baleares.

Figura 3.1.1. Índice para una vida mejor Better Life Index por CCAA.

[Fuente] Elaboración propia a partir de distintas fuentes

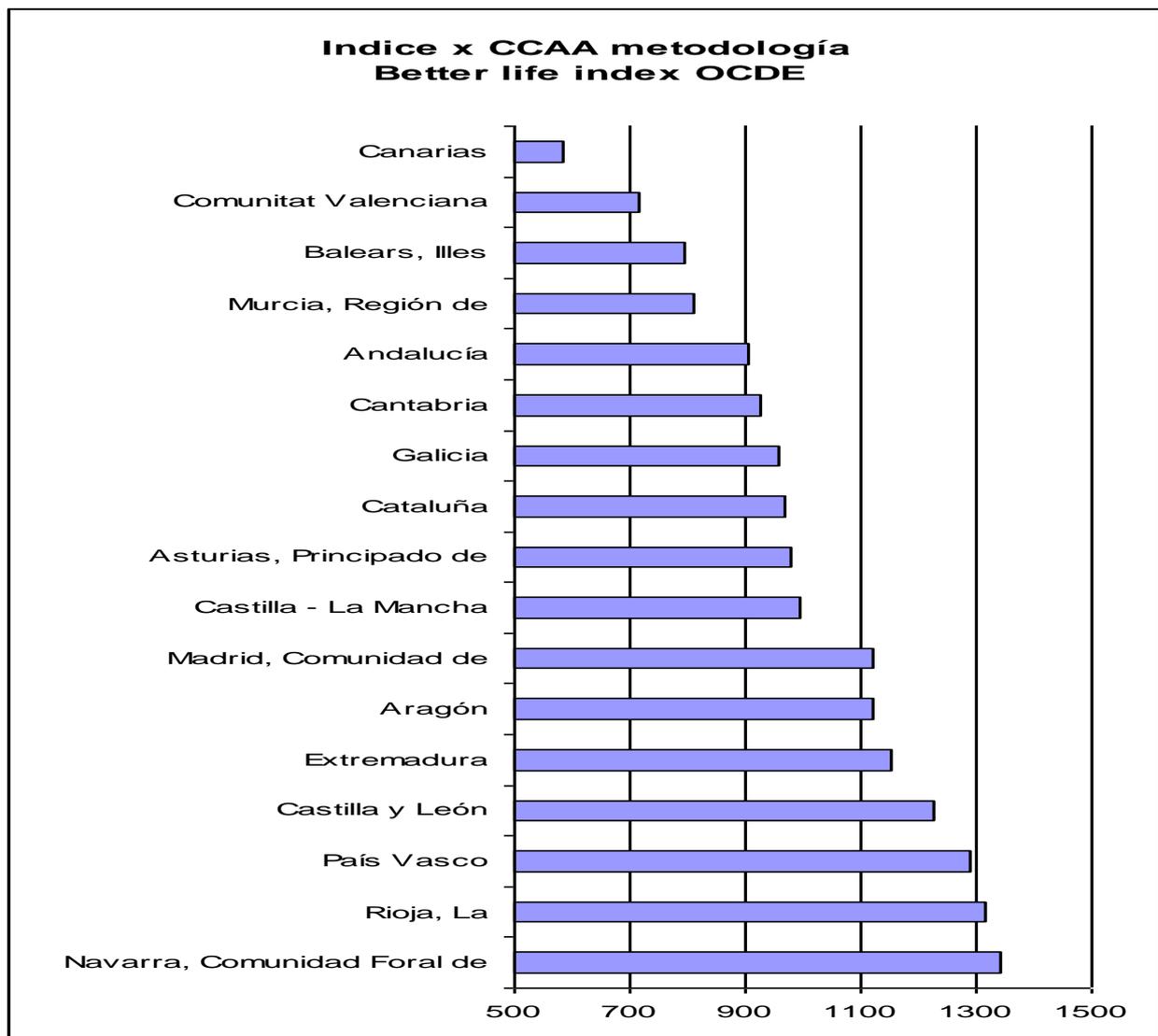
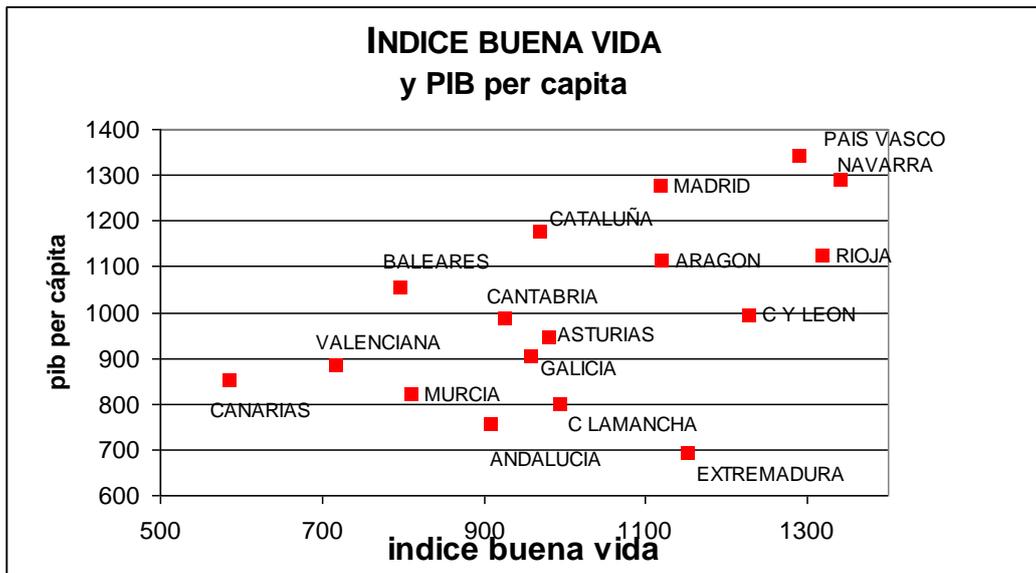


Figura 3.1.2. Índice para una vida mejor y PIB per capita por CCAA.

[Fuente] Elaboración propia a partir de distintas fuentes

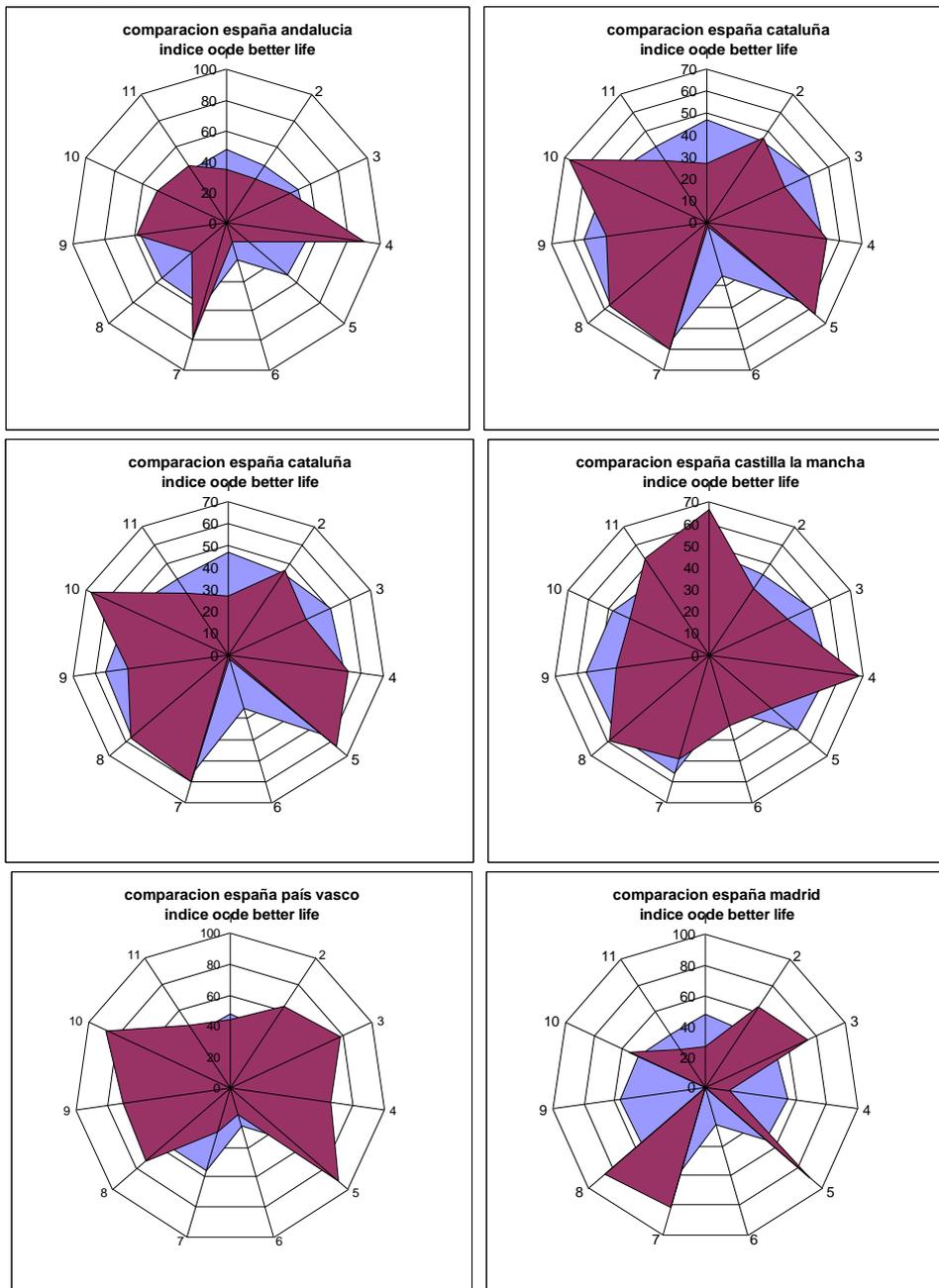


- Se observa como El PIB por CCAA no coincide con los índices de bienestar.
- Navarra, País Vasco y La Rioja presentan elevados valores de PIB per cápita y de bienestar.
- Algunas de las CCAA que presentan mayor PIB per cápita no son las que poseen mayor índice de bienestar: destacan los casos de Madrid y Cataluña como CCAA con altos valores niveles de PIB y menores de bienestar.
- Extremadura sería un ejemplo de lo contrario: una CCAA con buena vida y bajo nivel de PIB per cápita.

Cada una de las CCAA se puede representar en función de estos 11 ejes. A continuación se representan algunas. En principio, mayor superficie indicaría mayor bienestar o mejor buena vida.

Figura 3.1.3. . Índice para una vida mejor por CCAA.

[Fuente] Elaboración propia a partir de distintas fuentes



Una comunidad con mayor bienestar tendría la estrella más grande y más compensada.

Se trata de una primera aproximación que deberá ser completada con posteriores investigaciones y con el estudio en el tiempo de la variación de estos índices. Desgraciadamente, va a ser difícil conseguir información sobre algunas de las variables aquí explicitadas en años anteriores por la falta de disponibilidad de información estadística o con la desagregación espacial que se requeriría, como sucede con la información sobre transparencia o de huella ecológica en el tiempo. Esta investigación se deberá realizar en el tiempo y en el espacio de una manera mucho más desagregada para contrastar estos resultados y obtener conclusiones generalizables.

3.2

Índice Happy Planet Index.

"El Happy Planet Index (HPI) es el indicador que produce la The New Economics Foundation. Es una de las medidas internacionales más utilizadas para medir el bienestar en todo el mundo"

Mientras que la sostenibilidad se evalúa tradicionalmente en términos de la preservación de los recursos económicos, humanos, sociales y ambientales, este segundo índice^{xvi} incluye otras variables más relacionadas con el medio ambiente tales como la huella ecológica. En este sentido se incorpora la importancia del medio ambiente y el necesario seguimiento preciso y sistemático del impacto del hombre.^{xvii} Atención especial merece la duración de la vida con condiciones adecuadas^{xviii}.

Se calcula a continuación una primera aproximación de indicadores para las comunidades autónomas del estado español a partir de la metodología propuesta por el Happy Planet Index 2.0 y por la fundación NEF (New Economics Foundation) y validado por el prestigioso profesor experto en sostenibilidad, Herman Daly. Se incluyen tres variables que a su vez contienen o son determinadas por muchas otras y que se comparan con la riqueza económica.

Las variables elegidas de las diferentes CCAA por este índice son:

1. esperanza de vida
2. percepción personal de satisfacción con la propia vida
3. huella ecológica

A continuación se analiza para las diferentes CCAA de España este índice, que tiene una componente más centrada en la sostenibilidad ambiental. En primer lugar se establecerán las relaciones entre grupos de variables y posteriormente se presentarán todos los datos obtenidos.

Se observa como varias CCAA que tienen un elevado HPI tienen un bajo PIB y viceversa. Destacan por su alto valor de HPI Canarias, Extremadura, Navarra, Rioja y Baleares. Y con menor HPI por diversas razones, Andalucía (sobre todo por la menor esperanza de vida), Madrid (por su elevada huella ecológica) y Castilla y León (por su escaso nivel de satisfacción) y la C. valenciana (por su alta huella ecológica). Se trata de una primera aproximación que deberá ser completada con posteriores investigaciones y con el estudio en el tiempo de estos índices. Desgraciadamente va a ser difícil conseguir algunas de las variables aquí explicitadas en años anteriores por la falta de disponibilidad de información estadística, por ejemplo en la información sobre transparencia, o de huella ecológica

en el tiempo o con la desagregación espacial que requeriría. Esta investigación se deberá realizar en el tiempo y en el espacio de una manera mucho más desagregada para contrastar estos resultados y obtener conclusiones generalizables. A pesar de ello se observan algunos resultados claros. Se observa que los Índices de Buena Vida no coinciden con los indicadores de sostenibilidad ambiental representados en el HPI. En este aspecto destacan regiones como Canarias, Comunidad Valenciana, Extremadura, Islas Baleares, Extremadura o Andalucía con elevados niveles de sostenibilidad (HPI) pero menores de bienestar. El País Vasco presenta valores relativamente elevados en los dos si bien baja en cuanto a HPI por su huella ecológica. Madrid presenta un valor muy negativo en cuanto a HPI por su enorme huella ecológica.

Figura 3.2.1. Índice Happy Planet Index por CCAA
 [Fuente] Elaboración propia a partir de distintas fuentes.

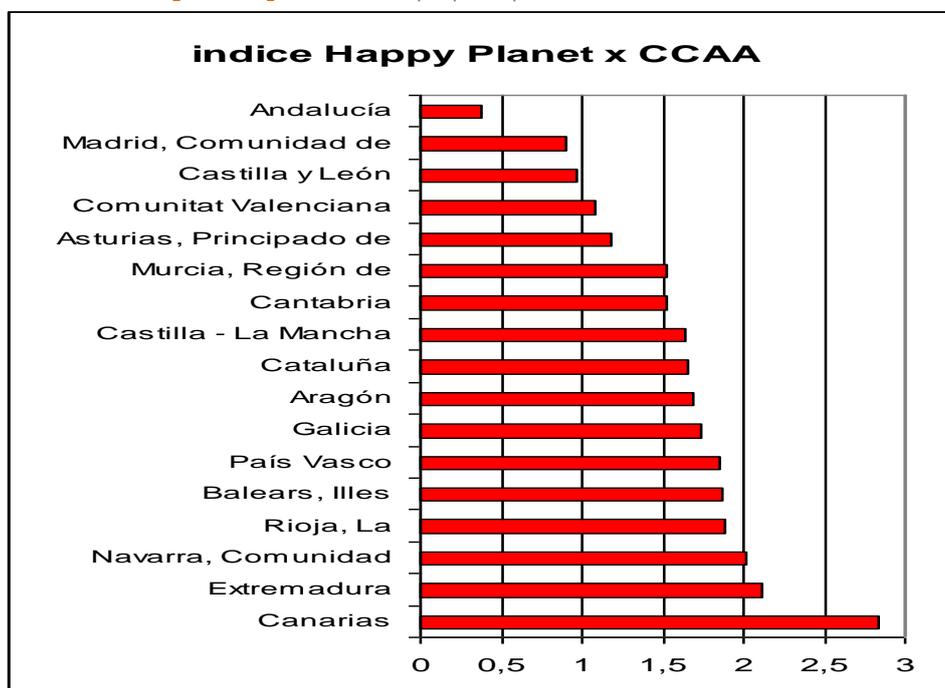
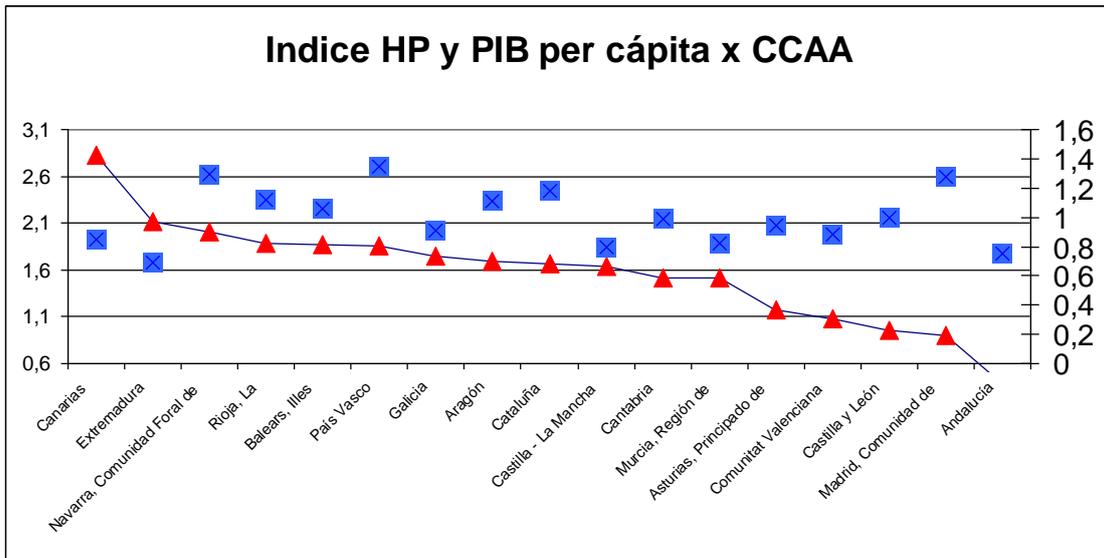


Figura 3.2.2. Relación entre HPI y PIB .
 [Fuente] Elaboración propia a partir de distintas fuentes.



3.3

Índice de felicidad de Naciones Unidas

"España figura en el puesto 38, de un total de 156, si bien es el sexto país del mundo que más felicidad ha perdido según Naciones Unidas"

El informe de felicidad de la ONU es publicado por la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (SDSN). Los principales expertos en varios campos (economía, psicología, análisis de encuestas, estadísticas nacionales y otros) describen cómo las medidas de bienestar pueden ser utilizadas con eficacia para evaluar el progreso de las naciones. El Segundo Informe Mundial de la Felicidad refuerza aún más la idea de que el bienestar debe ser un componente crítico ante la manera que utiliza el mundo económico a la hora de evaluar el desarrollo social. El informe ha sido editado por el John F. Helliwell, profesor de la Universidad de British Columbia y del Instituto Canadiense para la Investigación Avanzada, Lord Richard Layard, Director del Programa de Bienestar en el Centro de LSE para el Desempeño Económico y el Profesor Jeffrey D. Sachs, Director del Earth Institute en la Universidad de Columbia, Director de la SDSN, y Asesor Especial del Secretario General de la ONU. Los especialistas de la ONU son conscientes de la importancia de una ciudadanía feliz y así se lo han expuesto a las autoridades mundiales en este extenso informe que subraya el valor de la felicidad como ingrediente clave del progreso.

"Ahora hay una creciente demanda mundial de que la política esté más en consonancia con lo que realmente le importa a la gente y cómo ellos mismos caracterizan su bienestar", dijo el profesor Jeffrey Sachs. "El Informe Mundial de la Felicidad 2013 evidencia que la medición y el análisis sistemático de la felicidad nos pueden enseñar mucho sobre las formas de mejorar el bienestar del mundo y el desarrollo sostenible".

El primer Informe Mundial sobre Felicidad, lanzado en el año 2012 antes de la reunión de alto nivel de la ONU sobre la felicidad y el bienestar, atrajo la atención internacional como la primera encuesta sobre el estado de felicidad global. Este nuevo informe va más allá. Se profundiza con más detalle en el análisis de los datos de la felicidad mundial, examinando las tendencias a través del tiempo y distribuyendo el porcentaje de cada país en sus componentes de modo que los ciudadanos y los responsables políticos puedan comprender el ranking de su país. También conecta con otras iniciativas importantes para medir el bienestar, incluidas las realizadas por la OCDE y el Informe de Desarrollo Humano del PNUD. Y, muy importante,

proporciona una guía para los responsables políticos sobre cómo incorporar efectivamente el bienestar en sus procesos de toma de decisión.

El informe identifica los países con los niveles más altos de felicidad:

- Dinamarca
- Noruega
- Suiza
- Países Bajos
- Suecia

El Informe Mundial de la Felicidad 2013 revela las tendencias de la felicidad por países midiendo una serie de variables y realizando una serie de encuestas. En una escala que va de 0 a 10 las personas de más de 150 países encuestadas por Gallup en el período 2010-12 revelan una puntuación promedio ponderado por población de 5,1 sobre 10. Seis variables claves explican las tres cuartas partes de la variación en las puntuaciones medias nacionales anuales a través del tiempo y entre países. Estos seis factores incluyen: el PIB real per cápita, la esperanza de vida saludable, el tener alguien con quien contar, la libertad percibida para hacer elecciones en la vida, la falta de corrupción y la generosidad.

El Informe muestra cambios significativos en la felicidad de los países a través del tiempo, con algunos países en aumento y otros cayendo en los últimos cinco años. Existe alguna evidencia de convergencia global de los niveles de felicidad: la ganancia de alegría es más común en África Subsahariana y América Latina; las pérdidas son más comunes entre los países industriales. Para los 130 países con datos disponibles, la felicidad (medida por las propias evaluaciones de sus vidas por la propia gente) mejoró significativamente en 60 países y empeoró en 41.

El informe también muestra los principales efectos secundarios beneficiosos de la felicidad. Las personas felices viven más tiempo, son más productivas, ganan más y son también mejores ciudadanos. El bienestar debe ser desarrollado tanto por su propio bien como por sus efectos secundarios. Los gobiernos están midiendo cada vez más el bienestar con el objetivo de que el bienestar sea un objetivo de la política. Los gobiernos de todo el mundo están ahora midiendo el bienestar subjetivo o están considerando la posibilidad de hacerlo.

España ^{xix} es el sexto país del mundo que más felicidad ha perdido desde 2007 según la ONU, que constata un ritmo de pérdida del bienestar similar al de países como Botsuana. España aparece en el puesto 38 del ranking de felicidad, por detrás de Arabia Saudí. España sólo se sitúa por detrás de Egipto, Grecia, Myanmar, Jamaica y Botsuana en potencia de gradiente de pérdida de felicidad a nivel mundial. La lista completa, de 128 países forma parte del Informe Mundial de la Felicidad 2013 elaborado por Naciones Unidas y

presentado en Nueva York (EEUU). El informe constata en España el aumento del desempleo, un empeoramiento de la percepción de la corrupción y un descenso de la libertad de elección, del apoyo de la sociedad al individuo, de la generosidad y del producto interior bruto per cápita. Fenómenos similares se detectan en los otros tres países más golpeados por la crisis en la Eurozona: Grecia, Italia y Portugal.

“La primera cosa a tener en cuenta es la dimensión de los efectos de la crisis económica en los cuatro países. La caída promedio en las evaluaciones, de dos tercios de punto en una escala de 10 puntos, es aproximadamente igual a caer 20 puestos en las clasificaciones internacionales”, afirma el informe, publicado por la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, dirigida por el economista estadounidense Jeffrey Sachs. Los autores, respaldados por el secretario general de la ONU, Ban Ki-Moon, creen que “el bienestar debería ser un ingrediente fundamental en las mediciones del desarrollo económico y social en el mundo”.

España aparece en el puesto 38 del *ranking* de felicidad 2010-2012, por detrás de países como Costa Rica (12), México (16), EEUU (17), Venezuela (20) y Arabia Saudí (33). El principal culpable de este mal puesto es la tasa de paro española, que supera el 26% de la población activa. El desempleo “ha demostrado tener considerables efectos en la felicidad de los propios desempleados y también en aquellos que mantienen su empleo pero que tienen parados próximos o se pueden enfrentar a un despido”, explica el informe.

Los países del norte de Europa presentan los mayores niveles de felicidad en el mundo. Dinamarca, Noruega, Suiza, Países Bajos y Suecia ocupan los cinco primeros puestos de la clasificación. El informe subraya mejoras en la calidad de vida “particularmente notables” en América Latina y el Caribe, mientras que constata retrocesos en las regiones más afectadas por la crisis financiera, como Europa Occidental y otros países industrializados. Los países de Oriente Medio y el norte de África, en plena ebullición política y social, también pierden felicidad.

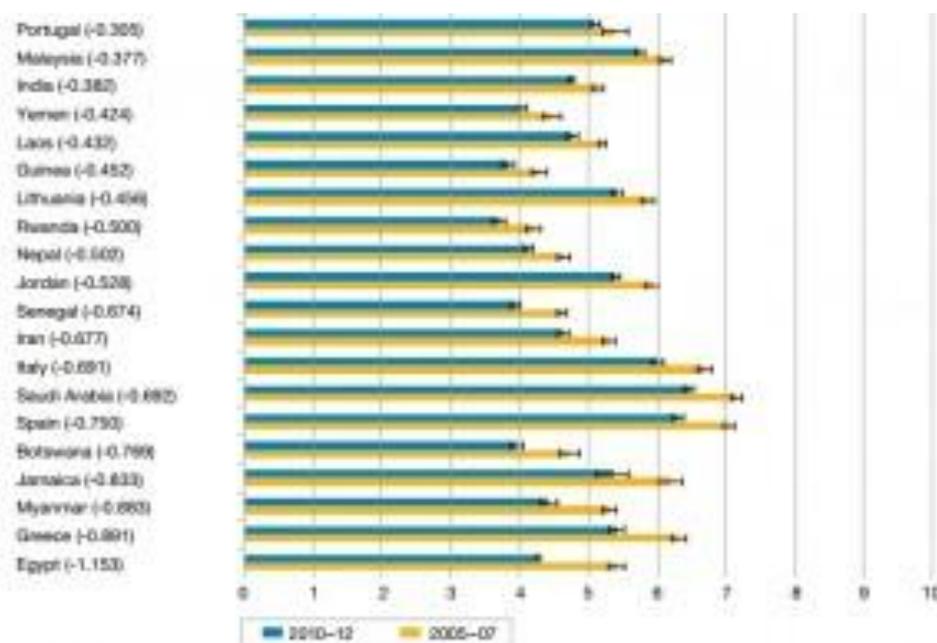
En cifras, de una lista de 130 países con datos completos, la felicidad aumenta claramente en 60 y disminuye en 41. Togo, Benín, República Centroafricana, Burundi y Ruanda serían los países más infelices de la Tierra.

El informe^{xx} subraya que una vida satisfactoria conlleva una mayor salud, productividad y cohesión social, generando un círculo virtuoso. Líderes como la canciller alemana Angela Merkel y el primer ministro británico David Cameron han subrayado la importancia de medir el bienestar como guía para las políticas. España es uno de los países que se ha “entristecido”

en el último lustro. El documento destaca la crisis económica y la corrupción en España. El nuestro es uno de los estados en los que los niveles de felicidad más han descendido en 2010-2012 con respecto a una encuesta similar llevada a cabo en 2005-2007.

El trabajo también destaca el elevado porcentaje de pacientes en tratamiento por problemas de ansiedad y abuso de sustancias en nuestro país en el capítulo dedicado a la importancia de la salud mental como un ingrediente más de la felicidad individual. "Incluso en los países desarrollados, un tercio de los pacientes con enfermedades mentales no recibe tratamiento", denuncia el informe. "Existen tratamientos asequibles y eficaces para la depresión y la ansiedad y si estuviesen disponibles (para quienes los necesitan), el mundo sería un lugar más feliz". Precisamente el documento concluye que el mundo puede presumir hoy de mayores niveles de felicidad que hace cinco años, gracias en parte al empuje de algunos países caribeños, asiáticos y latinoamericanos. Sin embargo, "la crisis económica y el gran aumento del desempleo" han hecho que España y sus vecinos del sur de Europa hayan perdido, al menos en parte, su sonrisa.

Figura 3.3.1. 20 países que más felicidad han perdido, encabezados por Egipto y Grecia
 [Fuente] UNSDSN



3.4

Índice de Desarrollo Humano (IDH)

"Mismo valor que en 2012, con un promedio de crecimiento anual en el periodo 2000-2013 del 0,39"

El índice de Desarrollo Humano fue creado por el Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) con el objetivo de enfatizar a las personas y sus capacidades como el criterio último para evaluar el desarrollo de un país, y no exclusivamente en base a su crecimiento económico. El IDH también puede emplearse para analizar las decisiones políticas de un país, estudiando cómo dos países con similares niveles de renta per cápita pueden presentar diferencias en sus niveles de educación, empleo, desigualdad, etc., los cuales en definitiva suponen cambios en desarrollo humano. Estas diferencias pueden enriquecer el debate respecto a las prioridades políticas nacionales.

El IDH es una medida que resume la media de logros en el ámbito del desarrollo humano: una vida más larga y sana, estar formado y tener un nivel de vida medio. El índice es la media geométrica de índices normalizados para estas tres dimensiones: expectativa de vida para la dimensión de la salud, número de años escolarizados respecto a los obligatorios en el caso del componente educativo y nivel de renta per cápita para la dimensión de nivel de vida. En el año 2011 ha introducido variables tales como la desigualdad en los ingresos y de género. Gracias a ello se obtiene información respecto a variables clave para el desarrollo humano como es la desigualdad humana, diferencia de género y pobreza multidimensional.

En el "Informe de Desarrollo Humano 2014" se clasifica a España como uno de los países de desarrollo humano muy alto. Con una esperanza de vida al nacer de 82,1 años; 9,6 años de media de escolarización (frente a los 17,1 años de escolarización prevista) y 30.561\$ de Ingreso Nacional Bruto per cápita, España cuenta con un índice IDH para el año 2013 del 0,869 (sobre 1), mismo valor que el obtenido en 2012. Es la primera vez que esta cifra se mantiene constante, ya que el promedio de crecimiento anual del IDH español en el periodo 1980-1990 fue del 0,74; en 1990-2000 fue del 0,90; y hasta ahora (periodo 2000-2013) era del 0,39.

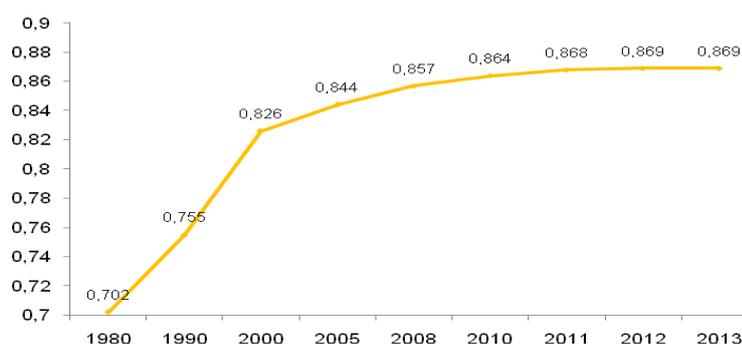
Respecto al coeficiente de desigualdad humana, el informe sitúa a España prácticamente doblando el de países como Noruega o la República Checa, igual al de Grecia y por debajo del italiano.

Los países con menor tasa de desigualdad de género son Eslovenia y Suiza. España se sitúa en la posición 16 a nivel mundial, por detrás de Italia y Francia, y muy por delante de países como Grecia o Luxemburgo (posiciones 27 y 29 respectivamente).

Este informe también aborda temas medioambientales como el suministro de energía primaria a partir de fuentes renovables, emisiones de dióxido de carbono per cápita, agotamiento de los recursos naturales o efectos de las amenazas medio ambientales (muerte de niños menores de cinco años debido a la contaminación del aire o saneamiento del agua, población que vive en tierras degradadas, impacto de los desastres naturales).

Figura 3.4.1. Valor del Índice de Desarrollo Humano (IDH) para España.

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos de PNUD, 2014.



3.5

Índice del colectivo IOE

El colectivo IOE, de gran prestigio entre expertos, desarrolla una investigación desde hace años sobre la realidad social de España y publica un índice denominado del Barómetro Social. El análisis de 185 indicadores, expresados de forma sintética en una serie de índices estadísticos, muestra un empeoramiento generalizado de las condiciones de vida especialmente entre los años 2010 y 2012. El Barómetro Social de España analiza la evolución de once ámbitos de la realidad social en base a diversos indicadores estadísticos; para cada uno de esos ámbitos se elabora un índice sintético que resume las principales tendencias. Los cambios registrados en los últimos cinco años permiten esbozar un diagnóstico global del rumbo de la sociedad española.

Estos son los ámbitos en los que se articula la información en forma de índice sintético:

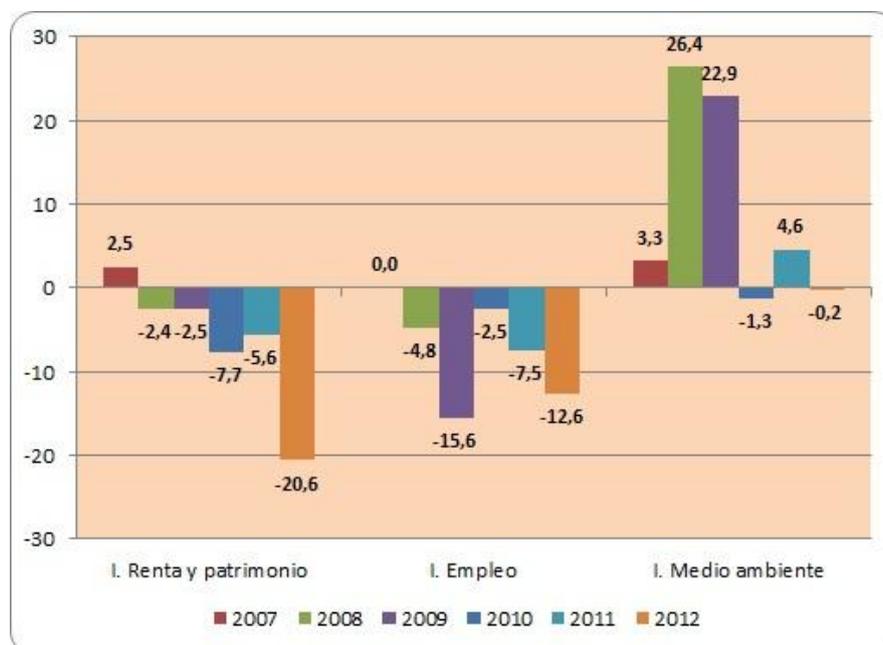
- Renta y Patrimonio
- Empleo
- Salud
- Educación
- Vivienda
- Protección Social
- Seguridad y Justicia
- Medio ambiente
- Participación
- Internacional
- Género
- Índices globales

La aparente contradicción entre condiciones socioeconómicas y ambientales

El *índice sintético de empleo* combina información de acceso a puestos de trabajo y de condiciones laborales (temporalidad, tiempo parcial, salarios y siniestros). A partir de 2008 su evolución muestra un continuo retroceso: la mayor caída del índice se produjo en 2009 (-15,6%) y en 2012 se registró un nuevo e importante paso atrás (-12,6%); en el primer momento la principal consecuencia fue la pérdida de empleo masculino relacionado con el sector de la construcción; en el segundo, la constatación de un deterioro generalizado que refleja el impacto negativo de la reforma laboral.

Figura 3.5.1. Variación anual de los índices de Renta y patrimonio, Empleo y Medio Ambiente (2007-2012)

[Fuente] Colectivo IOE, 2012.



Paralelamente, el *índice de renta y patrimonio*, que sintetiza la evolución de los ingresos, la fiscalidad, las desigualdades y la pobreza, ha registrado también caídas continuas pero en este caso de forma cada vez más pronunciada. En otros términos, el deterioro en términos de renta y patrimonio de la mayor parte de la sociedad ha sido creciente y ha alcanzado su máximo nivel en 2012 (-20,6% respecto al año anterior).

En cambio, el *índice sintético de medio ambiente*, que resume indicadores de energía, calidad del agua y aire, residuos, agricultura, flora y fauna, mejoró de forma notable al inicio de la crisis (más del 20% en 2008 y 2009). El brusco frenazo de la producción generó una disminución de las emisiones de CO₂ y del consumo energético. Este "decrecimiento salvaje" puso de manifiesto las posibilidades de mejorar la situación medioambiental; sin embargo, se trató de un espejismo coyuntural porque en 2010 y 2012 el índice ha vuelto a empeorar, a pesar del continuo retroceso de la producción medido por el PIB. En estos años vuelve a repuntar la dependencia energética del exterior, las emisiones de CO₂ y disminuye el peso de las energías renovables.

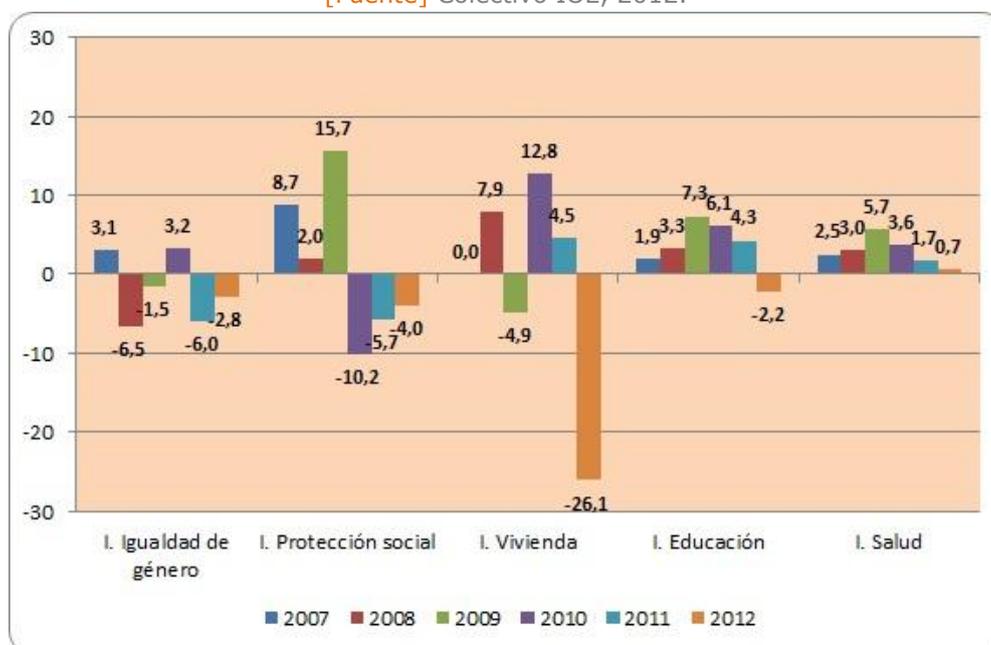
El *índice de igualdad de género* valora la situación de mujeres y hombres en el plano laboral, de la salud, la formación y la protección social. A partir de 2008 ha registrado un retroceso constante para las mujeres sólo interrumpido en 2010 (debido a un mayor retroceso masculino en la

situación de empleo); en los últimos cinco años ha experimentado una caída del 13%, incrementando la postergación global de la población femenina.

El *índice de protección social* reúne información sobre el sistema de pensiones, las prestaciones por desempleo, los servicios sociales y el gasto público en este ámbito. Su evolución fue positiva al inicio de la crisis, muy especialmente en 2009, debido a una mejoría de cobertura de las pensiones, los servicios sociales y las prestaciones por desempleo. El gasto en protección social mejoró –aunque de forma decreciente– hasta 2011, pero aún no se conoce la evolución a partir del cambio de gobierno. Sí puede observarse una caída continuada del índice global, que perdió 19% de su valor entre 2010 y 2012, a causa de los importantes retrocesos en el índice de prestaciones de desempleo (-38%) y de pensiones (-29%).

Figura 3.5.2. Variación anual de los índices de situación y políticas sociales (2007-2012)

[Fuente] Colectivo IOE, 2012.



El *índice sintético de vivienda* resume indicadores de acceso a la vivienda y de las políticas oficiales en este ámbito. Su evolución ha sido errática: se registraron mejoras en 2008, 2010 y 2011 por un “efecto automático” del fin de la burbuja inmobiliaria, como son la caída de precios de compra y alquiler y el incremento del porcentaje de viviendas de protección social (a raíz del freno de la edificación “libre”). Sin embargo, la caída del crédito hipotecario, el incremento de desahucios y lanzamientos judiciales, junto al deterioro del gasto público en el sector impusieron una caída del índice en 2009 y, especialmente, en 2012 (-26%), el peor año de la serie.

Otros dos sectores, educación y salud, han sido escenario de importantes conflictos sociales en los últimos años. En ambos las políticas oficiales han propiciado la reorganización de servicios limitando los recursos disponibles en los sistemas públicos. No obstante, las consecuencias de estos cambios no se trasladan de forma inmediata a los resultados producidos por ambos sistemas, que cuentan con una gran inercia y sólo muestran los resultados de los cambios organizativos de forma paulatina. Debido a ello el *índice sintético de educación*, que valora el gasto en educación, los resultados escolares y el nivel educativo de la población adulta, muestra una evolución positiva hasta 2011, aunque con valores relativos decrecientes a partir de 2009. Pero en 2012 registra una caída (-2%), la primera que se observa en nuestra serie iniciada en 1994. El retroceso se debe principalmente a la caída del gasto público destinado a educación y podrá ser mayor cuando se publiquen y computen los resultados escolares correspondientes a 2012.

Por su parte, el *índice sintético de salud*, que valora los recursos destinados a este ámbito, la morbilidad y hábitos de vida además de la mortalidad y esperanza de vida, es el único que presenta una mejora en todos los años comprendidos entre 2007 y 2012, aunque en este último año prácticamente se ha congelado y por primera vez se registra un empeoramiento de la esperanza de vida y un aumento de la tasa bruta de mortalidad.

En definitiva, con la excepción parcial del ámbito de la salud, todos los índices sintéticos elaborados por el Barómetro Social de España muestran que en 2012 se ha producido un retroceso significativo en las condiciones de vida, de un nivel desconocido en la serie estadística iniciada en 1994.

3.6

Índice de transparencia

"Castilla y León, Cataluña y País Vasco fueron las comunidades autónomas con mayor índice de transparencia en 2014"

La transparencia y el acceso a la información pública deberían ser las bases de toda acción política, permitiendo a los ciudadanos conocer las decisiones que les afectan y el manejo del dinero público. La Ley 19/2013, de nueve de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, reconoce y garantiza el acceso a la información de los ciudadanos con el objetivo de promover la eficiencia y eficacia del Estado, fortaleciendo el crecimiento económico y el desarrollo social.

Gracias a la reciente aprobación de esta normativa, el Índice de Transparencia de las Comunidades Autónomas en 2014 se incrementó en casi un 10% con respecto a la de 2012. Este dato se obtiene a partir de un estudio elaborado bienalmente por Transparencia Internacional España, en el que se valora la disponibilidad de información por parte de los gobiernos en las diecisiete Comunidades Autónomas españolas. Con el fin de favorecer una mayor transparencia y el cumplimiento del principio de rendición de cuentas, la organización monitorea el desempeño de algunas instituciones claves y ejerce presión para la adopción no-partidista de las reformas necesarias.

Los resultados para el año 2014 indican que las comunidades con mejor Índice de Transparencia de las Comunidades Autónomas (INCAU) fueron Castilla y León, Cataluña y País Vasco, con una puntuación de 100 (sobre 100). En el lado opuesto, Madrid (65), Murcia (78,8) y Canarias (80) obtuvieron las puntuaciones más bajas.

La media española se situó en 88,6, cifra superior a la obtenida en estudios anteriores (79,9 en 2012 y 71,5 en 2010), poniendo de manifiesto el cumplimiento en la publicación de los indicadores relacionados con la Ley de Transparencia que entra en vigor en diciembre de 2014.

El establecimiento de un índice de transparencia resulta clave para impulsar el cumplimiento de las obligaciones de todas las personas que desarrollan actividades de relevancia pública.

Figura 3.6.1. Índice de transparencia de las Comunidades Autónomas (INCAU).

[Fuente] Elaboración propia a partir de datos de Transparencia Internacional Española, 2014.

CCAA	INCAU 2014	INCAU 2012	ÍNCAU 2010
Andalucía	88	92,5	87,5
Aragón	85	75	70
Asturias	90	66,3	67,5
Baleares	93	83,8	56,3
Canarias	80	63,8	66,3
Cantabria	88	95	53,8
Castilla y León	100	90	73,8
Castilla-La Mancha	84	58,8	62,5
Cataluña	100	78,8	82,5
Comunitat Valenciana	93	63,8	56,3
Extremadura	85	87,5	81,3
Galicia	94	90	87,5
Madrid	65	72,5	80
Murcia	79	55	70
Navarra	89	91,3	80
País Vasco	100	97,5	57,5
Rioja, La	96	97,5	83,8
MEDIA DEL ESTADO	88,6	79,7	71,5

III.

CONCLUSIONES

Las principales conclusiones de este informe se presentan como cinco enunciados sintéticos, seguidos de una argumentación con finalidad explicativa, sintética e integradora.

MODELO GENERAL DE DESARROLLO Y CAMBIO CLIMÁTICO

Conclusión 1. España no reduce con políticas estratégicas su desigualdad, lo que supone un riesgo inaceptable para el desarrollo y para la creación de empleo, así como una amenaza para la equidad social. El modelo de desarrollo seguido (basado en la edificación, el consumo de combustibles fósiles para la producción de energía y el transporte por carretera) suponen un gran riesgo para el cambio climático.

La OCDE y resto de organismos internacionales alertan sobre la desigualdad (rentas, oportunidades, género...) creciente en Estonia, Grecia, Italia, Portugal, Eslovaquia y España. Desde 2008, tras crecer durante unos años, el gasto de los hogares españoles se ha ido reduciendo paulatinamente hasta los 27.098 euros del año 2013, lo que supone una bajada del 14,5% (Encuesta de Presupuestos Familiares de 2013). Estos niveles de gasto están en consonancia con las variaciones en la **renta disponible neta**, excelente indicador de empobrecimiento económico, desde el inicio de la crisis: un 9.5% menos en cuatro años. La razón principal de este declive es la **elevada tasa de desempleo y la dimensión de las ayudas estatales**: España sigue siendo el segundo país de la UE (por detrás de Grecia) con mayores tasas de desempleo total, de larga duración (50% del total del paro registrado) y juvenil. Al mismo tiempo, 2,6 millones de parados de larga duración no perciben ningún tipo de prestación o subsidios del Ministerio de Empleo y Seguridad Social; apenas 1,8 millones perciben ayudas de este Ministerio, según el estudio de la Fundación 1º de Mayo. La situación financiera es grave y la recaudación nacional por rendimientos de trabajo, lógicamente, ha decrecido y ha repercutido en reformas. Estas reformas no han sido simétricas, no han afectado a todos los estratos sociales ni a todos los agentes económicos por igual. La OCDE expone que "se han relajado las regulaciones sobre despidos individuales y colectivos y, de este modo, se ha reducido la diferencia de protección entre trabajadores indefinidos y los temporales". Este tipo de análisis y la fuente de la que procede advierten claramente sobre la insostenibilidad de los soportes del modelo de desarrollo español, creador de enormes desigualdades que no emergen de la interpretación simplista de los índices macroeconómicos.

Las **mermas sufridas en la inversión pública y la depresión general de la economía** tienen consecuencias nefastas para amplios estratos sociales. La **desesperanza generalizada de la población**, certificada en



algunos de los indicadores sintéticos más prestigiosos (Desarrollo Humano, Felicidad, IOE, Vida Mejor) **nos sitúa en una posición de desventaja ante los retos de la futura normativa de la UE** en todos los aspectos de la interacción social, el crecimiento sostenible de la economía y la capacidad de respuesta del país ante problemas ambientales que afectarán a su desarrollo, sintetizados en el cambio climático. La degradación de los indicadores socioeconómicos puede generar una percepción cada vez más negativa de la labor de nuestros gestores y administradores. Se ha producido un **retroceso significativo en las condiciones de vida de un nivel desconocido en la serie estadística iniciada en 1994**. Pero también nos encontramos a la cola en inversión en I+D+i y se constata un estancamiento en casi todos los indicadores de eficiencia de Eurostat, en los cuales España se sitúa en un nivel intermedio. Las valoraciones más positivas de este marcador corresponden en general a Escandinavia, Holanda, Reino Unido y Luxemburgo, muy alejados de nuestras características geográficas, sociales y económicas. Pero, comparándonos con países de tamaño y población similares al nuestro y con cierto peso en agricultura, pesca e industria alimentaria, que definen nuestras exportaciones, nos encontramos en general por debajo de Italia y de Francia. **Todos estos hechos dificultan aún más en España el cambio de paradigma productivo** auspiciado por Naciones Unidas (ExpoMILANO 2015, Protocolos de Cambio Climático, Biodiversidad, etc.), recogido en los más importantes documentos de la UE (Estrategia Europea 2020, Horizonte 2020, Programas de Acción, Fondos Estructurales...) y **la transición hacia una economía baja en carbono, circular y verde, es decir, sostenible y equilibrada**. Para dar el paso parece imprescindible contar con una población feliz.

Las políticas públicas relacionadas con los temas que miden los indicadores sociales no aseguran el futuro, no se adaptan al contenido de los documentos marco de la UE o de la ONU. **Tampoco es optimista el análisis de las políticas públicas españolas que afectan al cambio climático** (planificación, infraestructuras, costas, bosques, agricultura, agua...). Arroja una serie de conclusiones muy ilustrativas: "las declaraciones de las personas responsables de las políticas de cambio climático consideran que éste es un tema prioritario y sin embargo las medidas no se corresponden con dichas declaraciones. Se dice que puede seguir creciendo el consumo energético y a la vez reducirse las emisiones de GEI significativamente; que construyendo más autovías, AVE y aeropuertos se reducen las emisiones del transporte; que la prioridad es reducir las emisiones internas pero a la vez se afirma que las condiciones puestas al MDL (mecanismo de desarrollo limpio) han impedido un verdadero lanzamiento de estos proyectos y que esto es un desastre para España; que permitir a los sectores industriales no energéticos no reducir sus emisiones en un periodo de intensidad urbanizadora no impide cumplir

con Kioto; que dedicar dinero público español a la captura y almacenamiento de CO₂ tiene como objetivo mitigar la emisión de las grandes cantidades de GEI de China e India, y que no compite con inversiones en otros campos más sostenibles como las energías renovables y forma parte de las soluciones a pesar de que su puesta en funcionamiento no estará operativa hasta la segunda mitad del siglo; se afirma que existe coordinación entre todos los niveles de la Administración Pública. Llama la atención, sin embargo, que los poderes públicos consideren que es bueno y justo para España emitir más en 2020 que en 2012, como demuestran no sólo las declaraciones sino las políticas puestas en marcha en los últimos tiempos, con las que cualquier cambio de mejora en la tendencia creciente se antoja imposible”.

Según el reparto interno de la UE para los objetivos de emisiones de GEI enmarcado en el Paquete de Energía y Cambio Climático 2020, **España podrá aumentar sus emisiones respecto al nivel de referencia (emisiones de 1990) en cualquiera de los escenarios estudiados: reducción del 20%, si no hay acuerdo internacional satisfactorio; reducción del 30%, si hay acuerdo internacional satisfactorio.** Esto significa que España no hará sino aumentar sus emisiones, al menos, hasta 2020, mientras que los países del entorno tendrán que reducir y, en consecuencia, **transformarán sus sociedades hacia modelos menos dependientes del carbono.** A estas alturas, Suecia, Reino Unido y Francia ya cumplen con sus objetivos de Kioto y Alemania está a punto de hacerlo. España es el país de la UE cuyas emisiones han aumentado más rápidamente y que más se aleja de su objetivo. Al mismo tiempo, nuestros indicadores socioeconómicos, especialmente en inversión en educación, investigación y ayuda a los desfavorecidos se sitúan a la cola de la UE y, consecuentemente, nuestra pérdida de felicidad aumenta desmesuradamente.

La sobrepresión a que el modelo productivo actual somete al ecosistema global se cristaliza en la constatación científica del cambio climático. Éste funciona en sí mismo como un indicador sintético de insostenibilidad general del modelo de desarrollo: demuestra que todos los procesos ecológicos y ciclos naturales se ven o se verán afectados en un futuro próximo de una manera difícilmente predecible (biodiversidad, producción vegetal, ciclos de nutrientes, ciclos del agua y del carbono, servicios ecosistémicos de regulación, etc) y que la economía y la sociedad, integradas indefectiblemente en esa esfera superior, sufrirán distorsiones negativas como consecuencia de ello. El cambio climático y el ahorro de recursos son prioridades de la Unión Europea desde 2014. En ningún modo se pierde de vista la relación de este hecho con la creación de riqueza económica y con la productividad, pero se incorpora con contundencia al proceso productivo el término de “eficiencia”. Todas las iniciativas y programas de la UE orbitan alrededor de una transición productiva (desarrollo de otro modelo

económico), la competitividad y el mantenimiento del empleo. La transición económica implica una evolución social que afectará a nuestra manera de vivir y de comportarnos. **Los muy deficientes valores de los indicadores estrictamente sociales (pobreza, desigualdad, nivel cultural, nivel de satisfacción, percepción de la felicidad...)** no solo ofrecerán una radiografía de la situación socioeconómica (equidad, justicia social) de un territorio sino que van a **influir decisivamente en la capacidad de la sociedad para llevar a cabo los cambios necesarios a que obliga esta transición.**

La UE ha elaborado una **“Hoja de ruta hacia una Economía baja en carbono competitiva en 2050”** por la que los 28 países acuerdan un recorte del 40% en las emisiones de CO₂ para 2030 (respecto a los niveles de 1990), una cuota de energías renovables del 27% y alcanzar un 30% de ahorro energético, favoreciendo así la transición energética hacia un modelo con menos emisiones y una economía “verde y circular”. Esta Hoja de ruta no es papel mojado: no solo es un marco filosófico (estos suelen ser considerados como no vinculantes por las Administraciones y los lobbies) sino que responde también a una necesidad. En ella se basan los programas de cofinanciación de la UE y a su alrededor se organizará la normativa futura. Por lo cual, es un documento eminentemente práctico que obliga a incorporar acciones concretas en los programas de gobierno de cualquier país con un mínimo de responsabilidad. Respecto al cambio climático, los datos para España entre los años 1990 y 2012 señalan que el aumento de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en ese periodo ha sido del 22,5%, pese a la importante crisis industrial y económica iniciada en 2008 (entre 2010 y 2012 se ha producido una estabilización de las emisiones de GEI). **La EEA (European Environment Agency) alerta de que en España la brecha entre lo que se tendría que haber reducido y las emisiones reales es muy grande.** Supone un 13%, cuando la media de los países europeos es del 1,9%. Esta enorme diferencia deriva de las políticas global y regional (europea), quizá cuestionables, sobre mercado de emisiones de GEI, pero también de la nula aplicación de medidas eficaces y razonables a nivel nacional.

TRANSICIÓN PRODUCTIVA, ENERGÉTICA Y YACIMIENTOS DE EMPLEO

Conclusión 2. España no impulsa un cambio estructural en el modelo productivo con políticas activas, alineadas con las europeas, promotoras de los sectores económicos emergentes, de alta tecnología, verdes y con futuro. Lo cual implica un reto inaplazable para la creación significativa de empleo y la transición hacia una plena soberanía energética.

Pese a que en 2014 el precio del petróleo ha disminuido en más de un 30%, quizá debido a la crisis mundial, a la "competencia" de otro tipo de energías, a los programas de ajuste energético y a las mejoras tecnológicas en eficiencia energética, **en 2012 la producción española de energía primaria a partir de renovables fue del 12,4% (lejana aún respecto al objetivo UE del 20% para 2020). El consumo de energía primaria en España ha bajado un 12% en pocos años.** Registró en 2013 un retroceso importante que la sitúa a niveles de 1999. Aún así, **somos dependientes del exterior en un 71,3% (2013), aunque este porcentaje ha mejorado respecto al valor de 80% de dependencia del periodo 2.006-2008.** El consumo medio de petróleo de cada español ha pasado de los 12,5 barriles por persona y año de 2007 (superior al de Alemania) a unos más razonables 9,3 barriles en 2013. Esto coloca a España en el segundo puesto entre los países que más disminuyeron su consumo, sólo por debajo de Israel que lo disminuye nada menos que un 21%. Tenemos un alto potencial de renovables (una gran suerte) y muy pocas ganas de ponerlo a funcionar.

Y en cuanto a la protección del ciclo del agua los datos no son mejores. **El WEI (Índice de explotación del Agua)** para España se encuentra en valores alrededor del 30%, por encima del 20%, valor de advertencia que distingue la gestión inapropiada del recurso en áreas con escasez crónica; asimismo, el **WPI (Índice de productividad del Agua)** sitúa a España en valores muy bajos en relación con la producción de riqueza a partir del volumen de agua extraído (ineficiencia). Paralelamente, la **superficie nacional con más de 10 tm/ha/año de pérdida de suelo** ocupa un porcentaje del 7,47% del total del país según Eurostat, valor de erosión preocupante. Nuestra tendencia desfavorable en inversión I+D+i, ya comentada y emergente también en este marcador, no aporta un buen pronóstico para la resolución de estos problemas. El crecimiento de las ciudades y el aumento de la densidad de población en la costa se suman en gran parte del país a nuestra crónica carencia de agua y nos obligan, quizá con mayor razón que en la Europa septentrional, a ejecutar las medidas establecidas en la Directiva Marco del Agua: **racionalizar el consumo y asegurar el tratamiento y reutilización de las aguas residuales.** Los indicadores muestran tan solo tímidas mejoras. Los avances no han sido los suficientes: **en 2011 el Tribunal de Justicia de la Unión Europea condenó a España por incumplir la Directiva 91/271/CE al no haber adoptado las medidas necesarias en relación con la recogida y tratamiento de las aguas residuales urbanas de numerosas aglomeraciones españolas de más de 15.000 habitantes.** Pero el cambio climático está afectando a la dinámica fluvial y las exigencias de abastecimiento de las grandes urbanizaciones (en ocasiones coincidentes con la sequía estival) se anteponen habitualmente a las garantías ambientales en el manejo de cuencas y en la gestión sostenible del recurso

(caudales ecológicos insuficientes, localización inadecuada e impactos excesivos de obras hidráulicas, planes hidrológicos con una exclusiva motivación económica, etc...).

Los avances en la gestión de residuos sólidos urbanos son bastante deficientes, aunque su volumen se reduce de manera constante desde 2006. La crisis ha intensificado la caída en la generación de residuos urbanos en España, pero aunque nos situemos por debajo de la media comunitaria en generación de residuos por habitante **el impacto ambiental de los RSU españoles es superior**: el porcentaje de residuos urbanos reciclados o compostados en la UE-28 se situó en un 42% durante el año 2012, con tan sólo un 34% de ellos depositado en vertederos; en el caso de España, **la proporción de residuos urbanos reciclados o compostados fue del 27% (un 63% fue depositado en vertederos)**. La OIT señala que el área de gestión de residuos, que en la actualidad emplea al menos a 110.000 trabajadores, podría generar unos 27.850 empleos para 2016, mientras que la industria básica cuenta con **gran potencial para la creación de empleo en los sectores del hierro y el acero, el aluminio, el cemento y el papel, sobre todo mediante el reciclaje**.

La **Organización Internacional del Trabajo** (OIT, organismo de Naciones Unidas) explica que **las tecnologías limpias son actualmente el tercer sector que más capital riesgo está captando en Estados Unidos, solo por detrás de las tecnologías de la información y la biotecnología**. En el caso de China, el capital riesgo verde se ha duplicado en los últimos años, llegando casi al 20% del total de las inversiones. Quienes abogan por este cambio hacia una economía sostenible a través del empleo verde insisten en el elevado potencial de reconversión de sectores actualmente afectados por la crisis en actividades sostenibles: es el caso de la **eficiencia y ahorro energético, la movilidad sostenible, o la construcción y rehabilitación energética**, entre otros, todos ellos analizados en el Marcador de Eficiencia en el Uso de Recursos de EUROSTAT. España se sitúa en general en valores medios en relación con estas medidas de eficiencia.

El dato más esperanzador en materia de futuro respecto al empleo verde lo aporta la OIT, que en su informe "*Empleos verdes para un desarrollo sostenible: El caso español*", publicado en 2012, señala que **la economía verde en España podría generar cerca de dos millones de empleos hasta 2020 si se toman las medidas políticas adecuadas**. En este sentido, la OIT considera clave el papel político en la creación de empleo verde. En concreto, la OIT señala que el sector de las renovables podría generar más de 125.200 empleos para 2020, un incremento de 81,5% en relación a la actualidad, siempre que un 20% de la producción de energía primaria provenga de fuentes renovables, objetivo de la UE para 2020 del cual estamos aún muy alejados en España. Asimismo, el informe calcula

que el **transporte sostenible** podría ocupar en 2020 hasta a 770.000 personas, un 40% más que en la actualidad. Fortaleciendo esa impresión, la principal conclusión del estudio "*Las cuentas ecológicas del transporte*" (Ecologistas en Acción, Octubre de 2014) es la **necesidad de reorientar la política de transportes basada durante los últimos veinte años en promover el uso del automóvil, el avión y el tren de alta velocidad**, que son los medios de transporte más ineficientes energéticamente y causan además los mayores impactos. Entre ellos, se contabilizan los ambientales (como la fragmentación de ecosistemas y el consumo de recursos materiales finitos), los sociales (la contaminación atmosférica y acústica y la siniestralidad en carretera) y los económicos (consumo de combustible y construcción de infraestructuras). Para facilitar su circulación ha sido necesario transformar 820.000 ha de suelo en todo el territorio español. Entre 1992 y 2007 se ha duplicado la longitud de las autovías y autopistas y de las redes de ferrocarril metropolitanas. Al mismo tiempo se ha realizado una enorme inversión en redes de ferrocarril de alta velocidad. España **prima el transporte por carretera tanto para el desplazamiento privado como para trasiego de mercancías**. Nuestro porcentaje de transporte por ferrocarril se establece en torno al 5% en ambas modalidades. En transporte de personas los coches y los autobuses suponen el 94%. Las **emisiones de CO₂ debidas al transporte** (personas y mercancías) en el **año 2012** en España se distribuían de la siguiente manera: **al transporte viario le corresponde el 62,8% del total, del cual un 62% procede de los automóviles, un 31% de los vehículos de carga, un 5% de los autobuses y un 1,6% de motocicletas; el transporte marítimo emite un 21%; el aéreo un 11,6%; el ferrocarril y el metro no llegan al 3%** entre los dos. La contaminación del aire depende de la energía de tracción consumida. **El automóvil es el medio que más energía de tracción consume: cuatro veces más que el autobús para el mismo número de viajeros**. Se sitúa así como principal foco emisor y principal responsable de la contaminación del aire en las ciudades. **Los automóviles son responsables del 80% de emisiones de NO₂ debidas al tráfico y del 60% de emisiones de partículas**.

La **rehabilitación del parque de viviendas** con el fin de mejorar el aislamiento y el uso eficiente de la energía podría generar **hasta 1,37 millones de puestos de trabajo en todos los campos de actividad directos e indirectos**. La rehabilitación de edificios, además de ofrecer ventajas como la reducción de la dependencia energética del país o la mitigación del cambio climático, puede ser un nuevo nicho de empleo y una oportunidad para los antiguos trabajadores de la construcción, uno de los sectores más afectados por la crisis en España. **Las empresas del sector pueden reconvertirse y centrar su actividad en la rehabilitación energética, con el único coste de la formación de sus empleados**. En España el 41,7% del consumo energético de los hogares procede de



centrales hidroeléctricas. El 40,3% se origina a través de la combustión de energías fósiles (carbón, petróleo y gas natural). El 17% procede de energías renovables. Nos superan en consumo eléctrico Noruega (78%), Malta (67%) y Suecia (45%). Estamos a un nivel similar a los de Portugal y Bulgaria, que rondan también el 40%. Sin embargo, los países nórdicos y bálticos poseen porcentajes altos de calor derivado de procesos industriales para uso doméstico, siendo en España este uso del 0%. Según el Observatorio Anual de la Electricidad de WWF, **en 2013 han disminuido tanto la producción de electricidad como la demanda respecto a 2012**. Pasando de una producción de 276.227 GWh en 2012 a una de 266.499 GWh, disminuyendo un 3,65%. Por su parte, la demanda eléctrica total del Sistema Peninsular descendió de 248.533 GWh en 2012 a 243.015 GWh en 2013, por lo que ha disminuido en un 2,27%. El balance eléctrico peninsular de 2013 muestra una cobertura de la demanda del 21,3% con energía nuclear (mientras que en 2012 fue de 22,2%), situándola en el primer lugar del mix eléctrico. Después, un 20,4% con energía eólica (mientras que en 2012 fue de 17,4%), un 14,9% con centrales térmicas de carbón (mientras que en 2012 fue de 19,8%), un 12,7% con energía hidroeléctrica (mientras que en 2012 fue de 7%), un 9,4% con ciclos combinados de gas natural (mientras que en 2012 fue del 13,8%) y el 21,2% restante con otras fuentes de energía (en 2012 fue del 19,8%).

En relación con la producción de **energía de origen renovable, en 2013 se ha generado más que en 2012, según datos de REE, sumando un total** de 108.385 GWh, mientras que en 2012 se registraron 85.065 GWh. La potencia instalada en el parque generador peninsular procedente de tecnologías renovables aumentó en 556 MW durante 2013, alcanzando al finalizar el año un total de 102.281 MW, ligeramente superior a la registrada en 2012 (102.524 MW). Esta nueva potencia procede de nuevas infraestructuras de origen renovable, con 173 MW de eólica y 440 MW de tecnologías solares (el 32% de solar fotovoltaica y el resto de solar termoeléctrica). Junto a la potenciación de la energía limpia autóctona, la rehabilitación energética de edificios ha de ser una prioridad ya que no solo mejora la calidad de vida sino que permitiría la creación de 150.000 empleos hasta 2020 en España en el sector de la construcción, uno de los más afectados por la actual crisis económica. Apostando por un mix energético más sostenible, basado en las energías renovables y la eficiencia energética, con mayor entrada de renovables, se mejoraría la competencia en el mercado. Además, bajaría el precio de la energía y se facilitaría al consumidor la reducción de sus costes energéticos. Esto es lo que postula la Comisión Europea para reducir los costes regulados. Por tanto, es imprescindible una mayor competencia, bajada de precios y seguridad jurídica. Pero pese a la constatación de nuestro gran potencial, las contradicciones no desaparecen: durante 2013 y 2014 se ha continuado penalizando a las energías renovables a través de diferentes leyes; la más

reciente es la del sector eléctrico, aprobada el 26 de diciembre de 2013 que, con el pretexto de reducir el déficit de tarifa, pone freno a las energías renovables y al autoconsumo. Sin embargo, parece que esta ley no va a solucionar este problema ya que este déficit de tarifa volverá a ser considerable.

En la actualidad hay **más de 500.000 empleos verdes en España, lo cual equivale a cerca de 2,2% del empleo total del país, que cifra su aportación a la economía en 20.160 millones de euros al año, el 2,4% del PIB.** La UE obligará en el futuro a efectuar inversiones en procesos sostenibles a través de normativas explícitas que no podrán ser sorteadas mediante leyes nacionales obsoletas o mediatizadas por intereses particulares. Las trabas al inicio y culminación de este proceso ineludible no pueden estar relacionadas con decisiones políticas.

Esta transición necesita de intención política activa a la vista de un gran número de indicadores analizados. Una economía racional, ecoeficiente e inclusiva es un modelo que permite aliviar las debilidades estructurales y riesgos inherentes presentes en la economía convencional, fuertemente condicionada por los fracasos del sistema de mercado, las externalidades, su dependencia de la energía fósil y la preponderancia del crecimiento como objetivo económico y político. Por tanto, es imprescindible actuar sobre las causas fundamentales de los desequilibrios, es decir, sobre los propios agentes y las actuales pautas económicas de producción, consumo, distribución, uso del suelo, movilidad, turismo, ocio, etc, que son ineficientes e insostenibles en el tiempo. El drama del desempleo y de la falta de capacitación en áreas profesionales emergentes (relacionada con la falta de inversión en educación y en investigación), ya comentado en cifras en párrafos anteriores, puede ser minimizado conectándose de manera planificada y enérgica al nuevo paradigma productivo: los empleos verdes en el mundo sobrepasan ya las decenas de millones según se constata en numerosas investigaciones.

El crecimiento del empleo ha sido particularmente notorio en el sector de las energías renovables, que aumentó a nivel mundial a un ritmo del 21% anual, empleando a cinco millones de trabajadores (OIT, Naciones Unidas, 2012). La política de eficiencia energética estimula otro importante yacimiento de empleo, sobre todo en la industria de la construcción, muy afectada por la crisis económica y social. Y también se encuentra un gran número de empleos en el área de preservación de los servicios ecosistémicos, tal como ocurre en la Unión Europea donde hay más de 14 millones de empleos directos e indirectos dedicados a la protección de la biodiversidad. Y el crecimiento de las ecoindustrias supone el 2,5% del PIB de la UE y ocupa a 3,4 millones de personas (OSE, Observatorio de la Sostenibilidad de España. 2011). La transición hacia una economía más verde fomenta la creación de nuevos empleos verdes; beneficios de entre

un 0,5 y un 2%, que se traducirían en entre 15 y 60 millones de empleos adicionales a nivel mundial (OIT, 2012).

La progresión iniciada en España en este sentido en tiempos recientes se puede romper por falta de apoyo político preciso. Hace pocos años, según el informe *Empleo Verde en una Economía Sostenible*, elaborado por el OSE en 2010, **el empleo en el sector ambiental español representaba el 2,6% de la población ocupada.** Se pasó de 158.500 puestos de empleo verde en 1998 a 530.000 en 2009, aumentando un 235% en apenas una década. Otros informes a nivel internacional ya han vaticinado que, gracias al enorme potencial de España en este sentido, sería posible la creación de hasta dos millones de empleos verdes de cara a 2020. Del más de medio millón de empleos verdes creados hasta 2010, la **gestión y tratamiento de residuos** contribuía fundamentalmente, con más de 140.300 empleos, seguida del **sector de las energías renovables**, con alrededor de 109.000, y el **tratamiento y depuración de aguas residuales**, con cerca de 60.000. Estas cifras podrían establecer ciertas pautas de acción.

LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO RURAL Y EL MANTENIMIENTO DE LOS CICLOS NATURALES

Conclusión 3. España no desarrolla una planificación territorial hacia el medio rural compatible con la conservación de la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y el paisaje; la acción política no está adaptada a las necesidades nacionales específicas de la agricultura extensiva

España es el país con mayor biodiversidad ecológica de Europa: es primera en variedad de aves, mamíferos y reptiles y tercera en anfibios y peces. Cuenta con cerca de 10.000 especies de plantas del total de 12.000 de la Unión Europea; 1.700 son endemismos; en España están representados 121 de los 226 Hábitats de Interés de la Directiva de Hábitats (Directiva 92/43/CEE). Su gran diversidad productiva es heredera de esta enorme biodiversidad natural. La superficie y número de lugares declarados como protegidos es adecuado a los requerimientos comunitarios en cuanto a representatividad de las áreas designadas en virtud de la Directiva de Hábitats de la UE. **Según datos de Eurostat, el índice de suficiencia de España para el año 2010 alcanzó el 99%, cubriendo adecuadamente los hábitats y especies que figuran en los anexos I y II de la mencionada Directiva.** En torno a un 18,5% de la superficie propuesta para red Natura 2000 son hábitats que requieren la realización de prácticas agrarias extensivas para un estado de conservación favorable. La distribución media por provincias muestra que aproximadamente 13 de ellas tiene una superficie mayor al 25% de este tipo de hábitats extensivos agrarios, incluso es mayor del 50% en el caso de Badajoz. La distribución

geográfica de estos hábitats en el territorio muestra, por un lado **dónde son más necesarias las prácticas agrarias extensivas para asegurar su favorable estatus de conservación** y el de sus especies asociadas; por otro, cómo las medidas **agroambientales apropiadas para su conservación varían también geográficamente**. Estos hábitats se caracterizan por ser naturales y seminaturales, muy ricos en composición de especies de flora y fauna. En España las dehesas o los sistemas agrosilvopastorales cubren una parte muy importante de estos hábitats, fundamentalmente en el sur de la Península, dónde aparecen como un mosaico de campos abiertos compuestos por dehesas, pseudoestepas y monte bajo. Muchos de ellos dependen de pastoreo extensivo y de cultivos o roturaciones ocasionales. Si se dejan de mantener las dehesas pueden llegar a ser invadidas por matorral y perder su vitalidad y diversidad; además, sin la adecuada gestión son más vulnerables a los incendios.

En España se ha evolucionado desde una agricultura extensiva y biodiversa, adaptada en gran medida al potencial del medio biofísico (clima, relieve, suelo, usos, especies) a **un modelo de agricultura intensiva basada en el aumento de los insumos externos, homogeneizante, menos imbricada con los atributos ecológicos y socioeconómicos del medio en el que se desarrolla. A la par se ha producido un aumento de la población urbana y una reconversión de la industria**. La revolución verde de la agricultura (años sesenta) ha contribuido a alcanzar un aumento sustancial en la producción de alimentos; el incremento del poder adquisitivo permite el acceso a bienes y servicios cuya fabricación y transporte consume grandes cantidades de recursos y genera residuos. El análisis científico del proceso ha constatado que estos cambios han venido acompañados de un **uso excesivo de insumos no renovables y de recursos naturales, de una pérdida de la biodiversidad y de la degradación de los ecosistemas**.

El establecimiento y la gestión de la Red Natura 2000 ofrecieron una **gran oportunidad para hacer compatible la agricultura con la conservación de los hábitats**. La Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, marco básico de la Red Natura 2000 en España, regula una superficie total de más de 147.000 km², aproximadamente un 27% del territorio español, articulada en 1.448 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y 598 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). A estos territorios se añaden, más puntualmente, los parques nacionales, regionales y naturales, las reservas de biosfera y figuras específicas de protección de la naturaleza, muchas de las cuales poseen PORN (normativas de ordenación de recursos) pero no PRUG (planes detallados de uso y gestión). De igual modo, **solamente el 11% de los espacios integrados en la Red Natura 2000 cuentan con planes de gestión aprobados y tan solo cuatro especies disponen de planes de recuperación en todo su ámbito de distribución geográfica**. La Estrategia Española para la

Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica señala que la potenciación de medidas agroambientales es imprescindible para la regeneración de los agrosistemas degradados por prácticas abusivas. El Libro Blanco de la Agricultura y el Desarrollo Rural recoge que las medidas agroambientales deben servir para apoyar el desarrollo sostenible de las zonas rurales y para responder a la creciente demanda de la sociedad de servicios ecosistémicos, animando a los agricultores a utilizar métodos compatibles con la protección del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad y otros recursos naturales.

Como en otros muchos aspectos, las políticas reales no acompañan fielmente a estos documentos maestros. La catalogación y protección de espacios **ha representado un gran esfuerzo para el país que no ha sido asistido por medidas necesarias para una gestión que promueva un mantenimiento eficaz o una recuperación de la biodiversidad.** Solo a través de una nueva concepción de la planificación y de la ordenación del territorio es posible asegurar un desarrollo económico sostenible y hacer frente a las consecuencias del cambio climático y del agotamiento de recursos. Los conceptos “servicios ecosistémicos” y “agroecosistemas” son referentes para el cambio hacia este tipo de consideración en la gestión del territorio. Algunos indicadores demuestran la impermeabilidad de la política y de la economía ante este giro técnico-conceptual, presente en todos los programas marco de desarrollo de Naciones Unidas y de la UE, en la cual constituye la base de cualquier cofinanciación. Los problemas climáticos no dependen tan solo de la proporción de GEI en la atmósfera ni de la contribución de un solo país a ese porcentaje. **El ciclo del agua depende además, y quizá en mayor medida, de la funcionalidad de los ecosistemas, de su extensión superficial y de la dimensión y modalidad de agresiones que padecen.** A su vez, los efectos del cambio climático (especialmente la alteración de los regímenes de temperaturas y precipitaciones) y de la sustitución a gran escala de los usos tradicionales del suelo (especialmente la artificialización de grandes superficies) repercuten negativamente en la dinámica natural de los ecosistemas, por lo cual es necesario realizar actuaciones que aumenten su resiliencia ante el cambio acelerado de las condiciones y la variedad de impactos acumulados.

Un ejemplo de **pésima planificación** se encuentra en **el cambio acelerado de usos del suelo**, patente especialmente **en las costas españolas**, impulsado y permitido sin atisbo alguno de racionalidad. Los cambios más profundos y trascendentes son aquellos relacionados con la artificialización del suelo por su carácter de irreversibilidad, tanto en el interior como en la franja litoral, con una tasa general anual de 27.666 ha/año. El litoral mediterráneo y parte del atlántico y del cantábrico han sufrido un proceso acelerado e intenso de urbanización del suelo en los primeros kilómetros de costa. **El ritmo de construcción en la costa en**

los dos primeros kilómetros de litoral se multiplicó por cuatro entre el periodo 1987-2000 y el periodo 2000-2005. La media de ocupación entre 1987 y 2005 fue de 2.800 ha/año o, lo que es lo mismo, una transformación de 8 ha/día. Todo esto supone que en menos de una generación casi la mitad del litoral mediterráneo (un 43%) se haya convertido en artificial. Este proceso implica la destrucción de paisajes culturales ecológicamente funcionales, la desaparición de mosaicos y ecotonos de alta biodiversidad (banalización de los hábitats), la modificación de los procesos de escorrentía, infiltración y evapotranspiración (ciclo del agua) y, consecuentemente, el **aumento de la vulnerabilidad de amplios territorios.**

El despoblamiento del campo, el abandono de prácticas agroganaderas tradicionales, la concentración de la población humana en ciudades y en la línea costera (el 80% de la población española) y la presión que esta población ejerce sobre el resto del territorio han provocado problemas graves en los ciclos naturales durante décadas. La "moderna" agricultura se ha convertido en un **potente instrumento de expulsión de población del territorio** y una desintegración del equilibrio entre producción y consumo de recursos. La asignación de las subvenciones de la PAC, que ha permitido que el 80% de los fondos recaiga en el 20% de las explotaciones, se ha revelado claramente injusta y, por último, el deterioro y la contaminación ambiental de los agrotóxicos están poniendo constantemente en peligro la salud humana y de los ecosistemas, mostrando así un desprecio impropio por la seguridad alimentaria de la población europea.

Se detectan más paradojas en el tratamiento que reciben la agricultura y la ganadería a nivel político tanto en la UE como en España. Si bien la producción ecológica experimenta un auge importante en plena época de crisis y se localiza en el punto de mira de las grandes distribuidoras de alimentos, **las prácticas tradicionales agrícolas, ganaderas y pesqueras no incluidas en este sello, verdaderas responsables de la funcionalidad de los ecosistemas y mucho más extensas territorialmente hasta hace pocas décadas, quedan abandonadas nuevamente por los decisores.** La propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre producción ecológica y etiquetado de los productos ecológicos debería ser una oportunidad para eliminar los obstáculos que impiden el desarrollo sostenible de la producción ecológica, garantizar una competencia leal a agricultores y operadores, impulsar un funcionamiento más eficaz del mercado interior y mantener y acrecentar la confianza del consumidor en los productos ecológicos. La importancia de las prácticas ecológicas en la difusión de métodos de producción más sostenibles y en la reactivación de los mercados de cercanía y de las redes locales de distribución es también evidente.

El Gobierno lanza una estrategia de apoyo a la agricultura ecológica para el periodo 2014-2020 en consonancia con la PAC. Contará con una inversión de 150 millones anuales, entre fondos europeos, estatales y de las Comunidades Autónomas. Sin embargo, los afectados plantean como un muro la complejidad de los procedimientos administrativos a los que se están sometidos, llegando a situaciones ridículas que hacen perder las acreditaciones y certificaciones que se pudieran obtener. A los profesionales que trabajan en este sector se les obliga a cumplir con una serie de calendarios administrativos que tienen poco que ver con los plazos y fechas de la producción. Las asociaciones de productores exigen que deben corregirse de manera inmediata los procedimientos actuales porque se trata a la agricultura ecológica como si fueran explotaciones de monocultivo en una gran explotación, olvidándose que en la mayor parte de los casos se trata de pequeñas explotaciones de cultivos variados con una enorme importancia en el mantenimiento del paisaje y de la biodiversidad. Las organizaciones de productores ecológicos denuncian que a partir del próximo año, con el nuevo sistema de asignación de las ayudas directas (PAC 2015-2020), los agricultores y ganaderos ecológicos verán disminuidos sus ingresos con respecto a la ayuda directa del periodo anterior. Advierten que la nueva normativa ecológica de la UE se muestra especialmente restrictiva en cuanto a las necesidades y dificultades de la misma en los países del arco mediterráneo y extraordinariamente laxa y permisiva con las de los países del norte de Europa. La aplicación del nuevo Reglamento provocará, a su juicio, la desaparición de un mínimo del 50 % y hasta un 80% de los productores ecológicos nacionales, eliminando de un plumazo un sector en franca expansión y con grandes posibilidades en comercialización y exportación, favoreciendo únicamente algunos productos del norte de Europa y sobre todo a las grandes multinacionales de la alimentación.

En la actualidad España cuenta con más de 1,6 millones de Has dedicadas a la agricultura ecológica. Desde 2014 somos primeros en producción (ya lo éramos anteriormente en superficie) y en exportación de productos ecológicos. La comercialización de los productos ecológicos tiene unas características especiales que ha supuesto que estos productos lleguen al consumidor a través de los **canales minoristas especializados**. Éstos se han convertido en uno de los pilares básicos de la distribución minorista, la cual a través de sus numerosos formatos, **cubre entre 50% y 60% de las ventas totales del sector**. No parece existir una suficiente correlación entre el potencial productivo que ha conseguido el sector de agricultura ecológica en España y el mercado interior realmente generado. **La presencia de alimentos ecológicos en la distribución no especializada no alcanza aún en nuestro país los niveles de otros de nuestro entorno**, cuyos niveles de consumo son también más altos. El número total de **operadores en el sector de la**

producción ecológica en España registrado en 2012, ha sido de 32.724. En total se registraron **4.127 industrias, de las que 3.361 están relacionadas con la producción vegetal y 766 con la animal (MAGRAMA, 2013)**, afianzando un crecimiento constante que ha supuesto su multiplicación por 61 en el periodo 1991–2010. Lo que comenzó siendo una práctica marginal y autónoma hace solo unas pocas décadas representa en la actualidad un negocio emergente que comienza a ser tratado a nivel político y empresarial sin las adecuadas consideraciones hacia la sostenibilidad, equidad y beneficio ecosocial que lleva implícitos. **Las estimaciones para 2025 es que el consumo de alimentos ecológicos cubrirá el 2-3% del total estatal, alcanzando un valor de mercado de 4.000 millones de euros.** Es muy notable, por tanto, el yacimiento de empleo y la capacidad de cambio de paradigma que supone la agricultura sostenible

La planificación del territorio **no puede circunscribirse a la gestión de espacios protegidos aislados y definidos por fronteras administrativas.** Ha de extenderse a todo el territorio y acoplarse a aproximaciones sistémicas basadas en criterios que contemplen el impacto socioambiental, los derechos de la ciudadanía y conceptos como equidad y felicidad.

IMPORTANCIA DE LA COORDINACIÓN Y LA COHERENCIA EN LAS POLÍTICAS

Conclusión 4. España no desarrolla políticas coordinadas y coherentes entre sí. Se dan en muchas ocasiones contradicciones entre presupuestos, solapamientos, y decisiones en contra de la sostenibilidad.

Parece una obligación destacar la importancia de la dimensión política en el propósito de la coherencia de las decisiones y de la convergencia de las propias políticas a nivel europeo, estatal y autonómico. Es decir, las instancias de negociación, la capacidad de presión de cada uno de los ministerios y los diferentes grupos de interés que tienen incidencia en los procesos de toma de decisiones son elementos clave para entender el lugar que ocupa el trabajo por la coherencia en la agenda de la Administración Pública. Adicionalmente, **la relativa autonomía y falta de coordinación con que se lleva a cabo la gestión ministerial ha sido un factor decisivo a la hora de explicar las contradicciones o incoherencias en la formulación e implementación de políticas.** Cada ministerio trabaja de manera relativamente independiente con una serie de competencias definidas. En este sentido, **parece existir una inercia institucional a segmentar los procesos de gestión gubernamental.** Esto también pasa entre los diferentes niveles de administración (estatal, autonómica, local) y entre los mismos niveles de las diferentes administraciones. La coherencia

de políticas es el resultado de un proceso múltiple e integrado de toma de decisiones. Por ello, esta tendencia compartimentar los espacios de acción gubernamental vuelve bastante dificultoso el propósito de la coherencia. Ésta parece estar ausente en la resolución de los grandes temas tratados en los párrafos anteriores y **es especialmente evidente también en lo referido a la planificación, la ordenación del territorio y la integración de variables ambientales en la toma de decisiones** a este respecto. Las consecuencias sobre la funcionalidad de los ecosistemas, su resiliencia ante agresiones, el mantenimiento de su biodiversidad y la destrucción del paisaje son, quizá, más perceptibles e irreversibles cuando la planificación integrada y la convergencia de actuaciones fallan.

Existen múltiples ejemplos detectados en el informe de políticas contradictorias. Por una parte se aumentan los regadíos mientras por otra parte se acentúan las actuaciones contra la escasez de agua por el cambio climático. Otro caso típico de confrontación es el territorio donde no se ha dado una planificación territorial hacia el medio rural compatible con la conservación de la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y el paisaje; en este caso, por ejemplo, la acción política no ha estado adaptada a las especificidades ecológicas y sociales, donde se puede potenciar una agricultura y ganaderías extensivas, que sean capaces de generar empleo y sean capaces de proporcionar alimentos y generar exportación y valor añadido manteniendo el potencial del territorio. Otro caso típico de falta de coherencia en las políticas es la existencia de subvenciones perjudiciales para el medio ambiente.

LA IMPORTANCIA DE LA FELICIDAD

Conclusión 5. España es cada vez menos feliz y la pérdida de felicidad es heterogénea, no siempre ligada al bienestar económico o a indicadores económicos convencionales.

La evaluación de la calidad de vida, del grado de bienestar y de la percepción de la felicidad o del estrés de una población se efectúa a través de indicadores sintéticos de diferente complejidad, a veces enfocados a factores parciales del problema, cuya conjunción y análisis integrado aleccionan sobre la evolución social en relación con otros indicadores más mecanicistas, más macro, o menos finos e ilustrativos de la realidad percibida a nivel individual. Algunos de ellos incluyen valoraciones de la percepción de la ciudadanía respecto a su propia vida, lo que enriquece los resultados con anotaciones inscritas en la cotidianidad y en la interacción social diaria.

Son aproximaciones modernas, algunas de ellas con modelos difíciles de construir debido a carencias informativas y a lagunas en alguna de sus variables. Necesitan ajustes y un rodaje adecuado. Cuatro de los seis

indicadores sintéticos reflejados en este informe tienen títulos directamente alusivos a términos abstractos y de definición, todavía, un tanto problemática: Índice de Felicidad (ONU), Índice de Desarrollo Humano (PNUD), Índice para una Vida Mejor (OCDE), Índice del Planeta Feliz.

Naciones Unidas lanzó su primer Informe Mundial sobre Felicidad en el año 2012, antes de celebrar la Reunión de Alto Nivel sobre Felicidad y Bienestar. El trabajo comparte objetivos con otras iniciativas importantes para medir el bienestar entre las cuales se encuentran las del PNUD y la OCDE, analizadas en este trabajo. A partir de las conclusiones obtenidas la ONU publica una guía para fomentar la inclusión del bienestar en la políticas y planificación, algo que algunos gobiernos comienzan a considerar esencial para el desarrollo óptimo de las sociedades a las que sirven, para la economía y un ingrediente clave del progreso.

España sale mal parada en todas las valoraciones menos en el IDH del PNUD, quizá el más clásico y macro de todos ellos, que utiliza datos generales asociados a países. El indicador de felicidad de la ONU también se refiere al conjunto de la población de un país pero parece más en consonancia con los resultados de otros indicadores no sintéticos que ofrecen datos más locales disgregados ya por Comunidades Autónomas. **La pérdida de felicidad de España resulta evidente para el indicador de Naciones Unidas y se relaciona directamente con hechos relatados en los indicadores socioeconómicos descritos en el apartado correspondiente (Capítulo 1), todos ellos determinados en gran medida por la crisis económica y por los ajustes políticos decididos por el gobierno nacional.**

Según este indicador, **los países del sur de la UE son los que han registrado una pérdida mayor de felicidad en sus poblaciones, sacudidas en mayor medida por el cambio de escenario económico. España es el sexto país del mundo que más felicidad ha perdido desde 2007.** En la UE solo la supera Grecia. A la vez, tres países nórdicos, Dinamarca, Suecia y Noruega, los Países Bajos y Suiza copan los primeros 5 puestos del ranking (los más felices del mundo). Son países con economías muy diferentes a la nuestra y menos vulnerables a las crisis económicas por razones muy diversas. Su renta, su paridad de poder adquisitivo y su PIB per cápita se correlacionan bien con su grado de felicidad a nivel nacional. Sin embargo, a nivel más local existen en España claras divergencias en este sentido demostradas al cruzar el PIB per cápita con los valores del índice de la OCDE (Vida Mejor) y del HPI (que integra una variable ambiental) disgregados por CC AA: no siempre la percepción del bienestar y la felicidad es la mayor en las regiones de PIB más alto; es decir, existen quizá otras maneras de medir la riqueza (en el sentido más amplio) no absolutamente dependientes del PIB o de la alta productividad, más afectadas por las interrelaciones sociales en sí mismas y con la percepción

del entorno inmediato donde se desarrollan. Esta conclusión matiza la visión general del país que ofrece el índice del IOE (basado en datos del Barómetro Social de España), que integra 185 indicadores y genera valores sintéticos en once ámbitos de la realidad social española, diez de los cuales acreditan un retroceso importante en las condiciones de vida, desconocido desde el inicio de la serie estadística en 1994. La opinión del Profesor Sachs ("Ahora hay una creciente demanda mundial de que la política esté más en consonancia con lo que realmente le importa a la gente y cómo ellos mismos caracterizan su bienestar") ayuda a interpretar los resultados "inesperados" aludidos de alguna comunidad autónoma y a tratar de aprender algo de ellos. Sachs es de la opinión de que "el Informe Mundial de la Felicidad 2013 evidencia que la medición y el análisis sistemático de la felicidad nos pueden enseñar mucho sobre las formas de mejorar el bienestar del mundo y el desarrollo sostenible"

.

IV.

RECOMENDACIONES PARA LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

RECOMENDACIONES PARA LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

En función de las recomendaciones de Naciones Unidas, OCDE, otras instituciones internacionales como PNUD, e institutos de investigación tales como el World Watch Institute, el World Resources Institute y la vista de los datos analizados por el Observatorio de Sostenibilidad se realizan las siguientes recomendaciones generales que habría que matizar y cuantificar.

1. **Es urgente considerar nuevos indicadores para tomar decisiones políticas basadas en una visión más integrada de la calidad de vida, el bienestar y la noción de felicidad, así como la sostenibilidad de las actuaciones de desarrollo, evitando el deterioro del capital natural y social.** Así lo recomiendan Naciones Unidas, la OCDE y otras instituciones internacionales, que consideran que la utilización casi exclusiva de índices macro relacionados con el PIB y la productividad se ha demostrado ineficaz, insuficiente y poco realista.

2. El uso de **indicadores de bienestar con una perspectiva multidimensional** resulta especialmente útil para establecer el alcance social de las decisiones políticas y controlar su ejecución en los distintos ámbitos de gobierno y sectores de actividad económica.

3. Sería conveniente que **las Políticas Públicas se ocuparan con mayor concreción de la información ofrecida por este tipo de indicadores, equiparándolos o anteponiéndolos a conceptos puramente mecanicistas como crecimiento o mercado**, integrando la satisfacción de las necesidades sociales y ambientales en cualquier tipo de decisión, valorando las variables ecosociales asociadas tanto como las variables meramente económicas. Ha de promoverse el uso de indicadores de bienestar para el diseño de objetivos y acciones políticas y controlar su ejecución. Un análisis multidimensional del bienestar es fundamental para determinar las políticas en todos los áreas sectoriales y niveles geográficos (internacional, nacional, autonómico y local).

4. **La Política ha de aprender de los errores e inercias, acercarse a la sociedad para conocer qué interesa realmente a los ciudadanos** y utilizar esta información para la toma de decisiones mejor informadas y más operativas. Convendría identificar asimismo los mecanismos más ventajosos para su aplicación, facilitando un seguimiento eficaz de los resultados, mediante información y participación, con transparencia en la gestión y en la rendición de cuentas.

5. Es aconsejable realizar una **nueva política en que incentive la transición hacia un escenario de desarrollo más sostenible**. No sólo se debe crear empleo y disminuir la desigualdad integrando aspectos ambientales, sociales y económicos con principios éticos en todas las



decisiones; además se debe mantener la calidad del medio ambiente e iniciar procesos de restauración en zonas degradadas.

6. Así, por ejemplo, **la Política debe atender principalmente la gestión de la demanda en el consumo de recursos en lugar de aumentar la oferta**, tanto en temas de gestión del agua (situando las mejores prácticas, ahorro y eficiencia al mismo nivel de promoción que procesos de desalación o trasvases, más caros e impactantes y, con frecuencia, no plenamente justificados), energía (ahorro y eficiencia en vez de aumento de producción), y otros recursos considerados renovables pero que dependen de la capacidad de los ecosistemas para suministrarlos.

7. Se echa en falta **mayor coherencia y sinergia en la planificación de las políticas públicas. Es ineficaz y cara la ejecución de políticas contradictorias**. Por ejemplo, parece inadecuado apoyar la explotación y uso de carbón y proponer a la vez la reducción de emisiones de CO₂, o gestionar un mercado de emisiones que protege en gran medida los derechos de emisión de CO₂ de las petroleras y cementeras, empresas que concentran gran parte de las emisiones de este gas de efecto invernadero.

8. Parece **necesario planificar con mayor eficacia las políticas de riesgo hacia el medio ambiente y la salud de las personas**. No se deben traspasar determinadas líneas rojas o límites mientras no se demuestre que no tienen efectos negativos sobre la salud humana o sobre los ecosistemas. Es especialmente preocupante, por ejemplo, el tratamiento de los organismos transgénicos (por su conexión con prácticas de dudosa sostenibilidad) mientras no se haya demostrado con total seguridad su inocuidad para el ser humano y los ecosistemas, en la misma línea de prevención que mantienen la mayor parte de los países europeos.

DESIGUALDAD

9. **La sostenibilidad y la desigualdad están relacionadas**. Los indicadores acreditan una considerable y preocupante **desigualdad en España respecto a los niveles de los países de nuestro entorno y una tendencia al incremento**. El Estado del Bienestar contempla el objetivo de la igualdad y se había logrado una apreciable disminución de las diferencias en este sentido antes de la crisis. Aplicar medidas para disminuir dicha desigualdad es una medida política prudente que facilitaría la transición hacia un **modelo económico más eficiente y equitativo**.

EMPLEO

10. El empleo es el vector principal que relaciona la desigualdad con la renta. Los indicadores muestran que los resultados de las políticas activas de empleo son exiguos. Es apremiante **identificar y potenciar nichos de empleo relacionados con la sostenibilidad y la economía verde,**



modelos de contratación patrocinados en documentos mundiales y europeos de primer nivel en los que se demuestra que existen disfunciones graves en el funcionamiento del modelo actual, lo que aconseja avanzar hacia un **nuevo modelo productivo basado en el I+D+i, el respeto al medio ambiente y los recursos endógenos del país**. La generación de este tipo de empleo mejoraría los indicadores ambientales a la par que aumentaría la renta de personas y familias disminuyendo las acusadas desigualdades y la acuciante pobreza hoy existentes en la sociedad española.

EDUCACIÓN

11. Es prioritario un mayor esfuerzo en **mejorar la educación buscando actuaciones consensuadas a largo plazo entre representantes políticos y agentes socioeconómicos**. La educación y la cultura son herramientas para la superación personal y el avance hacia el bienestar, imprescindibles también para **asegurar el capital humano necesario de cara a las necesidades técnicas del país a medio y largo plazo**. Readaptar los contenidos curriculares, paliar el abandono escolar y revertir nuestra situación en el último lugar en inversión en I+D+i en la UE deben ser objetivos prioritarios de Estado.

ENERGÍA

12. Es preciso iniciar con decisión la transición energética hacia una economía baja en carbono y promover de forma sistemática y eficaz como primera opción el ahorro y eficiencia. **Procurar una mayor eficiencia energética puede contribuir a reflotar la economía española a corto, medio y largo plazo**. Podría resultar conveniente analizar y remodelar el cálculo del indicador de eficiencia energética para que responda efectivamente a la realidad de nuestra economía.

13. El principio de cautela en la toma de decisiones y la coyuntura planetaria aconsejan desincentivar el uso de tecnologías que van en la dirección contraria a las bajas emisiones de CO₂ y que contaminan y malversan recursos escasos como el agua (fracking, minería altamente impactante, por ejemplo). Por el contrario, **a través de una planificación integrada y de una aproximación sistémica sería recomendable fomentar una adaptación al cambio climático por parte de los gobiernos, ayuntamientos y empresas ya que España puede ser unos de los países europeos más afectados**.

14. Es fundamental **favorecer nuestra independencia energética y aumentar la producción de energías renovables**, tanto eólica (por su competitividad y por contar con un sector industrial exportador) como solar (por su enorme potencial y por su predecibilidad). Las políticas han de tornarse decididamente proclives al desarrollo de planes que, analizando las

características particulares de cada territorio y su potencial, permitan un mayor grado de autonomía energética a partir de actuaciones precisas y organizadas a nivel individual, local y regional. El apoyo a las energías renovables debería acompañarse de políticas fiscales incentivadoras para las empresas con menor impacto ambiental o menores emisiones de CO₂.

15. Siguiendo el criterio de otros países de la UE, como por ejemplo, Alemania, deberíamos **reflexionar y analizar con detalle los elevados peligros y altos costes de la energía nuclear.**

16. Considerando el gran potencial de España, sería inteligente **apoyar en mayor medida a las energías renovables hasta que sean rentables por sí solas, a la par que se deberían desarrollar políticas fiscales incentivadoras para las empresas con menor impacto ambiental o menores emisiones de CO₂.**

17. Sería preciso **iniciar actuaciones eficaces para facilitar el autoabastecimiento en las viviendas y la energía distribuida,** potenciando como opción una oferta y gestión energética integrada a pequeña escala, con distintas fuentes y estrategias (tejados solares, por ejemplo) impidiendo así la pobreza energética.

EVALUACION DE IMPACTO Y PLANIFICACION

18. Deben **primar en la planificación los aspectos preventivos con criterios de minimización de impacto** así como una rigurosa evaluación ambiental de proyectos y estratégica de planes.

19. El aumento de las garantías para el medio ambiente en la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental, dándole mayor protagonismo a la biodiversidad, permitiría la **conexión de los proyectos puntuales con la planificación ecológica a escala territorial superior.**

MODELO PRODUCTIVO

20. Constatada la importancia de la tecnología y de los sistemas de gestión medioambiental sería **adecuado apoyar en mayor medida la I+D+i hacia una economía del conocimiento y obtener ratios de inversión similares a los de los países de nuestro entorno.**

21. Sería juicioso **crear mecanismos que imposibiliten la especulación con la vivienda** ya que este mercado ha permitido enormes bolsas de viviendas vacías, un gran consumo de suelo y de recursos mientras que la vivienda continúa siendo un bien inaccesible y prohibitivo para amplias capas de la población y un elemento de alarma social. Una manera de comenzar podría ser **introducir criterios reales de sostenibilidad en la planificación racional del crecimiento urbano y**

en la reestructuración de lo ya existente (fomento del transporte público y optimización de otras líneas de flujo, dimensionado óptimo de necesidades y de servicios).

22. El criterio anterior permitiría **proteger mejor la salud humana de la mala calidad del aire y del abuso del transporte individual**, causante del 80% de la contaminación, y de las fuentes fijas de contaminantes que siguen afectando a las ciudades (incineradoras, térmicas, industrias), estableciendo un Plan de mejora de la calidad del aire.

23. Dado nuestro retraso respecto a la UE en índices de gestión de residuos, se **deberían tomar medidas para promover la puesta en marcha de una economía circular que aplique el criterio “de la cuna a la cuna”, apostando por el reciclaje y la reutilización de todos los materiales**. Se deberían establecer inversiones concretas para priorizar el reciclaje de todos los residuos, incluidos los urbanos, con el objetivo final de residuos cero y, asimismo, impulsar activamente el desarrollo de planes para la producción y consumo sostenibles. Igualmente, se debería ampliar el esfuerzo en evitar los riesgos asociados a la utilización y síntesis de compuestos químicos peligrosos o cancerígenos.

AGRICULTURA, ECOSISTEMAS FORESTALES Y BIODIVERSIDAD

24. De la gestión agrícola y ganadera depende la funcionalidad de nuestros espacios naturales en amplios territorios. Parece conveniente **fomentar la agricultura y ganaderías ecológicas apoyándolas con programas ejemplarizantes de compra verde y eliminando en lo posible las trabas burocráticas para su catalogación, inspección y comercio**.

25. Asegurar el aprovechamiento sostenible en las áreas destinadas para agricultura, acuicultura y silvicultura, controlando la contaminación y degradación de los ecosistemas es una prioridad que necesita de una mayor concreción. Sería operativo definir un plan de restauración de ecosistemas con significado estratégico o protector, particularmente los asociados a la provisión de servicios ecosistémicos importantes y de medios de vida.

26. Para aumentar la resiliencia de los ecosistemas ante el cambio climático parece justificado **actuar en primer lugar sobre los ecosistemas degradados**. El incremento de los sumideros de carbono a través de la conservación y restauración de al menos 15% de los ecosistemas degradados contribuiría a la adaptación y mitigación del cambio climático, la lucha contra la sequía y otras catástrofes naturales, los incendios y la desertificación.

27. Para ello hay que **diseñar una política para el medio rural basada en el mantenimiento y protección de la biodiversidad**, en la gestión de recursos naturales propios, en las diferencias y particularidades de los ecosistemas rurales, en los fundamentos de la gestión tradicional y en la protección del paisaje cultural agrario como patrimonio.

28. **La protección de la biodiversidad ayuda a prevenir y controlar los incendios forestales y parece coherente darle más protagonismo al incorporarla a los planes de manejo forestal** para obtener una gestión sostenible. Paralelamente se debería **buscar la acreditación de sostenibilidad en la gestión de los bosques** públicos y publicitar adecuadamente los beneficios de dichas garantías entre los propietarios privados de montes productivos o de protección.

29. **Establecer corredores ecológicos entre espacios naturales protegidos buscando una conectividad ecológica** espacial funcional y preservar su integridad ecológica regulando con criterios científicos las actividades extractivas y las cinegéticas.

30. Los datos analizados aconsejan que para **proteger el litoral e impulsar un plan específico para su preservación que impida la construcción en los primeros 500 metros de costa, promoviendo la gestión integrada de zonas costeras**, ineficaz en la Ley de Costas de 2013, que sobredimensiona la urbanización y desprotege sistemas dunares y salinas.

AGUA

31. Los efectos del Cambio Climático nos obligan a **establecer una política de ahorro y gestión eficiente del agua que asigne caudales ecológicos con criterios ambientales, gestione la sequía y apueste por la gestión pública del agua** mediante un plan de racionalización del uso de los recursos hídricos y que aplique con mayor contundencia la Directiva Marco del Agua en los diferentes planes de cuenca.

32. **Diseñar y ejecutar las políticas para el aumento del bienestar de los ciudadanos en primer lugar**, sin que por ello se abandonen las necesidades de funcionamiento del entramado económico del sistema de mercado (corporaciones, empresas, finanzas...). Para ello es fundamental **averiguar la opinión de los ciudadanos y, por supuesto, el establecimiento de indicadores de sostenibilidad, de calidad de vida y de bienestar sin considerar exclusivamente el PIB** tal y como se lleva a cabo en algunos países a través del "Plan del Buen Vivir".

33. **Evaluar las políticas con criterios de eficiencia, sostenibilidad, pertinencia, complementariedad** y cuantificar los costes, los impactos y los resultados.

34. **Aumentar la transparencia y rendición de cuentas** de los agentes económicos mediante la obligación del establecimiento formal de su **responsabilidad corporativa**.

35. Procurar que **las políticas incluyan desde su concepción criterios de sostenibilidad para evitar contradicciones** entre los diferentes departamentos y sus decisiones, buscando siempre la complementariedad. Se deberá cumplir la **supresión de las subvenciones perjudiciales para el medio ambiente o que deterioran la equidad social**, como así consta en los propios informes encargados por parte de la administración.

36. **Las decisiones deberán basarse en la mejor ciencia disponible sobre la que deberá haber una adecuada gobernanza** y no en intereses coyunturales limitados al corto plazo de empresas, lobbies o asociaciones políticas. La prioridad será trabajar para el bien común, para conseguir los objetivos de sostenibilidad. De esta forma, los diferentes niveles de administración (estatal, autonómica, local), empresas, sociedad civil y ciudadanos podrán transitar hacia la era de la sostenibilidad

POLÍTICA AMBIENTAL EUROPEA

37. Trabajar a favor de una política europea de sostenibilidad que contemple las peculiaridades de los países del Sur de la UE. **La política ambiental europea deberá contemplar las diferencias en cuanto a recursos naturales, ecosistemas y gestión de recursos adaptativa de los países miembros, especialmente de los más pobres que, curiosamente, podrían ser los más afectados por el cambio climático** y la disponibilidad de recursos hídricos (sequías, caudales ecológicos, etc..) entre otros efectos, pero que también cuentan con producciones importantes (dieta, salud...), amplias reservas de biodiversidad y recursos renovables de gran importancia estratégica.

ESCENARIO FUTURO

38. Finalmente, **señalar que lo que es bueno para la sostenibilidad y contra el cambio climático es bueno para la economía**. Cuanto antes evolucionemos hacia una economía más baja en carbono, más ventajas tendremos respecto a nuestros competidores. Para ello hemos de establecer un vínculo reforzado entre las estadísticas, el conocimiento y la Política, tal como concluye la OCDE. Lograr esto requiere un compromiso entre la sociedad civil, la comunidad empresarial, académicos y políticos en todos los niveles administrativos nacionales, autonómicos y locales. Es prioritario desarrollar nuevas metodologías e indicadores de progreso que reflejen la satisfacción de las necesidades sociales y promuevan el desarrollo socioeconómico mediante simulación de escenarios basados en los mejores



datos disponibles (bases de datos, indicadores e interpretaciones) **para la implantación progresiva de mejores políticas públicas que enfrenten con realismo los problemas detectados.**

39. Promover el uso regular de los indicadores de progreso en la organización administrativa del Estado para seguir su evolución y orientar las políticas en las distintas Comunidades Autónomas, ante las diferencias territoriales importantes registradas en muchos índices analizados.

Como consecuencia lógica de la coyuntura de desarrollo, en los próximos ciclos electorales tendrán especial protagonismo los problemas sociales. Se hablará sobre todo de desigualdad, sanidad, educación, dependencia, precariedad en el trabajo y en la vivienda. No debemos olvidar sin embargo, que una política adecuada de sostenibilidad requiere asimismo avanzar en los aspectos de suministro energético, protección eficaz de la biodiversidad, preservación los recursos naturales y la calidad del aire, una gestión justa y adecuada del agua que garantice el derecho de acceso y una redistribución general de la riqueza. Si estas condiciones se olvidan empeorará la salud pública, se acentuarán las desigualdades, aumentará el paro, y la economía, consecuentemente, irá a peor. No debe olvidarse que la sostenibilidad entronca directamente con las ideas de progreso, riqueza y bienestar y representa para ellas una condición indispensable.

En la medida en que se afronten con racionalidad estos problemas, el gran desafío colectivo que representa la superación de la crisis económica podrá transformarse en oportunidad de avance hacia un futuro sostenible.

Se necesitan cambios urgentes. No sólo en algunos indicadores económicos y más empleo. Un cambio de orientación, de rumbo. Este informe es un diagnóstico riguroso, actual y completo. Contribuye al bienestar y a un mejor futuro para todos los ciudadanos. Una llamada a la reflexión para los gobernantes actuales y futuros. Es la hoja de ruta hacia una España más sostenible y feliz.

Bibliografía consultada

Agencia Europea de Medio Ambiente, 2010. European Union emission inventory report 1990–2008 under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (LRTAP).

Agencia Europea de Medio Ambiente, 2011. Señales de la AEMA 2011. La globalización, el medio ambiente y tú.

Agencia Internacional de la Energía. <http://www.iea.org>

Alcañiz J.M., Serrasolas I., Vallejo V.R. 1995. Efects dels incends forestals sobres el sòl. En: Ecología del foc (Terradas J. ed.). Ed. Proa, Barcelona. 111-129 pp.

Alía R., García del Barrio J.M., Iglesias S., Mancha J.A., de Miguel J., Nicolás J.L., Pérez-Martín F., Sánchez de Ron D., 2009. Regiones de procedencia de especies forestales en España. DGB, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid.

Alía, R., J. M. García del Barrio, S. Iglesias, D. Sanchez de Ron, and J. De Miguel. 2009. Regiones de procedencia de especies forestales. MMARM, Madrid.

Allen C.D. & Breshears D.D. 1998. Drought-induced shift of a forest-woodland ecotone: rapid landscape response to climate variation. *Proceedings of the National Academy of Science, USA* 95: 14839-14842.

Andrés C., Ojeda F., 2002. Effects of afforestation with pines on woody plant diversity of Mediterranean heathlands in southern Spain. *Biodiversity and Conservation*, 11, 1511-1520.

Anteproyecto de Ley para la Igualdad de Trato y No discriminación.

APPA, 2009. Estudio del impacto macroeconómico de las energías renovable en España. Año 2009. Elaborado por Deloitte.

Araújo, M.B. & Luoto, M. 2007. The importance of biotic interactions for modelling species distributions under climate change. *Global Ecology and Biogeography*. 16:743-753.

Aronson J.; Clewell A.F.; Blignaut J.N.; Milton S. 2006. Ecological restoration: a new frontier for nature conservation and economics. *Journal of Nature Conservation*, 14:135-139.

Aronson J.; Dhillon S.; Le Floch E., 1995. On the need to select an ecosystem of reference, however imperfect : a reply to Pickett and Parker. *Restoration Ecology* 3: 1-3.

Asociación interprofesional de ordenación del territorio - FUNDICOT, 2009. Cambio global España 2020. Programa Transporte.

Aunós Gómez A. 2008. La selvicultura y la ordenación ante las actuales prestaciones de los montes. *Cuad. Soc. Esp. Cienc. For.* 27: 9-19.

B Bauer, M. W., Shukla, R. y Allum, N., 2007. Proceedings of the Royal Society workshop on international indicators of science and the public, Londres, London School of Economics.

Baraza, E., R. Zamora & J.A. Hódar 2006. Conditional outcomes in plant-herbivore interactions: neighbours matters. *Oikos* 113: 148-156.

Barbero M., Loisel R., Quézel P., Richardson D.M., Romane F. 1998. Pines of the Mediterranean basin. *Ecology and biogeography of Pinus* (ed D. M. Richardson), pp. 153-170. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

Barton, N., and L. Partridge. 2000. Limits to natural selection. *Bioessays* 22:1075-1084.

Bauhus J., van der Meer P., Kanninen M., 2010. Ecosystem goods and services from plantations forests. Washington D.C.

Benito Garzón M., Alía R., Robson T.M., Zavala M.A., 2011. Intra-specific variability and plasticity influence potential tree species distributions under climate change. *Global Ecology and Biogeography*, 20, 766-778.

Benito-Garzón M., de Dios R.S., Ollero H.S., 2008. Effects of climate change on the distribution of Iberian tree species. *Applied Vegetation Science*, 11, 169-178.



- Cabin, R.J. 2007. Science-driven restoration: a square grid on a round earth? *Restoration Ecology*, 15: 1-7.
- Carrión, J.S. 2001. Dialectic with climatic interpretations of Late-Quaternary vegetation history in Mediterranean Spain. *Journal of Mediterranean Ecology* 2: 145-156.
- Carrión, J.S., Sánchez-Gómez, P., Mota, J.F., Yll, E.I. & Chaín, C. 2003. Holocene vegetation dynamics, fire and grazing in the Sierra de Gádor, southern Spain. *The Holocene* 13: 839-849.
- Castro J., Navarro-Cerrillo R.M., Gúzman J.R., Zamora R., Bautista S. 2009. ¿Es conveniente retirar la madera quemada tras un incendio? Una práctica forestal poco estudiada. *Quercus* 281: 34-41.
- Chapin III, F.S., Sala, O.E. & Huber-Sannwald, E. 2001. *Global Biodiversity in a Changing Environment*. Springer, New York.
- Chazdon R.L., 2008. Beyond deforestation: Restoring forests and ecosystem services on degraded lands. *Science*, 320, 1458-1460.
- Choi Y.D. 2007. Restoration ecology to the future. A call for new paradigm. *Restoration Ecology*, 15: 351-353.
- Codorniu R., 1890. Atocha. Notas sobre su germinación y desarrollo. *Montes* 312: 35-39.
- Codorniu R., 1901. Sierra de Espuña. *Montes* 582: 214-221.
- COM, 1998. 0649 final. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones sobre una estrategia de la UE para el sector forestal.
- COM, 2005. 84 final. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Informe sobre la ejecución de la estrategia forestal de la UE.
- COM 2006. 34 final. Comunicación de la Comisión. Estrategia de la UE para los biocarburantes.
- COM, 2006. 302 final. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo relativa a un Plan de acción de la UE para los bosques.
- COM, 2008. 19 final. Propuesta de Directiva del parlamento europeo y del consejo relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.
- COM, 2011 a. 414 final. Informe anual 2011 sobre las políticas de desarrollo y ayuda exterior de la Unión Europea y su aplicación en 2011.
- COM, 2011b. 500 final PART I. A budget for Europe.
- COM, 2011f. 19 final. Recomendación del Consejo relativa a las políticas para reducir el abandono escolar prematuro.
- Comisión Europea, 1999. ETE. Estrategia Territorial Europea: Hacia un desarrollo equilibrado y sostenible del territorio de la UE
- Comisión Europea, 2010. La PAC en el horizonte 2020: responder a los retos futuros en el ámbito territorial, de los recursos naturales y alimentario.
- Comisión Nacional de la Energía – CNE, 2011. Informe anual sobre el uso de biocarburantes correspondiente al ejercicio 2009. 3 de febrero de 2011.
- Comunidad de Madrid, 2010. Accesibilidad en el Transporte Público de Madrid. Consejería de Transporte e infraestructuras.
- Consejo de la Unión Europea Bruselas, 2011. Nota informativa 5302/11, 17 de enero de 2011 (19.01) Mejora de los instrumentos de la política medioambiental.
- Cortina J., Amat B., Castillo V., Fuentes D., Maestre F.T., Padilla F., Rojo L., 2011. The restoration of semi-arid ecosystems in the Iberian southeast. *J. Arid Environ.*(en prensa). (doi: 10.1016/j.jaridenv.2011.08.003).
- Cortina J., Ocaña L., Pardos JA., Pardos M., Puértolas J., Serrada R., Villar P., 2008. Retos y nuevas perspectivas en la revegetación de sistemas forestales. *Ecosistemas* 17 (2): 116-124.

Cortina J.; Bellot J.; Vilagrosa A.; Caturla R.; Maestre F.T.; Rubio E.; Martínez J.M.; Bonet A., 2004. Restauración en semiárido. En: Avances en el Estudio de la Gestión del Monte Mediterráneo (Vallejo R., Alloza J.A., eds.). Fundación CEAM, Valencia. 345-406 pp.

Cox, P.M., Betts, R.A. & Jones, C.D. 2000. Acceleration of global warming due to carbon-cycle feedbacks in a coupled climate model. *Nature* 408: 186-187.

Cuadernos del Consejo Económico y social, 2011. "Fracaso y Abandono Escolar temprano en España" *Cauces*, nº 16 Primavera 2011, pp.43-81.

Dale, V.H. 1997. The relationship between land-use change and climate change. *Ecological Applications*, 7: 753-769.

Damschen, E.I., Haddad, N.M., Orrock, J.L., Tewksbury, J.J., Levey, D.J., 2006. Corridors increase plant species richness at large scales. *Science*, 313, 1284-1286.

Davis, M.B. & Shaw, R.G. 2001. Range shifts and adaptive responses to quaternary climate change. *Science* 292: 673-679.

De Luis M., Raventós J., Cortina J., González-Hidalgo J.C., Sánchez J.R., 2004. Fire and torrential rainfall: effects on the perennial grass *Brachypodium retusum*. *Plant Ecol.* 173: 225-232.

Debussche, M., Lepart, J. & Dervieux, A. 1999. Mediterranean landscape changes: evidence from old postcards. *Global Ecology and Biogeography*, 8: 3-15.

DGCN (ed.), 2000. Estrategia Forestal Española. Ministerio de Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. Madrid.

DGCN (ed.); 2002. Plan Forestal Español. Ministerio de Medio Ambiente. Secretaría General de Medio Ambiente. Madrid.

Directiva 2003/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2003, relativa al fomento del uso de biocarburantes u otros combustibles renovables en el transporte.

EA-SAC 2009. Ecosystem services and biodiversity in Europe. pp. 70. European Academies Science Advisory Council.

EC, European Commission, 2009. Proceedings of the 'EC workshop: towards a green infrastructure for Europe', March 2009 (<http://www.green-infrastructure-europe.org>).

Ecologistas en acción, 2014. Informe de Calidad del aire en el estado español 2014.

Ecologistas en Acción, 2011. Banderas negras 2011. Esto es una barbaridad.

EME, 2011. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España. Síntesis de resultados. Fundación Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.

European Commission, 2010. Assessment and Comparison of National Green and Sustainable Public Procurement Criteria and Underlying Schemes. Final Report ENV.G.2/SER/2009/0059r. Report to the European Commission Restricted Commercial ED47517. 26th November 2010.

European Union, 2011. Territorial Agenda of the European Union 2020. Towards an Inclusive, Smart and Sustainable Europe of Diverse Regions. Agreed at the Informal Ministerial Meeting of Ministers responsible for Spatial Planning and Territorial Development on 19th May 2011 Gödöllő, Hungary

FAO 2006. Global planted forests thematic study. Results and analysis. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.

FAO 2011. Situación de los bosques del mundo. pp. 176. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.

FAO, 2010. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010. Informe principal. Informe Nacional de España.

Felicísimo, A. M. (coord.) 2011. Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la biodiversidad española. 2. Flora y vegetación. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid, 552 pág.

FOREST EUROPE (2011). Decisión Ministerial de Oslo: los bosques europeos en 2020.

FOREST EUROPE, UNECE and FAO, 2011. State of Europe's forests 2011. Status & trends in sustainable forest management in Europe. 337 pp.

Foro Nuclear, 2011. Energía 2011.

Gao, X. J. & Giorgi, F. 2008. Increased Aridity in the Mediterranean Region Under Greenhouse Gas Forcing Estimated From High Resolution Simulations With a Regional Climate Model, *Global and Planetary Change* 62, 195-209.

García D., Zamora R., Amico G.C., 2010. Birds as suppliers of seed dispersal in temperate ecosystems: conservation guidelines from real-world landscapes. *Conservation Biology*, 24, 1070-1079.

Greenpeace, 2013. Costas Inteligentes. Informe Destrucción a Toda Costa.

IDAE, 2010. Plan de Acción de Nacional de Energías Renovables de España (PANER) 2011-2020.

IDAE, 2011. Borrador del Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020.

INE & Cirie-España. Junio -2011 *Las cuentas satélites de las cooperativas, mutuas y mutualidades de previsión social en España, Año 2008*. Disponible On line

INE, 2009. Encuesta anual de la estructura salarial, 2009.

INE, 2011. Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua 2009.

Intermon Oxfam, 2011. La realidad de la ayuda 2010. 1ª edición: febrero 2011. ISBN: 978-84-8452-699-5.

IPCC. 2001. The Scientific Basis Pp. 881 in J. T. Houghton, Y. Ding, D. J. Griggs, M. Noguer, P. J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell, and C. A. Johnsson, eds. *Climate Change 2001*. Cambridge University Press, Cambridge.

IPCC. 2007. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge University Press, Cambridge and New York.

ISTAS, 2010. Estudio sobre el empleo asociado al impulso de las energías renovables en España 2010. Noviembre 2010.

Jiménez Herrero, L., (1997). *Desarrollo Sostenible y Economía Ecológica*. Editorial Síntesis. Madrid.

Jiménez, L., Martínez, F., Costa, M., 2006b. Estudio comparado de la diversidad florística en masas de origen natural y repoblado de *Pinus sylvestris* L. en la Sierra de Guadarrama (Sistema Central). *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales*, 15, 111-123.

Judeich F.; 1871. La ordenación de montes. Traducción de la sexta edición alemana (1887) por Eduardo Herbella y Zobel. Madrid.

Jump, A.S. & Peñuelas, J. 2005. Running to stand still: adaptation and the response of plants to rapid climate change. *Ecology Letters*, 8:1010-1020.

Jump, A.S., J.M. Hunt, & J. Peñuelas 2006. Rapid climate change-related growth decline at the southern range edge of *Fagus sylvatica*. *Global Change Biology* 12:1-12.

Linares, J. C. 2011. Biogeography and evolution of *Abies* (*Pinaceae*) in the Mediterranean Basin: the roles of long-term climatic change and glacial refugia. *Journal of Biogeography*, 38: 619-630. doi: 10.1111/j.1365-2699.2010.02458.

López B., Guitián J., 1988. Evolución de las comunidades de aves después del incendio en pinares de la Galicia Occidental. *Ardeola* 35(1) 97-107.

López Ramón, Fernando (Coord.), 2009. Observatorio de Políticas Ambientales 2009. Pamplona, Thomson-Aranzadi, 756 pp.

López Ramón, Fernando (Coord.), 2010. Observatorio de Políticas Ambientales 2010. Pamplona, Thomson-Aranzadi, 781 pp.

López Ramón, Fernando (Coord.), 2011. Observatorio de Políticas Ambientales 2011. Pamplona, Thomson-Aranzadi.

MARM, 2008. Programa de Acción Nacional contra la Desertificación. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Convenio de las Naciones Unidas contra la Desertificación.

MARM, 2010. Valoración de los activos naturales de España.



- MARM, 2011. Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017.
- Millenium Ecosystem Assessment 2005. Ecosystem and human well-being: biodiversity synthesis. World Resources Institute, Washington D.C.
- Miller J.R.; Hobbs R.J. 2007. Habitat restoration. Do we know what we´re doing? *Restoration Ecology*, 15: 382-390.
- Ministerio de Educación, 2010. Datos y Cifras. Curso Escolar 2010-2011. Ed. Ministerio de Educación. Madrid.
- Ministerio de Fomento, 2011b. Los transportes, las infraestructuras y los servicios postales en España en cifras.
- Ministerio de Justicia, 2010. Memoria 2010. Fiscalía coordinadora de medio ambiente y urbanismo. Fiscalía General del Estado.
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2000. Anuario de Estadística del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2009 (Datos 1999) [<http://www.marm.es/en/estadistica/temas/anuario-de-estadistica/2000/default.aspx>]
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2011 a. Avance de la estimación de emisiones de GEI.
- Ministerio de Sanidad y Política Social, 2010. Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud, 2009.
- Ministerio de Sanidad y Política Social, 2011. Calidad de las aguas de baño en España 2010.
- Ministerio de Trabajo e Inmigración y Club de Excelencia en Sostenibilidad, 2011. Estudio Multisectorial sobre el estado de la Responsabilidad Corporativa de la gran empresa en España 2011. Año 2011.
- MMA, 2008. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC): Marco para la coordinación entre administraciones públicas para las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio de Medio Ambiente, pp. 50.
- Montero M., 1997. Breve descripción del proceso repoblador en España (1940-1995). *Legno Celulosa Carta*, 4, 35-42.
- Montiel, C., Galiana, L. 2004. La restauración de paisajes forestales a través de la forestación de tierras agrarias. *Cuad. Soc. Esp. Cien. For.* 17: 193-198
- Moreno, J.M. (ed.). 2005. Principales conclusiones de la evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Moreno, R.; González-Moreno, P.; Navarro-González, I.; Bonet, F.J.; Pérez-Luque, A.J. & Zamora, R. 2011. Estado y tendencias de los ecosistemas de montaña mediterránea de España. In *Evaluación de Ecosistemas del Milenio de España* (en prensa). Universidad Autónoma Madrid-Fundación Biodiversidad.
- Observatorio de la Movilidad Metropolitana, 2011. Informe OMM – 2009. Abril 2011.
- Observatorio de la Sostenibilidad en España, Fundación CONAMA y FGUCM (2009): Cambio global España 2020/2050. Programa ciudades.
- Olazábal L. de, 1883. "Ordenación y valoración de Montes". Madrid.
- Ortuño F., 1990. El Plan para la repoblación forestal de España del año 1939. Análisis y comentarios. *Ecología*, Fuera de Serie 1, 373-392.
- OSE 2011f. Restauración de la biodiversidad: el caso de las repoblaciones forestales. En *Biodiversidad en España: base de la sostenibilidad ante el cambio global*. pp. 258-262. Observatorio de la Sostenibilidad de España.
- OSE y Fundación Biodiversidad (2010) Empleo Verde en una Economía Sostenible
- OSE, 2005. Sostenibilidad en España 2005. Informe de Primavera. Mundiprensa, Madrid. <http://sostenibilidad-es.org/NR/rdonlyres/2DF6E355-F0DB-4BA0-9222-733AA644E796/168/SostenibilidadenEspa%C3%B1a2005informedeprimavera1.pdf>
- OSE, 2006. Cambios de ocupación del suelo en España. Implicaciones para la sostenibilidad. Mundiprensa, Madrid. <http://sostenibilidad-es.org/Observatorio+Sostenibilidad/esp/PubInd/Tematicos/Suelo/>

- OSE, 2006. Sostenibilidad en España 2006. Mundiprensa, Madrid. <http://sostenibilidad-es.org/Observatorio+Sostenibilidad/esp/PubInd/InformeAnual/Informe+2006/>
- OSE, 2007. Calidad del aire en las ciudades. Claves de sostenibilidad urbana. Mundiprensa, Madrid.
- OSE, 2008. Agua y sostenibilidad. Funcionalidad de las cuencas. Mundiprensa, Madrid.
- OSE, 2009. Patrimonio natural, cultural y paisajístico. claves de sostenibilidad territorial. Mundiprensa, Madrid.
- OSE, 2009. Sostenibilidad en España 2008. Mundiprensa, Madrid.
- OSE, 2011b. Enfoques metodológicos para el cálculo de la Huella de Carbono.
- OSE, 2011d. Manual de cálculo y reducción de Huella de Carbono en el sector hotelero.
- OSE, 2011e. Manual de cálculo y reducción de Huella de Carbono para actividades de transporte por carretera.
- UNEP, 2011. Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth, A Report of the Working. Group on Decoupling to the International Resource Panel. Fischer-Kowalski, M., Swilling, M., von Weizsäcker, E.U., Ren, Y., Moriguchi, Y., Crane, W., Krausmann, F., Eisenmenger, N., Giljum, S., Hennicke, P., Romero Lankao, P., Siriban Manalang, A.
- UNEP, 2011. Sustaining forests: Investing in our common future. UNEP Policy Series Issue 5.
- Unión Europea. Subvenciones de la UE para prácticas contaminantes e insostenibles
- Unión General de Trabajadores, 2010. Información de tránsitos en autopistas. <http://www.ugtradi4.es/documentacion/varios/IMD%20Autopistas.pdf>
- Zamora R., Hódar J.A., Matías L., Mendoza I., 2010. Positive adjacency effects mediated by seed disperser birds in pine plantations. *Ecological Applications*, 20, 1053-1060.
- Zamora, R., J.M. Gómez, J.A. Hódar, J.Castro, & D. García 2001. Effect of browsing by ungulates on sapling growth of Scots pine in a Mediterranean environment: consequences for forest regeneration. *Forest Ecology and Management* 144: 33-42.
- Zavala M.A., Espelta J. M., Retana J., 2000. Constraints and trade-offs in Mediterranean plant communities: The case of holm oak-Aleppo pine forests. *Botanical Review*, 66, 119-149.

Sobre los autores

Fernando Prieto es doctor en Ecología por la Universidad Autónoma de Madrid, ha trabajado en temas ambientales, sostenibilidad y cambio climático desde 1987. Fue asesor del Gabinete de la Presidencia del Gobierno y trabajó para la administración ambiental central en estadísticas de medio ambiente y empresas en consultoría ambiental. Ha impartido clases de ecología en la Universidad de Alcalá y San Pablo CEU, dando conferencias en otras Universidades de España, Chile, Italia, Suiza y Nicaragua. Ha recibido cursos en el Kings College de Londres y participado en un tribunal de evaluación de fin de máster en el GSD de Harvard. Fue uno de los fundadores del Observatorio de la Sostenibilidad en España en el 2004, donde coordinó los informes: Cambios de ocupación del suelo, Calidad del aire en las ciudades y los informes anuales. Entre 2008 y 2012 evaluó para la Agencia Estatal de Evaluación de Políticas Públicas (AEVAL) políticas de aguas, cambio climático, energías renovables, parques nacionales y costas. Ha realizado varios proyectos para Google España.

Carlos Alfonso es profesor de postgrado en temas medioambientales, Geógrafo (1987/UCM) y Master en Evaluación y Corrección de Impacto Medioambiental desde 1995 (2 años de estudios, patrocinado por la Fundación Universidad-Empresa, Universidades UPM, UCM, UAM y CIEMAT). Trabajó en el proceso de declaración de la Reserva de Biosfera del Real Sitio de San Ildefonso-El Espinar (Sierra de Guadarrama), declarada en 2014 (UNESCO). En FLORIADE 2012 elaboró los contenidos gráficos del pabellón de España (Venlo, Holanda; AC/E) y actualmente es guionista científico en el pabellón español de EXPOMILANO 2015 (AC/E), exposición universal centrada en el cambio de paradigma productivo (equidad, sostenibilidad) en producción, transformación y comercio alimentarios.

Sara Guadilla Sáez es Ingeniera de Montes y Licenciada en Ciencias Ambientales, habiendo finalizado sus estudios de posgrado en Investigación Forestal en la Universidad Politécnica de Madrid en 2012. Adquirió experiencia en materia de Sostenibilidad en el Centro UNESCO del País Vasco y se especializó en la gestión sostenible de Espacios Protegidos gracias su trabajo en la Secretaría del Programa 'El Hombre y la Biosfera' de la UNESCO en su sede de París. Ha realizado numerosas ponencias para la concienciación social sobre la problemática del Cambio Climático, participado en conferencias internacionales de Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas y actualmente participa en la elaboración de un estudio en el departamento de Obras y Servicios del Ayuntamiento de Bilbao para la reactivación económica de su Anillo Verde y Ría.

José Santamarta estudió Filosofía y Letras y Ciencias Económicas y Empresariales. Pionero del movimiento ecologista, fue presidente de la Comisión Pro-Amazonia, vicepresidente del European Working Group on Amazonia, miembro de la junta directiva de la CODA (Coordinadora de Organizaciones de Defensa Ambiental), representante del Climate Action Network y del Worldwatch Institute en España, y formó parte de la junta directiva de la ANPED. Trabajó como consultor y en varias administraciones, como la Comunidad de Madrid y el IDAE, y fue asesor del Ministerio de Medio Ambiente. Redactor de varias publicaciones, fue director de las revistas Gaia y World Watch. Ha publicado libros de economía, medio ambiente y energía.

Juan Avellaner. Doctor Ingeniero Industrial. UPM, 2000; Ingeniero Industrial UPM, 1972. Profesor: 1978 UPM (ETSICCyP y CPTILP); 1986 F. Navapalos; 1996 Máster EOI. 2008 Máster USAL y UAM Profesional: 1972 Uralita. 1975 Initec. 1977 CEE-CIEMAT (Cesa-1, SSPS, PTT); 1986 IDAE (PER, Valoren, SG Feder-Idae, L.Ico-Idae, E4 (PAEE); DGE-UE, PN I+D); 2008 Soliker, Pse-Arfrisol, Cenit-Aton, PM Shanghai. 2013 Eydesa, PSFV (Uzbekistán), EEI (El Salvador y Ecuador). 2014 GT-Alinne, AE-Tecnalia, CE-Fotoplat. Publicaciones energéticas: 3 libros técnicos y cinco DDAA; más de 100 artículos técnicos y científicos; más de 200 conferencias.

Álvaro Gaertner es estudiante de Ingeniería Física en la Carl Von Ossietzky Universität Oldenburg, en Oldenburgo, Alemania y se está especializando en Energías Renovables.

Jorge Acero es estudiante de ingeniería agrícola y del medio rural en la UCLM. Ha trabajado en empresas del sector del medio ambiente y agricultura. Realizó prácticas en el IREC (Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-UCLM-JCCM)).

NOTAS PIE DE PAGÍNA

- i <http://www.gopivotal.com/products/pivotal-hd>
- ii <http://www.uncsd2012.org/>
- iii Common M (2007) *Measuring national economic performance without using prices* *Ecological Economics* 64:92–102.
- iv Adams WM (2006) *The future of sustainability: Re-thinking environment and development in the twenty-first century. Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting. It has since come to our attention that an Austrian NGO, the Sustainable Europe Research Institute (SERI) also called for a similar metric in 1999*
- v Marks N, Abdallah S, Simms A and Thompson S (2006) *The (un)Happy Planet Index: An index of human well-being and ecological impact* (London: nef).
- vi Prescott-Allen R (2001) *The wellbeing of nations* (Washington, DC: Island Press).
- vii Helliwell J and Putnam R (2006) 'The social context of well-being', in Huppert F, Baylis N and Keverne B (eds) *The science of well-being* (Oxford: OUP).
- viii <http://www.sciencedaily.com/releases/2009/12/091217141314.htm>
- ix Daly H (2008) *A steady-state economy* (London: UK Sustainable Development Commission). Available at www.sd-commission.org.uk/publications/downloads/Herman_Daly_thinkpiece.pdf
- x Daly H (2008) 'On a road to disaster' *New Scientist*, 15 October.
- xi Diamond J (2005) *Collapse: How societies choose to fail or survive* (New York: Penguin).
- xii Stiglitz J, Sen A and Fitoussi J-P (2008) *Issues paper – Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/index.htm
- xiii *La medida del progreso de la sociedad: contribuyendo a definir un indicador sintético de sostenibilidad y su calculo para las 17 CC.AA.* Prieto, F. Díaz Pulido, J.M, García García. *Comunicación técnica. CONAMA 2010*
- xiv *World Happiness Report 2014* (pdf)
- xv Diener E, Suh E M, Lucas R E and Smith H E (1999) 'Subjective well-being: three decades of progress' *Psychological Bulletin* 125:276–302.
- xvi *World Database of Happiness* (www1.eur.nl/fsw/happiness). Item O-SLW/c/sq/n/10/a.
- xvii Layard R (2005) *Happiness: Lessons from a new science* (London: Penguin Press).
- xviii Veenhoven R (1996) 'Happy life expectancy: A comprehensive measure of quality-of-life in nations' *Social Indicators Research* 39:1–58.
- xix <http://unsdsn.org/resources/publications/world-happiness-report-2013/>
- xx *World Happiness Report 2013* (pdf)