

Area de Economía y Desarrollo Productivo

INFORMES

DE LA FUNDACIÓN

2009
OCTUBRE
13

Reflexiones y propuestas
para el cambio de modelo
productivo en España

GRUPO DE TRABAJO

Daniel Albarracín; Ignacio Álvarez; Jorge Aragón;
Rodolfo Benito; Jesús Cruces; Bruno Estrada;
Eduardo Gutiérrez; Luis Herrero; Javier Jiménez;
Domingo Jiménez Beltrán; Paloma López; Cristina
Narbona; Joaquín Nieto; Fernando Rocha; Elvira S.
Llopis; Llorenc Serrano; Santos Núñez; Enrique
Viaña; y Luis Zarapuz.



Fundación 1º de Mayo | Centro Sindical de Estudios
C/ Arenal, 11. 28013 Madrid. Tel.: 913640601. Fax: 913640838
www.1mayo.ccoo.es | 1mayo@1mayo.ccoo.es

Informes de la Fundación. ISSN 1989-4473

Reflexiones y propuestas para el cambio de modelo productivo en España

GRUPO DE TRABAJO

Daniel Albarracín	Economista y Sociólogo.
Ignacio Álvarez	Economista. Investigador del Instituto Complutense de Estudios Internacionales.
Jorge Aragón	Economista. Director de Investigaciones de la Fundación 1º de Mayo.
Rodolfo Benito	Secretario Confederal de Estudios de CCOO y Presidente de la Fundación 1º de Mayo.
Jesús Cruces	Sociólogo. Coordinador del Servicio de Estudios de la Fundación 1º de Mayo.
Bruno Estrada	Economista. Director de Estudios y del Área de Economía y desarrollo Productivo de la Fundación 1º de Mayo.
Fernando Rocha	Sociólogo. Director del Área de Empleo y Relaciones Laborales de la Fundación 1º de Mayo.
Cristina Narbona	Economista, ex Ministra de Medio Ambiente.
Joaquín Nieto	Presidente de Honor de la Fundación Sustainable Labour.
Enrique Viaña	Catedrático de Economía de la Universidad de Castilla la Mancha.
Eduardo Gutiérrez	Economista
Luis Herrero	Economista, profesor de la UCM.
Domingo Jiménez	Ingeniero, ex Director de la Agencia Europea de Medioambiente.
Javier Jiménez	Secretario Confederal de Política Sectorial de CCOO.
Paloma López	Economista.
Santos Núñez	Ingeniero Civil.
Elvira S. Llopis	Vicepresidenta de la Fundación 1º de Mayo.
Llorenc Serrano	Secretario Confederal de Medioambiente de CCOO.
Luis Zarapuz	Economista

- Este Informe ha sido coordinado por Bruno Estrada, y, ha contado como coordinadores temáticos en las diversas sesiones de trabajo a Fernando Rocha, Joaquín Nieto, Domingo Jiménez Beltrán y Enrique Viaña.

INDICE

PRESENTACIÓN	5
I PARTE	
Diagnóstico general del modelo productivo español	9
Introducción	9
I.1 El patrón de crecimiento de la actividad económica en España (1996-2007)	10
I.1.1. Continuidad de la especialización productiva.....	11
I.1.2. Creación intensa de empleo en sectores intensivos en mano de obra y con bajo contenido tecnológico.....	12
I.1.3. Retroceso relativo de la productividad del trabajo.....	14
I.1.4. Polarización ocupacional del empleo.....	21
I.1.5. Persistencia de una elevada temporalidad	22
I.1.6. Notable crecimiento del empleo de mujeres	23
I.1.7. Intenso crecimiento del empleo de los inmigrantes.....	25
I.1.8. Reparto desigual de la renta y retroceso de la cohesión social.....	27
I.1.9. Notable impacto medioambiental	29
II PARTE	
Tendencias y propuestas. Análisis sectorial	33
II.1. El cambio de modelo productivo es mucho más que un cambio sectorial de actividades	33
II.1.1. Cambio de modelo productivo e innovación.....	33
II.1.2. Cambio de modelo productivo y mercado de trabajo.....	35
II.1.3. Hacia donde vamos	36
II.1.4. De donde partimos	38
II.2. El contexto internacional del cambio	40
II. 2.1. Objetivo del planeta: pasar de una economía alta en carbono a una economía baja en carbono.....	40
II.2.2. El liderazgo europeo en el Protocolo de Kyoto.....	47
II.2.3. Riesgos y oportunidades para España.....	50

II. 3. Objetivos del cambio de modelo para España	54
II.4. Análisis sectorial	57
II.4.1. Situación actual: Sectores afectados por el Protocolo de Kyoto.....	57
II.4.1.1. Sectores incluidos en la Directiva de control de emisiones	57
II.4.1.2. Sectores Difusos.....	58
II.4.2. Futuros escenarios sectoriales y políticas industriales ...	59
II.4.2.1. Sectores básicos	60
II.4.2.2. Sectores emergentes.....	67
II.4.2.3. Sectores apuestas de futuro	71
II.4.2.4. Sectores transversales	76
II.4.2.5. Fiscalidad sostenible social y medioambientalmente	85
III. CONCLUSIONES.....	86
IV. RESUMEN EJECUTIVO.....	89

PRESENTACIÓN

Estamos viviendo una crisis sistémica sin precedentes, tanto por la raíz estructural de las causas -más allá del origen coyuntural en el fin de la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos- como por su carácter multidimensional (financiera, productiva, ecológica y alimentaria), y por la rapidez con que se ha transmitido a escala global, a través de diferentes vías.

Asimismo, existe un alto grado de consenso en resaltar que la magnitud del impacto de la crisis en España no puede atribuirse exclusivamente a factores de índole internacional, sino que debe buscarse también en los propios desequilibrios del modelo productivo sobre el que se ha basado el notable crecimiento registrado en la última etapa de expansión. Unos desequilibrios que han aumentado la vulnerabilidad de la actividad económica ante el cambio de ciclo, contribuyendo a potenciar sus efectos más negativos (especialmente, en términos de destrucción de empleo).

Este diagnóstico ha motivado un incipiente debate sobre la necesidad de impulsar un cambio del modelo productivo. Una demanda planteada reiteradamente desde el ámbito sindical incluso desde antes que estallara la crisis y que, más recientemente, ha trascendido a la esfera pública con motivo de la propuesta realizada por el gobierno de una “Ley para la Economía Sostenible”. Demanda que, de otra parte, no puede restringirse exclusivamente a los límites del Estado español, sino que debe enmarcarse en el debate europeo que se está desarrollando actualmente sobre la conformación de la nueva Estrategia comunitaria “post-Lisboa”. Dicho debate tiene como punto de partida la evaluación del proceso aprobado por los gobiernos de los Estados miembro en el año 2.000 y, particularmente, su fracaso a la hora de dotar al conjunto de las economías europeas de unas bases más sólidas y sostenibles de desarrollo, y con mayor capacidad de resistencia ante los cambios de ciclo.

El presente documento recoge los resultados de la reflexión conjunta de un grupo de trabajo de la Fundación 1º de Mayo centrado en el análisis del cambio de modelo productivo en España, y en el que han participado representantes del ámbito académico, institucional y de los agentes sociales. El texto no pretende presentar conclusiones cerradas o definitivas, ni mucho menos busca formular recetas o soluciones maestras; es un documento de propuestas estratégicas, no un Libro Blanco.

Su finalidad es aportar elementos críticos de reflexión, y propuestas estratégicas al debate abierto sobre una cuestión especialmente importante para el futuro de la economía y la sociedad española, y que necesariamente deberá tener continuidad en el tiempo.

El documento se ha estructurado en dos grandes capítulos. Así, en primer lugar se realiza un **diagnóstico** detallado sobre los principales rasgos del patrón de crecimiento de la actividad económica en España, tomando como marco temporal de referencia la última etapa de expansión desarrollada desde mediados de los años 90 hasta el año 2007. Un período especialmente relevante, en el que se consolidaron algunos de los rasgos diferenciales -y los principales de-

NOTA:
Las notas a pie de
página
se relacionan
al final del texto.

sequilibrios- del patrón de crecimiento en España, en relación a otros países de la Unión Europea.

La tesis básica que se defiende es que en esta etapa se ha producido una estrecha relación entre una tendencia a la especialización del crecimiento en actividades con bajos niveles de innovación y productividad, la creación de empleos de baja calidad y la segmentación de los mercados de trabajo. Ello ha potenciado la fragilidad de las bases de este patrón de crecimiento contribuyendo a aumentar su vulnerabilidad ante el cambio de ciclo económico.

A partir de los resultados obtenidos por este diagnóstico, en la segunda parte del documento se realiza un **análisis de las condiciones generales para promover una reorientación del modelo productivo** sobre bases económicas más sólidas, que favorezca a su vez la creación de más y mejor empleo, mayores cotas de justicia social y sostenibilidad medioambiental.

Para ello, en primer lugar se ha procedido a analizar las principales tendencias impulsoras del cambio en los países más avanzados, destacándose como principal vector de transformación las regulaciones adoptadas a nivel internacional, el Protocolo de Kyoto, para promover la transición a economías de bajas emisiones de carbono, a fin de mitigar en lo posible los efectos ya visibles del cambio climático. Unas regulaciones que en el contexto europeo, han conformado en la presente década un corpus jurídico e institucional que tiene como principal marco de referencia la Directiva de control de emisiones y la Estrategia de Desarrollo Sostenible, revisada en 2006 (con respecto a la iniciativa original aprobada en 2001) y que posteriormente ha sido desarrollada a través de Estrategias nacionales por los distintos Estados miembro, siendo aprobada en España a finales de 2007.

Además de esta macro tendencia, en el documento se incide en otros fenómenos particularmente relevantes para las sociedades europeas, como es el caso de los cambios demográficos y -de forma específica- el proceso de envejecimiento de la población. Un proceso que, se estima, continuará profundizándose en las próximas décadas, con importantes implicaciones en los diferentes ámbitos de la vida social.

Asimismo se ha considerado también la importancia que la extensión de las nuevas tecnologías de la comunicación va a tener, no sólo en la actividad productiva, modificando procesos, servicios y productos, sino en el conjunto de la sociedad.

Una vez delimitado el escenario de las principales tendencias del cambio, con sus principales repercusiones en el contexto español, se realiza a continuación una valoración de la situación de los diferentes sectores, en función de su relación con las emisiones de carbono.

Posteriormente se plantea el núcleo central de este capítulo, que consiste en un ejercicio de prospectiva cuyo objetivo es identificar los futuros escenarios sectoriales. Tomando como base la estructura productiva actual de España, se ha procedido a elaborar una tipología que permite clasificar a los distintos sectores en cuatro grandes grupos: (a) sectores básicos, por su peso en términos de volumen de producción y empleo, y que en muchos casos deberán afrontar

importantes procesos de modernización en los próximos años; (b) sectores estratégicos, que son aquellos beneficiados por las macro tendencias de cambio y en los que la economía española tiene claras ventajas comparativas; (c) sectores “apuestas de futuro”, igualmente asociados a las tendencias de cambio, pero que en la actualidad cuentan con escasa implantación en España; y (d) sectores transversales, cuyo desarrollo es imprescindible para la obtención de ventajas competitivas de los anteriores sectores, y que a su vez se verán beneficiados de su desarrollo.

Los retos que plantea la reorientación del patrón de crecimiento no pueden reducirse exclusivamente a la delimitación de una nueva estructura potencial de actividades emergentes -energías verdes, biotecnología, etc.- sino que inciden asimismo en la adopción de políticas que promuevan cambios sustanciales de las políticas de gestión de las empresas españolas, tradicionalmente orientadas a la búsqueda de la competitividad vía precios. Es por ello que en el análisis se contemplan asimismo los mecanismos públicos de intervención para promover la modernización de los distintos sectores productivos, tales como las inversiones y ayudas, regulaciones sectoriales, gasto público corriente y fiscalidad.

Igualmente, se incide en el documento en dos cuestiones que se consideran especialmente relevantes a tales efectos, desde una óptica sustancialmente diferente a la adoptada en los discursos más ortodoxos. Así, por una parte se destaca la importancia de promover políticas laborales orientadas a una mejora de la calidad del empleo, incidiendo en aspectos como la reducción de la temporalidad injustificada y la mejora de la cualificación. Una valoración que parte de la consideración de que las relaciones entre especialización productiva y mercado de trabajo no son necesariamente unívocas, en la medida en que el desarrollo de los sectores más tradicionales -como la construcción y el turismo- puede apoyarse en bases alternativas de inversión productiva, innovación y formación, que a su vez incidan en la creación de empleos cualificados y de mayor calidad.

Por otra parte, se resalta la importancia que tiene reforzar los mecanismos de participación e intervención sindical para favorecer e impulsar la adaptación y gestión de los cambios tanto de los sectores como de las empresas y trabajadores. Un elemento clave como ha vuelto a reiterar la Organización Internacional del Trabajo en el *Pacto Mundial para el Empleo* aprobado en junio de 2009, donde se señala expresamente que “el diálogo social es un mecanismo de incalculable valor para el diseño de políticas adaptadas a las prioridades nacionales. Asimismo, es una base sólida para suscitar la adhesión de los empleadores y de los trabajadores a una acción conjunta con los gobiernos, la cual es indispensable para superar la crisis y llevar a cabo una recuperación sostenible”.

En suma, con este documento hemos querido aportar una serie de reflexiones críticas y de propuestas estratégicas que contribuyan a profundizar en este debate, desde la convicción que el cambio de modelo productivo es un proceso largo y complejo, cuyo desarrollo no puede promoverse a golpe de reformas legales unilaterales ni con la acumulación de medidas inconexas y coyunturales, sino que requiere de una estrategia coherente a largo plazo basada en el consenso de los distintos agentes implicados en el diseño y desarrollo de las polí-

ticas, empresariado, administración pública en los diferentes niveles de competencias, la comunidad científica e investigadora y trabajadoras y trabajadores.

Todo ello desde la consideración de que por primera vez en la historia reciente, España no tiene una posición marginal en el sistema económico mundial, y hay que ser capaces de aprovechar la enorme capacidad competitiva que ya hemos desarrollado en importantes sectores Emergentes, como la energía eólica, el ferrocarril de alta velocidad, la gestión de la distribución energética de sistemas complejos que disponen de una gran diversidad de fuentes, o la depuración de aguas, para afrontar, desde posiciones de liderazgo, la tercera revolución industrial en la que esta inmerso el planeta.

I PARTE DIAGNOSTICO GENERAL DEL MODELO PRODUCTIVO ESPAÑOL

INTRODUCCIÓN

La economía española afronta en la actualidad un escenario con rasgos significativamente diferentes al vigente desde mediados de los años 90. Así, se ha pasado de una prolongada etapa de expansión caracterizada por elevadas tasas de crecimiento y creación de empleo -que ha contribuido a avanzar sustancialmente la convergencia real con la Unión Europea (UE)- a otra de fuerte desaceleración iniciada durante el verano de 2007, que ha desembocado en crisis económica en la segunda mitad de 2008.

El cambio de ciclo se pone de manifiesto en el comportamiento reciente registrado por diversas magnitudes. La evolución de las tasas trimestrales de crecimiento del Producto Interior Bruto (PIB), según los resultados de la Contabilidad Nacional Trimestral publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), revela el gradual deterioro de la actividad económica en 2008, así como su agravamiento a finales de ese año. Por el lado del gasto, se constata la moderación del consumo final debido fundamentalmente a la amortiguación en el crecimiento del consumo de hogares.

El desfavorable comportamiento del consumo privado, junto al deterioro de la actividad general y la considerable restricción del crédito financiero, han incidido negativamente en las expectativas empresariales, provocando un descenso de la inversión al final del ejercicio. Finalmente, este declive de la actividad económica ha provocado un rápido impacto negativo en el mercado de trabajo, con una creciente destrucción de empleo que ha afectado de forma particularmente intensa a la construcción -y de forma inducida, a otras ramas productivas relacionadas con la misma- y en menor grado a diversas ramas de actividad de la industria y los servicios.

Las causas del cambio de tendencia en el ciclo económico no pueden atribuirse exclusivamente al impacto internacional de la crisis financiera iniciada en Estados Unidos, sino también a las propias debilidades del patrón de crecimiento en España, tales como la elevada especialización del crecimiento en actividades que se caracterizan en general por su bajo o intermedio contenido tecnológico y escaso desarrollo de procesos de innovación; la segmentación de los mercados de trabajo; el bajo crecimiento de la productividad agregada; y el elevado endeudamiento de las empresas y familias. Unos desequilibrios que han convertido a este patrón de crecimiento en extremadamente vulnerable ante la crisis actual, contribuyendo a agravar sus efectos más negativos.

Esta situación se ha agudizado, además, por la ausencia de un liderazgo institucional efectivo en el ámbito estatal, en relación a cuestiones como la ausencia de una política industrial claramente definida, o el déficit en materia de política educativa, de innovación o territorial.

Toda discusión sobre la situación económica actual tiene como necesaria pre-

misa el reconocimiento de que se está viviendo una crisis sin precedentes, tanto por su carácter multidimensional -financiera, productiva, ecológica y social¹- como por la rapidez con que se ha “transmitido” a escala global a través de diferentes vías convergentes. Ello dibuja un escenario de notable incertidumbre y complejidad, en el que resulta extraordinariamente difícil plantear posibles estrategias de actuación a largo plazo. Máxime considerando que las graves consecuencias de la crisis exigen la adopción de medidas de urgencia dirigidas a la reactivación de la actividad, el mantenimiento del empleo y el reforzamiento de la protección social de los grupos más vulnerables.

El objetivo de este documento es presentar un diagnóstico general de la evolución de la actividad económica en España en el último ciclo expansivo, que sirva como punto de partida para el debate sobre el cambio del patrón de crecimiento².

La actividad económica en España ha experimentado desde mediados de los noventa un proceso de crecimiento sostenido y diferencial en relación a las principales economías europeas, que ha contribuido a avanzar de forma notable la convergencia real con los países avanzados de referencia (sobre la base fundamentalmente de un intenso proceso de creación de empleo).

Los factores que han contribuido a este ciclo expansivo son diversos, tanto de carácter externo como interno. Entre los factores externos puede destacarse la continuidad del crecimiento a escala mundial durante este período, o la influencia de un contexto macroeconómico favorable en la Unión Europea, caracterizado por un tipo de cambio estable, bajos tipos de interés -incluso negativos en términos reales- y el apoyo de los fondos estructurales.

En el ámbito interno el impulso de la demanda interna de consumo y de inversión ha sido un soporte fundamental de la expansión de la actividad económica. A ello se han sumado otros factores, como el amplio proceso de diálogo y concertación -en el que los agentes sociales han priorizado el objetivo de creación de empleo y el desarrollo de políticas sociales, junto a la moderación salarial- el control de la inflación, o la elevada disponibilidad de mano de obra, que ha evitado posibles estrangulamientos en el proceso de crecimiento económico.

I.1. EL PATRÓN DE CRECIMIENTO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA EN ESPAÑA (1996-2007).

El análisis de la actividad económica en este período tiene especial relevancia, ya que en el marco de este ciclo expansivo se han consolidado algunos de los rasgos diferenciales que han caracterizado el patrón de crecimiento en España durante las últimas décadas, tanto en términos de estructura productiva como de mercado de trabajo³.

Se abordan a continuación algunos de los principales rasgos que caracterizan a este patrón de crecimiento⁴. Un análisis que parte de la consideración que en

esta etapa se ha producido una estrecha relación entre una tendencia a la especialización productiva del crecimiento en actividades con bajos niveles de innovación y productividad, la creación de empleo de baja calidad y la segmentación de los mercados de trabajo asociada a dos cambios estructurales de singular importancia como son la creciente incorporación de las mujeres al empleo, consolidando así la tendencia iniciada en la década de los 80 y la disponibilidad de un importante volumen de mano de obra inmigrante, especialmente intensa a partir del año 2000.

1.1. Continuidad de la especialización productiva, dinamismo de subsectores no tradicionales y persistencia de un diferencial de inflación

El intenso crecimiento económico registrado en España en este período se ha basado fundamentalmente en actividades productivas que ya tenían un peso relevante en períodos anteriores. Básicamente en algunas industrias y servicios considerados tradicionales pero también en la construcción, que se ha configurado como un motor central de crecimiento por el efecto de “arrastre” que genera la actividad de este sector en el conjunto de la economía. Por otra parte, también destacan algunos subsectores no tradicionales -tanto industriales como de servicios- cuya participación en el volumen total de producción es menos significativa, que han mostrado asimismo un notable dinamismo.

La notable expansión del sector de la construcción constituye probablemente el principal rasgo diferencial del patrón de crecimiento en España en relación a otros países del entorno europeo. Un protagonismo que se debe tanto a la incidencia directa de su actividad, en términos de producción y empleo, como a la repercusión que tiene la misma sobre un conjunto amplio de sectores.

La expansión de la construcción se ha localizado fundamentalmente en la vivienda, aunque en los últimos años se ha registrado un peso creciente de otras actividades asociado al dinamismo de la obra civil y, en particular, al correspondiente a las obras públicas.

Los factores que explican el crecimiento tan notable de la edificación residencial son complejos y diversos, tanto del lado de la oferta como de la demanda, pudiendo destacarse la fuerte creación de empleo y crecimiento de la renta familiar registrados en esta etapa; el intenso aumento demográfico, como consecuencia sobre todo del importante crecimiento de la población inmigrante a partir del año 2000; la reducción y persistencia de bajos tipos de interés en todo el período, sumado a la mejora en las condiciones de financiación; la elevada rentabilidad asociada a la compra de la vivienda como inversión, en contraste con la obtenida por otras inversiones alternativas, en particular de la bolsa; el notable crecimiento de la inversión extranjera; o la alta permisividad en la edificación, estrechamente asociada a la necesidad de financiación de los ayuntamientos, que ha hecho que España presente los mayores niveles de construcción de vivienda entre los países del entorno europeo⁵.

La especialización de la estructura productiva española plantea algunos interrogantes sobre este patrón de crecimiento. Por un lado, debido a que algunos de los subsectores con mayor peso presentan algunos rasgos comunes -como la utilización intensiva de mano de obra poco cualificada y un contenido tecnológico medio-bajo o bajo- que determinan que la competencia en precios sea más relevante, que en otros que tienen un alto contenido tecnológico e innovador de los productos. Un hecho que puede limitar su capacidad competitiva a medio plazo, máxime considerando que estos subsectores afrontan a una demanda internacional con menor potencial de crecimiento, así como la creciente pujanza de países con economías emergentes que tienen menores niveles de renta y salarios.

Por otro, debido a la persistencia de un diferencial de inflación en relación a la Unión Europea, que se pone de manifiesto cuando se contraste el crecimiento de la producción en términos reales y nominales. Un problema que puede considerarse como estructural en la economía española, y en el que, además de factores coyunturales como la evolución de los precios del petróleo y los alimentos, inciden otros elementos como el encarecimiento de los precios en algunos servicios⁶. Ello afecta de forma negativa en la competitividad de los diferentes subsectores productivos -especialmente de los que están más abiertos a la competencia internacional- repercutiendo en la persistencia de un elevado déficit exterior.

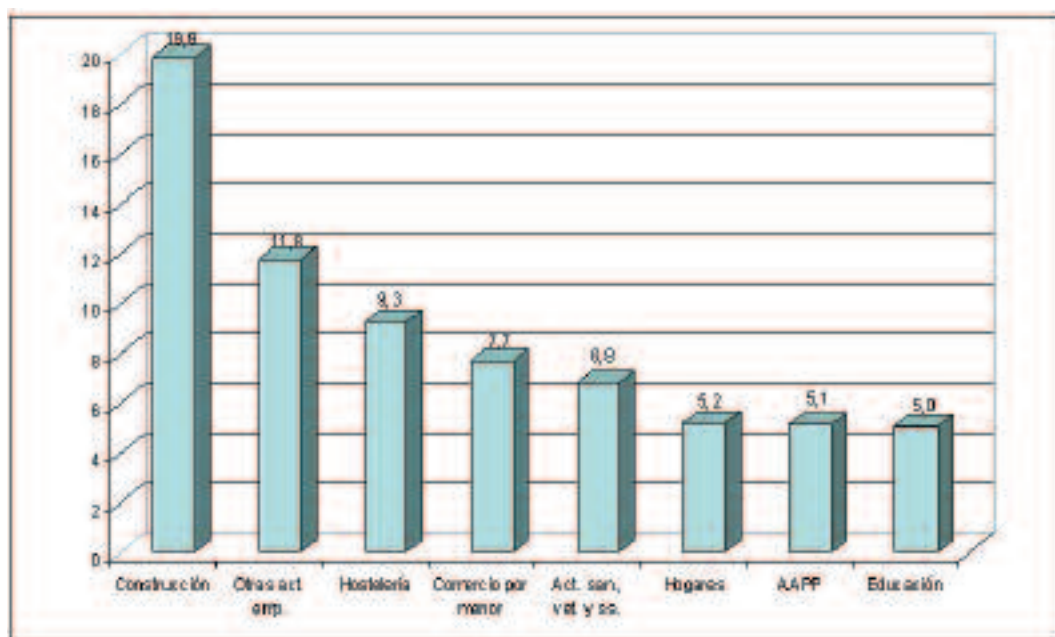
1.2. Creación intensa de empleo, con fuerte dinamismo de subsectores intensivos en mano de obra, contenido tecnológico bajo y escaso desarrollo de procesos de innovación

Uno de los principales rasgos distintivos de la larga etapa de crecimiento económico iniciada en España a mediados de los 90 lo constituye el elevado ritmo de creación de empleo. Un fenómeno particularmente relevante, tanto por la duración de este proceso como por su intensidad.

Así, entre los años 1996 y 2007 se han creado en España 7,6 millones de puestos de trabajo, registrándose una tasa de crecimiento del 59% muy superior a la de la UE-15 (18%)⁷. El resultado de este proceso es un importante aumento del volumen de ocupación hasta situarse en veinte millones de personas en 2007 y un progreso significativo de la tasa de empleo, que ha pasado del 40% al 54% al final del período equiparándose de este modo a la media comunitaria.

La dinámica del empleo en este período se ha caracterizado por su fuerte concentración sectorial, localizándose el mayor volumen de empleo en ocho subsectores donde se han creado 5,4 millones de puestos de trabajo, que suponen el 71% del total creado en el período analizado: Construcción; Otras actividades empresariales; Hostelería; Comercio al por menor; Actividades sanitarias, veterinarias y de servicios sociales; Hogares que emplean personal doméstico; Administración Pública, defensa y seguridad social obligatoria; y Educación (gráfico 1).

GRÁFICO 1. SUBSECTORES (2 DÍGITOS CNAE 93) CON MAYOR CONTRIBUCIÓN A LA CREACIÓN DE EMPLEO (% S/TOTAL DE EMPLEO CREADO ENTRE 1996 Y 2007)



Fuente: Elaboración propia a partir de la EPA (segundos trimestres)

Esta aproximación permite destacar el notable dinamismo registrado por la Construcción; un subsector que, como ya se ha apuntado, se ha configurado como uno de los motores del crecimiento de la actividad económica en la última década, debido tanto su actividad directa como a la repercusión de la misma en el conjunto de la estructura productiva.

Otro aspecto destacable es la fuerte creación de empleo desarrollada en actividades relacionadas con servicios considerados tradicionales -como la Hostelería y el Comercio- cuya demanda se ha visto muy favorecida en un contexto de fuerte expansión económica y creación de empleo.

El desarrollo de los servicios a empresas suele considerarse como un factor estratégico para la modernización de la estructura productiva, debido al contenido tecnológico e innovador de muchas de sus actividades. El examen desagregado de su evolución permite destacar, sin embargo, una cierta polarización entre las ramas de actividad con mayor contribución a la creación de empleo en este período.

Así, por un lado destacan algunas ramas cuyo dinamismo está relacionado con la creciente demanda de servicios avanzados por las empresas -gestión económico-financiera, de personal, de diseños y proyectos técnicos y de gestión de mercados- y que efectivamente fomentan una mayor innovación y generación de valor añadido. Por otro, también se ha producido un importante crecimiento del empleo en actividades relacionadas con servicios de distinto tipo -fundamentalmente, de limpieza y seguridad- cuya expansión está asociada en buena

medida a la externalización de servicios por las empresas, y que presentan un bajo potencial de crecimiento de la productividad.

Un hecho particularmente positivo lo constituye la expansión del empleo en algunas ramas de actividad relacionadas con la provisión de servicios colectivos -como los sanitarios y sociales- que tienen una incidencia directa en la mejora de los niveles de bienestar de la población.

La Administración pública también ha constituido importante un generador de empleo directo en la última década, debido a factores como la propia modernización de la Administración, la extensión de los servicios públicos, o la consolidación y desarrollo de las Administraciones territoriales (autonómicas y locales). Asimismo, se ha registrado un crecimiento significativo del empleo en los diferentes niveles de la Educación.

Finalmente, destaca el fuerte crecimiento del empleo registrado por los servicios de personal doméstico. Unos servicios cuya demanda ha experimentado un notable aumento en España en los años 90, impulsada por la combinación de diversos cambios demográficos y sociales -como la creciente incorporación de las mujeres al mercado de trabajo, el progresivo envejecimiento de la población o las transformaciones en la estructura de los hogares- y en cuyo desarrollado ha jugado un papel clave la intensa incorporación de mano de obra inmigrante, que ha permitido incrementar de forma sustancial la oferta de fuerza de trabajo disponible, y que se además se caracteriza por ser más barata.

1.3. Retroceso relativo de la productividad del trabajo y patrones diferenciados de crecimiento a nivel sectorial

La evolución agregada de la productividad aparente del trabajo en España durante la última década se caracteriza por dos rasgos significativos: (a) la progresiva desaceleración en los niveles de productividad, a diferencia del comportamiento registrado por esta variable en décadas anteriores⁸; un declive que se ha corregido levemente al final del período, donde se registra un cierto repunte de la productividad (gráfico 2); y (b) la persistencia de un diferencial negativo en relación a la media de la Unión Europea, que incluso ha aumentado en este período como consecuencia de las menores tasas anuales de crecimiento registradas en España.

GRÁFICO 2. TASAS DE CRECIMIENTO INTERANUAL DEL PIB REAL, EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL TRABAJO EN ESPAÑA (% S/TOTAL AÑO ANTERIOR). 1996-2007



Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Nacional de España (serie contable con base 2000, actualizada a fecha de agosto de 2008)

Diversos estudios apuntan asimismo que en este período se ha registrado en España un débil ritmo de crecimiento de la productividad total de los factores (PTF), que recoge la parte del crecimiento que no está asociada tanto a la disponibilidad o acumulación de factores productivos sino a otros elementos intangibles como las innovaciones tecnológicas y organizativas⁹.

Las razones que explican la divergencia de productividad de la economía española son diversas y, en cierto modo, controvertidas. Así, en parte puede explicarse por la especialización relativa de la estructura productiva en subsectores con una utilización intensiva de mano de obra poco cualificada y bajo contenido tecnológico y que además presenta un claro predominio de pequeñas y medianas empresas (que en general tienen mayores dificultades en relación al esfuerzo tecnológico).

Cabe resaltar asimismo la influencia de diversos elementos que afectan al conjunto de la economía española y que contribuyen a una escasa eficacia general en la utilización de los factores productivos:

(a) Un primer factor lo constituye la persistencia de una brecha significativa respecto de los países más desarrollados en materia de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), a pesar de los indudables avances registrados en este campo.

El análisis de distintos indicadores básicos permite constatar en efecto que, en este período, han aumentado significativamente los recursos dedicados a la

I+D+i. Así, según los datos del INE¹⁰ el gasto total ejecutado ha pasado de representar el 0,83% del PIB en 1996 al 1,27% en 2007. Considerando la ejecución del gasto, en los últimos años el gasto empresarial ha registrado una tasa de crecimiento muy significativa hasta situarse en el 0,73% del PIB en 2007. Un porcentaje que sigue siendo muy bajo, sin embargo, en comparación al registrado en los países más desarrollados (tabla 1). De manera simultánea al gasto, también se ha registrado en este período un crecimiento sostenido del personal -investigador, técnico y auxiliar- dedicado a la I+D+i. Estos importantes crecimientos, tanto de recursos económicos como humanos, han producido efectos en los resultados del sistema, que se reflejan en los indicadores de producción científica y de comercio de productos de alta tecnología.

No obstante, la comparación internacional permite resaltar -como ya se ha señalado- que los avances registrados en este período son insuficientes para que se haya producido una convergencia significativa con la media de los países más desarrollados, ni en materia de recursos ni en resultados (tabla 1).

TABLA 1. INDICADORES DE INNOVACIÓN DE ESPAÑA, UE Y OCDE (2005)

RECURSOS GENERALES	España	UE27	OCDE
Esfuerzo en I+D			
• Gasto interno total ejecutado en I+D (% s/PIBpm)	1,12	1,74	2,25
• Gasto interno ejecutado por sector empresarial* en I+D I+D (% s/PIBpm)	0,6	1,09	1,53
• Gasto interno ejecutado por sector público en I+D I+D (% s/PIBpm)	0,52	0,63	0,67
Personal en I+D			
• Personal s/población ocupada (%)	9,1	10,1	-
• Investigadores s/ total personal I+D (%)	62,8	59,1	-
• Investigadores en empresas (% total investigadores)	31,9	48,3	64,2
RESULTADOS			
Saldo comercial de sectores industriales intensivos en I+D (millones \$ PPC)			
Industria aeroespacial	-662	14.239	46.146
Industria electrónica	-7.277	-18.601	-17.510
Equipo de oficina e informática	-6.414	-45.736	-115.344
Industria farmacéutica	-3.310	28.904	7.371
Industria de instrumentos	-4.610	18.295	38.390
Familias de patentes triádicas registradas			
Número	201	14.994	51.386
España en % s/UE y OCDE		1,34	0,39

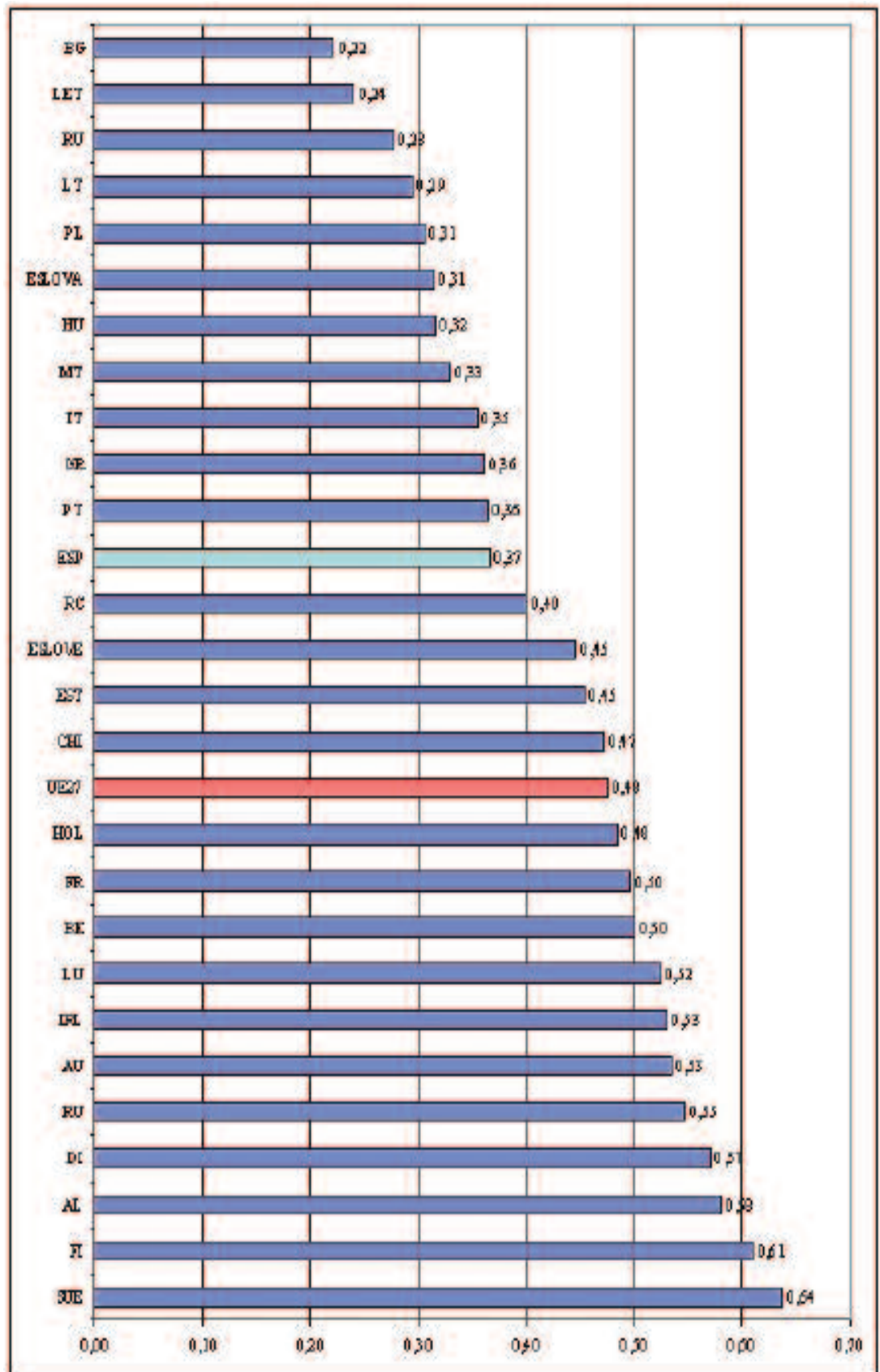
* No incluye IPSFL

Fuente: Informe COTEC 2008 Tecnología e Innovación en España

El diferencial de la economía española queda reflejado de modo claro a través del índice sintético de innovación de la Comisión Europea; un índice elaborado a partir de 29 indicadores -relativos tanto a los recursos y medios de la innovación, como a los resultados de su aplicación- que permite clasificar a los Estados miembro en cuatro grandes grupos (gráfico 3):

- “Líderes en innovación” (*Innovation leaders*), grupo integrado por: Suecia, Finlandia, Alemania, Dinamarca y el Reino Unido, con puntuaciones muy superiores a la media comunitaria (0,48).
- Seguidores” (*Innovation followers*): Austria, Irlanda, Luxemburgo, Bélgica, Francia y Holanda, con puntuaciones por debajo de los líderes, pero superiores a la media de la UE-27.
- “Moderadamente innovadores” (*Moderate innovators*): Chipre, Estonia, Eslovenia, República Checa, España □ que registra un valor de 0,37 □ Portugal, Grecia e Italia, con puntuaciones por debajo de la media¹.
- “En progreso” (*Catching up*): Malta, Hungría, Eslovaquia, Polonia, Lituania, Rumanía, Letonia y Bulgaria, con valores muy inferiores a la media.

GRÁFICO 3: ÍNDICE SINTÉTICO DE INNOVACIÓN EN LA UE (2008)*



*El valor 0 expresa la puntuación más baja y el 1 la más alta.

Fuente: European Innovation Scoreboard 2008 (disponible en: www.proinno-europe.eu/metrics)

(b) Un segundo elemento que contribuye al bajo crecimiento de la PTF está relacionado con el sistema educativo. La razón de ello es que, aunque la educación en España ha registrado importantes avances en las últimas décadas - como ponen de relieve la universalización de la escolarización en las etapas obligatorias y el aumento significativo del nivel educativo de la población- persisten todavía algunos desequilibrios relevantes en el sistema educativo, tales como¹²:

- Un porcentaje de población con niveles educativos bajos que sigue siendo elevado, mientras que el que referido a la población que alcanza el nivel de educación secundaria post-obligatoria sigue estando muy distante, en cambio, de los promedios internacionales.
- La elevada tasa de abandono escolar prematuro¹³, que actualmente se sitúa en el 30%: un valor que representa el doble de la media de la UE-27 y que se sitúa muy distante del objetivo europeo de 2010, fijado en el 10%. Este fenómeno que responde a una multiplicidad de causas de naturaleza socioeconómica y cultural y que cobra mayor relevancia si cabe considerando que un número significativo de jóvenes en situación de fracaso escolar deben afrontar un contexto de crisis económica y un crecimiento de la demanda a medio plazo de mano de obra de mayor cualificación.
- Las debilidades existentes en el sistema de formación profesional, en relación a aspectos como la integración de los diferentes subsistemas o el retraso en materia de reconocimiento, evaluación, acreditación y certificación de las cualificaciones y competencias profesionales.
- Los desajustes entre el sistema educativo y productivo, que tiene una de sus manifestaciones en la sobrecualificación. Un fenómeno que ha cobrado carácter estructural en la última década y que está directamente asociado a la creciente segmentación del mercado de trabajo español, afectando con mayor intensidad a jóvenes y mujeres.

(c) Finalmente, la calidad del empleo es otro factor que contribuye de forma significativa a la mejora de los procesos de innovación y el estímulo de la productividad en las empresas, y donde el mercado de trabajo en España presenta igualmente serias deficiencias, como: los bajos niveles salariales medios; la proliferación de empleos atípicos, especialmente los de carácter temporal (donde España se sitúa a la cabeza del ranking europeo); la jornada laboral y la conciliación de la vida laboral, familiar y personal; y las bajas cualificaciones y el escaso desarrollo de la carrera profesional; y el elevado número de accidentes laborales¹⁴. Una situación que no sólo incide en la existencia de peores condiciones de trabajo, sino que también influye negativamente en la utilización más eficiente de los recursos, al tiempo que actúa como un desincentivo para el fomento de la innovación en las empresas.

La evolución de la productividad del trabajo y su relación con el empleo en la última década no ha sido homogénea en este período, por otra parte, pudiendo delimitarse una tipología de patrones diferenciados de crecimiento entre los distintos subsectores productivos (cuadro 1).

CUADRO 1. TIPOLOGÍA DE VARIABLES PARA EL ANÁLISIS DE LA RELACIONES ENTRE PRODUCCIÓN, PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO

PRODUCCIÓN	PRODUCTIVIDAD	EMPLEO
Subsectores más dinámicos (Δ producción real por encima de la media)	<ul style="list-style-type: none"> • Subsectores con crecimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Subsectores que crean empleo (productividad activa) • Subsectores que destruyen empleo (productividad pasiva)
	<ul style="list-style-type: none"> • Subsectores con decrecimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Subsectores que crean empleo
Subsectores menos dinámicos (Δ producción real por debajo de la media)	<ul style="list-style-type: none"> • Subsectores con crecimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Subsectores que crean empleo (productividad activa) • Subsectores que destruyen empleo (productividad pasiva)
	<ul style="list-style-type: none"> • Subsectores con decrecimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Subsectores que crean empleo

Fuente: Cambios productivos y empleo en España. Fernando Rocha Sánchez; Jorge Aragón Medina; y Jesús Cruces Aguilera. Ministerio de Trabajo e Inmigración. Madrid, 2008.

El patrón de crecimiento de la productividad de los distintos subsectores no está predeterminado, sin embargo, pudiendo presentar variaciones a lo largo del tiempo. A modo ilustrativo, es el caso de algunas industrias¹⁵ que entre 1996 y 2000 han combinado el incremento de la productividad con la creación de empleo; en los años siguientes, en cambio, el crecimiento de la productividad en estos subsectores se ha apoyado más en la destrucción de empleo que en mejoras sensibles en el nivel de producción.

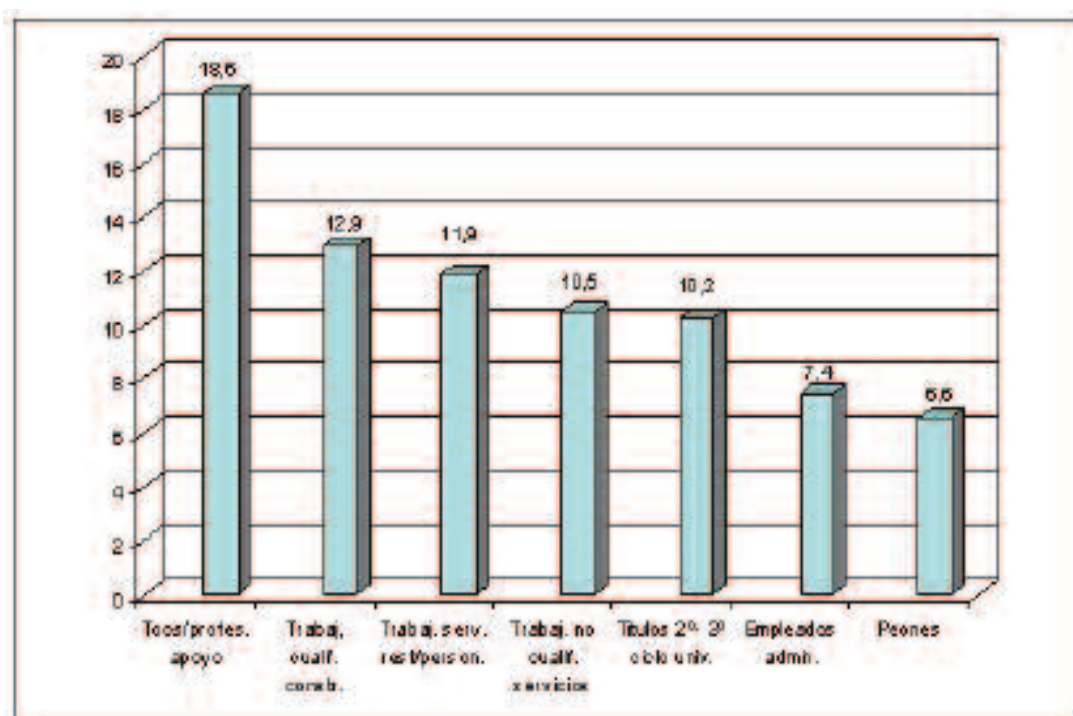
En síntesis, el débil crecimiento de la productividad agregada constituye uno de los principales aspectos críticos de la prolongada etapa de expansión de la actividad económica experimentada en España desde mediados de la pasada década. No obstante, es importante reiterar que la evolución de este indicador no es homogénea, registrándose pautas diferenciadas de comportamiento entre los distintos subsectores. Ello implica abordar el problema de la productividad de la economía española no sólo desde una perspectiva agregada u horizontal -como en buena medida se ha abordado el debate sobre esta materia- sino asimismo sectorial. Máxime, considerando que el crecimiento de la productividad constituye un objetivo prioritario fundamentalmente para los subsectores más abiertos a la competencia internacional. En este sentido, se plantea la adopción de políticas que fomenten la productividad activa, es decir, que combinen el crecimiento de esta variable con la creación de empleo.

1.4 Polarización ocupacional del empleo, con pautas de diferencias entre los subsectores

La evolución de la estructura ocupacional del empleo en este período manifiesta una significativa polarización en las cualificaciones de los empleos creados; un proceso que ya se había iniciado en periodos anteriores y con una clara relación -aunque no lineal- con las características de los subsectores más dinámicos. Así, entre 1996 y 2007 se ha producido un crecimiento de 4,3 millones de personas en las ocupaciones de mayor cualificación, que representan el 57 % del empleo generado. En las ocupaciones de más baja cualificación se ha registrado por su parte un incremento de 3,2 millones de personas, que suponen el 43% de los nuevos empleos.

La creación de empleo se ha concentrado fundamentalmente en siete ocupaciones (2 dígitos CNO-94), donde se han creado casi seis millones de puestos de trabajo, que suponen el 78% del total: (a) Técnicos y profesionales de apoyo; (b) Trabajadores cualificados de la construcción, excepto operadores de maquinaria; (c) Trabajadores de servicios de restauración y personales; (d) Trabajadores no cualificados de servicios (excepto transportes); (e) Profesiones asociadas a titulación de segundo y tercer ciclo universitario y afines; (f) Empleados de tipo administrativo; y (g) Peones de agricultura, pesca, construcción, industrias manufactureras y transportes (gráfico 4).

GRÁFICO 4. OCUPACIONES (2 DÍGITOS CNO 94) CON MAYOR CONTRIBUCIÓN A LA CREACIÓN DE EMPLEO (% S/TOTAL DE EMPLEO CREADO ENTRE 1996 Y 2007)



Fuente: Elaboración propia a partir de la EPA (segundos trimestres)

Los cambios ocupacionales no han seguido pautas similares, por otro lado, en los distintos sectores productivos. Así, centrandó el análisis en los ocho subsectores que han protagonizado la creación de empleo entre 1996 y 2007, es posible distinguir tres pautas claramente diferenciadas:

- Por un lado, un proceso de polarización con notables crecimientos del empleo en ocupaciones de alta y baja cualificación, y que se ha registrado en cuatro subsectores: Construcción, Otras actividades empresariales, Actividades veterinarias, sanitarias y de servicios sociales, y Administración Pública, defensa y seguridad social obligatoria.
- Por otro, una dinámica de elevada creación de empleo en ocupaciones de baja cualificación, seguida por tres subsectores: Hostelería, Hogares que emplean personal doméstico, y Comercio al por menor.
- Finalmente, una tendencia a la creación de empleo en ocupaciones de alta cualificación, que se ha registrado únicamente en el subsector de Educación.

En suma, la evolución de la estructura ocupacional del empleo en la última década continúa en líneas generales el proceso de polarización desarrollado en períodos anteriores. Un análisis más detallado permite delimitar sin embargo pautas diferenciadas destacando -como elemento más crítico- que algunos de los subsectores con mayor contribución a la creación de empleo han basado su crecimiento en el uso intensivo de puestos de trabajo poco cualificados, que presentan peores condiciones laborales y una mayor vulnerabilidad ante el cambio del ciclo económico.

Aunque existe una relación entre las características específicas de los subsectores productivos y el mayor o menor nivel de cualificación de los puestos de trabajo que se crean, no puede considerarse sin embargo como predeterminada ya que depende en última instancia de factores estrechamente asociados -como se ha señalado- al modelo de competencia empresarial. A ello se suma que en las últimas décadas se ha producido un avance sustancial en los niveles educativos de la sociedad española; un hecho que plantea la necesidad de fomentar una utilización más adecuada de los recursos laborales de alta cualificación.

1.5. Persistencia de una elevada temporalidad del empleo, con una notable concentración sectorial y ocupacional

La existencia de un alto nivel de temporalidad del empleo constituye uno de los principales problemas que presenta el mercado de trabajo en España. Un diagnóstico sobre el que existe amplio consenso y que se pone especialmente de manifiesto cuando se contrasta la situación de España con la de otros países del entorno europeo.

Entre 1996 y 2007 se crearon 2,1 millones de empleos con contratos de duración determinada, que suponen el 29,4% del volumen total de empleo asalariado generado en España. Una visión más ajustada de este fenómeno la proporciona

la tasa de temporalidad, cuya evolución en el período considerado ha pasado por diferentes etapas.

Así, se constata una primera fase de suave retroceso de la temporalidad del empleo hasta los primeros años de la presente década, a la que siguió un repunte de la misma a partir de 2004. Las razones que explican este moderado aumento son diversas, pudiendo destacarse básicamente dos: por una parte, el comportamiento seguido por algunas actividades del sector privado que ya concentraban un importante volumen de asalariados con contratos de duración determinada □ como Hostelería, Comercio y reparación e Industrias manufactureras □ y que han incrementado su tasa de temporalidad en los últimos años. Por otra, la evolución de la Administración pública, donde la temporalidad del empleo ha registrado un continuo ascenso en la última década. Un hecho especialmente negativo, considerando que la actividad del sector público no está condicionada por elementos de estacionalidad.

Posteriormente, la temporalidad ha experimentado una nueva inflexión, descendiendo hasta una tasa del 31,8% en 2007. Una disminución que se explica por el impacto de las medidas de fomento de la estabilidad del empleo incluidas en el *Acuerdo para la Mejora del Crecimiento y el Empleo*, suscrito en mayo de 2006 por el gobierno y los agentes sociales más representativos en el ámbito estatal.

Este fenómeno presenta asimismo una significativa concentración ocupacional, incidiendo en general con mayor intensidad al empleo de las ocupaciones con menores niveles de cualificación.

El retroceso de la tasa de temporalidad al final de este período constituye un dato especialmente favorable, máxime considerando que se trata de un cambio de tendencia en relación a los años anteriores. El valor tan elevado que sigue registrando este indicador refleja, sin embargo, la persistencia de un problema estructural en el mercado de trabajo español. Un fenómeno complejo cuya explicación obedece a la combinación de factores de diversa índole –tanto económica, como jurídica o sociológica– y que debe abordarse por tanto desde una perspectiva multidimensional, a través de medidas desarrolladas en diferentes ámbitos de actuación¹⁶.

1.6. Notable crecimiento del empleo de las mujeres, con una elevada concentración sectorial, persistencia de una mayor temporalidad y polarización ocupacional

El empleo de las mujeres en España ha registrado un importante avance en la última década, con un ritmo de crecimiento muy superior al de los varones. Así, entre 1996 y 2007 se ha producido un aumento de 3,9 millones de mujeres ocupadas, concentrando el 52% del empleo total creado en este período. La tasa de crecimiento del empleo femenino ha sido del 89%, duplicando la registrada por el masculino. El resultado es un aumento significativo de la tasa de empleo de las mujeres, que se sitúa en el 43,7% en 2007, si bien sigue consta-

tándose una significativa brecha respecto de la registrada por los varones en este año (65,1 %).

La evolución del empleo femenino presenta una elevada concentración sectorial en los servicios, donde se localiza en torno al 90% de los puestos de trabajo ocupados por las mujeres. Más concretamente destacan siete subsectores: Otras actividades empresariales, Hostelería, Comercio al por menor, Actividades sanitarias, veterinarias y de servicios sociales, Hogares que emplean personal doméstico, Educación, y Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria.

La composición sectorial del empleo de las mujeres se caracteriza así, en continuidad con las tendencias registradas en la década anterior, por tres elementos: (a) el peso de actividades relacionadas con la prestación de servicios públicos; (b) el protagonismo de algunos servicios de mercado -como la Hostelería, Comercio y Hogares que emplean personal doméstico- que han experimentado una fuerte expansión en este período; y (c) el dinamismo de un subsector como Otras actividades empresariales, particularmente en relación a algunos servicios de bajo valor añadido, como las actividades industriales de limpieza.

En cuanto a las características del empleo, un aspecto particularmente relevante concierne a la estructura ocupacional. La evolución del empleo constata un incremento de la proporción de mujeres en la mayoría de las ocupaciones a lo largo del período. Ello resulta especialmente positivo ya que apunta a una cierta diversificación del empleo femenino, que presenta además una mayor presencia en algunas de las ocupaciones de mayor cualificación; un hecho que se relaciona con el incremento paulatino en este período del peso relativo de las mujeres en el empleo de algunas actividades de mayor valor añadido y contenido tecnológico.

La comparación de la evolución del empleo de mujeres y varones en este período permite resaltar, por otra parte, dos rasgos diferenciales relevantes. Por un lado, una distribución ocupacional significativamente diferenciada, asociada a la distinta composición sectorial del empleo masculino; por otro, se constata que -a pesar del proceso de diversificación apuntado- el peso de las ocupaciones de más baja cualificación sigue siendo significativamente superior en el empleo de las mujeres al final de este período, en comparación con el de los varones. Un hecho que apunta a la persistencia de una significativa segregación ocupacional en el mercado de trabajo español cuya vigencia es una de las principales fuentes de discriminación de género, ya que el empleo de las mujeres se concentra en mayor proporción en ocupaciones de más baja cualificación (que suelen llevar asociadas peores condiciones laborales, en términos de ingresos, estabilidad, responsabilidad, etc.).

En cuanto a la temporalidad, la evolución del empleo de las mujeres ha seguido las mismas pautas generales apuntadas, registrando una tasa de temporalidad del 33,3% -superior a la media- al final del período.

En suma, la incorporación de las mujeres al mercado de trabajo ha experimentado un notable avance en la última década, consolidando así la tendencia iniciada en los años 80. Un proceso que debe ser valorado de forma especialmente

positiva pero que no puede soslayar la existencia de algunos aspectos críticos, como la brecha todavía significativa que existe entre las tasas de empleo de ambos sexos y la persistencia de una fuerte segregación y segmentación laboral que contribuye a mantener las desigualdades de género en el mercado de trabajo en España.

A ello se suma el hecho que la conciliación de la vida laboral y familiar es una cuestión que en la actualidad se sigue considerando que concierne principalmente a las mujeres, que siguen asumiendo mayoritariamente la responsabilidad del trabajo doméstico (incluyendo el cuidado a las personas en situación de dependencia).

Esta situación plantea el reforzamiento de diferentes tipos de medidas que permitan avanzar en la eliminación de las distintas manifestaciones de discriminación por razón de sexo, avanzando así en la promoción de la igualdad real entre mujeres y hombres.

1.7. Intenso crecimiento del empleo de los inmigrantes, con marcada concentración sectorial, un peso determinante de las ocupaciones de cualificación más baja y mayor incidencia de la temporalidad

La llegada sostenida de inmigrantes y su permanencia constituye uno de los principales cambios estructurales experimentados por la sociedad española en los inicios del presente siglo, con una incidencia notable en los diferentes ámbitos de la vida social y de forma especialmente relevante en el laboral. En este sentido, España se ha configurado en la presente década como un país de inmigración siguiendo -de forma tardía, pero también más intensa- la pauta experimentada por otros Estados miembro de la Unión Europea.

Centrando el análisis en el impacto de este fenómeno en el mercado de trabajo, entre 1996 y 2007 se ha registrado un crecimiento de 2,5 millones de inmigrantes ocupados, que suponen el 33,4% del empleo total creado en España en este período. El resultado de ello es un incremento sustancial del peso relativo de este colectivo en el volumen total de ocupación, que ha pasado del 0,7% al 13% en 2007.

Un rasgo distintivo de este proceso es su marcada concentración sectorial, destacando cinco subsectores donde el empleo de las personas inmigrantes ha aumentado en 1,9 millones de personas, que representan el 75% del total: Construcción, Hogares que emplean personal doméstico, Hostelería; Comercio y reparación, y Agricultura, caza y selvicultura.

El empleo de inmigrantes se ha localizado así en subsectores caracterizados por el uso intensivo de mano de obra poco cualificada, escaso contenido tecnológico y baja productividad. Además, la actividad de los mismos está orientada prioritariamente al mercado nacional, presentando en general un fuerte componente cíclico y por tanto una mayor sensibilidad ante las situaciones de desaceleración económica.

Este colectivo tiene asimismo un peso relativo mucho mayor en las ocupaciones menos cualificadas -y muy inferior en las de alta cualificación- en relación a la registrada por el colectivo autóctono. Esta situación se explica por factores básicos relacionados con la incorporación al mercado de trabajo -por ejemplo, el volumen de empleo ofrecido y demandado para cada ocupación- pero también debido a otros elementos exógenos al mismo, como el reconocimiento de las cualificaciones, el conocimiento de los mecanismos formales e informales de dicho mercado, o incluso en algunos casos el idioma. La normativa vigente y los requisitos establecidos juegan un papel clave, asimismo, en la distribución sectorial y ocupacional de las personas inmigrantes en su acceso inicial al mercado de trabajo regular.

La temporalidad del empleo del colectivo inmigrante es asimismo significativamente superior a la media y además ha registrado un moderado aumento en este período, hasta situarse con una tasa del 55,8% en 2007. La mayor temporalidad del empleo se explica por diversas razones: la concentración de éste colectivo en subsectores que registran elevados niveles de temporalidad del empleo; una mayor presencia en puestos de trabajo de menor cualificación, que generalmente presentan asimismo una mayor temporalidad; y el hecho que la mayoría trabaja con contratos de duración determinada, tanto por su situación jurídica como por sufrir además una mayor discriminación en relación a otros colectivos.

A ello se suma la presencia de trabajadores y trabajadoras inmigrantes en la economía sumergida, cuyo volumen es lógicamente imposible de cuantificar pero que se estima es relevante en las actividades donde se concentra el empleo de este colectivo.

La distribución del empleo de la mano de obra inmigrante plantea, por último, algunas reflexiones sobre las razones que han impulsado el notable aumento de la demanda de mano obra de este colectivo por parte de las empresas a lo largo de la presente década.

Así, un argumento extendido resalta la inmigración ha venido a cubrir puestos de trabajo poco cualificados, cuya demanda ha crecido notablemente desde mediados de los años 80. Un hecho relacionado con el aumento de los niveles educativos en la sociedad española, que ha producido tanto una disminución significativa del colectivo de trabajadores menos cualificados, como una fuerte elevación de los niveles de rechazo de los autóctonos respecto de las ofertas de empleo menos atractivas.

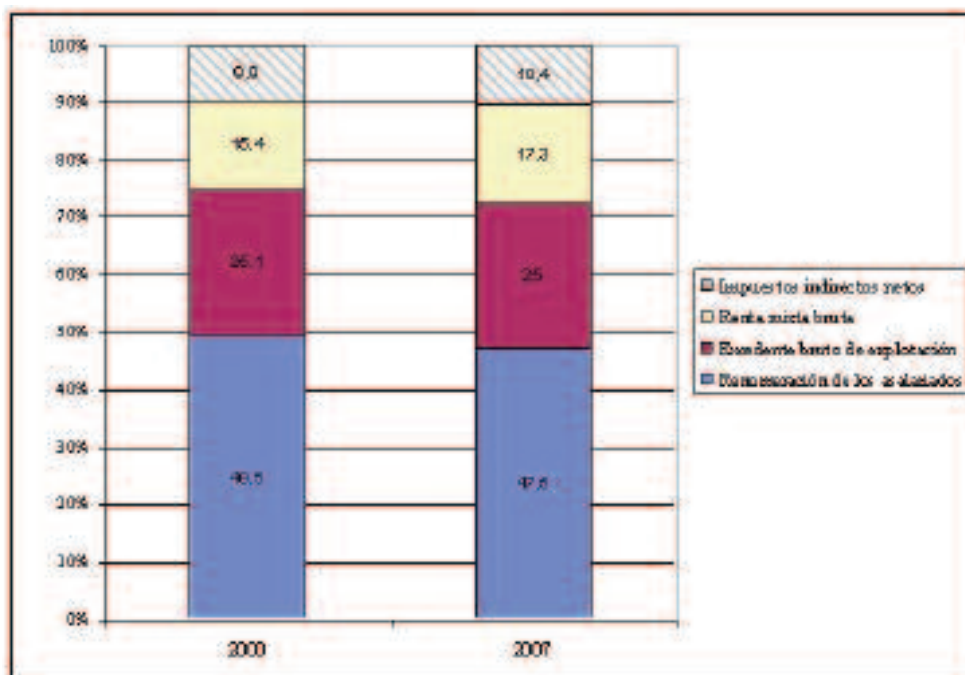
Por otro lado, se ha señalado que este efecto de “complementariedad” no es suficiente para explicar el incremento de la demanda de mano de obra inmigrante (sobre todo, desde comienzos de la presente década). Así, se plantea que muchas empresas han considerado el fenómeno de la inmigración como una “ventana de oportunidad” para incrementar la rentabilidad de sus actividades, en la medida en que este colectivo acepta en general unas peores condiciones de trabajo. El recurso a la inmigración está estrechamente asociado así a un modelo de gestión empresarial donde la reducción de costes laborales constituye el factor central de competitividad.

1.8. Reparto desigual de la renta y retroceso de la cohesión social

La última etapa expansiva vivida por la actividad económica en España ha supuesto un fuerte incremento de la riqueza y el empleo, que ha contribuido como ya se ha señalado a un aumento de la convergencia real de la sociedad española con la UE. Sin embargo, este proceso presenta al mismo tiempo elementos críticos cuando se valoran en mayor detalle sus resultados en términos sociales, territoriales y medioambientales.

A modo ilustrativo¹⁷, el análisis de un indicador como la distribución funcional de la renta pone de manifiesto que en este período se ha producido una reducción de la remuneración por persona asalariada en términos reales en relación al Producto Interior Bruto, a favor tanto de las rentas mixtas¹⁸ como de la recaudación por impuestos indirectos (gráfico 5). Un dato que no cabe atribuir a la evolución de los salarios pactados en los convenios colectivos, que han ganado poder adquisitivo todos los años desde 1996. El salario medio real se ha estancado en cambio desde el año 2000, debido a que una parte importante de los nuevos empleos creados en la presente década se ha localizado en ocupaciones con niveles salariales y de cualificación relativamente bajos, y en actividades -como la construcción y algunos servicios de mercado- con elevada proporción de empleo temporal, y donde se ha producido una notable incorporación de mujeres e inmigrantes.

GRÁFICO 5. DISTRIBUCIÓN FUNCIONAL DE LA RENTA EN ESPAÑA. 2000 Y 2007 (% s/PIB)

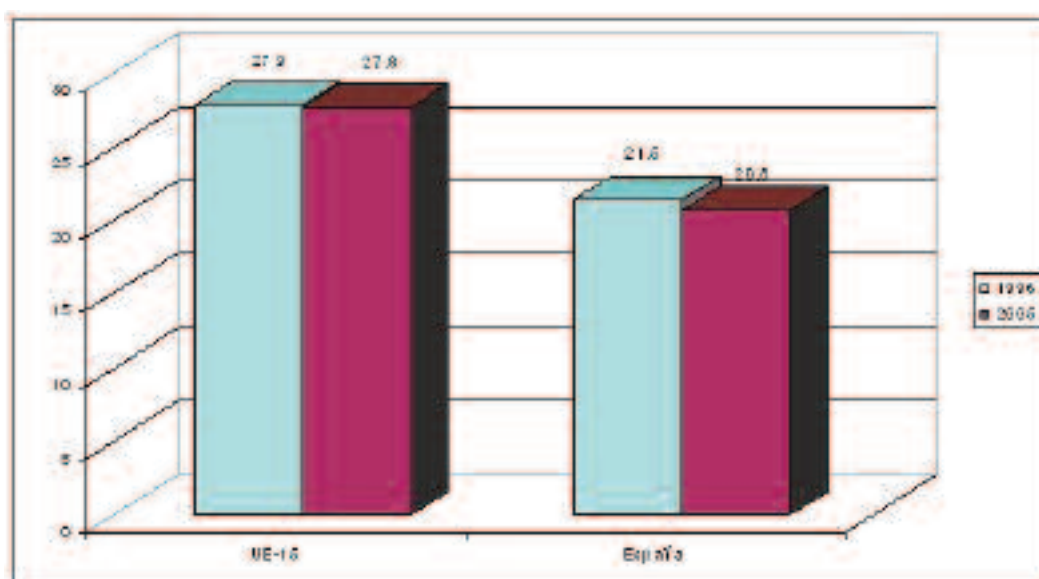


Fuente: Contabilidad Nacional de España y Contabilidad Trimestral de España

Un segundo indicador relevante es la evolución de la tasa de de pobreza relativa¹⁹. Según la *Encuesta de Condiciones de Vida* de 2007 elaborada por el INE, una de cada cinco personas que reside en España se encuentra por debajo del umbral de pobreza relativa, siendo el porcentaje de mujeres (21%), superior al de los hombres (19%). Unos resultados peores que los registrados en el año 2001, y que refuerzan la idea de que los frutos del intenso crecimiento económico registrado en esta etapa no se han distribuido equitativamente entre la población.

Otro indicador de referencia para la valoración de la cohesión social es el *gasto público en protección social* (medido como porcentaje sobre el producto interior bruto). El análisis de la evolución de este indicador entre los años 1996 y 2005²⁰ permite remarcar dos aspectos centrales: el retroceso experimentado por el gasto público en protección social en España, que ha decrecido de forma más acusada que en la UE-15; y la persistencia de una significativa brecha diferencial en este campo en relación a los estándares medios europeos, situándose España entre las últimas posiciones de la UE-15 (gráfico 6).

GRÁFICO 6. GASTO PÚBLICO EN PROTECCIÓN SOCIAL EN LA UE-15 Y ESPAÑA. 1996-2005 (% s/TOTAL PIB)

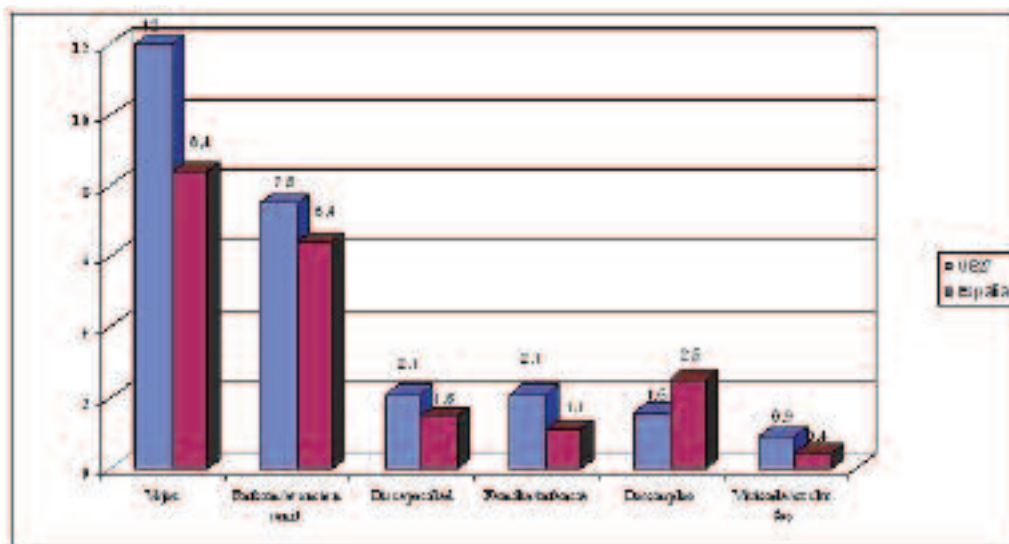


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat

Un análisis en mayor detalle de los gastos en beneficios sociales, que concentran más del 90% del gasto, permite constatar que -al final del período- el retraso de España se produce en todas las funciones del gasto, con la excepción del desempleo (gráfico 7). Particularmente, sobresale el déficit en las funciones de vejez y en la de familia/infancia, que incluye el conjunto de ayudas monetarias, bienes y servicios -excluyendo la atención sanitaria- que se aplican en una doble dimensión: el apoyo financiero a los hogares para el nacimiento y crianza de los hijos, así como para los hogares que mantienen a otros familiares; y los

servicios sociales especialmente diseñados para atender a la familia y, en particular, a la infancia²¹.

GRÁFICO 7. GASTO PÚBLICO EN BENEFICIOS SOCIALES SEGÚN FUNCIÓN, EN LA UE Y ESPAÑA. 2005 (% S/TOTAL DE PIB)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat

El retroceso experimentado por el gasto público en protección social en España en la última década constituye un hecho especialmente preocupante. Máxime considerando que la evolución de la actividad económica en este período se ha apoyado en una profundización de la segmentación de los mercados de trabajo que, como ya se ha señalado, ha afectado especialmente a mujeres e inmigrantes.

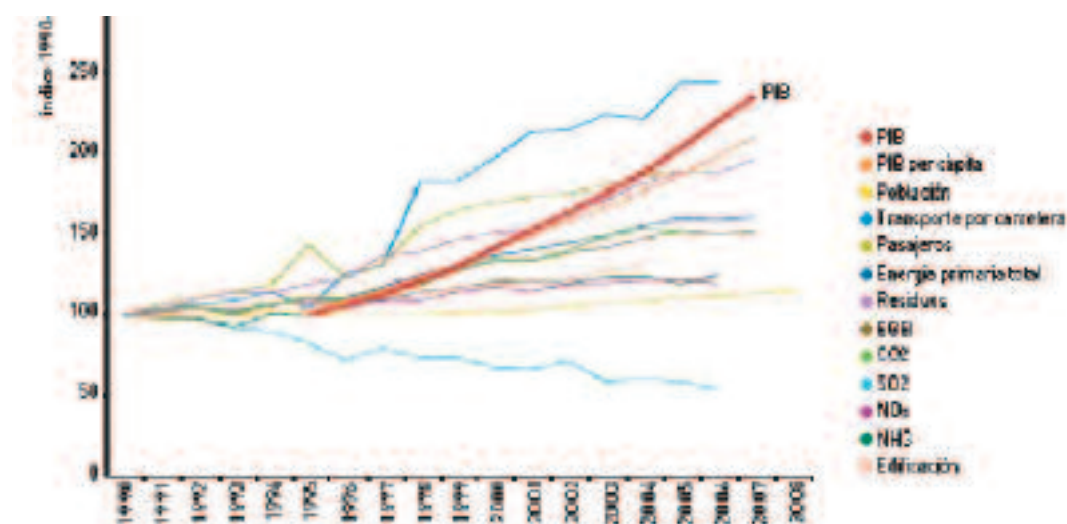
1.9. Notable impacto medioambiental

La preservación del medioambiente es una dimensión que cobra creciente importancia a la hora de valorar el bienestar de una sociedad, máxime considerando las graves consecuencias para la población -especialmente, en los países del Sur- generadas por fenómenos como el cambio climático. Ello ha planteado un intenso debate -tanto a nivel institucional como entre las organizaciones sindicales y los movimientos sociales- en torno a los impactos ecológicos del modelo de crecimiento dominante en las sociedades más avanzadas, y sobre la necesidad de fomentar un enfoque diferente de la actividad económica sobre la base de conceptos como el desarrollo sostenible²².

El análisis de diversos indicadores permite resaltar que el patrón de crecimiento de la actividad económica en España en la última década ha tenido un notable impacto medioambiental, que sólo ha podido ser amortiguado en una reducida

medida por la aplicación de las diversas políticas adoptadas por los gobiernos, constatándose un cierto desacoplamiento al final del período en diversos indicadores, que es más significativo en el caso de las emisiones de SO₂. En el extremo opuesto, las presiones ambientales que están superacopladas al crecimiento económico -y que suponen un reto serio para la sostenibilidad- son el crecimiento continuado del transporte por carretera y el número de metros cuadrados construidos.(gráfico 8).

GRÁFICO 8: PRESIONES AMBIENTALES Y PIB ESPAÑA: 1990-2007



Fuente: Elaboración propia OSE a partir de datos del INE y MARM. Los datos del PIB, desde 1995 base 2000. Publicado en OSE (2009): Sostenibilidad en España 2008.

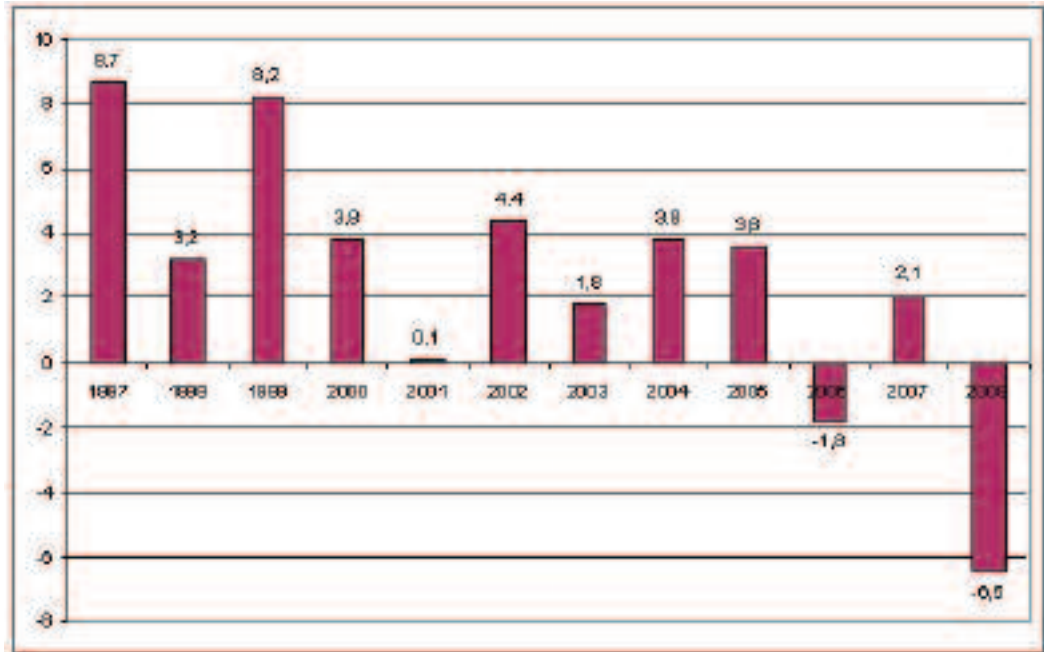
El impacto ecológico del patrón de crecimiento se manifiesta, de forma sintética, en aspectos como²³:

(a) Aumento sostenido de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Existe un amplio consenso entre los científicos sobre la responsabilidad del incremento de los gases de efecto invernadero generados por la actividad humana en el calentamiento de la atmósfera, constituyendo así una de las principales causas del cambio climático. En base a ello, el Protocolo de Kyoto fijó unos compromisos para los Estados signatarios que -en el caso de España- implican que el promedio de las emisiones de GEI en el período 2008-2012 no puede superar en más de un 15% las del año de base 1990.

Tras 18 años, España ha aumentado sus emisiones en un 42,7% respecto del año base; un hecho que apunta la dificultad -y hasta la imposibilidad- de alcanzar el objetivo fijado para el año 2012. Es importante resaltar, no obstante, que en 2008 se ha producido un importante descenso de las emisiones. Una reducción determinada en buena medida por los efectos de la crisis económica -que han supuesto una moderación importante en el consumo de electricidad

y en el uso del vehículo privado y en el transporte de mercancías- siendo difícil evaluar, por otro lado, que porcentaje de la misma se debería a los resultados de las políticas aplicadas por el gobierno en los últimos años²⁴.

GRÁFICO 9. EMISIONES DE GEI EN ESPAÑA. 1997-2008 (% s/AÑO ANTERIOR)



Fuente: Llorenc Serrano i Giménez; y José Santamaría: Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en España (1990-2008). Comisiones Obreras, mayo de 2009.

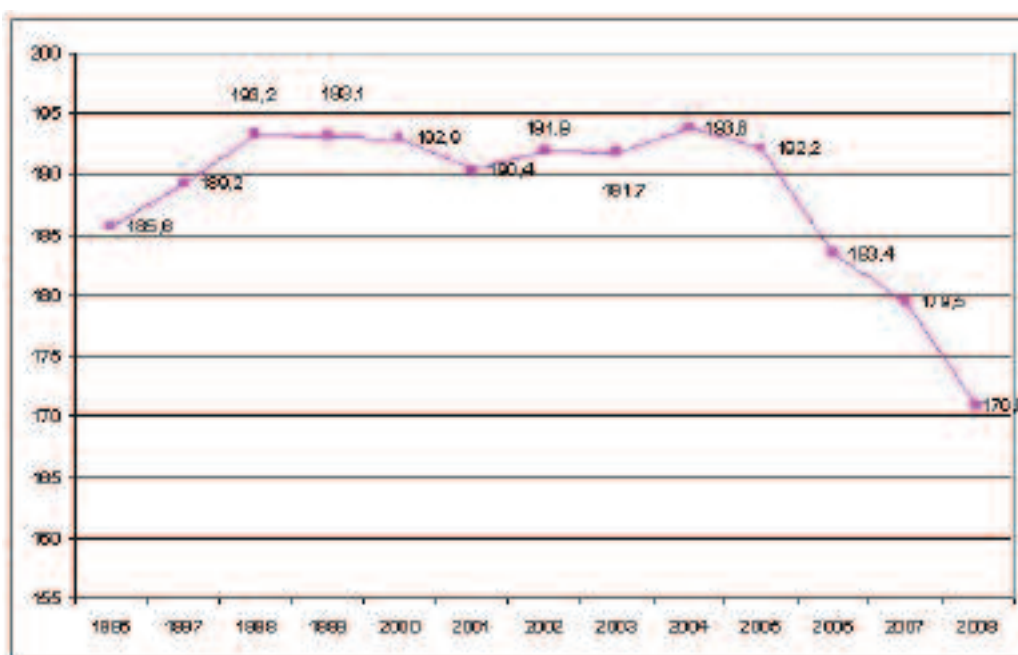
(b) Aumento continuado del requerimiento de materiales, especialmente en sectores como la construcción y el turismo, con un notable impacto sobre el medio ambiente en forma de contaminación y residuos.

(c) Crecimiento excesivo y no controlado de las áreas artificiales, especialmente en las zonas litorales y en algunos territorios del interior como la Comunidad de Madrid. Un hecho que favorece el cambio climático, la mala calidad del aire, la pérdida de áreas agrícolas y forestales y la insostenibilidad del medio rural.

(d) Aumento del transporte por carretera y aviación, en detrimento del ferroviario y marítimo, que son los menos eficientes desde la perspectiva medioambiental por su elevado consumo energético. En este sentido, las medidas tomadas hasta el momento se han revelado claramente insuficientes para atajar el problema de la insostenibilidad del sector del transporte en España, en la medida en que no se ha disminuido la dependencia del petróleo ni se ha moderado la movilidad por carretera.

El consumo energético ha crecido en España más que la media europea y lo ha hecho por encima del crecimiento económico. Ello se pone de manifiesto con la evolución de la intensidad energética, un indicador que mide la dependencia del crecimiento del PIB con respecto al consumo de energía y en qué medida se usa eficientemente²⁵ (gráfico 10). Cabe resaltar que la intensidad energética –primaria y final en España– han mantenido en general un comportamiento ascendente en las dos últimas décadas, salvo en los últimos años, siguiendo así una trayectoria opuesta a las del resto de países del entorno económico.

GRÁFICO 10. INTENSIDAD ENERGÉTICA DE ESPAÑA. ENERGÍA PRIMARIA/PIB (TONELADAS EQUIVALENTES DE PETRÓLEO S/MILLÓN DE EUROS A PRECIOS CONSTANTES DE 2000). 1996-2008



Fuente: Llorenç Serrano i Giménez; y José Santamaría: Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en España (1990-2008). Comisiones Obreras, mayo de 2009.

A ello se suma además el aumento de la tasa de dependencia energética (proporción de que supone la energía importada sobre el total de la energía consumida en España), que ha pasado del 60% en 1990 al 80% en 2008. Un hecho especialmente preocupante, ya que a mayor dependencia energética, menor autonomía económico-política y mayores costes ambientales ligados a los gastos de transporte energético, etc.

(f) Aumento del consumo de agua para abastecimiento público con un ritmo muy superior al crecimiento de la población; un hecho que sumado a otros elementos -como que la mitad del regadío agrícola del país se realice por el método más despilfarrador- contribuye reducir las ya escasas reservas de agua.

II PARTE: TENDENCIAS Y PROPUESTAS ANALISIS SECTORIAL

II.1. EL CAMBIO DE MODELO PRODUCTIVO ES MUCHO MÁS QUE UN CAMBIO SECTORIAL DE ACTIVIDADES

II.1.1. Cambio de modelo productivo e innovación

Frente a quienes entienden el cambio de modelo productivo como un mero ajuste sectorial entre sectores emergentes y otros más tradicionales, el análisis que se realiza en este informe parte de la consideración de que un cambio en el modelo productivo no sólo supone una sustancial modificación de los productos y servicios que ofrecen las empresas, sino una modernización de la forma de producir, en términos de ahorro de materiales, de eficiencia energética de organización del trabajo, y también en la propia relación de trabajadores y trabajadoras con la empresa en la planificación de la actividad productiva.

El objetivo final del cambio de modelo productivo es lograr que el incremento del valor añadido de las empresas y sectores, se traduzca en un reparto más equitativo, entre beneficios y remuneración salarial, de la riqueza generada, para ello hay que poner el trabajo en el centro de las prioridades, y principalmente la estabilidad del empleo. Este incremento del valor añadido debe hacerse, dentro de una visión a medio plazo, en la que la sostenibilidad medioambiental debe considerarse una ventaja competitiva.

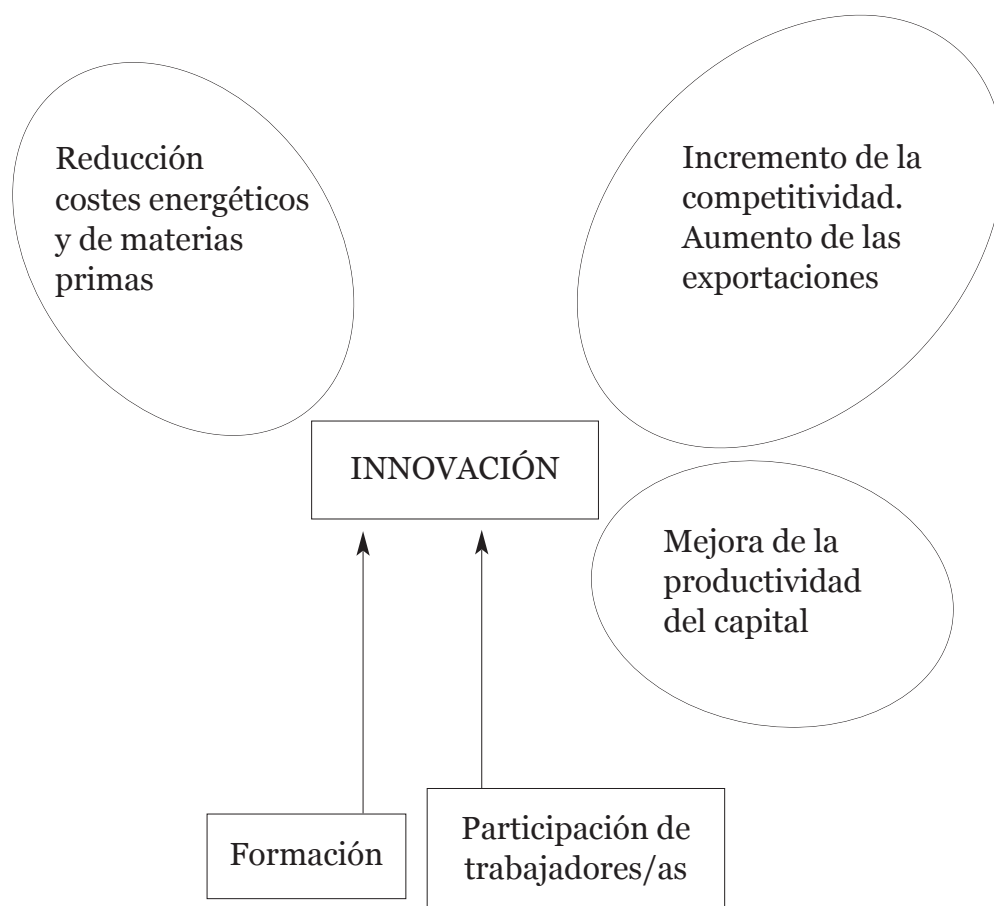
El nuevo modelo productivo podría tomar la forma de un moderno molino de viento donde las tres aspas serían las tres vías de aumento del valor añadido empresarial: la reducción de costes no laborales; el aumento de la escala de producción, lo que reduce los costes unitarios; y el incremento de la productividad del capital.

La reducción de costes no laborales debe venir principalmente del ahorro de materias primas y de la eficiencia energética, dadas las actuales limitaciones físicas que el modelo de consumo occidental tiene en el planeta tierra.

Hay que recordar que para que se pudiera extender el modelo de consumo de nuestro país al conjunto del planeta sería necesario un planeta y cuarto más, dada nuestra huella ecológica de consumo de materias primas y energía.

Por tanto es evidente que el cambio de modelo productivo esta vinculado a un cambio en el modelo de consumo.

El incremento la escala de producción, es decir, aumentar el mercado al que van dirigidos los productos, fundamentalmente se logra, en una economía globalizada, ganando cuota de mercado en el exterior, para lo cual deben generarse mejoras de la competitividad que permitan exportar más.



El motor que mueve estas tres aspas es la innovación, esencial para obtener resultados relevantes en el ahorro y la eficiencia energética, para que las inversiones en bienes de equipo incrementen sustancialmente la productividad del capital, y para aumentar la competitividad, a través de la innovación en el diseño, diferenciación de productos, mejora de la calidad, que permita ganar mercados exteriores.

Pero al igual que los actuales molinos eólicos el motor debe estar anclado a tierra, la formación continua de los trabajadores y trabajadoras, y su participación en la empresa, son dos de los pilares sobre los que se asienta la capacidad de innovación de una empresa en una sociedad desarrollada, que basa su competitividad en el conocimiento.

La participación de trabajadoras y trabajadores en la empresa no puede verse solo desde el prisma de reparto de la riqueza generada, ya que en si mismo es un elemento determinante en la generación de riqueza, como reconocen las propias empresas²⁶. En gran medida, las dificultades de innovación de las empresas tienen que ver fundamentalmente con estructuras organizativas rígidas, que se pueden sintetizar en el modelo de producción fordista: la producción en masa, la cadena de mando unidireccional, las tareas monótonas y repetitivas, la concepción del trabajador como herramienta.

El caldo de cultivo de la innovación esta sustentado en un modelo de organización empresarial que tenga en cuenta prácticas como la polivalencia de tareas, la rotación de puestos, la comunicación horizontal, los grupos de mejora.

Es decir, la participación de la fuerza de trabajo en la organización del trabajo, y en la planificación de la empresa, es un factor que claramente desarrolla la innovación y permite obtener ganancias de productividad. Esto supone una modernización tanto de la gestión empresarial en nuestro país, como el sistema de relaciones laborales y negociación colectiva para aproximarnos al modelo social europeo. Tras la modernización política de los años setenta, y la modernización económica de los ochenta, vinculada a la entrada en la UE, es hora de afrontar la modernización social en nuestro país.

Hay, de otra parte, numerosos estudios internacionales que sostienen que las empresas que distribuyen acciones entre sus plantillas, entre toda no solo entre los ejecutivos, consiguen mayor productividad y dividendos. En España este debate es muy incipiente.

Este Informe propone abordarlo, partiendo de la base de que la distribución de acciones efectivamente puede generar una mayor cultura participativa sobre todo cuando, además del reparto de acciones, las empresas desarrollan iniciativas que reducen las dependencias jerárquicas entre ejecutivos y empleados e incentivan la participación de los empleados en la gestión.

La participación de trabajadores y trabajadoras en el capital, como colectivo, esta extendido al 14% de las empresas cotizadas en bolsa de EE.UU., y se obtiene una alta correlación entre esa participación y una mayor productividad de dichas empresas.

Al igual que ha analizado el sistema alemán que impulsa ese modelo de participación en las empresas, que es uno de los principales elementos que favorece el liderazgo tecnológico alemán en muchos sectores y que favorece, por tanto que Alemania se mantenga como principal país exportador del mundo.

Así planteada la innovación generará un cambio de modelo productivo hacia producciones de mayor valor añadido, demandantes de una mayor cualificación y autonomía de la fuerza del trabajo, y que, mediante una mejora de los actuales sistemas de negociación colectiva, ofrezcan mejores salarios, condiciones de trabajo y una mayor estabilidad en el empleo.

El cambio del actual modelo productivo exige por tanto de medidas reales de apoyo a la creación de conocimiento, de avances significativos en el terreno científico, de priorizar la investigación como un elemento crucial y de futuro y de los necesarios recursos económicos y financieros.

II.1.2. Cambio de modelo productivo y mercado de trabajo

Estas propuestas tienen como objetivo, también, generar un mercado laboral basado en la estabilidad del empleo, ya que partimos de la consideración de que la regulación del mercado laboral es un elemento determinante del modelo de crecimiento.

Un mercado laboral como el actual, con una altísima temporalidad injustificada, de mantenerse, no haría sino perpetuar la especialización productiva en sectores

de bajo valor añadido que ha registrado la economía española, y que la hace enormemente vulnerable, en términos de empleo, en situaciones de crisis.

Es la temporalidad injustificada, la que genera precariedad laboral y con ella una fuerte segmentación del mercado laboral. La solución a la segmentación, no es generalizar la precariedad, es la estabilidad laboral y la formación, una formación además orientada hacia los cambios que nuestro modelo productivo demanda.

El trabajo, además de ser el primer instrumento de distribución de la renta, es el ámbito de inversión más eficiente para el desarrollo económico.

Las medidas de reforma que se han de impulsar han de tener como objetivo la eliminación de la temporalidad injustificada y que han de ser simultáneas con las medidas que se introduzcan para favorecer el cambio del modelo productivo.

El manifiesto de los 750, que hace suyo este informe, plantea que la negociación colectiva constituye el escenario natural en el que deben concretarse y tomar cuerpo estas medidas.

Una de las más urgentes necesidades de nuestro sistema de relaciones laborales es modificar el principio rector dominante en la gestión de la mano de obra, que ha de estar anclado en el uso y abuso de reglas de flexibilidad externa (contratación temporal y despido con escasos controles) ha de transitar a fórmulas de flexibilidad interna, negociada y con participación sindical.

La temporalidad injustificada y la rotación en el empleo, elementos claves de la flexibilidad externa, son parte de un modelo injusto socialmente, además de erróneo y fracasado laboralmente, mientras que la flexibilidad interna (en la empresa), es parte de un modelo, que rompe con la segmentación del mercado laboral y favorece mayores niveles de productividad y por tanto también de competencia de la empresa.

Y es ahí donde la actividad contractual colectiva debe colaborar de manera eficiente y equitativa. Por lo demás, la adecuada contribución de la negociación colectiva a estas tareas precisa de la adaptación de su estructura, que ha de racionalizarse a través de unas técnicas de vertebración y articulación dotadas de seguridad y certidumbre jurídica, atributos estos que son los que, precisamente, hoy no ofrece el marco legal.

Estos cambios, en definitiva, son los que se orientan hacia la búsqueda de mayores niveles de productividad del trabajo, que no en la disminución en los niveles salariales o en la generalización de la precariedad laboral.

II.1.3. Hacia donde vamos.

Analizamos el cambio de modelo productivo desde dos perspectivas: hacia donde vamos, es decir que objetivos nos proponemos, y de dónde partimos, es decir qué diagnóstico realizamos.

En el análisis sectorial tendremos en cuenta que en los próximos años la macro-tendencia dominante, derivada de un fuerte mecanismo de regulación internacional, como es el Protocolo de Kyoto, será la transición hacia una economía baja en carbono.

Además hay que situarse de un marco de envejecimiento de la población, que demandará nuevos y mayores servicios públicos relacionados con la sanidad y la atención a personas mayores y de utilización creciente de las nuevas tecnologías de la comunicación en todos los ámbitos, empresas, administración y hogares.

Asimismo, en términos globales, el cambio de modelo productivo, además de la transición a una economía baja en carbono, debería significar una migración de las actividades productivas desde posiciones de bajo valor añadido a alto valor añadido, tanto en aquellos productos de alta elasticidad de la demanda, imprescindibles para incrementar la riqueza en épocas de crecimiento económico, como en productos de baja elasticidad de la demanda, necesarios para mantener un alto nivel de actividad productiva y empleo en épocas recesivas.

La única forma de ser de los primeros en alcanzar el futuro es anticiparlo. No hay nada escrito. Quienes llegan primero, en términos de crear nuevos productos y mercados, son quienes han decidido cual es el objetivo. Evidentemente eso supone riesgos: hacer cosas nuevas genera más incertidumbre, pero también ofrece mayores beneficios, no solo económico-empresariales, si no también sociales.

Siempre que se sepa dónde ir y que se decida dónde hay que estar, las posibilidades de éxito son mayores, como ha ocurrido en España con la energía eólica, o el ferrocarril de alta velocidad.

España nunca ha hecho este ejercicio de prospectiva política, de democracia prospectiva, y podemos perder la carrera si se espera a seguir lo que otros definan como meta. Por primera vez España, dado su potencial territorial (uno de los mejores territorios y peor tratados), tecnológico (por explotar) y en algunas áreas como la de las energías, puede esta vez configurar el futuro y el futuro que le conviene.

Estamos en los albores de una tercera revolución industrial. Las profundas transformaciones del aparato productivo que se denominan revolución industrial siempre se han producido por un cambio en las fuentes de energía, que ha generado un efecto de arrastre en primer lugar sobre la industria y los transportes, y luego se ha difundido por todos los sectores de actividad económica.

A diferencia de las anteriores revoluciones industriales, hoy España está entre los países que forman el pelotón de cabeza de las naciones desarrolladas, y en varios de los sectores industriales que parece que tendrán clara vocación de futuro nuestro país tiene indudables posiciones de liderazgo tecnológico y productivo.

Esta situación excepcional en términos históricos no debe desaprovecharse, ya que permitiría construir una sociedad mas avanzada económicamente, más cohesionada socialmente y más sostenible medioambientalmente.

II.1.4 De donde partimos.

Esto, por supuesto, no significa despreciar, sino más bien al contrario, las actividades productivas que conforman la base de la actividad económica de nuestro país. Parte de la especialización productiva responde a unas ventajas comparativas que no van a desaparecer, y que hay que potenciar, a través de actuaciones de distinto tipo que favorezcan la modernización de las empresas, en términos de innovación de procesos y productos, organización del trabajo, internacionalización, etc. En un marco de desarrollo y fortalecimiento del diálogo y la concertación social, así como de la negociación colectiva, de tal forma que el saldo final sea positivo en términos de empleo, en cantidad y calidad, de equidad, condiciones de trabajo, salarios, productividad y competencia de las propias empresas.

Según la OIT los empleos verdes son los que reducen el impacto medioambiental de empresas y sectores económicos hasta alcanzar niveles sostenibles, contribuyen a reducir el consumo de energía, materias primas y agua, a descarbonizar la economía y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

No hay que tener una visión limitada de los empleos verdes como los relacionados con los algunos de los nuevos sectores emergentes como pueden ser:

- Gestión agua.
- Energías renovables.
- Gestión energía.
- Forestal.
- Residuos.
- Agricultura.
- Nuevas redes de transporte.

Es decir, empleos verdes, dentro de la definición de la OIT serían también los del automóvil que desarrollen y construyan vehículos eléctricos e híbridos que supongan un importante ahorro energético y reducción de emisiones contaminantes sobre los actuales motores de gasolina y gasoleo.

Los de obra civil dedicada a la construcción de las líneas del tren de alta velocidad, ya que el AVE supone un importante ahorro energético por pasajero sobre el avión y sobre el tren convencional.

O los de la construcción dedicados a la rehabilitación energética de los millones de viviendas en nuestro país que tienen una construcción y aislamiento muy poco eficiente en términos de consumo energético.

De este modo también serán empleos verdes muchos de los puestos de trabajo que actualmente se consideran de industria muy contaminantes, en la medida que afronten procesos de que les permitan ganar eficiencia energética y de consumo de materias primas, y por tanto reducir la contaminación que generan

Una característica absolutamente nueva de esta tercera revolución industrial es el desarrollo alcanzado por las fuerzas productivas, y en concreto por el trabajo. El fuerte desarrollo de los sindicatos en las sociedades desarrolladas industrialmente permite que ahora estemos hablando de que los cambios que vayan a producirse tienen que generar una economía instrumental, que este al servicio de un desarrollo más gobernable y sostenible, social y medioambientalmente, algo impensable en los anteriores procesos donde era el vector empresarial el elemento que determinaba absolutamente el cambio productivo.

La gobernabilidad implica eficacia (hacer lo que hay que hacer, economía real, “the proper things”), eficiencia (hacerlas adecuadamente, “properly”, con menor uso de recursos) y coherencia (reforzamiento mutuo o convergencia) de las políticas, y transparencia, rendimientto de cuentas y participación pública.

La sostenibilidad implica alcanzar un equilibrio entre una suficiente prosperidad económica, una mayor cohesión social y una mayor conservación y uso racional de los recursos naturales, es decir mayor calidad de vida y para un número creciente de la población, por tanto no hay sostenibilidad sin gobernabilidad, que tiene que estar al servicio de esa mejora de la calidad de vida de la mayor parte de la población.

Por tanto estamos hablando de nuevas políticas, y sobre todo de nuevas formas de hacer política. En relación con estas nuevas políticas esta prácticamente todo dicho, y sin embargo muy poco hecho, porque falta:

- Propósito (intencionalidad y liderazgo político).
- Visión (integradora u holística, y a medio y largo plazo. Escenarios “deseables” de futuro y con futuro).
- Sentido de la dirección (compromisos concretos, metas y objetivos cualitativos y cuantitativos y acotados en el tiempo) que es lo que parece se pretende establecer ahora como única posible respuesta con futuro ante la crisis existente.

Es imprescindible tener claro cual es el sentido en la dirección del cambio. Conocer cuales son los vectores principales sobre los que se va a sustentar el cambio económico que va a ir produciéndose durante el siglo XXI es condición necesaria para estar entre los países líderes de este siglo, aunque no suficiente, ya que hay que pasar de las ideas a los actos, de la visión a los propósitos.

II.2. CONTEXTO INTERNACIONAL DEL CAMBIO

2.1 Objetivo del planeta: Pasar de una economía alta en carbono a otra baja en carbono

La evolución de seis conjuntos de categorías ha definido, históricamente, la sostenibilidad o insostenibilidad de las diferentes civilizaciones humanas en el pasado:

- 1.- El crecimiento de la población humana.
- 2.- Impacto medioambiental per capita de la actividad humana.
- 3.- Escasez de fuentes de energía.
- 4.- Destrucción del hábitat natural, deforestación y deterioro del suelo.
- 5.- La gestión del agua.
- 6.- La reducción de la biodiversidad por el abuso de la caza y la pesca y la introducción de nuevas especies.

Es indudable que los avances tecnológicos han reducido el riesgo de insostenibilidad civilizatoria de algunas de las categorías expuestas; por ejemplo, la sustitución, como fuente de aportación de proteínas, de la caza de animales salvajes por la cría de animales en granja ha hecho irrelevante la cantidad de animales salvajes como elemento de riesgo para una sociedad desarrollada. Asimismo los avances en la desalinización de agua hacen posible crear una gran cantidad de agua dulce, a precios asequibles, en poblaciones cercanas al mar, independientemente de la evolución de la pluviosidad.

A estas seis categorías hay que añadir dos modernas, debidas a la aceleración de la actividad industrial en los dos últimos siglos.

- 7.- La emisión de gases efecto invernadero y el cambio climático.
- 8.- La alta concentración de productos tóxicos generados por la actividad humana.

En el pasado las diferentes civilizaciones estaban bastante delimitadas por determinados espacios físicos como son mares, grandes ríos, altas cordilleras, desiertos, y por unos sistemas de transporte que resultaban muy caros, y de fácil interrupción por situaciones de inestabilidad política y bandidaje.

Y, por tanto, una sociedad rica, y de alta densidad de población debido a esa riqueza, podía encontrarse con que su crecimiento poblacional, o el alto impacto medioambiental alcanzado podían ser importantes limitaciones para su la sostenibilidad de su crecimiento en su territorio originario, lo que podía dar lugar a procesos migratorios, o a guerras para la conquista de nuevos territorios.

Por un lado, la globalización ha supuesto la relativización de las fronteras físicas y políticas, debido a que los avances tecnológicos en el transporte y las

comunicaciones, permiten acercar las diferentes sociedades en términos, comerciales, culturales y políticos.

Por tanto el consumo actual de las sociedades más ricas no tiene fronteras físicas: comemos productos fabricados en Chile, nos vestimos con ropas hechas en China, nuestros muebles de madera provienen de Indonesia, conducimos coches diseñados en Suecia o Alemania, cuyos componentes vienen de Sudáfrica, Marruecos, etc., generamos electricidad con carbón indio, o con gas argelino, nos desplazamos con petróleo guineano, saudita o venezolano.

Por otro lado, el actual equilibrio geoestratégico a escala internacional prácticamente hace muy difícil la utilización de las guerras como forma de obtener recursos y territorios.

Esto nos lleva a la conclusión de que los límites físicos son en la actualidad los del conjunto del planeta Tierra, y eso, a diferencia del pasado, ha generado una enorme incapacidad para percibir los límites que el medio físico impone a cada uno de los países. Gran parte de los efectos medioambientales negativos de nuestro consumo no son observables directamente en el territorio que nos rodea. Y lo que no se ve no se siente.

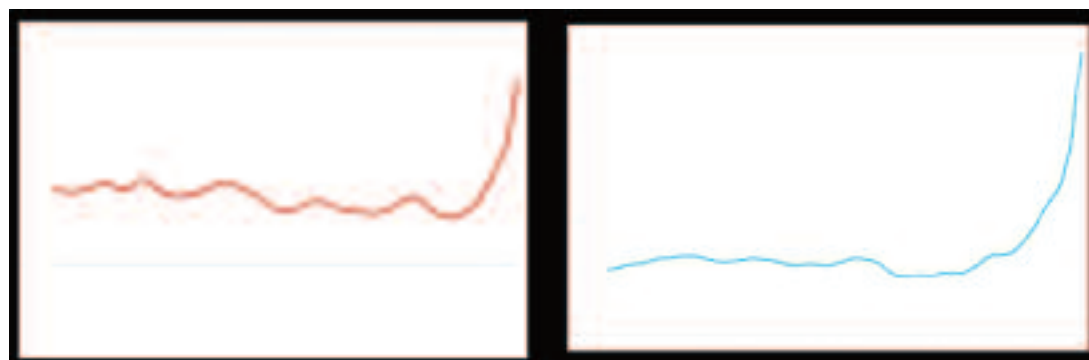
Ha tenido que ser, por tanto, un riesgo global el que ha hecho tomar consciencia de los límites que impone el planeta al actual modelo de crecimiento. Este riesgo global ha sido el cambio climático, derivado de la acción humana.

La utilización masiva de combustibles fósiles, quemándolos, como nueva fuente de energía tras la Revolución Industrial, ha hecho que en los dos últimos siglos la concentración de dióxido de carbono, el más importante de los gases de efecto invernadero, en la atmósfera ha pasado de 280 partes por millón a 380 partes. Esta alta concentración nunca se había alcanzado en los últimos 400.000 años.

1000 AÑOS DE CO₂ Y CALENTAMIENTO GLOBAL

Temperatura
 (Hemisferio Norte)

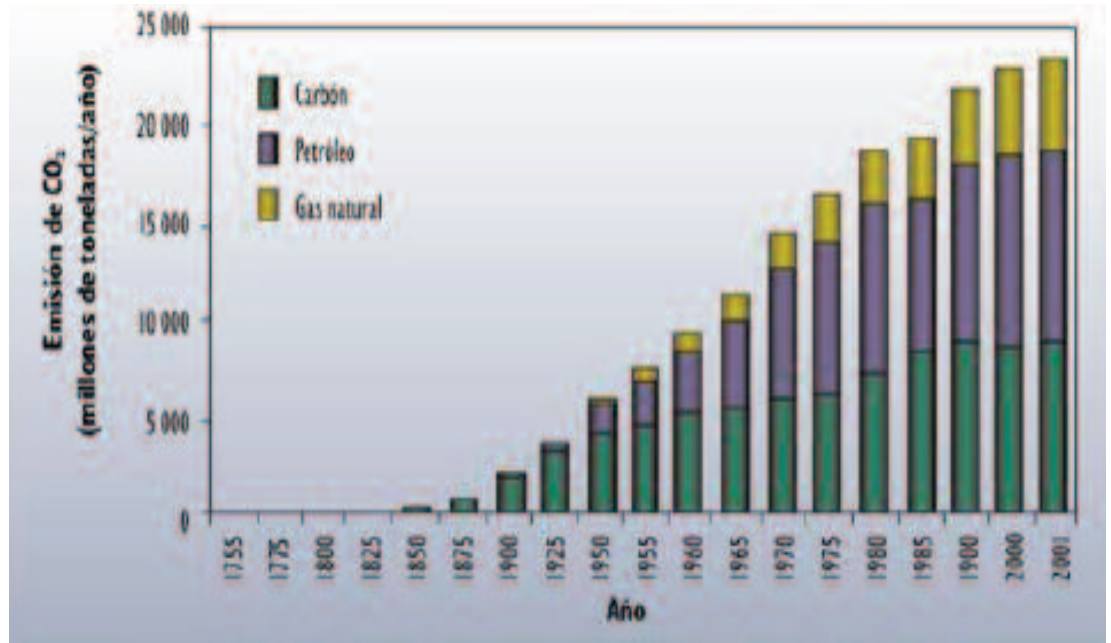
Concentraciones
 de CO₂



Período temporal: año 1000 - año 2000
 Rango temperatura: de 0°C a 1° C
 Rango concentración CO₂: 280 a 380 ppm.

En la actualidad el carbón es responsable de un 35% de las emisiones, ha estabilizado sus emisiones desde 1985, el petróleo de un 43,5% y el gas natural, de un 21,5%, que ha crecido mucho en los últimos años.

EMISIONES MUNDIALES DE CO₂ PRODUCIDAS POR EL CONSUMO DE COMBUSTIBLES FÓSILES (1755-2001)



Fuentes: Elaboración propia con datos de: De 1755 a 1990: WRI. A guide to the global environment; 1998-1999. USA. 1998; Para 2000 y 2001: IEA. Key global statistics. France 2003

El cambio climático es debido a la alteración que la alta concentración de partículas derivadas de la quema de combustibles fósiles ha generado en la radiación solar que llega a la superficie terrestre.

En gran medida esa radiación solar es, después de ser absorbida por la superficie terrestre y convertida en calor, reemitida a la atmósfera como radiación infrarroja; parte atraviesa la atmósfera y se pierde en el espacio, pero otra gran parte de esa radiación infrarroja vuelve a la tierra, al chocar con las moléculas de los llamados gases de efecto invernadero, que actúan como pantalla. El aumento de la concentración de estas partículas en la atmósfera incrementa la proporción de la radiación infrarroja, que vuelve a la tierra, generando un mayor calentamiento de la superficie terrestre.



Fuente: UNEP - GRID-Arendal.

Los efectos de este calentamiento ya se están sintiendo:

- Incremento de la temperatura media de la superficie terrestre en 0,6 grados desde finales del siglo XIX.
- Deshielo del polo norte (en años recientes la superficie helada se redujo en un tamaño similar al de la península ibérica).
- Subida del nivel del mar, porque el calentamiento aumenta el volumen de la molécula de agua. En el siglo XX el nivel del mar ha subido entre 10 y 20 centímetros.
- Aumento de los episodios de sequía, lluvias torrenciales, huracanes, etc...

Pero las previsiones de incremento de emisiones de estos gases por la acción humana, si no se producen cambios significativos en la forma de producir y consumir, a finales de este siglo prevén unas concentraciones entre 540 a 970 partes por millón. Este incremento también es debido a la desaparición, por la desertificación y por la acción humana, de cada vez más superficie arbórea, ya que los árboles atrapan parte de los gases de efecto invernadero que hay en la atmósfera, por lo que se les llama “sumideros naturales de carbono”.

Este fuerte incremento de los gases de efecto invernadero en la atmósfera tendrá mayores consecuencias, como puso en evidencia el Informe Stern encargado por el gobierno del Reino Unido, en el clima de las que hemos observado hasta ahora:

- A finales de este siglo las temperaturas medias podrían incrementarse en casi 6 grados.

- El nivel del mar podría crecer hasta en un metro, inundando muchas zonas costeras y haciendo retroceder el agua dulce en la desembocadura de los ríos, salinizando deltas como los del Ganges, donde viven unos 100 millones de personas, que deberán desplazarse a otras zonas.
- La desaparición del casquete polar del Polo Norte, así como de parte importante de los glaciares de alta montaña que garantizan en la actualidad un suministro continuo de agua dulce a zonas densamente pobladas, como el norte de la India, el sur de China o y el sudeste asiático.
- La desertificación de amplias zonas del planeta, entre otras el Sahel, el territorio al sur del Sahara, desde Senegal hasta Etiopía, donde viven más de 150 millones de personas.

Por tanto resulta obvio que el principal vector de transformación del aparato productivo y del sistema transporte en los próximos años será pasar de una economía alta en carbono, que utiliza los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) como fuente de energía, a otra nueva economía baja en carbono donde el peso relevante en la generación de energía lo tendrán las fuentes de energía renovables y limpias, es decir que no emitan gases de efecto invernadero.

Aquellos países que lideren esta transformación energética, productiva y de transportes indudablemente lideraran la actividad económica en los próximos lustros. Por ello muchos gobiernos de los países de la OCDE han puesto en marcha ambiciosos Planes de Estímulo en los que las inversiones en infraestructuras e I+D+i Verde tienen un papel fundamental, con la doble finalidad de, por un lado, incentivar la actividad productiva para salir rápidamente de la actual situación recesiva y, por otro, afrontar, desde posiciones de liderazgo, la Tercera Revolución Industrial, la de la economía baja en carbono.

INVERSIONES DIRECTAS EN PLANES I+D+I E INFRAESTRUCTURAS “VERDES” DE LOS PLANES DE ESTIMULO DE LOS PAÍSES DE LA OCDE.

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

Fuente: OCDE

Estos datos ponen en evidencia, independientemente de que pueda haber alguna clasificación incorrecta de unos presupuestos a unas medidas u otras en función de la diferente concreción de los planes nacionales, qué países están apostando por un liderazgo en la transición a la economía baja en carbono: EE.UU, Alemania, Corea, China y Australia.

Las diferencias entre el distinto esfuerzo de los principales países de la OCDE se observa más claramente al comparar el volumen de inversión de cada plan

nacional con su PIB; nuevamente, ahora en términos relativos, se hace patente que los países que más voluntad política concretan en planes de inversión son: Corea, Alemania, China, Australia y EE.UU., que dedican más de 0,65% del PIB a financiar estos planes, alcanzándose en el caso de Corea el 1,47%.

En un segundo grupo estarían Japón, Canadá y Francia, con un porcentaje entre el 0,20 y 0,40 %, y por último estaría el grupo de España, Italia y Reino Unido, que dedican menos del 0,15% del PIB nacional. En el caso de nuestro país hay que considerar que en estos Planes no están los 20.000 millones que ha anunciado el Gobierno, que se van a movilizar vinculados a la Ley de Economía Sostenible.

PLANES ESTIMULO “VERDE” EN RELACIÓN PIB NACIONAL.

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

Fuente: OCDE.

Resulta obvio que este esfuerzo inversor debe ir vinculado a una posición de vanguardia en la legislación medioambiental, para que los estímulos a la inversión privada acompañen al esfuerzo presupuestario público.

De esta forma los esfuerzos inversores en I+D+i e infraestructuras “verdes” supondrán un incremento importante de la productividad de esos países, una posición de liderazgo tecnológico, productivo y exportador a escala internacional, que dará a la creación de multinacionales “verdes”, que, a través de un adecuado sistema de negociación colectiva, permitirá la creación de empleos de calidad, tanto en términos salariales, como de condiciones de trabajo, formación y estabilidad.

La relación entre una legislación medioambiental de vanguardia y el liderazgo tecnológico y productivo se pone de manifiesto en la ventaja tecnológica que tiene Japón, con una legislación sobre emisiones por parte de los automóviles muy restrictiva, sobre la UE y EE.UU. En relación con el coche eléctrico, los modelos de Mitsubishi y Nissan empezarán a distribuirse en Europa en algunos casos con dos o tres años de antelación sobre marcas europeas o estadounidenses, como Renault, Ford, Opel o Mercedes.

Según la ONU en 2008 las normas medioambientales japonesas hacen que la

eficiencia energética de los coches japoneses sea superior a la de los europeos y norteamericanos. Dicha legislación supone que por un galón de gasolina los vehículos de Japón recorren 47 millas, frente a las 45 de los de la UE y las 25 de los de EE.UU.

Indudablemente esta posición de vanguardia en la legislación medioambiental también actuaría como un sano proteccionismo del empleo de empresas y sectores tradicionalmente contaminantes, pero que han decidido apostar por reducir sus emisiones de CO₂, o sus niveles de generación de otro tipo de contaminación, frente al riesgo de competencia de países con bajos estándares medioambientales, o de deslocalización de esas actividades a esos países.

Aquellos sectores, empresas y tecnologías que ya supongan un bajo volumen de emisiones serán las que recibirán un mayor impulso financiero, público y privado, al menos en términos relativos sobre su actual volumen de facturación o de empleo:

- Se acelerará la transición energética a energías limpias y renovables, a medio plazo sobre todo la eólica y la solar
- En el sistema de transporte:
 - Se impulsará el transporte ferroviario: las Cercanías frente al coche individual, el AVE frente al avión, el transporte de mercancías de largo recorrido con conexión con puertos frente al transporte por carretera.
 - A medio plazo habrá un fuerte impulso al Coche Eléctrico, aunque previamente será necesario garantizar suficientes y adecuadas infraestructuras de abastecimiento. En una situación intermedia, en términos temporales, parte de la producción de los coches de gasolina o gasoil será sustituida por coches híbridos o que admitan un creciente volumen de biocombustibles.

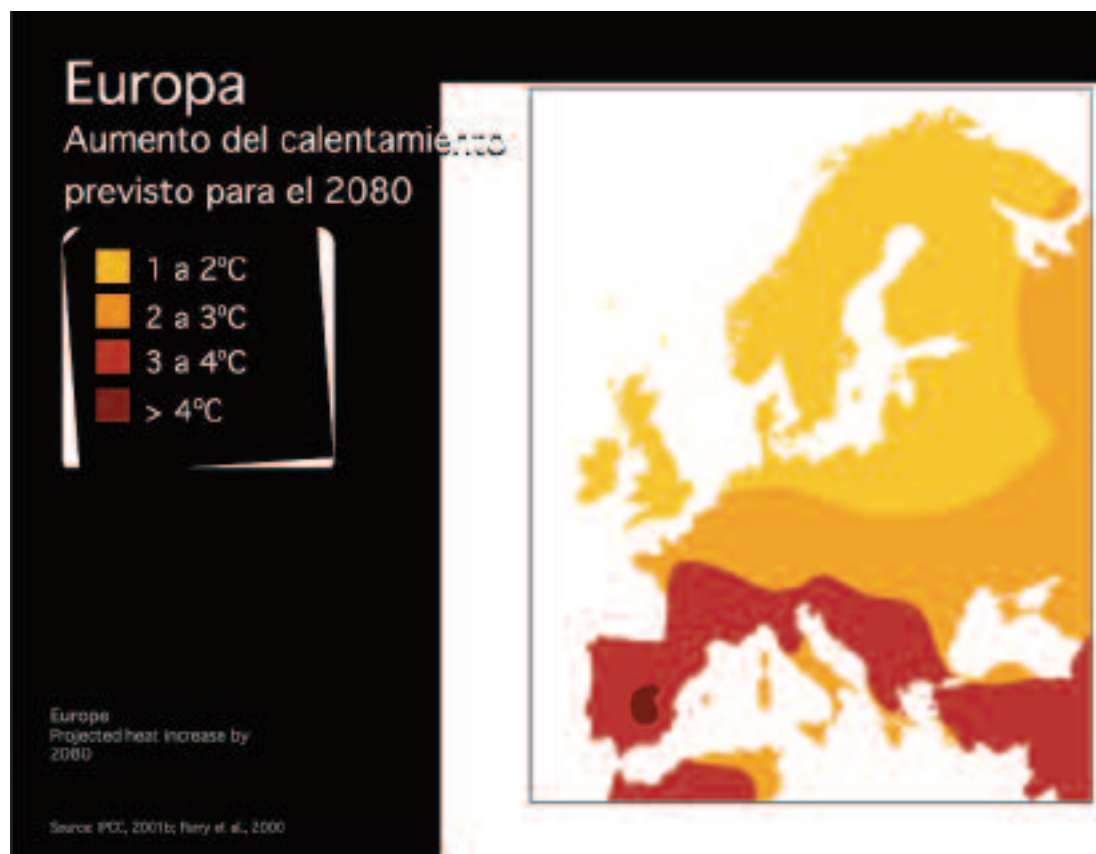
Pero también podrán situarse en posiciones de liderazgo tecnológico y productivo actividades productivas que ahora consideramos muy contaminantes:

- La química verde y la investigación en nuevos materiales serán un elemento básico del futuro.
- Aquellas industrias básicas que modifiquen sus procesos productivos para ser más ahorradoras de energía y materias primas, y que utilicen en mayor medida nuevos materiales menos contaminantes..
- La construcción a través de una rehabilitación de edificios que busque la mejora de su eficiencia energética.

2.2 El liderazgo europeo en el Protocolo de Kyoto.

Sin ser Europa, y sobre todo la Europa del centro y Norte uno de los escenarios geográficos que más sufrirán las alteraciones del cambio climático, es la UE el área económica del mundo donde se ha hecho una apuesta más clara por la re-

ducción de los gases de efecto invernadero, como refleja el compromiso de que aunque no haya acuerdo en la Cumbre del Clima de Copenhagen, que sustituiría al Protocolo de Kyoto, la UE reducirá en el 2020 un 20%, respecto a 1990, sus emisiones de gases de efecto invernadero, porcentaje que subiría al 30% en el caso de que finalmente haya acuerdo.



Hay que recordar que pese al profundo cambio de orientación de la política de EE.UU. sobre esta cuestión con la administración Obama, EE.UU. todavía no ha firmado el Protocolo, y que la firma de un acuerdo en Copenhagen esta muy vinculada a la firma de algún compromiso de China, que si bien actualmente ya es el principal emisor de CO₂ del mundo, ello es debido tanto a su elevada población como a un sistema industrial y energético muy anticuado en el que el carbón es aún una de las principales fuentes de energía, pero sus emisiones per cápita son mucho más bajas que las de los principales países desarrollados, un 3,8 en 2004, frente a un 11,5 de media de los países de la OCDE o un 20,6 de EE.UU.

En la UE hay importantes acuerdos la reorientación de las políticas en clave de sostenibilidad, dentro de la llamada Agenda para el Cambio formada por la Agenda Socioeconómica o de Lisboa, y por la Declaración y Estrategia de Desarrollo Sostenible o de Gothemburgo; y nuevas formas de hacer política en clave de gobernabilidad, concretadas en los procesos de seguimiento, evaluación (Indicadores Principales. Informe anual de Síntesis) revisión y convergencia de las políticas sectoriales que culmina en las llamadas Cumbres o Consejos Europeos de Primavera.

En la Consejo Europeo de marzo de 2000 definió el objetivo de la Estrategia de Lisboa en *“convertir la Unión Europea en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible, con más y mejores empleos y con mayor cohesión social”*. La fecha para la consecución de la meta se fijó en 2010.

La Estrategia de Lisboa pretendía responder a una globalización en la que la economía de la Unión Europea veía amenazada su posición relativa frente a Estados Unidos y Japón –con una producción intensiva y capital y trabajo cualificado- y China e India –especializadas en productos intensivos en trabajo poco cualificado.

El origen de estos desequilibrios se situó en la debilidad y escasa difusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) junto con las escasas inversiones.

INDICADORES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

	EEUU	UE15	año
Gasto I+D (% PIB)	2.76	1.95	2003
% Gasto I+D empresarial	67.29	55.36	2000
Gasto TIC (% PIB)	4.6	3.0	
% exportaciones en productos de alta tecnología	26.9	17.8	2003
Patentes/ millón de habitantes	301.41	59.92	2002

La Estrategia de Lisboa pretendió erigirse en el marco común que diera coherencia e integrara las Orientaciones Generales de Política Económica, la Estrategia de Luxemburgo para el empleo, la Agenda Social (protección social, lucha contra la exclusión, igualdad de oportunidades,...) definida en Niza y la Estrategia de Gothenburgo para los temas medioambientales y desarrollo sostenible.

OBJETIVOS ESTRATEGIA DE LISBOA

	Objetivo 2010	UE15 2003	España 2003
Tasa de empleo total (%)	70	65	58.7
Tasa de empleo femenino (%)	60	56	46
Tasa empleo <55 años (%)	50	42	41
Inversión I+D (% PIB)	3	2	1.1
Inversión I+D privado (% PIB)	66	57	49
Emisión de gases de efecto invernadero	92	97	139

No obstante los objetivos no se han alcanzado, la creación de empleo ha sido modesta y la mayor parte del creado fue en España. Peores indicadores ofrece la calidad del empleo, habiéndose extendido la precariedad y los contratos atípicos. La participación de I+D en el PIB no se ha incrementado sustancialmente (salvo en España, Dinamarca, Irlanda y Portugal), manteniéndose el diferencial con EEUU. La educación a lo largo de toda la vida y el abandono escolar pre-

matureo tampoco han mejorado sustancialmente. La desigualdad entre ingresos ha crecido ligeramente entre 2000 y 2008.

Los informes Kok III²⁷ y Sapir, de evaluación intermedia, pusieron de relieve los decepcionantes resultados obtenidos en los primeros cinco años de vigencia de la Estrategia de Lisboa., lo que se tradujo en una profunda reorientación y posterior relanzamiento de ésta. El Consejo Europeo de primavera de 2005 impulsó la estrategia en sus tres dimensiones, económica, social y medioambiental, en torno a tres ejes:

1. Hacer del conocimiento y la innovación los motores del crecimiento sostenible europeo.
2. Convertir Europa un espacio más atractivo para invertir y trabajar.
3. Reforzar el modelo social europeo, buscando el pleno empleo y una mayor cohesión social.

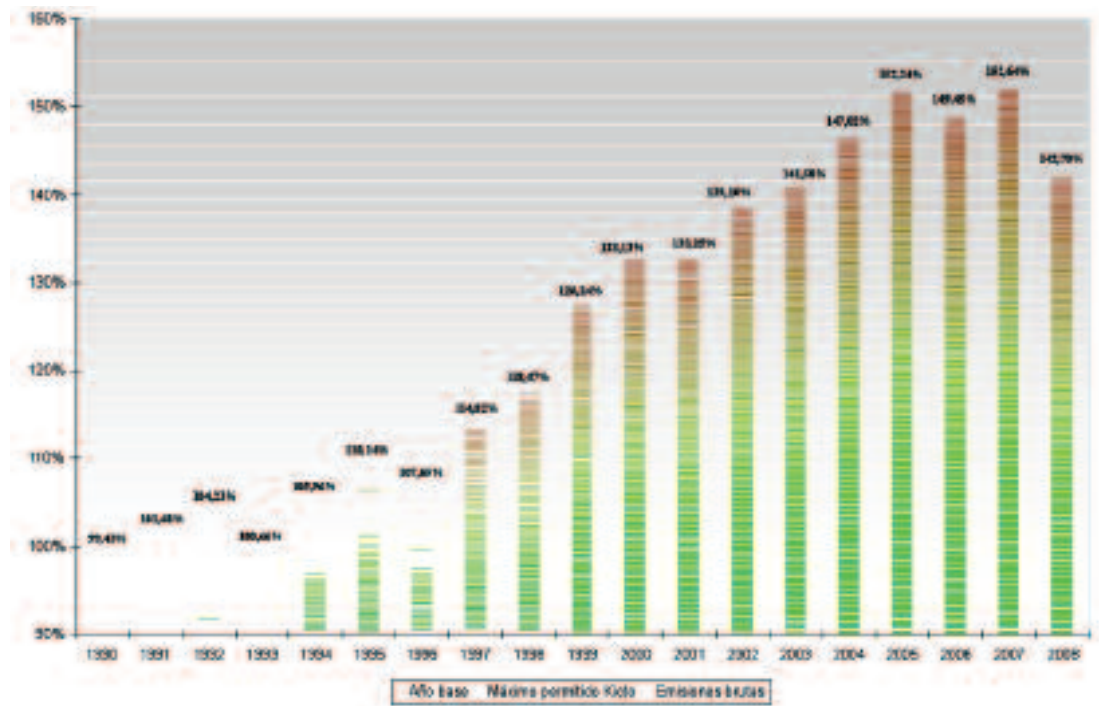
La Estrategia de Lisboa en estricto sentido no es una política auténticamente europea (como la política monetaria, dirigida por el Banco Central Europeo) sino de coordinación de los Estados miembros (método abierto de coordinación). Es decir, el Consejo Europeo adoptó la Estrategia –preparada por la Comisión- compuesta por orientaciones generales de políticas económicas y de empleo. Posteriormente, los Estados miembros tienen que aplicar la Estrategia a través de Planes Nacionales de Reforma (PNR) que elaboran, pero que deben ser aprobados y evaluados por las instituciones europeas, pero esta falta de dimensión auténticamente europea tiene indudables repercusiones negativas, ya que los estados miembros están sometidos a presiones constantes de inversores internacionales para reducir costes sociales y flexibilizar mercados, y la ausencia de una fiscalidad europea favorece la defiscalización competitiva de los Estados miembros.

El Gobierno español elaboró el PNR en octubre de 2005, el diagnóstico de la economía española ponía el acento en la pérdida de competitividad, debida al diferencial negativo de productividad, causada –entre otros factores- por la escasa sofisticación tecnológica que lastraba las exportaciones, dejando un saldo muy negativo en la balanza por cuenta corriente.

2.3 Riesgos y oportunidades para España.

En el año 2008 las emisiones de gases de efecto invernadero en España se habían incrementado en un 43% desde el año 1990, mientras que el Protocolo de Kioto establece un compromiso de emisiones máximas en el periodo 1990-2012 de un 15% para nuestro país.

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO



Fuente: Informe emisiones 2008. ISTAS

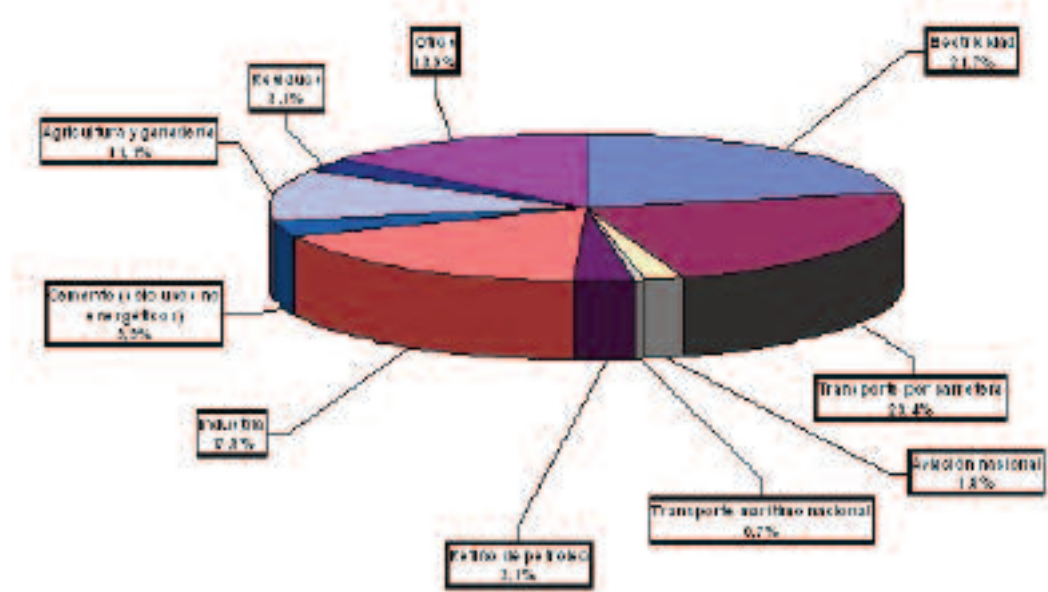
Esta falta de compromiso de nuestro país con el Protocolo de Kyoto contrasta con los efectos que el cambio climático va a tener en España. Según el Observatorio de la Sostenibilidad del Ministerio de Medio Ambiente a finales de este siglo los efectos serán los siguientes:

- Incremento de las temperaturas medias, sobre todo en los meses de verano en las zonas de interior, hasta siete grados. El efecto más claro es que las temperaturas máximas serán más altas en verano, y aumentará el número de días de altas temperaturas.
- Reducción generalizada de las precipitaciones, sobre todo primaveras más secas, aunque se puede producir un aumento de precipitaciones en invierno en el noroeste, por una mayor evaporación del mar.
- Mayor amplitud y frecuencia de las anomalías térmicas mensuales, es decir que habrá más subidas y bajadas de las temperaturas en el mismo mes.
- La primavera desaparecerá en las zonas interiores.

Los sectores con mayor volumen de emisiones de gases de efecto invernadero son, el de generación de electricidad, un 21,7%, el transporte por carretera con un 23,4%, el industrial, un 17,9%, y el agrícola y ganadero, un 11,1%.

El sector energético, y las actividades industriales están incluidos en el Plan Nacional de asignación de emisiones que asigna un volumen de emisiones a cada actividad, pero no los sectores difusos, sobre todo transporte y residencial, responsables de más de un 25% de las emisiones, y son en estos sectores donde las emisiones están creciendo más, fruto de una falta de políticas dirigidas a reducirlas.

EMISIONES POR SECTORES EN 2008



Fuente: Informe emisiones 2008. ISTAS

El anuncio, por parte del gobierno, de una Ley de Economía Sostenible es positivo aunque tiene carencias significativas. Los objetivos de esta ley son orientar el cambio de modelo productivo hacia una economía más productiva y medioambientalmente más sostenible, mediante medidas regulatorias, fiscales y presupuestarias, incluido un Fondo para la Sostenibilidad con un volumen de préstamos de 10.000 millones € para el año 2010, con el objetivo de:

- Fomentar los sectores industriales “verdes” que están emergiendo.
- Ayudar a la reconversión, con el objetivo de ganar eficiencia energética, de los sectores industriales tradicionales.
- Orientar los servicios, fundamentalmente comercio, transporte y turismo, hacia la sostenibilidad.

Pero los instrumentos desarrollados para lograr dichos objetivos son poco ambiciosos, no se tienen en cuenta anteriores instrumentos aprobados por este mismo gobierno sobre este ámbito, como el Plan Nacional de Reformas o la Estrategia de Desarrollo Sostenible, se concentran las líneas de actuación en incentivar la sostenibilidad del sector público, mientras no se desarrollan las encaminadas a fomentarla en el sector privado, p.ej. a mediante la obligatoriedad de auditorías medioambientales.

Según Comisiones Obreras y la Unión General de Trabajadores, las carencias más significativas²⁸ son: su contenido no constituye un texto articulado y coherente sino más bien una memoria justificativa en la que, por un lado, se incluyen propuestas ya contempladas en otros ámbitos –como el Plan Nacional de Reformas o el Plan “E”– junto a medidas que se encuentran en trámite parlamentario, como las relativas a la simplificación administrativa y eliminación de procedimientos y trámites administrativos en el marco de la transposición de la Directiva de Servicios, u otras que ya estaban previstas (como el desarrollo

de las empresas de servicios energéticos). Por otro lado, no se consideran líneas de actuación estratégicas □ como las relativas a la sanidad, atención a la dependencia, fomento de servicios de apoyo a la conciliación, infraestructuras y el fomento de una política sectorial activa □ y otras se contemplan de forma insuficiente y dispersa (como en los casos de educación, energía, investigación e innovación y sociedad del conocimiento).

Finalmente, cabe resaltar la indefinición y el escaso grado de ambición de los instrumentos contemplados en el anteproyecto, particularmente en relación a la política fiscal, ya que la no consideración de una tasa de carbono hace que sean poco efectivos los instrumentos planteados para lograr una internalización de los costes externos medioambientales generados por las empresas.

II.3. OBJETIVOS DEL CAMBIO DE MODELO PARA ESPAÑA

Para afrontar un cambio de modelo productivo deben establecerse metas concretas. En este sentido parece relevante empezar por ver cual es la posición de España en el escenario internacional, no solo en términos económicos, si no también sociales y medioambientales, lo que permite tener una visión más amplia de hacia dónde deben dirigirse los esfuerzos

Datos 2005	Ranking de España
PIB	8
PIB en PPA	11
Índice Desarrollo Humano	13
PIB per capita	24
Índice de distribución de la renta (1)	14
Porcentaje del PIB del gasto público en educación (1)	18
Gasto sanitario per capita en PPA	21
Patentes a residentes por millon hab.	21
Índice de Sostenibilidad (2)	76

(1): Ranking sobre los 20 países con mayor IDH.

(2): Fuente: Índice de Sostenibilidad Ambiental de las Universidades de Yale y Columbia.

Fuente: Informe 2007-2008 sobre Desarrollo Humano de la ONU.

España es, según datos de 2005, por el volumen de su PIB, la octava economía del mundo, tras EE.UU., Japón, Alemania, China, Reino Unido, Francia e Italia, habiendo superado recientemente a Canadá.

Si tomamos el PIB en paridad poder de compra (PPA), es decir eliminando de la comparación del volumen de las economías el factor de diferencias de precios para productos similares, lo que ajusta la riqueza de un país al coste de la vida en él, España se sitúa en el puesto numero 11, por debajo de los anteriores países, además de Rusia, India y Brasil, y seguida muy de cerca por México, Canadá y Corea del Sur.

La posición de nuestro país, según el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de la ONU, es algo inferior quedando en el puesto numero 13. Parece, por tanto, que hay déficits sociales, tecnológicos y medioambientales que hacen que nuestro país tenga un nivel de desarrollo menor que el que le permitiría su capacidad económica. Analizando los factores que componen el IDH se observan las siguientes carencias:

- Baja productividad de la economía española.

El que el dato del PIB per capita, en PPA, la riqueza por habitante, de España nos sitúe en el puesto 24 indica la baja productividad del modelo productivo español, especializado en sectores intensivos en mano de obra, en muchos casos precarizada, con poca necesidad de cualificación y bajos salarios.

- España tiene una distribución de la renta sensiblemente más desigual que los

países más desarrollados.

Tanto si se tienen en cuenta indicadores de distribución de la renta, como de pobreza nuestro país aparece en posiciones inferiores.

Tomando el indicador que compara la riqueza que acumula el 20% población más rica sobre la que dispone el 20% de población más pobre, la relación es de 6 veces, lo que sitúa a España en el puesto número 14, dentro de los primeros veinte países según el IDH solo Australia, EE.UU., Reino Unido, Italia, Nueva Zelanda²⁹ están por debajo.

Como Objetivo para el año 2015 debería plantearse que la relación se redujera a 5,5 veces, dato similar al de Francia.

Para el periodo 2020-30 debería establecerse el Objetivo de que la riqueza del 20% de la población más rica fuera cinco veces superior al del 20% de la población más pobre, lo que nos situaría en una distribución de la riqueza similar a la de Bélgica, Holanda o Corea del Sur.

Según el porcentaje de población por debajo del umbral de pobreza nuestro país tenía el puesto 18, dentro de los veinte países de mayor IDH, debido a que en ese grupo de países solo EE.UU. e Irlanda tenían un mayor volumen de población con ingresos inferiores al 50% de la mediana de ingresos.

Lograr los anteriores Objetivos de mejor distribución de la renta debería suponer una importante reducción de la población española por debajo del umbral de pobreza.

- El gasto sanitario per capita de nuestro país es sensiblemente inferior al de los países de mayor IDH, ya que la posición de España desciende hasta el puesto número 21.

Si en la actualidad el gasto sanitario per capita en PPA es de 2.100 dólares, el objetivo sería alcanzar los 2.250 dólares en 2015, lo que nos igualaría con la situación actual de Grecia, Japón y Finlandia, y en 2020 los 2.500 dólares, datos equiparables a los del Reino Unido e Italia en 2005.

- También nuestro país se caracteriza por un bajo gasto público en educación en porcentaje del PIB.

De los primeros veinte países según el IDH, en el periodo 2002-2005, España ocupa el 18, por encima solo de Japón y Luxemburgo.

Establecer como Objetivo para 2015 el 5%, y para 2020 el 6% nos equipararía con las cifras actuales de Francia y EE.UU.

- Fuertes déficits tanto en recursos como en resultados de la I+D.

Desde el punto de vista de los recursos, de los veinte primeros países según el IDH, España se coloca en penúltimo lugar, solo por encima de Italia, tanto en porcentaje del PIB del gasto en I+D, como en número de investigadores por millón de habitantes.

Analizando los resultados del esfuerzo en I+D, los datos son similares, España ocupa el puesto 21, en el total de países, en número de patentes por millón de

residentes. Nuestro país ocupa, dentro de los 27 países con mayor IDH el puesto más bajo al considerar el porcentaje que representan los productos de alta tecnología sobre total exportaciones de productos manufacturados.

El Objetivo que ese porcentaje alcanzara en 2015 el 10% nos equipararía a Grecia. Y que en 2020 logremos que ese porcentaje suba al 15% nos situaría en unos datos similares a los de Canadá, Israel o Nueva Zelanda.

- Según el Índice de Sostenibilidad de las universidades estadounidenses de Yale y Columbia, nuestro país ocupa el lugar 76 del planeta. De los 29 países de la OCDE ocupamos el número 23.

Ello es debido fundamentalmente al alto crecimiento de emisiones de CO₂, incumpliendo nuestros compromisos firmados bajo el Protocolo de Kyoto y el bajo porcentaje de generación de energía por fuentes renovables.

Dentro del grupo de los 25 países con mayor IDH tenemos el dudoso honor de ser el tercer país, tras Noruega e Israel, con un crecimiento anual de emisiones de CO₂ en el periodo 1990-2004 de un 4%.

El Objetivo debería ser que las emisiones alcancen un crecimiento 0 en 2015, de forma que a partir de ese año se fueran reduciendo con el Objetivo de que para 2020 alcanzáramos un volumen de emisiones similar al de 1990.

En 2005 solo el 6% de la energía primaria tenía origen en fuentes renovables. El Objetivo para 2015 debería ser lograr que representen el 15%, y en 2020 el 20%.

Cumplir estos objetivos debería permitir que la economía española pasase de ser una economía alta en carbono a una economía baja en carbono, que debe ser el principal vector del cambio de modelo productivo y que tiene indudables efectos sectoriales que hay que analizar más profundamente, ya que la transición económica hacia una economía baja en carbono es una mega tendencia que dominará los procesos de reestructuración empresarial durante los próximos treinta años, y que tiene todo un marco regulatorio internacional, definido en el Protocolo de Kyoto.

Estamos en el inicio del fin de un ciclo que ha durado más de doscientos años, que se inició con la primera Revolución Industrial en la Inglaterra de finales del siglo XVIII, cuando se empezó a sustituir la energía proveniente del hombre y de los animales por la energía proveniente de la quema de carbón, la segunda revolución industrial, de finales del siglo XIX y principios del XX, incorporó como fuente energética la quema de hidrocarburos (petróleo, gas). Son estas fuentes energéticas, el carbón y los hidrocarburos, las que van a ser sustituidas paulatinamente por otras fuentes de energía limpias, no generadoras de gases de efecto invernadero, y renovables.

Aquellos países que retrasen su transición energética e industrial hacia una economía baja en carbono corren el peligro de quedar en una posición marginal en el marco de la economía global. Es decir, de sufrir un proceso de empobrecimiento que tendría importantes consecuencias negativas en términos sociales.

II.4. ANÁLISIS SECTORIAL

En este apartado partimos de una descripción de los principales sectores afectados por la reducción de emisiones a la que obliga el Protocolo de Kyoto para en un segundo capítulo hacer un análisis más pormenorizado de los cambios sectoriales teniendo en cuenta los vectores de cambio ya explicitados.

II.4.1. Situación actual: Sectores afectados por el Protocolo de Kyoto

En primer lugar hay que hacer una diferenciación entre los sectores económicos en función de su relación con las emisiones de CO₂. Hay una serie de sectores productivos con fuertes emisiones de CO₂, y que, por tanto, están incluidos en la Directiva de Comercio de Emisiones, por lo que tienen asignados unos volúmenes de emisión por empresa.

Esto no quiere decir que estos sectores no tengan futuro, pero si es cierto que se enfrentan, en mayor medida que otros, a procesos de modernización productiva, debido a la regulación internacional que significa el Protocolo de Kyoto, para reducir sus volúmenes de emisiones.

Afrontar dicha modernización de forma activa puede constituir una ventaja comparativa en relación a otros países, ya que tomar posiciones de cabeza en estos procesos puede hacer ganar cuota de mercado en el ámbito internacional.

Estar entre los primeros en desarrollar tecnologías de producción baja en carbono, debido a la tendencia creciente a que las legislaciones medioambientales sean más restrictivas, será una garantía de incremento de exportaciones.

El cumplimiento de las reducciones de los volúmenes de emisiones futuras que marca el Plan Nacional de Emisiones será un claro indicador de la conversión de esos sectores altos en carbono, en sectores bajos en carbono.

II.4.1.1 Sectores incluidos en la Directiva de control de emisiones.

Representan un 46% de las emisiones en 2008, apenas un 1% del total del empleo total, cerca del 7% del empleo industrial.

- Instalaciones de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW. En 2008 representaban un 21,7% de las emisiones.

El conjunto de la producción, transporte y distribución de energía eléctrica, incluidas las renovables, en 2009 engloba unos 66.000 empleos, un 0,4% del total del empleo.

- Refinerías de hidrocarburos. En 2008 representaban un 3,1% de las emisiones.

El sector de refino de petróleo supuso en 2009 unos 19.400 empleos, apenas un 0,1% del total del empleo total.

- Instalaciones de fabricación de cemento sin pulverizar (clinker), o de cal. En 2008 representaban un 3,3% de las emisiones.
- El conjunto de la fabricación de cemento, cal y yeso significó en 2009 unos 17.300 trabajadores, un 0,1% del empleo total, y un 0,7% del valor añadido industrial en 2007.

El resto de los siguientes sectores industriales representaba un 17,9% de las emisiones en 2008:

- Coquerías. Apenas 400 trabajadores en 2009.
- Instalaciones de calcinación o sinterización de minerales metálicos incluido el mineral sulfurado.
- Instalaciones para la producción de arrabio o de acero (fusión primaria o secundaria).

El conjunto de sectores de productos básicos del hierro y el acero abarca unos 38.500 trabajadores, un 0,2% del total nacional.

- Instalaciones de fabricación de vidrio, incluida la fibra de vidrio.

El conjunto de este sector significaba en 2009 unos 24.000 empleos, un 0,1% del empleo total.

- Instalaciones para la fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular de tejas, ladrillos, ladrillos refractarios, azulejos, baldosas gres cerámico o porcelanas.

El conjunto de la fabricación de azulejos, baldosas, ladrillos, tejas y productos de tierras cocidas para la construcción significaba 34.400 trabajadores en 2009, un 0,2% del empleo total, y un 1,4% del valor añadido industrial en 2007.

- Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de pasta de papel a partir de madera o de otras materias fibrosas, y de papel y cartón.

El conjunto de la fabricación de este sector representaba en 2009 unos 19.000 puestos de trabajo, un 0,1% del total del empleo, y un 1% del valor añadido industrial en 2007.

II.4.1.2 Sectores Difusos

Son aquellos sectores que emiten gases Generadores de Efecto Invernadero (GEI), en la actualidad el 54% del total, pero que por el carácter atomizado de los centros de emisión, como los coches particulares, es muy difícil controlar los volúmenes individuales de emisiones. Estos sectores se enfrentarán a regulaciones europeas y nacionales, en la fabricación y uso de esos centros de emisiones, cada vez más restrictivas que harán que se produzcan importantes cam-

bios en los productos, por ejemplo, coches eléctricos e híbridos frente a coches de motor de gasolina, y en los procesos productivos.

- Transporte por carretera. En 2008 representaba el 23,4% de las emisiones.

En el transporte por carretera trabajaban en 2009 553.000 personas, un 2,9% del total del empleo.

- Agricultura. En 2009 alcanzó el 11,1%, fundamentalmente por la actividad ganadera.

La ganadería, y la agricultura relacionada con esta, supusieron en 2009 unos 221.000 puestos de trabajo, un 1,2% del total del empleo.

- Residuos. Este sector emitió el 3,1% de las emisiones en 2008, fundamentalmente por los sistemas de incineración. El tratamiento y eliminación de residuos ocupó a 20.000 personas en 2009, un 0,1% del total de personas empleadas.

- La aviación. Fue responsable del 1,8% de las emisiones, tuvo un volumen de empleo de 49.600 personas en 2009, un 0,3% del total.

- Otros sectores emitieron un 13,4% del total.

Por tanto el conjunto de sectores que más transformaciones experimentarán por su transición a un modelo productivo bajo en carbono representan en torno al 6% del total del empleo.

II.4.2. Futuros escenarios sectoriales y políticas industriales

Se han establecido cuatro categorías sectoriales: Básicos, Transversales, Emergentes y Apuestas de Futuro.

En principio estas categorías intentan agrupar los sectores en relación con su capacidad de crecimiento. Se podrían asemejar a un árbol:

El tronco del árbol, los sectores Básicos, son la columna vertebral de la actividad económica. Como en los árboles el tronco sigue creciendo, pero a un ritmo mucho más lento que el resto de sectores.

Las ramas son los sectores Transversales, que sustentan el crecimiento de los sectores emergentes, y que transmiten parte del dinamismo de estos, a los sectores Básicos. Los hay con una mayor capacidad de crecimiento que otros.

Los sectores Emergentes serían las ramas verdes y las hojas, que es por donde crece principalmente el árbol.

Los sectores Apuestas de Futuro serían los frutos, sectores con alto nivel de incertidumbre ya que, al estar en la frontera tecnológica, pueden ofrecer grandes rentabilidades a las inversiones realizadas, cuando el fruto da lugar a un nuevo

árbol, o importantes fracasos, cuando la semilla no germina.

En muchos casos esos procesos de modernización tienen que contar con un importante apoyo público para que se reduzcan al mínimo los posibles costes sociales transitorios. Esta intervención pública debería ser diferente en cada uno de los sectores, en función de la presencia del sector público en cada uno ellos, la regulación actual, y la vinculación de esos sectores con las necesidades de infraestructuras. Se pueden establecer genéricamente cinco tipos de intervenciones públicas:

- Inversiones públicas en infraestructuras que potencien su crecimiento.
- Ayudas públicas tanto a sectores Emergentes y Apuestas de Futuro para cubrir el actual déficit de inversión privada. Y en algunos sectores Básicos y Transversales para que se minimicen los efectos sociales de los procesos de modernización.
- Regulación sectorial, sobre todo en sectores que se consideren estratégicos para la economía española.
- Utilización del gasto público corriente, tanto para impulsar sectores donde la presencia del estado es muy importante, como para, a través de las compras públicas, impulsar sectores Emergentes o Apuestas de Futuro.
- Fiscalidad.

II.4.2.1 Sectores básicos

Son sectores imprescindibles para mantener el volumen de empleo en España, que en muchos casos deben afrontar importantes procesos de modernización, debido a las regulaciones internacionales en relación a la economía baja en carbono, esto es el Protocolo de Kyoto, de los cuales pueden salir fortalecidos.

II.4.2.1.1 Construcción

Una situación excepcional tiene el sector de la construcción, ya que el abrupto final de la burbuja inmobiliaria-especulativa, que no tiene ninguna relación con las mega tendencias apuntadas, ha supuesto una pérdida de un 30% del empleo en dos años.

La construcción supuso en 2009 un volumen de empleo de 1.911.000 trabajadores, un 10% del total del empleo, en 2007 represento un 11% del PIB.

Ayudas públicas:

Dado el gran volumen de viviendas construidas en España la idea clave es reconstruir o modernizar en clave innovadora, de “hacer ciudad”, de habitabilidad

y energética el patrimonio construido, que debe desarrollar innovadores sistemas de financiación para que el resultado sea de coste cero para la ciudadanía³⁰.

Una modernización continuada, de un 2% anual del patrimonio edificado, unas 500.000 viviendas (barrios completos, ciudades, urbanizaciones...), permitiría obtener importantes beneficios en términos energéticos, de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de empleo, innovación, reactivar de forma sostenible el sector, y modernizar todo el patrimonio cada cincuenta años. Es el mejor programa de edificación o mejor de reedificación “edificante” o sostenible que se puede hacer.

Se trata de “Construir sin destruir”, Respondiendo a los principios básicos de la sostenibilidad: Eficacia y eficiencia.

En relación con la eficacia, construir con un fin, como respuesta a una demanda no especulativa de la sociedad, a una necesidad de la sociedad, que vaya acompañada del suministro de servicios e infraestructuras. Esta “*racionalización de la demanda*” exige el recurso la planificación integrada, territorial y urbana, incluyendo instrumentos económicos y fiscales.

En relación con la eficiencia requiere construir “haciendo ciudad”, y no deshaciéndola como se ha hecho recientemente respondiendo y sin desvirtuar el concepto de ciudad habitable y sostenible, que es compacta, diversa y multifuncional, y además con el menor uso de recursos naturales, (suelo sobre todo productivo, paisaje, naturaleza, agua...) y energéticos.

Debe primar sin duda la reconstrucción, renovación, modernización... de lo construido sobre la nueva construcción, que además es mucho más intensa en innovación y empleo.

Regulación:

En este proceso de optimización la variable energética es determinante y podríamos incluso hablar de un proceso gradual de la renovación o modernización sostenible en clave energética:

1-Aplicación estricta del nuevo Código Técnico de la Edificación además de a cualquier edificación nueva, que no se hace, a cualquier renovación significativa y en particular a todo el patrimonio público a partir de ya, y del Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y la normativa sobre certificación energética. No obstante hay que tener en cuenta que el Código Técnico de la Edificación tiene una capacidad limitada de actuar en este sector pues impone requerimientos energéticos para las nuevas edificaciones o para las grandes reformas, pero no regula ni el parque actual ni determinados usos energéticos, como son la iluminación o la utilización de determinados sistemas térmicos (calefacción y frío).

La Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética (E4), por su parte, sólo ofrece algunas ayudas, fundamentalmente para incentivar la renovación de instalaciones y equipos. Se trata de regular y poner límites a ciertos usos despilfarra-

dores de la energía, por ejemplo en iluminación, calefacción y aire acondicionado.

2-Exigencia inmediata de la “**certificación energética**” para cualquier transacción, venta de viviendas, edificios...y registro de nuevas, como aplicación de la Directiva Comunitaria, practica ya muy antigua en países como Bélgica, Dinamarca.

3-Exigencia de “emisiones cero” de gases de efecto invernadero, prácticamente nulas en balance, a todos los nuevos edificios públicos, grandes edificios de oficinas o comerciales, nuevos barrios o desarrollos urbanísticos... a partir de 2010 y a todos los edificios y renovaciones a partir del 2012.

4-Exigencia de “**autosuficiencia energética**”, balance energético cercano a cero, a todos los nuevos edificios públicos, grandes edificios de oficinas o comerciales, nuevos barrios o desarrollos urbanísticos... a partir de 2012 y a todos los edificios y renovaciones a partir del 2015.

5-Exigencia de “**integración en sistemas de producción distribuida de energía**”, en particular eléctrico, de todos los nuevos edificios públicos, grandes edificios de oficinas o comercial, nuevos barrios o desarrollos urbanísticos... a partir de 2015 y a todos los edificios y renovaciones a partir del 2020.

Todo lo cual tendría enormes implicaciones tanto en materia de innovación, generación de empleo en un sector muy castigado por la crisis, y por supuesto de promoción de las energías renovables. Y de sistemas de accesibilidad, movilidad y transporte mas sostenibles.

II.4.2.1.2 Automoción

El sector de fabricación, venta y reparación de automóviles y piezas alcanzó en 2009 un volumen de empleo de unos 568.000 puestos de trabajo, un 3% del total del empleo.

Regulación:

Se deben promover los vehículos eléctricos y los híbridos eléctricos “enchufables”, adoptando normativas que obliguen a que un porcentaje de los nuevos vehículos matriculados sean de cero emisiones, algo que hoy es viable gracias al desarrollo de las baterías de ión-litio.

Ayudas públicas:

Es imprescindible conocer como van a cumplirse los planes del Ministerio de Industria en relación con el objetivo de en el 2014 haya un millón de vehículos eléctricos en España.

Es importante que varias fabricas de las filiales que tienen importantes multinacionales del sector en nuestro país apuesten por el coche eléctrico, como garantía de futuro de esas plantas y por los efectos de arrastre en términos tecnológicos y productivos que tendrá en el importante subsector nacional de fabricación de componentes.

Infraestructuras:

Es desarrollo de infraestructuras de alimentación eléctrica es condición necesaria para el desarrollo de esos nuevos vehículos eléctricos o híbridos. Para ello es imprescindible la colaboración entre la administración pública (Central, Autonómica y Local) y las empresas eléctricas.

II.4.2.1.3 Turismo: Hacia un sector turístico sostenible

El turismo no sólo representa prácticamente el 11%³¹ del PIB español y supone, en numerosos destinos turísticos, el eje vertebrador de su economía y un potencial de desarrollo endógeno. España constituye una superpotencia turística, tanto por su situación geográfica, sus condiciones climáticas, su historia y patrimonio artístico como por sus vínculos culturales con Europa, América y África. Un sector que por su envergadura y potencial transversalidad configura un motor económico al tiempo que una oportunidad de atención, respeto y recuperación del territorio.

Esta actividad de servicios configura una industria en sí misma (intermediación –tour operadores y agencias de viajes-, transporte, alojamiento, oferta complementaria, ocio, salud y cultura-) que moviliza importantes recursos materiales de otras industrias –alimentaria, comercial, automoción, construcción, inmobiliaria, etc...-, cuyo uso y orientación puede aprovecharse en términos innovadores y sostenibles.

El turismo puede marcar la pauta para regenerar y valorizar sosteniblemente el medio paisajístico y natural; equilibrar, asentar y reactivar poblaciones urbanas, rurales, de interior y de costa; rescatar, realzar, cuidar y promover su cultura, historia, paisaje, y medio ecológico, y brindar experiencias satisfactorias únicas, con la inversión en profesionales preparados e infraestructuras adecuadas. Supone una actividad que, de asignarse políticamente este papel, puede dar modelos ejemplares, para el resto de la economía, de respeto y reconocimiento el valor del medio ambiente, fuerza laboral y el medio social.

En España, sin embargo, se muestran los límites de un tipo de crecimiento sostenido del sector que ha sido insostenible medioambientalmente, caracterizado por la destrucción del litoral, por el turismo de masas, la estacionalidad, el monocultivo dependiente del sol y playa, y por una oferta dependiente de la estacionalidad y por la degradación a consecuencia de la saturación. La crisis del turismo, a causa de la crisis de demanda internacional, conjuntamente con el ascenso de destinos competidores, y una oferta propia basada en los bajos

costes y en servicios de escaso valor añadido, ponen de manifiesto y con toda la crudeza las contradicciones acumuladas durante décadas.

Cambios para la sostenibilidad turística

La sostenibilidad medioambiental, social y económica del turismo, como en el conjunto de la economía, exige *innovaciones y cambios tecnológicos y productivos* pero también de *transformaciones institucionales y organizacionales*.

Cambios que entrañan:

- *Modernizar modelos de oferta* (diversificando, tecnologizando, desestacionalizando).
- *Diseñar ecológicamente* los espacios de hospedaje, los medios de transporte –ferrocarril, autobús, bicicleta, alquiler de coches a poder ser eléctricos–, el medio urbano y su movilidad y accesibilidad, las materias primas empleadas –agua, energía, etc.–, productos y servicios).
- La promoción del *consumo responsable* –informada, cualificada, que ponga en diálogo al turismo con el destino y viceversa–.
- *Nuevas prácticas de regulación e intervención pública* –más allá de la mera promoción internacional o una red de Paradores–, limitando prácticas oligopólicas, desarrollando nuevas formas de intermediación –alquileres de espacios de hospedaje, de reuniones con garantía pública, intermediación laboral pública activa–, de colaboración pública-privada –de concertaciones orientadas por una visión global pública de los territorios, sustentadas en el diálogo social y en la consulta a agentes sociales–.
- Ofrecer condiciones que propicien el *asociacionismo empresarial, nuevos criterios de gestión y asignación de recursos, y nuevas formas de relación entre empresariado y plantillas laborales*, incluso mayor participación social.

En suma, cambios basados en políticas encaminadas a potenciar el desarrollo endógeno, la colaboración inter y transectorial, y una nueva cultura de atención, respeto y recuperación del territorio y la población como valor prioritario.

A este respecto, el desarrollo futuro y sostenible del sector turístico exige mitigar la estacionalidad causada por las condiciones climáticas, de las que depende el modelo de oferta de sol y playa español, a través de un *modelo de oferta diversificado y desestacionalizado* basado tanto en una oferta histórico-cultural.

Una oferta en la que se ponga en valor las relaciones y el aprendizaje interculturales, la calidad del servicio, en condiciones de mayor profesionalización y cualificación, con carreras estables; una oferta de infraestructuras de servicios para el entretenimiento, la salud, los encuentros profesionales, así como con la recuperación y regeneración de los entornos que pase por cuidar el propio contexto natural y urbano.

Para que ello sea posible, es necesaria una reconversión del sector que no será factible sin políticas de regulación y participación pública orientadas al des-

arrollo comarcal endógeno y la mayor cooperación intrasectorial y complementariedad e integración transectorial.

El sector turístico tiene un papel complementario para el dinamismo de la actividad económica de algunas localidades –por ejemplo, en las grandes metrópolis-, pero en otros tiene un papel de liderazgo y efecto de atracción de otras actividades –en la costa, principalmente-. En cualquier caso, el turismo es el principal responsable e interesado en cuidar y adecuar los entornos para aumentar su atractivo y valor para el visitante.

El sector turístico, en el que están implicadas diferentes actividades de la cadena del valor, puede y debe ser un sector ejemplar en materia de desarrollo sostenible, en tanto que su imagen es de máxima visibilidad, y porque puede comportar una pauta para otras industrias auxiliares.

Turismo, Territorio, Movilidad y Sostenibilidad

El modelo de crecimiento urbanístico es más irracional si cabe en los entornos turísticos originando problemas añadidos. Hay, posiblemente y al menos, tres motivos que originan este proceso: la desviación que se hizo de fondos financieros y economía irregular refugiada en bienes inmuebles; la cultura patrimonialista de la segunda residencia, vacacional –de uso muy puntual a lo largo del año-; y la política de los poderes locales de financiación a través de la recalificación del suelo –ante la ausencia de otras fuentes de mayor envergadura y ante necesidades locales importantes a las que no puede dar respuesta los municipios-; y la consiguiente política de laxitud en la regulación y control del ordenamiento territorial.

Los municipios requieren de fuentes de financiación e ingresos alternativos que deben proceder bien de fondos de poderes autonómicos o centrales o bien mediante impuestos nuevos –en la que debe mencionarse la fiscalidad verde, considerando que puede servir para mitigar algunos abusos, pero no para corregirlos, dado que para eso es preciso un control de inicio en el propio diseño y proceso de las actividades- que graven sobre las causas que deterioran el medio, causan despilfarro, y empeoran la condiciones de habitabilidad (sobre la vivienda en desuso, sobre el tráfico, sobre la producción sucia y los residuos, etc...). Esa financiación extra no debe impedir una ordenación supra municipal que armonice criterios y límites en su uso, y que exija condiciones de aplicación o de concertación entre territorios.

Además, es preciso fomentar una cultura alternativa de la vivienda, promoviendo el alquiler para el uso vacacional-, la reorientación de la inversión de compra (en vez de nueva construcción, restauración de antigua con criterios estético-paisajísticos y medioambientales –energía, agua, ruido, etc...- ordenados), o el disfrute de la hotelería y otros alojamientos profesionales, con especial revalorización del turismo ecológico regulado. La vivienda vacacional es uno de los causantes de los crecimientos urbanísticos desordenados y excesivos. Además, ya no se trata tanto de la vivienda “en la casa del pueblo”, ya construida

en su día, sino de nueva construcción extensiva en modelos de urbanización agresivos con el medio ambiente y la racionalidad urbanística.

Deben emprender medidas que acaben con la depredación del territorio que apuesten por un **uso del suelo**, tanto para hospedaje como entornos de atracción, sostenible, que pase por:

- Potenciar el uso profesional y regulado de los alojamientos y gravar fiscalmente las segundas residencias en desuso y con bajo uso medio a lo largo del año.
- Acotar las nuevas construcciones residenciales y reconvertir las que tengan bajo uso con medidas como el alquiler con medidas de intermediación pública que garanticen las condiciones de habitabilidad y de cobro, la reconversión de viviendas residenciales en sistemas de condominio y de condohoteles con la intermediación municipal entre hoteles que los gestionasen y los propietarios.
- Escoger en el desarrollo arquitectónico urbano edificaciones de varias plantas, con sistemas inteligentes de uso energético, ventilación, agua y residuos, frente a los desarrollos extensos de edificaciones de una única planta y sin sistemas de racionalización sostenible.
- Realizar reconversiones y rehabilitaciones sostenibles en edificios en materia de gestión y racionalización del agua, ventilación, energía, residuos, etc...
- Impedir construcciones en el litoral y realizar medidas de retroceso de zonas urbanizadas aún recuperables para el desarrollo natural, sobre todo con las edificaciones ilegales, exigiendo a los responsables sanciones que se destinen a la regeneración medioambiental.

En materia de **movilidad**:

- Apostar por el viaje en ferrocarril en distancias medio-largas.
- Transporte local público (autobuses, alquiler de bicicletas, etcétera).
- Diseño urbanístico configurando criterios referidos a: habilitación de espacios peatonales y de tráfico restringido, aceras, aguas y alumbrado, etcétera) y respeto a los espacios naturales, etcétera.
- Promoción compartida del turismo local. Diseño de paquetes de turismo comarcal para conseguir que el turista disfrute de la diversidad de oferta de un mismo entorno, reteniendo y estirando en el tiempo su estancia y gasto en la zona. Peso específico de la oferta idiosincrásica local.

Medidas a favor del asociacionismo empresarial, la colaboración público-privada y de intermediación sociolaboral

- Planes de empleo comarcales para diversificar servicios a lo largo del año y estabilizar la población en zonas turísticas; acuerdos inter empresariales para compartir plantillas –que trabajan en el sector turístico, y que realizan

otro oficio a lo largo del año- en temporadas diferentes del año, y aprovechar servicios y recursos que pueden ponerse en común.³²

- Desarrollo actividades público-comunitarias en temporada baja (regeneración ecológica, inversión infraestructuras de entretenimiento y cultural, servicios y transportes colectivos, formación, promoción cultura turística regional, etc...) para garantizar ingresos a los y las trabajadoras y asentar la población en zonas turísticas, al tiempo que mejoren el entorno local y se desarrolle endógenamente el territorio..
- Intermediación laboral activa. Servicios Públicos de Empleo, Bolsa de Empleo, y concertación activa oferta y demanda de empleo.

II.4.2.1.4 Química verde

El conjunto de la actividad química de nuestro país representó en 262.000 empleos en 2009, un 1,4% del empleo, y un 9,4% del valor añadido industrial en 2007.

La transición hacia una química menos contaminante no viene derivada de la limitación de emisiones de gases GEI, si no que está enmarcada en la regulación pública europea conocida por REACH.

II.4.2.2 Sectores emergentes

Sectores beneficiados por las macrotendencias de cambio y en los cuales España tiene ventajas comparativas claras. Estos sectores son los que más impulso público deben tener ya que serán los que aportarán un mayor volumen de riqueza y empleo en las próximas décadas. Son las ramas verdes y las hojas por las que el árbol concentra su crecimiento, y por ello suministran dinamismo al conjunto de la actividad económica.

II.4.2.2.1 Energías Renovables

La Comisión Europea se ha planteado una reducción de las emisiones de gases de invernadero del 20% con respecto a 1990 para 2020, que podría elevarse al 30% en caso de alcanzar un acuerdo internacional, y el compromiso de que en ese mismo año, el 20% de la energía consumida en Europa provenga de fuentes renovables.

A más corto plazo, las energías renovables en España deberían llegar a representar el 15% del consumo de energía primaria previsto para 2015. La Directiva 2001/77/CE de promoción de la electricidad renovable prevé producir el 29,4% del total en el año 2010 con renovables, y el plan de renovables eleva esta cifra al 30,3%.

Ayudas públicas:

Para alcanzar unas metas razonables, habrá que adoptar medidas de fiscalidad energética, y mantener las primas destinadas a la cogeneración y a las energías renovables. El Plan de Energías Renovables 2005-2010 en España establece los objetivos para ese período pero a partir de esa fecha se deberá poner en marcha un nuevo plan de energías renovables que garantice su impulso hasta 2020 con el objetivo de alcanzar el mencionado 20%.

Es clave plantear operativamente el tema de la gestión de la distribución de las EE.RR., a través del mix adecuado de las EE.RR., de la mejora de las redes y de los sistemas distribuidos y de las interconexiones incluidas las internacionales.

Las energías renovables necesitan en España un marco legal básico que sea estable y que no este sujeto a tantos cambios en el sistema retributivo y en las condiciones técnicas y normativas en las que se desenvuelve este sector.

Energía solar

Hay que estimular especialmente la generación de energía solar térmica, garantizando unas retribuciones suficientes para las tecnologías de producción y que al mismo tiempo se ajuste a la previsible evolución de costes y evite indeseables “burbujas” especulativas, mejorando el acceso a la red eléctrica, evitando el establecimiento de trabas administrativas abusivas.

En este sentido no se debe repetir lo sucedido en la generación de energía solar fotovoltaica, que representó en 2008 casi el 1% de la demanda, ya que la modificación, por parte del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, del régimen de primas, ha frenado en seco su desarrollo y ha ocasionado con ello la pérdida de miles de empleos en el sector.

España debe plantear objetivos muy ambiciosos en cuanto a la energía solar, mucho más allá de los compromisos comunitarios. No es una utopía hablar de la iniciativa “**ESPAÑA SOLAR**”, porque la potencialidad de generación de energía solar que tienen nuestro país es enorme.

Energía eólica

Las emisiones de GEI de 2008 habrían sido mucho mayores, de no haber sido por el desarrollo de la energía eólica, que en 2008 representó casi el 10% de la generación eléctrica bruta y el 11,5% de la demanda, con un aumento del 13% respecto a 2007, y evitó la emisión de 20 millones de toneladas de CO₂ teniendo en cuenta el mix actual de generación.

La generación eólica en 2008 alcanzó la cifra de 31.324 GWh, lo que supuso el 9,9% del total de la producción bruta (314.833 GWh). Sin la aportación de la eólica, las emisiones habrían sido un 5% más que las registradas. Dado que la eólica plantea problemas de garantía de suministro, hay que intentar superar las dificultades de integración de la eólica en el mix de generación, que las hay,

umentando las conexiones con el resto de la UE y el norte de África (si no sopla el viento en un lugar, lo hará en otro más distante), el bombeo de agua en las centrales hidroeléctricas y la introducción de los vehículos eléctricos en el marco de un programa que contemple las “redes inteligentes” y la V2G (del vehículo a la red). También hay que empezar a desarrollar la eólica marina, cuyo retraso va a perjudicar la competitividad de la industria eólica española.

Otras.

Hay que impulsar la I+D+i de las tecnologías emergentes como la geotérmica y la mareomotriz.

Infraestructuras.

Sobre todo a corto plazo de la hibridación de las EE.RR. con las infraestructuras hidráulicas, con un incremento sustancial de centrales reversibles, y de su gestión por REE. No hay que olvidar que en el futuro el factor determinante para el acceso a los recursos hídricos es la energía (transporte, tratamiento, reutilización, desalación). Disponer de EE.RR. para este fin significa disponer de “agua renovable” pudiéndose alcanzar incluso en zonas costeras la autosuficiencia energética y de agua en términos de balance, la capacidad exportadora del desarrollo de sistemas complementarios de energías renovables y suministro de agua hacerlo en la cuenca Mediterránea es enorme.

II.4.2.2.2 Alimentos procesados, en mayor medida los relacionados con productos de la Agricultura ecológica

En 2008 en España, la superficie destinada a la agricultura ecológica ha crecido el 33%, lo que representa 1,3 millones de hectáreas. Andalucía y Castilla-La Mancha son las comunidades autónomas en las que existe más superficie inscrita. Asimismo, el número de productores directamente vinculados con este tipo de producción ha crecido el 16%.

La calidad de los productos de la agricultura ecológica es un factor competitivo clave cara al futuro, sobre todo en la fabricación de alimentos procesados, que representan uno de cada tres empleos del sector de alimentación.

II.4.2.2.3 Construcción y reparación naval

Este sector supuso en 2007 el 0,7% del valor añadido industrial y en 2009 daba ocupación a 27.000 trabajadores, un 1% del empleo industrial, un 0,1% del total del empleo.

Infraestructuras:

La mejora de las infraestructuras portuarias y su conexión con una red ferroviaria de mercancías deben ser un fuerte incentivo para el transporte marítimo, el que menos emisiones de CO₂ genera por tonelada transportada.

La actual capacidad productiva de los astilleros españoles debe permitir afrontar las necesidades de nuevos buques, tanto para el transporte de mercancías, como para el de viajeros, ya que los cruceros turísticos son barcos cuya fabricación genera mucho más valor añadido, como demuestra la exitosa reconversión de los astilleros finlandeses.

II.4.2.2.4 Construcción de material ferroviario

Este sector está fuertemente internacionalizado, tanto por la importante presencia de multinacionales del sector en nuestro país, como por la existencia de multinacionales españolas que compiten con éxito en mercados internacionales.

Los 9.500 trabajadores de este sector en 2009 representaban el 0,4% del empleo industrial, y el 0,5% valor añadido industrial en 2007.

Infraestructuras.

El impulso de nuevas infraestructuras ferroviarias que permitan elevar la participación del ferrocarril tanto en el transporte de mercancías, conectando a través de un corredor mediterráneo los principales puertos desde Algeciras a Barcelona, como en viajeros, fundamentalmente en Alta Velocidad y Cercanías, y la mejora de la seguridad y la gestión deben tener un fuerte impulso dinamizador en esta industria española que tiene a escala internacional una fuerte capacidad competitiva que la hace estar en numerosos mercados exteriores.

Regulación:

Para un mayor desarrollo del transporte de mercancías por ferrocarril y del de viajeros debe producirse una mayor competencia en el sector, para evitar que esa mayor competencia pudiera deteriorar las condiciones laborales, debería establecerse, junto a la normativa mercantil, el desarrollo de un convenio sectorial.

II.4.2.2.5 Servicios sanitarios

En 2009 suponen 943.000 empleos, un 5% del total. En este sector la presencia del estado es muy importante, por lo que la principal intervención será el gasto público, tanto el gasto corriente, como las inversiones.

Algunas áreas terapéuticas que pueden ser centros de excelencia a nivel internacional son la Medicina preventiva, la Oncología (el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas esta considerado como uno de los mejores a nivel mundial), y la Terapia celular. Asimismo debe ponerse en marcha un plan de fomento de la telemedicina.

II.4.2.2.6 Servicios sociales

La atención a las personas en situación de dependencia constituye uno de los principales retos de la política social en el ámbito de la Unión Europea. Un reto asociado tanto al incremento progresivo del número de personas afectadas por esta situación –como consecuencia entre otros factores del proceso de envejecimiento de la población– como a los cambios en el modelo de cuidado de este colectivo, que tradicionalmente se ha basado en el apoyo de las familias, y principalmente de las mujeres.

La entrada en vigor de la Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía Personal y de Atención a las Personas en Situación de Dependencia ha supuesto el reconocimiento de un derecho universal de acceso a las prestaciones y servicios de atención a las situaciones de dependencia, con el que se trata de garantizar las condiciones básicas y niveles mínimos de protección para este colectivo en todo el territorio del Estado.

El desarrollo de esta normativa plantea el reto de impulsar un sector que tiene un importante potencial de crecimiento, tanto en términos de número de empresas y servicios prestados (sobre todo en relación a servicios de ayuda a domicilio) como de creación de empleo, ya que España todavía muestra un notable déficit con respecto al resto de países de la Unión Europea. En 2009 este sector suponía 360.000 empleos, un 1,9% del total.

II.4.2.3 Sectores apuestas de futuro

Sectores que se benefician de las tendencias de cambio pero que están escasamente implantados en nuestro país.

II.4.2.3.1 Mecatrónica

Mecatrónica es la combinación sinérgica de la ingeniería mecánica de precisión, de la electrónica, del control automático y de los sistemas para el diseño de productos y procesos para una producción con mayor plusvalía y calidad, fue introducido por primera vez en 1969 por el ingeniero Tetsuro Mori, trabajador de la empresa japonesa Yaskawa. Tiene como objetivo la optimización de los elementos industriales a través de la optimización de cada uno de sus subpro-

cesos con nuevas herramientas sinérgicas.

En cuanto a sus aplicaciones, los rubros más importantes son robótica, sistemas de transporte, sistemas de manufactura, máquinas de control numérico, nanomáquinas y biomecatrónica.

La robótica es la parte de la técnica de diseño y construcción de autómatas flexibles y reprogramables, capaces de realizar diversas funciones. Es el nivel de automatización más flexible y en mucho indica las tendencias futuras del resto de la mecatrónica. Las líneas de investigación más desarrolladas son: síntesis de manipuladores y herramientas, manipuladores de cadena cinemática cerradas, robots autónomos, robots cooperativos, control y teleoperación asincrónicas (por medio de conexiones TCP/IP), estimación del ambiente, comportamiento inteligente, interfaces hápticas, navegación y locomoción.

En nuestro país hay 60 grupos de científicos e investigadores, entre universidades y centros tecnológicos, desarrollando proyectos de robótica, aunque con escaso apoyo de capital privado, apenas hay 5 empresas españolas dedicadas a fabricación de robots de servicio e industriales. No obstante es un sector con enormes perspectivas de crecimiento, de aquí al 2011 la Federación de Robótica Internacional prevé que en número de robots instalados pasará de 5,5 millones hasta los 17 millones.

La aplicación de la Mecatrónica en el transporte se desarrolla en el diseño de mecanismos activos (ejemplo: suspensiones activas), control de vibraciones, estabilización de mecanismos y navegación autónoma.

En la manufactura, la Mecatrónica se ha desarrollado en el diseño óptimo de líneas de producción, así como en la optimización de procesos ya existentes. También ha ayudado a automatizar las líneas de producción y generar el concepto de manufactura flexible. Antecedentes de la Mecatrónica son las máquinas de control numérico. En este tema los desarrollos más recientes son: análisis, detección y control de vibraciones, y temperatura, en las herramientas de corte, diagnóstico de las herramientas de corte y prototipaje rápido, electroerosionado y síntesis por láser.

Las nanomáquinas son un área que se han beneficiado de los desarrollos de la Mecatrónica. Un ejemplo muy evidente es el desarrollo del disco duro. Las líneas de investigación más manejadas son: micromanejo, microactuadores y micromaquinado.

La biomecatrónica es la aplicación de la mecatrónica para resolver problemas de sistemas biológicos, en particular el desarrollo de nuevos tipos de prótesis, simuladores quirúrgicos, control de posición de instrumental médico (por ejemplo catéteres), sillas de ruedas y teleoperación quirúrgica.

Particularmente tendrá un importante impulso la mecatrónica relacionada con el Ahorro y la eficiencia energética, vinculada a empresas de servicios energéticos que ayuden a evaluar, diseñar y financiar planes y medidas de ahorro y eficiencia para las empresas de todos los sectores.

En la medida en que se desarrolle una norma básica que limite el despilfarro energético fundamentalmente en los sectores difusos que es donde más está

aumentando el consumo. Se debe plantear el objetivo de reducir el consumo de energía primaria en un 20% en términos absolutos para 2020 respecto de 2005.

Actualmente en nuestro país los mayores desarrollos de la mecatrónica tienen que ver con la domótica, relacionada con la rehabilitación energética residencial, líneas de montaje, patelización y fabricación, medios de pago, aplicaciones agroalimentarias, sistemas de freno antibloqueo en los automóviles y sistemas de control de aerogeneradores.

II.4.2.3.2 Biotecnología Médica: Investigación en células-madre

Las células-madre configuran una problemática *transversal* en las ciencias biomédicas, que está llamada a afectar a todos los ámbitos de la salud. Las células-madre son células indiferenciadas, o no especializadas, presentes en los mamíferos, con propiedades especiales: autorrenovación, o la capacidad de proliferar a través de numerosos ciclos de división celular sin perder su estado indiferenciado, y potencia, o la capacidad de diferenciarse en células especializadas (“maduras”) de diversos tipos.

Una de las primeras aplicaciones de la experimentación con células-madre fue el estudio del cáncer. En la actualidad las células-madre constituyen, para un número creciente de investigadores, *la línea fundamental* de investigación frente al cáncer.

También ha habido avances prometedores en el estudio de las células-madre para el tratamiento de dolencias cardiovasculares y la diabetes.

Los últimos años han presenciado un extraordinario entusiasmo entre los investigadores acerca de las posibilidades futuras de los tratamientos basados en células-madre para combatir las principales enfermedades de nuestro tiempo.

En esta primera década del siglo XXI, la industria basada en aplicaciones de las células-madre es la que muestra un mayor dinamismo dentro del conjunto de las industrias relacionadas con la salud. En la primavera de 2009 la empresa de estudios de mercado Kalorama llegó a la conclusión de que el mercado de productos basados en células-madre va a multiplicarse por treinta en cinco años, lo que presupone que se va a duplicar cada año durante el próximo lustro.

No es exagerado pensar que, gracias a las células-madre y al mejor conocimiento de su naturaleza y funcionamiento, la esperanza de vida al nacer de los seres humanos pueda superar, en pocas décadas, el centenar de años.

España es un país con un potencial de crecimiento en este ámbito de los mayores del mundo. Por una razón muy sencilla: España dispone de una sanidad pública de las mejores de Europa, tanto por la universalidad como por la calidad de sus prestaciones. Son evidentes las potenciales sinergias de la investigación en células-madre con la sanidad. En realidad, la sanidad pública española debería actuar como demandante de investigaciones en células-madre

en los comienzos del siglo XXI a semejanza de cómo el Pentágono lo fue para la investigación en semiconductores en la segunda mitad del XX.

Es una opción de futuro no sólo desde el punto de vista humanitario, sino también desde el punto de vista comercial, pues si la sanidad pública española logra desarrollar tratamientos revolucionarios, sus servicios serán demandados en toda Europa.

El importante desarrollo de la industria farmacéutica en España es debido a la fuerte presencia del sector público en la actividad sanitaria, lo que debería facilitar la orientación de las inversiones privadas en este sector hacia los biofármacos.

El conjunto de la actividad farmacéutica de nuestro país representó 52.500 empleos en 2009, un 0,3% del total nacional, y un 2,4% del valor añadido industrial en 2007.

II.4.2.3.3 Aparatos médicos

La capacidad de compra del sector público, a través de las inversiones de los hospitales es determinante para el desarrollo de este sector en nuestro país, particularmente parece que va a tener una gran capacidad de crecimiento los aparatos médicos relacionados con la monitorización remota de pacientes, el desarrollo de nuevos biomarcadores y de sistemas PACS (Picture, Archiving and Communication System).

Este sector ocupa a 24.000 empleos en 2009, un 0,1% del total.

II.4.2.3.4 Biocombustibles que no entren en competencia con la producción de alimentos por el uso de la tierra

La industria de los biocombustibles es una unión entre dos sectores que tenían muy poco desde una perspectiva histórica: la agricultura y los combustibles provenientes del petróleo.

Las materias primas que se han utilizado para producir “biocombustibles de primera generación”, fundamentalmente soja, maíz, azúcar y aceite de palma, no son sostenibles. Se necesitarían 286.000 kilómetros cuadrados, es decir, algo más de la mitad de España, para cultivar la cantidad de materia prima necesaria para que los biocombustibles puedan suponer el 10% de todos los combustibles en los mercados existentes. Esto conduciría a nuevos problemas como el abastecimiento de alimentos, la escasez de tierras y de agua, la pérdida de biodiversidad y la erosión del suelo.

Los llamados “biocombustibles de segunda generación” pueden producirse a partir de fuentes no alimentarias como residuos agrícolas (paja) y desechos de maderas. Se estima que estos combustibles podrían dejar una huella de carbono

mucho menor que la de otros biocombustibles anteriores, aunque pueden generar problemas con otros sectores como la fabricación de tableros y muebles panelados.

Los “biocombustibles de tercera generación”, a partir de algas parece que eliminan los problemas de los anteriores al no competir por el suelo con las cosechas de alimentos, las algas se cultivarían en tanques de agua.

Su nivel de eficiencia energética es mayor, apenas requiere post-producción por su alta viscosidad y su crecimiento es mucho más rápido que en los cultivos tradicionales en tierra. Aunque no se espera su comercialización sea masiva, aún esta en una fase embrionaria, antes de cinco años, ya hay empresas españolas pioneras en este sector con proyectos de instalar tres fabricas en nuestro país.

II.4.2.3.5 Producción de servicios medioambientales en el ámbito rural

El ámbito rural es una realidad española polifacética y diversificada que territorialmente ocupa un 90% del espacio con un tercio de la población. La transición rural hacia la sostenibilidad es una prioridad para plantear el cambio de modelo de producción agraria hacia un desarrollo sostenible.

Se necesita un nuevo paradigma del mundo rural: el desarrollo rural sostenible; un nuevo modelo que sentencie definitivamente que lo rural no es sinónimo de declive, sino que asegure que en el campo son posibles nuevos estilos de vida de calidad basados en modos de producción equitativos, saludables y perdurables.

El nuevo paradigma rural, se debe caracterizar por un enfoque integrado que priorice a las zonas geográficas antes que a los sectores económicos y que preste mayor atención a las inversiones que a las subvenciones, y que enfatice, sobre todo, las potencialidades endógenas de los territorios. Activos rurales como la calidad de vida y el medio ambiente, el patrimonio natural y cultural son objeto de una mayor demanda y constituyen cualidades reales que pueden atraer tanto inversiones como trabajadores para desarrollar nuevas actividades.

En los últimos veinte años se ha producido una cierta revitalización de las economías locales y regionales gracias a la articulación de sistemas productivos alrededor de redes de pequeñas y medianas empresas que debe potenciarse permanentemente.

Es cierto que las nuevas demandas sociales de ocio (turismo rural), salud y cultura y también agro-ambientales, así como el desarrollo de la agricultura y ganadería ecológicas, con productos de calidad y denominación de origen, abren buenas oportunidades para la diversificación y potenciación de las estructuras socioeconómicas con una mayor cohesión del medio rural.

Pero es un prerrequisito del nuevo modelo de desarrollo que necesitan los sistemas rurales la revalorización del territorio y la gestión sostenible del patri-

monio natural, cultural y paisajístico de forma integrada, sobre bases sólidas de conocimiento, sensibilización y capacitación. Para ello, es preciso favorecer cambios estructurales de los modos de producción y consumo, a la vez que se precisa impulsar la sociedad de la información con nuevas tecnologías y dotaciones de infraestructuras telemáticas para fomentar la gobernanza y la participación en la gestión sostenible de los entornos rurales.

II.4.2.4 Sectores transversales

Sectores cuyo desarrollo es imprescindible para la obtención de ventajas competitivas de los anteriores sectores, y que a su vez se verán beneficiados por su desarrollo. Las ramas que sustentan el crecimiento de los sectores emergentes, y que transmiten parte del dinamismo de estos, a los sectores Básicos, el tronco de la actividad económica.

II.4.2.4.1 Investigación, Desarrollo, Innovación y Educación

Las características de nuestro sistema de I+D+i todavía son:

- El reducido volumen de inversiones privadas en el conjunto de los recursos de I+D+i.
- El reducido peso de los productos de alta tecnología en nuestras exportaciones. Los productos de alta tecnología exportados, sobre total exportaciones de productos manufacturados, apenas alcanzaron el 7%.
- El que el volumen de patentes por millón de residentes, 53, sea de los más bajos entre los países más desarrollados.

Varios factores dificultan que el creciente flujo de inversiones, sobre todo públicas, hacia la I+D+i, tenga efectos positivos inmediatos en los resultados de la investigación e innovación.

- La dificultad de acceso de las empresas innovadoras a fuentes de financiación, lo que en muchos casos hace inviables procesos de investigación, ya que las empresas por si solas no pueden asumir todos los riesgos de la inversión en I+D+i.
- La falta de mecanismos ágiles de conexión entre los centros investigadores públicos, muchos de ellos universitarios y los centros de innovación empresariales.
- La falta del desarrollo de la participación de los trabajadores en los procesos de innovación.
- El reducido tamaño de la empresa española, ya que en las PYMEs apenas existe investigación.

No obstante para lograr invertir esta situación debe tenerse en cuenta que la

constancia en el mantenimiento del esfuerzo inversor en I+D+i es un factor absolutamente necesario, aunque no suficiente.

En España el gasto en I+D fue en 1987 del 0,64% del PIB, veinte años después en 2007 ha llegado al 1,27%. Se ha duplicado, pero es muy inferior al de la OCDE del 2,25%, y también al 3% fijado en la Agenda de Lisboa de la Unión Europea para 2010 .

A pesar del esfuerzo realizado, el sistema español de ciencia e innovación muestra un significativo retraso respecto a los países de nuestro entorno. Sobre todo en el nivel de participación de las empresas españolas en la financiación de I+D+i, tan solo del 46%, significativamente inferior al promedio de gasto de las empresas de UE-27 (55%); y aún mas de las de la OCDE (62,7%). Estamos en el vagón de cola del Índice Sintético de Innovación (ISI) , que incluye el gasto y el nivel en educación, la creación de incubadoras de empresas, el registro de patentes o la colaboración empresa-universidad. En cambio, el porcentaje de empresas que reciben ayudas públicas a la innovación en España es superior al promedio europeo.

Además, las empresas, españolas y transnacionales, cuentan con el marco fiscal más favorable de la OCDE, por porcentajes de deducción – hasta el 70% de sus inversiones en I+D+i -, como por el número de actividades beneficiarias. Una panoplia de ayudas que, según la Agencia Tributaria, redujeron los ingresos públicos (*Gastos Fiscales*: deducciones y bonificaciones de apoyo a la inversión y el gasto en I+D+i) en más de 22.290 millones de euros en el Impuesto de Sociedades en 2006. Pero solo el 3,2% de las empresas (cerca de 1300 que facturan más de 180 millones de euros anuales), concentraron el 78% de las ayudas públicas. En el otro extremo, las PYMEs, que dan ocupación y actividad al grueso de la población, y orientan su producción a mercados locales, regionales y nacionales, no saben, o no pueden, acceder a este tipo de ayudas. La innovación institucional pública es obligada y urgente en este punto.

A pesar de que tanto el Estado como las CC.AA, han puesto a disposición del sector empresarial cuantiosos recursos y una batería amplísima de instrumentos, el modelo empresarial no ha sido capaz de movilizar excedentes hacia la reinversión, capitalizando las empresas y reorientándolas hacia actividades sostenibles. Es en muchos casos se ha producido una sustitución de inversiones privadas por ayudas públicas.

Es tan imprescindible como prioritario fuertes inversiones en infraestructuras para la investigación, cuestión esta que ha de ser fuertemente apoyada en los futuros Presupuestos Generales del Estado y de las Comunidades Autónomas.

Hace 50 años los esfuerzos en inversión en nuevos productos, procesos, o servicios avanzados, eran una apuesta excepcional de las empresas. Pero el cambio de paradigma generado por el desarrollo tecnológico de las últimas décadas, ha supuesto la incorporación de un flujo continuo de innovaciones. La inversión en innovación es hoy una exigencia imprescindible para la sostenibilidad las empresas. Sean nuevas o antiguas, las actividades económicas han de apoyarse en empresas con mayores y crecientes niveles de valor añadido.

Las ventajas comparativas que hoy explican la sostenibilidad empresarial -la

calidad, la funcionalidad social, ambiental, de los bienes y servicios -, exigen un proceso continuado y generalizado de reinversión en tecnología. Una mayor proporción de capital por empleo, consecuencia de un sostenido proceso de reinversión en nuevos equipos, mejorará la productividad laboral, energética, y financiera de la economía

Para que las empresas eleven la proporción de beneficios reinvertidos es necesario que desde las instituciones públicas se desarrollen políticas industriales a escala sectorial que contemplen una variedad de instrumentos: regulaciones, inversiones en infraestructuras, ayudas públicas a las empresas, las compras públicas.

Asimismo se perfilan cambios trascendentales y urgentes en nuestro país, que afectan también al sistema educativo, sabiendo que la clave para el futuro en una economía abierta y global, está precisamente en la capacidad de anticipar los cambios, lo que viene a certificar el agotamiento de la lógica funcionalista entre educación formación y trabajo, basada en la relativa estabilidad de las profesiones que facilitaba una elevada previsibilidad de las cualificaciones necesarias para ejercerlas.

Así ha venido ocurriendo a partir de los años 90, cuando se ha producido un intensísimo cambio que afecta a lo que se produce, al modo de producirlo, y a los requerimientos para su producción. De este modo, y aunque el objetivo básico de la formación profesional consiste en la adquisición de competencias útiles en el mercado de trabajo de cara a incrementar la empleabilidad de trabajadores y trabajadoras, es preciso tener muy en cuenta que una excesiva su-peditación de la oferta formativa al contexto productivo concreto puede llevar a su determinación a las necesidades a corto plazo de las empresas, dejando de lado lo que debería ser una de las prioridades para la Formación Profesional, a saber, introducir cambios de calado en la cualificación de los trabajadores y trabajadoras de tal modo que el tránsito hacia un nuevo modelo productivo, con un mayor protagonismo de la industria y de los servicios de calidad, con mayor valor añadido, mayor tecnología, más innovador, y mas eficiente desde el punto de vista energético, se vea comprometido.

Por consiguiente, en el caso de la formación profesional en el sistema educativo además de las necesarias actualizaciones técnicas o científicas es importante aprender los procedimientos, los instrumentos, las relaciones de trabajo, la aplicación de los conocimientos a la práctica. No abandonar jamás la formación en competencias transversales (TICs, idiomas, salud laboral) y claves (análisis y síntesis, autonomía, trabajo en equipo, iniciativa, relaciones laborales, etc.) reorientando las competencias básicas de comunicación oral y escrita, manejo de operaciones matemáticas, etc. porque son las capacidades que permitirán recualificarse, reciclarse, adaptarse a los cambios, y continuar formándose como ciudadanos y ciudadanas.

Por otra parte, no debemos olvidar que las funciones de la Formación Profesional no se reducen a su dimensión como formación inicial, sino que tiene también un eminente papel en la recualificación de los trabajadores y trabaja-doras.

Pues bien, tal y como se recoge en el informe sobre la Formación Profesional en España de la Caixa, si se observa la actividad de la población en formación permanente, en el año 2005 Finlandia, Suecia, Reino Unido y Dinamarca tenían cada año más del 20% de su población adulta, de 25 a 64 años, en formación. En concreto, Dinamarca tenía más del 27%. En España este porcentaje era del 10,5%, mientras que la media europea era del 9,5%. Es decir, una tercera tendencia observable es que una de cada cuatro o cinco personas activas seguirá una actividad formativa cada año.

Además, debemos insistir en la importancia de transformar todas estas realidades en derechos colectivos, donde la responsabilidad de educarse, formarse, cualificarse no recaiga en los individuos, porque la perspectiva individualizadora de la “empleabilidad” es la que marca las concepciones empresariales que sólo persiguen una mano de obra cualificada para un tiempo definido, en una parte específica del proceso productivo, para un puesto de trabajo determinado.

En este contexto, y para garantizar no sólo un avance sustantivo, sino para mejorar la eficacia de la propia formación profesional, es imprescindible reforzar el derecho de la población trabajadora a la formación en el diálogo social y en la negociación colectiva. Las empresas privadas y los empleadores públicos son responsables del desarrollo de las competencias y aptitudes de su personal.

En la formación a lo largo de la vida el desarrollo de la misma en el lugar y en el tiempo de trabajo son fundamentales. Asimismo, se debe garantizar que no existan discriminaciones en el acceso a la formación, por ejemplo, para los trabajadores y trabajadoras temporales, ni por ninguna otra razón.

Para dar cobertura a las empresas más pequeñas, donde se ha comprobado que el compromiso con la formación es inferior, se debería aspirar a la inclusión de las cláusulas relativas al derecho a la formación continua en los convenios colectivos sectoriales: acceso a la formación, financiación, cómputo como horas de trabajo, incluso más relevancia y utilización de los Permisos Individuales de Formación.

II.4.2.4.2 Servicios empresariales

Los servicios a empresas representaron 1.890.000 empleos en 2009, un 10% del total, y un 5,6% del PIB nacional en 2007.

II.4.2.4.3 Transporte

El sector de transporte supuso 912.000 empleos en 2009, un 4,8% del total, y un 3,9% del PIB nacional en 2007.

La absoluta preponderancia del transporte por carretera, un 94% del transporte de mercancías, y más un 80% del transporte de viajeros obliga a una importante implicación del estado para revertir esta tendencia a través de una modificación

del PEIT que incremente el esfuerzo público en infraestructuras ferroviarias y marítimas. En la actualidad mientras tan solo tres mil trabajadores se dedican al transporte de mercancías por ferrocarril, hay 363.000 ocupados en el transporte de mercancías por carretera.

Regulación:

Los profundos cambios que debe experimentar este sector deben partir de una ley de movilidad sostenible, que debería contener directrices nacionales de movilidad que condicionen la planificación urbanística y sectorial, la obligación de poner en marcha planes directores autonómicos de movilidad, planes de movilidad urbana o de ámbito comarcal o de área metropolitana y planes de transporte en empresas y en polígonos industriales, crear la figura del coordinador de la movilidad en las administraciones locales y la puesta en marcha de órganos de participación ciudadana sobre transporte urbano.

Una ley de este tipo puede crear las condiciones para que las administraciones competentes desarrollen políticas no solo en términos de infraestructuras, si no también y ahora de forma más prioritaria en gestión del transporte. Y que afronte la internalización de costes en el transporte por carretera, cuya carga fiscal no cubre ni un tercio de las externalidades generadas. La demanda del transporte responde bien a las señales de precios. No hay sostenibilidad en el transporte sin una mejor fiscalidad.

Ayudas públicas:

Paralelamente, hace falta una ley de financiación del transporte público que regule e impulse la aportación del Estado a las demás administraciones públicas, la aportación de las empresas por causa de los desplazamientos domicilio-trabajo y medidas de fiscalidad que ayuden en ese proceso de cambio modal. Se necesita también avanzar en la integración tarifaria del transporte urbano y tratamientos fiscales favorables para los títulos de transporte de usuarios frecuentes.

Infraestructuras:

El ferrocarril debería elevar su participación tanto en mercancías como en viajeros, pero para ello hace falta desarrollar inversiones necesarias para mejorar el conjunto de la red, especialmente cercanías y regionales, la seguridad y la gestión, elevando las tarifas en una proporción inferior al del Índice de Precios al Consumo.

Con el objetivo de racionalizar la demanda de transporte de media y larga distancia, tanto de pasajeros como de mercancías, es muy importante la intermodalidad, priorizando el ferrocarril y el transporte marítimo para las largas distancias, y creando infraestructuras de distribución cercanas a las grandes ciudades que permitan la complementariedad con el transporte por carretera para distancias cortas, dada su mayor capilaridad.

II.4.2.4.4. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).

Infraestructuras

La baja penetración de la fibra óptica en nuestro país en empresas y hogares, esta detrás de la baja velocidad media de conexión por banda ancha, lo que en la practica supone un encarecimiento relativo del servicio de conexión a Internet en nuestro país, frente a otros como Japón, cuya velocidad de conexión al mismo precio es unas seis veces superior, o Corea del Sur. Esto supone un grave lastre de nuestro país a la hora de impulsar sectores Emergentes y Apuestas de Futuro, como son el audiovisual y la telemedicina.

Si en el siglo XX las infraestructuras que permitieron incrementar el comercio fueron principalmente las carreteras, en el siglo XXI las autopistas son las conexiones telefónicas de alta velocidad. Los países punteros en la implantación de estas autopistas del sXXI tienen en común la existencia de importantes planes estatales centralizados, y de ayudas públicas para desplegar las redes, como es el caso del Plan e-Japan, el Plan e-Korea Visión.

En España existe un importante volumen de redes troncales de fibra óptica, propiedad de empresas bien del sector de las comunicaciones electrónicas, como es el caso de los operadores tradicionales de telecomunicaciones como Telefónica, BT, Colt o Abertis Telecom, o el de otros sectores diferentes al de las telecomunicaciones, como Adif o Red Eléctrica, pero no se ha desarrollado, excepto en algunas áreas muy específicas, la capilaridad necesaria para que la fibra óptica llegue tanto a hogares y empresas en el ámbito urbano, como a zonas rurales en las cuales los modernización de los servicios de las telecomunicaciones son vitales para su desarrollo.

El despliegue efectivo de estas infraestructuras hasta las empresas y los hogares en España, de forma homogénea tanto social como territorialmente, de tal manera que no se termine generando una brecha que vuelva a condenar a una parte importante de la población o de los territorios a la parálisis económica y al atraso, exige del esfuerzo coordinado del conjunto de las administraciones públicas, para así garantizar la disponibilidad de estas infraestructuras en aquellas zonas a las que “el mercado” no llegaría nunca, por no resultarle rentable.

II.4.2.4.5. Sector financiero

Aunque este sector no va a estar afectado en gran medida por las tendencias de cambio apuntadas, se ha considerado, dada su influencia en el conjunto de la actividad económica, es la savia del árbol.

La actual crisis financiera tiene su origen en los perniciosos efectos, su deficiente regulación internacional, y en este sentido se hacen unas consideraciones generales, a partir de las propuestas elaboradas por la Confederación Sindical Internacional (CSI).

Pero en el caso de España el sistema financiero también presenta dificultades propias derivadas de la crisis inmobiliaria. El espectacular avance de las operaciones inmobiliarias en España, sobre todo en la última etapa, estuvo financiado por inversores extranjeros que compraron los títulos emitidos por las entidades financieras españolas con base en los préstamos hipotecarios concedidos. La diferencia en los vencimientos entre la deuda de las instituciones financieras españolas con inversores extranjeros (más de 200.000 millones de euros en el plazo de dos años) y la que mantienen con ellos los agentes económicos españoles (plazo medio superior a los 20 años) implica una necesidad de financiación a corto plazo para poder hacer frente a las obligaciones.

La suma de esta imperiosa necesidad con los créditos fallidos provocados por la crisis, con especial gravedad por su dimensión y riesgo de aquellos que corresponden a promotoras inmobiliarias) complican bastante la generación de nuevo crédito por parte de las entidades financieras que incluso tienen que deshacer operaciones de crédito a corto plazo (circulante de empresas) para asumir sus vencimientos. La evolución del nuevo crédito se complica aún más al operar en un mercado como el español, sobre-endeudado en la anterior etapa de crecimiento (la deuda de las familias en operaciones hipotecarias supera el 130% de su renta disponible y el 300% de las empresas).

Por ello las propuestas que se incorporan en este Informe, en términos de cambio de modelo productivo, requieren de una actitud proactiva del factor financiero, en la medida que el crédito debe fluir hacia las empresas.

Y es que el sector financiero tiene como función asegurar el crédito a familias y empresas y de esta función en ningún caso se puede dimitir.

Asimismo es necesario abrir el debate sobre el papel del sector público en el sistema financiero, ya que todo indica que incrementar la presencia pública en él sería de enorme utilidad para impulsar los cambios que en el terreno económico y productivo necesita este país. Francia y Alemania han sido, entre las principales economías desarrolladas del mundo, las que mejor han sorteado la crisis, y no es nada ajeno a ello que sus sistemas financieros tienen un mayor equilibrio entre la búsqueda de rentabilidad inmediata de las inversiones, y los efectos sociales de estas a medio plazo, bien a través de una banca regional ligada a los Lander, en el caso alemán, o las Caisse d'Épargne francesas, bien con un sistema financiero, el francés, donde la banca pública tiene aún un papel muy influyente, gracias a la Banca Postal y la Caisse des Dépôts et Consignations.

De otra parte este Informe quiere subrayar, por su importancia, la necesidad de reforma del sistema financiero internacional, a partir de las propuestas elaboradas por la CSI en la cumbre del G-20 de Septiembre de 2009 en Pittsburg:

- Medidas contra la economía financiera “sumergida” (fondos de capital privado y productos estructurados).
- Poner fin a los paraísos fiscales y regulatorios y crear nuevos mecanismos fiscales internacionales, como la tasa Tobin.
- Garantizar un acceso justo y sostenible a la financiación internacional para los países en desarrollo.

- Reformar del modelo comercial de banca privada para prevenir burbujas de activos y reducir los riesgos de apalancamiento.
- Controlar la remuneración de directivos, accionistas e intermediarios financieros.
- Proteger a las familias trabajadores frente a los préstamos abusivos.
- Consolidar y mejorar la rendición de cuentas, el mandato y los recursos de las autoridades supervisoras.
- Reestructurar y diversificar el sector bancario con la promoción de finanzas sociales y, si fuese necesario, la nacionalización de los bancos insolventes.

Propuestas en el ámbito nacional, para normalizar en lo posible el funcionamiento del sistema financiero español como intermediario entre el ahorro y el crédito, con el objetivo de impulsar la reestructuración ordenada del sector financiero, buscando entidades de mayor dimensión para afrontar un mercado más estrecho, afrontando en mejores condiciones la caída en los márgenes de explotación y aprovechar para reducir costes. Las medidas de contención del gasto deben hacerse partiendo de la obtención de garantías en materia de mantenimiento del empleo y, en caso de ser necesario, mediante acuerdos con las organizaciones representativas de los trabajadores:

- El Estado puede colaborar a recapitalizar las entidades para que puedan relanzar su actividad y puede avalar las emisiones de acciones, participaciones y/o deuda preferente/subordinada que permitan reforzar los recursos propios computables, con el fin de reforzar los ratios de solvencia de las entidades cuya situación lo haga aconsejable. El aval público garantizaría, en primer lugar, un apoyo a su colocación en un mercado complicado por su falta de liquidez y confianza, pero además puede suavizar su coste. Este instrumento permitiría al Estado mantener la expectativa de obtención de beneficios sin tener inmediatamente que recurrir al aumento de deuda pública que cualquier intervención directa obliga.

Una ayuda de estas características debería condicionarse a que las entidades refuercen sus reservas, renunciando temporalmente al reparto de dividendos y destinando sus beneficios a reforzar su estructura de capital, y mantengan el empleo.

- Cuando sea necesario habrá que acudir a recapitalizar el sistema financiero, en concreto a empresas viables o para proyectos de colaboración o fusión que también lo sean.

La utilización de dinero público en estas eventuales operaciones de recapitalización puede hacerse mediante la compra de títulos de propiedad, a través de los Fondos de Garantías de Depósitos, o del Fondo de Reestructuración y Ordenación del sector Bancario (FROB). Cualquier intervención debe ir acompañada de condiciones exigentes en materia de gestión, provocando la sustitución de aquellos gestores y/o administradores cuya gestión así lo aconseje; limitando las decisiones sobre distribución de beneficios; limitando las políticas retributivas de los directivos; exigiendo compromisos de priorizar las garantías de empleo y estableciendo meca-

nismos jurídicos de tutela de la gestión de estas entidades para garantizar el cumplimiento de estas condiciones.

En el caso de las cajas de ahorros y cooperativas de crédito, puede también promoverse la creación de sistemas de cooperación o integración estables entre entidades - como son los SIP, grupos contractuales u otras formas de integración - que les permita mutualizar y aprovechar ventajas por su mayor tamaño en materia de rating, liquidez y solvencia, así como facilitar el acceso a mercados mayoristas para obtener liquidez y/o capital a mejor precio.

Siempre dentro de la defensa de la actual naturaleza jurídica de las cajas, por su aportación al desarrollo social y territorial en España, por la inclusión financiera de las clases sociales más desfavorecidas y por que, aún teniendo gestión privada, son las entidades que mejor han satisfecho las demandas de lo que justificaría la existencia de una banca pública.

No obstante habrá que abordar modificaciones en la legislación aplicable a las Cajas, en un escenario de que los procesos de fusión entre estas se incrementen. Fusiones que deben buscar la mayor complementariedad y racionalidad económico-financiera, tanto en el caso de las fusiones intra-territoriales como las que se deban hacer entre cajas de distintas comunidades autónomas. Esta es, actualmente, la mejor alternativa necesaria para eliminar o reducir la necesidad de aportar fondos públicos.

Asimismo es necesario abordar la reforma de la Ley 31/1985, de Órganos Rectores de Cajas de Ahorros, manteniendo y reforzando sus objetivos de democratizar estas entidades de forma compatible con una gestión profesional (con objeto de eliminar la posibilidad de utilización indebida de estas instituciones financieras por parte de instituciones públicas y organizaciones políticas) y conforme a los principios de la organización territorial del estado.

También es relevante reforzar las funciones del Banco de España sobre la supervisión de las Cajas de Ahorro.

- La Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), como organismo encargado de la supervisión e inspección de los mercados de valores españoles y de la actividad de cuantos intervienen en los mismos, debería aumentar su papel supervisor sobre instituciones emisoras u oferentes de valores, cuya transparencia en materia de información al mercado debe tener siempre altas cotas de exigencia, como garantía de seguridad en las transacciones y de solvencia del sistema.

Ya que el análisis y seguimiento coherente de la estabilidad de las entidades financieras es una garantía adicional para conseguir un funcionamiento adecuado de los mercados.

- Por otra parte, la escasez de liquidez ha creado las condiciones para ampliar las actividades del Instituto de Crédito Oficial, de manera que se han aprobado normas que autorizan préstamos y avales a distribuir por este organismo por un valor máximo de 27.500 millones de euros (12.500 millones

de euros previstos inicialmente) cuyo origen será la emisión de Deuda Pública del Reino de España.

La garantía de crédito de las pequeñas y medianas empresas es un elemento muy importante para mejorar el funcionamiento de la economía española pero la amplitud y el volumen de recursos de las medidas aprobadas hasta la fecha generan algunas preguntas sobre la capacidad de un organismo tan pequeño como el ICO (menos de doscientos trabajadores) para poner en práctica un número tan elevado de expedientes con un criterio adecuado de eficiencia.

II.4.2.5. Fiscalidad sostenible social y medioambientalmente

Los profundos cambios que requiere nuestro sistema tributario tienen tres ejes:

- Actuar contra eficazmente en el ámbito nacional contra el fraude fiscal, que representa anualmente unos 70.000 millones de €. Y en las instituciones internacionales impulsar una decidida acción contra los paraísos fiscales, así como la instauración de un impuesto global a la banca sobre los movimientos internacionales de capital, popularmente conocida como Tasa Tobin, como recomienda del presidente la Autoridad de Servicios Financieros de la City de Londres (FSA), similar a nuestra CNMV, para “limitar excesivas ganancias de las entidades financieras” ya que “el sector de servicios financieros ha crecido más allá de un tamaño razonable socialmente”.
- Recuperar la progresividad perdida por el sistema en los últimos años, incrementado en la recaudación el peso que los ingresos de trabajo y capital de las rentas más altas han perdido por las sucesivas modificaciones fiscales.
- Avanzar en la sostenibilidad medioambiental, con el objetivo de que se internalicen por parte de las empresas los costes externos medioambientales que genera su actividad, bien a través de nuevos impuestos, como un impuesto sobre CO₂ que grave el consumo de combustibles procedentes de hidrocarburos, o la posibilidad de un impuesto de pernocta sea establecido en los municipios turísticos, o bien por la reforma de los existentes, como los de sociedades; ampliando el alcance de la deducción por inversiones medioambientales a instalaciones destinadas a la reducción del consumo de energía y agua, y a favorecer la movilidad sostenible, bienes inmuebles, actividades económicas, impuestos sobre construcciones, instalaciones y obras (ICIO) y sobre incremento del valor de terrenos de naturaleza urbana (IIVNTU), o impuesto de plusvalía.

III. CONCLUSIONES

Para que el cambio de modelo productivo que demanda la sociedad y la economía española se produzca sin estrangulamientos debe articularse un Modelo de Innovación Participativo de todos los agentes, científicos, investigadores, empresarios y trabajadores, tanto del ámbito privado, como del público.

Este Modelo de Innovación Participativo debe contemplar cambios profundos tanto en la relación público-privado, como en la propia organización interna de las empresas, favoreciendo la participación de trabajadores y trabajadoras en los procesos de innovación.

Aunque en términos genéricos la innovación debe generar un cambio hacia producciones de mayor valor añadido, que por tanto demanden una mayor cualificación y autonomía de los trabajadores, y ofrezcan mejores condiciones salariales, de condiciones de trabajo y estabilidad en el empleo, debe tenerse en cuenta en un análisis sectorial que en los próximos años la macrotendencia dominante será la transición hacia una economía baja en carbono, dentro de un proceso de envejecimiento de la población, que demandará nuevos y mayores servicios públicos relacionados con la sanidad y la atención a personas mayores.

La relación de lo público y lo privado debe establecerse a través de una Planificación Indicativa basada en cuatro tipos de políticas públicas: esfuerzo inversor público en infraestructuras que impulsen la sostenibilidad, regulación sectorial hacia una economía baja en carbono, ayudas públicas para ayudar al crecimiento de los sectores Emergentes y Transversales, y para la reestructuración de algunos Básicos, uso del gasto público corriente.

- Para los sectores Emergentes, Apuestas de futuro, y algunos Transversales, que tienen una fuerte relación con sectores públicos, con sectores altamente regulados, o con sectores en los cuales las infraestructuras públicas son determinantes es importante el desarrollo de Planes Públicos de inversiones que emitan claras señales al sector privado de cuales van a ser los servicios y productos que se demandaran en el futuro, y por tanto hacia donde deben dirigir sus inversiones.
- A la vez debe implementarse un sistema de ayudas públicas para complementar las inversiones privadas, nunca para sustituir estas por las subvenciones públicas, particularmente en los siguientes sectores:
 - Energías renovables.
 - Alimentos procesados relacionados con la agricultura ecológica.
 - Construcción Naval
 - Fabricación material ferroviario.
 - Educación e I+D+i.
 - TICs.

- Para los sectores Básicos, y algunos Transversales, diseñar, en colaboración con los empresarios y los trabajadores, objetivos de modernización sectorial que supongan un importante cambio en los productos y procesos de producción, minimizando los impactos sociales negativos de esos cambios, ya que estos sectores representan el 29% del empleo nacional:

- Construcción.
- Automoción.
- Turismo.
- Química.
- Transporte.
- Siderurgia.
- Vidrio
- Cerámica.
- Cemento.

En relación al cambio interno de las empresas debe producirse una apuesta por un nuevo modelo de gestión, que suponga un impulso a la participación de los trabajadores en la organización del trabajo y en la planificación de la empresa, ya que este factor es un elemento que claramente desarrolla la innovación y permite obtener ganancias de productividad.

La participación de los trabajadores en la empresa no puede verse solo desde el prisma de reparto de la riqueza generada, ya que en sí mismo es un elemento determinante en la generación de riqueza, como reconocen las propias empresas³³, ya que en muchos casos las dificultades de innovación de las empresas tienen que ver fundamentalmente con estructuras organizativas rígidas, que se pueden sintetizar en el modelo de producción fordista: la producción en masa, la cadena de mando unidireccional, las tareas monótonas y repetitivas, la concepción del trabajador como herramienta.

Mientras que el caldo de cultivo de la innovación esta sustentado en un modelo de organización empresarial que tenga en cuenta prácticas como la polivalencia de tareas, la rotación de puestos, la comunicación horizontal, los grupos de mejora.

En realidad es recuperar, gracias a la utilización de nuevas tecnologías, parte de la autonomía que tenía el trabajador en la producción artesanal, pero en la actualidad en organizaciones empresariales mucho más complejas y capaces de fabricar escalas de producción infinitamente mayores, que podría denominarse como “neoartesanado industrial”.

En términos globales, el cambio de modelo productivo, además de la transición a una economía baja en carbono, debería significar una migración de las actividades productivas desde posiciones de bajo valor añadido a alto valor añadido, tanto en aquellos productos de alta elasticidad de la demanda, imprescindibles para incrementar la riqueza en épocas de crecimiento económico, como en

productos de baja elasticidad de la demanda, necesarios para mantener un alto nivel de actividad productiva y empleo en épocas recesivas.

Por último, el elemento que da coherencia a la relación positiva, en términos productivos, entre Innovación y Participación de los trabajadores, y la base sobre la que se sustenta el incremento del valor añadido generado en la empresa, es la formación de los trabajadores.

En el actual momento de fuerte desempleo, cerca del 18% de la EPA, deben priorizarse las actuaciones en los sectores Emergentes y Apuestas de futuro más generadores de empleo, así como en algún sector Transversal o Básico, de gran volumen de empleo, que requiera ayudas públicas para mantenerlo.

Estas medidas deben servir para consensuar un gran Pacto Social y Económico entre los sindicatos, los empresarios, la comunidad científica y los partidos políticos que envíe un claro mensaje a la sociedad española de que es posible retomar la senda del crecimiento económico generador de empleo con unas bases más sólidas:

Socialmente, por una menor precariedad del empleo, relacionado con una mayor cualificación de los trabajadores y una mayor participación de estos en las decisiones de planificación de la empresa.

Medioambientalmente, por la creciente capacidad empresarial de ahorrar materias primas y energía, y reducir sus emisiones contaminantes.

Efectivamente, las empresas que desarrollen unas relaciones laborales que establezcan una conexión entre la formación de los trabajadores y un mayor grado de participación de estos en la empresa obtendrán una mayor capacidad de innovación, es decir, una importante ventaja competitiva, que debe concretarse también términos de mayor estabilidad del empleo.

Asimismo el ahorro y la eficiencia energética, sobre todo de fuentes de energía con alta concentración de carbono, son claros factores que determinan, con creciente importancia, la competitividad empresarial.

IV. RESUMEN EJECUTIVO

I. DIAGNÓSTICO GENERAL SOBRE EL MODELO PRODUCTIVO EN ESPAÑA

El estudio de los principales rasgos del patrón de crecimiento de la actividad económica en España en el último ciclo expansivo seguido entre 1996 y 2007, permite destacar los siguientes elementos:

1. Continuidad de la especialización productiva, dinamismo de subsectores no tradicionales y persistencia de un diferencial de inflación

El intenso crecimiento económico registrado en esta etapa se ha basado fundamentalmente en actividades productivas que ya tenían un peso relevante en períodos anteriores. Básicamente, en algunas industrias y servicios considerados tradicionales y también en la construcción, que se ha configurado como un motor central de crecimiento por el efecto de “arrastre” que genera la actividad de este sector en el conjunto de la economía. Por otra parte, también destacan algunos subsectores no tradicionales –tanto industriales como de servicios– cuya participación en el volumen total de producción es menos significativa, pero que han mostrado asimismo un notable dinamismo.

La especialización de la estructura productiva española plantea algunos interrogantes sobre este patrón de crecimiento. Por un lado, debido a que algunos de los subsectores con mayor peso presentan algunos rasgos comunes –como la utilización intensiva de mano de obra poco cualificada y un contenido tecnológico medio-bajo o bajo– que determinan que la competencia en precios sea más relevante, que en otros que tienen un alto contenido tecnológico e innovador de los productos. Por otro, debido a la persistencia de un diferencial de inflación en relación a la Unión Europea, que se pone de manifiesto cuando se contraste el crecimiento de la producción en términos reales y nominales.

2. Creación intensa de empleo, con fuerte dinamismo de subsectores intensivos en mano de obra, contenido tecnológico bajo y escaso desarrollo de procesos de innovación

Uno de los principales rasgos distintivos de la larga etapa de crecimiento económico iniciada en España a mediados de los 90 lo constituye el elevado ritmo de creación de empleo. Un fenómeno particularmente relevante, tanto por la duración de este proceso como por su intensidad.

La dinámica del empleo en este período se ha caracterizado por su fuerte con-

centración sectorial, localizándose el mayor volumen de empleo en ocho subsectores: Construcción; Otras actividades empresariales; Hostelería; Comercio al por menor; Actividades sanitarias, veterinarias y de servicios sociales; Hogares que emplean personal doméstico; Administración Pública, defensa y seguridad social obligatoria; y Educación.

3. Retroceso relativo de la productividad del trabajo y patrones diferenciados de crecimiento a nivel sectorial

La evolución agregada de la productividad aparente del trabajo en España durante la última década se caracteriza por dos rasgos significativos: (a) la progresiva desaceleración en los niveles de productividad, a diferencia del comportamiento registrado por esta variable en décadas anteriores; un declive que se ha corregido levemente al final del período, donde se registra un cierto repunte de la productividad; y (b) la persistencia de un diferencial negativo en relación a la media de la Unión Europea, que incluso ha aumentado en este período como consecuencia de las menores tasas anuales de crecimiento registradas en España.

Diversos estudios apuntan asimismo que en este período se ha registrado en España un débil ritmo de crecimiento de la productividad total de los factores (PTF), que recoge la parte del crecimiento que no está asociada tanto a la disponibilidad o acumulación de factores productivos sino a otros elementos intangibles como las innovaciones tecnológicas y organizativas.

Las razones que explican la divergencia de productividad de la economía española son diversas y, en cierto modo, controvertidas. Así, en parte puede explicarse por la especialización relativa de la estructura productiva en subsectores con una utilización intensiva de mano de obra poco cualificada y bajo contenido tecnológico y que además presenta un claro predominio de pequeñas y medianas empresas (que en general tienen mayores dificultades en relación al esfuerzo tecnológico).

Cabe resaltar asimismo la influencia de diversos elementos que afectan al conjunto de la economía española y que contribuyen a una escasa eficacia general en la utilización de los factores productivos, tales como: (a) la persistencia de una brecha significativa respecto de los países más desarrollados en materia de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) (b) los desequilibrios existentes en el sistema educativo; y (c) las deficiencias en materia de calidad del empleo.

No obstante, es importante reiterar que la evolución de este indicador no es homogénea, registrándose pautas diferenciadas de comportamiento entre los distintos subsectores. Ello implica abordar el problema de la productividad de la economía española no sólo desde una perspectiva agregada u horizontal –como en buena medida se ha abordado el debate sobre esta materia– sino asimismo sectorial.

4. Polarización ocupacional del empleo, con pautas diferencias entre los subsectores

La evolución de la estructura ocupacional del empleo en la última década continúa en líneas generales el proceso de polarización desarrollado en períodos anteriores. Un análisis más detallado permite delimitar sin embargo pautas diferenciadas destacando –como elemento más crítico– que algunos de los subsectores con mayor contribución a la creación de empleo han basado su crecimiento en el uso intensivo de puestos de trabajo poco cualificados, que presentan peores condiciones laborales y una mayor vulnerabilidad ante el cambio del ciclo económico.

Aunque existe una relación entre las características específicas de los subsectores productivos y el mayor o menor nivel de cualificación de los puestos de trabajo que se crean, no puede considerarse sin embargo como predeterminada ya que depende en última instancia de factores estrechamente asociados –como se ha señalado– al modelo de competencia empresarial. A ello se suma que en las últimas décadas se ha producido un avance sustancial en los niveles educativos de la sociedad española; un hecho que plantea la necesidad de fomentar una utilización más adecuada de los recursos laborales de alta cualificación.

5. Persistencia de una elevada temporalidad del empleo, con una notable concentración sectorial y ocupacional

La existencia de un alto nivel de temporalidad del empleo constituye uno de los principales problemas estructurales que presenta el mercado de trabajo en España. Un diagnóstico sobre el que existe amplio consenso y que se pone especialmente de manifiesto cuando se contrasta la situación de España con la de otros países del entorno europeo.

Este fenómeno presenta un elevado grado de concentración sectorial y asimismo una significativa concentración ocupacional, incidiendo en general con mayor intensidad al empleo de las ocupaciones con menores niveles de cualificación.

6. Notable crecimiento del empleo de las mujeres, con una elevada concentración sectorial, persistencia de una mayor temporalidad y polarización ocupacional

La incorporación de las mujeres al mercado de trabajo ha experimentado un notable avance en la última década, consolidando así la tendencia iniciada en los años 80. Un proceso que debe ser valorado de forma especialmente positiva pero que no puede soslayar la existencia de algunos aspectos críticos, como la brecha todavía significativa que existe entre las tasas de empleo de ambos sexos y la persistencia de una fuerte segmentación laboral que contribuye a

mantener las desigualdades de género en el mercado de trabajo en España.

A ello se suma el hecho que la conciliación de la vida laboral y familiar es una cuestión que en la actualidad se sigue considerando que concierne principalmente a las mujeres, que siguen asumiendo mayoritariamente la responsabilidad del trabajo doméstico (incluyendo el cuidado a las personas en situación de dependencia).

7. Intenso crecimiento del empleo de los inmigrantes, con marcada concentración sectorial, un peso determinante de las ocupaciones de cualificación más baja y mayor incidencia de la temporalidad

La llegada sostenida de inmigrantes y su permanencia constituye uno de los principales cambios estructurales experimentados por la sociedad española en los inicios del presente siglo, con una incidencia notable en los diferentes ámbitos de la vida social y de forma especialmente relevante en el laboral. En este sentido, España se ha configurado en la presente década como un país de inmigración siguiendo –de forma tardía, pero también más intensa– la pauta experimentada por otros Estados miembro de la Unión Europea.

Un rasgo distintivo del empleo de los inmigrantes es su marcada concentración sectorial en subsectores caracterizados por el uso intensivo de mano de obra poco cualificada, escaso contenido tecnológico y baja productividad. Además, la actividad de los mismos está orientada prioritariamente al mercado nacional, presentando en general un fuerte componente cíclico y por tanto una mayor sensibilidad ante las situaciones de desaceleración económica. Este colectivo tiene asimismo un peso relativo mucho mayor en las ocupaciones menos cualificadas –y muy inferior en las de alta cualificación– en relación a la registrada por los trabajadores autóctonos, así como una mayor incidencia de la temporalidad del empleo.

8. Reparto desigual de la renta y retroceso de la cohesión social

La última etapa expansiva vivida por la actividad económica en España ha supuesto un fuerte incremento de la riqueza y el empleo, que ha contribuido como ya se ha señalado a un aumento de la convergencia real de la sociedad española con la UE. Sin embargo, este proceso presenta al mismo tiempo elementos críticos cuando se valoran en mayor detalle sus resultados en términos sociales.

Así, el análisis de un indicador como la distribución funcional de la renta pone de manifiesto que en este período se ha producido una reducción de la remuneración por asalariado en términos reales en relación al Producto Interior Bruto, a favor tanto de las rentas mixtas como de la recaudación por impuestos indirectos.

Un segundo indicador relevante es la evolución de la tasa de de pobreza relativa. Según la *Encuesta de Condiciones de Vida* de 2007 elaborada por el INE, una de cada cinco personas que reside en España se encuentra por debajo del umbral de pobreza relativa. Unos resultados peores que los registrados en el año 2001, y que refuerzan la idea de que los frutos del intenso crecimiento económico registrado en esta etapa no se han distribuido equitativamente entre la población.

Otro indicador de referencia para la valoración de la cohesión social es el *gasto público en protección social* (medido como porcentaje sobre el producto interior bruto). El análisis de la evolución de este indicador permite remarcar dos aspectos centrales: el retroceso experimentado por el gasto público en protección social en España, que ha decrecido de forma más acusada que en la UE-15; y la persistencia de una significativa brecha diferencial en este campo en relación a los estándares medios europeos, situándose España entre las últimas posiciones de la UE-15.

9. Notable impacto medioambiental

El análisis de diversos indicadores permite resaltar que el patrón de crecimiento de la actividad económica en España en la última década ha tenido un notable impacto medioambiental, que sólo ha podido ser amortiguado en una reducida medida por la aplicación de las diversas políticas adoptadas por los gobiernos, constatándose un cierto desacoplamiento al final del período en diversos indicadores. En el extremo opuesto, las presiones ambientales que están superacopladas al crecimiento económico –y que suponen un reto serio para la sostenibilidad– son el crecimiento continuado del transporte por carretera y el número de metros cuadrados construidos.

De forma más específica, el impacto medioambiental registrado en este período se manifiesta en aspectos como: el aumento sostenido de las emisiones de gases de efecto invernadero; el incremento continuado del requerimiento de materiales; el crecimiento excesivo y no controlado de las áreas artificiales; el aumento del transporte por carretera y aviación; la expansión del consumo energético y crecimiento de la demanda energética; y el aumento del consumo de agua para abastecimiento público, con un ritmo muy superior al crecimiento de la población.

II. TENDENCIAS SOBRE EL CAMBIO. ANÁLISIS SECTORIAL

El análisis de las condiciones para el cambio se ha estructurado del siguiente modo: en primer lugar se realizan una serie de consideraciones generales sobre el cambio de modelo productivo, desde la premisa que los retos que plantea este proceso además de identificar una nueva estructura potencial de actividades

emergentes –energías verdes, biotecnología, etc.– y la modernización de algunos sectores tradicionales, debe contemplar asimismo la adopción de medidas que promuevan cambios sustanciales en las políticas de gestión de las empresas.

A continuación se analizan las principales tendencias impulsoras del cambio en los países más avanzados, destacándose como principal vector de transformación las previsiones adoptadas a nivel internacional para promover la transición a economías de bajas emisiones de carbono, a fin de mitigar en lo posible los efectos ya visibles del cambio climático.

Una vez delimitado el escenario de las principales tendencias del cambio, con sus principales repercusiones en el contexto español, se realiza a continuación una valoración de la situación de los diferentes sectores, con especial atención a las emisiones de carbono.

Finalmente, se plantea un ejercicio de prospectiva cuyo objetivo es identificar los escenarios deseables hacia donde orientarse, en términos agregados y sectoriales, así como los instrumentos intervención públicos necesarios para impulsar los sectores emergentes y los procesos de cambio y modernización en otros sectores productivos.

10. El cambio de modelo productivo es mucho más que un cambio sectorial de actividades

El análisis de las condiciones para el cambio parte de la consideración que un cambio en el modelo productivo no solo supone una sustancial modificación de los productos y servicios que ofrecen las empresas, sino asimismo una forma diferente de producir y consumir, en términos de ahorro de materiales, de eficiencia energética, de prestación eficiente de servicios, de organización del trabajo, y también en la propia relación de trabajadores y trabajadoras con la empresa en la planificación de la actividad productiva.

El objetivo final del cambio de modelo productivo es lograr una economía sostenible y socialmente avanzada –siguiendo indicadores de desarrollo económico, igualdad, prestaciones sociales, innovación, sostenibilidad, etc.– a través de un incremento del valor añadido de las empresas se traduzca en un reparto más equitativo de la riqueza generada, entre beneficios y remuneración de asalariados, para lo cual lograr una mayor estabilidad y cualificación en el empleo es una condición necesaria. Este incremento del valor añadido debe hacerse, dentro de una visión a medio plazo, en la que la sostenibilidad medioambiental debe considerarse una ventaja competitiva.

El nuevo modelo productivo podría tomar la forma de un moderno molino de viento donde las tres aspas serían las tres vías de aumento del valor añadido empresarial: (a) el incremento de la productividad del capital, fundamentalmente a través de la innovación de procesos y productos y de la mejora del capital humano; (b) la reducción de costes no laborales, principalmente a través del ahorro de materias primas y de la eficiencia energética; y (c) el aumento de la escala producción, lo que reduce los costes unitarios.

En este sentido, se plantea como idea básica que la formación de los trabajadores, y su participación en la empresa, son los dos pilares sobre los que se asienta la capacidad de innovación de una empresa, el motor en el que se sustenta la competitividad empresarial en una sociedad desarrollada, basada en el conocimiento.

11. Contexto para el cambio

La elaboración de propuestas concretas de intervención debe partir de un ejercicio de prospectiva en el que, partiendo de la estructura productiva existente, puedan identificarse las principales tendencias que condicionaran el desarrollo a medio plazo de las actividades económicas. Es imprescindible tener claro cual es el sentido de la dirección del cambio. Conocer cuales son los vectores principales sobre los que se va a sustentar el cambio económico que va a ir produciéndose durante el siglo XXI es condición necesaria para estar entre los países líderes de este siglo, aunque no suficiente, ya que hay que pasar de las ideas a los actos, de la visión a los propósitos.

El principal vector de transformación del aparato productivo y del sistema transporte en los próximos años será pasar de una economía alta en carbono, que utiliza los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) como fuente de energía, a otra nueva economía baja en carbono donde el peso relevante en la generación de energía lo tendrán las energías limpias, es decir las que no emitan gases de efecto invernadero y procedan de fuentes renovables.

Esta transformación en la producción y el consumo energéticos tendrá a su vez enormes repercusiones en los demás sectores, principalmente en la edificación y el transporte, pero también en la agricultura, la química o el turismo, que conocerán importantes transformaciones orientadas hacia la construcción, la movilidad y el transporte sostenibles, la química verde y la agricultura ecológica.

Esta macrotendencia está derivada de los mecanismos de regulación adoptados a nivel internacional para promover la transición a economías de bajas emisiones de carbono, a fin de mitigar en lo posible los efectos ya visibles del cambio climático. Así las regulaciones delimitadas a escala mundial en el Protocolo de Kyoto se verán altamente reforzadas en los próximos acuerdos internacionales (Copenhague), el principal marco de referencia lo constituyen diversos acuerdos europeos como la Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible, el Paquete de Energía y Cambio Climático y la Estrategia de Lisboa, de próxima revisión en términos de mayor sostenibilidad.

Aquellos países que lideren la transformación energética, productiva y de transportes indudablemente lideraran la actividad económica en los próximos lustros. Por ello algunos gobiernos de los países de la OCDE han puesto en marcha ambiciosos Planes de Estimulo, inspirados en las propuestas de Naciones Unidas sobre Economía y Empleos Verdes, en los que las inversiones en infraestructuras e I+D+i Verde tienen un papel fundamental. Estos planes tienen una

doble finalidad: incentivar la actividad productiva para salir rápidamente de la actual situación recesiva; y orientar la transición a una economía baja en carbono, para alcanzar posiciones de liderazgo en el nuevo modelo productivo que a escala internacional se prefigura tras la crisis.

Los países que retrasen su transición energética e industrial, en cambio, corren el peligro de quedar en una posición marginal en el marco de la economía global. Es decir, de sufrir un proceso de empobrecimiento que tendría importantes consecuencias negativas en términos sociales.

Además de esta macrotendencia, es necesario tener en cuenta otros fenómenos particularmente relevantes para las sociedades europeas, como es el caso de los cambios demográficos y –de forma específica– el proceso de envejecimiento de la población. Un proceso que se estima continuará profundizándose en las próximas décadas, con importantes implicaciones en los diferentes ámbitos de la vida social y en el empleo.

Desde esta perspectiva, en términos globales el cambio de modelo productivo –además de la transición a una economía baja en carbono– debería significar una migración de las actividades productivas desde posiciones de bajo valor añadido a alto valor añadido, tanto en aquellos productos de alta elasticidad de la demanda, imprescindibles para incrementar la riqueza en épocas de crecimiento económico, como en productos de baja elasticidad de la demanda, necesarios para mantener un alto nivel de actividad productiva y empleo en épocas recesivas.

12. Situación sectorial actual en España en función de las emisiones de carbono

Los sectores productivos en España con fuertes emisiones de CO₂ incluidos en la Directiva de Comercio de Emisiones, por lo que tienen asignados unos volúmenes de emisión por empresa –Energía Eléctrica, Siderurgia, Cemento, Papel, Refino de Petróleo, Vidrio, Cerámica– representaban un 46% de las emisiones en 2008, apenas un 1% del total del empleo total y cerca del 7% del empleo industrial.

Estos sectores –que se ampliarán a partir de 2012 al menos a la Petroquímica, Amoniaco y Aluminio– se enfrentan, en mayor medida que otros, a procesos de modernización productiva debido a la regulación internacional que significa el Protocolo de Kyoto, para reducir sus volúmenes de emisiones. Afrontar dicha modernización de forma activa puede constituir una ventaja comparativa en relación a otros países, ya que tomar posiciones de cabeza en estos procesos puede hacer ganar cuota de mercado en el ámbito internacional.

Además de estos, se encuentran los denominados sectores difusos. Son aquellos sectores que emiten CO₂, en la actualidad el 54% del total, pero que por el carácter atomizado de los centros de emisión, como los coches particulares, es muy difícil controlar los volúmenes individuales de emisiones. Estos sectores se enfrentarán a regulaciones europeas y nacionales, en la fabricación y uso

cada vez más restrictivas que harán que se produzcan importantes cambios en los productos –por ejemplo, vehículos eléctricos e híbridos que sustituirán a los vehículos de motor de gasolina– y en los procesos productivos –por ejemplo, transporte de mercancías en ferrocarril para largas distancias sustituyendo al transporte por carretera–.

13. Futuros escenarios sectoriales y políticas industriales

La prospectiva sectorial se ha realizado a partir de la elaboración de una tipología que, tomando como base la estructura productiva existente, clasifica a los sectores más relevantes en cuatro grandes categorías:

(a) Sectores básicos: Son sectores imprescindibles para mantener el volumen de empleo en España, que en muchos casos deberán afrontar importantes procesos de modernización, debido a las regulaciones internacionales en relación a la economía baja en carbono, de los cuales pueden salir fortalecidos. En este grupo se incluyen los sectores de construcción, automoción, turismo, y químico.

(b) Sectores emergentes. Son sectores beneficiados por las macro tendencias de cambio y en los cuales España tiene ventajas comparativas claras. Estos sectores son los que más impulso público deben tener ya que serán los que aportarán un mayor volumen de riqueza y empleo en las próximas décadas. Se incluyen dentro de este grupo a energías renovables, alimentos procesados, en mayor medida los relacionados con los productos de la agricultura ecológica, construcción y reparación naval, construcción de material ferroviario, servicios sociosanitarios.

(c) Sectores apuestas de futuro. Son sectores que se benefician de las tendencias de cambio, pero que están escasamente implantados en nuestro país. Se incluyen: biomedicina (investigación en células-madre) y aparatos médicos, mecatrónica, y biocombustibles que no entren en competencia con la producción de alimentos por el uso de la tierra y producción de servicios medioambientales.

(d) Sectores transversales. Son los sectores cuyo desarrollo es imprescindible para la obtención de ventajas competitivas de los anteriores sectores, y que a su vez se verán beneficiados por su desarrollo. Integrados por: Investigación, Desarrollo e Innovación; Educación y Formación; Servicios empresariales; Transporte; Tecnologías de la información y las comunicaciones, y sector financiero.

El desarrollo futuro de estos sectores implica necesariamente procesos de modernización que, en muchos casos, deberán contar con importante apoyo público para que se reduzcan al mínimo los posibles costes sociales transitorios. Esta intervención pública debería ser diferente en cada uno de los sectores, en función de la presencia del sector público en cada uno de ellos, la regulación actual, y la vinculación de esos sectores con las necesidades de infraestructuras. Se pueden establecer genéricamente cinco tipos de intervenciones públicas³⁴:

- Inversiones públicas en infraestructuras que potencien su crecimiento.
- Ayudas públicas tanto a sectores Emergentes y Apuestas de Futuro para cubrir el actual déficit de inversión privada y a algunos sectores Básicos y Transversales para potenciar los procesos de modernización y minimizar los eventuales efectos sociales adversos.
- Regulación sectorial, sobre todo en sectores que se consideren estratégicos para la economía española.
- Utilización del gasto público corriente, tanto para impulsar sectores donde la presencia del estado es muy importante, como para, a través de las compras públicas, potenciar tanto los sectores Emergentes o Apuestas de Futuro como las transformaciones necesarias en los sectores Básicos y Transversales.
- Fiscalidad, con el objetivo de internalizar los costes externos medioambientales de forma que se den señales de precios favorables a las tecnologías, procesos y productos más eficientes en términos de consumo de energía y de reducción de emisiones.

Consideraciones finales

Para que el cambio de modelo productivo que demanda la sociedad y la economía española se produzca sin estrangulamientos deben articularse un Modelo de Innovación Participativo de todos los agentes, científicos, investigadores, empresas y trabajadores, tanto del ámbito privado, como del público.

Este Modelo de Innovación Participativo debe contemplar cambios profundos tanto en la relación público-privado, como en la propia organización interna de las empresas, favoreciendo la participación de trabajadores y trabajadoras en los procesos de innovación.

Aunque en términos genéricos la innovación debe generar un cambio hacia producciones de mayor valor añadido, que por tanto demanden una mayor cualificación y autonomía de los trabajadores, y ofrezcan mejores condiciones salariales, de condiciones de trabajo y estabilidad en el empleo, debe tenerse en cuenta en un análisis sectorial que en los próximos años la macro tendencia dominante será la transición hacia una economía baja en carbono, dentro de un proceso de envejecimiento de la población, que demandará nuevos y mayores servicios públicos relacionados con la sanidad y la atención a personas mayores.

La relación de lo público y lo privado debe establecerse a través de una Planificación Indicativa basada en cuatro tipos de políticas públicas: esfuerzo inversor público en infraestructuras que impulsen la sostenibilidad, regulación sectorial hacia una economía baja en carbono, ayudas públicas para ayudar al crecimiento de los sectores Emergentes y Transversales, y para la reestructuración de algunos Básicos, uso del gasto público corriente.

Para los sectores Emergentes, Apuestas de futuro, y algunos Transversales, que tienen una fuerte relación con sectores públicos, con sectores altamente regulados, o con sectores en los cuales las infraestructuras públicas son determinantes es importante el desarrollo de Planes Públicos de inversiones que emitan claras señales al sector privado de cuales van a ser los servicios y productos que se demandaran en el futuro, y por tanto hacia donde deben dirigir sus inversiones. A la vez debe implementarse un sistema de ayudas públicas para complementar las inversiones privadas, nunca para sustituir estas por las subvenciones públicas. Particularmente en los sectores:

- Energías renovables.
- Alimentos procesados relacionados con la agricultura ecológica.
- Construcción Naval
- Fabricación material ferroviario.
- Educación e I+D+i.
- TICs.

Para los sectores Básicos, y algunos Transversales, diseñar, en colaboración con empresarios y trabajadores, objetivos de modernización sectorial que supongan un importante cambio en los productos y procesos de producción orientándolos hacia la sostenibilidad, y permitan una anticipación que minimice los eventuales impactos sociales adversos de estos cambios, ya que estos sectores representan el 29% del empleo nacional:

- Construcción.
- Automoción.
- Turismo.
- Química.
- Transporte.
- Siderurgia.
- Vidrio
- Cerámica.
- Cemento.

En relación al cambio interno de las empresas debe producirse una apuesta por un nuevo modelo de gestión, que suponga un impulso a la participación de los trabajadores en la organización del trabajo y en la planificación de la empresa, ya que este factor es un elemento que claramente desarrolla la innovación y permite obtener ganancias de productividad.

La participación de los trabajadores en la empresa no puede verse solo desde el prisma de reparto de la riqueza generada, ya que en si mismo es un elemento determinante en la generación de riqueza, como reconocen los propios empresarios, ya que en muchos casos las dificultades de innovación de las empresas

tienen que ver fundamentalmente con estructuras organizativas rígidas, que se pueden sintetizar en el modelo de producción fordista: la producción en masa, la cadena de mando unidireccional, las tareas monótonas y repetitivas, la concepción del trabajador como herramienta.

Mientras que el caldo de cultivo de la innovación esta sustentado en un modelo de organización empresarial que tenga en cuenta prácticas como la polivalencia de tareas, la rotación de puestos, la comunicación horizontal, los grupos de mejora.

En realidad es recuperar, gracias a la utilización de nuevas tecnologías, parte de la autonomía que tenía el trabajador en la producción artesanal, pero en la actualidad en organizaciones empresariales mucho más complejas y capaces de fabricar escalas de producción infinitamente mayores, que podría denominarse como “neoartesano industrial”.

Por último, el elemento que da coherencia a la relación positiva, en términos productivos, entre Innovación y Participación de los trabajadores, y la base sobre la que se sustenta el incremento del valor añadido generado en la empresa, es la formación de los trabajadores.

En el actual momento de fuerte desempleo, cerca del 18% de la EPA, deben priorizarse las actuaciones en los sectores Emergentes y Apuestas de futuro más generadores de empleo, así como en algún sector Transversal o Básico, de gran volumen de empleo, que requiera ayudas públicas para mantenerlo.

Estas medidas deben servir para consensuar un gran Pacto Social y Económico entre los sindicatos, los empresarios, la comunidad científica y los partidos políticos que envíe un claro mensaje a la sociedad española de que es posible retomar la senda del crecimiento económico generador de empleo con unas bases más sólidas:

Socialmente, por una menor precariedad del empleo, lo que esta relacionado con una mayor cualificación de los trabajadores y una mayor participación de estos en las decisiones de planificación de la empresa.

Ya que las empresas que desarrollen unas relaciones laborales que conecten la formación continua de los trabajadores con un mayor grado de participación de estos en la empresa obtendrán una mayor capacidad de innovación, es decir, una importante ventaja competitiva, que debe concretarse también términos de mayor estabilidad del empleo.

Medioambientalmente, por la creciente capacidad empresarial de ahorrar materias primas y energía, y reducir sus emisiones contaminantes. factores que determinan, con creciente importancia, la competitividad empresarial.

España, por primera vez en la historia reciente, no tiene una posición marginal en el sistema económico mundial, y por tanto debemos ser capaces de aprovechar la enorme capacidad competitiva que ya hemos desarrollado en importantes sectores Emergentes, para afrontar, desde posiciones de liderazgo, la tercera revolución industrial en la que esta inmerso el planeta, la de la transición hacia fuentes de energía con baja concentración de carbono.

NOTAS

- ¹ El impacto financiero de la crisis ha ocultado la magnitud de la crisis ecológica que se viene gestando desde hace años, como consecuencia entre otros factores de los efectos cada vez más intensos del cambio climático y la disminución acelerada de los recursos energéticos extraídos de los combustibles fósiles. A ello habría que añadir asimismo la grave crisis alimentaria que están padeciendo los países del Sur.
- ² El diagnóstico se centra en las principales características del patrón de crecimiento, sin abordar las políticas y actuaciones desarrolladas en diferentes ámbitos -desde la intervención pública a la negociación colectiva- durante este período. Asimismo, aunque se tiene en cuenta la dimensión sectorial, no se profundiza en el desarrollo de los distintos sectores, cuyo examen en detalle exigiría un estudio monográfico.
- ³ Jorge Aragón y Juan Ignacio Palacio: “La economía española vista desde la perspectiva de las tres últimas décadas”, *Gaceta Sindical Reflexión y Debate*, nº 7 (diciembre de 2006).
- ⁴ El análisis se basa en los principales resultados de la investigación: *Cambios productivos y empleo en España*. Fernando Rocha Sánchez; Jorge Aragón Medina; y Jesús Cruces Aguilera. Ministerio de Trabajo e Inmigración. Madrid, 2008.
- ⁵ Una permisibilidad asociada con relativa frecuencia al incumplimiento de las normas legales, en materia urbanística y medioambiental, agravada en muchos casos por una cierta profundización de las prácticas de corrupción (especialmente en el ámbito local).
- ⁶ Banco de España: *Informe anual 2007*.
- ⁷ Datos de Eurostat (segundos trimestres).
- ⁸ Una tendencia similar a la registrada en la UE y que contrasta con la evolución positiva de esta variable en la economía de Estados Unidos.
- ⁹ Julio Segura (Coordinador): *La productividad en la economía española*. Fundación Ramón Areces. Madrid, 2006. Francisco Pérez: “Orientación de la inversión y la productividad: la situación de la economía española”, en *Boletín de Economía Industrial*, nº 1, 2007.
- ¹⁰ Estadística sobre actividades de I+D.
- ¹¹ En este sentido, en el informe se señala que España no ha aumentado su posición relativa en relación a los índices de anteriores años.
- ¹² Consejo Económico y Social. *Informe sobre sistema educativo y capital humano*. Madrid, 2009.
- ¹³ Porcentaje de población entre 18 y 24 años que deja el sistema educativo con sólo el nivel de secundaria obligatoria.
- ¹⁴ Janine Leschke y Andrew Watt: *Job quality in Europe*. ETUI. WP 2008.07. Bruselas, 2008.
- ¹⁵ Papel, edición y artes gráficas; Industria de la transformación del caucho y las materias plásticas; Fabricación de material de transporte; e Industrias manufactureras diversas.
- ¹⁶ Para un análisis en mayor profundidad, ver Fernando Rocha Sánchez, Auxiliadora Colado León y Jorge Aragón Medina: *El papel de la negociación colectiva en la regulación de la contratación temporal*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid, 2006.
- ¹⁷ La evaluación del impacto social y medioambiental del patrón de crecimiento seguido por la economía española en esta etapa implicaría obviamente la consideración de un abanico mucho mayor de indicadores, cuyo examen excedería los objetivos y límites del presente documento. Para un estudio en profundidad de esta cuestión, Cf. Colectivo IOE: *Barómetro social de España. Análisis del período 1994-2006*. Traficantes de Sueños y Centro de Investigaciones para la paz. Madrid, 2008.
- ¹⁸ Las rentas mixtas se denominan así porque no se puede diferenciar lo que corresponde a la apor-

- tación de trabajo, de capital o propiamente empresarial del perceptor, e incluye las rentas de los agricultores, de los empresarios y trabajadores autónomos y de las profesiones liberales.
- ¹⁹ Porcentaje de personas que están por debajo del umbral de pobreza, medido éste como el 60% de la mediana de los ingresos por unidad de consumo de las personas.
- ²⁰ Último año de referencia del que se disponen datos comparativos de Eurostat.
- ²¹ Vicente Navarro y Jillian Reynolds: “La protección social de España en el contexto de la Unión Europea: nuestras prestaciones deficitarias”, en Vicente Navarro (Director): *La situación social en España*. Fundación Largo Caballero. Madrid, 2007.
- ²² Cabe resaltar que, en el ámbito de los movimientos sociales, se han desarrollado en los últimos años enfoques alternativos más radicales, como el ecosocialismo o las diversas teorías del decrecimiento.
- ²³ *Observatorio de Sostenibilidad en España: Sostenibilidad en España 2008* (disponible en www.ose.es).
- ²⁴ Llorenç Serrano i Giménez; y José Santamaría: *Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en España (1990-2008)*. Comisiones Obreras, mayo de 2009 (disponible en: www.ccoo.es).
- ²⁵ A mayor intensidad energética, más contaminación ambiental y destrucción de recursos, además de menos competitividad de la economía española y mayor déficit exterior
- ²⁶ Proyecto EPOC de la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo.
- ²⁷ El Informe Kok III fue elaborado por un reducido grupo de “sabios” entre los que se encontraba Antonio Gutiérrez.
- ²⁸ *Observaciones al documento para la elaboración de una Ley de Economía Sostenible*. CCOO y UGT (28 de septiembre de 2009).
- ²⁹ No hay datos de Islandia.
- ³⁰ Ver la propuesta de C Hdez Pezzi, J Nieto y D Jnez Beltran de un gran Plan de Reconstrucción nacional 2009-2013, y la intervención de Hdez Pezzi en la Comisión de Vivienda del Senado de Mayo 2009.
- ³¹ Aunque otras estimaciones pueden ser diferentes, en función del perímetro del sector que se defina.
- ³² SISE (2008): Indicadores de Ciencia y Tecnología 2007; INE (2008) Estadística actividades en I+D, 2007; y CES (2008): Memoria situación económica y social 2007. Innovación en Europa, AFI, abril 2006.
- ³³ Proyecto EPOC de la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo.
- ³⁴ El análisis en detalle de las tendencias identificadas en los distintos sectores, así como los posibles mecanismos de intervención pública a utilizar para favorecer el cambio en los mismos, se incluye en el capítulo IV del Informe.