La productividad empresarial en España

Néboa Zozaya

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO
SECRETARÍA GENERAL DE INDUSTRIA
DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

© Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa
Elabora, coordina y distribuye:
Dirección General de Política de la PYME
www.ipyme.org
Madrid, mayo 2007

Índice

1. Introducción ..... pág. 3

2. Evolución y situación actual ..... pág. 5

3. Causas ..... pág. 15

4. Posibles soluciones ..... pág. 19

5. Conclusiones ..... pág. 21

Bibliografía ..... pág. 23

ANEXO ..... pág. 24

1. Introducción

La productividad es un indicador que refleja la eficiencia con la que se utilizan los recursos humanos, capital, conocimientos, energía, etc.- para producir bienes y servicios en el mercado (Levitan S, 1984). La importancia que ha adquirido en el contexto actual se debe a la necesidad de los países de utilizar los recursos productivos de la forma más eficiente y racional posible para adaptarse a la mayor apertura y globalización a los que se enfrentan. Además, se trata de un factor que guarda relación con el bienestar de la población, en particular sobre los niveles de ingreso real y empleo.

Comúnmente la productividad se define como la relación entre recursos utilizados y productos obtenidos. Existen dos formas de medir la productividad. Por un lado, a través de mediciones parciales que relacionen la producción con un insumo (trabajo o capital) y por otro, a través de mediciones multifactoriales que relacionen la producción con un índice ponderado de los diferentes insumos utilizados.

La productividad del trabajo es una relación entre la producción (aproximado normalmente por el Producto Interior Bruto) y el personal ocupado, y refleja que tan bien se está utilizando el personal ocupado en el proceso productivo. Aunque se trata de un indicador de medición parcial de la productividad, su relativa sencillez de cálculo hace de él un elemento importante y muy utilizado para estudiar cambios en la utilización del trabajo, examinar los efectos del cambio tecnológico en el empleo, evaluar el comportamiento de los costes laborales y comparar entre países los avances de productividad.

Sobre el nivel de productividad influyen una serie de factores, entre los que se encuentran la calidad del capital humano (cuanta mayor formación-habilidades de los trabajadores, mayor producción por hora), el capital invertido por empleado, la innovación (tanto tecnológica como no tecnológica), la investigación y desarrollo científico-tecnológico, las características de la maquinaria y equipo, la utilización de la capacidad instalada o la producción y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), entre otros.

Por otro lado, el crecimiento de la productividad de un sector puede producirse a tres niveles distintos. Uno, a nivel interno, como consecuencia del incremento en la productividad de las empresas establecidas en el sector, ceteris paribus las restantes. Dos, a nivel estructural, cuando aumenta el peso de los subsectores más productivos y disminuye el de los menos productivos. Tres, a nivel de tejido empresarial, cuando la

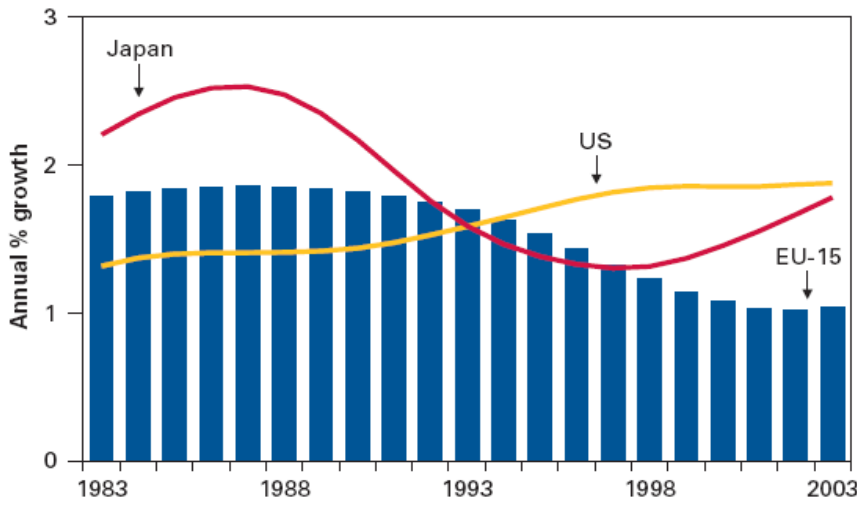
productividad de las empresas entrantes en el mercado supera a la de las empresas salientes, ceteris paribus el resto, o cuando la de las empresas salientes sea inferior a la de las incumbentes. Las nuevas empresas -sobre todo las intensivas en conocimiento- que se establecen en el mercado suelen hacer un uso más eficiente del trabajo, el capital y las nuevas tecnologías que las empresas ya establecidas, de modo que si sustituyen a otras menos productivas se incrementará la productividad media del sector.

Es necesario comentar la dificultad que entraña medir correctamente el valor de la productividad, dadas las distintas fuentes de datos, los frecuentes errores de medida de las variables y las numerosas formas de presentar los resultados. Ello dificulta la comparabilidad entre estudios y debe prevenir al lector de éste sobre una interpretación demasiado estricta de los resultados concretos. Resulta por tanto mejor fijarse en la tendencia que sigue la productividad, que ya los errores mencionados se verán anulados.

2. Evolución y situación actual

Desde 1993, y al contrario de lo que ocurrió una década antes, la productividad laboral de la Unión Europea (UE) ha crecido anualmente de forma más lenta que la de Estados Unidos (EEUU), cuyo crecimiento ha sido sostenido durante las dos últimas décadas (ver gráfico 1).

Gráfico 1. Crecimiento de la productividad laboral. EU-15, EE UU y Japón, 1983-2003.

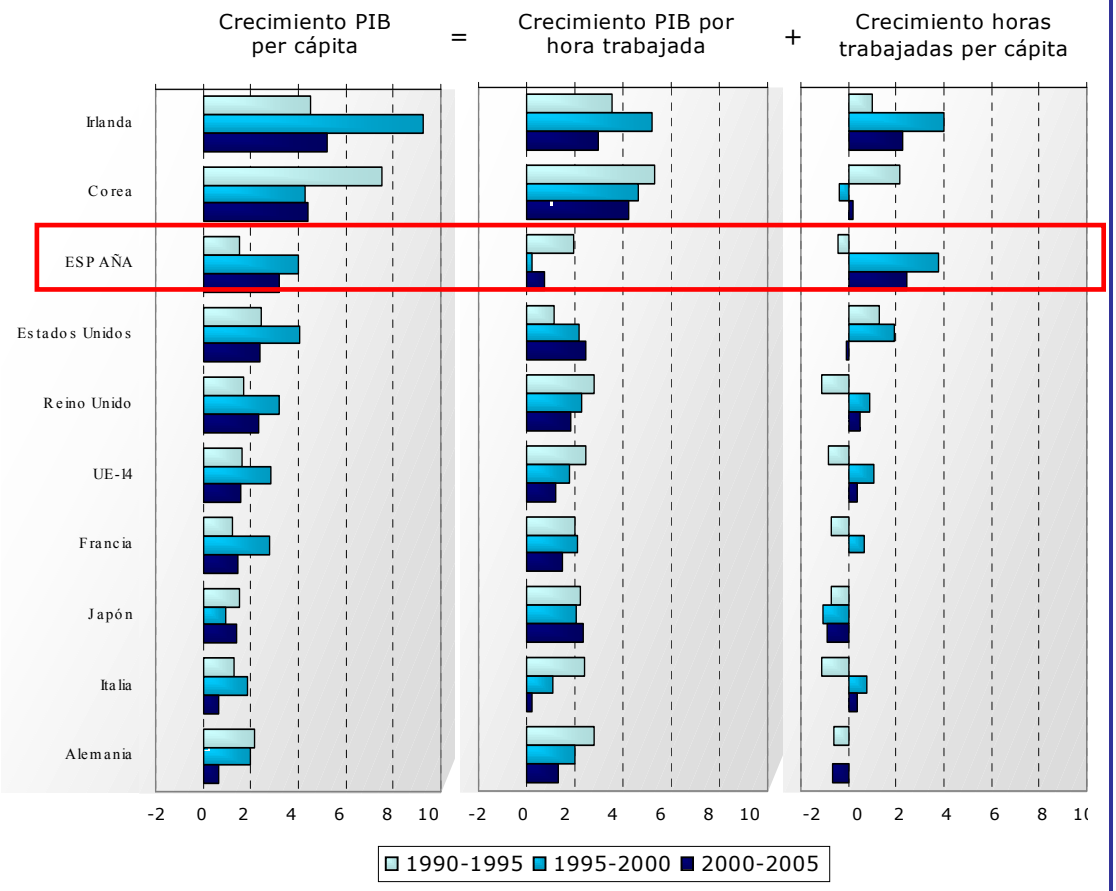


Fuente: DTI (2005) i2010-Responding to the challenge; datos de DG for Economic and Financial Affairs

Esta diferencia se ha agrandado en los últimos 5 años, ya que la productividad laboral estadounidense ha seguido creciendo, mientras que la europea se ha estancado, sobre todo debido a la escasa progresión de la productividad de Italia, España, Portugal y Holanda. Debe recalcarse el perfil heterogéneo de Europa, que cuenta con países, como los escandinavos o Irlanda, cuya productividad crece a ritmos similares e incluso puntualmente superiores a la estadounidense. Por lo tanto, el modelo económico europeo *per se* no es contrario a elevados crecimientos de la productividad.

España ha sido uno de los países desarrollados que mayor crecimiento del PIB ha experimentado en los últimos años (ver gráfico 2). Este crecimiento se ha fundamentado en el incremento de la población activa, fruto de la incorporación de inmigrantes a la fuerza de trabajo y a la disminución paulatina en la tasa de desempleo. Sin embargo, el crecimiento de la producción por hora trabajada se ha desacelerado con respecto a principios de los años noventa, lo que sitúa actualmente a España a la cola de Europa en términos de este indicador.

Gráfico 2. Descomposición del crecimiento del PIB per cápita.
Total de la economía, variación porcentual de la tasa anual



Nota: UE-14 porque excluye a Austria.
Fuente: OECD (2005) Compendium of Productivity Indicators; datos de OECD productivity Database.

El robusto crecimiento económico de los últimos años[1] ha permitido converger a España con la zona euro a un ritmo relativamente rápido, permitiendo que el diferencial de nivel de vida se redujera de un 20% en 1995 a menos de un 13% en 2004. No obstante, nuestra economía actual adolece de ciertas debilidades, entre las que destacan la elevada inflación, el excesivo peso del sector de la construcción y el escaso crecimiento de la producción por empleado (OECD, Economic Survey of Spain 2005).

Así pues, y tal y como figura en la tabla 1, la producción española por hora trabajada es un 24% menor que la de Estados Unidos y un 12% menor que la de la Eurozona, a pesar del notable incremento experimentado en el PIB. La menor utilización del trabajo (tasa de actividad y número medio de horas trabajadas) agranda las diferencias con EEUU un 11% más, hasta llegar al 35%. Aunque en España el número de horas trabajadas por empleado es un 15% inferior al de EE UU, la comparación con la Eurozona resulta ventajosa.

[1] El PIB de España creció a un ritmo del 4,0% anual en el periodo 1995-2000, frente al 2,8% de la UE-15, y a un ritmo del 3,2% anual en 2000-2005, frente al 1,6% de la UE-15.

Tabla 1. Descomposición del PIB per cápita, OCDE, 2005.

	PIB per cápita		PIB por hora trabajada		Brecha en utilización del trabajo	Brecha con USA en nº horas trabajadas
	US $	% (USA=100)	US $	% (USA=100)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (2) - (4)	
Australia	33.998	81	40,1	83	-2	-2
Austria	33.569	80	40,1	83	-3	-3
Bélgica	32.549	78	52,9	109	-32	-29
Canadá	34.051	81	38,5	80	2	2
Finlandia	31.389	75	40,1	83	-8	-9
Francia	30.245	72	49,0	101	-29	-29
Alemania	29.758	71	44,0	91	-20	-22
Irlanda	39.034	93	50,5	104	-11	-11
Italia	28.471	68	38,1	79	-11	-14
Japón	30.541	73	34,4	71	2	3
Corea	21.872	52	19,7	41	12	29
Holanda	34.457	82	50,1	104	-21	-20
Portugal	19.879	48	24,1	50	-2	-5
ESPAÑA	27.284	65	36,9	76	-11	-15
Suecia	32.683	78	43,0	89	-11	-12
Reino Unido	32.151	77	40,1	83	-6	-7
Estados Unidos	41.789	**100**	48,3	**100**	**0**	**0**
OCDE	29.066	70	36,4	75	-6	-8
Euro-zona*	29.851	71	41,9	87	-15	-18

*Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Holanda, Lux., Portugal, España.
Fuente: OECD Productivity Database, Septiembre 2006.

Durante los primeros años 90, la productividad laboral española creció muy por encima de la norteamericana y de forma similar a la europea. Sin embargo, en la segunda mitad de la década se produjo una fuerte desaceleración de la misma, que se ha acentuado en los primeros años del siglo XXI. La producción por hora trabajada decreció entre los años 2000 y 2005 un 0,6 por ciento, debido a la masiva incorporación de mano de obra poco cualificada, cuya productividad media es menor por el tipo de trabajo que desempeñan, la escasa utilización de las TIC que realizan y el menor grado de formación (educativa y laboral) que poseen.

España es, junto con Italia y Holanda, de las pocas naciones que experimentaron en alguno de los tres últimos años un crecimiento negativo de su productividad laboral, mientras que en la UE-15 los incrementos fluctuaron en torno a la unidad. Se observa una evolución de la producción por hora de trabajo muy distinta entre Europa y EE UU. En Estados Unidos, dicho indicador creció en el periodo 1995-2005 más del doble que en 1987-1995, mientras que Europa (con las salvedades de Grecia, Suecia e Irlanda) quedó rezagada, siendo la caída de la productividad laboral española especialmente acusada entre ambos períodos y más grave que para cualquier otro país miembro. El año 2005 destaca por haber contado, de forma generalizada aunque con las

excepciones Portugal y Alemania, con un tímido crecimiento de la productividad con respecto a la del año anterior (ver tabla 2).

Tabla 2. Crecimiento de la productividad laboral (en porcentajes)[2]. EE UU y UE-15.

	1987-1995	1995-2005	2000-2005	2003	2004	2005	1995-2005 sobre 1987-1995	2005 sobre 2004
Estados Unidos	1,1	2,4	2,6	3,2	3,0	1,8	1,2	-1,2
UE-15	2,3	1,4	1,0	0,7	1,4	0,5	-0,9	-0,9
Austria	2,8	2,6	1,9	1,6	3,3	1,6	-0,2	-1,7
Bélgica	2,3	1,5	1,3	1,3	3,3	0,8	-0,9	-2,6
Dinamarca	2,1	1,6	1,6	0,6	3,5	2,2	-0,5	-1,3
Finlandia	3,2	2,0	1,5	3,0	2,4	0,1	-1,1	-2,3
Francia	2,1	2,0	1,9	1,3	1,6	1,5	-0,1	-0,2
Alemania	3,2	1,9	1,2	0,7	0,8	0,9	-1,3	0,1
Grecia	0,8	2,4	2,9	1,9	4,2	2,2	1,6	-1,9
Irlanda	4,0	4,3	3,0	4,0	1,4	1,0	0,2	-0,4
Italia	2,0	0,3	-0,3	-0,4	0,7	-0,9	-1,7	-1,6
Luxemburgo	2,5	2,0	1,0	2,4	4,0	1,8	-0,6	-2,2
Holanda	1,6	0,6	0,8	-0,7	2,9	1,3	-1,0	-1,6
Portugal	2,3	1,8	0,2	0,4	0,1	0,7	-0,5	0,6
España	2,1	-0,4	-0,6	-1,1	-0,7	-1,3	-2,6	-0,6
Suecia	1,4	2,3	2,3	2,9	3,0	1,7	0,9	-1,3
Reino Unido	2,1	1,9	1,8	2,3	2,3	0,9	-0,2	-1,5

Fuente: van Ark B (2006); datos a partir de TCB/GGDC database, OECD National Accounts y Labour Force Statistics.

En la tabla 3 puede observarse cómo, a diferencia de lo ocurrido en Europa y en Estados Unidos, el principal motor del crecimiento del PIB español en la última década ha sido el aumento del factor trabajo (sobre todo a finales de los 90), a pesar de que el número medio de horas trabajadas decreciera. Destaca la reducida contribución relativa de la productividad total de los factores o productividad multifactorial (MFP o PTF)[3] española.

Tabla 3. Descomposición del crecimiento del PIB en función del trabajo y la productividad del trabajo. España, UE-15 y EE UU, 1995-2005.

	España		UE-15		EE UU	
	1995-2000	1995-2004	1995-2000	1995-2004	1995-00	1995-04
PIB	**3,81**	**3,31**	**2,71**	**2,16**	**4,05**	**3,24**
Trabajo	2,94	2,44	0,91	0,63	2,41	1,26
(horas trabajadas)	-0,01	-0,11	-0,51	-0,50	0,42	0,16
(trabajo)	2,95	2,55	1,41	1,13	1,99	1,10
Productividad del trabajo	0,88	0,87	1,81	1,54	1,64	1,98
(PTF)	0,66	0,45	1,39	1,05	1,33	1,36
(relación capital-trabajo)	0,22	0,42	0,42	0,49	0,32	0,61

Fuente: Pérez F (2006); datos a partir de AMECO y Groningen Growth and Development Centre.

[2] Medida como la producción obtenida por hora de trabajo.

[3] Recoge los incrementos en la capacidad productiva de la economía que no son atribuibles a la contribución de los factores de capital y trabajo. Refleja los avances tecnológicos, pero también otros factores como la calidad del capital humano, la dotación de infraestructuras, el entorno competitivo de los mercados de bienes y trabajo, los cambios en la organización empresarial, las mejoras en los canales de distribución de bienes y servicios, los costes de ajuste, las economías de escala, los efectos del ciclo, los cambios puros en la eficiencia, los errores de medida, etc. (Solow, 1957).

La tabla 4 muestra una descomposición distinta del crecimiento del PIB, incorporando una división más detallada del factor capital, según éste incorpore o no tecnologías de la información y las telecomunicaciones. De ella se desprende que en la OCDE la creciente contribución del capital TIC al crecimiento económico de la última década ha ido acompañada de una reducción en la contribución del capital no TIC, fenómeno observado también en España. Sin embargo, a pesar de la mayor aportación del capital TIC al crecimiento del PIB, su peso relativo en la economía española continúa siendo escaso. En EE UU, las nuevas tecnologías contribuyen al PIB entre 1995 y 2003 más que el capital no tecnológico en la mayoría de la OCDE, lo que denota el gran desarrollo que alcanzaron, y lo lejos que nos situamos aún de él.

Esta descomposición también pone de manifiesto la reducida contribución relativa de la productividad total de los factores es España, que incluso se ha reducido en ambos periodos y constituye ya, junto con Italia, la menor de la Eurozona, lo que denota la escasa innovación no tecnológica realizada por las empresas, así como la existencia de otros problemas.

Tabla 4. Descomposición del crecimiento del PIB en función de los factores de trabajo, capital (TIC y no TIC) y PTF (en puntos porcentuales). OCDE, 1990-95 y 1995-2003.

	Francia	Alemania	Italia	España	R. Unido	Japón	EE UU
1990-95							
Factores de trabajo	-0,55	-0,72	-0,77	-0,32	-0,84	-0,55	0,77
Capital TIC	0,18	0,34	0,19	0,31	0,49	0,37	0,52
Hardware TIC	0,09	0,18	0,09	0,15	0,27	0,23	0,26
Software	0,05	0,10	0,03	0,08	0,18	0,09	0,18
Equip. comunicación	0,04	0,06	0,07	0,08	0,04	0,05	0,08
Capital no TIC	0,66	0,61	0,55	0,86	0,54	0,94	0,21
PTF	0,77	1,06	1,29	0,63	1,47	0,74	0,95
Crecimiento PIB	**1,06**	**1,29**	**1,26**	**1,50**	**1,65**	**1,50**	**2,45**
1995-2003							
Factores de trabajo	0,21	-0,24	0,74	2,16	0,49	-0,70	0,65
Capital TIC	0,36	0,38	0,46	0,52	0,65	0,57	0,80
Hardware TIC	0,16	0,23	0,22	0,22	0,43	0,36	0,42
Software	0,13	0,10	0,11	0,15	0,13	0,12	0,24
Equip. comunicación	0,07	0,05	0,13	0,15	0,09	0,08	0,14
Capital no TIC	0,43	0,43	0,61	0,78	0,36	0,57	0,29
PTF	1,35	0,64	0,07	0,14	1,23	0,56	1,50
Crecimiento PIB	**2,35**	**1,22**	**1,88**	**3,60**	**2,73**	**1,00**	**3,24**

Cómputo basado en la proporción de los costes y en índices de precios de las TIC armonizados.
Fuente: Pilat D (2005), datos a partir de OECD Productivity Database.

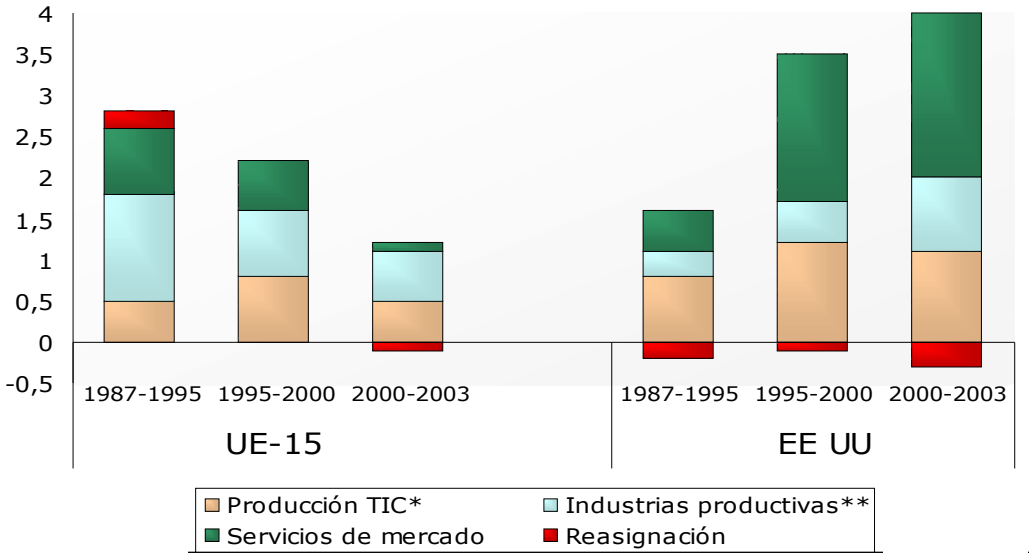
Como ya se ha comentado anteriormente, la dinámica y estructura empresarial también influyen en el crecimiento de la productividad de un país. El gráfico 3 muestra la evolución que ha seguido la productividad laboral en Europa y en Estados Unidos por sectores de producción, según éstos sean de servicios de mercado o de manufacturas relacionadas (o no relacionadas) con las TIC, añadiendo además a la

descomposición una medida de la *reasignación* producida en los periodos considerados.

En general, esta medida de *reasignación* será positiva cuando la productividad media de las empresas entrantes en el mercado sea mayor que la de las empresas salientes (siempre y cuando la productividad de las empresas establecidas permanezca inalterada), cuando aumente la productividad de las empresas establecidas (ceteris paribus las entrantes y salientes), así como cuando las empresas menos productivas del mercado pierdan cuota de mercado o cuando las empresas más productivas ganen cuota de mercado. La *reasignación* será negativa cuando ocurra lo contrario.

En concreto, el término "*reallocation*" o *reasignación* que aparece en el gráfico 3 se refiere a los cambios producidos en la productividad agregada de la economía a causa de cambios estructurales en el empleo. Será positivo (negativo) cuando la fuerza laboral se desplace desde industrias de baja (alta) productividad hacia otras de mayor (menor) productividad.

Gráfico 3. Contribución del crecimiento de la productividad laboral por sectores al crecimiento de la economía agregada, UE-15 y EE UU, 1987-2003.



*Incluye manufacturas TIC, telecomunicaciones y servicios de software. **Excluye industrias productoras de TIC.
Fuente: Timmer M (2006); datos a partir de pre-EU KLEMS y Groningen Growth and 0evelopment Centre.

La productividad laboral estadounidense supera a la europea en la segunda mitad de la década de los 90, ampliándose las diferencias a partir del año 2000. La evolución norteamericana ha sido ascendente, mientras que la europea ha sido descendente, sobre todo debido a la escasa productividad laboral mantenida por los sectores de servicios empresariales, que en cambio en EE UU han sido los de mayor crecimiento. Se aprecian también ciertas diferencias en cuanto al término reasignación, que en EEUU contribuye negativamente a la productividad laboral en todos los periodos

considerados, pero que en Europa comienza (en 1987-1995) contribuyendo positivamente y acaba (en 2000-2003) contribuyendo también de forma ligeramente negativa.

En EE UU, la *reasignación* del empleo es negativa y de mayor magnitud que la europea porque la dinámica empresarial tiene gran influencia en el crecimiento de la productividad, al tratarse de un mercado muy dinámico con pocas barreras de entrada y salida y un espíritu empresarial muy activo, lo que origina que la tasa de rotación empresarial sea más elevada que la media de la UE[4]. En un entorno en el que la demanda se mantiene constante, las empresas ineficientes salen del mercado y sólo entran en él las que cuentan con ventajas competitivas, favoreciendo así una reasignación del empleo positiva para la productividad[5]. Sin embargo, las economías de la última década sí han visto aumentada su demanda, lo que permitía la entrada y supervivencia de empresas menos productivas que la media.

La creación de empresas es en Estados Unidos un proceso mucho más experimental que en Europa. Las empresas que se crean son muy pequeñas y, si son viables, crecen muy rápidamente. Por otra parte, la mayor competencia y los menores costes de salida hacen que las empresas ineficientes desaparezcan inmediatamente. Por el contrario, en Europa, las empresas nacen con mayor tamaño (la existencia de más regulaciones hace más costosa su creación y, por tanto, deben tener mayores garantías de éxito), por lo que tienen menor capacidad de expansión futura, pero tienen también menor probabilidad de desaparecer (Oficina Económica del Presidente del Gobierno, 2007). España es un caso extremo de Europa, ya que las empresas nacen con un tamaño reducido y crecen poco.

Realizando un análisis similar, pero por sectores más concretos, para algunos países europeos, es posible cuantificar la aportación de cada uno de los sectores económicos al incremento de la productividad laboral en los últimos años, si bien debe tenerse en cuenta que la aportación depende del crecimiento y del peso en el PIB (ver tabla 5).

[4] Tasa de rotación = tasa bruta de entrada + tasa bruta de salida; Una tasa de rotación elevada implica que entran muchas empresas en el mercado, pero que también salen muchas.

[5] Esto es lo que pudo pasar en Europa a principios de los 90. La mayor apertura a la competencia originó que las empresas establecidas (muchas veces con una productividad baja) fuesen reemplazadas o perdiesen cuota de mercado a favor de nuevas empresas más eficientes, desplazándose así una gran proporción del empleo desde industrias poco productivas a otras con un mayor crecimiento de la productividad.

Tabla 5. Contribuciones sectoriales al crecimiento de la productividad laboral de la economía total (unidades porcentuales anuales medias). OCDE, 1995-2003

	EE UU	UE-15	RU	ALE	FRA	ITA	IRL	POR	ESP
TIC manufacturas	0.6	0.2	0.4	0.2	0.2	0.1	1.9	0.1	0.1
TIC servicios	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.6	0.1	0.2
Agricultura, pesca, minería	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1
Manufacturas	0.3	0.4	0.2	0.4	0.4	0.0	2.6	0.5	0.2
Servicios de mercado	1.4	0.3	0.7	0.3	0.7	0.0	0.4	0.8	-0.8
Otros servicios privados	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0
Empr. de servicios públicos	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1
Construcción	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0
Sector público	-0.1	0.2	0.1	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.2
"Reasignación"	-0.2	0.1	0.1	0.4	-0.1	-0.2	0.1	-0.3	0.4
TOTAL	**2.4**	**1.6**	**2.1**	**2.0**	**1.8**	**0.5**	**6.1**	**1.7**	**0.7**

Fuente: European Commission (2006); datos del Groningen Growth and Development Centre, 60-Industry Database.

Se aprecia que el elevado crecimiento de la productividad laboral de EE UU se basa fundamentalmente en las mejoras experimentadas en el sector de servicios empresariales, así como en las manufacturas relacionadas con las TIC (en el anexo aparecen las ramas económicas concretas contenidas en las manufacturas y servicios TIC). España experimenta, junto con Italia, la tasa de crecimiento de la productividad laboral más baja de la OCDE, siendo las contribuciones de todos los sectores muy escasas (la productividad del sector de servicios empresariales llega a ser negativa entre 1995 y 2003). Las mayores diferencias explicativas se encuentran en el peso de los bienes de equipo relacionados con las nuevas tecnologías[6], en la calidad del stock de capital humano en estudios universitarios, en el gasto por estudiante en dichos niveles[7] y en el esfuerzo en inversión en I+D[8] (de la Dehesa G, 2005).

En España, la aportación de la reasignación del empleo al crecimiento de la productividad supone más de la mitad de la contribución total nacional (0.4 de 0.7), lo que supone la proporción más elevada de toda la OCDE. Esto implica que en el mercado español el empleo se ha desplazado desde sectores poco productivos hacia otros de mayor productividad media.

El trabajo realizado por Pérez et al (2006) apoya esta hipótesis. Descomponen el crecimiento del valor añadido bruto en componentes intrasectoriales[9], estructurales estáticos (reasignación de recursos hacia los sectores más productivos) y estructurales

[6] Por ejemplo, en el año 2002, el 30% de la inversión bruta en capital fijo de Estados Unidos se destinó a las nuevas tecnologías, frente al 17% de la UE y el 10% de España.
[7] En 2002, el gasto norteamericano por estudiante de educación superior supuso el 60% del PIB por habitante, frente al 40% de la UE y el 30% de España.
[8] En 2004, España invertía en I+D el 1,07% del PIB, mientras que la UE invertía el 2% y EE UU el 3%. La financiación privada de la inversión en I+D apenas superaba el 48%, frente al 55% de la UE y el objetivo de Lisboa del 66% a alcanzar en 2010.
[9] Muestran el crecimiento de la productividad laboral que se hubiera producido aunque no hubiera existido cambio estructural alguno. Corresponden a las ganancias en productividad fruto de las puras mejoras internas de cada sector.

dinámicos (reasignación de recursos hacia los sectores con mayores tasas de crecimiento de la productividad del trabajo) (ver tabla 6).

Tabla 6. Descomposición del crecimiento del VAB por hora trabajada (diferencia logarítmica anual; variación anual porcentual). España, UE-15 y EE UU, 1995-2002.

		España	UE-15	EE UU
Efecto intrasectorial		0.65	1.67	2.62
Cambio estructural	estático	0.53	0.10	-0.07
	dinámico	-0.39	-0.15	-0.80
	total	0.15	-0.05	-0.86
Efecto total		**0.80**	**1.62**	**1.76**

Fuente: Pérez F (2006); datos a partir del Groningen Growth and Development Centre.

Los autores concluyen que el efecto intrasectorial constituye la principal fuente de crecimiento de la productividad del trabajo en todas las economías y subperiodos contemplados, y que representa la clave del comportamiento diferencial entre Europa y EE UU. En EE UU, la aceleración del crecimiento de la productividad del trabajo se asocia a su especialización de partida en los sectores que han experimentado crecimientos especialmente rápidos durante los últimos años.

En España, llama la atención la desaceleración del crecimiento de la productividad laboral, al pasar de un 2,9% anual durante la década de los ochenta a apenas un 1% anual en el periodo 1995-2002. Esto no puede atribuirse al cambio estructural[10], sino a la escasa contribución del efecto intrasectorial. Así pues, la divergencia de España con respecto a EE UU en productividad no está ligada tanto a la reasignación sectorial del empleo (que ha tenido un comportamiento positivo) como a la ralentización del crecimiento de la productividad de nuestros sectores productivos. Esto parece ser consecuencia de una insuficiente aportación al crecimiento del capital físico más productivo y de las mejoras tecnológicas, que permiten diferenciar los productos mediante la innovación, el diseño y la creación de marcas.

La tabla 7 permite apreciar la evolución de las contribuciones sectoriales en España. El grupo de sectores intensivos en el uso de las TIC han sido el más dinámico durante la última década, con una contribución al crecimiento del valor añadido bruto (VAB) diez puntos por encima de su peso en términos de VAB. Aunque la productividad laboral total decreció entre 1995 y 2004 respecto al periodo anterior, la de los sectores intensivos en TIC aumentó en 0,15 puntos porcentuales, gracias a las mejoras productivas originadas en los sectores de transporte y comunicaciones, intermediación financiera y provisión de agua, gas y electricidad. La contribución positiva a la productividad laboral de los sectores TIC se ve compensada de forma exacta por la reducción en crecimiento de productividad del sector de la construcción. Éste último es

[10] Que afectó en España de manera positiva al crecimiento del VAB -al contrario de lo que ocurrió en Europa y en EE UU- gracias al importante empuje producido por el cambio estructural estático, que domina al negativo efecto dinámico.

el sector que mayor crecimiento del empleo experimentó en la última década, contribuyendo casi a la mitad del aumento del empleo nacional total.

Tabla 7. Contribuciones sectoriales al VAB, empleo y crecimiento de la productividad laboral (en %). Total economía española (sin sector primario).

	VAB		Empleo		Productividad	
	1985-1995	1995-2004	1985-1995	1995-2004	1985-1995	1995-2004
Total mercado (no primario)	2.82	3.69	2.00	3.98	0.81	-0.29
Sectores intensivos en TIC	**1.16**	**1.77**	**0.79**	**1.25**	**0.37**	**0.52**
Provisión de electricidad, agua y gas	0.09	0.14	0.00	0.00	0.09	0.14
Papel, edición y artes gráficas	0.03	0.08	0.04	0.06	-0.01	0.02
Material eléctrico , electrónico y equipam. óptico	0.12	0.04	-0.01	0.01	0.13	0.03
Transporte y telecomunicaciones	0.37	0.44	0.05	0.24	0.32	0.20
Intermediación financiera	0.01	0.21	-0.02	0.01	0.03	0.19
Servicios empresariales	0.35	0.57	0.45	0.55	-0.10	0.02
Servicios sociales y de salud privada	0.07	0.11	0.11	0.15	-0.04	-0.04
Otros ss personales, sociales y comunitarios	0.12	0.19	0.17	0.24	-0.05	-0.04
Sectores no intensivos en TIC	**1.66**	**1.92**	**1.21**	**2.73**	**0.44**	**-0.81**
Alimentación, bebidas y tabaco	0.06	0.05	0.03	0.01	0.03	0.04
Textiles, cuero y calzado	-0.01	0.00	-0.09	0.00	0.08	0.00
Química	0.06	0.06	0.00	0.01	0.07	0.05
Caucho y plásticos	0.03	0.05	0.02	0.03	0.01	0.02
Otros productos minerales no metálicos	0.08	0.06	0.02	0.03	0.06	0.03
Fabricación de productos metálicos	0.06	0.16	0.00	0.15	0.06	0.01
Maquinaria y equipamiento mecánico	0.07	0.08	0.01	0.05	0.06	0.03
Fabricación material de transporte	0.12	0.07	0.00	0.05	0.11	0.02
Industria madera y corcho; fabr. miscelánea	0.04	0.05	0.02	0.06	0.01	-0.01
Comercio por mayor y por menor; reparaciones	0.33	0.39	0.50	0.67	-0.17	-0.28
Hostelería y catering	0.26	0.21	0.27	0.37	0.00	-0.16
Actividades inmobiliarias	0.09	0.11	0.00	0.09	0.09	0.02
Educación privada	0.08	0.05	0.06	0.08	0.02	-0.03
Minería y extracción	0.00	-0.01	-0.04	-0.01	0.04	0.00
Coquería, refino petróleo y trat. combus. nuclear	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
Construcción	0.36	0.61	0.42	1.13	-0.06	-0.52

Fuente: Mas M y Quesada J (2006) ; datos a partir del INE

3. Causas

Las causas del escaso crecimiento de la productividad laboral española se resumen en los siguientes puntos:

→ Estructura de la economía española

Ésta, con un peso relativo de la construcción muy elevado, está algo sesgada hacia ramas de actividad que históricamente han presentado avances más reducidos en la eficiencia productiva. Se trata en su mayoría de sectores maduros poco intensivos tecnológicamente, y por tanto menos proclives a realizar innovaciones y mejoras en la productividad. A esto se suma la lentitud e inadecuada dirección del cambio estructural producido en la última década en España, al no especializarse en aquellos sectores cuyas demandas experimentaron crecimientos más rápidos. Un ejemplo de esta deficiencia es que si nuestra estructura empresarial hubiera sido como la norteamericana y hubiera conservado otras ventajas competitivas, habríamos crecido aproximadamente un 1,5% más que EE UU (Pérez F, 2006).

→ Escaso tamaño empresarial

Aunque en los últimos años las PYME (pequeñas y medianas empresas) han ganado peso en la economía, la estructura productiva española está más inclinada hacia las microempresas que la media de la OCDE. Un menor tamaño empresarial repercute negativamente en la capacidad de asimilar y desarrollar nuevos conocimientos e innovaciones, y repercute en una menor utilización de las economías de escala. Las empresas pequeñas son normalmente menos intensivas en las TIC que las grandes, ya que este tipo de inversiones entrañan elevados riesgos e incertidumbre, y las empresas grandes tienen un mayor alcance para mejorar sus flujos de comunicación.

→ Reducida inversión en las TIC y en conocimiento

El crecimiento de las economías más avanzadas se fundamenta en la inversión en activos físicos (maquinaria y equipos, en particular los relacionados con las TIC) y en actividades que utilizan el conocimiento acumulado mediante la formación y las actividades de I+D+i. Estos factores son clave porque permiten especializarse en los nuevos bienes y servicios en expansión y con mayores posibilidades de generar valor añadido. El uso de las TIC en el proceso productivo ayuda a ganar cuota de mercado a costa de las empresas menos productivas, a la vez que permite expandir el rango de productos, adaptar los servicios al cliente, responder mejor a la demanda y reducir ineficiencias en el uso del capital y el trabajo. Además, las TIC generan efectos de red,

disminuyendo los costes de transacción y agilizando la innovación. Permiten externalizar ciertas actividades, trabajar de forma más cercana a clientes y proveedores e integrar mejor las actividades a lo largo de la cadena de valor. Atrostic et al (2004) estiman que las redes informáticas aumentaron el nivel de productividad laboral de EE UU un 5% en media, dependiendo del modelo de especificación utilizado.

Estudios a nivel microempresarial confirman que las tecnologías TIC (sobre todo Internet, la telefonía móvil y las redes de banda ancha) mejoran la productividad más que otras tecnologías. Aunque el uso de las TIC no garantiza el éxito, carecer de ellas, sobre todo en algunos sectores, impide mejorar la productividad. Las TIC están positivamente correlacionadas con la expansión empresarial y negativamente con la salida de empresas del mercado (Pilat D, 2006). Es necesario recalcar que los beneficios de la inversión en las TIC no son inmediatamente observables en los datos, ya que a menudo exigen ajustes productivos en diversas direcciones (dentro y fuera de la empresa), durante los cuales los costes se elevan y la productividad no mejora claramente. Optimizar la utilización de las TIC requiere ciertas inversiones complementarias que permitan realizar cambios organizativos (nuevas estrategias, nuevos procesos empresariales y nuevas estructuras organizativas) o mejorar las capacidades de los trabajadores para que puedan adaptarse mejor a cambios en las condiciones de mercado.

España es considerado un país más usuario que productor de nuevas tecnologías de la información y la telecomunicación, a pesar de que la utilización que hace de las TIC no puede considerarse muy intensiva[11] (Mas M y Schreyer, 2006). Su uso está más generalizado en los servicios que en las manufacturas, especialmente en las ramas de comercio al por menor y al por mayor, las finanzas, los seguros y los servicios empresariales. Existe claramente un déficit en la inversión española en este tipo de tecnologías[12], agravado por el hecho de que las inversiones complementarias a las TIC no son todavía muy comunes, lo que ralentiza la óptima utilización de las TIC. El tamaño relativo de los sectores TIC, sobre todo los manufactureros[13], es muy reducido (Eur Com, 2006), y gran parte de su producción se centra en productos complementarios a las TIC a los que no es posible fijar cuotas altas en los precios y que por tanto no permiten aumentar mucho la productividad. La incorporación tardía de España a la senda de las TIC, los factores estructurales (estructura productiva y baja formación inicial de los trabajadores) y algunos posibles errores de medida

[11] La proporción de empresas españolas que cuentan con ADSL y que participan en el comercio electrónico (compran y venden por Internet) es mucho menor que la media europea.
[12] En 2004, España invirtió en las TIC el 1,7% del PIB, frente al 3,0% de Europa y el 4,6% de EE UU.
[13] P.ej. maquinaria de oficina; producción de radio, televisiones y equipos de comunicación; equipos de precisión.

provocan que los efectos completos del capital TIC sobre la productividad no sean todavía totalmente observables (Mas M, 2006).

En España, la mayor parte del capital invertido se concentra en capital residencial (bienes inmuebles), mientras que el esfuerzo en I+D+i, sobre todo empresarial, es relativamente escaso[8], lo que dificulta la obtención de mejoras productivas en los sectores tradicionales. Además, la dotación española de infraestructuras, educación y sanidad (capital público) per cápita es un 34% inferior a la media europea, lo que repercute negativamente en el crecimiento de la PTF (Estrada A, 2006 y OEP, 2007).

→ Insuficiente calidad del capital humano

La acumulación de capital humano repercute positivamente en el crecimiento económico, tanto de forma directa (Solow, 1957) como indirecta, a través de mejoras en el progreso tecnológico, en una mayor atracción de inversión de capital físico (Schultz, 1962) o en una mayor apertura internacional (Grossman, 1991). Una mayor apertura internacional fomenta la competencia, estimula el uso de tecnología moderna, aumenta la demanda de personal altamente cualificado y promueve el 'learning-by-doing', incrementando la productividad.

En las últimas décadas se ha producido un importante incremento en la educación media de la población española, lo que ha facilitado el desarrollo, la difusión y la imitación de innovaciones. Sin embargo, la masiva entrada de inmigrantes (con un nivel educativo medio menor a la media española) de los últimos años al mercado laboral, sobre todo a empleos pertenecientes a las ramas de servicios de mercado, ha ralentizado el crecimiento de la productividad. Los problemas que surgen del sistema educativo y de formación tienen efectos adversos sobre la realización de actividades de I+D, la absorción de nuevas tecnologías y la inversión en bienes de equipo, lo que ha supuesto una disminución de la relación capital-producto.

→ Desajustes entre la oferta y la demanda de empleo

La especialización productiva de la nueva economía requiere una formación más específica, y condiciona los perfiles de los puestos de trabajo. Sin embargo, las actividades en las que se emplea a estos trabajadores cualificados no son siempre las más adecuadas para aprovechar su capacidad productiva. Además, los costes de ajuste de las plantillas (elevados costes de despido) retrasan la sustitución de trabajadores antiguos por otros más cualificados. Por otro lado, los contratos laborales temporales no otorgan incentivos a los empresarios para mejorar la formación, y por tanto productividad, de los trabajadores. Todo esto obstaculiza el crecimiento sostenido de la productividad empresarial.

→ Globalización y deslocalización

La creciente deslocalización empresarial de los últimos años hacia zonas geográficas que supongan para la empresa unos costes (sobre todo salariales) menores ha perjudicado a la economía española. Algunas multinacionales extranjeras instaladas en España han cambiado la ubicación de sus plantas, afectando al empleo y a la producción, y la competencia para las empresas españolas (la mayoría especializada en sectores maduros) se ha endurecido, reduciendo precios y márgenes, y repercutiendo negativamente en la expansión del output, el valor añadido industrial y la productividad de nuestras empresas.

→ Existencia de barreras de entrada y salida al mercado

Para una economía resulta primordial que haya un 'saneamiento' continuo de empresas, de modo que las empresas entrantes sean más productivas que las ya existentes. Esto está muy relacionado con la cultura empresarial de cada región, así como con los costes y tiempo de creación de una nueva empresa (relativamente elevados en España) y con las barreras de entrada existentes en el mercado (todavía considerablemente fuertes en España, aunque menos que antes). Es necesario que se produzca también la salida del mercado de empresas obsoletas y poco productivas (proceso de destrucción creativa[14]). Por eso, resulta conveniente disminuir las barreras a la salida empresarial, tales como las trabas burocráticas y legales, la tenencia de activos de difícil reconversión, las barreras emocionales o las restricciones sociales y gubernamentales. Un entorno altamente competitivo obliga a las empresas a minimizar sus costes y sus márgenes, y genera incentivos para que éstas sean eficientes (y destinen recursos a innovar y a introducir nuevos procesos productivos en su empresa). España cuenta con tasas brutas de entrada de empresas similares a los niveles medios de la OCDE, pero con unas de las tasas brutas de salida más bajas de las OCDE, lo que origina que la tasa de rotación empresarial no sea elevada.

En EE UU, el grado experimentación empresarial es mayor que en Europa, en el sentido de que las empresas de nueva creación asumen mayores riesgos. Las empresas entrantes norteamericanas son de un tamaño menor (en relación a la industria total) y presentan una productividad laboral inferior a las incumbentes europeas, aunque durante los primeros años de actividad (siempre y cuando sobrevivan) experimentan una expansión de su empleo mucho mayor (Pilat D, 2005).

[14] Un proceso continuado de destrucción creativa –pocas barreras de entrada y salida de empresas, incentivos a la innovación y rápida reasignación de recursos de trabajo y capital- aporta grandes ganancias a la productividad (Schumpeter JA, 1942).

4. Posibles Soluciones

Resolver el problema del escaso crecimiento de la productividad laboral española no es una tarea fácil ni de efectos inmediatos. Las posibles soluciones son de diferente índole y deben implementarse de manera complementaria y sostenida en el tiempo.

En primer lugar, para cambiar la dirección de la especialización productiva, debe reforzarse la inversión (sobre todo privada) en los activos y actividades más productivas conectadas directamente con el conocimiento y la innovación. Debería reorientarse la inversión material e inmaterial (formación) hacia competencias tecnológicas, comerciales y de gestión. Para ello, debe mejorarse el apoyo financiero (tanto público como privado) a las empresas, y las políticas públicas deben centrarse en mejorar la productividad de aquellas industrias en las que existe una ventaja comparativa, en especial en términos de costes, así como la del sector servicios, que es el de mayor importancia relativa (van Ark, 2006).

Incrementar de forma aislada el tamaño empresarial medio es difícil porque está muy relacionado con la especialización productiva y el ciclo económico. Los poderes públicos pueden sin embargo incentivar las inversiones empresariales en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y la contratación de trabajadores cualificados.

Para reducir el déficit en la producción de sectores TIC, deben potenciarse las inversiones en I+D+i, si bien algunos estudios (como el de Pilat D, 2005) cuestionan que este tipo de sectores, con excepción del de las TIC, vayan a contribuir en los próximos años de forma sustancial al crecimiento de la productividad en España. Una mejor regulación de mercado y un entorno más competitivo pueden acelerar la adopción de nuevas tecnologías por parte de empresas y usuarios, favoreciendo el proceso de innovación y crecimiento. Para reducir los costes empresariales, debe incentivarse el uso empresarial de las TIC, potenciando la utilización de documentos y facturas electrónicas. Para ser realmente efectivas, las políticas de fomento del uso de las TIC deben ir acompañadas de mejoras en la organización empresarial y de cambios en las practicas laborales (van Ark, 2006). Asimismo, deben realizarse mayores inversiones en educación (básica, secundaria y terciaria) y formación de las TIC.

Los incrementos previstos en el gasto deben ir acompañados de políticas que acentúen los incentivos, tales como una mayor autonomía de las escuelas, la vinculación de la financiación de las universidades a sus resultados, el aumento de las tasas universitarias, principalmente mediante la mejora de las condiciones marco. Resulta crucial reducir la segmentación en el mercado de trabajo, disminuyendo la protección del empleo en el caso de los trabajadores con contratos indefinidos y aplicando los

límites contemplados por la legislación vigente acerca de la renovación de los contratos temporales, ya que la segmentación erosiona las ganancias en productividad, al debilitar los incentivos a la formación continua y el esfuerzo laboral (OCDE, 2005). Es necesario revisar la actual regulación y el conjunto de incentivos a la contratación, de forma que se reduzca el nivel de temporalidad sin que sufra la flexibilidad de la contratación. Para mejorar el crecimiento, resulta importante además aumentar aún más la tasa de empleo, sobre todo en mujeres y jóvenes (de la Dehesa, 2005).

Para afrontar la creciente deslocalización empresarial hacia zonas como el sureste asiático y la consecuente competencia en costes, las empresas españolas deben desmarcarse apostando por la calidad[15], la variedad y el diseño de sus productos, realizando mayores inversiones en I+D y generando valor añadido para poder hacer frente a los nuevos y baratos productos extranjeros. Así pues, las empresas españolas deben especializarse en productos innovadores fuertemente demandados y con gran capacidad de ser diferenciados. También pueden externalizar parte de su producción, adquiriendo componentes o procesos que por su estandarización no representan un riesgo, o deslocalizar su producción, creando filiales en países de costes bajos, pero manteniendo el control sobre los procesos que constituyen el núcleo de las actividades más productivas (I+D+i, diseño, logística, publicidad, distribución, etc.) (Pérez, 2006).

El proceso de destrucción creativa resulta favorable, al sanear el mercado y minimizar ineficiencias. Requiere un entorno que respete y fomente el espíritu emprendedor, reduciendo los costes y el tiempo requerido para la creación de empresas. Resulta por tanto primordial inculcar en España la cultura emprendedora desde las primeras etapas educativas, así como reducir el miedo al fracaso y fomentar la asunción de riesgos e ideas innovadoras. Asimismo, debe facilitarse la salida del mercado de las empresas menos productivas, mejorando aún más el grado de regulación de algunos sectores.

Por último, y dado el contexto europeo en el que nos encontramos, deben producirse los cambios que se apuntan en la Estrategia de Lisboa, pensada para impulsar el empleo y el crecimiento en la Eurozona, activando el papel de las nuevas tecnologías y del capital humano. Para converger plenamente con Europa en renta per cápita, España elaboró el Plan Nacional de Reformas[16], que pretende alterar significativamente la evolución negativa de la productividad, profundizando en el proceso de reformas estructurales y facilitando la adopción de nuevas tecnologías, sin menoscabo de la cohesión social.

[15] Pérez aconseja que las empresas se mantengan en productos más maduros, pero seleccionando las gamas de mayor calidad para poder aplicarles precios altos, dadas a sus características.
[16] Se fijan 7 ejes de actuación: estabilidad macroeconómica y presupuestaria; dotación de capital físico; dotación de capital humano; aumento del capital tecnológico, sobre todo empresarial; liberalización de los mercados de bienes y servicios; flexibilización del mercado de trabajo; fomento del espíritu emprendedor.

5. Conclusiones

Desde los años 60, las economías americana y europea convergían en renta per cápita, creciendo en el período 1981-1995 de forma similar. Sin embargo, en los últimos años se ha producido una divergencia en el crecimiento de la productividad empresarial de ambas economías, fruto de las mayores tasas de crecimiento norteamericanas y de la ralentización de las economías europeas. Los principales motivos son la escasa flexibilidad de sus mercados de productos y factores y la tardía incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación al aparato productivo europeo.

Durante la última década, la economía española ha crecido a un ritmo anual del 3,3% y ha generado más de seis millones de puestos de trabajo. Esta trayectoria ha permitido converger en renta per cápita con la media europea, si bien aún existen diferencias. Más de la mitad de ellas se deben a las diferencias en la productividad obtenida por hora trabajada. El resto puede atribuirse a distintos factores, todos relacionados con la intensidad con la que se emplea el trabajo (las tasas de ocupación y actividad). A pesar de ciertos signos de saneamiento de empresas obsoletas, la productividad total de los factores indica que la eficiencia productiva de España es baja y divergente con la de la UE y EE UU. Así, España, que en los años noventa presentaba unos niveles de crecimiento de la productividad superiores a los de la UE-25, ha pasado a ser menos eficiente que el promedio de esta área geográfica en casi un 4 por 100. Este comportamiento desfavorable de la productividad que se detecta a nivel agregado se reproduce al nivel de las grandes ramas de actividad, por lo que el problema parece global, y no específico de determinadas actividades. Las ramas económicas que más favorablemente contribuyeron al crecimiento de la productividad española fueron las telecomunicaciones y transportes, la intermediación financiera y la provisión de electricidad, gas y agua.

Así pues, nuestro crecimiento se basa más en la utilización de factores laborales que en el progreso técnico. Los sectores en expansión –la construcción y los servicios basados en el trabajo no cualificado, como la hostelería, el servicio doméstico o los cuidados personales- no destacan por ser vehículos de difusión tecnológica. La incorporación de inmigrantes al mercado laboral español ha empujado el crecimiento económico, pero la baja cualificación media no ha favorecido el crecimiento de la productividad. A esto se une la inadecuada especialización productiva, la fuerte competencia extranjera, las limitaciones del sistema educativo, las rigideces del mercado y el escaso aprovechamiento de las TIC, entre otros factores. Numerosos autores coinciden en que los efectos de las nuevas tecnologías aún no se han reflejado totalmente en la economía española, y que es esperable que lo hagan en un futuro

cercano, si bien es improbable que los sectores TIC vayan a ser en los próximos años una importante fuente de productividad para España, con la excepción del sector de las telecomunicaciones (Pilat D, 2005).

La solución al escaso crecimiento de la productividad no resulta sencilla, pero pasa seguro por una mayor inversión en I+D+i, en las TIC y en formación (tanto básica como superior y continua), por eliminar las barreras de entrada y salida del mercado, por fomentar el espíritu empresarial, por flexibilizar el mercado laboral y por adaptarse de la mejor forma posible al entorno cambiante, además de ajustarse lo máximo posible a las exigencias europeas.

Bibliografía

Atrostic B, Boegh-Nielsen P et al (2004) IT, Productivity and Growth in Enterprises: evidence from New International Micro Data. En: ed. OCDE "The Economic Impact of ICT".

De la Dehesa Romero G (2005) Perspectivas del empleo y la productividad en España. ICE Productividad y competitividad de la economía española Nº 826.

DTI (2005) i2010-responding to the challenge.

Estrada A, Pons A, Vallés J (2006) La productividad de la economía española: una perspectiva internacional. ICE Productividad y competitividad de la economía española Nº 829.

European Commission (2006) Effects of ICT production on aggregate labour productivity growth.

Grossman GM y Helpman E (1991) Innovation and growth in the global economy. Cambridge MA, MIT Press.

Levitan S y Werneke D (1984) Productivity: Problems, prospects, and policies, The Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Mas M y Quesada J (2006) The Role of ICT in the Spanish Produtivity Slowdown. Documento de trabajo de la Fundación BBVA.

Mas M y Schreyer P (2006) Introduction of the book "Growth, Capital and New Technologies".

OECD (2005) Compendium of Productivity Indicators.

OECD (2005) Economic Survey of Spain.

Oficina Económica del Presidente (2007) Informe Económico del Presidente del Gobierno.

Pérez F, Maudos J et al (2006) Productividad e Internacionalización. El crecimiento español ante los nuevos cambios estructurales. Fundación BBVA.

Pilat D (2005) Spain's Productivity Performance in International Perspective. Paper prepared for OECD Workshop on Productivity Madrid.

Pilat D (2006) The impacts of ICT on Productivity Growth: perspectives from the Aggregate, Industry and Firm Level. En: ed. Fundación BBVA "Growth, Capital and New Technologies".

Schultz T (1961) Investment in human capital. American Economic Review, 51, 1-17.

Schumpeter JA (1942) Capitalism, Socialism and Democracy.

Solow RM (1957) Technical change and the aggregate production function. Review of Economics and Statistics, 39, 312-320.

Timmer M (2006) Growth and Productivity in the European Union. Presentation for the RIETI Policy Symposium Tokyo.

Van Ark B, Guillemineau C y McGuckin RH (2006) As US Productivity Slows, Emerging Economies Grow Rapidly, but Europe Falls Further Behind. The Conference Board Executive Action series.

ANEXO

Ramas económicas (con su código NACE-93) incluidas en las manufacturas TIC y en los servicios TIC

Manufacturas TIC:

300 – Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos
313 – Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados
321 – Fabricación de válvulas, tubos y otros componentes electrónicos
322 – Fabricación de transmisores radiodifusión, televisiones y aparatos para radiotelefonía
323 – Fabricación de aparatos de recepción, grabación y reproducción de sonido e imagen
331 – Fabricación de equipos e instrumentos para medir, comprobar y analizar equipos de proceso

Servicios TIC:

516 - Comercio al por mayor de maquinaria y equipo (si es posible, debería incorporarse sólo el comercio de bienes relacionados con las TIC)
642 - Telecomunicaciones
710 – Alquiler de maquinaria y equipos sin operario, efectos personales y enseres domésticos (incluyendo ordenadores)
720– Actividades informáticas