

Tendencias en la eficiencia productiva y comportamientos estratégicos de las empresas industriales españolas: análisis desagregado sectorial de la productividad versus la gestión de los recursos humanos (1993 – 2002)

Josep M. Calvet* Xavier Llinàs ** Joan C. Gil ***

Departament de Organització de Empreses . Universitat Politècnica de Catalunya
*josep.maria.calvet@upc.edu ** xavier.llinas@upc.edu *** joan.carles.gil@upc.edu
Módulo C5 Campus Nord U.P.C: c./ Jordi Girona , 1-3 Barcelona 08034

Palabras clave: productividad, industria española, comportamientos estratégicos, gestión de recursos humanos.

Resumen

Este trabajo analiza las tendencias temporales de la productividad real en las empresas industriales españolas (factor tecnológico y productivo) versus la creación de empleo (factor estratégico en la gestión de los recursos humanos) de forma desagregada en 100 sectores, mediante el ajuste estadístico de la serie temporal de cada sector en una regresión lineal bivariante , para el periodo 1993-2002.

Se revela que 92 sectores y sus empresas presentan una tendencia significativa de incremento de su productividad real junto con la creación sostenida de empleo. Además esta tendencia es totalmente predominante en los 6 sectores de intensidad tecnológica alta (medida por el nivel de gastos en I+D+i) : Aeronáutica , Electrónica ; Farmacéutica y también en los 24 de I.T. media-alta.: Fibras artificiales, Química, Maquinaria mecánica y eléctrica, Automoción, Mat. de transporte, Instrumento de precisión y en todos ellos con mejora sostenida de la productividad entre el 3 y el 5 %.

También es predominante en los 29 de I.T. media-baja: Metalurgia, Minerales no metálicos, Prod. Metálicos, Naval, Caucho y plásticos y los 35 de Baja Intensidad Tecnológica, (Alimentación, Textil, Cuero y calzado, Madera y muebles, Papel y Artes gráficas) pero con 7 sectores de estancamiento de la productividad (Aceites, Cuero, Piel, Calzado, Edición, Reciclaje) y uno negativo: el Tabaco.

1. La productividad de la empresa y la gestión de los recursos humanos

La productividad de los factores que utiliza una empresa es un factor clave de su crecimiento y por ello del territorio o país, y condición necesaria – pero no suficiente – para la competitividad y por ende para el bienestar económico de la sociedad. Esto explica la existencia de numerosos estudios que toman la productividad como su objeto de análisis principal o conjuntamente con otros parámetros:

- Las ganancias de productividad nacen de un complejo juego de cambios técnicos y estructurales: la incorporación del progreso técnico, la introducción de nuevos productos y / o métodos de producción que dependen de factores o recursos “clásicos” como la financiación del capital / inversión, la re-asignación de las materias primas y la adaptación de los recursos humanos.

El presente estudio se basa en la relación entre la mejora de la eficiencia productiva de las empresas industriales y su gestión de los recursos humanos, de forma desagregada o sectorializada. En efecto, los estudios sobre la productividad en la economía española , aparte de los casos de empresas individuales significativas, se basan en su mayoría en datos agregados (para el conjunto de la Industria , Servicios, etc.) o bien sobre sectores

individuales (Textil, Química, Automoción, etc.) . Unos cuantos sí se apoyan en un desglose sectorial de la Industria, aunque de menor grado de detalle (25 agrupaciones sectoriales frente a los 100 sectores del presente trabajo) lo que permite la comparación posterior de los resultados:

No se puede analizar “per se” la dinámica de la productividad de forma alienada al proceso de integración económica de la economía española en la Unión Europea des 1986 y especialmente des la creación de un mercado único en 1993 ya que los efectos de los procesos de integración económica sobre la especialización inter-industrial dependen del papel que juega la productividad.

Myro y Alvarez (2003) explicitan tres hipótesis sobre la misma :

- Heckscher-Ohlin predicen que la liberalización comercial (ligada al proceso de integración europea) favorecerá la especialización de cada país en aquellos bienes que utilice intensivamente los factores de la producción que posee con mayor abundancia relativa (es decir, con menor precio o coste unitario) .
- El modelo de Ricardo predice la especialización en aquellos bienes / sectores para los que se dispone de ventajas tecnológicas, es decir se manifiestan en mayores productividades aparentes del factor trabajo.
- La 3ra. Hipótesis (Krugman) se basa en las imperfecciones del mercado , al potenciarse los flujos de inversión extranjera y la especialización intra-industrial junto con las economías de escala propician la concentración de la industria en las áreas / sectores ya aglomerados.

De todo ello, se concluye que no es fácil predecir las tendencias de la especialización manufacturera en el caso de la economía industrial española . Myro y Alvarez (2003) indican que la especialización productiva ha aumentado en las industrias avanzadas (del 6,3 % al 10,5 % medido sobre el total del Valor Añadido a precios constantes) y en las intermedias (del 24,4 % al 30,4 % medido sobre el total del Valor Añadido a precios constantes) mientras que ha disminuido para las industrias tradicionales (del 69,3 % al 59,0 % medido sobre el total del Valor Añadido a precios constantes) aunque estas últimas siguen siendo las de mayor especialización relativa respecto al promedio de la Unión Europea , en el periodo 1980-1997

El artículo de Ramírez , Rosell y Salas trata de la productividad y los costes de producción de la empresa española no financiera , a partir de los datos de la Central de Balances del Banco de España, aunque de forma agregada para las 6000 empresas que constituyen la muestra (industriales y de servicios) distinguiendo entre la productividad del trabajo y los costes laborales medidos ambos sobre valor añadido frente a los costes de uso del capital , el grado de utilización y los costes de capital medidos a partir de los activos productivos sobre el valor añadido , para el periodo 1983 – 2001 .

El artículo de Velasco y Plaza (2003) aporta datos sobre la evolución de la población ocupada, la producción real y la variación consiguiente de la productividad, en el periodo 1990-1996 en términos agregados para toda la industria manufacturera como es habitual , pero también distingue entre los tres tipos / sectores industriales según sea la “intensidad tecnológica” ALTA (+ 4,3% incremento de la producción real , - 2,6% variación de la población empleada y + 7,6 % variación de la productividad por empleado) ; MEDIA (+ 3,5 % incremento de la producción real , - 2,1 % variación de la población empleada y + 5,7 % variación de la productividad por empleado) ; BAJA (+ 1,5 % incremento de la producción real , - 3,3 % variación de la población empleada y + 5,1 % variación de la productividad por empleado) de lo cual se desprende para este periodo un incremento notable de la productividad real basado en un incremento mayor de la producción más una disminución del empleo industrial en la

línea de una gestión “ortodoxa” de la eficiencia productiva (nuevos productos , mejora de procesos y de la tecnología , organización de la empresa,...) más una gestión congruente de los recursos humanos .

En resumen Myro y Alvarez (2003) explicitan diferentes hipótesis (Heckscher-Ohlin, Ricardo y Krugman) sobre los efectos de la liberalización comercial ligada al proceso de integración económica de la economía española en la Unión Europea desde 1986 y especialmente des la creación de un mercado único en 1993 . Todas ellas remarcan el papel de la productividad del factor trabajo en la dinámica de la especialización sectorial

Comprobando que la especialización productiva ha aumentado en las industrias avanzadas y en las intermedias (de mayor “oportunidad” de crecimiento de su productividad) y mientras que ha disminuido para las industrias tradicionales aunque estas últimas siguen siendo las de mayor especialización relativa respecto al promedio de la Unión Europea , en el periodo 1980-1997

2. La gestión estratégica de los recursos humanos y la mejora de la eficiencia productiva: metodología del estudio

La regla básica es sencilla: para que exista aumento de la productividad (real) los aumentos de la producción (real) deben ser mayores que la variación del empleo , pero no siempre se cumple , y así podemos hablar de diferentes modelos de mejora de la competitividad como el modelo de la economía norteamericana, de la economía japonesa, y de la europea (o incluso de la economía española , que presenta aumentos de la producción notables pero acompañados de mayores incrementos del empleo...)

Siguiendo a Cuadrado-Roure (2000) podemos situar en dos dimensiones los incrementos de producción real de las empresas del sector , es decir deflactada por el índice de precios de esta industria o sector , frente a las variaciones del empleo (población ocupada) del mismo Esto nos delimita 6 zonas o subcuadrantes considerando las bisectrices de los cuadrantes 1º y 3º .

Las empresas industriales cuyos sectores corresponden a cada zona representan las siguientes variaciones de la productividad real en función de dichas variaciones de la producción real frente al empleo:

Zona 1: Incremento Producción > 0 mayor que Incremento Empleo > 0

Zona 2: Incremento Producción > 0 menor que Incremento Empleo > 0

Zona 3: Incremento Producción < 0 frente a Incremento Empleo > 0

Zona 4: Incremento Producción > 0 frente a Incremento Empleo < 0

Zona 5: Incremento Producción < 0 menor que Incremento Empleo < 0

Zona 6: Incremento Producción < 0 mayor que Incremento Empleo < 0

Las zonas 1, 4, 5 dan lugar a mejoras / incrementos positivos de la productividad o sea mejoras de la eficiencia

Las zonas 2, 3, 6 dan lugar a disminuciones / incrementos negativos de la productividad o sea pérdidas de la eficiencia

Mediante este mapa / diagrama podemos ver no sólo si en conjunto las empresas industriales mejoran su eficiencia, sino en qué proporción, qué sectores presentan mayores ganancias y cuáles presentan pérdidas, frente al discurso habitual de “ la industria española es más / menos competitiva “ no sólo de la prensa , sino de algunos trabajos de economía aplicada “macroeconómica” o agregada .

3. Resultados sobre las ganancias de eficiencia y la gestión de los recursos humanos

3.1 Resultados generales

La Tabla 2 (Anexo) presenta los resultados de confrontar la tendencia temporal de la producción real (producción de cada año deflactada con el Índice de Precios Industriales) de cada uno de los 100 sectores disponibles con la tendencia temporal de la Población Ocupada de dicho sector, para el periodo del trabajo, a partir de los datos facilitados por la Encuesta Industrial del Instituto Nacional de Estadística.

Dichas tendencias históricas se obtienen con el incremento medio (o variación media) -ajustado estadísticamente- mediante el cociente m / M siendo m la pendiente de la recta de tendencia obtenida mediante el ajuste de regresión bivariante a la serie temporal de la producción (o la población ocupada) durante los 10 años del periodo 1993-2002 y M el valor medio de los 10 años, todo ello para cada uno de los 100 sectores., tal como se muestra con un ejemplo en el Gráfico 1.

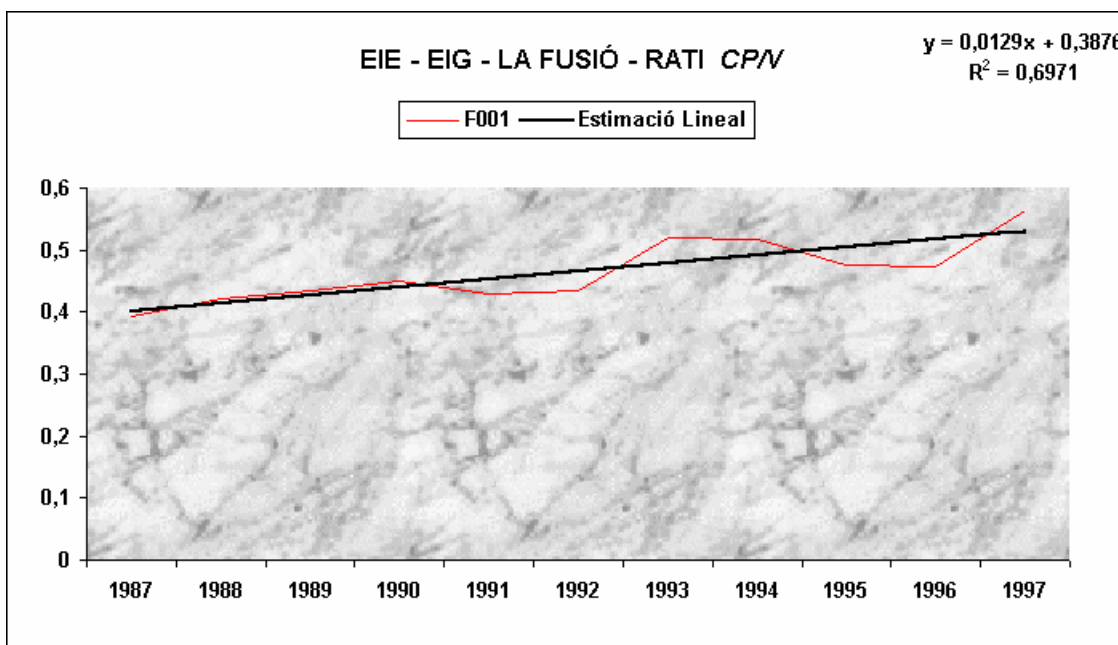


Gráfico 1 : Ejemplo de cálculo de la recta de tendencia de la ratio de los costes de personal totales sobre ventas (competitividad laboral) para un sector y parámetros estadísticos .

En la Tabla 2 (Anexo) se indica para cada sector su código – descripción – variación media de la producción real (Q) – variación media de la población ocupada (N) y la zona correspondiente según sea el cociente $1 + Q / 1 + N$ ya que éste equivale a la variación media de la productividad real , por la propia definición :

PRODUCTIVIDAD REAL (P) = PRODUCCIÓN REAL (Q) / POBLAC. OCUPADA (N) .

El resultado general más importante radica en la constatación de la mejora de productividad real o física, de forma tendencial y significativa: 92 sectores industriales presentan una tendencia creciente y significativamente diferente de cero de su productividad deflactada por el Índice de precios Industriales, es decir para el periodo 1993-2002 podemos inferir una mejora continua de su eficiencia en la enorme mayoría de los 100 sectores.

De éstos, 71 sectores han conseguido un crecimiento positivo de su producción real y mayor que el crecimiento positivo de empleo generado (las ganancias de productividad se han acompañado de creación de empleo) ZONA 1.

Otros 18 sectores han conseguido un crecimiento positivo de su producción real junto con el crecimiento negativo de empleo generado (las ganancias de productividad se han acompañado / conseguido con destrucción de empleo) ZONA 4.

Y 3 sectores han conseguido las ganancias de productividad a pesar de un crecimiento negativo de su producción real pero menor que el crecimiento negativo del empleo generado neto (las ganancias de productividad se han acompañado/conseguido de una mayor destrucción de empleo) ZONA 5.

En resumen, la gran mayoría de la industria española (92 sectores sobre un total de 100) ha seguido una senda positiva en su competitividad real y sobretodo unas $\frac{3}{4}$ partes mediante una vía “virtuosa” al crear al mismo tiempo empleo productivo, y el resto acompañado de una disminución de empleo. Según el informe de las Comunidades Europeas de Competitivité / Competitiveness (2001) se denomina a la Zona 1 el modelo de mejora de la productividad predominante en la Unión Europea (las ganancias de productividad se han acompañado de creación de empleo), mientras que la Zona 4 corresponde al modelo predominante en la economía de los Estados Unidos (las mayores ganancias de productividad se han acompañado / conseguido con destrucción de empleo) y la Zona 5 a la economía japonesa durante los 10 años que lleva de recesión-deflación económica (las ganancias de productividad se han acompañado/conseguido de una mayor destrucción de empleo)

Analizando el valor operativo individual de los resultados se observa en primer lugar que la gran mayoría de los sectores industriales españoles (92 sobre 100) durante el periodo de 10 años presentan un incremento sostenido de la productividad real o sea en términos físicos de las empresas que los integran: entendido como un promedio de estas empresas, es decir que pueden existir empresas con variación negativa de su productividad, pero están más que compensadas por las empresas con incremento positivo.

Este valor promedio tiene además un valor significativo ya que a) representa la tendencia estadística de un periodo suficientemente largo de 10 años, habiéndose comprobado mediante la prueba de la t-Student $> 1,96$ (validez de la hipótesis no nula de la pendiente con un 5% de error) y b) los sectores disponibles a partir de la Encuesta Industrial del Instituto Nacional de Estadística están suficientemente desglosados para englobar empresas muy homogéneas en los que respecta a su actividad principal / tecnologías básicas, lo cual no excluye la existencia de diferencias en cuanto a su tamaño, su organización interna y de la producción, sus estrategias empresariales, etc.

Estos resultados contrastan con la opinión extendida y difundida por responsables políticos, empresariales, sindicales sobre la “pérdida de productividad” de la industria española (así, en general). De toda manera conviene matizar el alcance de estos buenos resultados:

-Se trata de un periodo muy importante para la economía española: el establecimiento de la UEM (Unión Económica y Monetaria) en Europa con todo el reto que ha representado la eliminación de los aranceles internos y la creación de la moneda única que exigía un esfuerzo estratégico para la competitividad, que precisa de una mejora continua de la productividad laboral (y otras condiciones como la contención de los costes laborales unitarios ...) lo cual se ha conseguido como confirman otros estudios basado en las estadísticas de la exportación a la Unión Europea.

- Por otro lado “resultados pasados no presuponen los mismos en la actualidad “como dicen los intermediarios financieros (honestos) . Actualmente (2005), el reto es doble : la competencia “global” o mundial en las mercancías o “commodities” mediante la rebaja prácticamente total de los aranceles de productos industriales conseguida en la Organización Mundial del Comercio que no estaba vigente en el periodo considerado y la plena implantación del euro que ya es irreversible , la cual exige que las ganancias de productividad a partir de 1999 -y sobretodo 2001- han de ser más elevadas que los países de la UE para compensar la inflación diferencial de la economía española (+ 1% respecto de los países centrales de la UE) y la erosión de los costes diferenciales que provoca la disminución del nivel de precios relativos (un 20 % todavía inferior en España) .

- Los sectores disponibles para el estudio no incluyen la construcción ni evidentemente los servicios que han sido los más inflacionistas y de menor crecimiento de la productividad (comercio, transporte, financieros, servicios a empresas)

3.2 Resultados sectoriales: intensidad tecnológica, mejoras de eficiencia y comportamiento estratégico.

Tabla 1: Tipología de Sectores por NIVEL DE INTENSIDAD TECNOLÓGICA (clasificación MINER según : Gastos I+D/Ventas)

INTENSIDAD TECNOLÓGICA ALTA	
8.1. Productos farmacéuticos (1sector)	[6 sectores – E]
11. Equipos informáticos y de oficina (1s.)	[3 sectores zona 1 / 3 sectores zona 4]
12.2. Aparatos y material electrónico (3sectores.)	
14.1. Construcción aeronáutica y espacial (1s.)	
INTENSIDAD TECNOLÓGICA MEDIA-ALTA	
8.2. Fibras artificiales y sintéticas (1sector)	[14sectores –E ; 7-S ; 3-I]
8.3. Resto de la industria química (5s.)	[21 sectores zona 1 / 3 sectores. zona 4]
10. Maquinaria y equipo mecánico (6s.)	
12.1. Maquinaria y material eléctrico (5sectores.)	
13 Vehículos (3s.)	
14.3 Material ferroviario (1s.)	
14.4. Resto del material de transporte (1s.)	
15. Instrumentos de precisión (2s.)	
INTENSIDAD TECNOLÓGICA MEDIA-BAJA	
05. Metalurgia (5 sectores.)	[11sectores – E; 12 - S; 5 -I; 1=0]
07. Productos de minerales no metálicos (7s.)	[22 sectores zona 1/ 5 s. zona 4 /1 s. zona 5
09. Productos metálicos (9sectores.)	/ 1 sector zona 0]
14.2. Construcción naval (1s.)	
22. Caucho y plásticos (2s.)	
33. Otras industrias manufactureras (5s.)	
INTENSIDAD TECNOLÓGICA BAJA	
16. Alimentación, bebidas y tabaco (13 sectores)	[10sectores –E; 8s.-S; 11s.I; 5s.=0; 1s.<0]
17. Textil (9s.)	[21 sectores zona 1 / 7s. zona 4 /1s. zona 5
18. Cuero (2s.)	/ 1sector zona 6 / 5sectores zona 0]
19. Calzado (1s.)	
20. Madera, muebles y corcho (6sectores.)	
21. Papel, artes gráficas y edición (4s.)	

El método utilizado permite afinar hasta el nivel sectorial individual y por ello la comparación tanto para el empresario individual (de su empresa con el promedio del sector) , como para las administraciones públicas para detectar tanto los casos / sectores de actividad concretos de “éxito” productivo (mayor crecimiento de la productividad) y también los casos atípicos de menor eficiencia (crecimiento de la productividad menor que el promedio de la industria o bien menor que el inducido por el llamado “efecto aprendizaje” de entre 2 – 3 % según los autores) o incluso de fracaso en la eficiencia que son los 7 sectores de crecimiento nulo – no significativo tStudent – como Grasas y Aceites , Cuero , Piel , Calzado , Edición , Equipos Informáticos y el de Reciclaje que son casi todos ellos sectores de tecnología tradicional / artesanal con crecimientos positivos de la producción pero con aumentos parejos del empleo que anulan aquél y 1 sector de crecimiento negativo de la productividad real: la Industria del Tabaco sector de tecnología artesanal y con disminución de la producción que no se ha compensado con mayor del empleo , por el carácter de empresa pública y luego privatizada.

Para analizar los resultados individuales se dispone del estudio citado de Velasco y Plaza (2003) con un desglose sectorial basado en la clasificación del MINER (Ministerio de Industria y Energía) de 24 agrupaciones sectoriales con 4 tipologías que se detallan en la Tabla 1. , así como los estudios de la Comisión Europea sobre “Competitividad / Competitiveness” (2001) también para 5 tipologías de empresas / sectores : el primero nos habla de incrementos de la productividad real del 5-6% aunque hay que tener muy en cuenta que su periodo de estudio 1990-1996 incluye los años de crisis productiva que obligaron a recortes importantes de las plantillas , mientras que nuestro estudio se basa en las tendencias históricas de un periodo más largo , los segundos hablan de incrementos de productividad entre el 3% industrias basadas en “capital” , 3,5% industrias basadas en el factor trabajo y “tradicionales”, 3,3% industrias basadas en “publicidad” y las industrias basadas en la I+D con 4,6 % , dado que esta tipología sectorial no coincide con la del MINER se ha preferido un “umbral de excelencia “ del 3% que coincide con el intervalo de las ganancias habituales del efecto aprendizaje citado .

Los resultados por tipología sectorial se detallan en la Tabla 1 para cada agrupación sectorial y se pueden contrastar con los sectores individuales de la Tabla 2 (Anexo) que les corresponden. Para cada tipología se indican los resultados conjuntos de:

a) la presencia (nº de sectores) de mejoras positivas de productividad de “excelencia” ($E > 5\%$) ; de mejora “satisfactoria” ($S > 3\%$) ; de mejora “insuficiente” (I positiva pero $< 3\%$) ; de estancamiento (= 0 o variación nula de la productividad real como tendencia en el periodo 1993-2002); de disminución de la productividad real (< 0) .

b) la distribución (nº de sectores) de las zonas ya indicadas de mejora de la productividad versus variaciones del empleo,

- Se observa que en los 6 sectores de intensidad tecnológica alta todos pertenecen a las zonas 1 y/o a la zona 4, es decir de ganancias de productividad real junto con creación de empleo con reducción (al 50%). Además todos los 6 sectores presentan un crecimiento “excelente” de la productividad , de hecho de los mayores de los 100 sectores , excepto en los “Equipos Informáticos” que presentan una tendencia positiva pero no significativa por su evolución dispersa que se puede atribuir a los cambios de propiedad de las multinacionales

- Se observa que en los 24 sectores de intensidad tecnológica media-alta todos pertenecen a las zonas 1 (la gran mayoría) o 3 a la zona 4, es decir de ganancias de productividad real junto con creación de empleo o con reducción (pocos). Además la

mayoría (14) presentan un crecimiento “excelente” y el resto “satisfactorio” de la productividad, sólo 3 con crecimiento positivo pero “insuficiente”.

- Se observa que en los 29 sectores de intensidad tecnológica media-baja pertenecen la gran mayoría a las zonas 1 y/o a la zona 4 (27), es decir de ganancias de productividad real junto con creación de empleo o con reducción (pocos). Y la mayoría (23) presentan un crecimiento “excelente” o “satisfactorio” de la productividad (al 50%), pero además ahora 5 con crecimiento positivo pero “insuficiente” y uno con crecimiento nulo

- Se observa que en los 35 sectores de intensidad tecnológica baja la mayoría pertenecen a las zonas 1 y/o a la zona 4 (28) es decir de ganancias de productividad real junto con creación de empleo o con reducción (una minoría). Pero aquí sólo una mitad (18) presentan un crecimiento “excelente” o “satisfactorio” de la productividad, pero ahora además 11 con crecimiento positivo pero “insuficiente”, 5 con crecimiento nulo y uno negativo.

A todos estos se deben añadir los 3 sectores de Industrias Extractivas y los 3 sectores de Industrias de la Energía y Agua que presentan en conjunto una gran mayoría de crecimiento “excelente” (5) y solo uno “satisfactorio” y todos pertenecen a las zonas de crecimiento positivo de la productividad real.

En resumen, los sectores de mayor intensidad tecnológica van relacionados con los mayores incrementos reales de la productividad ($> 3\%$) y con la creación de empleo, lo cual es un resultado importante para la competitividad de la economía española en su vertiente industrial. El método sectorial desagregado permite resultados generales y sobretodo identificar los sectores/ tipos de actividad de empresas con resultados de eficiencia mejores y peores, para actuar sobre ellos.

4.- Referencias

Buesa, M. (2003). “Innovación Tecnológica en las empresas españolas “. *Economía Industrial*. Nº 350 pp. 215-232

Commission Européene (2001) " La competitivité de l'industrie européenne « *Rapport annuel* . Bruxelles

Cuadrado-Roura, J.R.; Mancha, T. ; Garrido, R.. (2000). “Regional Productivity Patterns in Europe: An Alternative Approach “. *The Annals of Regional Science Vol.34* pp.365-384

Guimbau-Albert, M. (2000). “Efficiency and Technical Progress: Sources of convergence in the Spanish regions “. *Applied Economics*. Vol.32 pp.467-478

Maroto, J.A. (2003). “ Evolución económico-financiera de las empresas españolas des 1978 “. *Economía Industrial*. Nº 349 pp. 249-262

Ministerio de Industria y Energía (2000) " Informe anual de la industria española" . Madrid

Myro, R; Alvarez, M^a. (2003). “Integración Europea y Especialización de la Industria Española “. *Economía Industrial*. Nº 349 pp. 181-192

Salas, V.; Rosell, J.; Ramirez, M. (2003). “Evolución de la Empresa española no financiera.1983-2001 “. *Economía Industrial*. Nº 349 pp. 203-214

Velasco, R.; Plaza, B. (2003). “La industria española en democracia.1978-2003“ . *Economía Industrial*. Nº 350 pp. 155-180

ANEXO Tabla 2 : Ganancias de productividad real : tendencias de los sectores industriales españoles en el periodo 1993-2002

ID sector	Sector	V. M. Prod.(Q)	Var media (PO) (N)	Var. Prod.	Zona
1	EXTRAC. Y AGLOMERACION DE ANTRACITA	-5,77	-9,13	3,70	Zona 5
2	PETROLEO, GAS NATURAL Y COMBUSTIBLES	6,41	0,49	5,89	Zona 1
3	EXTRACCION DE MINERALES NO ENERGETICOS	9,27	3,20	5,88	Zona 1
4	INDUSTRIA CARNICA	3,63	2,34	1,26	Zona 1
5	ELABORACION Y CONSERVACION DE PESCADOS	4,26	1,79	2,42	Zona 1
6	PREPARACION Y CONSERVACION DE FRUTAS	4,35	0,65	3,68	Zona 1
7	FABRICACION DE GRASAS Y ACEITES	0,58	0,68	-0,10	Zona 2
8	INDUSTRIAS LACTEAS	3,26	-1,01	4,31	Zona 4
9	MOLINERIA, ALMIDONES Y PRODUCTOS AMILACEOS	-0,12	-3,01	2,98	Zona 5
10	PRODUCTOS PARA LA ALIMENTACION ANIMAL	4,08	2,94	1,11	Zona 1
11	PAN, GALLETAS Y PRODUCTOS DE PANADERIA	1,41	-1,62	3,08	Zona 4
12	INDUSTRIA DEL AZUCAR, CACAO Y CHOCOLATE	1,36	-1,57	2,98	Zona 4
13	OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS	3,00	0,78	2,20	Zona 1
14	ELABORACION DE BEBIDAS ALCOHOLICAS	5,23	0,28	4,94	Zona 1
15	PRODUCCION DE AGUAS MINERALES	2,66	-3,49	6,38	Zona 4
16	INDUSTRIA DEL TABACO	-12,81	-5,53	-7,70	Zona 6
17	PREPARACION E HILADO DE FIBRAS TEXTILES	0,96	-0,98	1,96	Zona 4
18	FABRICACION DE TEJIDOS TEXTILES	3,80	-0,23	4,05	Zona 4
19	ACABADO DE TEXTILES	4,31	1,16	3,11	Zona 1
20	OTROS ARTICULOS CONFECCIONADOS CON TEXTILES	8,10	5,87	2,11	Zona 1
21	OTRAS INDUSTRIAS TEXTILES	4,84	2,12	2,67	Zona 1
22	FABRICACION DE TEJIDOS DE PUNTO	3,30	0,03	3,27	Zona 1
23	FABRICACION DE ARTICULOS EN TEJIDOS DE PUNTO	6,38	3,51	2,78	Zona 1
24	INDUSTRIA DE LA CONFECCION	4,62	0,22	4,38	Zona 1
25	INDUSTRIA DE LA PELETERIA	0,83	-4,13	5,18	Zona 4
26	PREPARACION, CURTIDO Y ACABADO DEL CUERO	-0,83	-0,66	-0,17	Zona 6
27	ARTICULOS DE MARROQUINERIA, VIAJE	0,00	-1,24	1,25	Zona 5
28	FABRICACION DE CALZADO	1,18	1,76	-0,56	Zona 2
29	ASERRADO, CEPILLADO Y INDUSTRIAL DE LA MADERA	5,84	1,59	4,18	Zona 1
30	FABRICACION DE CHAPAS, TABLEROS Y PANELES DE MADERA	7,88	5,00	2,75	Zona 1
31	ESTRUCTURAS DE MADERA Y PIEZAS DE CARPINTERIA	6,72	1,90	4,73	Zona 1
32	FABRICACION DE ENVASES Y EMBALAJES DE MADERA	5,04	0,47	4,55	Zona 1
33	FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS DE MADERA	5,77	3,93	1,78	Zona 1
34	FABRICACION DE PRODUCTOS DE CORCHO, CESTERIA Y ESPARTERIA	9,15	2,13	6,87	Zona 1
35	FABRICACION DE PASTA PAPELERA, PAPEL Y CARTON	5,86	0,51	5,33	Zona 1
36	FABRICACION DE ARTICULOS DE PAPEL Y CARTON	4,88	2,62	2,20	Zona 1
37	EDICION	3,47	3,08	0,38	Zona 1
38	ARTES GRAFICAS Y RERPRODUCCION DE SOPORTES GRABADOS	6,10	2,14	3,88	Zona 1
39	FABRICACION DE PRODUCTOS QUIMICOS BASICOS	5,10	-0,15	5,26	Zona 4
40	FABRICACION DE PESTICIDAS Y OTROS PRODUCTOS AGROQUIMICOS	1,48	-2,67	4,26	Zona 4
41	PINTURAS, BARNICES, TINTAS DE IMPRENTA Y MASILLAS	6,62	2,82	3,70	Zona 1
42	FABRICACION DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS	5,03	-1,07	6,16	Zona 4
43	FABRICACION DE ARTICULOS DE LIMPIEZA	4,34	0,37	3,95	Zona 1
44	FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS QUIMICOS	7,80	2,41	5,26	Zona 1
45	FABRICACION DE FIBRAS ARTIFICIALES Y SINTETICAS	2,67	-3,16	6,02	Zona 4
46	FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO	6,66	1,88	4,69	Zona 1
47	FABRICACION DE PRODUCTOS DE MATERIAS PLASTICAS	8,60	4,34	4,08	Zona 1
48	FABRICACION DE VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO	6,53	1,10	5,37	Zona 1
49	PRODUCTOS CERAMICOS NO PARA LA CONSTRUCCION	5,00	0,11	4,89	Zona 1

50	AZULEJOS, BALDOSAS, LADRILLOS	7,81	4,54	3,13	Zona 1
51	FABRICACION DE CEMENTO, CAL Y YESO	7,09	-0,55	7,69	Zona 4
52	FABRICACION DE ELEMENTOS DE HORMIGON, YESO Y CEMENTO	8,89	3,29	5,41	Zona 1
53	INDUSTRIA DE LA PIEDRA	8,71	3,90	4,62	Zona 1
54	PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS DIVERSOS	7,12	1,98	5,05	Zona 1
55	PRODUCTOS BASICOS DE HIERRO, ACERO Y FERROALEACIONES	4,87	-2,04	7,05	Zona 4
56	FABRICACION DE TUBOS	9,15	4,30	4,65	Zona 1
57	OTRAS ACTIVIDADES DE LA TRANSFORMACION DEL HIERRO	3,03	-0,93	4,00	Zona 4
58	PRODUCCION Y PRIMERA TRANSFORMACION DE METALES	9,30	0,27	9,01	Zona 1
59	FUNDICION DE METALES	6,28	1,25	4,97	Zona 1
60	FABRICACION DE ESTRUCTURAS METALICAS Y SUS PARTES	10,75	8,11	2,44	Zona 1
61	FABRICACION DE CARPINTERIA METALICA	10,06	5,80	4,03	Zona 1
62	FABRICACION DE CISTERNAS, GRANDES DEPOSITOS	9,34	7,37	1,83	Zona 1
63	FABRICACION DE GENERADORES DE VAPOR	-0,86	-4,36	3,66	Zona 5
64	FORJA, ESTAMPACION Y EMBUTICION DE METALES	9,12	5,74	3,20	Zona 1
65	TRATAMIENTO Y REVESTIMIENTO DE METALES	9,65	5,55	3,89	Zona 1
66	INGENIERIA MECANICA GENERAL POR CUENTA DE TERCEROS	9,54	7,90	1,52	Zona 1
67	FABRICACION DE ARTICULOS DE CUCHILLERIA Y FERRETERIA	6,95	3,60	3,23	Zona 1
68	FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS DIVERSOS	5,77	1,73	3,97	Zona 1
69	FABRICACION DE MAQUINAS, EQUIPO Y MATERIAL MECANICO	7,36	1,80	5,45	Zona 1
70	FABRICACION DE OTRA MAQUINARIA, EQUIPO MECANICO	9,70	5,23	4,25	Zona 1
71	FABRICACION DE MAQUINARIA AGRARIA	5,76	1,01	4,70	Zona 1
72	FABRICACION DE MAQUINAS-HERRAMIENTA	8,73	3,54	5,01	Zona 1
73	FABRICACION DE MAQUINARIA DIVERSA	8,38	5,13	3,09	Zona 1
74	FABRICACION DE APARATOS DOMESTICOS	5,00	2,31	2,63	Zona 1
75	FABRICACION DE MAQUINAS DE OFICINA Y EQUIPOS INFORMATICOS	3,31	-2,20	5,63	Zona 4
76	FABRICACION DE MOTORES ELECTRICOS	16,57	5,43	10,57	Zona 1
77	FABRICACION DE APARATOS ELECTRICOS	7,20	1,44	5,68	Zona 1
78	FABRICACION DE HILOS Y CLABELS ELECTRICOS AISLADOS	6,66	1,06	5,54	Zona 1
79	FABRICACION DE LAMPARAS Y APARATOS DE ILUMINACION	6,39	3,44	2,86	Zona 1
80	FABRICACION DE PILAS Y OTRO EQUIPO ELECTRICO	6,26	2,30	3,86	Zona 1
81	FABRICACION DE VALVULAS, Y COMPONENTES ELECTRONICOS	6,47	1,92	4,47	Zona 1
82	TRANSMISORES DE RADIODIFUSION Y TELEVISION	4,49	-2,76	7,45	Zona 4
83	FABRICACION DE APARATOS DE RECEPCION Y REPRODUCCION	12,93	4,18	8,40	Zona 1
84	FABRICACION DE EQUIPO E INSTRUMENTOS MEDICO- QUIRURGICOS INSTRUMENTOS Y APARATOS DE MEDIDA, CONTROL, OPTICA Y	11,21	6,02	4,89	Zona 1
85	FOTOGRAFIA	7,18	3,01	4,04	Zona 1
86	FABRICACION DE VEHICULOS DE MOTOR	7,25	0,01	7,24	Zona 1
87	CARROCERIAS PARA VEHICULOS DE MOTOR Y REMOLQUES	10,71	5,42	5,02	Zona 1
88	PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS NO ELECTRICOS PARA VEHICULOS	9,43	4,42	4,80	Zona 1
89	CONSTRUCCION Y REPARACION NAVAL	4,47	-0,25	4,74	Zona 4
90	FABRICACION DE MATERIAL FERROVIARIO	2,25	0,70	1,54	Zona 1
91	CONSTRUCCION AERONAUTICA Y ESPACIAL	8,76	1,50	7,15	Zona 1
92	FABRICACION DE MOTOCICLETAS, BICICLETAS Y OTRO MATERIAL	7,56	2,35	5,10	Zona 1
93	FABRICACION DE MUEBLES	7,06	2,99	3,95	Zona 1
94	FABRICACION DE ARTICULOS DE JOYERIA Y SIMILARES	2,40	0,02	2,37	Zona 1
95	FABRICACION DE ARTICULOS DE DEPORTE, JUEGOS Y JUGUETES	1,51	-0,01	1,52	Zona 4
96	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS	4,08	1,13	2,92	Zona 1
97	RECICLAJE	7,81	4,65	3,01	Zona 1
98	PRODUCCION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA	6,14	-5,64	12,49	Zona 4
99	PRODUCCION Y DISTRIBUCION DE GAS, VAPOR Y AGUA CALIENTE	16,78	1,08	15,54	Zona 1
100	CAPTACION, DEPURACION Y DISTRIBUCION DE AGUA	10,71	5,29	5,15	Zona 1