

---

# EVOLUCIÓN, ESTRUCTURA Y COMPORTAMIENTO DE LA INDUSTRIA NAVARRA (\*)

ALBERTO BAYO MORIONES

Departamento de Gestión de Empresas

CARMEN GARCÍA OLAVERRI

JESÚS M. RETEGUI BERAZA

Departamento de Estadística e Inv. Operativa.

*Universidad Pública de Navarra*

**A PESAR DE QUE LAS ECONOMÍAS MODERNAS ESTÁN EVOLUCIONADO HACIA ESTRUCTURAS EN LAS QUE EL PESO DEL SECTOR SERVICIOS RESULTA SER CADA VEZ MAYOR, NO CABE NINGUNA DUDA DE QUE LA INDUSTRIA CONTINÚA**

285

representando una parte muy importante del conjunto de las actividades creadoras de riqueza y que su situación determina y condiciona de manera primordial los niveles de desarrollo y bienestar alcanzados por una sociedad. Si bien esto es cierto en todos los casos, aún lo es más para Navarra, donde la industria tiene una importancia relativa superior a la del resto de España.

En este contexto, el reconocimiento de los rasgos específicos que manifiesta el tejido industrial de Navarra, si es que existen,

resulta relevante para reconocer los puntos fuertes y débiles de esa economía. Como es bien conocido, el crecimiento de una sociedad depende de la capacidad de sus organizaciones económicas para, de forma sostenida, mejorar la asignación de sus recursos y aumentar la productividad global de sus factores. El análisis de las restricciones que limitan el crecimiento de la productividad, nos indica los obstáculos que subyacen en el proceso de creación de riqueza y nos ofrece argumentos para una intervención pública que ayude a superar las barreras que frenan el crecimiento.

Para hacer este análisis estudiaremos, en primer lugar, la evolución de la industria navarra en los últimos años y señalaremos cuáles son las características fundamentales que definen su situación en la actualidad (1). En segundo lugar trataremos de examinar la posición que ocupa la industria navarra dentro de la española, comprobando si su comportamiento y sus resultados son diferentes de los que se encuentran en la industria del resto de España. Por último, estudiaremos el comportamiento y principales estrategias que las empresas navarras están incorporan-





El sector energético en la comunidad ha disminuido dos tercios su peso en el total de la industria navarra, ya que en la actualidad representa únicamente un 5% del conjunto de la actividad. El descenso más brusco se produjo a mediados de los años setenta, donde ya en 1975 pasó a representar sólo un 10% de la industria, para a partir de ahí ir sufriendo una pérdida progresiva de su importancia relativa, pérdida que se ha frenado en los últimos años de la década de los noventa. El subsector de bienes intermedios, que en los años setenta presentaba una importancia netamente inferior a la que representa el mismo subsector en el estado, ha aumentado su peso en la industria navarra, pasando del 10,50% del año 70 al 14,84% en el año 2000. Sin embargo, este crecimiento no ha sido homogéneo a lo largo de los años, sino que se produjo de forma brusca en los años setenta, para a partir de esa fecha mantener su peso en la estructura productiva de la industria navarra en torno al 15%.

El subsector que mayor transformación ha sufrido en los últimos años es el de bienes de equipo, que ha pasado a constituirse en referente inevitable a la hora de analizar la industria navarra. Su peso dentro de la actividad industrial se ha duplicado prácticamente, pasando de representar un 29,77 % en el año 1970 a un 56,72 % en el año 2000. Esta transformación, a diferencia de los subsectores anteriores, no se ha dado de forma puntual, sino que se ha ido produciendo de forma sostenida a lo largo de los últimos treinta años. Por último, el subsector de bienes de consumo ha ido perdiendo peso relativo en la comunidad, pasando de ser el más importante en los primeros años de la década de los 70 a representar en el año 2000 un 23,16% del VAB industrial.

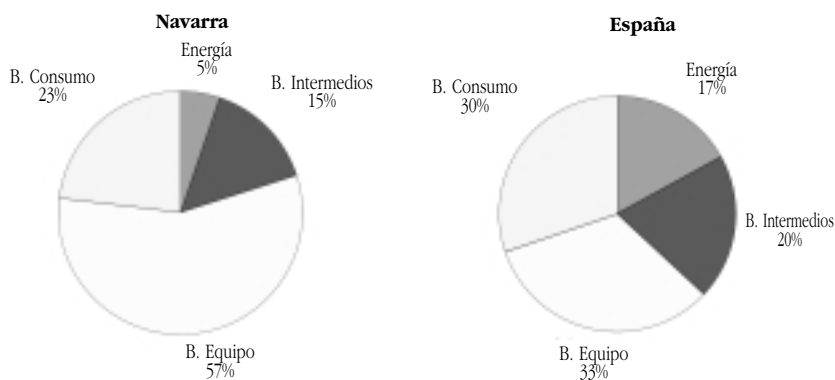
El análisis de la configuración industrial en estos años nos permite concluir que se ha producido un cambio profundo en la cartera de actividades industriales de Navarra, estas transformaciones llevan a una industria concentrada en bienes de equipo, con un peso netamente superior al de las economías de nuestro entorno, y con una importancia muy pequeña del subsector de la energía (ver gráfico 2). De cada 100 pesetas que se generan en la

CUADRO 4  
DISTRIBUCIÓN DEL VAB INDUSTRIAL EN NAVARRA

Año	Energía	B. Intermedios	B. Equipo	B. Consumo
1970	15,91 %	10,50 %	29,77 %	43,82 %
1980	9,56 %	16,20 %	39,03 %	35,21 %
1990	7,09 %	17,23 %	43,06 %	32,62 %
1996	6,13 %	14,10 %	53,21 %	26,56 %
1997	5,75 %	15,05 %	53,56 %	25,64 %
1998	5,56 %	14,90 %	54,64 %	24,90 %
1999	5,57 %	15,11 %	55,35 %	23,96 %
2000	5,27 %	14,84 %	56,72 %	23,17 %

FUENTE: Hispatat y elaboración propia.

GRÁFICO 2  
DISTRIBUCIÓN DEL VAB INDUSTRIAL EN NAVARRA Y ESPAÑA EN EL AÑO 2000



FUENTE: Hispatat y elaboración propia.

actividad industrial, 57 se producen en el ámbito de los bienes de equipo. En estos treinta años, el subsector energético y el de bienes de consumo han reducido de forma muy notable su presencia en la composición de la riqueza industrial, mientras que bienes intermedios y, sobre todo, bienes de equipo han aumentado su participación relativa.

Por otro lado, si analizamos las tasas de crecimiento del VAB de los distintos subsectores en los últimos años, tanto en Navarra como en España, que vienen recogidos en el cuadro 5, podemos ver claramente que el subsector más dinámico, en los dos ámbitos, ha sido el de bienes de equipo. Por tanto, el notable dinamismo que en estos últimos años ha mantenido el subsector de bienes de equipo, junto con la importante concentración de la actividad industrial navarra en este sector, es lo que explica, al menos parcialmente, ese mayor crecimiento de

la industria de Navarra frente a la del resto de la economía española.

#### LOCALIZACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN

Ciñéndonos al caso de la industria, tiene interés conocer si la distribución por sectores de actividad es semejante o no a la de otras regiones y si existen niveles de especialización destacables en algunos sectores. De la evolución comentada en el apartado anterior se observa claramente el hecho de que nuestra industria está muy concentrada en bienes de equipo, mientras que el subsector energético tiene una presencia muy reducida.

En cuanto a la distribución por sectores productivos, únicamente Cataluña, Aragón y País Vasco presentan niveles de industrialización comparables al de Nava-

## EVOLUCIÓN, ESTRUCTURA Y COMPORTAMIENTO DE LA INDUSTRIA NAVARRA

rra, pues en esas comunidades la industria representa el 32,7%, 29,2% y 33,7% respectivamente de su correspondiente VAB regional. En todas ellas el sector de bienes de equipo es el que tiene mayor importancia dentro de la industria, aunque en ninguna de ellas tiene un peso relativo tan alto como en Navarra. Respecto de la especialización productiva, si empleamos el cociente de localización (3), que mide la proporción que el VAB de un sector representa sobre el VAB regional en relación a la proporción que ese mismo sector representa a nivel nacional, tenemos un indicador sobre el grado de especialización del sector considerado. Así, cocientes de localización cercanos a la unidad indican que el sector considerado tiene un peso específico semejante en la comunidad y en el resto de España, mientras que valores superiores a la unidad reflejan una mayor presencia relativa de ese sector en la región que se compara.

Refiriéndonos a los cuatro grandes subsectores industriales, podemos observar la evolución de los cocientes de localización para Navarra en los últimos años. Los resultados se muestran en el cuadro 6.

Como puede observarse, los niveles de especialización son muy diferentes para los cuatro grupos, si bien globalmente la industria tiene en Navarra un peso relativo muy superior al del conjunto nacional. Además, el cociente refleja una tendencia creciente, es decir, no se tiende hacia una convergencia en la estructura industrial con el resto del estado, sino a una mayor especialización. Si analizamos separadamente los cuatro componentes de la industria, destaca la poca importancia relativa del sector energético, cuyo peso en el VAB regional navarro es la mitad del correspondiente nacional. En el extremo opuesto se sitúa el papel tan relevante que muestra el grupo de bienes de equipo, cuyo cociente de localización, por encima del 2,5 en los últimos cinco años, muestra la enorme especialización de nuestra comunidad en ese sector. En bienes intermedios y bienes de consumo, los resultados son más matizados, si bien los cocientes de localización son siempre superiores a la unidad, también se detecta una tendencia a

CUADRO 5  
TASAS DE CRECIMIENTO DEL VAB INDUSTRIAL

Año	Energía		C. Intermedios		B. Equipo		B. Consumo	
	Navarra	España	Navarra	España	Navarra	España	Navarra	España
1985	-9,20 %	6,72 %	-3,64 %	-0,50 %	-0,04 %	6,50 %	7,33 %	1,71 %
1995	2,51 %	1,94 %	2,03 %	0,74 %	8,25 %	7,39 %	2,53 %	4,20 %
1996	1,00 %	4,08 %	-1,77 %	0,23 %	8,35 %	3,09 %	-7,87 %	0,33 %
1997	0,46 %	4,72 %	14,31 %	6,24 %	7,80 %	5,53 %	3,36 %	5,87 %
1998	2,85 %	2,18 %	5,24 %	3,98 %	8,46 %	6,42 %	3,25 %	5,10 %
1999	3,21 %	-0,39 %	4,40 %	2,89 %	4,30 %	2,87 %	-0,92 %	1,39 %
2000	1,10 %	1,90 %	5,00 %	4,27 %	9,50 %	5,27 %	3,30 %	3,13 %

FUENTE: INE y elaboración propia.

CUADRO 6  
COCIENTES DE LOCALIZACIÓN

Año	Energía	C. Intermedios	B. Equipo	B. Consumo	Industria
1970	1,37	0,72	1,82	1,39	1,35
1980	0,72	0,99	2,12	1,17	1,28
1990	0,59	1,23	2,12	1,47	1,46
1996	0,51	1,06	2,56	1,32	1,51
1997	0,49	1,14	2,61	1,28	1,53
1998	0,49	1,16	2,65	1,26	1,55
1999	0,51	1,18	2,70	1,23	1,57
2000	0,50	1,17	2,78	1,22	1,60

FUENTE: Hispatat y elaboración propia.

la baja en los indicadores de bienes de consumo, es decir, parece que su presencia tiende a presentar valores más parecidos al resto de comunidades autónomas.

La excesiva dependencia del conjunto de la actividad económica de un subsector industrial provoca que la evolución de la economía regional esté muy ligada al comportamiento, a nivel internacional, de ese sector. Si bien la concentración genera un conjunto de economías de localización y aglomeración que facilitan el desarrollo de sinergias que estimulan la eficiencia, también introduce riesgos. La evolución de la economía depende excesivamente del ciclo de un subsector concreto y por tanto es más sensible y vulnerable a los altibajos que éste pueda presentar.

### PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA

El análisis de la productividad nos permite inferir la eficiencia en el proceso de

asignación de recursos con los que opera la economía y la industria y a su vez, nos proporciona información sobre la senda posible de crecimiento futuro de esa sociedad.

La evolución de la productividad para el conjunto de la industria puede verse en el cuadro 7 y el gráfico 3. Como puede observarse, el diferencial de productividad por empleado entre Navarra y España ha aumentado en los últimos años. Mientras la media de las diferencias para los 25 últimos años era de 1,06 millones de pesetas de VAB de la industria (pesetas constantes de 1.995) por ocupado en el sector, esa media alcanza el valor de 1,5 si comparamos únicamente los cinco últimos años.

El uso del indicador de productividad industrial, VAB de la industria en millones de pesetas (pesetas constantes de 1.995) sobre ocupados en la industria, tiene la desventaja de que bajo un mismo coeficiente se aglutinan actividades muy heterogéneas. Algunos sectores industriales son muy intensivos en capital (como la

energía) y alcanzan niveles de productividad muy elevados, mientras que otros son más intensivos en personal (como bienes de consumo) y presentan valores más moderados. Si comparamos separadamente las cuatro grandes áreas de la industria a lo largo de los últimos 25 años se observa que la productividad de la industria navarra está por encima de la media del conjunto nacional. Además no puede hablarse globalmente de convergencia, pues en los últimos años las diferencias se han incrementado.

En el caso del sector energético las diferencias son muy altas (la diferencia de productividades en el sector es de 8,5 millones de pesetas por ocupado en la media de los 25 años considerados); sin embargo, el peso específico de este sector dentro de la industria navarra es limitado. Para el conjunto de los bienes intermedios se alternan años en que la productividad en Navarra está por debajo de la media nacional con años en que es mayor. El balance medio resultante arroja una pequeña diferencia positiva de 0,24 millones de pesetas por ocupado. En los sectores de bienes de consumo y bienes de equipo se observan siempre niveles de productividad superiores en Navarra, siendo el diferencial medio de esos 25 años, de 1,30 y 1,70 millones de pesetas respectivamente.

Por tanto, no solo la comparación global muestra mayores niveles de productividad en Navarra, también si establecemos comparaciones sectoriales, esto es, más homogéneas, se observan en Navarra valores más elevados en la productividad por empleado.

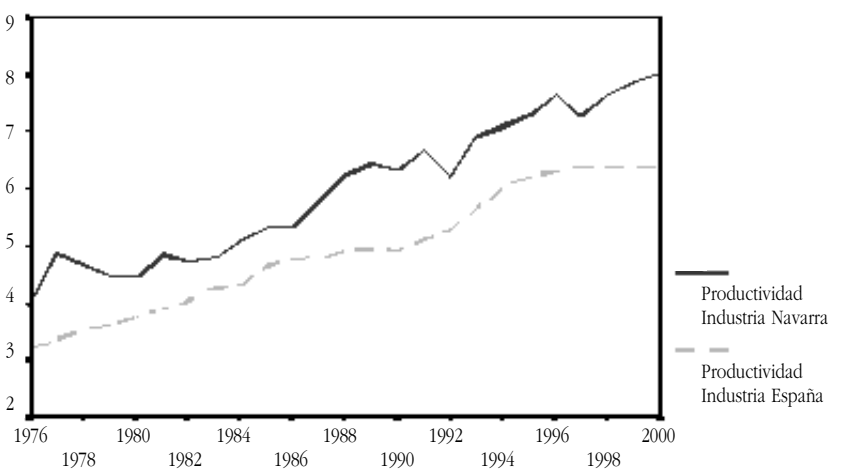
El hecho de que la productividad por empleado sea mayor no implica, como es natural, que lo sea, también, la rentabilidad, pues los costes laborales son en Navarra más elevados que en el conjunto nacional. Así, mientras la ganancia media por trabajador y mes se sitúa en España en los 1.272 euros, en Navarra alcanza los 1.480 euros, sólo superada por el País Vasco y la Comunidad de Madrid. Si analizamos la estructura de gasto de las empresas industriales podemos comparar la importancia relativa que tienen los gastos de personal. Así, si construimos el indicador gastos de personal sobre número

CUADRO 7  
PRODUCTIVIDAD POR EMPLEADO EN LA INDUSTRIA  
MILLONES DE PTAS. POR EMPLEADO

Año	Navarra	España	Diferencia
1976 .....	3,90	3,21	0,70
1980 .....	4,45	3,76	0,70
1985 .....	5,33	4,63	0,69
1990 .....	6,35	4,90	1,45
1996 .....	7,65	6,31	1,34
1997 .....	7,28	6,39	0,89
1998 .....	7,65	6,38	1,27
1999 .....	7,86	6,38	1,47
2000 .....	8,00	6,40	1,60

FUENTE: Hispatat y elaboración propia.

GRÁFICO 3  
PRODUCTIVIDAD POR EMPLEADO EN LA INDUSTRIA NAVARRA Y ESPAÑOLA



FUENTE: Hispatat y elaboración propia.

ro de ocupados, observamos (cuadro 8) que en la industria navarra esos gastos son más elevados que en el conjunto nacional (4).

A la vista de estos datos se reconoce que la diferencia en los niveles de productividad no implica necesariamente una mejora en la rentabilidad, medida por el ratio excedente bruto sobre valor añadido, pues si pensamos en términos de la productividad que se obtiene por cada peseta invertida en gastos de personal, las diferencias entre Navarra y el estado son insignificantes. En definitiva, las diferencias observadas en cuanto a productividad por empleado pueden explicarse globalmente por el hecho de que en Navarra tienen mucho peso sectores típicamente

productivos (es decir muy intensivos en capital y no tanto en recursos humanos). Sin embargo las diferencias de productividad que se observan dentro de cada sector habrán de ser explicadas más por cuestiones de la estructura y eficiencia de su organización interna, así como de distintas estrategias tecnológicas y de gestión de la calidad y no tanto por la asignación de recursos dedicados a gastos de personal

Por todo ello, en los siguientes apartados estudiaremos si existen o no diferencias estructurales en cuanto a la composición y perfil de la industria que nos ayuden a explicar las discrepancias observadas a nivel agregado de los resultados en la industria.

RASGOS ESTRUCTURALES DE LA INDUSTRIA NAVARRA

En este apartado queremos describir los rasgos más destacables que presenta el actual tejido industrial navarro. Para ello, vamos a analizar la composición de sus actividades, el tamaño de las empresas, la presencia de grupos multinacionales y la importancia que tienen las empresas que presentan un perfil tecnológico innovador sobre el conjunto de las empresas de Navarra. En definitiva, queremos reconocer los rasgos más característicos que identifican al tejido industrial navarro.

ESTRUCTURA SECTORIAL DE LA INDUSTRIA

Para explicar los factores que determinan este mayor peso de la actividad industrial en Navarra, y su dinamismo, vamos en primer lugar a conocer cómo está estructurado el sector en la Comunidad, para lo que realizaremos un análisis más detallado de las actividades en que se divide la industria, con el objetivo de determinar cuáles son los más importantes. Para ello, se han tomado como valores indicativos del peso de cada subsector la cifra de ingresos, los consumos intermedios, el empleo en el año 2000 y el porcentaje que representa cada uno en el VAB Industrial.

De los datos que se reflejan en el cuadro 9 se deduce en primer lugar que existe en la Comunidad de Navarra un sector claramente preponderante, como es el de material de transporte, cuya importancia dentro de la industria oscila entre el 19% si lo medimos en términos de aportación al VAB industrial y el 34,13 % si lo medimos en términos de consumos intermedios.

Es pues un subsector que representa aproximadamente la cuarta parte de la actividad industrial de la región y, por tanto, podemos considerarlo como muy determinante en la evolución de la economía regional. Dentro de este subsector es necesario reseñar la notable presencia que tiene en Navarra la industria que desarrolla su actividad en torno al automóvil.

CUADRO 8  
GASTOS DEL PERSONAL POR EMPLEADO EN LA INDUSTRIA  
MILES DE PESETAS

Año	Navarra	España	Diferencia
1994 .....	3.755	3.213	542
1995 .....	3.824	3.263	561
1996 .....	4.197	3.407	790
1997 .....	3.874	3.388	486
1998 .....	4.169	3.422	747
1999 .....	4.438	3.527	911
2000 .....	4.579	3.686	893

FUENTE: INE y elaboración propia.

CUADRO 9  
ESTRUCTURA SECTORIAL DE LA INDUSTRIA NAVARRA AÑO 2000

Industria	Ingresos	Consumos	VAB
Industrias extractivas, energía y agua .....	2,88 %	1,65 %	5,05 %
Alimentación, bebidas y tabaco .....	14,1 %	14,40 %	13,57 %
Industria textil, confec., cuero y calzado .....	1,46 %	1,16 %	1,98 %
Madera y corcho .....	1,22 %	1,08 %	1,46 %
Papel, edición y artes gráficas .....	6,89 %	5,40 %	9,51 %
Industria química .....	3,74 %	3,21 %	4,68 %
Caucho y materias plásticas .....	2,90 %	2,59 %	3,45 %
Productos minerales no metálicos diversos .....	3,68 %	2,16 %	6,36 %
Metalurgia y fabricación de prod. metálicos .....	14,3 %	13,98 %	14,87 %
Maquinaria y equipo mecánico.....	10,28 %	9,81 %	11,10 %
Material eléctrico, electrónico y óptico.....	7,34 %	8,10 %	6,02 %
Material de transporte .....	28,66 %	34,13 %	19,00 %
Industrial manufactureras diversas.....	2,54 %	2,31 %	2,94 %

FUENTE: Encuesta Industrial y elaboración propia.

En la actualidad esta actividad presenta los rasgos característicos de un *cluster*; es decir, un sistema basado en una gran empresa que fabrica un producto terminado y un conjunto de proveedores de consumos intermedios y suministros que completan la cadena de creación de valor. Si realizamos un análisis de los ingresos de explotación que se recogen en la Encuesta Industrial, nos encontramos que existen unos sectores claramente preponderantes. El sector principal es el de material de transporte, que representa el 28,6% del total regional, claramente por encima de su participación en el VAB. A continuación figuran dos sectores con una participación similar, la metalurgia y fabricación de productos metálicos y la industria de la alimentación, bebidas y tabaco, ambas con un 14%. En estos casos su participación en los ingresos de la industria es similar a su importancia en el VAB industrial.

Si analizamos la distribución del empleo que genera la industria por subsectores,

cuyos datos vienen reflejados en el cuadro 10, encontramos que más de la mitad del mismo se encuentra concentrado en cuatro subsectores: el material de transporte, con un 21%, el de maquinaria y equipo mecánico con un 14%, y los de metalurgia y fabricación de productos metálicos y la industria agroalimentaria, ambas con un 13,5%. El resto de los subsectores presentan aportaciones al empleo claramente menos significativas, en especial la industria química, la industria del caucho y las industrias extractivas y energéticas.

EL TAMAÑO Y LA PRESENCIA DE CAPITAL EXTRANJERO

En el cuadro 11 se muestra la distribución de las empresas industriales de Navarra en función del tamaño de las mismas, siendo utilizado como criterio de medida del tamaño el número de empleados que tiene cada empresa. Del conjunto de las empresas industriales de

Navarra, el 82,75% de las mismas tienen menos de 20 personas empleadas, lo cual nos podría hacer pensar que existe un importante minifundismo empresarial. Pero esto no es así, si comparamos este valor con la media que existe en nuestro entorno. Así, a nivel nacional este porcentaje es del 90,52 %. Por otro lado, las empresas de mayor tamaño, las que ocupan quinientos o más trabajadores, representan en Navarra el 0,47%, frente al 0,16% a nivel estatal. Por tanto, podemos decir que a nivel general, la empresa industrial en Navarra tiene en cuanto a tamaño una diferencia estructural positiva.

Sin embargo, y dado que el tamaño medido de esta manera puede venir influido por características sectoriales, vamos a analizar si este distinto comportamiento, en cuanto a tamaño, se produce también en las actividades más destacadas que componen la industria en Navarra. En el sector preponderante en la comunidad, el de material de transporte, las diferencias no sólo no disminuyen, sino que se acrecientan. Mientras que a nivel global, el porcentaje de empresas con menos de 20 trabajadores es sólo ligeramente inferior a la media del sector, un 80,24%, en Navarra estas empresas son sólo el 55,56%. Por el contrario, las empresas de más de 200 trabajadores, que podemos considerar como empresas medianas o grandes, suponen más del 15%. En el resto de las actividades más importantes la distribu-

**CUADRO 10**  
**ESTRUCTURA SECTORIAL DEL EMPLEO EN LA**  
**INDUSTRIA NAVARRA DEL AÑO 2000**  
MILES DE PERSONAS Y EN %

Industria	Empleo	%
Industrias extractivas, energía y agua .....	1,3	1,98
Alimentación, bebidas y tabaco .....	8,9	13,59
Industria textil, confecc., cuero y calzado .....	3,6	5,50
Madera y corcho .....	2,1	3,21
Papel, edición y artes gráficas .....	4,4	6,72
Industria química .....	1,4	2,14
Caucho y materias plásticas .....	1,0	1,53
Productos minerales no metálicos diversos .....	2,8	4,27
Metalurgia y fabricación de prod. metálicos .....	8,8	13,44
Maquinaria y equipo mecánico .....	9,4	14,35
Material eléctrico, electrónico y óptico .....	4,2	6,41
Material de transporte .....	13,8	21,07
Industrial manufactureras diversas .....	3,8	5,80

FUENTE: INE y elaboración propia.

ción porcentual en tamaños es similar aunque con valores métricos ligeramente superiores en Navarra.

En cuanto a la presencia de empresas multinacionales en el tejido industrial navarro se puede afirmar que ésta es muy significativa. En 1999 había establecidas en la comunidad 137 empresas con capital extranjero. Esta presencia es especialmente notable en los colectivos de medianas y grandes empresas. Así, según el catálogo de empresas de la Cámara Navarra de Comercio e Industria, tres de cada cuatro empresas con más de 200 trabajadores son de propiedad extranjera. Estas empresas ocupan a más de 31.000

trabajadores, lo que supone aproximadamente la mitad del empleo industrial navarro. La presencia de empresas con capital extranjero es significativa en casi todos los sectores, aunque tiene especial incidencia en la industria agroalimentaria, material de transporte y metalurgia y derivados.

En líneas generales Navarra resulta ser una comunidad en la que la inversión extranjera se orienta fundamentalmente hacia la industria. Por ejemplo, el 73% de la inversión extranjera realizada en Navarra durante el último año se dedicó al sector industrial. En otras comunidades con niveles de industrialización compara-

**CUADRO 11**  
**TAMAÑO DE LA EMPRESA INDUSTRIAL EN NAVARRA**  
Nº DE EMPLEADOS

	< 20	%	De 20 a 49	%	De 50 a 199	%	De 200 a 499	%	De 500 o más	%
Industrias extractivas, energías y agua	85	86,73	8	8,16	4	4,08	1	1,02	0	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	519	80,22	73	11,28	45	6,96	9	1,39	1	0,15
Industria textil, conf., cuero y calzado	234	88,30	17	6,42	13	4,91	1	0,38	0	0,00
Madera y corcho	349	93,57	24	6,43	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Papel, edición y artes gráficas	248	88,26	14	4,98	14	4,98	4	1,42	1	0,36
Industria química	35	74,47	7	14,89	4	8,51	1	2,13	0	0,00
Caucho y materias plásticas	93	76,23	14	11,48	13	10,66	1	0,82	1	0,82
Productos minerales no metal. diversos	129	73,30	36	20,45	8	4,55	3	1,70	0	0,00
Metalurgia y fabricación de prod. met.	509	83,26	72	11,65	31	5,02	2	0,32	4	0,65
Maquinaria y equipo mecánico	253	81,09	35	11,22	12	3,85	11	3,53	1	0,32
Material eléctrico, electrónico y óptico	107	74,31	19	13,19	13	9,03	3	2,08	2	1,39
Material de transporte	50	55,56	17	18,89	9	10,00	8	8,89	6	6,67
Industrial manufactureras diversas	220	88,71	22	8,87	5	2,02	1	0,40	0	0,00
<b>Total</b>	<b>2.831</b>	<b>82,75</b>	<b>358</b>	<b>10,46</b>	<b>171</b>	<b>5,00</b>	<b>45</b>	<b>1,32</b>	<b>16</b>	<b>0,47</b>

FUENTE: INE y elaboración propia.



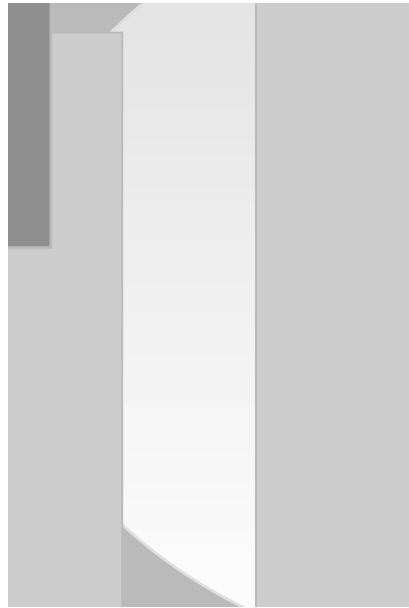


medida, de la competitividad de sus empresas. Esta capacidad de competir de las empresas, por su parte, viene determinada por las políticas y estrategias adoptadas con el fin de captar los recursos necesarios para llevar a cabo la actividad, así como por las prácticas orientadas a la posterior organización de los mismos.

Para cumplir este objetivo emplearemos información procedente de una base de datos que tiene su origen en un proyecto de investigación más amplio cuya finalidad era analizar la implantación en la industria española de nuevas formas de organizar el trabajo y la producción, así como su impacto sobre la competitividad empresarial. La información está referida a 1996 y fue obtenida a través de entrevistas presenciales en 965 establecimientos industriales españoles con al menos cincuenta empleados (5). De ellos, 34 están ubicados en Navarra. En los mismos estaban empleados 13.717 trabajadores, lo que constituye aproximadamente un 25% del empleo industrial medio total en Navarra para el mencionado año (6).

El buen funcionamiento de una organización depende de múltiples factores. Algunos de ellos trascienden a la propia planta al estar relacionados con la gestión general de la empresa de la que ésta forma parte. No obstante, es posible establecer una serie de dimensiones fundamentales que representan las estrategias que las empresas adoptan para definir su posición competitiva y sobrevivir en los mercados donde intervienen. Estas dimensiones, que serán las contempladas en este apartado, son las siguientes: las tecnologías de fabricación, las tecnologías de organización de la producción, la gestión de la calidad, la organización del trabajo y las relaciones establecidas con proveedores y clientes. En definitiva, las innovaciones tecnológicas, organizativas y de gestión afectan a la capacidad de competir de la organización y determinan los resultados en términos de ventas y rentabilidad que se alcanzan.

**Dimensión tecnológica y gestión de la calidad:** Las tecnologías de fabricación utilizadas en la planta son esenciales para su funcionamiento y para imple-



mentar con éxito la estrategia escogida, ya que dependiendo del tipo de tecnologías empleadas diferirán la eficiencia, la calidad y la flexibilidad de la organización. En el cuadro 12 aparecen, valorados de cero a diez, los niveles de utilización de cuatro tecnologías de fabricación; concretamente se trata de los robots o autómatas programables, de los sistemas automáticos para el almacenamiento y recogida de materiales (AS/RSs), de la fabricación integrada por ordenador (CIM) y de las redes informáticas para el tratamiento de datos sobre la producción en la planta. Se puede apreciar cómo entre las empresas navarras y las españolas no existen diferencias estadísticamente significativas en el grado de introducción de tres de las cuatro tecnologías de fabricación. Únicamente existen tales diferencias en el caso de los robots, que se encuentran más difundidos en la industria navarra. Por tanto, salvo esta excepción, no se aprecian diferencias relevantes en el perfil tecnológico de las empresas navarras frente a las españolas.

Otro de los aspectos fundamentales en la gestión de cualquier fábrica es el tipo de tecnologías que se aplican para organizar el proceso productivo. No solamente son importantes los equipos y máquinas disponibles, sino que también es relevante para caracterizar el funcionamiento de la

planta la forma en que está diseñado el proceso de fabricación. El cuadro 13 refleja el grado de introducción de cuatro tecnologías de fabricación empleadas en la producción. Se trata del análisis de valor, el mantenimiento preventivo, el JIT en la planta (kanban) y el MRP. Mientras que para el mantenimiento preventivo y el análisis de valor no se detectan diferencias significativas entre la empresa industrial navarra y la española, esto no sucede para el MRP y el JIT. En ambos casos el grado de implantación es superior en las empresas navarras. Sin lugar a dudas, la elevada importancia del sector del transporte en la industria navarra contribuye a explicar la mayor difusión de estas dos innovaciones organizativas.

La gestión de la calidad es una de las cuestiones que mayor interés ha suscitado en las empresas, especialmente en las industriales, en la última década. Muchas empresas se han marcado como meta la adopción efectiva de los principios de la calidad como forma de conseguir ofrecer a sus clientes productos que satisfagan mejor sus necesidades y expectativas mediante la mejora continua.

En el cuadro 14 se expone la incidencia de seis prácticas relacionadas con la gestión de la calidad. Estas prácticas son: el uso de técnicas estadísticas básicas, el diseño de experimentos, el análisis modal de fallos y efectos (AMFE), el control estadístico de procesos (SPC), el control de costes de calidad y los sistemas para prevenir errores (poka-yoke). En los seis casos la implantación es superior en la empresa industrial navarra, oscilando la ventaja sobre las empresas del resto de España entre 3,9 y 24,9 puntos porcentuales. A pesar de que en tres de las seis prácticas de gestión de la calidad consideradas las diferencias no son estadísticamente significativas, se puede afirmar que la empresa navarra ha efectuado, en promedio, un mayor esfuerzo por incorporar a sus procesos productivos técnicas que mejoran el control de los procesos productivos y que, en consecuencia, permiten alcanzar unos mejores resultados operativos. Dada la influencia positiva que sobre la introducción de la gestión de la calidad ejerce la pertenencia a un grupo multinacional (Merino, 2001), creemos que la elevada penetración en Nava-

rra del capital extranjero, constituye una poderosa razón para explicar las diferencias encontradas.

**La innovación organizativa:** Otro ámbito en el que se han producido movimientos de cambio en las empresas es el referido al papel que desempeñan las personas dentro de las plantas. Estas innovaciones se han planteado en la dirección de modificar las condiciones en las que el trabajador desempeña su labor dentro de la organización, dotándole de una mayor responsabilidad e incrementando la variedad de las tareas que realiza. Se ha tratado de evitar que el trabajador se limitase, como ha venido ocurriendo tradicionalmente, a ejecutar una serie de tareas preestablecidas y de fomentar que, con la información que adquiere en su puesto de trabajo, contribuya a una mayor calidad en la toma de decisiones.

En el cuadro 15 se indica el grado de aplicación de cuatro prácticas asociadas a la innovación en la organización del trabajo: la rotación de tareas, los equipos de trabajo, los sistemas de sugerencias y los grupos de mejora. Se trata de cuatro prácticas que aparecen habitualmente en la literatura sobre innovación organizativa (Osterman, 1994). De los resultados del cuadro 15 se deduce que en algunos casos el grado de aplicación de las mismas es distinto en la industria navarra y en la española. En líneas generales, las empresas navarras parecen haber emprendido con mayor frecuencia modificaciones en la forma en que definen las responsabilidades de sus trabajadores. No obstante, las diferencias son solamente significativas para los sistemas de sugerencias y los grupos de mejora. A pesar de que las cuatro prácticas analizadas están asociadas a una mayor participación de los trabajadores, existen entre ellas algunas diferencias reseñables. Podemos afirmar que tanto la rotación de tareas como los equipos de trabajo poseen un carácter informal, basado casi exclusivamente en la adopción de una filosofía que sitúa al trabajador en el centro de la empresa y que persigue la mejora en su rendimiento a través de un incremento en su satisfacción en el trabajo.

Si bien esto también es cierto para los sistemas de sugerencias y los grupos de

CUADRO 12  
NIVEL DE USO DE TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN

	Robots o autómatas programables*	Sistemas automáticos para el almacenamiento y recogida de materiales	Fabricación integrada por ordenador	Redes informáticas de tratamiento de datos
Navarra	5,81	2,38	3,21	7,15
Resto de España	4,05	2,44	3,46	6,37

\* El análisis de la varianza indica que las medias son distintas con un nivel de significación estadística del 1%. La implantación está medida en una escala de 0 a 10.

CUADRO 13  
NIVEL DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

	MRP <sup>a</sup>	JIT <sup>b</sup>	Mantenimiento preventivo	Análisis de valor
Navarra	5,22	4,67	6,58	4,70
Resto de España	3,93	2,93	6,10	4,81

<sup>a</sup> El análisis de la varianza indica que las medias son distintas con un nivel de significación estadística del 10%.

<sup>b</sup> El análisis de la varianza indica que las medias son distintas con un nivel de significación estadística del 10%. La implantación está medida en una escala de 0 a 10.

CUADRO 14  
LA GESTIÓN DE LA CALIDAD. PORCENTAJE DE FÁBRICAS QUE UTILIZAN DISTINTAS PRÁCTICAS

	Técnicas estadísticas básicas <sup>a</sup>	Diseño de experimentos	Análisis modal de fallos y efectos <sup>b</sup>	Control estadístico de procesos	Control de costes de calidad	Sistemas para prevenir errores <sup>a</sup>
Navarra	82,4	43,8	76,5	82,4	88,2	87,9
Resto de España	65,2	33,9	51,6	78,5	76	70,1

<sup>a</sup> El estadístico ji cuadrado indica la existencia de asociación con un nivel de significación del 5%.

<sup>b</sup> El estadístico ji cuadrado indica la existencia de asociación con un nivel de significación del 1%.

mejora, en este caso hay dos factores distintivos. En primer lugar, a pesar de ser relativas a la organización del trabajo, se trata de prácticas que no afectan a lo que podríamos denominar las dimensiones básicas del puesto de trabajo; más bien nos encontramos ante prácticas complementarias que, ante un tipo de puesto de trabajo determinado, instauran cauces adicionales para que el trabajador exprese su opinión. En segundo lugar, son dos prácticas que denotan un cierto grado de sofisticación en la gestión de la planta. Mientras que la rotación y los equipos de trabajo son opciones que pueden ser adoptadas de una forma más espontánea por las empresas sin apenas necesidad de recurrir a expertos externos o realizar inversiones, los sistemas de sugerencias y los grupos de mejora requieren una estructura de

gestión a su alrededor que permita su correcto funcionamiento.

Creemos que no es casual que la empresa industrial navarra presente diferencias con la empresa industrial española únicamente para los grupos de mejora y los sistemas de sugerencia. Tal y como comentábamos antes para el caso de las herramientas de gestión de la calidad, creemos que es la importante presencia del capital multinacional la que está detrás de que en las empresas navarras estén más extendidas las prácticas participativas formales y no las informales.

**Las relaciones con suministradores y clientes:** Aunque a lo que sucede en el interior de la propia empresa se debe una parte muy importante del éxito o fracaso de la misma, tampoco hay que olvidar

que la gestión productiva no termina en los límites de la empresa. También las relaciones que la empresa establece con sus clientes y proveedores, como elementos esenciales en el proceso de creación de valor, determinan el que las actividades efectuadas dentro de la empresa se realicen con mayor o menor eficiencia y calidad.

En el cuadro 16 se expone, evaluado en una escala de uno a cinco, el grado en el que las empresas navarras y las del resto de España han introducido una serie de actuaciones referidas a las relaciones establecidas con los clientes y los proveedores. Concretamente, en lo que respecta a los proveedores, las tres acciones examinadas hacen referencia a la existencia de evaluaciones periódicas mediante auditorías, la colaboración en aspectos técnicos relacionados con la producción y el establecimiento de sistemas de calidad concertada. En cuanto a los clientes, se ha examinado si se les realizan encuestas para conocer su grado de satisfacción, si hacen evaluaciones periódicas mediante auditorías y si han establecido sistemas de calidad concertada.

Los resultados del análisis de la varianza muestran que para cinco de las seis prácticas analizadas, el grado de implantación es mayor en el caso de la industria navarra. Esto nos está indicando que las empresas industriales navarras, en comparación con sus homólogos del resto de España, han apostado de forma decidida por impulsar una mayor interacción y cooperación con suministradores y clientes con los que mantienen vínculos productivos.

En definitiva, podemos observar cómo existen rasgos singulares en el comportamiento de las empresas navarras en casi todos los ámbitos de la gestión industrial. Así, hemos detectado que en comparación con las empresas industriales del resto de España, las empresas navarras han emprendido procesos de adopción de prácticas más avanzadas en las áreas de organización de la producción, de gestión de la calidad, de organización del trabajo y en el establecimiento de relaciones con los proveedores y clientes. Creemos que esta mayor implantación de innovaciones, sin lugar a dudas, contri-

CUADRO 15  
LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO. PORCENTAJE DE FÁBRICAS QUE UTILIZAN DISTINTAS PRÁCTICAS

	Rotación	Equipos de trabajo	Sistemas de sugerencias <sup>a</sup>	Grupos de mejora <sup>b</sup>
Navarra	55,9 %	52,9	76,5	61,8
Resto de España	44,6	45,4	55,9	38,2

<sup>a</sup> El estadístico ji cuadrado indica la existencia de asociación con un nivel de significación del 5%.

<sup>b</sup> El estadístico ji cuadrado indica la existencia de asociación con un nivel de significación del 1%.

CUADRO 16  
RELACIONES CON CLIENTES Y PROVEEDORES

Conceptos	Navarra	Resto de España
Evaluamos periódicamente a los proveedores mediante auditorías <sup>b</sup>	3,79	2,97
Colaboramos con los proveedores en aspectos técnicos relacionados con la producción	3,32	3,12
Tenemos establecidos sistemas de calidad concertada con nuestros proveedores <sup>a</sup>	3,62	3,10
Hacemos encuestas a nuestros clientes para conocer su nivel de satisfacción para con nuestros productos <sup>a</sup>	3	2,49
Nuestros clientes nos evalúan periódicamente mediante auditorías <sup>b</sup>	3,35	2,46
Nuestros clientes establecen con nosotros sistemas de calidad concertada	3,50	2,74

<sup>a</sup> El análisis de la varianza indica que las medias son distintas con un nivel de significación estadística del 5%.

<sup>b</sup> El análisis de la varianza indica que las medias son distintas con un nivel de significación estadística del 1%.

La presencia de las distintas prácticas está medida en una escala de 1 a 5.

buye significativamente a explicar los mejores resultados agregados obtenidos por el conjunto de la industria navarra.

## LA POLÍTICA INDUSTRIAL

La intervención pública trata de influir, mediante un conjunto de herramientas, en el impulso de la competitividad de la industria de la comunidad. Así, dentro de las distintas posibilidades competenciales que el Amejoramiento del Fuero ofrece al Gobierno de Navarra, éste ha emprendido una serie de actuaciones; unas desde la perspectiva de planes de desarrollo industrial y tecnológico, tanto de forma directa desde el Departamento de Industria, como indirecta, a través de las distintas sociedades públicas existentes; otras desde la política fiscal; todas ellas dirigidas a mejorar la competitividad y el potencial de desarrollo industrial de la Comunidad Foral. En este epígrafe comentaremos muy brevemente las principales políticas del ejecutivo foral en las que consideramos sus cuatro principales áreas de actuación: el suelo industrial, el

fomento a la inversión y el empleo, la innovación tecnológica y la política fiscal.

Dentro de la política de suelo industrial, el Gobierno de Navarra está efectuando una serie de acciones encaminadas a facilitar la provisión de suelo para la ubicación de empresas industriales. Con la finalidad de que las empresas que lo deseen puedan disponer de un espacio donde instalarse, se les ofrece un servicio a través del cual pueden informarse sobre las parcelas disponibles en los distintos polígonos industriales de Navarra así como tramitar la adquisición de las mismas. En esta misma línea, las entidades locales cuentan con un programa de ayuda a la promoción de polígonos municipales y a la superación de carencias y deficiencias en polígonos ya existentes, que consiste en la concesión de subvenciones a fondo perdido o bien en una bonificación en el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados.

En el área del fomento de la inversión industrial, las acciones encaminadas a este fin pretenden proporcionar ayudas a todas las empresas industriales que dese-

an instalarse en Navarra, así como contribuir a la modernización del aparato productivo de las empresas ya instaladas. Para cumplir este propósito el Departamento de Industria cuenta con diferentes programas. Con el de ayudas a la inversión y el empleo, se trata de potenciar el relanzamiento de la inversión productiva, la creación de nuevos puestos de trabajo y el mantenimiento de los ya existentes. Para ello se ofrecen subvenciones, cuya cuantía depende tanto del tamaño como de la zona en que esté ubicada la empresa. La suma de las ayudas a la inversión y al empleo no puede exceder de un 20% neto sobre el importe de la inversión para las empresas grandes y de un 30% para las medianas y pequeñas.

Además, para potenciar la inversión productiva se ofrecen bonificaciones de intereses tanto en operaciones de arrendamiento financiero como en operaciones de préstamo. En el primero de los casos, la subvención es de hasta cinco puntos del tipo de interés concertado con la entidad financiera, no pudiendo sobrepasar la operación los cien millones de pesetas, debiendo ser la misma por un plazo entre 24 y 48 meses. En el segundo caso, la subvención también es de hasta cinco puntos del tipo de interés, no pudiendo exceder su cuantía máxima el 75% de la inversión ni sobrepasar los 250 millones de pesetas. Solamente se subvencionan los intereses de los cuatro primeros años, con un periodo máximo de carencia de dos años.

Un ámbito en el que el Gobierno de Navarra está incidiendo de manera especial es el de promoción de la innovación tecnológica. A tal efecto están establecidos diferentes tipos de ayudas. Entre ellas, cabe mencionar las dirigidas a la formación de técnicos en tareas de investigación e innovación o las que buscan promocionar la venta de tecnología en el exterior; estas últimas consisten en anticipos sin interés de hasta el 50% de los gastos de homologación y patente en el extranjero, y de los gastos de prospección para la venta de tecnología. Asimismo existen programas de ayudas que subvencionan parcialmente (hasta un 70%) los costes derivados de la contratación de servicios externos de consultoría, auditoría y asistencia técnica, o que, mediante

subvenciones a fondo perdido o anticipos reintegrables sin interés, fomentan la incorporación de tecnologías de producto y de proceso.

Dentro de este afán por fomentar el desarrollo tecnológico de Navarra, la actuación más ambiciosa por parte del ejecutivo navarro ha sido la aprobación en 1999 del Plan Tecnológico de Navarra 2000-2003, junto con la creación ese mismo año de la Agencia Navarra de Innovación y Tecnología para su ejecución y seguimiento. El objetivo del plan fue definir un marco estratégico de actuación en materia industrial y tecnológica para el periodo mencionado, con el fin de mejorar la competitividad de las empresas, dinamizar el tejido empresarial y favorecer el desarrollo económico y la creación de empleo. El plan ha definido una serie de áreas estratégicas, cada una de las cuales tiene asociadas una serie de líneas de actuación prioritaria.

Estas áreas estratégicas son las siguientes: fomento de la actividad tecnológica de las empresas, formulación de políticas sectoriales y temáticas, cualificación de los recursos humanos y potenciación de la oferta tecnológica. Además, el plan contempla siete proyectos sectoriales y temáticos, cuya finalidad en la mayoría de los casos es la de crear centros de investigación al servicio de las necesidades de la industria navarra y favorecer la introducción de nuevas tecnologías.

La política fiscal, en la que Navarra tiene competencia normativa derivada del Convenio Económico, presenta ciertas diferencias y particularidades en la imposición directa, ya que la imposición indirecta, si bien la legisla la propia comunidad, es prácticamente idéntica a la nacional, por lo menos en lo que afecta a la empresa.

Dentro de la normativa fiscal, las acciones que vienen destinadas a incentivar las actividades empresariales se pueden resumir en cuatro apartados:

**Reserva Especial para inversiones:** se encuentra prevista en el Impuesto sobre Sociedades una reducción en la base imponible del 45% de las cantidades que se destinen a una reserva especial para

inversiones, reserva que debe ser materializada en activos productivos en un plazo máximo de 2 años, y con un importe mínimo de 25 millones de pesetas.

**Deducción para actividades de investigación científica e innovación tecnológica:** se concede una deducción en cuota del Impuesto sobre Sociedades del 40% de los gastos que se realicen en el ejercicio en actividades de innovación, deducción que para determinados gastos puede llegar a ser del 50%.

**Deducción por inversiones:** deducción del 10% de los importes de inversiones en activos fijos nuevos que se realicen en cada ejercicio. Este incentivo se incrementa al 15% en los casos de inversiones y gastos relacionados con las tecnologías de comunicación e información.

**Deducción por formación:** se incentiva la actividad de formación a los trabajadores con una deducción en cuota del 15% de los gastos de este tipo en que se incurra.

Existen también otras políticas de incentivos fiscales, pero están menos relacionadas con la actividad industrial y son más generales para cualquier tipo de actividad (incentivos a la exportación, creación de empleo estable, mejora del medio ambiente).

La acciones de política industrial descritas, en lo que se refiere a los incentivos directos a la inversión y al empleo, son similares a las existentes en nuestro entorno. No destacan por ser acciones especialmente activas en su importe ni innovadoras en sus modalidades, como podría afirmarse de medidas que han puesto en marcha otras comunidades españolas. Sólo en la promoción de la actividad de innovación tecnológica el Gobierno de Navarra destaca con un plan con características singulares y con un claro apoyo económico.

En lo que se refiere a la política fiscal, la mayoría de las medidas descritas son similares a las existentes en la normativa aplicable en el resto de las comunidades españolas. Destaca por su singularidad la figura de la Reserva Especial por Inver-

siones, que permite disfrutar de un mayor incentivo fiscal a aquellas empresas que reserven parte de sus beneficios para destinarlos futuros proyectos de inversión. Se trata de potenciar la financiación de los proyectos nuevos de inversión mediante el uso de recursos propios, en lugar de deuda. De esta forma, se reduce el endeudamiento de la empresa y se disminuye el nivel de riesgo financiero que asume.

En resumen, las intervenciones desarrolladas por la Agencia Navarra de Innovación y Tecnología pueden ser importantes para introducir un mayor dinamismo en la transformación de la estructura de la empresa navarra y en la adopción de estrategias innovadoras; en los ámbitos de la tecnología, la gestión de la calidad y la innovación organizativa, pero es todavía demasiado pronto para valorar sus efectos.

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

En este trabajo hemos descrito, en primer lugar, las principales características de la estructura productiva de Navarra, observando que la mayor diferencia en cuanto a la composición sectorial, estriba en la importante presencia de la industria en nuestra comunidad, que con un peso superior en 10 puntos porcentuales a la media nacional, resulta ser la comunidad autónoma más industrializada. Destaca la elevada especialización en el sector de bienes de equipo y más concretamente en el subsector de material de transporte. Si analizamos la evolución de la productividad del empleo se observa en Navarra una posición más ventajosa, ya sea a nivel agregado de toda la industria, ya sea descendiendo a niveles subsectoriales.

En el trabajo se analizan posibles explicaciones a esta diferencia de comportamiento desde tres ópticas distintas: diferencias estructurales, diferencias microorganizativas e influencia de la intervención pública. En cuanto a las diferencias estructurales, además de la comentada especialización en bienes de equipo se observa un mayor tamaño medio de las empresas, una presencia relevante de capital extranjero y sobre todo una presencia de empresas consideradas tecnológicamente avanzadas



muy superior a la media nacional.

En cuanto a los factores microorganizativos, la preocupación por la calidad, el establecimiento de relaciones verticales con proveedores y clientes, la adopción de prácticas más avanzadas en las áreas de organización de la producción y nuevas políticas de recursos humanos son características diferenciadoras de la empresa navarra y contribuyen a explicar los mejores resultados agregados obtenidos por el conjunto de la industria navarra. En cuanto a la intervención pública, no se puede afirmar que hayan existido elementos que hayan diferenciado sustancialmente a Navarra de otras comunidades y, por tanto, a los que quepa atribuir los mejores resultados de la industria navarra. No obstante, cabe esperar que la creación de la Agencia Navarra de Innovación y Tecnología determine de forma importante en los próximos años el comportamiento y la evolución de la industria en nuestra comunidad.

(\*) Este trabajo se ha beneficiado de la financiación recibida por la Fundación BBVA bajo el proyecto: «Nuevos sistemas de organización de la producción y del trabajo: su impacto sobre la competitividad de la empresa» y del Ministerio de Educación y Cultura bajo el proyecto PB 98/05050. Asimismo, agradecemos a E. Huerta sus comentarios a una versión previa de este trabajo.

## NOTAS

- (1) Otros trabajos que han estudiado anteriormente la industria navarra son los de Cámara y Huerta (1988) y Elorz et al. (1991).
- (2) El hecho de que la aportación del sector servicios sea inferior en VAB y empleo a la media nacional no significa que el nivel de actividades terciarias sea siempre inferior en Navarra, sino a la reducida expansión de actividades vinculadas al turismo, como hostelería y restaurantes. En el polo opuesto, se sitúan los subsectores de enseñanza y sanidad, en los que la economía navarra presenta una acusada especialización.
- (3) Coeficiente de localización del sector j para la región i:  $(\text{VAB sector } j \text{ en } i : \text{VAB total en } i) / (\text{VAB sector } j \text{ en España} : \text{VAB total en España})$ .
- (4) La información estadística disponible para la variable «Gastos de personal» se limita únicamente al periodo 1994-2000.
- (5) Este proyecto fue financiado por la Fundación BBVA. En García y Huerta (1999) puede obtenerse información más detallada acerca del alcance de la información utilizada, así como sobre la metodología aplicada para su obtención.
- (6) A pesar de que la información sobre Navarra abarca una parte importante de los trabajadores de la industria, la existencia únicamente de 34 observaciones obliga a tomar con cierta cautela los datos presentados y las conclusiones derivadas del análisis de los mismos.

## BIBLIOGRAFÍA

- CÁMARA, M. J. y HUERTA, E. (1988): «La empresa industrial navarra: resultados», *Economía Industrial*, números 263-264, páginas 247-252.
- CAMARA NAVARRA DE COMERCIO E INDUSTRIA, (2000). Memoria económica 1999, perspectivas 2000.
- ELORZ, M.; VILLANUEVA, M. y HUERTA, E. (1991): «La empresa industrial navarra: estructura y resultados (1982-1989)», *Economía Industrial*, números 279-280, páginas 241-261.
- GARCÍA, C. y HUERTA, E. (1999): «La Innovación en la empresa española. Extensión de los nuevos sistemas de organización del trabajo», *Economía Industrial*, número 329, páginas 43-56.
- MERINO, J. (2001): *La calidad en la empresa industrial española*, Fundación BBVA, Madrid.
- OSTERMAN, P. (1994): «How Common Is Workplace Transformation and Who Adopts It?», *Industrial and Labour Relations Review*, volumen 47, número 2, páginas 173-188.