

Entidades patrocinadoras

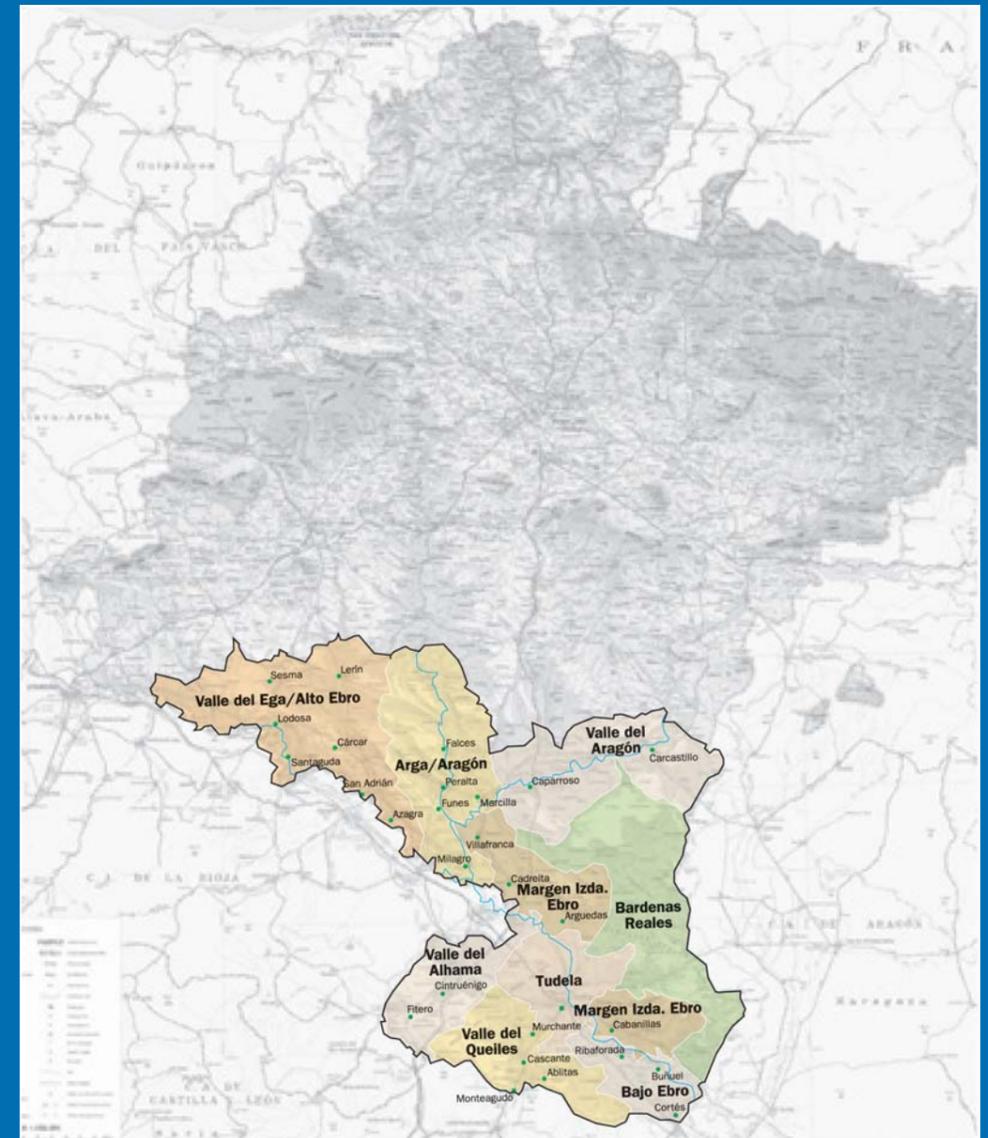


Indicadores de la Asociación de Empresarios de la Ribera 4.ª Edición

Indicadores AER

4.ª Edición

La promoción de la innovación en la Ribera
El papel de la universidad



**Indicadores de la Asociación de Empresarios de la Ribera. 4ª Edición.
La promoción de la innovación de la Ribera. El papel de la universidad.**

Director de Indicadores AER

Dr. Gonzalo Sanz-Magallón Rezusta
Universidad San Pablo-CEU

Han colaborado como investigadores

Dra. Ester Martínez-Ros
Universidad Carlos III

Dr. Rodolfo Ramos Melero

Prof. Tomás Curto González
Universidad San Pablo-CEU

Participaron en el desarrollo de la investigación

Natalia Muñoz
Asociación Empresarios de la Ribera

Cristina Elcano
Asociación Empresarios de la Ribera

Pedro Morán Alonso
Becario de la Universidad San Pablo-CEU

Agradecimientos

Indicadores AER es un proyecto financiado por Caja Navarra e Iberdrola. Se agradece la información proporcionada por las empresas colaboradoras de esta edición, así como la ayuda de los departamentos de Industria y Economía del Gobierno de Navarra, la Agencia Navarra de Innovación, el Centro de Empresas e Innovación de Navarra y la Tesorería Provincial de la Seguridad Social.

Índice

	INTRODUCCIÓN	6
■	1. RESUMEN EJECUTIVO	7
■	2. EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA ECONOMÍA DE LA RIBERA	11
	2.1 Dinamismo demográfico e inmigración	11
	2.2 Evolución reciente de la renta	17
	2.3 Principales magnitudes y resultados de las empresas industriales en el período 1999-2004	21
	Evolución de la producción y el VAB	23
	Rentabilidad e inversiones	26
	2.4 Mercado de trabajo	29
■	3. LA PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA RIBERA. EL PAPEL DE LA UNIVERSIDAD	33
	3.1 Innovación, competitividad regional y universidad. Aspectos teóricos	33
	Importancia de la innovación para la competitividad de la empresa	34
	Factores determinantes de la competitividad de una región	35
	El sistema regional de innovación	36
	Importancia de la universidad en el sistema regional de innovación	38
	3.2 Indicadores de inversión en I+D en las empresas navarras según zonas. Posición de la Ribera	43
	Indicadores de I+D de Navarra en el contexto español y europeo	44
	Distribución de la inversión empresarial en I+D según zonas de Navarra	46
	Inversión en I+D per cápita y por empleado	55
	3.3 La innovación en las empresas de la Ribera. Resultados de la encuesta realizada	61
	Características de la encuesta	62
	Principales resultados	63
	Caracterización de las empresas que han recibido ayudas para la innovación ..	65
	Valoración de las ayudas regionales para la innovación. Tipología de empresas	67
	Gasto en innovación: concentración, niveles alcanzados y distribución según tipos de empresas.	70
	Factores que dificultan la actividad innovadora	71
	Efectos de la innovación	72
	Vigilancia de la competencia	73
	Cooperación para la innovación. Importancia de los centros tecnológicos y la universidad	73
	Expectativas del campus universitario de Tudela	75
■	4. ANEXOS	77
	Cuestionario utilizado	80
■	5. BIBLIOGRAFÍA	85

MAPA 1
División entre Ribera Alta y Zona de Tudela



Agrupación de municipios según la zonificación Navarra 2000:

Ribera Alta: Lodosa, Mendavia, Santaguda, Lerín, Sesma, Miranda de Arga, Andosilla, Azagra, Cárcar, San Adrián, Caparroso, Carcastillo, Mélida, Murillo el Cuende, Murillo el Fruto, Santacara, Falces, Funes, Marcilla, Peralta, Caderita, Milagro y Villafranca.

Zona de Tudela: Ablitas, Barillas, Cascante, Monteagudo, Murchante, Tulebras, Arguedas, Castejón, Valtierra, Buñuel, Cortes, Ribaforada, Cabanillas, Fustiñana, Fontellas, Tudela, Bardenas Reales, Cintruénigo, Corella, Fitero.

MAPA 2
División de la Ribera en ocho comarcas



La división en ocho comarcas responde a las agrupaciones:

Valle del Ega-Alto Ebro: Andosilla, Azagra, Cárcar, San Adrián, Lodosa, Mendavia, Santaguda, Lerín, Sesma.

Intercuenca Fluvial de los Ríos Arga y Aragón: Falces, Funes, Marcilla, Miranda de Arga, Peralta, Milagro.

Margen Izquierda del Ebro: Villafranca, Caderita, Valtierra, Arguedas, Cabanillas, Fustiñana.

Valle del Aragón: Caparroso, Carcastillo, Mélida, Murillo el Cuende, Murillo el Fruto, Santacara.

Tudela: Tudela.

Bajo Ebro: Fontellas, Buñuel, Cortes, Ribaforada.

Valle del Alhama: Cintruénigo, Corella, Fitero, Castejón.

Valle del Queiles: Ablitas, Barillas, Cascante, Monteagudo, Murchante, Tulebras.

Introducción

El presente estudio resume los resultados obtenidos por el equipo de trabajo Indicadores AER, centrado en el análisis y diagnóstico de los principales problemas y retos de la economía de la Ribera de Navarra. Como en otras ediciones, el ámbito territorial de la investigación se corresponde con 42 municipios pertenecientes a esta comarca según la zonificación Navarra 2000, pudiendo diferenciarse la división entre la Ribera Alta y Zona de Tudela (Mapa 1) y la que clasifica los municipios en ocho comarcas (Mapa 2).

Este cuarto informe actualiza en su primera parte los cambios que están teniendo lugar en años recientes en cuanto a tendencias demográficas, económicas y del mercado laboral de la Ribera. En su segunda parte se analiza la actividad innovadora desarrollada por las empresas de la zona y sus principales frutos, así como la influencia de las barreras y apoyos existentes para la innovación. Tras analizar en años anteriores la problemática e influencia de distintos factores sobre la competitividad de la región, entre los que pueden destacarse las infraestructuras de transporte y comunicaciones, el impacto de los futuros servicios ferroviarios de alta velocidad, y el grado de implantación y los efectos de las nuevas tecnologías de la información en las empresas, quedaba pendiente un diagnóstico completo y reciente relativo a la innovación empresarial.

Este tema resulta oportuno en este momento, al coincidir con la llegada de estudios universitarios a Tudela, y dado que la universidad es un agente con gran potencial para impulsar la innovación en su área de influencia. Además, debido a la creciente competencia existente en los mercados de bienes y de servicios, la mejora de la competitividad regional, entendida ésta como el aumento de la renta media y de los empleos de mayor

calidad, requiere cada vez más ampliar la capacidad de innovación de las empresas. En este contexto, este estudio pretende permitir orientar las actuaciones de empresas y administraciones en materia de innovación y potenciar sus resultados.

Parte de las conclusiones obtenidas provienen de la explotación de la información proporcionada por el Departamento de Industria, relativa a las ayudas por inversiones en I+D y para la mejora de la competitividad, otorgadas a las empresas navarras durante el período 2000-2005. También se han obtenido resultados de gran interés a través de la encuesta sobre innovación realizada a las empresas industriales de la Ribera, a las cuales hay que agradecer la exhaustiva información proporcionada.

El equipo de investigación que ha trabajado en la elaboración de este informe ha estado dirigido por Gonzalo Sanz-Magallón, y ha contado con la participación de Ester Martínez-Ros (Universidad Carlos III), Rodolfo Ramos Melero y Tomás Curto González (Universidad San Pablo-CEU). Colaboraron en diferentes tareas de la investigación Natalia Muñoz (Gerente AER) y Cristina Elcano (Departamento de Comunicación AER) y Pedro Morán Alonso (Becario de investigación).



1

RESUMEN EJECUTIVO

Dinamismo demográfico e inmigración

En el período 2002-2005 la población de la Ribera experimentó un crecimiento del 1,1% anual acumulativo, frente al 1,4% para el conjunto de Navarra. El dinamismo demográfico de la Ribera se basó en la inmigración, ya que el número de residentes de nacionalidad española se redujo un 0,2%. Los extranjeros representaban en 2005 el 11,0% de la población, el mayor porcentaje entre las zonas de Navarra, al tiempo que su participación aumentaba hasta el 14,5% para el grupo de edad de menores de 16 años.

La población de los municipios riberos se ha rejuvenecido significativamente en los últimos años, al tiempo que el porcentaje de población en edad de trabajar (16 a 64 años) se ha incrementado hasta alcanzar el 66,1% en 2005. Por el contrario, el porcentaje de población extranjera en edad de trabajar se redujo en los últimos años, pasando de 85,8% en 2002, a 79,9% en 2005. Esto fue debido al notable ascenso experimentado por los menores de 16 años, que pasaron del 13,4% en 2002 al 19,1% en 2005.

Entre las distintas comarcas de la Ribera, destacaron por su mayor dinamismo demográfico Valle del Alhama y Tudela, mientras que por el contrario, en Valle del Aragón y Bajo Ebro la población se mantuvo estable.

Evolución reciente de la renta

El crecimiento anual de la renta declarada en el IRPF en el período 2001-2005 en la Ribera fue del 5,1%, variación ligeramente superior a la del conjunto de Navarra (4,9%). En términos per cápita, la variación de Navarra fue del 3,2%, frente al 3,6% en la Ribera. Por zonas de la Comunidad Foral, el menor incremento tuvo lugar en la cuenca de Pamplona, con un ascenso del 2,5%, mientras que Tierra Estella, con una tasa del 5,3%, se situó

a la cabeza.

La renta per cápita declarada en la Ribera se situó en 2005 en un nivel del 78,7% sobre el nivel de la Comunidad Foral, porcentaje ligeramente superior al 77,4% de 2001. Este acercamiento a la media de Navarra se explica por la evolución de los municipios pertenecientes a la Ribera Alta.

Principales magnitudes y resultados de las empresas industriales

El VAB industrial del panel de empresas utilizado registró durante el período 1999-2004 un aumento anual acumulativo del 6,5%, destacando el dinamismo de los sectores Energía (40,9%), Industria química (22,2%) y Productos metálicos (12,8%). Las inversiones, por su parte, se concentraron en cuatro ramas de actividad: Energía, Alimentación y bebidas, Productos metálicos y Maquinaria y equipo mecánico.

En 2004 tuvo lugar una moderada mejora de los principales indicadores de rentabilidad de las empresas riberas, tras la tendencia descendente del período 1999-2003. Los márgenes del sector Alimentación y bebidas entre 1999 y 2004 se han visto perjudicados por la tendencia al alza de los gastos de personal y las amortizaciones.

Mercado de trabajo

Importante aumento del volumen de empleo en la Ribera en 2006, contabilizándose un incremento interanual del número de afiliados a la Seguridad Social en junio del 3,7%. En el conjunto de las zonas de Navarra, la variación del número de afiliados fue superior, del 4,3%, destacando por su mayor crecimiento las zonas Noroeste y Pirineo.

A su vez, en 2006 se ha producido un notable descenso del número de personas desempleadas registradas en las oficinas de empleo de Tudela y Lodosa, con variaciones interanuales en el período

mayo-noviembre del -6,0% en Tudela, y -12,8% en Lodosa.

Innovación, competitividad regional y universidad

Los principales mercados han experimentado en los últimos años un significativo aumento de la competencia, en un contexto en el que las empresas de los países avanzados tienden a perder las ventajas basadas en costes, de forma que cada vez más, su competitividad deberá basarse en estrategias de diferenciación e innovación.

La innovación empresarial es el resultado del funcionamiento de un complejo sistema en el que intervienen distintos factores importantes, algunos ajenos a la propia empresa, y relacionados con el territorio. El aumento de la innovación de una región exige potenciar las redes, especialmente importantes para las pequeñas empresas, para facilitar la difusión de conocimientos.

De entre las posibles contribuciones de la universidad al desarrollo económico regional pueden destacarse: ser fuente de oferta del mercado laboral regional, contribuir al desarrollo de la Sociedad de la Información, constituirse en agente formador y de apoyo técnico, construir redes sociales que vinculen a actores claves de la comunidad local, fomentar el desarrollo socio-cultural, y participar en la gestión de la región.

Indicadores de inversión en I+D en las empresas navarras según zonas. Posición de la Ribera

Navarra se sitúa a la cabeza de las regiones españolas en gasto en I+D por habitante y en gasto en I+D en relación al VAB regional, con valores en 2004 del 213% y 170%, respecto a la media española. De forma paralela a lo sucedido para el conjunto de la Comunidad Foral, se registra una

notable expansión de la inversión en I+D entre las empresas riberas en los últimos años, al pasar de 8,8 millones de euros en 2000, a 27,8 millones de media en el período 2004-2005. En la misma línea, el número de empresas que percibieron ayudas por proyectos de I+D pasó de 18 en 2000 a 43 de media en el bienio 2004-2005.

Las empresas de la Ribera realizaron el 21,8% de las inversiones en I+D con financiación pública en el período 2000-2005, correspondiendo el 11,6% a la Ribera Alta y el 10,2% a la Zona de Tudela. La mayor cuota de la Ribera se contabiliza en las ramas de Agricultura y ganadería (67,5%), Alimentación y bebidas (56,7%), Otras industrias manufactureras (43,6%) y Maquinaria y equipo eléctrico (37,1%).

La inversión de empresas en I+D per cápita en el período 2004-2005 de la Ribera supera la media navarra: 198,4 euros por habitante, frente a 190,7 euros en la Comunidad Foral. También en términos de ayudas percibidas por empleado la Ribera contabiliza un valor superior, de 342 euros/empleado, frente a 300 euros de media navarra.

La innovación en las empresas de la Ribera. Resultados de la encuesta realizada

El gasto anual medio en innovación por empresa en la Ribera para el período 2003-2005 se elevó a 130.800 euros. La financiación pública recibida representó el 10,9% del gasto total en innovación, y el 29,9% del gasto en I+D. En cuanto al porcentaje de empresas innovadoras en el sector industrial de la Ribera, se ha estimado en torno al 35%, porcentaje ligeramente superior al promedio español, cifrado en el 34%.

La recepción de ayudas a la I+D y a la innovación entre las empresas de la Ribera en el período 2003-2005 ha sido más frecuente entre las empresas de mayor tamaño, en aquellas en las que

el gerente ha finalizado estudios superiores y de postgrado, y en las pertenecientes a sectores con mayor intensidad tecnológica. Por el contrario, las ayudas son menos frecuentes entre las empresas con capital extranjero, en aquellas en las que coincide la dirección y la propiedad, y entre las que cuentan con una mayor antigüedad.

Entre las empresas industriales de la Ribera, cerca del 30% de las mismas declararon haber desarrollado una actividad innovadora al tiempo que valoraron a las ayudas públicas de Navarra como muy importante para la misma. Junto a ellas, existe otro grupo compuesto por el 19% del total de empresas, que también han desarrollado innovaciones, si bien, no consideran que las ayudas hayan sido un factor clave para la misma.

Las principales barreras que dificultan la actividad innovadora en las empresas riberas son los costes y los riesgos, que se perciben como demasiado elevados, así como la insuficiente flexibilidad de normas, y la escasez de personal cualificado. En cuanto a los efectos de la actividad innovadora desarrollada, se encuentran bastante repartidos entre la mejora de la calidad de bienes y servicios, el aumento de la gama de bienes y servicios, el incremento de la cuota de mercado, el aumento de la capacidad de producción, la mejora para el medio ambiente o la salud, y el cumplimiento de reglamentos o normas. La participación en ferias del sector y la suscripción a revistas especializadas son las principales vías que utilizan las empresas para vigilar a la competencia y seguir las tendencias del mercado.

La cooperación para la innovación es bastante limitada entre las empresas de la Ribera, siendo los principales interlocutores para la innovación sus clientes y proveedores. Por otra parte, la importancia que otorgan las empresas riberas a sus relaciones con los centros tecnológicos es muy superior a la correspondiente a la universidad. No obstante, las empresas consideran que el nuevo campus uni-

versitario de la Universidad Pública de Navarra en Tudela mejorará su competitividad, principalmente por los programas de prácticas de alumnos en las empresas, el asesoramiento y apoyo tecnológico, y la formación bajo demanda de la empresa.

En este contexto, el nuevo campus universitario de Tudela se configura como un instrumento susceptible de potenciar en buena medida el desarrollo económico, social y cultural de la zona. Así lo han considerado la amplia mayoría de los gerentes de las empresas consultadas, para quienes los principales efectos se producirán al facilitar el acceso a la formación superior, adecuar las titulaciones a las necesidades de formación de las empresas, retener y atraer a estudiantes a la Ribera, y por aumentar el atractivo de Tudela en las decisiones de localización empresarial.

2 Evolución reciente de la economía de la Ribera

2.1 Dinamismo demográfico e inmigración

- *Aumento de la población de la Ribera del 1,1% anual acumulativo en el período 2002-2005, frente al 1,4% para el conjunto de Navarra.*
 - *El dinamismo demográfico de la Ribera se basó en la inmigración, ya que el número de residentes de nacionalidad española se redujo un 0,2%. Entre las zonas de Navarra, la Ribera es la única en la que se ha reducido el número de jóvenes menores de 16 años de nacionalidad española.*
 - *En la Ribera los extranjeros representaban en 2005 el 11,0% de la población, el máximo entre las zonas de Navarra, al tiempo que su porcentaje aumentaba hasta el 14,5% para el grupo de edad de menores de 16 años.*
 - *La población de los municipios riberos se ha rejuvenecido significativamente en los últimos años, al tiempo que el porcentaje de población en edad de trabajar (16 a 64 años) se ha incrementado hasta alcanzar el 66,1% en 2005.*
 - *El porcentaje de población extranjera en edad de trabajar se redujo en los últimos años, pasando de un 85,8% en 2002, a 79,9% en 2005. Esto fue debido al notable ascenso experimentado por los menores de 16 años, que pasaron del 13,4% en 2002 al 19,1% en 2005.*
 - *Entre las distintas comarcas de la Ribera, destacaron por su mayor dinamismo demográfico Valle del Alhama y Tudela, mientras que por el contrario, en Valle del Aragón y Bajo Ebro la población se mantuvo estable.*
-

En los años más recientes el conjunto de municipios de la Ribera ha reducido ligeramente su peso demográfico en el conjunto de Navarra, pasando de representar el 23,8% de la población en 2002, al 23,6% en 2005. Esta tendencia se explica por la evolución de la Ribera Alta, ya que la cuota del conjunto de municipios de la Zona de Tudela se ha mantenido estable. Entre las distintas zonas de Navarra, únicamente la Cuenca de Pamplona ha incrementado su peso demográfico en años recientes, hasta alcanzar el 53,1% de la población total en 2005 -Gráfico 1-.

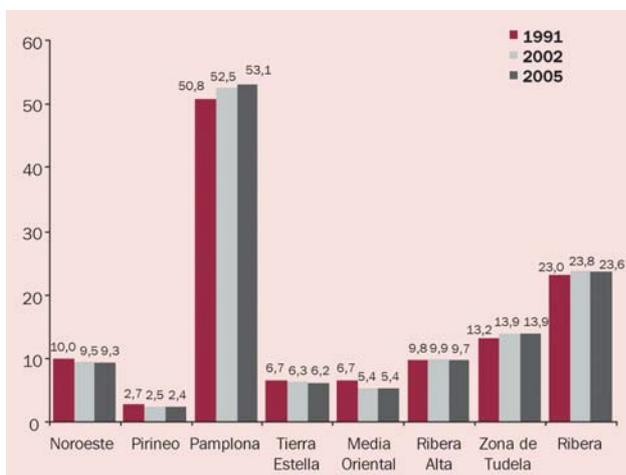
El crecimiento anual acumulado de la población de la Ribera entre 2002 y 2005 fue del 1,1%, frente al 1,4% para el conjunto de la Comunidad Foral. A diferencia de lo ocurrido para Navarra, el conjunto de municipios riberos experimentó en este período un descenso de población con nacionalidad española (-0,2%), por lo que el aumento demográfico se basó en la contribución de los extranjeros (1,3%) -Gráfico 2-. Por otra parte, también cabe destacar el hecho de que la Ribera es la única zona de Navarra en la que el número de menores de 16 años de nacionalidad española tiende a declinar desde 2002 -Gráfico 4-.

En los últimos años se han producido igualmente importantes cambios en la composición de la población por grupos de edad, debido a la influencia que ha tenido el aumento de población extranjera. En este sentido, resulta significativo la mayor juventud de la población inmigrante con relación a los españoles. Así, en la Ribera los extranjeros representaban en 2005 el 11,0% de la población, pero su porcentaje aumentaba hasta el 14,5% para el grupo de edad de menores de 16 años. Esta diferencia es especialmente abultada en los municipios de la Ribera Alta, mientras que la Zona de Pamplona presenta un menor porcentaje de extranjeros en este grupo de edad -Gráfico 3-.

Desde el punto de vista de económico, es de gran interés analizar la evolución de la proporción del grupo de edad entre 16 y 64 años, ya que es la población potencialmente activa, susceptible de contribuir al PIB y la renta regional. En este sentido, la Ribera ha experimentado en los últimos años un significativo incremento del porcentaje de este grupo de edad, hasta alcanzar el 66,1% en 2005 -Gráfico 5-. Entre las distintas zonas de Navarra, el valor superior tiene lugar en la Cuenca de Pamplona (69,2%), si bien ha tendido a

GRÁFICO 1

Distribución de la población de Navarra según zonas en 1991, 2002 y 2005



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos del Padrón Municipal.

GRÁFICO 2

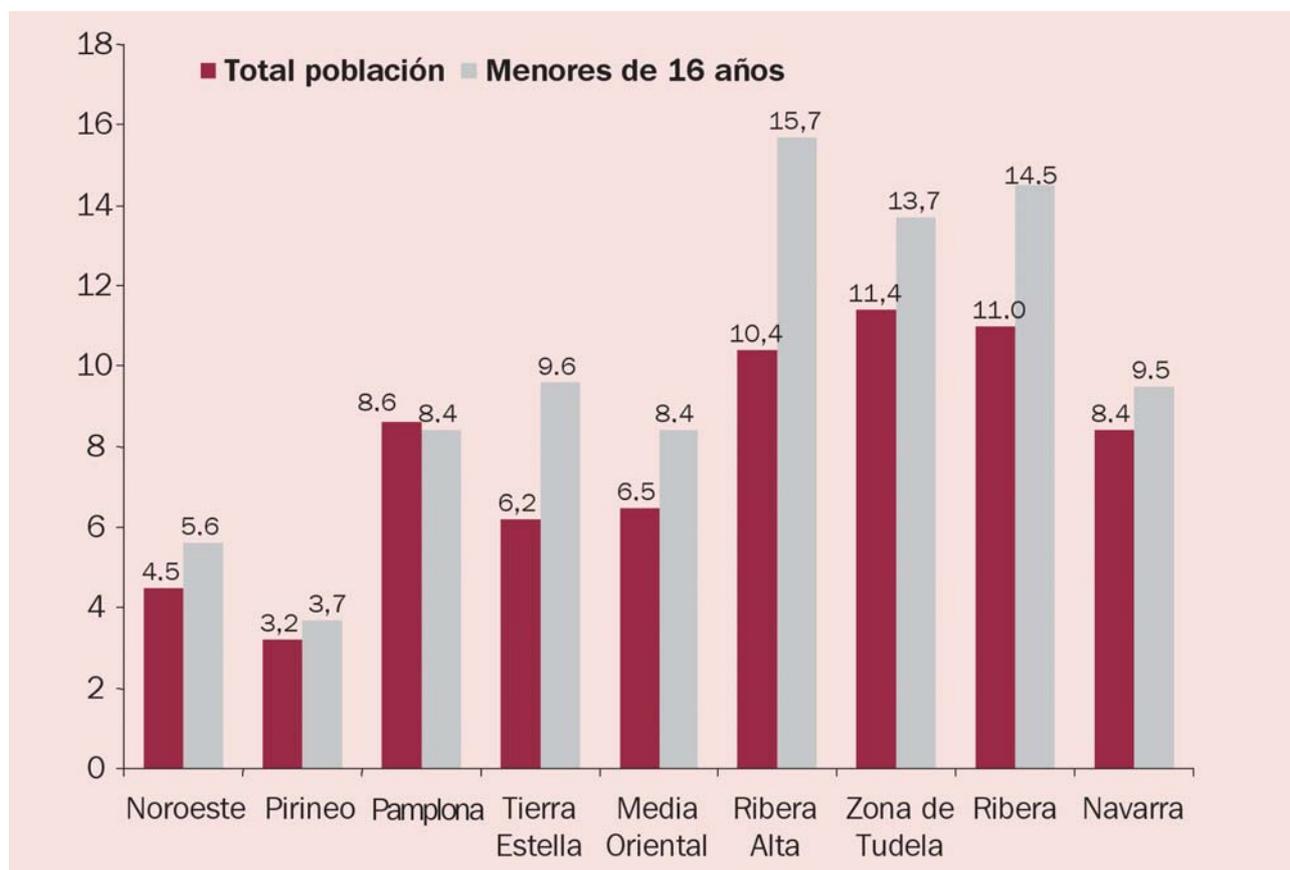
Crecimiento demográfico por zonas de Navarra entre 2002 y 2005. Contribución de españoles y extranjeros



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos del Padrón Municipal.

GRÁFICO 3

Porcentaje de población extranjera sobre población total y menores de 16 años por zonas de Navarra. Año 2005



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos del Padrón Municipal.

disminuir en los últimos años, mientras que el porcentaje inferior se contabiliza en la Zona del Pirineo (64%).

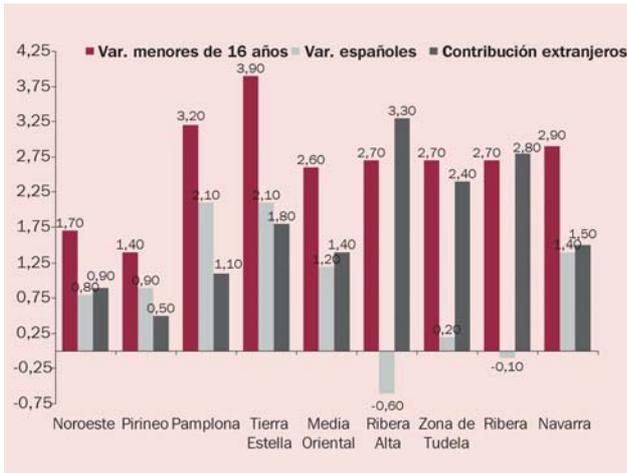
Contrariamente a las predicciones de hace algún tiempo, la población navarra se ha rejuvenecido en los últimos años, de forma que la población menor de 16 años ha incrementado su participación, hasta alcanzar el 15% en 2005, mientras que lo contrario ha sucedido con los mayores de 64 años. Estos cambios se han producido para el conjunto de zonas de Navarra, sin ninguna excepción -Gráfico 6 y Gráfico 7-.

Finalmente, resulta igualmente significativo el cambio ocurrido en la composición por edades de la población extranjera de la Ribera, ya que ha descendido rápidamente el porcentaje de po-

blación en edad de trabajar, pasando del 85,8% en 2002 al 79,9% en 2005 -Gráfico 8-. Esto se debe al notable ascenso experimentado por los menores de 16 años, que representaban el 19,1% en 2005, frente al 13,4% tres años antes -Gráfico 9-.

GRÁFICO 4

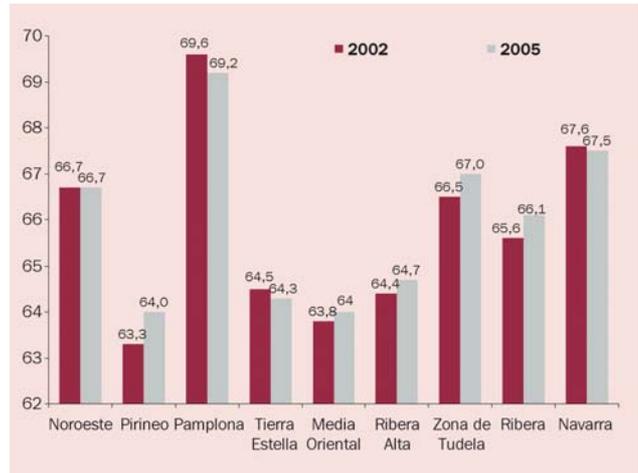
Crecimiento de la población menor de 16 años por zonas de Navarra entre 2002 y 2005. Contribución de españoles y extranjeros



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos del Padrón Municipal.

GRÁFICO 5

Porcentaje de población en edad de trabajar (16 a 64 años) por zonas de Navarra en 2002 y 2005



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos del Padrón Municipal.

GRÁFICO 6

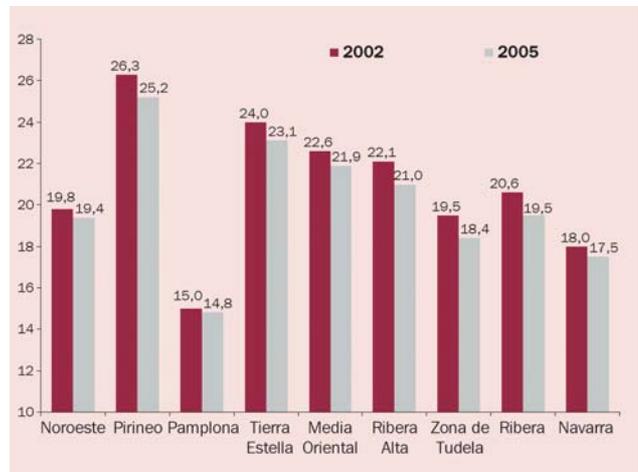
Porcentaje de población menor de 16 años por zonas de Navarra. 2002 y 2005



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos del Padrón Municipal.

GRÁFICO 7

Porcentaje de población mayor de 64 años por zonas de Navarra en 2002 y 2005



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos del Padrón Municipal.

GRÁFICO 8

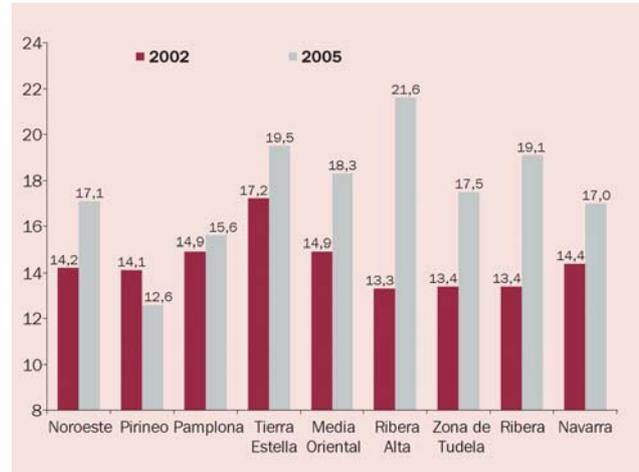
Porcentaje de población extranjera en edad de trabajar (16 a 64 años) por zonas de Navarra en 2002 y 2005



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos del Padrón Municipal.

GRÁFICO 9

Porcentaje de población extranjera menor de 16 años por zonas de Navarra en 2002 y 2005



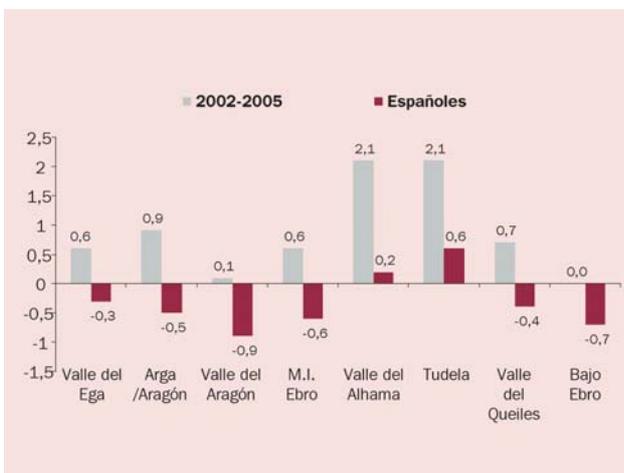
Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos del Padrón Municipal.

Entre las comarcas de la Ribera, el mayor dinamismo demográfico desde 2002 tuvo lugar en el Valle del Alhama y en Tudela, registrándose en ambos casos un crecimiento anual acumulativo del 2,1%. Por el contrario, en el Valle del Aragón y Bajo Ebro tuvo lugar un estancamiento de la población, en un contexto de descensos significativos de los ha-

bitantes de nacionalidad española -Gráfico 10-. En cuanto a la participación de la población en edad de trabajar (de 16 a 64 años), se produce una tendencia al alza generalizada por comarcas, y únicamente experimenta un moderado descenso en Arga/Aragón y Bajo Ebro -Gráfico 10-.

GRÁFICO 10

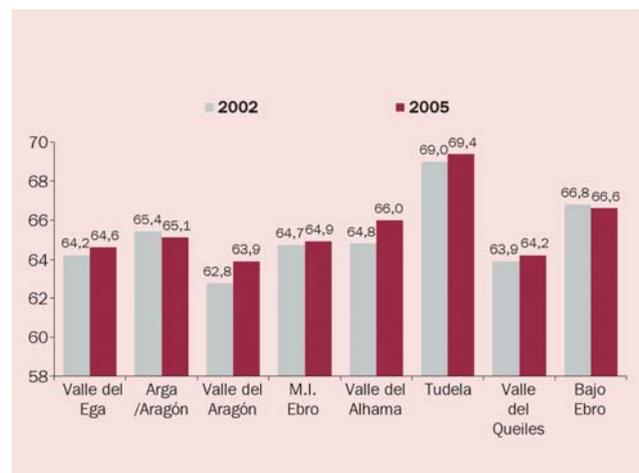
Variación de la población entre 2002 y 2005 por comarcas de la Ribera



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos del Padrón Municipal.

GRÁFICO 11

Porcentaje de población en edad de trabajar por comarcas de la Ribera. 2002 y 2005



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos del Padrón Municipal.

2.2 Evolución reciente de la renta

- *El crecimiento de la renta declarada en el IRPF en el período 2001-2005 en la Ribera fue del 5,1%, variación ligeramente superior a la registrada en el conjunto de Navarra (4,9%).*
- *En términos per cápita, la variación de Navarra fue del 3,2%, frente al 3,6% en la Ribera. Por zonas de la Comunidad Foral, el menor incremento tuvo lugar en la cuenca de Pamplona, con un ascenso del 2,5%, mientras que Tierra Estella, con una tasa del 5,3%, se situó a la cabeza.*
- *La renta per cápita declarada en la Ribera se situó en 2005 en un nivel del 78,7% sobre el nivel de la Comunidad Foral, porcentaje ligeramente superior al 77,4% de 2001. Este acercamiento a la media de Navarra se explica por la evolución de los municipios pertenecientes a la Ribera Alta.*

La información contenida en las declaraciones del IRPF en Navarra en el período 2001-2005 proporciona indicadores representativos del dinamismo económico de las distintas zonas de Navarra, así como de las tendencias de la renta per cápita. En este sentido, la información contenida en las declaraciones del IRPF es en la actualidad la principal fuente para el análisis de la renta a un nivel infraprovincial en España, si bien, como se señaló en estudios anteriores, no está exenta de limitaciones¹.

En la Ribera la renta declarada per cápita en el período 2001-2005 registró un notable incremento, pasando de 8.097 euros en 2001 a 9.337 en 2005. Al igual que sucede en la Ribera, el resto de zonas de Navarra presentan un aumento sostenido de este indicador en el citado período, como puede apreciarse en el Gráfico 12.

En Navarra las rentas declaradas experimentaron una variación anual acumulativa en términos corrientes del 4,9% entre 2001 y 2005. En el caso de la Ribera el crecimiento fue dos décimas superior, del 5,1%, lo que provocó un moderado incremento de la participación de la Ribera sobre el total de renta navarra.

Al observar la evolución de la renta según las zonas de Navarra destaca el caso de Tierra Estella,

que registró un incremento claramente superior al resto, cifrado en el 6,4% -Gráfico 13-. La menor expansión se produjo en la zona Media Oriental, con una tasa del 4,4%.

El aumento generalizado de la población navarra desde 2001 provocó que el ascenso de la renta per cápita haya sido inferior. Así, en el conjunto de Navarra la variación per cápita fue del 3,2%. Centrándonos en este indicador, el menor incremento tuvo lugar en la Cuenca de Pamplona, con un ascenso del 2,5%, mientras que Tierra Estella, con una tasa del 5,3%, lideró el crecimiento. En la Ribera se registró una variación del 3,6%, destacando el incremento superior de la Ribera Alta (3,9%), frente a la Zona de Tudela (3,2%).

La renta per cápita de la Ribera se situó en 2005 en un nivel del 78,7% con respecto a la media de Navarra, porcentaje ligeramente superior al 77,4% de 2001. El acercamiento hacia la media de la Comunidad Foral se basó principalmente en la evolución de la Ribera Alta. Al analizar la trayectoria de las distintas zonas de Navarra, puede observarse la convergencia hacia la media de la Comunidad Foral en las zonas Noroeste, Pirineo y Tierra Estella, pero no así en la zona Media Oriental.

¹ Efectivamente, la declaración del IRPF no recoge todas las rentas que se perciben, ni todas por igual, por lo que a la hora de utilizar esta variable como aproximación de la renta disponible se deben tener en cuenta varios aspectos, entre los que pueden señalarse:

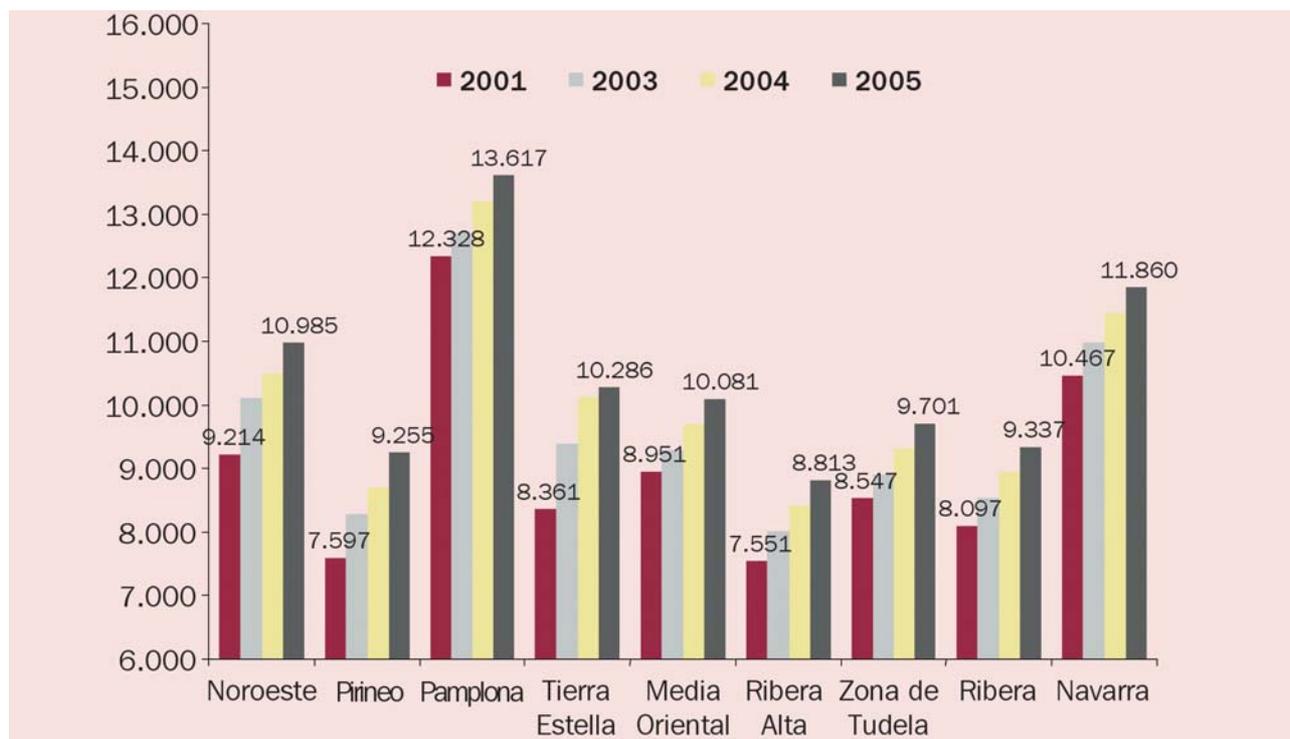
- Están mejor recogidas las rentas de trabajo que las mixtas y las de capital. Tampoco se recogen con la misma intensidad las rentas estables que las esporádicas.
- Con independencia del problema de fraude, algunas rentas no se contabilizan (como las inferiores a cierto nivel).

Por ello, normalmente se aconseja corregir parcialmente el indicador de renta según IRPF con otros, como la condición socioeconómica de los municipios (medida a través del porcentaje de universitarios, de directivos y técnicos, turismos por mil habitantes, valor de las viviendas, etc.) o el porcentaje de declarantes sobre población mayor de 15 años, para aproximar los declarantes a la población susceptible de declaración y considerar las rentas no declaradas.

Ver, en este sentido, la nota metodológica de la publicación del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid: Indicador de renta disponible bruta municipal, disponible en <http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/economicas/datosimpositivos/descarga/irfdm02me.doc>.

GRÁFICO 12

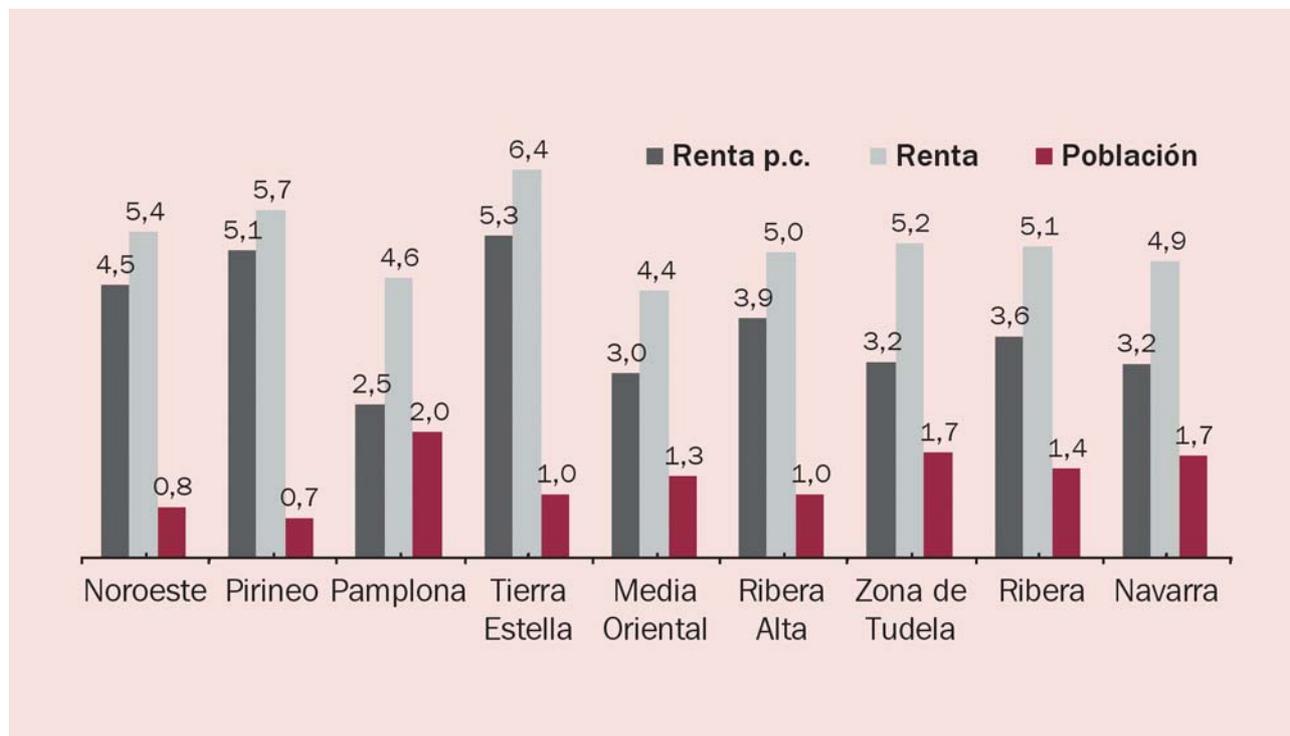
Renta per cápita (IRPF) por zonas de Navarra. Período 2001-2005. Euros



Fuente: Gabinete de Estudios AER con información del Departamento de Economía y Hacienda del Gobierno de Navarra e INE.

GRÁFICO 13

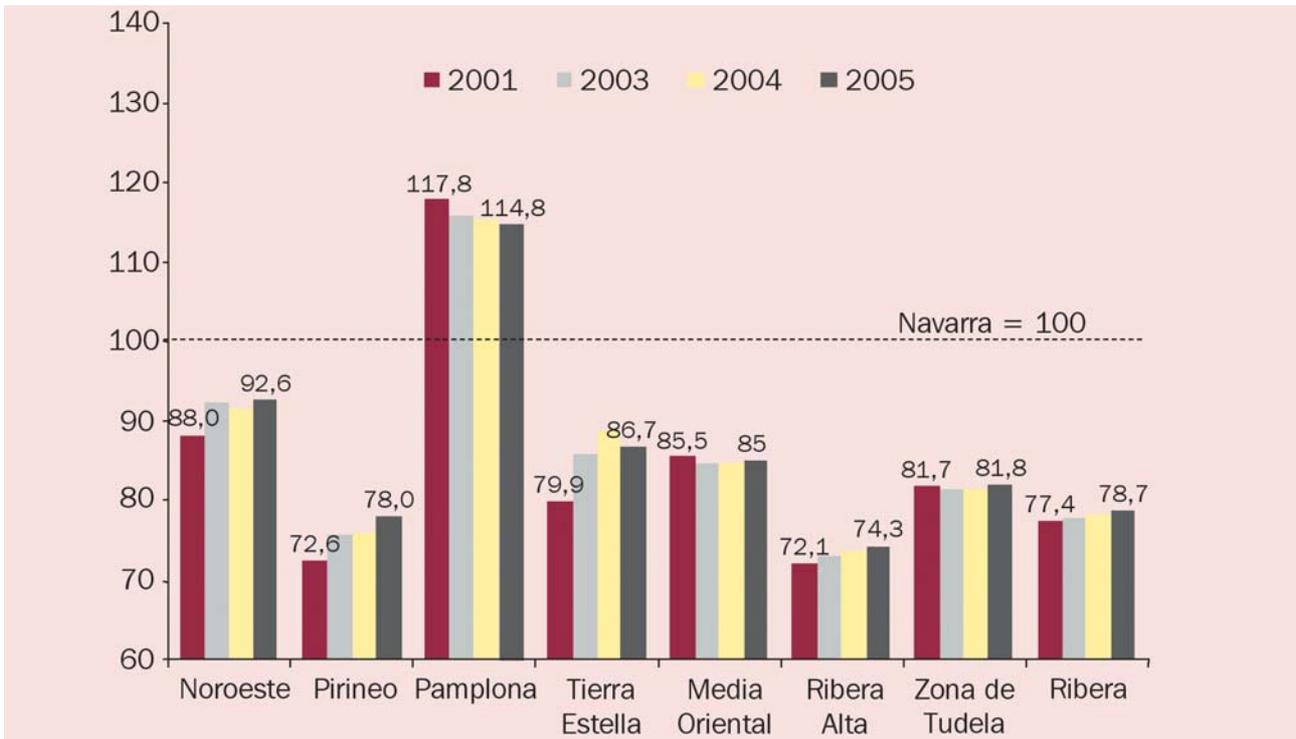
Descomposición de la variación de la renta (IRPF) p.c. según zonas de Navarra. Variación anual acumulativa entre 2001 y 2005 (en %).



Fuente: Gabinete de Estudios AER.

GRÁFICO 14

Nivel relativo de renta per cápita (IRPF) por zonas de Navarra período 2001-2005



Fuente: Gabinete de Estudios AER.

2.3 Principales magnitudes y resultados de las empresas industriales en el período 1999-2004

- *El VAB industrial del panel de empresas utilizado registró durante el período 1999-2004 un crecimiento anual acumulativo del 6,5%, destacando el dinamismo de los sectores Energía (40,9%), Industria química (22,2%) y Productos metálicos (12,8%).*
 - *Moderada mejora de los principales indicadores de rentabilidad de las empresas riberas en 2004, tras la tendencia descendente del período 1999-2003.*
 - *Desfavorable evolución de los indicadores de rentabilidad del sector Alimentación y bebidas entre 1999 y 2004, en un contexto de incremento del peso relativo de los gastos de personal y las amortizaciones.*
 - *Las inversiones del sector industrial en los últimos años se concentraron en cuatro ramas de actividad: Energía, Alimentación y bebidas, Productos metálicos y Maquinaria y equipo mecánico.*
-

Continuando el análisis realizado en los informes anteriores de Indicadores AER, en este epígrafe se estudia la evolución reciente de las principales magnitudes del sector industrial ribero. Para este trabajo, la base de datos SABI ha proporcionado las cuentas depositadas en los registros mercantiles correspondientes a 279 empresas de la Ribera. Este conjunto de empresas, de las cuales se dispone de información completa para el período 1999-2004, representa más de la mitad de las empresas industriales incluidas en el directorio de la Cámara de Comercio Navarra.

Las ramas de actividad que cuentan con mayor implantación en la Ribera están muy bien re-

presentadas en la muestra -ver Tabla 1-. En el caso de las empresas de mayor dimensión, la representatividad de la muestra alcanza prácticamente el 100%, si se exceptúan las sociedades cooperativas. Los resultados obtenidos ofrecen, por tanto, información muy fiable sobre las magnitudes del sector industrial ribero, si bien, a la hora de interpretar los resultados es preciso tener en cuenta que en el colectivo analizado están sobre-representadas las empresas de mayor tamaño, las cuales han obtenido en los últimos años una rentabilidad superior a las de pequeño y mediano tamaño².

TABLA 1
Empresas analizadas en el panel por sectores actividad

Sector	Códigos CNAE	Num. empresas directorio	Num. empresas analizadas	%
Alimentación, bebidas y tabaco	15 y 16	170	89	52,4
Textil, cuero y calzado	17, 18 y 19	29	9	31,0
Madera, corcho y muebles de madera	20	18	14	77,8
Papel y artes gráficas	21 y 22	14	11	78,6
Industria química	24	14	4	28,6
Manufacturas del caucho y plástico	25	21	12	57,1
Minerales no metálicos y sus transformados	10, 11, 12, 13, 14 y 26	54	23	42,6
Productos metálicos, 1ª transformación y fabricación	27 y 28	73	42	57,5
Maquinaria y equipo mecánico	29	42	30	71,4
Maquinaria y equipo eléctrico	30, 31 y 32	12	10	83,3
Material de transporte	34 y 35	11	7	63,6
Otras industrias manufactureras	36 y 37	38	18	47,4
Energía y agua	40 y 41	4	10	250,0
Total		500	279	55,8

² Ver. Sanz-Magallón G. (2004), p. 59.

Evolución de la producción y el VAB

La Tabla 2 muestra las principales magnitudes obtenidas al agregar los datos de las empresas analizadas. El valor añadido bruto (VAB) en 2004 ascendió a 497,1 millones de euros, cantidad que representa en torno al 60% del VAB industrial ribero³. Por su parte, en el Gráfico 15, que presenta el VAB según ramas de actividad, se aprecia que los tres principales sectores son Alimentación y bebidas, Maquinaria y equipo mecánico y Productos metálicos.

Durante el período 1999-2004 el aumento anual acumulativo del VAB nominal de la industria fue del 6,5%, destacando por su mayor incremento los sectores Energía (40,9%), Industria química (22,2%) y Productos metálicos (12,8%) -Gráfico 16-. La rama Textil, cuero y calzado experimentó una contracción del 9,9%, mientras que Papel y artes gráficas se mantuvo estable.

TABLA 2

Principales magnitudes de las empresas industriales analizadas. Miles de euros

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1. Valor producción	1.306.366	1.450.515	1.687.234	1.643.256	1.789.638	1.939.134
2. Consumos intermedios	944.175	1.049.278	1.220.008	1.194.469	1.327.444	1.442.006
3. = 1-2 Valor añadido bruto	362.191	401.237	467.226	448.787	462.194	497.128
4. Gastos de personal	198.764	225.560	268.640	266.680	291.950	291.806
5. = 3-4 Resultado económico bruto	163.427	175.677	198.586	182.107	170.244	205.322
Gastos financieros	19.562	25.365	37.513	34.866	32.758	32.561
Dotaciones para amortización de inmovilizado	54.069	60.766	75.818	84.835	94.427	101.974
Resultado de actividades ordinarias	93.578	95.173	93.753	70.526	49.442	74.474
Resultado antes de impuestos	100.962	96.241	98.249	64.627	63.339	84.617

Fuente: Gabinete de Estudios AER.

³ En Sanz-Magallón G. (2003), p. 32-34, se pueden consultar las estimaciones del VAB de la Ribera para el ejercicio 2001.

TABLA 3
VAB según ramas de actividad. Miles de euros

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Energía y agua	5.716	10.066	22.170	27.521	28.258	31.768
Alimentación, bebidas y tabaco	116.497	116.581	120.817	128.539	136.938	146.444
Textil, cuero y calzado	11.279	11.450	31.842	10.735	11.298	6.703
Madera, corcho y muebles de madera	3.321	3.988	4.594	4.524	4.407	4.734
Papel y artes gráficas	12.390	12.908	12.619	12.544	12.679	12.832
Industria química	7.831	11.434	11.192	15.109	18.586	21.360
Manufacturas del caucho y plástico	8.432	9.556	10.540	10.998	11.552	12.731
Minerales no metálicos y sus transformados	18.593	19.962	19.677	19.659	19.838	21.591
Productos metálicos, 1ª transformación y fabricación	33.999	38.648	48.821	53.153	58.443	62.173
Maquinaria y equipo mecánico	100.258	114.973	132.288	115.107	107.957	117.010
Maquinaria y equipo eléctrico	25.310	29.655	29.579	29.887	28.592	32.337
Material de transporte	13.126	14.554	15.640	13.450	15.626	18.720
Otras industrias manufactureras	5.439	7.462	7.447	7.561	8.020	8.725
Total	362.191	401.237	467.226	448.787	462.194	497.128

Fuente: Gabinete de Estudios AER.

GRÁFICO 15
VAB en 2004 según ramas de actividad. Miles de euros



Fuente: Gabinete de Estudios AER.

GRÁFICO 16
Variación del VAB industrial. Período 1999-2004



Fuente: Gabinete de Estudios AER.

Rentabilidad e inversiones

La Tabla 4 permite apreciar los cambios que se han producido en las principales partidas de costes, expresadas en relación a las ventas, en el período 1999-2004. Los consumos intermedios han experimentado una tendencia al alza, hasta representar el 74,4% de las ventas en 2004. Por su parte, los costes de personal se han mantenido estables, en torno al 15%. El resultado económico bruto experimenta a lo largo de todo el período un declive, si bien, en el último año disponible se produjo una recuperación. La misma evolución tuvo lugar en el resultado de actividades ordinarias y en el resultado antes de impuestos.

Al analizar estas mismas magnitudes para las 89 empresas del sector de alimentación y bebidas, se observa el menor índice del valor añadido bruto sobre ventas, y un resultado ordinario y resultado antes de impuestos sobre ventas por debajo del 1% en la mayoría de los años recientes -Tabla 6-. Este sector ha experimentado una desfavorable evolución de los gastos de personal, y un incre-

mento de la partida de amortizaciones, con relación a las ventas.

En los últimos años se ha producido una tendencia descendente de los principales indicadores de rentabilidad. Como nota positiva cabe señalar que en el último ejercicio para el que existe información, correspondiente a 2004, se invierte esta tendencia, de forma que la rentabilidad económica⁴ pasó del 2,5% en 2003 al 3,6% en 2004. Esta recuperación de la rentabilidad se basa fundamentalmente en las ramas manufactureras distintas de las agroalimentarias -Tabla 7-.

Durante el período 1999-2004 la inversión neta en inmovilizado material ascendió a 356 millones de euros, correspondiendo a las empresas incluidas en el sector de Energía el 62,9% del total, 223 millones de euros -Gráfico 17-. El resto de la inversión se concentró en tres ramas inversoras: Alimentación y bebidas (59,6 millones de euros), Productos metálicos (43,2 millones de euros), y Maquinaria y equipo mecánico (17,8 millones de euros).

TABLA 4

Evolución de los distintos componentes de costes de las empresas industriales. En % sobre el valor de la producción

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1. Valor producción	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2. Consumos intermedios	72,3	72,3	72,3	72,7	74,2	74,4
3. = 1-2 Valor añadido bruto	27,7	27,7	27,7	27,3	25,8	25,6
4. Gastos de personal	15,2	15,6	15,9	16,2	16,3	15,0
5. = 3-4 Resultado económico bruto	12,5	12,1	11,8	11,1	9,5	10,6
Gastos financieros	1,5	1,7	2,2	2,1	1,8	1,7
Dotaciones para amortización de inmovilizado	4,1	4,2	4,5	5,2	5,3	5,3
Resultado de actividades ordinarias	7,2	6,6	5,6	4,3	2,8	3,8
Resultado antes de impuestos	7,7	6,6	5,8	3,9	3,5	4,4

Fuente: Gabinete de Estudios AER.

⁴ Calculada como [Beneficio de actividades ordinarias / Activo] x 100.

TABLA 5
Principales magnitudes de las empresas del sector de Alimentación y bebidas.
Miles de euros

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1. Valor producción	534.237	552.234	581.533	626.848	668.950	678.685
2. Consumos intermedios	417.740	435.653	460.716	498.309	532.012	532.241
3. = 1-2 Valor añadido bruto	116.497	116.581	120.817	128.539	136.938	146.444
4. Gastos de personal	53.553	57.852	61.920	67.476	73.394	77.964
5. = 3-4 Resultado económico bruto	62.944	58.729	58.897	61.063	63.544	68.480
Gastos financieros	10.063	12.395	14.017	12.587	11.273	11.778
Dotaciones para amortización de inmovilizado	23.336	24.500	27.054	34.753	35.221	37.561
Resultado de actividades ordinarias	30.305	23.502	18.569	12.813	17.741	19.694
Resultado antes de impuestos	1.529	3.648	4.347	6.270	3.417	5.869

Fuente: Gabinete de Estudios AER.

TABLA 6
Evolución de los distintos componentes de costes de las empresas industriales.
En % sobre el valor de la producción. Sector Alimentación y bebidas

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1. Valor producción	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2. Consumos intermedios	78,2	78,9	79,2	79,5	79,5	78,4
3. = 1-2 Valor añadido bruto	21,8	21,1	20,8	20,5	20,5	21,6
4. Gastos de personal	10,0	10,5	10,6	10,8	11,0	11,5
5. = 3-4 Resultado económico bruto	11,8	10,6	10,1	9,7	9,5	10,1
Gastos financieros	1,9	2,2	2,4	2,0	1,7	1,7
Dotaciones para amortización de inmovilizado	4,4	4,4	4,7	5,5	5,3	5,5
Resultado de actividades ordinarias	5,7	4,3	3,2	2,0	2,7	2,9
Resultado antes de impuestos	0,3	0,7	0,7	1,0	0,5	0,9

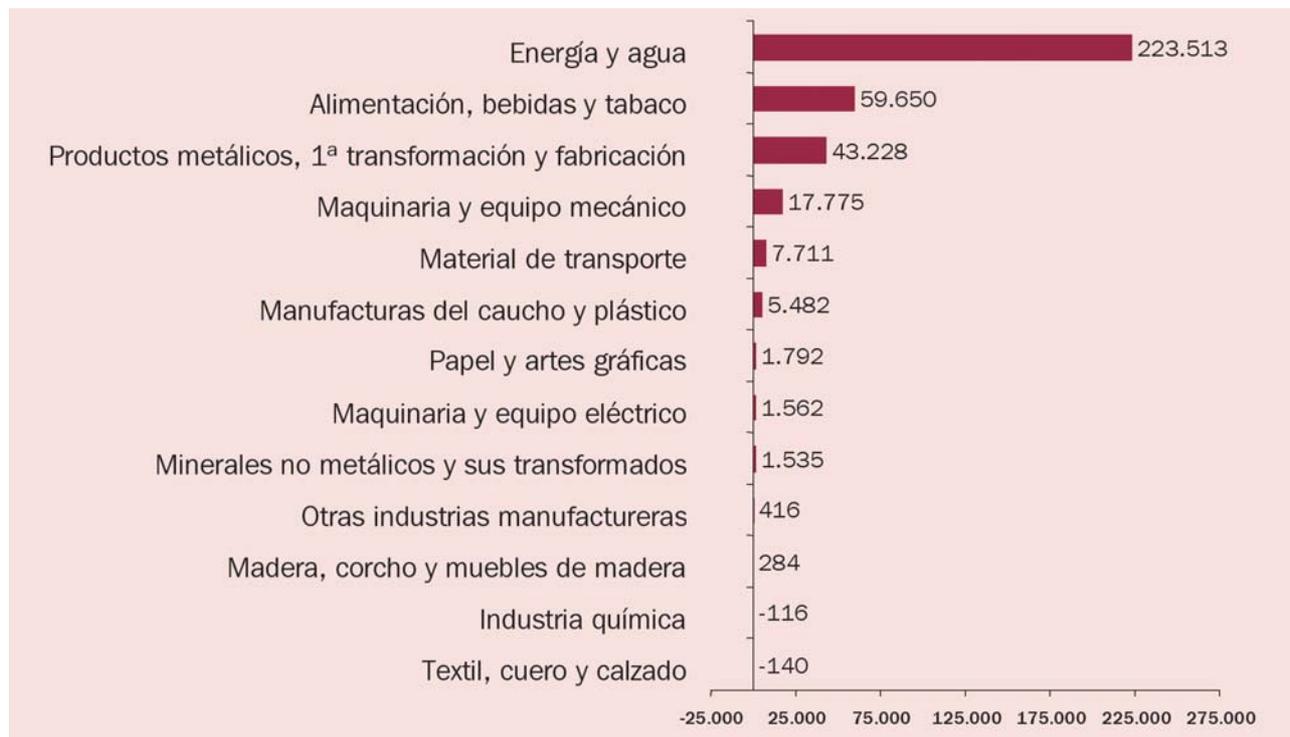
Fuente: Gabinete de Estudios AER.

TABLA 7
Evolución de la rentabilidad económica. 1999-2004

	Media	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Alimentación y bebidas	3,2	5,4	3,8	2,9	1,9	2,5	2,6
Resto manufacturas	6,3	10,1	9,5	6,9	4,6	2,2	4,7
Energía	4,0	3,5	3,9	5,4	5,5	3,2	2,7
Total	4,9	7,5	6,5	5,3	3,8	2,5	3,6

Fuente: Gabinete de Estudios AER.

GRÁFICO 17
Inversión neta en inmovilizado material



Fuente: Gabinete de Estudios AER.

2.4 Mercado de trabajo

- **Aumento del volumen de empleo en la Ribera en 2006, contabilizándose un incremento interanual del número de afiliados a la Seguridad Social en junio del 3,7%.**
 - **En el conjunto de las zonas de Navarra el porcentaje de variación del número de afiliados fue superior, del 4,3%, destacando por su mayor crecimiento las zonas Noroeste y Pirineo.**
 - **Notable descenso del número de personas desempleadas registradas en las oficinas de empleo de Tudela y Lodosa durante 2006, con variaciones en el período mayo-noviembre del -6,0% en Tudela, y -12,8% en Lodosa.**
-

TABLA 8
Trabajadores afiliados a la Seguridad Social por regímenes y zonas de Navarra.
Junio de 2006 y variación interanual

	General	% Var.	Autónomo	% Var.	Hogar	% Var.	Agrario	% Var.	Total	% Var.
Noroeste	16.666	2,9	4.914	17,9	254	3,7	1.530	25,7	23.364	7,0
Pirineo	2.382	4,2	1.096	24,0	43	-20,4	620	25,3	4.141	11,3
Pamplona	139.645	3,2	21.795	10,6	3.280	-6,5	765	-2,8	165.485	3,9
Tierra Estella	9.564	0,9	2.873	18,2	220	0,0	1.032	-5,7	13.689	3,5
Navarra Media Oriental	6.425	3,5	2.380	17,0	162	-3,6	742	1,9	9.709	6,3
Ribera Alta	14.102	5,2	3.943	15,1	232	-14,7	2.976	-8,0	21.253	4,5
Tudela	22.258	1,5	6.027	13,0	517	-10,6	2.121	-0,4	30.923	3,2
Total Ribera	36.360	2,9	9.970	13,8	749	-11,9	5.097	-5,0	52.176	3,7
Total general	211.042	3,0	43.028	13,3	4.708	-6,7	9.786	1,1	268.564	4,3

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de información de la Tesorería Provincial de la Seguridad Social.

La tendencia al alza del número de empleados de los últimos años ha continuado en los últimos meses, contabilizándose un incremento interanual en junio de 2006 del número de afiliados a la Seguridad Social del 3,7%. En el conjunto de zonas de Navarra la creación de empleo fue superior, del 4,3%, destacando por su mayor crecimiento las zonas Noroeste (+7%), Pirineo (+11,3%), y Media Oriental (+6,3%)

La Ribera Alta ha sido más dinámica en la creación de empleo que la Zona de Tudela en los últimos meses, puesto que el incremento de afiliados a la Seguridad Social fue del 4,5% y 3,2%, respectivamente. En cuanto al régimen de afiliación, destaca en la Ribera el incremento de los autónomos, así como el retroceso de los incluidos en el Régimen de Hogar. En la Tabla 8 se muestra la distribución

del número de afiliados a la Seguridad Social por regímenes y zonas.

TABLA 9
Paro registrado en Tudela, por sexo

Periodo	Hombres		Mujeres		Total		
	Población parada	% variación sobre el mismo periodo año anterior	Población parada	% variación sobre el mismo periodo año anterior	Población parada	% variación sobre el mismo periodo año anterior	
2005	Mayo	1.218	-	1.922	-	3.140	-
	Junio	1.216	-	2.053	-	3.269	-
	Julio	1.280	-	1.998	-	3.278	-
	Agosto	1.320	-	1.927	-	3.247	-
	Septiembre	1.336	-	1.918	-	3.254	-
	Octubre	1.289	-	1.912	-	3.201	-
	Noviembre	1.329	-	1.921	-	3.250	-
	Diciembre	1.511	-	1.978	-	3.489	-
2006	Enero	1.487	-	2.114	-	3.601	-
	Febrero	1.465	-	2.128	-	3.593	-
	Marzo	1.347	-	2.054	-	3.401	-
	Abril	1.254	-	2.010	-	3.264	-
	Mayo	1.104	-9,4	1.862	-3,1	2.966	-5,5
	Junio	1.084	-10,9	1.903	-7,3	2.987	-8,6
	Julio	1.156	-9,7	1.900	-4,9	3.056	-6,8
	Agosto	1.250	-5,3	1.838	-4,6	3.088	-4,9
	Septiembre	1.280	-4,2	1.842	-4,0	3.122	-4,1
	Octubre	1.198	-7,1	1.874	-2,0	3.072	-4,0
Noviembre	1.158	-12,9	1.829	-4,8	2.987	-8,1	
Media may-nov 2006		-8,5		-4,4		-6,0	

Nota: A partir de mayo de 2005 se aplica la nueva normativa SISPE. No existe tabla de simulación de datos de paro por Zonas de Navarra para los periodos anteriores.

Fuente: Servicio Navarro de Empleo. Datos referidos al último día de cada mes.

Con respecto a la evolución del desempleo, se ha producido un notable descenso del número de parados registrados en las oficinas de empleo de Tudela y Lodosa durante 2006, tal como muestran la Tabla 9 y Tabla 10. Así, en Tudela el número de parados registrados en noviembre de 2006 era de 2.897, lo que supone un descenso de un 8,1% en comparación con el mismo mes del año anterior. Por su parte, en Lodosa en noviembre de 2006 se contabilizaban 516 desempleados, lo que supone una disminución del 4,3% en comparación con el

mismo mes del año anterior. Si tomamos como referencia la variación del período mayo-noviembre del 2006, la disminución ha sido de un 6% en la oficina de empleo de Tudela y de un 12% en la de Lodosa.

TABLA 10
Paro registrado en Lodosa, por sexo

Periodo	Hombres		Mujeres		Total		
	Población parada	% variación sobre el mismo periodo año anterior	Población parada	% variación sobre el mismo periodo año anterior	Población parada	% variación sobre el mismo periodo año anterior	
2005	Mayo	221	-	304	-	525	-
	Junio	257	-	415	-	672	-
	Julio	299	-	426	-	725	-
	Agosto	301	-	407	-	708	-
	Septiembre	225	-	289	-	514	-
	Octubre	248	-	291	-	539	-
	Noviembre	260	-	279	-	539	-
	Diciembre	421	-	490	-	911	-
2006	Enero	335	-	441	-	776	-
	Febrero	306	-	478	-	784	-
	Marzo	288	-	425	-	713	-
	Abril	250	-	331	-	581	-
	Mayo	217	-1,8	286	-5,9	503	-4,2
	Junio	225	-12,5	340	-18,1	565	-15,9
	Julio	240	-19,7	365	-14,3	605	-16,6
	Agosto	249	-17,3	348	-14,5	597	-15,7
	Septiembre	194	-13,8	224	-22,5	418	-18,7
	Octubre	225	-9,3	236	-18,9	461	-14,5
	Noviembre	241	-7,3	275	-1,4	516	-4,3
Media may-nov 2006		-11,7		-13,7		-12,8	

Nota: A partir de mayo de 2005 se aplica la nueva normativa SISPE. No existe tabla de simulación de datos de paro por Zonas de Navarra para los periodos anteriores.

Fuente: Servicio Navarro de Empleo. Datos referidos al último día de cada mes.

3 La promoción de la innovación en la Ribera. El papel de la universidad

3.1 Innovación, competitividad regional y universidad. Aspectos teóricos

- *En los últimos años los principales mercados han experimentado un aumento de la competencia, de forma que las empresas de los países avanzados tienden a perder las ventajas basadas en costes, y cada vez más, su competitividad deberá basarse en estrategias de diferenciación e innovación.*
 - *La innovación empresarial debe concebirse no como un hecho aislado, sino como el resultado del funcionamiento de un complejo sistema en el que intervienen distintos factores importantes, algunos ajenos a la propia empresa, y relacionados con el territorio.*
 - *El aumento de la innovación de una región exige potenciar las redes, especialmente importantes para las pequeñas empresas, para facilitar la difusión de conocimientos.*
 - *De entre las posibles contribuciones de la universidad al desarrollo económico regional pueden destacarse: ser fuente de oferta del mercado laboral regional, contribuir al desarrollo de la Sociedad de la Información, constituirse en agente formador y de apoyo técnico, construir redes sociales que vinculen a actores claves de la comunidad local, fomentar el desarrollo socio-cultural, y participar en la gestión de la región.*
-

Importancia de la innovación para la competitividad de la empresa

De una manera simplificada puede mantenerse que la competitividad de las empresas se puede alcanzar mediante tres estrategias⁵: la basada en el liderazgo o eficiencia en costes, la diferenciación del producto amplia (a varios mercados) y la diferenciación del producto focalizada en un único, o pocos, mercados (segmentación del mercado).

La necesidad de reducir costes es decisiva para muchas empresas, en especial las que actúan en sectores maduros. Pueden distinguirse ocho tipos de factores susceptibles de contribuir a la reducción de costes: economías de escala, economías de aprendizaje, diseño del producto, técnicas de producción, utilización de la capacidad, coste de los inputs, eficiencia organizativa, y subcontratación -Cuadro 1-.

CUADRO 1
Fuentes para la reducción de costes en la empresa

Fuentes:	
1. Economías de escala	Determinantes: - Relaciones técnicas input/output: Incrementos de producción no precisan incrementos proporcionales de los factores - Indivisibilidades Muchos factores de producción sólo se encuentran en grandes cantidades o son indivisibles - Especialización y división del trabajo
2. Economías de aprendizaje	- La repetición reduce costes al disminuir el tiempo que se requiere para realizar tareas concretas - Se mejora la coordinación entre tareas
3. Diseño del producto	- Rediseño del producto que facilite la automatización - Diseño del producto que reduzca el coste de los materiales
4. Técnicas de producción	- Reducción del factor trabajo a través de la mecanización y automatización - Utilización más eficiente de materias primas e inputs - Aumento de la precisión
5. Utilización de la capacidad	- Capacidad de la empresa para adaptarse a la evolución de la demanda - Tanto por exceso como por defecto de capacidad instalada, la empresa incurrirá en mayores costes
6. Coste de los inputs	- Ventajas de localización (ceranía a las fuentes de inputs de bajo coste) - Adquirir la propiedad de las fuentes de inputs de bajo coste - Poder de negociación - Acuerdos de cooperación con proveedores que faciliten la coordinación y reduzcan los costes de transacción
7. Eficiencia directiva/organizativa	Reducción de la ineficiencia organizativa o ineficiencia-X, definida como el resultado de la conveniencia de los empleados (a todos los niveles) de mantener un margen de ineficiencia en lugar del esfuerzo de operar con la máxima eficiencia
8. Subcontratación	Cubrir de forma más eficiente las funciones en las que la propia empresa no tiene suficientes conocimientos y experiencia

Fuente: Elaboración propia.

⁵ Porter, M. (1999).

La globalización ha supuesto la emergencia de un buen número de países muy competitivos en costes laborales, y hay poco que pueda hacer una economía regional avanzada para salvar la pérdida de competitividad basada en bajos costes laborales, de tal manera que éstas deben basar, cada vez más, su ventaja en la retención y atracción de actividades de mayor productividad.

La mejora de la productividad se puede conseguir a través de la profundización del capital (aumento y mejora del capital por trabajador) y/o mediante un aumento de la productividad de los factores de producción y los procesos productivos. Uno de los elementos determinantes del aumento de la productividad de los factores, junto a la formación de los trabajadores, es la innovación, que implica un proceso intensivo en conocimiento, no sólo de la tecnología, sino también de la organización interna y los recursos disponibles.

La innovación funciona como motor de un círculo virtuoso de mejora de la productividad. Por un lado, genera ganancias de productividad en los procesos de producción mediante cambios en la organización del trabajo, incorporación de tecnologías que mejoran la comunicación interna, la reducción de intermediarios, nuevas formas de relación con los proveedores y clientes, etc. Por otro, incide en la productividad de los factores de producción (el capital y el trabajo): incorporando capital tecnológico innovador, formando capital humano como fuente de innovación, y difundiendo los conocimientos entre los empleados. Adicionalmente, la innovación impulsa la capacidad para emprender nuevas actividades emergentes o de mayor valor añadido.

Además, hay que considerar que la innovación es un factor fundamental para lograr nuevos productos diferenciados de los de la competencia, que permiten sustentar las estrategias de diferenciación de productos de las empresas. En este sen-

tido, la innovación genera nuevos productos de mayor calidad y adaptados a las necesidades de cada segmento de la demanda, de tal forma que permite a las empresas implantar estrategias de segmentación de mercado.

La innovación empresarial debe concebirse no como un hecho aislado, sino como el resultado del funcionamiento de un complejo sistema en el que intervienen distintos factores importantes, algunos ajenos a la propia empresa, y relacionados con el territorio, como son el entorno institucional, las infraestructuras de apoyo, la competencia, así como las actitudes y valores de los trabajadores, consumidores, emprendedores y conjunto de la población.

Factores determinantes de la competitividad de una región

La competitividad regional debe identificarse como el conjunto de instituciones y políticas que determinan el nivel de productividad⁶. A su vez, la productividad determina, por una parte, el nivel de bienestar económico y el nivel renta de una región, y por otra, la rentabilidad de las inversiones. Las economías con elevados niveles de productividad tienden a generar mayores tasas de rentabilidad, lo que a su vez propicia un mayor crecimiento económico potencial.

De esta forma, la competitividad se identifica con la existencia en la región de empresas con elevados índices de productividad y con capacidad para vender sus productos en los mercados internacionales, lográndose altos niveles de renta y empleo⁷. La clave para que una región sea competitiva es que garantice tanto la cantidad como la calidad del empleo⁸.

Aunque los factores determinantes de la competitividad son muy diversos, los trabajos recientes que tratan de analizar esta variable en el contexto

⁶ Ver World Economic Forum (2005).

⁷ Ronald, M. (2005).

⁸ Comisión Europea (1999).

europeo se centran en el estudio de la educación, el funcionamiento de mercado laboral, las infraestructuras físicas y tecnológicas, y la capacidad de innovación. En el Cuadro 2 se incluyen el conjunto de factores determinantes de la competitividad regional, agrupados en tres categorías: infraestructura y accesibilidad, recursos humanos, y entorno productivo.

Las regiones que se sitúan en los primeros puestos en los rankings de la productividad y que, por

eso, están consideradas como las más avanzadas en desarrollo económico, son también las regiones que en los últimos años lideran el proceso de renovación permanente de las tecnologías utilizadas por su sistema productivo. Cada vez más, para que una región pueda evolucionar de manera positiva en la economía global, es indispensable que sus empresas sean capaces de adoptar innovaciones tecnológicas que les permitan reducir costes con nuevos procesos o responder a demandas del mercado con nuevos productos⁹.

CUADRO 2
Factores de competitividad regional

Infraestructura y accesibilidad	Recursos humanos	Entorno productivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Infraestructura básica</i> <ul style="list-style-type: none"> - carreteras - ferrocarril - aérea - inmuebles • <i>Infraestructura tecnológica</i> <ul style="list-style-type: none"> - informática - telecomunicaciones - Internet • <i>Infraestructura del conocimiento</i> <ul style="list-style-type: none"> - centros educativos • <i>Calidad de vida del lugar</i> <ul style="list-style-type: none"> - vivienda - entorno natural - dotaciones culturales - seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tendencias demográficas</i> <ul style="list-style-type: none"> - migración de trabajadores cualificados - diversidad • <i>Personal de alta cualificación</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cultura emprendedora</i> <ul style="list-style-type: none"> - reducidas barreras a la entrada - nivel de aversión al riesgo • <i>Estructura sectorial</i> <ul style="list-style-type: none"> - dependencia - concentración del empleo - actividades de alto valor añadido • <i>Internacionalización</i> <ul style="list-style-type: none"> - propensión exportadora - inversión en el exterior - tipo de inversión directa extranjera (IDE) • <i>Innovación</i> <ul style="list-style-type: none"> - patentes - nivel de I+D - centros de investigación y universidades - vínculos entre empresas e investigación • <i>Funcionamiento de las instituciones</i> • <i>Disponibilidad de capital</i> • <i>Especialización</i> • <i>Nivel de competencia</i>

Fuente: Adaptado de Ronald, M. (2005).

El sistema regional de innovación

Un sistema de innovación puede definirse como el conjunto de organizaciones institucionales y empresariales que, dentro

de un determinado ámbito geográfico, interactúan entre sí con la finalidad de asignar recursos a las actividades orientadas a la generación y difusión de conocimientos, sobre los que se soportan las innovaciones que están en la base del desarrollo económico¹⁰.

⁹ Ver Fundación COTEC (2006), p. 15

¹⁰ Buesa, M. et.al. (2002).

Aunque inicialmente el estudio de los sistemas de innovación hacía referencia al ámbito nacional, en poco tiempo se ha dirigido al ámbito regional. Las razones fundamentales de este giro son dos: porque las industrias tienden a concentrarse en espacios específicos, y a causa del traslado desde el Estado hacia las regiones de la responsabilidad de la política económica regional.

Así, se puede definir un sistema regional de innovación como un conjunto de redes entre agentes públicos y privados que interactúan y se retroalimentan en un espacio económico aprovechando una infraestructura común para adaptar, generar y difundir innovaciones y conocimientos.

Para caracterizar los sistemas de innovación se pueden utilizar una serie de indicadores de ciencia y tecnología e innovación referidos a los recursos utilizados, los resultados, así como ciertos indicadores de naturaleza institucional y referidos a la estructura productiva. En concreto, las variables se refieren a los siguientes elementos:

1. Empresas. Son un elemento importante en el sistema de innovación por ser fuentes de aprendizaje y de generación de innovaciones

de producto y de proceso, y también al ser la conexión entre el sistema productivo y el de innovación.

2. Actuaciones públicas vinculadas a la innovación. Las actuaciones del sector público son importantes por gestionar una parte importante del aparato científico regional, desarrollar políticas regionales, y ser agente financiador de las innovaciones.
3. Infraestructuras de soporte a la innovación. Como infraestructuras de soporte a la innovación se entienden el conjunto de entidades públicas o privadas concebidas para facilitar la actividad innovadora de las empresas, proporcionando recursos materiales y humanos, soluciones a problemas técnicos y de gestión, información y una variedad de servicios de naturaleza tecnológica. Dentro de las entidades públicas destacan las universidades y los centros tecnológicos.
4. Entorno regional de la innovación. Es un concepto amplio que incluye aquellos aspectos que de una manera indirecta inciden sobre la capacidad regional en materia de tecnología e innovación.

CUADRO 3

Ciencia, tecnología e innovaciones. Conceptos básicos

Ciencia: conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales.

Tecnología: conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

Innovación: producto (bien o servicio) nuevo o sensiblemente mejorado introducido en el mercado o la introducción dentro de la empresa de un proceso nuevo o sensiblemente mejorado. La innovación se basa en los resultados de nuevos desarrollos tecnológicos, nuevas combinaciones de tecnologías existentes o en la utilización de otros conocimientos adquiridos por la empresa.

Innovación de producto: innovación de producto es un bien o un servicio nuevo o sensiblemente mejorado con respecto a sus características básicas, especificaciones técnicas, software incorporado u otros componentes intangibles, finalidades deseadas o prestaciones.

Innovación de proceso: innovación de proceso consiste en una tecnología de producción nueva o sensiblemente mejorada. El resultado debe ser significativo con respecto al nivel del volumen de producción, la calidad de los productos (bienes o servicios) o los costes de producción y distribución.

Innovación de gestión: una innovación de gestión consiste en un método de organización nuevo o sensiblemente mejorado, así como en métodos nuevos y sensiblemente mejorados de suministro de servicios y de entrega de productos.

La importancia del capital social y las redes como factor de innovación

Un componente esencial de un sistema de innovación es el capital social, que puede definirse como las características de la organización social, la confianza, las normas y las redes, que pueden mejorar la eficiencia de la sociedad facilitando las acciones coordinadas¹¹. Este capital mejora el funcionamiento tanto de los mercados como de las instituciones, al reducir el esfuerzo realizado para contratar, supervisar y velar por el cumplimiento de los términos de las transacciones. Permite profundizar en las relaciones económicas y adoptar una perspectiva a más largo plazo, y contribuye a crear un clima de confianza en las empresas, tanto por parte de los clientes como por parte de los socios comerciales, confianza que está convirtiéndose en un determinante clave de la competitividad.

El capital social proviene del establecimiento y el funcionamiento de redes, de la interacción social y de las relaciones económicas. Las redes consisten, en general, en relaciones entre agentes más o menos iguales y suelen incluir a las autoridades locales, asociaciones de empresas, sindicatos y universidades. Las redes son especialmente importantes para las pequeñas empresas, al no ser suficientemente grandes para conseguir economías de escala, y pueden conjugar lo mejor de los dos mundos: las economías de escala que suelen tener las grandes empresas, y el dinamismo y la flexibilidad que caracterizan a las empresas que compiten en el mercado. Un importante aspecto de las redes es que facilitan la difusión de los conocimientos y de las innovaciones. La generación y la adquisición de conocimientos normalmente están sujetas a considerables economías de escala, y las redes permiten a las empresas aprovechar los conocimientos acumulados por todos los participantes.

Importancia de la universidad en el sistema regional de innovación

La contribución de las universidades al desarrollo económico regional ha sido estudiada con respecto a cuatro de sus funciones: actividad económica, productora de conocimiento, forjadora de capital humano, y actor institucional en redes¹². Mientras que la primera afecta al crecimiento económico a corto plazo, las tres últimas inciden sobre la capacidad de crecimiento potencial de la economía a largo plazo.

a) La universidad como factor de crecimiento a corto plazo¹³.

El propósito básico de la realización de un estudio del impacto económico regional de una universidad a corto plazo es estimar cómo afecta su existencia a la producción, el ingreso y el empleo. Estas variables se ven afectadas por tres tipos de impactos: directos, indirectos e inducidos, cuya suma determina el efecto total. A su vez, estos cambios tienen una influencia sobre la recaudación de impuestos.

Los impactos directos son los producidos sobre las actividades que dependen exclusivamente de la universidad, y que en el caso de desaparecer la universidad desaparecerían estas actividades. Se produce por el efecto del gasto del alumnado y la universidad, y la generación de empleos directos. En lo que se refiere al gasto del alumnado, una universidad atrae estudiantes de otros lugares y retiene a aquellos de la localidad cuya primera opción era estudiar fuera de la localidad, pero por diversos motivos se han quedado en ésta. Estos alumnos generan un gasto que deberá ser considerado en términos de valor añadido regional, puesto que muchos de los servicios y bienes consumidos no son producidos en la región.

¹¹ Putnam, R.D. (1993).

¹² Thanki, R. (1999).

¹³ Goddard, J.B. (1998).

Con respecto al gasto de la universidad, ésta genera ingresos y produce gastos, corrientes y de capital, en actividades que dependen de la existencia de la universidad. Por último, la universidad genera empleos, para el profesorado y el personal auxiliar y de servicios. Estos empleados, que suelen vivir en su mayoría en la localidad, producen gastos que repercuten en la economía local.

Los impactos indirectos son los producidos por las transacciones entre la universidad y las empresas que la suministran los bienes y servicios necesarios para su actividad. A su vez, dado que los residentes perciben ingresos como consecuencia de los efectos directos e indirectos, cuando este ingreso es gastado en la propia región, la producción de la localidad y el empleo aumentan, lo cual genera rentas adicionales, producción y empleos adicionales, esto es, se produce un efecto multiplicador.

Por último, debe señalarse que los efectos directos, indirectos e inducidos generan actividad económica que en muchos casos estará sujeta a tributación, de tal manera que se convierte en ingresos tributarios para las administraciones públicas. Normalmente hay un retorno fiscal importante de las cantidades que las administraciones asignan a la universidad, de forma que cada euro que se invierte en financiar la universidad genera, vía multiplicador, una producción mayor e ingresos fiscales adicionales.

b) La universidad como factor de crecimiento potencial a largo plazo.

En muchos de los estudios actuales que destacan el papel del conocimiento en el desarrollo regional, por encima de otros factores, como la acumulación de trabajo y de capital, se destaca a la universidad como fuente de recursos y de competitividad para la región. En una economía y sociedad cada vez más intensivas en conocimiento, debido a la expansión del sector de las nuevas tecnologías de la información, y al papel creciente de la informa-

ción y el conocimiento en los sectores de la economía, la universidad tiene una función cada vez más importante, pues ésta es un factor clave de producción y distribución de conocimiento.

En este sentido, es preciso señalar que el papel tradicional de las universidades en la sociedad se ha basado en la enseñanza académica (primera misión) y en la investigación (segunda misión), entendida esta última como la generación de nuevos conocimientos. En los últimos años, sin embargo, las universidades vienen desarrollando actividades que configuran una tercera misión, consistente en una mayor implicación en el desarrollo de su entorno socioeconómico¹⁴.

Los estudios del proyecto de la Unión Europea UNIREG encontraron que la relación entre las universidades europeas y las regiones era mucho mayor que la que se había considerado inicialmente. La investigación confirmó que las universidades benefician a las economías regionales en diversas maneras, entre las que destacan¹⁵:

1. Ser una fuente de oferta del mercado laboral regional.

Un primer aspecto a considerar es la capacidad de atracción de nuevos estudiantes, que influirá sobre el número de personas que potencialmente podrían ingresar en el mercado laboral regional. Un segundo aspecto es la adecuación de los estudios a las necesidades del mercado laboral regional. Para potenciar estos dos aspectos pueden ser de gran utilidad para empresas y estudiantes de la región los programas de prácticas en empresas a realizar durante el período de formación de los universitarios.

Dentro de esta función, no obstante, es preciso señalar que la retención de los nuevos licenciados en la región está determinada por varios factores, como las oportunidades de trabajo o las oportunidades salariales, de manera que las regiones menos favorecidas en ocasiones encuentran difícil

¹⁴ Michavila, F. (2004).

¹⁵ Boucher, G. et. al. (2001).

retener a los nuevos titulados.

2. Contribuir al desarrollo de la Sociedad de la Información en la región.

La ayuda se puede realizar a distintos niveles: por un lado, como un consejero formal para la región actuando como parte de una estrategia general. Por otro, si no hay una estrategia regional, pero sí oportunidades financieras, como los fondos estructurales de la UE, se pueden ofrecer servicios directos encaminados a disminuir el riesgo de exclusión de la Sociedad de la Información, formar a funcionarios, o dar soporte informático a pequeñas empresas. Además, la universidad también puede ofrecer servicios indirectos, como asegurar la privacidad de la información personal, hacer las transacciones seguras, etc.

3. Constituirse en un elemento de promoción de la economía regional mediante agente formador y de apoyo técnico.

La universidad puede actuar como promotor de la economía regional, apoyando en especial a las PYME, de tres maneras: a) mediante la formación continua de los trabajadores, de manera que se aumenta su empleabilidad y productividad; b) con ayudas a los nuevos negocios, ofreciendo servicios para crear nuevas compañías mediante spin-offs o incubadoras de empresas; y c) ofreciendo servicios de manera competitiva, esto es, evitando ejercer una competencia desleal a las empresas del sector productivo.

4. Construir redes sociales que vinculen actores clave de la comunidad local.

Un factor importante para el éxito regional es la fortaleza de la interacción entre los productores de conocimiento y los usuarios. En este sentido, la fortaleza de las instituciones que se impliquen en las tareas de compartir conocimientos y expertos, y promover actividades cooperativas son claves para el éxito regional. La universidad puede ser un elemento esencial para alimentar con expertos y conocimientos esas redes.

5. Fomentar el desarrollo socio-cultural.

Además de las acciones directamente relacionadas con el desarrollo económico y tecnológico de su entorno, hay otro tipo de impacto universitario a valorar: el sociocultural. Las universidades participan, o han de participar en la vida de su entorno, en sus distintas vertientes sociales y culturales, dejando oír su voz como expertos en los distintos campos del conocimiento a través de los medios de comunicación. Pueden colaborar a promover la región, abriendo al conjunto de los ciudadanos sus actividades culturales, musicales, teatrales, artísticas, siendo voz crítica en los problemas medioambientales, preservando los principios éticos en las actividades académicas y profesionales, siendo activas o iniciando los proyectos de cooperación y apoyo a los países menos favorecidos, defendiendo los valores de la solidaridad y la tolerancia.

Es interesante señalar que el papel de la universidad como foco sociocultural puede generar implicaciones positivas para la competitividad regional al poder atraer, gracias al prestigio de la institución, a más alumnos a la región y retenerlos cuando se licencien, ya que la cultura es cada vez más importante para aumentar la calidad de vida y fomentar la atracción y retención de mano de obra cualificada.

6. Participar en la gestión de la región.

La participación de la universidad en el gobierno regional, que es especialmente importante en el nuevo marco político europeo de descentralización, puede realizarse de diversas maneras: mediante la representación formal de las estructuras de gobierno de la universidad en las entidades locales y regionales; con acuerdos de cooperación con el gobierno regional y los agentes sociales para formular y aplicar políticas consensuadas; mediante contactos informales; a través de consorcios de universidades regionales para la defensa común de sus intereses y compartir recursos; y mediante nombramientos personales mediante los cuales el personal universitario participa en los consejos de administración y gestión.

Hay pues importantes funciones potenciales a desarrollar de las universidades en el desarrollo regional y tanto las universidades, como las empresas y las administraciones regionales, se beneficiarán mutuamente al reforzar sus vínculos. No obstante, en la práctica se comprueba que no todas las universidades se implican en el desarrollo regional.

El apoyo dado por las universidades al desarrollo cultural, social y económico del entorno, tanto en funciones educativas como científicas y técnicas, es algo relativamente nuevo, salvo en algunas instituciones del mundo sajón, sobre todo norteamericano. En Europa, la relación entre las universidades y las organizaciones productivas o de carácter empresarial ha sido mucho más reducida y reciente que en los Estados Unidos, donde hay casos paradigmáticos de universidades que constituyen desde hace bastantes años, auténticos motores locales de creación de riqueza y de nuevas empresas, con la consiguiente mejora del empleo y el proceso tecnológico.

El grado de implicación de las universidades europeas en la región en la que están ubicadas depende de diversos factores¹⁶. En general, las universidades de las regiones periféricas están más relacionadas con las empresas y administraciones del entorno, mientras que las ubicadas en las regiones centrales suelen buscar de forma prioritaria incrementar su prestigio nacional e internacional, y competir con otras universidades ubicadas en la región. Atendiendo a la fecha de su creación, las universidades jóvenes, esto es, las creadas en torno a los años 1970 y 1980, suelen estar más implicadas en sus regiones que aquellas fundadas con anterioridad. Por último, si se analiza su tipo de enseñanza, dividiéndola en tradicional y técnica, las que imparten este último tipo de estudios se suelen implicar más en su región.

¹⁶ Boucher, G. et al. (2003).

3.2 Indicadores de inversión en I+D en las empresas navarras según zonas. Posición de la Ribera

- *Posición destacada de Navarra, situándose a la cabeza de las regiones españolas en gasto en I+D por habitante y en gasto en I+D en relación al VAB regional, con valores en 2004 del 213% y 170%, respecto a la media española.*
 - *Las empresas de la Ribera realizaron el 21,8% de las inversiones en I+D con financiación pública en el período 2000-2005, correspondiendo el 11,6% a la Ribera Alta y el 10,2% a la Zona de Tudela. La mayor cuota de la Ribera se contabiliza en las ramas de Agricultura y ganadería (67,5%), Alimentación y bebidas (56,7%), Otras industrias manufactureras (43,6%) y Maquinaria y equipo eléctrico (37,1%).*
 - *Notable expansión de la inversión en I+D entre las empresas riberas en los últimos años, al pasar de 8,8 millones de euros en 2000, a 27,8 millones de media en el período 2004-2005. El número de empresas que percibieron ayudas por proyectos de I+D pasó de 18 en 2000 a 43 de media en el bienio 2004-2005.*
 - *La inversión de empresas en I+D en términos per cápita en el período 2004-2005 de la Ribera supera la media navarra: 198,4 euros por habitante en la Ribera, frente a 190,7 euros en la Comunidad Foral. También en términos de ayudas percibidas por empleado la Ribera contabiliza un valor superior, de 342 euros/empleado, frente a 300 euros de media navarra.*
-

Indicadores de I+D de Navarra en el contexto español y europeo

Navarra se situaba en 2004 a la cabeza de las regiones españolas en gasto en I+D por habitante y en gasto en I+D en relación al VAB regional, con valores del 213% y 170%, sobre el nivel España=100, respectivamente. A continuación se situaban Madrid, País Vasco y Cataluña, según se muestra en el Gráfico 18. En el contexto internacional, los valores de la Comunidad Foral se sitúan ligeramente por encima de la media de la UE-25, pero por debajo de los valores de Estados Unidos.

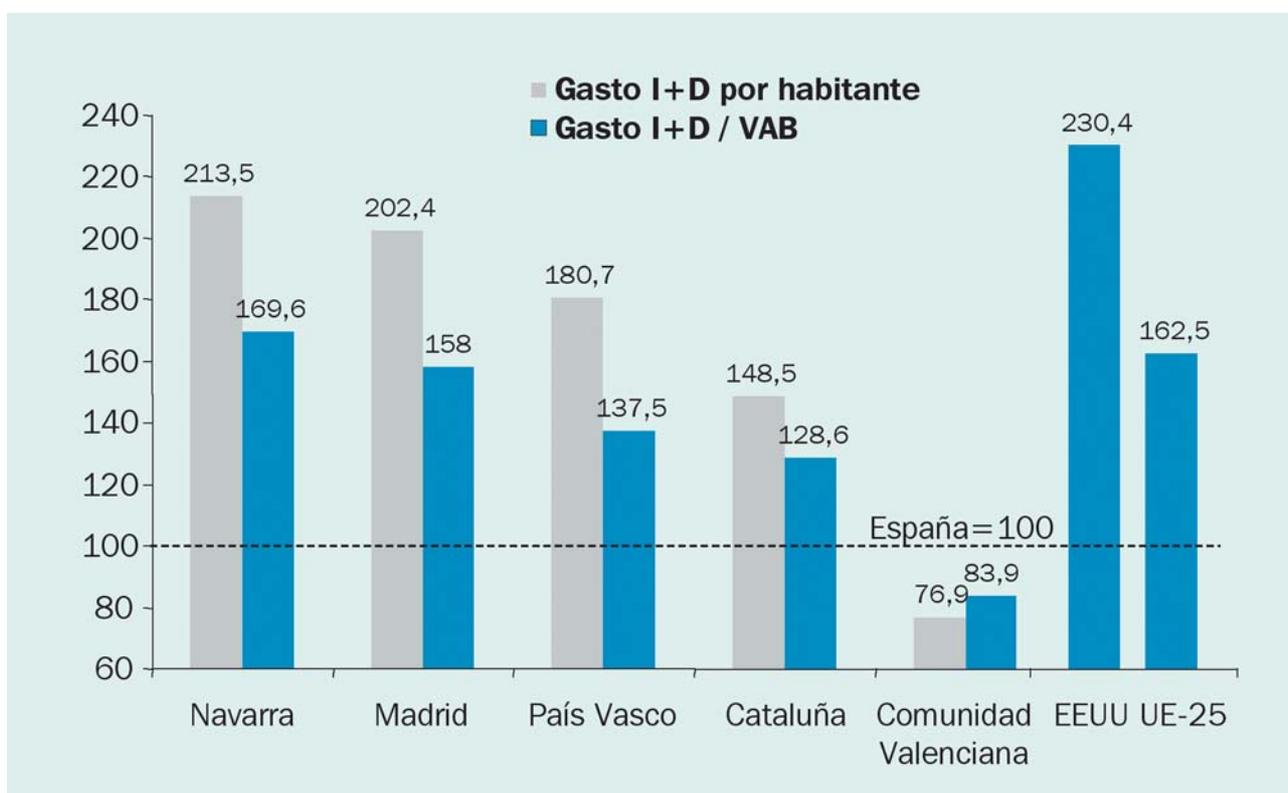
Si se utilizan otros indicadores de I+D, la posición de Navarra resulta igualmente favorable. Así, la producción en revistas científicas internacionales

toma un valor de 150% sobre un nivel de España=100, mientras que en el caso de patentes solicitadas este valor asciende al 233%; en esfuerzo en I+D de las empresas es del 205%, en gasto en I+D de las administraciones públicas y en enseñanza superior es del 131%, y en porcentaje de gasto del sector privado es del 119% -Gráfico 19-.

Atendiendo a la trayectoria temporal de los indicadores de I+D, sobresale el importante progreso experimentado por la Comunidad Foral en años recientes. En este sentido, Navarra ha pasado de ocupar la quinta posición entre las regiones españolas en gasto en I+D en relación al PIB en 2000, a situarse a la cabeza tan sólo cuatro años después -Gráfico 20-.

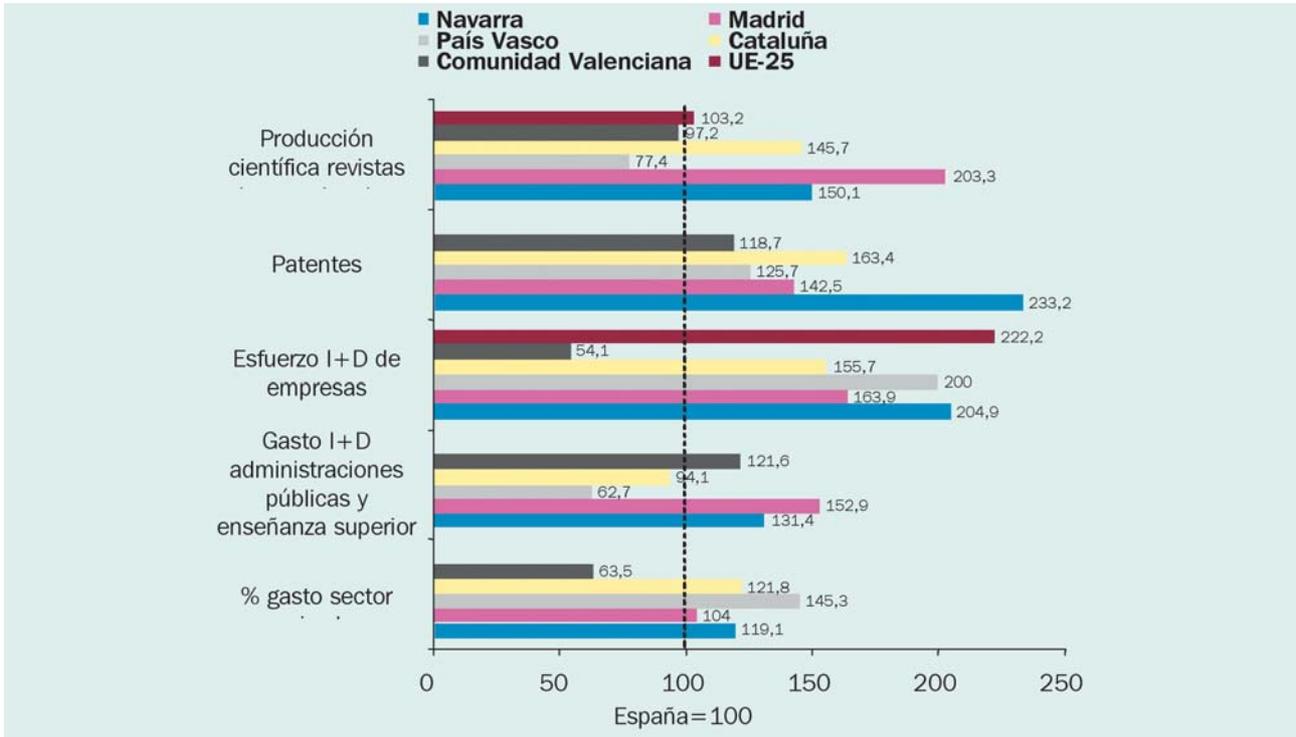
GRÁFICO 18

Gasto en I+D en porcentaje del PIB en 2004. Comparación nacional e internacional



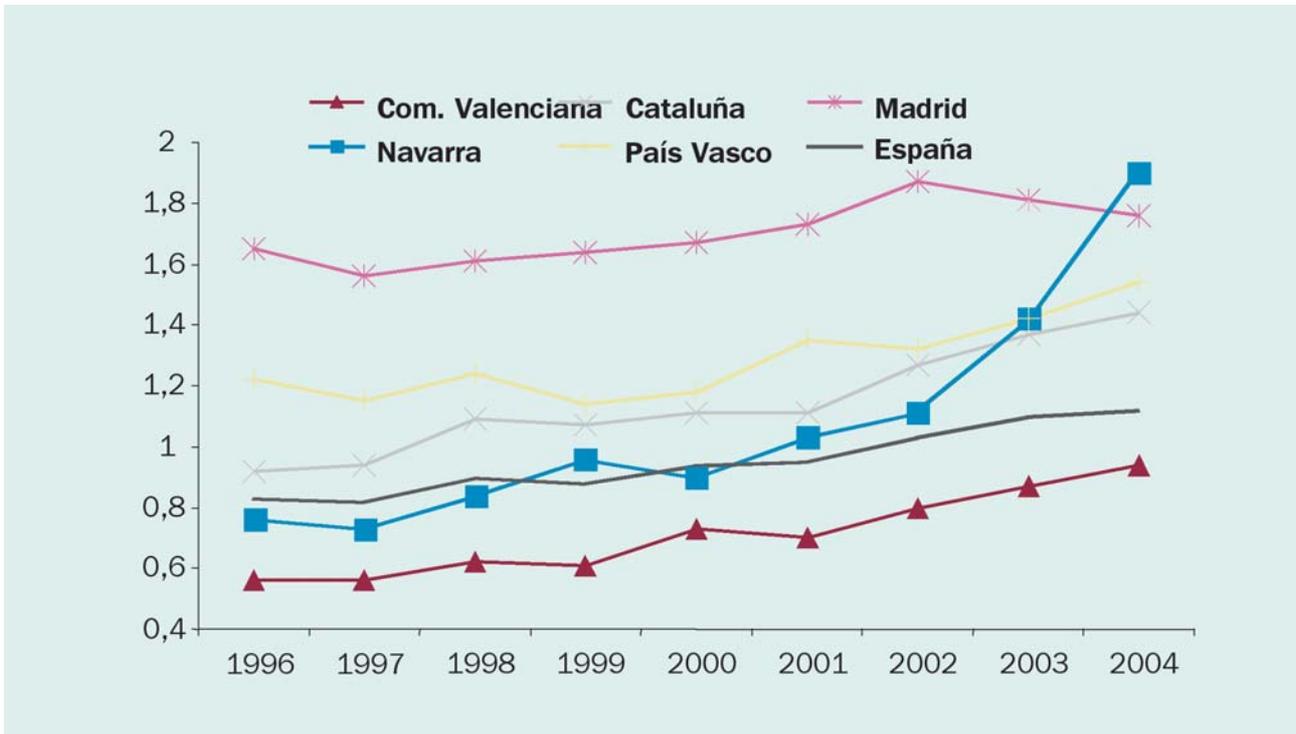
Fuente: Fundación COTEC (2006) y elaboración propia.

GRÁFICO 19
Posición de Navarra según distintos indicadores de actividad científica y tecnológica. 2004



Fuente: Fundación COTEC (2006), p. 217.

GRÁFICO 20
Gasto en I+D en porcentaje del PIB entre 1996 y 2004



Fuente: Fundación COTEC (2006), p. 217.

En un reciente trabajo sobre el sistema regional de innovación navarro¹⁷ se ha puesto de manifiesto que los peores resultados con respecto a la media europea (UE-25) se cosechan en la formación continua, la intensidad de la innovación y las exportaciones de alta tecnología. También se obtiene un nivel medio bajo en el nivel de nuevos graduados en ciencia y tecnología, la penetración de banda ancha, el número de empresas con página web propia, los ocupados con estudios de segundo ciclo de secundaria, el empleo en servicios de alta tecnología, y el número de nuevas patentes.

Distribución de la inversión empresarial en I+D según zonas de Navarra

Entre las numerosas actuaciones de la administración pública regional para la promoción de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, destacan las ayudas a la competitividad, las ayudas a proyectos de I+D+i, la consultoría en I+D+i (denominado también Programa de Análisis Individualizado), el programa de incorporación de técnicos especialistas en investigación y gestión de la innovación, y el programa AVANPYME para el desarrollo de la Sociedad de la Información. Además, Navarra cuenta con más de una decena de centros tecnológicos y tres universidades, según se muestra en el Cuadro 4.

En este apartado se realiza un análisis de las inversiones en innovación de las empresas navarras según zonas, a partir de la explotación de la información proporcionada por el Departamento de Industria del Gobierno de Navarra, sobre las subvenciones concedidas por proyectos de I+D y ayudas a la competitividad en el período 2000-2005. Antes de pasar a exponer los resultados del análisis, se explican brevemente las características de las ayudas a la competitividad y a la I+D.

Ayudas a la competitividad

Suponen un apoyo económico a la contratación de servicios externos especializados para actuaciones específicas de mejora de la competitividad. Su justificación, según el Plan Tecnológico, es que las empresas, en especial las Pymes, requieren acometer innovaciones a pequeña escala que exigen la contratación de servicios externos especializados. En el contexto del entorno globalizado cada vez más competitivo, los servicios de Vigilancia Estratégica (Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva) son vitales para el proceso de innovación empresarial. Por otra parte, en Mesas Sectoriales y Paneles de Expertos se ha demandado un mayor apoyo a la participación empresarial en el Programa Marco de I+D de la UE. Cabe señalar que los programas de ayudas a la mejora de la competitividad, calidad y diseño, han tenido históricamente una gran aceptación y arraigo entre las empresas navarras.

El objetivo central de las ayudas a la competitividad es promover la contratación de servicios externos especializados para actuaciones específicas de mejora de la competitividad, a través de sistemas de gestión, diseño, tecnología y capacitación de personal técnico.

De esta forma, algunas de las principales actuaciones financiadas por las ayudas a la competitividad son:

- a) Los servicios de asesoramiento en implantación de sistemas de gestión de la calidad y auditorías de certificación.
- b) Los servicios de diseño de envase, embalaje e identidad corporativa.
- c) Los servicios de asesoramiento en la preparación de proyectos europeos de I+D+i.
- d) Los servicios de asesoramiento en vigilancia estratégica, planes estratégicos de innovación tecnológica, solicitud de patentes internacionales, análisis del ciclo de vida, implantación de

¹⁷ Berechet, C., Les, M.A. y San Miguel, F. (2006).

sistemas logísticos, diseño de producto, simulación de procesos y prototipado rápido e incorporación de TIC.

- e) La asistencia a cursos de formación y estancias breves en centros y empresas para el aprendizaje o la asimilación de tecnologías.

Ayudas a la I+D+i

Su objetivo principal es apoyar proyectos individuales de I+D+i en desarrollo de producto y proceso de fabricación en sistemas organizativos y logísti-

cos en gestión del conocimiento. Su justificación, según el Plan Tecnológico, parte del hecho de que los proyectos individuales de I+D son un elemento básico para la innovación empresarial. El actual marco establece un apoyo prioritario a los proyectos que incluyan una cooperación significativa con agentes tecnológicos, a las Pymes, y a las primeras solicitudes.

CUADRO 4 Principales centros tecnológicos de Navarra

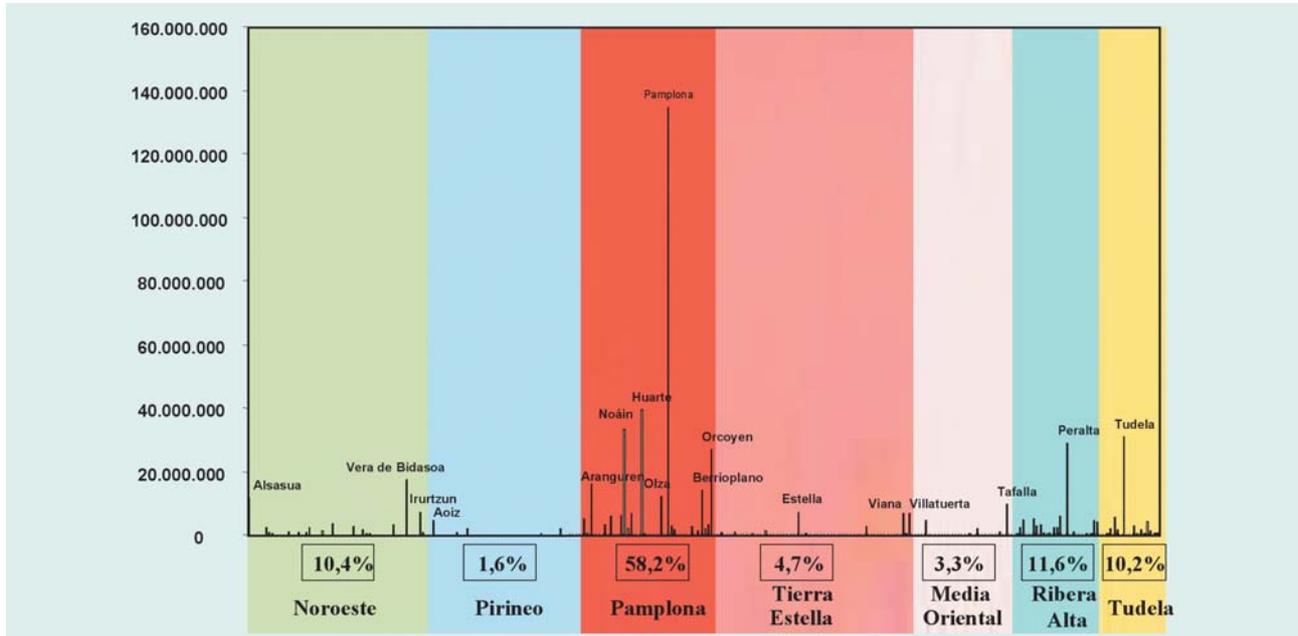
AIN - ASOCIACIÓN DE LA INDUSTRIA NAVARRA (Cordovilla)
CEMITEC - CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA DE NAVARRA (Noáin)
CENER - CENTRO NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES (Sarriguren)
CENTRO ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES (Pamplona)
CIMA - CENTRO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA APLICADA (Pamplona)
CITEAN - CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOMOCIÓN DE NAVARRA (Pamplona)
CNTA - CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA. LABORATORIO DEL EBRO, (San Adrián)
EVENA - ESTACIÓN DE VITICULTURA Y ENOLOGÍA DE NAVARRA (Olite)
INSTITUTO DE AGROBIOTECNOLOGIA (IdAB) (Mutilva Baja)
INSTITUTO LACTOLÓGICO DE LEKUNBERRI (Lekunberri)
L'UREDERRA - FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y SOCIAL (Zudaire)
Universidad de Navarra
Universidad Pública de Navarra
Universidad Nacional de Educación a Distancia

Atendiendo a la distribución por zonas de Navarra de las inversiones en I+D durante el período 2000-2005, las empresas de la Ribera registran un porcentaje del 21,8% sobre el total, correspondiendo el 11,6% a la Ribera Alta y el 10,2% a la Zona de Tudela. El Gráfico 21, que muestra los principales municipios navarros según las inversiones en I+D realizadas por sus empresas, permite apreciar la posición destacada de Pamplona y los municipios de su entorno, mientras que a continuación se sitúan con una importancia equivalente Peralta y Tudela.

Si se analiza el porcentaje en inversión de I+D realizado por las empresas riberas por ramas de actividad, destacan por su mayor cuota la rama Agricultura y ganadería (67,5%), Alimentación y bebidas (56,7%), Otras industrias manufactureras (43,6%), Maquinaria y equipo eléctrico (37,1%) y Extracción de minerales y sus transformados (33,7%) -Gráfico 22-.

GRÁFICO 21

Inversiones en I+D que han recibido ayudas del Gobierno de Navarra según municipios y zonas de Navarra. Euros invertidos en el período 2000-2005 y porcentaje del total.



Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de información del Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 22

Inversiones en I+D que han recibido ayudas del Gobierno de Navarra en el período 2000-2005 Ribera y resto de Navarra. Euros y porcentaje de las empresas de la Ribera sobre el total.



Nota: la correspondencia de estos sectores por códigos CNAE se muestra en la Tabla 15.

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de información del Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).



En la Tabla 11, la Tabla 12 y la Tabla 13 se muestran las inversiones en I+D que han recibido ayudas del Gobierno de Navarra para el conjunto de sectores de actividad y zonas de Navarra. Con la

finalidad de conocer la mayor o menor concentración y diversificación de las inversiones según zonas y sectores de actividad, se han calculado índices de concentración de Theil.

CUADRO 5 Índice de concentración de Theil

El índice de concentración de Theil responde a la expresión:

$$H_n(x) = - \sum_{i=1}^n p_i \log p_i$$

Siendo: x=Total de inversiones en I+D; p= Porcentaje de las inversiones que le corresponde a cada zona, o sector de actividad (según el caso); n=número de sectores de actividad, o de zonas de Navarra (según el caso).

Se calculará la redundancia relativa:

$$T_r = [\log n - H_n(x)] / \log n \quad \text{para } 0 < T_r < 1.$$

De tal forma que para una desigualdad mínima $T_r = 0$, mientras que en la desigualdad máxima $T_r = 1$.

En base al valor de este indicador, la Ribera Alta presenta la mayor concentración de inversión en I+D según sectores de actividad entre las zonas de Navarra. En esta comarca, la rama de Alimentación y bebidas, y la de Maquinaria y equipo mecánico concentran gran parte de la inversión total, al absorber respectivamente el 35,8% y el 39,6% de la inversión en I+D en esta zona. Por el contrario, la Zona de Tudela registra el menor valor del índice de concentración entre las zonas de la Comunidad Foral, lo que supone una elevada diversificación sectorial de su I+D -Gráfico 23-.

En cuanto al grado de concentración de las inversiones en I+D de los sectores de actividad en zonas de Navarra, aparece en primer lugar el sector Energía, cuya inversión está enormemente concentrada en la Zona de Pamplona, seguido de Madera, corcho y muebles de madera, Industria química, y Material de transporte -Gráfico 24-. Las inversiones en I+D que presentan una mayor diversificación por la geografía navarra son Otras industrias manufactureras, y Alimentación y bebidas.

Otra característica fundamental es el notable aumento experimentado por las inversiones en I+D en la Ribera, y en conjunto de la Comunidad Foral, en los últimos años. Así, el volumen global de inversión pasó de 8,8 millones de euros en 2000, a 27,8 millones de media en el período 2004-2005¹⁸, al tiempo que el número de empresas que han percibido ayudas por proyectos de I+D pasó de 18 en 2000 a 43 de media en el bienio 2004-2005 -Gráfico 25-. A su vez, la inversión media de los proyectos de I+D experimentó un ascenso, pasando de 489.000 euros en 2000 a 646.000 en el bienio 2004-2005.

Finalmente, para finalizar este apartado, cabe mencionar el impacto que ha tenido en la Ribera el proyecto NAVARRAenTIC. En el mismo se contabiliza durante el período 1998-2006 una participación de 56 empresas riberas, que recibieron unas subvenciones totales de 92.117 euros. La participación de las empresas de la Ribera en este programa se cifra en el 13,7% del total, atendiendo al número de empresas.

¹⁸ La aprobación administrativa de los proyectos de I+D sufrió un retraso en 2004 por problemas presupuestarios, lo que hizo que algunos proyectos se aprobaran en 2005, de forma que es preferible calcular la media bianual para el período 2004-2005 en vez de los valores anuales.

Cuadro 11
Inversiones en I+D que han recibido ayudas del Gobierno de Navarra según sectores y zonas de Navarra.
Período 2000-2005. Euros

	Noroeste	Pirineo	Pamplona	Tierra Es-tella	Navarra Media Oriental	Ribera Alta	Tudela	Ribera	Navarra
Agricultura y ganadería	57.026	0	2.661.180	534.900	265.099	1.180.007	6.140.044	7.320.051	10.838.257
Alimentación, bebidas y tabaco	2.811.552	465.669	15.144.370	3.391.170	2.616.396	20.942.065	11.008.719	31.950.784	56.379.940
Textil, cuero y calzado	575.000	1.187.272	0	5.633.855	1.205.572	0	1.558.412	1.558.412	10.160.111
Madera, corcho y muebles de madera	6.273.322	0	520.400	0	0	0	529.630	529.630	7.323.352
Papel y Artes gráficas	1.416.819	0	9.574.446	955.534	0	0	777.000	777.000	12.723.799
Industria química	3.627.039	0	22.327.732	284.661	0	1.592.300	0	1.592.300	27.831.731
Manufacturas del caucho y plástico	2.228.898	2.041.313	15.184.025	620.119	877.784	388.000	2.483.296	2.871.296	23.823.435
Extracción de minerales y sus Transformados	1.219.961	1.171.560	7.323.366	536.469	361.200	1.025.801	4.376.693	5.402.494	16.015.050
Productos metálicos (1º Transf. y fabricac.)	16.280.173	886.920	20.277.855	6.247.647	0	1.200.834	1.475.059	2.675.893	46.368.487
Maquinaria y equipo mecánico	5.828.009	0	72.150.482	482.644	171.800	23.194.152	3.605.284	26.799.436	105.432.372
Maquinaria y equipo eléctrico	585.937	1.645.288	21.911.905	1.605.766	4.438.664	2.552.394	15.219.770	17.772.164	47.959.723
Materia de Transporte	7.834.429	0	70.006.313	0	4.829.453	821.060	1.972.274	2.793.334	85.463.529
Otras industrias manufactureras	1.427.880	616.492	3.806.766	2.875.776	0	5.277.843	1.470.240	6.748.083	15.474.996
Energía	0	0	4.027.621	66.561	0	0	392.000	392.000	4.486.182
Total industria y energía	50.109.019	8.014.512	262.255.281	22.700.201	14.500.869	56.994.447	44.868.377	101.862.824	459.442.707
Servicios	2.745.408	276.000	29.675.380	678.800	1.766.166	342.500	648.500	991.000	36.132.755
Total	52.911.453	8.290.512	294.591.841	23.913.901	16.532.135	58.516.954	51.656.922	110.173.876	506.413.718

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de información del Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

CUADRO 12
Inversiones en I+D que han recibido ayudas del Gobierno de Navarra según sectores y zonas de Navarra.
Período 2000-2005. Porcentajes horizontales. %

	Noroeste	Pirineo	Pamplona	Tierra Estella	Navarra Media Oriental	Ribera Alta	Tudela	Ribera	Navarra	Valor Índice Theil
Agricultura y ganadería	0,5	0,0	24,6	4,9	2,4	10,9	56,7	67,5	100,0	0,40
Alimentación, bebidas y tabaco	5,0	0,8	26,9	6,0	4,6	37,1	19,5	56,7	100,0	0,21
Textil, cuero y calzado	5,7	11,7	0,0	55,5	11,9	0,0	15,3	15,3	100,0	0,34
Madera, corcho y muebles de madera	85,7	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	7,2	7,2	100,0	0,74
Papel y Artes gráficas	11,1	0,0	75,2	7,5	0,0	0,0	6,1	6,1	100,0	0,58
Industria química	13,0	0,0	80,2	1,1	0,0	5,7	0,0	5,7	100,0	0,66
Manufacturas del caucho y plástico	9,4	8,6	63,7	2,6	3,7	1,6	10,4	12,1	100,0	0,36
Extracción de minerales y sus Transformados	7,6	7,3	45,7	3,3	2,3	6,4	27,3	33,7	100,0	0,24
Productos metálicos (1º Transf. y fabricac.)	35,1	1,9	43,7	13,5	0,0	2,6	3,2	5,8	100,0	0,34
Maquinaria y equipo mecánico	5,5	0,0	68,4	0,5	0,2	22,0	3,4	25,4	100,0	0,54
Maquinaria y equipo eléctrico	1,2	3,4	45,7	3,3	9,3	5,3	31,7	37,1	100,0	0,29
Material de Transporte	9,2	0,0	81,9	0,0	5,7	1,0	2,3	3,3	100,0	0,65
Otras industrias manufactureras	9,2	4,0	24,6	18,6	0,0	34,1	9,5	43,6	100,0	0,18
Energía	0,0	0,0	89,8	1,5	0,0	0,0	8,7	8,7	100,0	0,81
Total industria y energía	10,9	1,7	57,1	4,9	3,2	12,4	9,8	22,2	100,0	0,29
Servicios	7,6	0,8	82,1	1,9	4,9	0,9	1,8	2,7	100,0	0,62
Total	10,4	1,6	58,2	4,7	3,3	11,6	10,2	21,8	100,0	0,30

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de información del Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

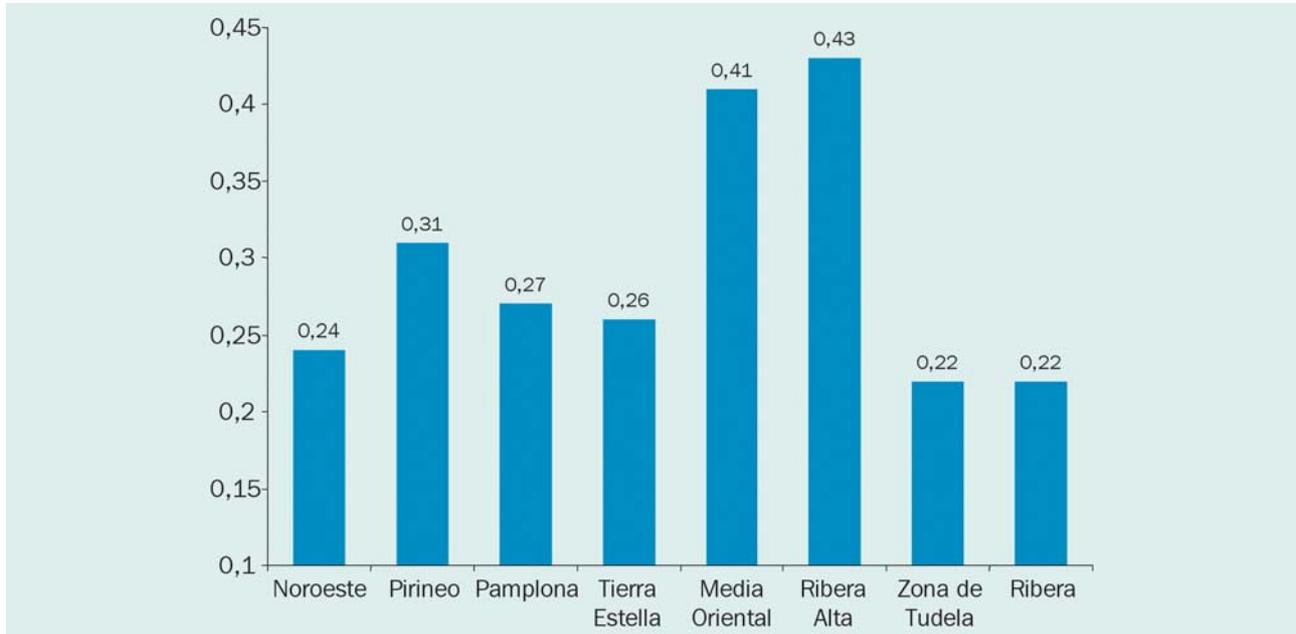
Cuadro 13
Inversiones en I+D que han recibido ayudas del Gobierno de Navarra según sectores y zonas de Navarra.
Período 2000-2005. Porcentajes verticales. %

	Noroeste	Pirineo	Pamplona	Tierra Es-tella	Navarra Media Oriental	Ribera Alta	Tudela	Ribera	Navarra
Agricultura y ganadería	0,1	0,0	0,9	2,2	1,6	2,0	11,9	6,6	2,1
Alimentación, bebidas y tabaco	5,3	5,6	5,1	14,2	15,8	35,8	21,3	29,0	11,1
Textil, cuero y calzado	1,1	14,3	0,0	23,6	7,3	0,0	3,0	1,4	2,0
Madera, corcho y muebles de madera	11,9	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	1,4
Papel y Artes gráficas	2,7	0,0	3,3	4,0	0,0	0,0	1,5	0,7	2,5
Industria química	6,9	0,0	7,6	1,2	0,0	2,7	0,0	1,4	5,5
Manufacturas del caucho y plás-tico	4,2	24,6	5,2	2,6	5,3	0,7	4,8	2,6	4,7
Extracción de minerales y sus Transformados	2,3	14,1	2,5	2,2	2,2	1,8	8,5	4,9	3,2
Productos metálicos (1º Transf. y fabricac.)	30,8	10,7	6,9	26,1	0,0	2,1	2,9	2,4	9,2
Maquinaria y equipo mecánico	11,0	0,0	24,5	2,0	1,0	39,6	7,0	24,3	20,8
Maquinaria y equipo eléctrico	1,1	19,8	7,4	6,7	26,8	4,4	29,5	16,1	9,5
Material de Transporte	14,8	0,0	23,8	0,0	29,2	1,4	3,8	2,5	16,9
Otras industrias manufactureras	2,7	7,4	1,3	12,0	0,0	9,0	2,8	6,1	3,1
Energía	0,0	0,0	1,4	0,3	0,0	0,0	0,8	0,4	0,9
Total Industria y energía	94,7	96,7	89,0	94,9	87,7	97,4	86,9	92,5	90,7
Servicios	5,2	3,3	10,1	2,8	10,7	0,6	1,3	0,9	7,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Valor índice de Theil	0,24	0,31	0,27	0,26	0,41	0,43	0,22	0,22	0,17

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de información del Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 23

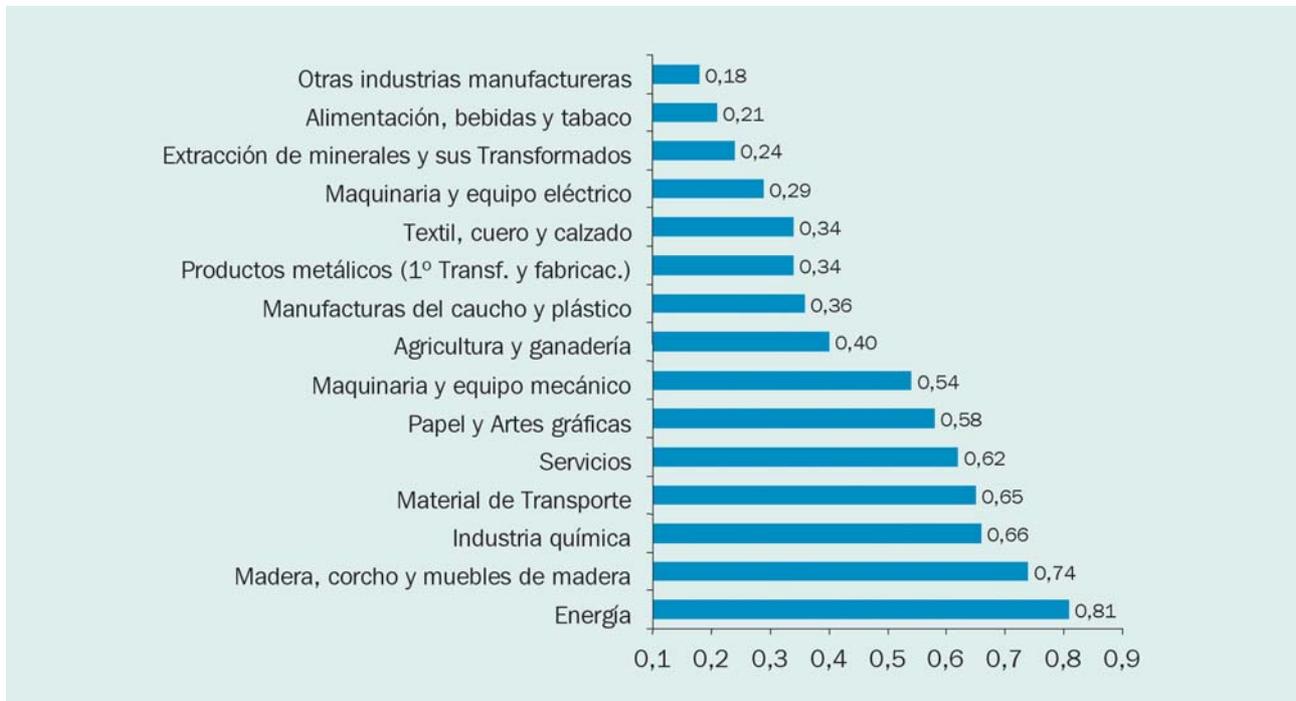
Concentración de las inversiones en I+D por sectores de actividad en cada zona de Navarra. Valores del índice de Theil. Período 2000-2005



Fuente: Gabinete de Estudios AER.

GRÁFICO 24

Concentración de las inversiones en I+D por zonas de Navarra. Valores del índice de Theil. Período 2000-2005



Nota: la correspondencia de estos sectores por códigos CNAE se muestra en la Tabla 15.

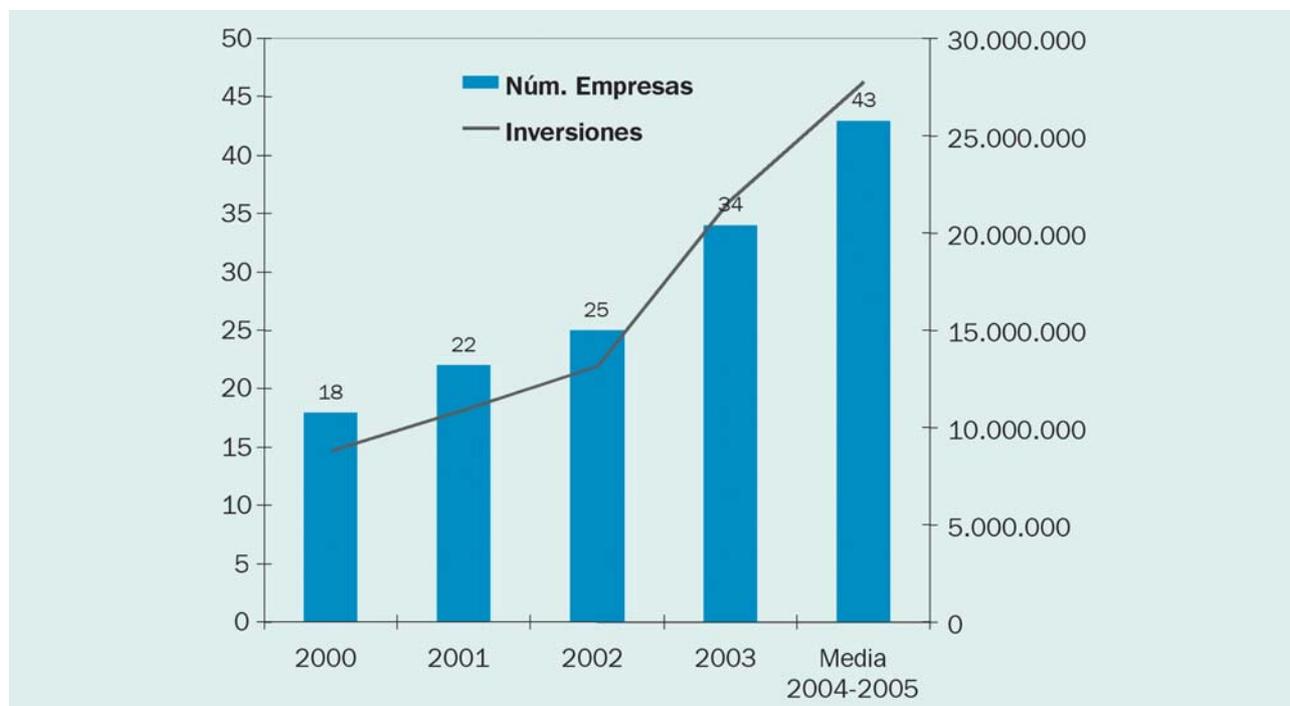
Fuente: Gabinete de Estudios AER.

TABLA 14
Participación de las empresas riberas en proyectos de I+D que han recibido ayudas del Gobierno de Navarra. Período 2000-2005.

	Número de empresas	Porcentaje empresas sobre total Navarra (%)	Inversiones (euros)	Porcentaje inversiones sobre total Navarra (%)	Inversión media (euros)
2000	18	30,5	8.794.433	24,5	488.580
2001	22	24,2	10.912.131	19,0	496.006
2002	25	25,0	13.157.701	22,8	526.308
2003	34	17,0	21.706.298	16,8	638.421
Media 2004-2005	43	24,7	27.801.656	24,6	646.550
Total 2000-2005	185	23,2	110.173.876	21,8	595.534

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de información del Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 25
Evolución de la actividad de I+D en las empresas riberas. Número de empresas (eje izquierdo) e inversión realizada en euros (eje derecho).



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

Inversión en I+D per cápita y por empleado

En este apartado se presentan los resultados obtenidos al calcular indicadores representativos del gasto relativo en I+D en la Ribera, como son las inversiones en I+D por habitante, y las ayudas percibidas por empleado.

De esta forma, y tomando las medias bianuales para el período 2000-2005, se comprueba que en el período más reciente (2004-2005) las empresas riberas han realizado una inversión en I+D per capita superior a la media navarra (198,4 euros por habitante en la Ribera frente a 190,7 euros de media para la Comunidad Foral). Destaca el mayor nivel alcanzado por la Ribera Alta, así como la gran progresión experimentada por este indicador tanto en la Ribera como en el conjunto de Navarra en los años recientes, como se muestra en el Gráfico 26.

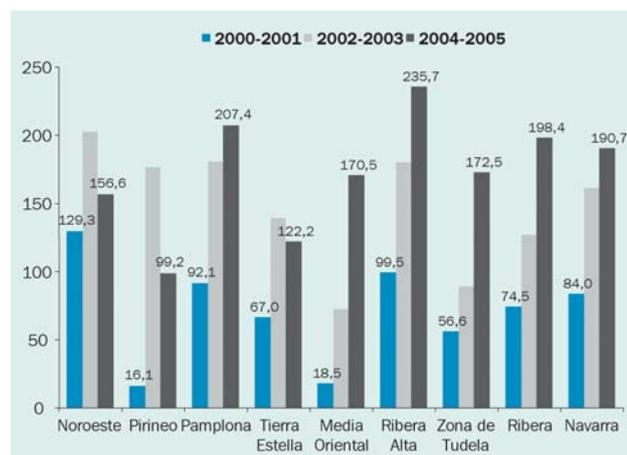
En cuanto al valor del indicador Ayudas percibidas para I+D y competitividad por empleado¹⁹, la Ribera registra igualmente un valor ligeramente superior a la media navarra: 342 euros en la Ribera frente a 300 euros en la Comunidad Foral. Destaca el alto índice que se registra en los municipios de Ribera Alta (493 euros por empleado), en el contexto de las zonas de Navarra -Gráfico 27-.

Por otra parte, al comparar el valor de las ayudas percibidas por empleado según sectores de actividad, se comprueba que éstas se concentran en gran medida en la Industria (875 euros por empleado de media navarra), frente a un nivel muy reducido en los servicios (83 euros por empleado). Para ambos sectores, los valores correspondientes a la Ribera son inferiores a la media de Navarra - Gráfico 28 y Gráfico 29-. De esta forma, el hecho de que la ayuda total por empleado en la Ribera sea superior a la media de la Comunidad Foral se explica por la circunstancia de que en esta zona el peso del sector industrial, que es el gran receptor de ayudas, es superior a la media navarra.

En la Ribera los sectores que más ayudas a la I+D por empleado han recibido son Maquinaria y equipo mecánico (2.336 euros), Maquinaria y equipo eléctrico (1.790 euros), Otras industrias manufactureras (1.470 euros) y Material de transporte (953 euros). En el caso de Navarra, los principales sectores receptores de ayudas son estos mismos, junto con la Industria química -Gráfico 30-.

Para finalizar este epígrafe, desde el Gráfico 31 al Gráfico 44 se muestran los valores de ayudas percibidas por empleado y zonas de Navarra para cada una de las ramas industriales.

GRÁFICO 26
Inversiones de empresas en I+D por habitante. Medias bianuales del período 2000-2005. Euros.

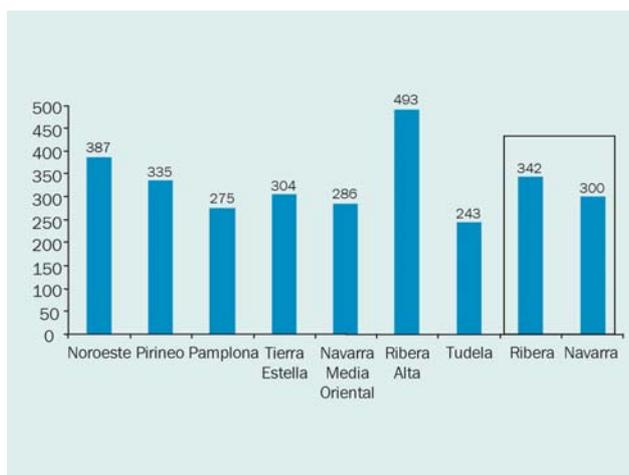


Fuente: Gabinete de Estudios AER.

¹⁹ Para su cálculo se ha utilizado el número de trabajadores afiliados a la Seguridad Social en diciembre de 2004, por zonas de Navarra y sectores de actividad.

GRÁFICO 27

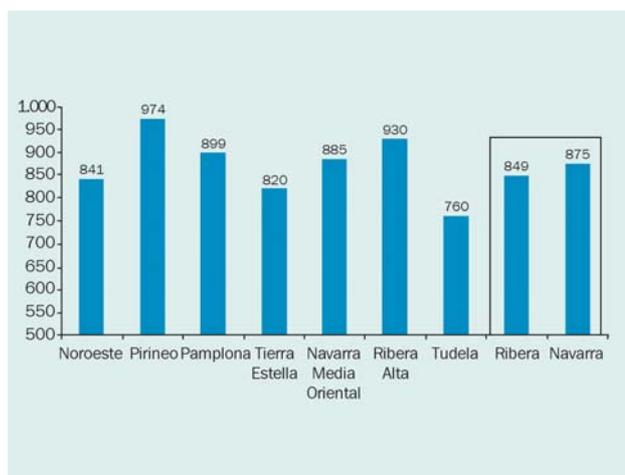
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Total empresas. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 28

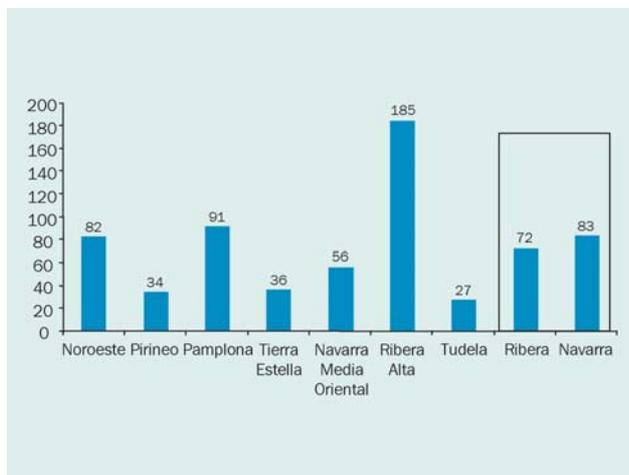
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Industria y energía. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 29

Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Servicios. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 30

Ayudas concedidas por I+D y mejora de la competitividad de la administración navarra en euros por empleado. Ribera y Navarra. Período 2000-2005.

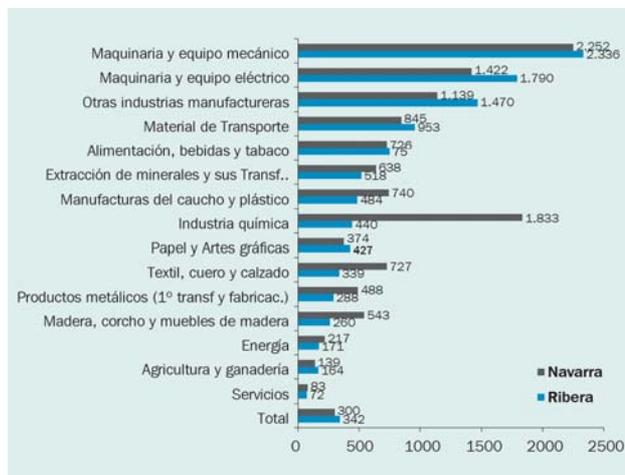
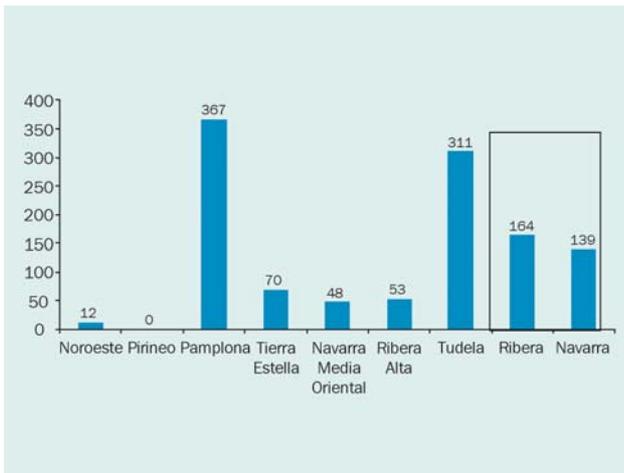


GRÁFICO 31

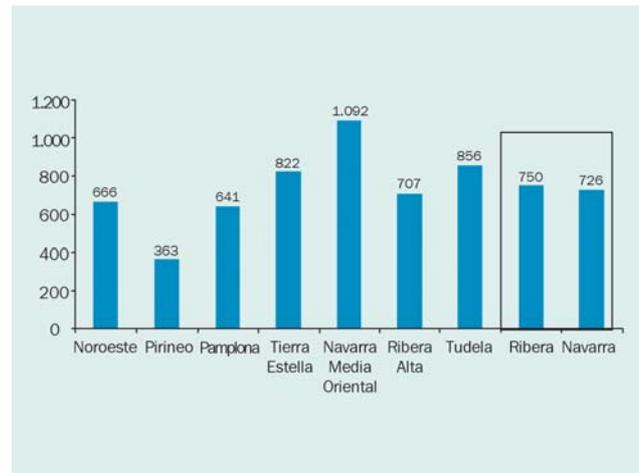
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Agricultura y ganadería. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 32

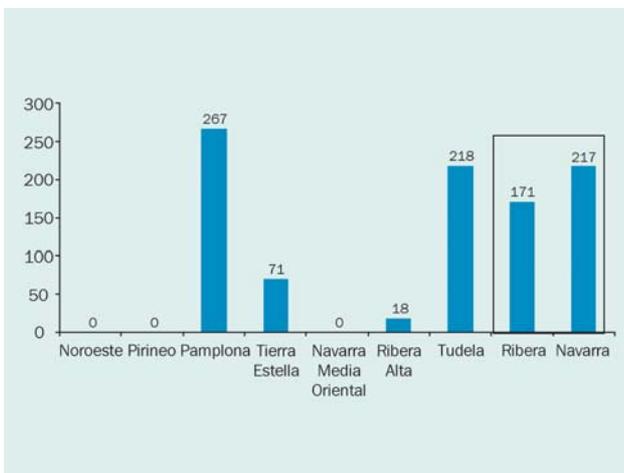
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Alimentación y bebidas. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 33

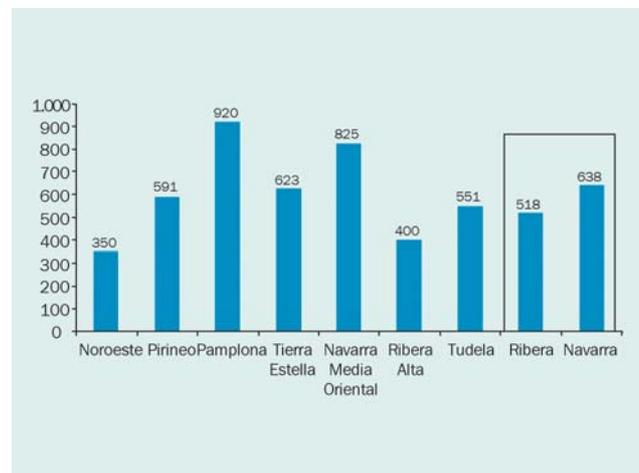
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Energía. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 34

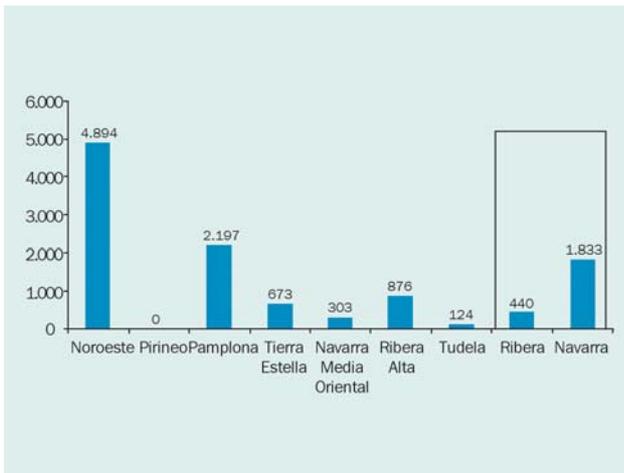
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Extracción de minerales y sus transformados. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 35

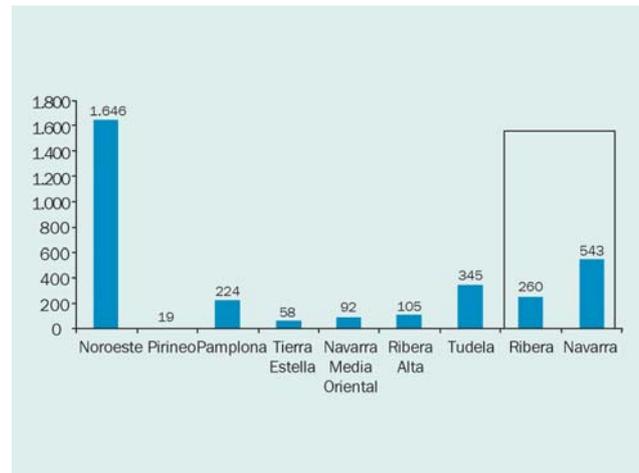
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Industria química. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 36

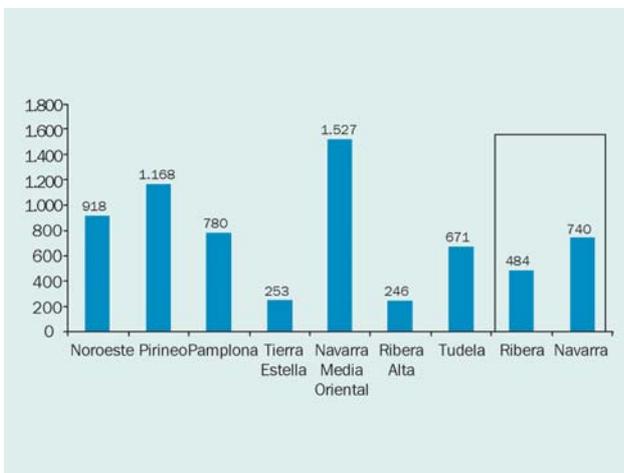
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Madera, corcho y muebles de madera. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 37

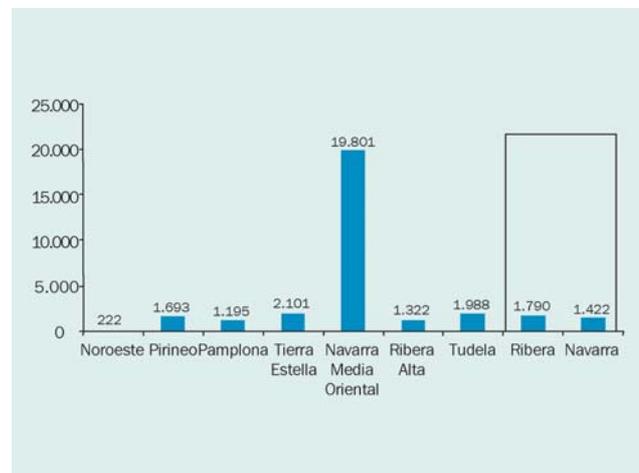
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Manufacturas del caucho y plástico. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 38

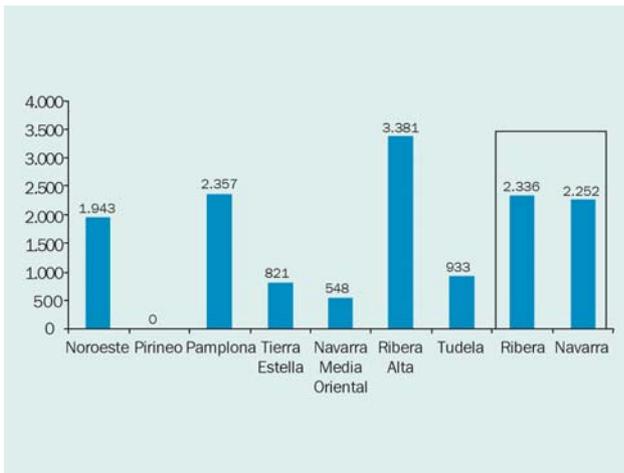
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Maquinaria y equipo eléctrico. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 39

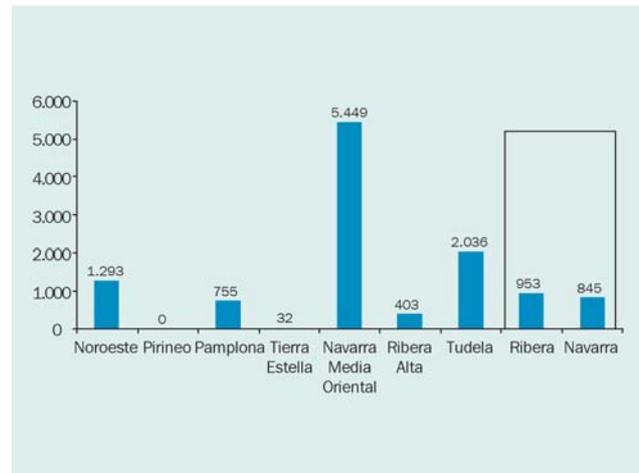
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Maquinaria y equipo mecánico. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 40

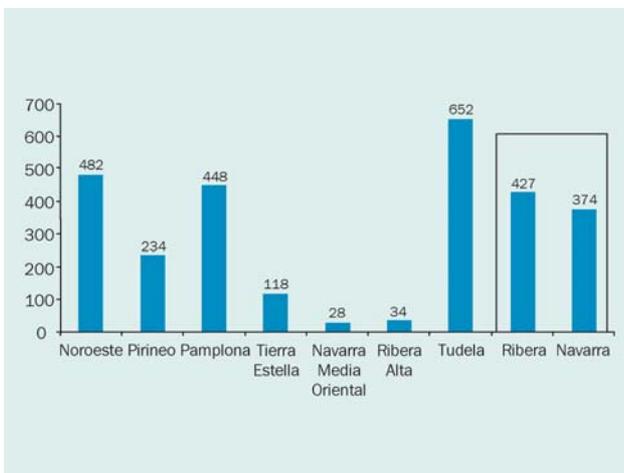
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Material de transporte. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 41

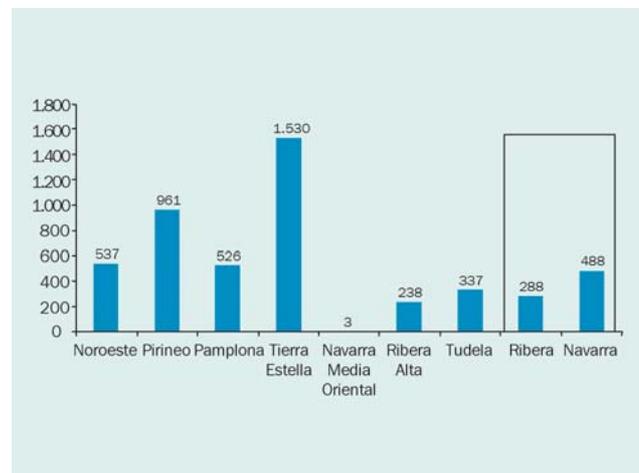
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Papel y artes gráficas. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 42

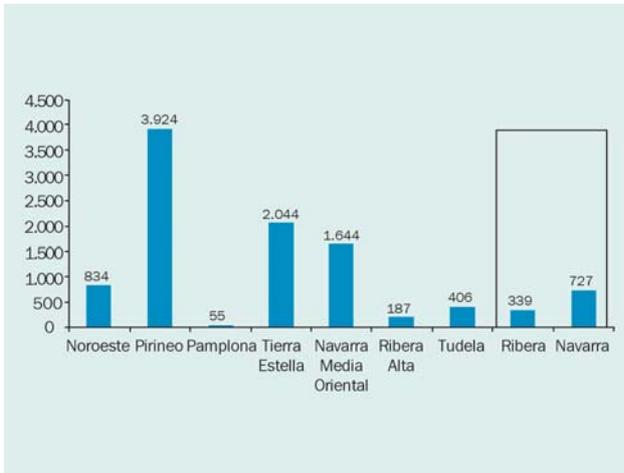
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Productos metálicos. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 43

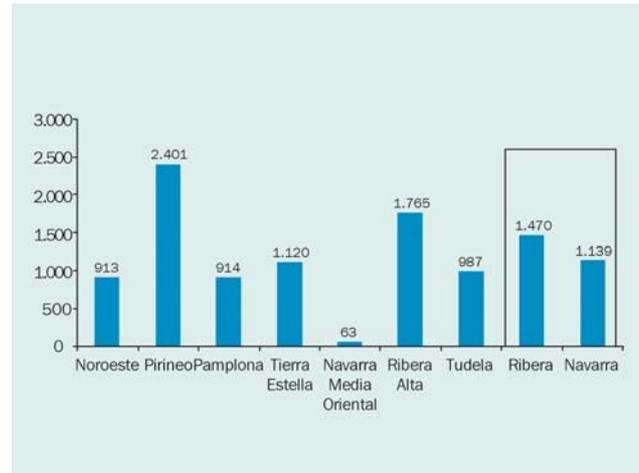
Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Textil, cuero y calzado. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

GRÁFICO 44

Ayudas por I+D y mejora de la competitividad por zonas de Navarra entre 2000 y 2005. Empresas del sector de Otras industrias manufactureras. Euros por empleado.



Fuente: Gabinete de Estudios AER con datos Departamento de Industria (Gobierno de Navarra).

3.3 La innovación en las empresas de la Ribera. Resultados de la encuesta realizada

- *El gasto anual medio en innovación por empresa en la Ribera para el período 2003-2005 se elevó a 130.800 euros. La financiación pública recibida representó el 10,9% del gasto total en innovación, y el 29,9% del gasto en I+D.*
 - *El porcentaje de empresas innovadoras en el sector industrial de la Ribera se sitúa en torno al 35%. Este porcentaje es ligeramente superior al promedio español, cifrado en el 34%.*
 - *La recepción de ayudas a la I+D y a la innovación entre las empresas de la Ribera en el período 2003-2005 ha sido más frecuente entre las empresas de mayor tamaño, en aquellas en las que el gerente ha finalizado estudios superiores y de postgrado, y las pertenecientes a sectores con contenido tecnológico mayor. Por el contrario las ayudas han sido menos frecuentes entre las empresas con capital extranjero, entre las empresas en las que coincide la dirección y la propiedad, y entre las empresas de mayor antigüedad.*
 - *Entre las empresas industriales de la Ribera, cerca del 30% de las mismas declararon haber desarrollado una actividad innovadora al tiempo que valoraron a las ayudas públicas de Navarra como muy importante para la misma. Junto a ellas, existe otro grupo compuesto por el 19% del total de empresas, que también han desarrollado innovaciones, si bien, no consideran que las ayudas hayan sido un factor clave para la misma.*
 - *Las principales barreras que dificultan la actividad innovadora en las empresas riberas son los costes y los riesgos, que se perciben como demasiado elevados, así como la insuficiente flexibilidad de normas, y la escasez de personal cualificado.*
 - *Los efectos de la actividad innovadora desarrollada se encuentran bastante repartidos entre la mejora de la calidad de bienes y servicios, el aumento de la gama de bienes y servicios, el incremento de la cuota de mercado, el aumento de la capacidad de producción, la mejora para el medio ambiente o la salud, y el cumplimiento de reglamentos o normas.*
 - *La participación en ferias del sector y la suscripción a revistas especializadas son las principales vías que utilizan las empresas para vigilar a la competencia y seguir las tendencias del mercado.*
 - *La cooperación para la innovación es bastante limitada entre las empresas de la Ribera. Los principales interlocutores para la innovación son los clientes y los proveedores. La importancia que otorgan las empresas riberas a sus relaciones con los centros tecnológicos es muy superior a la correspondiente a la universidad.*
 - *Las empresas consideran que el nuevo campus universitario de la Universidad Pública de Navarra en Tudela reforzará su competitividad mediante los programas de prácticas de alumnos en las empresas, el asesoramiento y apoyo tecnológico, y la formación bajo demanda de la empresa.*
 - *La amplia mayoría de las empresas consideran que la universidad será un elemento impulsor del desarrollo económico y social de la Ribera, siendo los aspectos más valorados el facilitar el acceso a la formación superior, adecuar las titulaciones a las necesidades de formación de las empresas, retener y atraer a estudiantes a la Ribera y aumentar el atractivo de Tudela en las decisiones de localización empresarial.*
-

Características de la encuesta

El diseño del cuestionario utilizado para ese estudio fue realizado por el equipo de investigación de Indicadores AER, que contó con la colaboración y sugerencias al respecto de la Agencia Navarra de Innovación. La encuesta a las empresas industriales de la Ribera se desarrolló durante el período julio-octubre de 2006, mediante el envío de un mensaje de correo electrónico, fax y/o llamada telefónica a 500 empresas industriales incluidas en la base de datos suministrada por la Cámara de Comercio de Navarra, explicando los objetivos del estudio y solicitando su colaboración. Para agilizar y facilitar las respuestas, se habilitó en la página web de la AER un cuestionario en formato electrónico, siendo esta la forma utilizada por la gran mayoría de las empresas para enviar sus respuestas.

Tras la recepción de los cuestionarios, se realizaron algunas entrevistas telefónicas con los gerentes de las empresas encuestadas, para contrastar algunas respuestas y corroborar ciertos aspectos de la investigación. Además, se mantuvieron entrevistas en profundidad con responsables de I+D de las principales empresas innovadoras de la Ribera.

El número de respuestas válidas, tras rechazar algunos cuestionarios inválidos por no ser de empresas industriales, ascendió a 96, lo que implica un error muestral del $\pm 4,4\%$. Cabe señalar que existe un cierto sesgo hacia las empresas de la zona de Tudela, en detrimento de la Ribera Alta. Atendiendo a las ramas de actividad la muestra está bastante equilibrada, con la excepción del sector Textil, cuero y calzado, que se encuentra infra-representado -Tabla 15-.

TABLA 15
Número de respuestas a la encuesta de empresas riberas.
Respuestas por sector productivo.

Sector	Códigos CNAE	Num. empresas directorio	Num. respuestas	%
Alimentación, bebidas y tabaco	15 y 16	170	32	18,8
Textil, cuero y calzado	17, 18 y 19	29	1	3,4
Madera, corcho y muebles de madera	20	18	2	11,1
Papel y artes gráficas	21 y 22	14	2	14,3
Industria química	24	14	2	14,3
Manufacturas del caucho y plástico	25	21	4	19,0
Minerales no metálicos y sus transformados	10, 11, 12, 13, 14 y 26	54	10	18,5
Productos metálicos, 1ª transformación y fabricación	27 y 28	73	17	23,3
Maquinaria y equipo mecánico	29	42	8	19,0
Maquinaria y equipo eléctrico	30, 31 y 32	12	7	58,3
Material de transporte	34 y 35	11	3	27,3
Otras industrias manufactureras	36 y 37	38	6	15,8
Energía y agua	40 y 41	4	2	50,0
Total		500	96	19,2

Fuente: Gabinete de Estudios AER.

Principales resultados

Partiendo de la información proporcionada por las empresas encuestadas, el gasto anual medio en innovación por empresa para el período 2003-2005 se elevó a 130.800 euros. La financiación pública recibida representó el 10,9% del gasto total en innovación, y el 29,9% del gasto en I+D. En términos de ayudas percibidas por empleado, la cantidad invertida fue de 545 euros/empleado. Estos valores son coincidentes en gran medida con los obtenidos en el análisis de la distribución de las inversiones y ayudas a partir de la información del Departamento de Industria. A través de esta otra fuente, se obtuvo la cantidad media percibida por empresa de 849 euros por empleado, para el período 2000-2005.

TABLA 16
Gastos en innovación y ayudas recibidas por las empresas de la Ribera encuestadas en el período 2003-2005. Euros.

	Gasto total en innovación	Gastos medios por empresa (2003-2005)	Gastos medios por empresa al año
I+D Interna	6.747.850	89.971	29.990
Adquisición de I+D	4.023.228	53.643	17.881
Adquisición de maquinaria	16.447.873	219.305	73.102
Adquisición de otros conocimientos externos	1.164.264	15.524	5.175
Diseño, otros preparativos	586.670	7.822	2.607
Formación	472.224	6.296	2.099
Total	29.442.109	392.561	130.854
Financiación Pública:			
De Navarra	2.678.583		
De España	392.225		
De la Unión Europea	145.000		
Total	3.215.808		
Financiación pública / número de empleados	545		
Financiación pública sobre gasto I+D (en %)	29,9		
Financiación pública sobre el gasto total innovación (en %)	10,9		

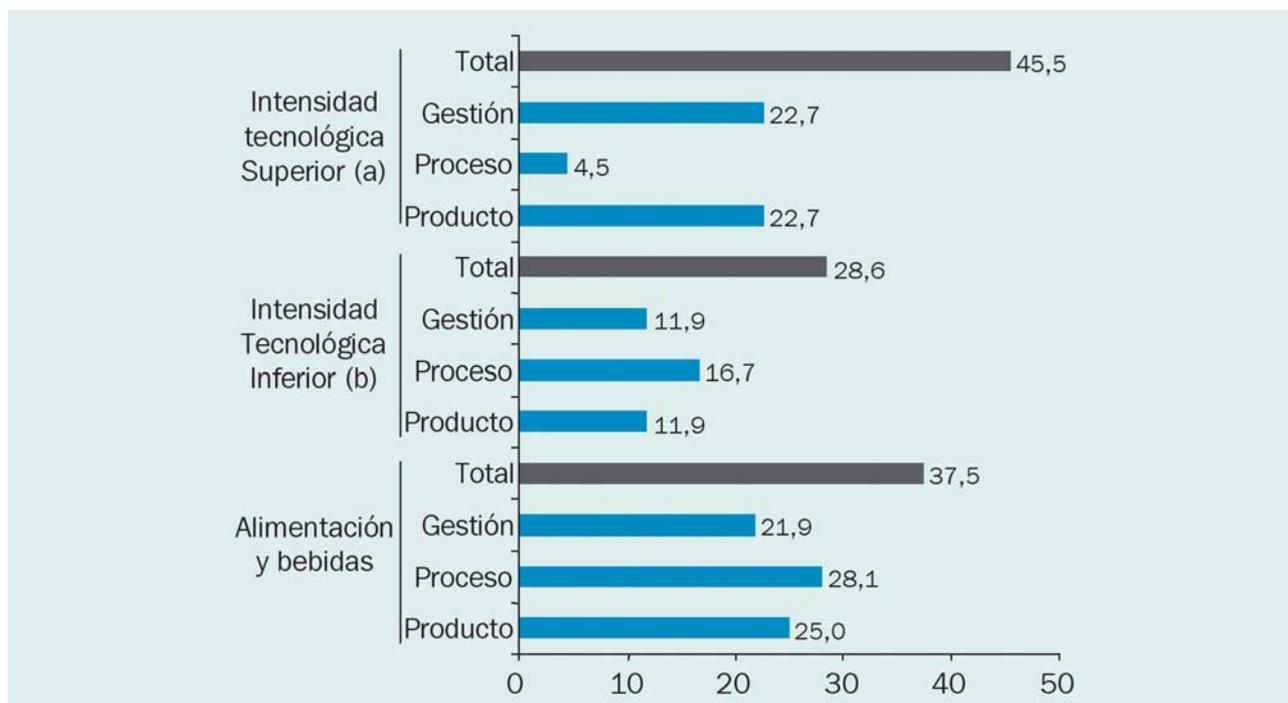
Fuente: Gabinete de Estudios AER.

El porcentaje de empresas innovadoras en el sector industrial de la Ribera es del 35,4%, considerando que una empresa es innovadora si se ha declarado como tal²⁰, y ha realizado gastos para la innovación en el período 2003-2005. Este porcentaje es ligeramente superior al promedio español, cifrado en el 34,4% en 2004 según el INE²¹. Por tipos de innovaciones, la más frecuente en la Ribera ha sido la obtención de nuevos produc-

tos o sensiblemente mejorados, declarada por el 18,8% de las empresas. A continuación, con una importancia similar, se sitúan las innovaciones de proceso y de gestión (17,7% de las empresas). El Gráfico 45 permite comparar el porcentaje de empresas innovadoras en el sector de Alimentación y bebidas con el correspondiente al resto de ramas industriales, clasificadas según su intensidad tecnológica.

GRÁFICO 45

Porcentaje de empresas innovadoras según tipo de innovación y clasificación de sectores.



(a) Agrupa las ramas: Industria química, Maquinaria y equipo mecánico, Maquinaria y equipo eléctrico, Material de Transporte y Energía.

(b) Incluye las actividades: Textil, cuero y calzado, Madera, corcho y muebles de madera, Papel y Artes gráficas, Manufacturas del caucho y plástico, Extracción de minerales y sus Transformados, Productos metálicos y Otras industrias manufactureras.

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

²⁰ Se ha establecido que las empresas se consideraban innovadoras si han respondido "muy de acuerdo" a al menos una de las preguntas referidas a si la empresa ha introducido innovaciones de producto, proceso o gestión en el período 2003-2005. Ver cuestionario en el anexo.

²¹ Ver INE: Encuesta de innovación tecnológica en las empresas.

Caracterización de las empresas que han recibido ayudas para la innovación

Dado el énfasis que ha adoptado en años recientes la política regional en el fomento de la innovación, así como el gran alcance que el II Plan Tecnológico de Navarra ha tenido entre las empresas de la Ribera, según se ha analizado anteriormente, un aspecto relevante a analizar es el tipo de empresas que han participado en los programas oficiales de promoción de la innovación, así como la valoración que hacen las empresas acerca de la importancia de las ayudas para la promoción de sus innovaciones.

De esta forma, tras estudiar las posibles correlaciones de las distintas variables, se han conseguido identificar algunas variables referidas a las empresas y a ciertas características de sus gerentes, que están relacionadas con el hecho de que la empresa haya recibido ayudas o no. Así, se ha obtenido una regresión logística binaria (LOGIT) que permite explicar el comportamiento de la variable dicotómica “la empresa ha recibido ayudas de la administración Navarra a la innovación”, mediante las siguientes variables -Tabla 17-:

- Empresa con participación de capital extranjero. Variable categórica que toma el valor “1” si existe participación de capital extranjero y “0” en el caso contrario. El signo del coeficiente de esta variable en el modelo indica una relación negativa entre las empresas con capital extranjero y la recepción de ayudas.
- Tamaño de la empresa. Variable cuantitativa representada por “número de empleados de la empresa en 2005”. El modelo muestra una relación positiva entre tamaño de la empresa y recepción de ayudas a la innovación.
- Identidad entre propiedad y gerencia de la empresa. Variable categórica que toma el valor “1” si existe identidad entre propiedad y gestión, y “0” en el caso contrario. Entre las empresas en las que existe una coincidencia entre propiedad y gerencia de la empresa, la recepción de ayudas es menos frecuente.
- Nivel de estudios del gerente. Se han introducido dos variables categóricas: nivel de estudios (1), que toma el valor “1” en los casos en que el gerente finalizó estudios de Bachillerato y/o FP; y nivel de estudios (2), que toma el valor “1” en el caso de que el gerente haya finalizado estudios universitarios; En las empresas en que ambas variables tomen valor “0”, significa que el gerente cuenta con estudios del nivel superior, máster y/o doctorado. Pues bien, en las empresas en las que el nivel de estudios del gerente es superior (máster o doctorado), es más frecuente la recepción de ayudas, y lo contrario sucede con los niveles inferiores de formación del gerente.
- Antigüedad de la empresa. De la misma forma que en el caso anterior, esta variable se ha codificado en tres grupos, según tengan hasta 10, 20 ó 30 años, comprobándose que existe una relación negativa entre las empresas con más de 20 años de antigüedad y la recepción de ayudas.
- Sector de actividad. Las empresas se agruparon en tres grupos²², comprobándose que la

²² Los grupos se corresponden con la siguiente clasificación 1) Alimentación y bebidas; 2) resto de sectores de intensidad tecnológica inferior (Textil, cuero y calzado, Madera, corcho y muebles de madera, Papel y Artes gráficas, Manufacturas del caucho y plástico, Extracción de minerales y sus Transformados, Productos metálicos, Otras industrias manufactureras; 3) resto de sectores de intensidad tecnológica superior (Industria química, Maquinaria y equipo mecánico, Maquinaria y equipo eléctrico, Material de Transporte, Energía).

pertenencia de la empresa al sector de alimentación y bebidas, y también, aunque en menor medida, al grupo de ramas industriales de menor intensidad tecnológica, tiende a reducir la recepción de ayudas.

El modelo estadístico obtenido asigna una probabilidad a cada empresa de haber obtenido ayudas por innovación en el período 2003-2005, en función de las anteriores variables, y clasifica a cada empresa en el grupo "0", esto es, empresas que por sus características no deben haber recibido ayudas por innovación, o "1", grupo que sí tienen más probabilidad de haberlas recibido. La regresión estimada consigue predecir correctamente el 81% de los casos. Para las empresas que no han recibido ayudas, la fiabilidad es muy alta del 94,6% (únicamente se producen 3 asignaciones incorrectas de las 56), mientras que para las empresas que sí han recibido ayudas, el porcentaje correcto es del 53,6% -Tabla 18-.

TABLA 17
Variables en la ecuación

	B	Sig.
Participación de capital extranjero (1)	-3,091	,019
Nivel de estudios		,072
Nivel de estudios (1)	-,816	,433
Nivel de estudios (2)	-2,082	,040
Grupo antigüedad		,069
Grupo antigüedad (1)	,802	,312
Grupo antigüedad (2)	,440	,591
Grupo antigüedad (3)	-1,915	,078
Número de empleados diciembre de 2005	,010	,029
Identidad entre propiedad y dirección (1)	-1,518	,052
Sector tecnología		,180
Sector tecnología (1)	-1,666	,065
Sector tecnología (2)	-,859	,286
Constante	2,079	,152

R cuadrado de Nagelkerke = 0,391

Fuente: Gabinete de Estudios AER.

TABLA 18
Pronósticos correctos de empresas según si recibieron o no financiación a la innovación

Observado	Pronosticado			
	Recibieron financiación		Porcentaje correcto (%)	
	0	1		
Recibieron financiación	0	53	3	94,6
	1	13	15	53,6
Porcentaje global				81,0

Fuente: Gabinete de Estudios AER.

Valoración de las ayudas regionales para la innovación. Tipología de empresas

A través de las respuestas obtenidas, acerca de la introducción o no en la empresa de innovaciones de producto, proceso o de gestión, así como acerca de la valoración de la importancia de las ayudas navarras para la promoción de la innovación, se ha realizado una agrupación de las empresas encuestadas en cuatro categorías, lo que ha permitido estudiar las diferencias que existen en el posicionamiento y la valoración según cada tipo de empresas, respecto de los principales frenos y ayudas para la innovación.

Así, como primer paso, se agruparon el conjunto de empresas tomando en consideración dos variables:

1) Actividad innovadora desarrollada por la empresa. Medida a través del promedio de las respuestas²³ del responsable de la empresa a

las afirmaciones: a) Durante el período 2003-2005 su empresa ha introducido innovaciones de producto en el mercado; b) Durante el período 2003-2005 la empresa ha introducido procesos de producción nuevos o sensiblemente mejorados; y c) Durante el período 2003-2005 la empresa ha introducido técnicas de gestión nuevas o sensiblemente mejoradas.

2) Valoración declarada del responsable de la empresa de la importancia de las ayudas a la innovación de la administración navarra. Medida mediante las respuestas obtenidas a la afirmación: el apoyo financiero del Gobierno de Navarra (y sus instituciones) ha sido clave para la actividad innovadora desarrollada.

De esta forma, se obtuvieron mediante un análisis de conglomerados de K medias, con ayuda del programa estadístico SPSS, cuatro grupos de empresas con los valores centrales que se muestran en la Tabla 19 y el Gráfico 46.

TABLA 19
Centros de los conglomerados utilizados.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
1. Durante el periodo 2003-2005, su empresa ha introducido innovaciones de producto, proceso o gestión en el mercado	0,84	-0,59	1,15	1,15
2. El apoyo financiero del Gobierno de Navarra ha sido clave	0,0	-0,67	1,18	-1,17
Número de empresas	30	9	28	18
Porcentaje respecto al total	31,3%	9,4%	29,2%	18,8%

(a) Valor promedio según las siguientes correspondencias: 2=Muy de acuerdo; 1=De acuerdo; 0=Neutro; -1=En desacuerdo; -2=Muy en desacuerdo.

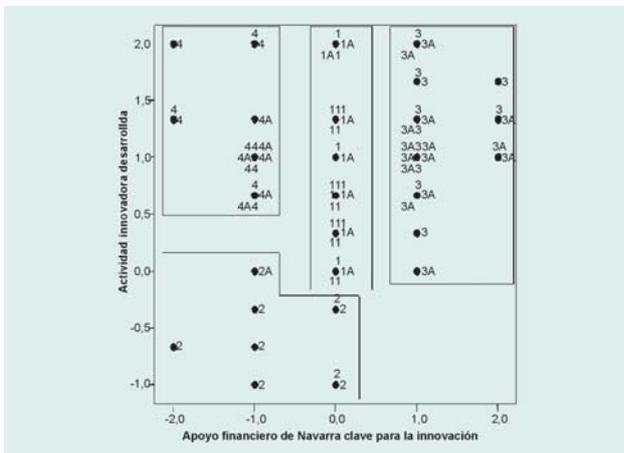
Nota: han quedado excluidas de la clasificación 11 empresas por no disponerse de información de alguno de los valores necesarios para realizar su clasificación.

Fuente: Gabinete de Estudios AER.

²³ El promedio de respuestas se ha calculado según la siguiente correspondencia: Muy de acuerdo = 2; De acuerdo = 1; Neutro = 0; En desacuerdo = -1; Muy en desacuerdo = -2.

GRÁFICO 46

Posición de las empresas en el conglomerado según su actitud innovadora y su valoración de las ayudas de Navarra. En los casos señalados con "A" la empresa ha recibido ayudas.



Fuente: Gabinete de Estudios AER.

El Grupo 1 está formado por casi un tercio de las empresas riberas (31,3%), las cuales declararon haber introducido innovaciones en los últimos tres años, al tiempo que su valoración acerca de la importancia de las ayudas públicas de Navarra es neutral. El porcentaje de gasto en innovación realizado por este grupo sobre el total representa el 17,9%, mientras que su cuota sobre el total de ayudas a la innovación otorgadas por la administración Navarra asciende al 31% -ver Gráfico 47-.

El Grupo 2 se compone por el 9,4% de las empresas, que declararon una nula o muy escasa actividad innovadora, y ninguna de ellas consideró que las ayudas hayan sido importantes para la actividad innovadora.

El Grupo 3 es un grupo interesante para evaluar el impacto de la política de promoción de innovación realizada, ya que se compone por el 29,2% de las empresas, que declaran haber desarrollado una actividad innovadora, y valoraron a las ayudas como claves para la misma. Son por tanto las empresas más sensibles a las medidas de promoción de innovación desarrolladas en los últimos años.

Este grupo de empresas representa al 33,6% del empleo industrial, y al 46,4% del gasto en innovación en la Ribera, y absorbió el 39,8% del total de ayudas a la innovación del Gobierno de Navarra.

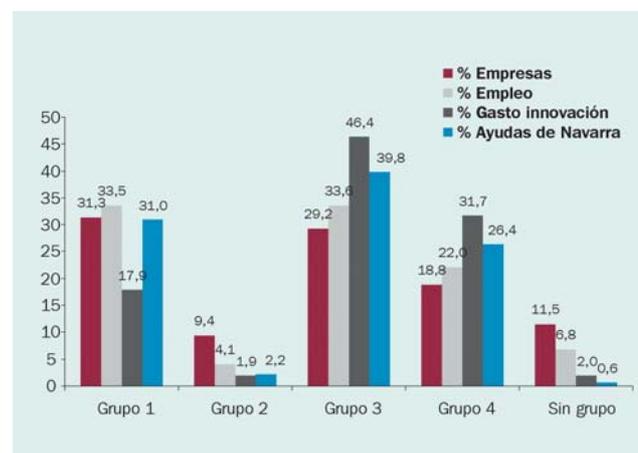
Finalmente, el grupo 4 se compone del 18,8% de las empresas que también manifiestan haber desarrollado una actividad innovadora, si bien, todas ellas rechazaron la afirmación de que las ayudas hayan sido claves para la misma. Este grupo realizó el 31,7% del gasto total en innovación, y percibió el 26,4% de las ayudas.

La Tabla 20 del anexo permite apreciar las principales características diferenciales de los distintos grupos, y un resumen de éstas se presenta en el Cuadro 6.

Finalmente, en el Gráfico 48 se muestra de forma comparada las valoraciones realizadas por los gerentes de empresas sobre los distintos tipos de ayudas oficiales a la innovación. Destaca en este sentido, la escasa trascendencia que, en general, se otorga a las ayudas nacionales y europeas, así como al apoyo no financiero (clusters, mesas sectoriales). Por grupos de empresas, el grupo 3 registra la mayor valoración de estos dos tipos de ayudas.

GRÁFICO 47

Participación de cada grupo sobre el total de empresas, empleo, y gasto en innovación.



Fuente: Gabinete de Estudios AER.

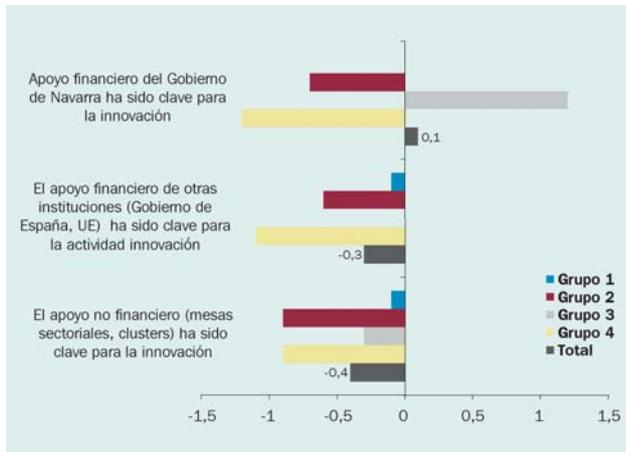
CUADRO 6
Resumen de las características de los grupos

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Actividad innovadora	- Media-baja, centrada más en innovaciones de gestión	- Muy baja	- Media-alta, centrada más en innovaciones de producto y de proceso - Mayor participación del gasto en adquisición de maquinaria - Elevado porcentaje de empresas han registrado patentes en los últimos años	- Media-alta, equilibrada entre innovaciones de proceso, producto y gestión - Mayor participación del gasto en I+D interna
Ayudas para la innovación	- Valoración neutra de las ayudas recibidas	- Valoración muy baja de las ayudas recibidas	- Alta valoración de las ayudas recibidas - Alto porcentaje de empresas que han obtenido ayudas - Elevado porcentaje de financiación recibida respecto a la inversión realizada - Ausencia de participación en programas nacionales o europeos	- Baja valoración de las ayudas recibidas - Participación en programas nacionales de ayuda a la innovación
Características de de las empresas	- Mayor participación de empresas de actividades de intensidad tecnológica superior	- Empresas de tamaño pequeño - Alto porcentaje de empresas familiares (coincide propiedad y dirección) - Orientación de la producción al mercado local y regional - Muy escasa actividad exportadora - Elevada presencia de empresas de alimentación y bebidas, y de ramas industriales de menor intensidad tecnológica	- Empresas de reciente creación - Menor presencia de capital extranjero - Mayor porcentaje de empresas con sede principal en Navarra - Actividad exportadora significativa	- Mayor presencia de empresas con capital extranjero - Menor presencia de empresas de alimentación y bebidas
Evolución del empleo en 2006	- Elevada expansión del empleo	- Disminución de empleo	- Expansión del empleo	- Expansión del empleo

Fuente: Gabinete de Estudios AER.

GRÁFICO 48

Importancia de los distintos tipos de ayudas a la innovación según grupos de empresas. (a)



(a) Valor promedio según las siguientes correspondencias: 2=Muy de acuerdo; 1=De acuerdo; 0=Neutro; -1=En desacuerdo; -2=Muy en desacuerdo.

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

Gasto en innovación: concentración, niveles alcanzados y distribución según tipos de empresas.

El gasto en innovación realizado por las empresas de la Ribera presenta una elevada concentración, ya que las tres primeras empresas realizan el 41,7% del gasto total, mientras que la cuota de las diez primeras supone el 65,7% -Gráfico 49-.

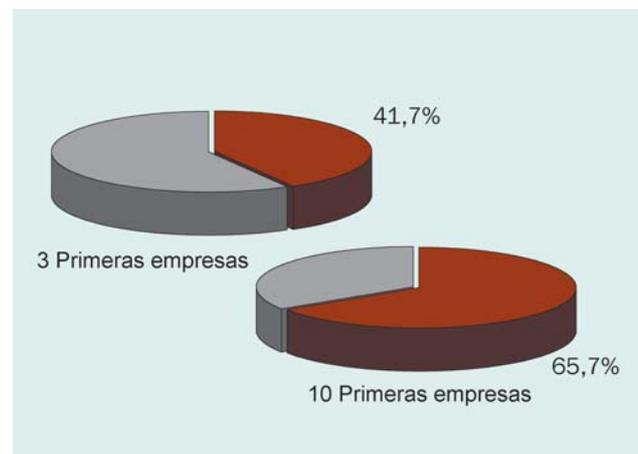
En cuanto al gasto medio de cada empresa en innovación por empleado, cifrado en 5.797 euros durante el período 2003-2005, varía según la antigüedad de la empresa, de forma que es muy superior entre las empresas de menos de diez años de vida -Gráfico 50-. También es superior entre las empresas que han recibido ayudas públicas para la innovación. Por el contrario, el gasto medio realizado en innovación se reduce entre las empresas del sector de alimentación y bebidas, y en las empresas en las que coincide la propiedad y la

gestión en la misma persona.

En cuanto a la composición del gasto en innovación, se observan desviaciones según el tipo de empresa. Así, si bien el porcentaje medio del gasto en I+D es del 42%, en el Grupo 4 de empresas la cuota de esta partida se eleva hasta el 65%, mientras que en las empresas del Grupo 3 se reduce hasta el 31%. -Gráfico 51 y Gráfico 52-.

GRÁFICO 49

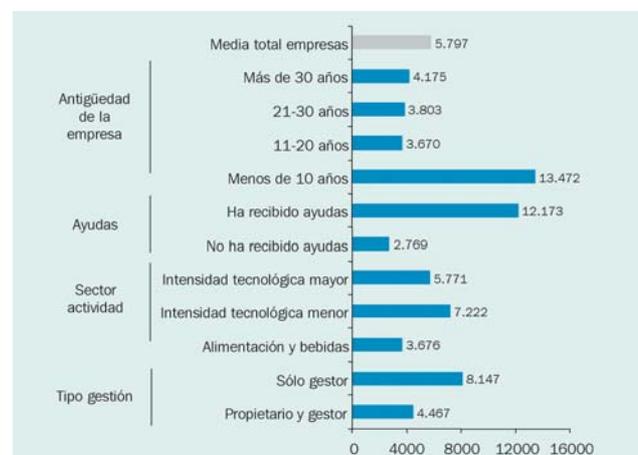
Grado de concentración del gasto en innovación.



Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

GRÁFICO 50

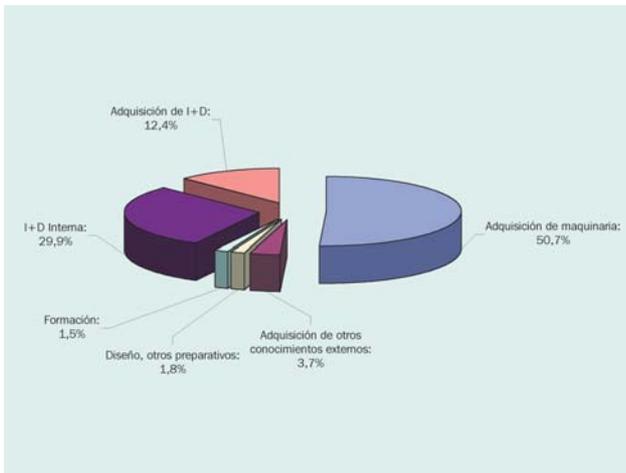
Gasto medio en innovación por empleado en el período 2003-2005 según características de la empresa.



Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

GRÁFICO 51

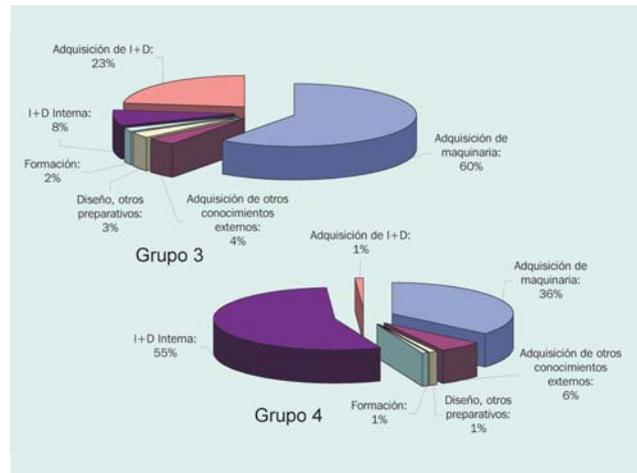
Distribución del gasto en innovación en las empresas de la Ribera.



Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

GRÁFICO 52

Distribución del gasto en innovación según tipo de empresas.



Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

Factores que dificultan la actividad innovadora

Los principales factores que dificultan la actividad innovadora en las empresas riberas son los costes y los riesgos, que se perciben como demasiado elevados, así como la insuficiente flexibilidad de normas, y la escasez de personal cualificado. Con una importancia menor se sitúan la falta de fuentes de financiación, la falta de sensibilidad frente a nuevos bienes y la falta de información sobre mercados -Gráfico 53-. Analizando los valores obtenidos según los diferentes grupos de empresas, se aprecian algunas diferencias. La principal es que en el grupo de empresas más sensibles a las actuaciones de promoción, esto es el Grupo 3, la “falta de personal cualificado” cobra una importancia superior, situándose en segundo lugar, tras “costes demasiado elevados”. También las empresas de este grupo manifiestan tener más dificultades que el resto en materia de falta de fuentes de financiación, falta de sensibilidad a nuevos bienes, y falta de información sobre mercados.

GRÁFICO 53

Factores que dificultan la actividad innovadora según grupos de empresas. (a)



(a) Valor promedio según las siguientes correspondencias: 2=Muy de acuerdo; 1=De acuerdo; 0=Neutro; -1=En desacuerdo; -2=Muy en desacuerdo.

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

Efectos de la innovación

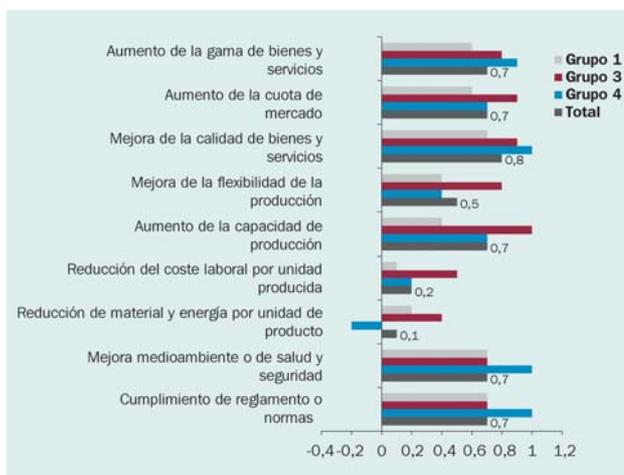
Para el conjunto de empresas encuestadas, los efectos de la actividad innovadora desarrollada se encuentran bastante repartidos entre la mejora de la calidad de bienes y servicios, el aumento de la gama de bienes y servicios, el incremento de la cuota de mercado, el aumento de la capacidad de producción, la mejora para el medio ambiente o la salud, y el cumplimiento de reglamentos o normas -Gráfico 54-. Por el contrario, los efectos de la innovación en materia de reducción de costes laborales, y de reducción de materiales y energía por unidad producida han sido muy limitados.

Según grupos de empresas, el Grupo 3 es el que declara haber obtenido globalmente más ventajas de la innovación, centrándose en: el aumento de la capacidad de producción, la mejora de la calidad de los bienes, el aumento de la cuota de mercado, la mejora de la flexibilidad de la producción y el aumento de la gama de bienes y servicios. Dado que, a diferencia del resto, este grupo de empresas declaró que las ayudas recibidas han sido claves para la innovación, estos efectos pueden considerarse consecuencias directas de la política de promoción de la innovación en la Ribera.

Otro fruto de la innovación ha sido el registro de patentes por parte de las empresas riberas, que afecta al 15,6% del total. En el análisis por grupos, cabe destacar el mayor porcentaje de empresas que han registrado patentes entre las del Grupo 3, al cifrarse en el 21,4% -Gráfico 55-.

GRÁFICO 54

Efectos de la innovación según grupos de empresas. (a)



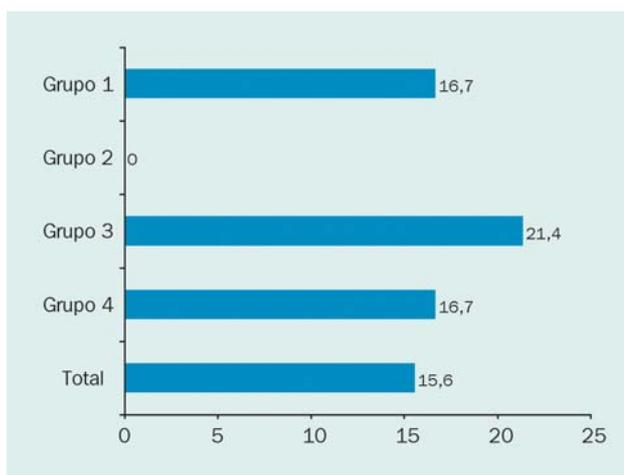
(a) Valor promedio según las siguientes correspondencias: 2=Muy de acuerdo; 1=De acuerdo; 0=Neutro; -1=En desacuerdo; -2=Muy en desacuerdo.

Nota: se ha excluido el Grupo 2 por estar formado por empresas que no han innovado.

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

GRÁFICO 55

Porcentaje de empresas que ha registrado patentes en el período 2003-2005 según grupos. En %



Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

Vigilancia de la competencia

La participación en ferias del sector y la suscripción a revistas especializadas son las principales vías que utilizan las empresas para vigilar a la competencia y seguir las tendencias del mercado -Gráfico 56-. Por el contrario, la consulta de bases de datos de patentes y el acceso de servicios de oferta y demanda tecnológica, es realizada por un porcentaje muy minoritario de las empresas riberas. Por grupos, la principal diferencia que se aprecia es una participación en general más activa en la vigilancia de la competencia del Grupo 3, y especialmente en materia de vigilancia a través de Internet.

Cooperación para la innovación. Importancia de los centros tecnológicos y la universidad.

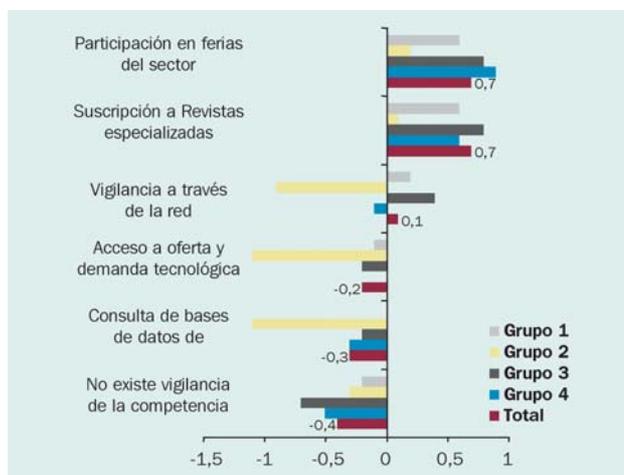
A pesar de que gran parte de las empresas riberas son de pequeño tamaño, la cooperación para la innovación es bastante limitada entre ellas. Los principales interlocutores para la innovación son los clientes y los proveedores. Resulta significativo el hecho de que las empresas del Grupo 3 valoran en mayor medida la cooperación en innovación con proveedores, centros tecnológicos, laboratorios comerciales y universidades -Gráfico 57-.

La importancia que otorgan las empresas riberas a sus relaciones con los centros tecnológicos es muy superior a la correspondiente a la universidad. Esta valoración, tal como señala el informe realizado en 2006 por parte de Institución Futuro y Cámara Navarra, es idéntica si consideramos la totalidad de la Comunidad Foral²⁴.

El tipo de relaciones más valoradas con los centros tecnológicos son, por orden de importancia: la asistencia y el apoyo tecnológico, la formación bajo demanda de la empresa, los contactos informales, la investigación conjunta, y finalmente, la investigación contratada -Gráfico 58-. En el caso de la universidad, existe una valoración muy pobre

GRÁFICO 56

Vías para la vigilancia de la competencia según grupos de empresas. (a)



(a) Valor promedio según las siguientes correspondencias: 2=Muy de acuerdo; 1=De acuerdo; 0=Neutro; -1=En desacuerdo; -2=Muy en desacuerdo.

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

de las relaciones que se tienen con ella, apareciendo las prácticas de los alumnos en la empresa como el aspecto de mayor interés.

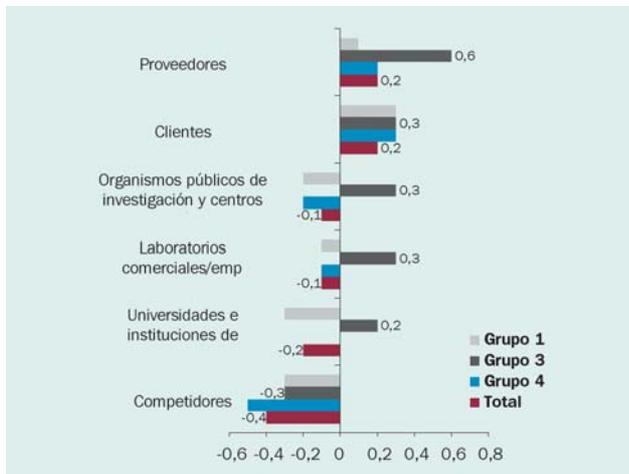
El 64,7% de las empresas señalaron que los centros tecnológicos más importantes, por su colaboración con la empresa, se ubican en Navarra, situándose a continuación en importancia los centros localizados en Barcelona, Madrid y Guipúzcoa -Gráfico 60-. El Laboratorio del Ebro es el principal centro, con una importancia claramente superior al resto, situándose a continuación AIN y CETENSA.

Por otra parte, cabe señalar que el grupo de empresas innovadoras más sensible a las actuaciones de la administración, Grupo 3, valora más que el resto la importancia de la cooperación con centros tecnológicos -Gráfico 59-. También, aunque en menor medida, este grupo de empresas manifiesta una mayor valoración de determinados tipos de relaciones con la universidad, especialmente las prácticas de alumnos en la empresa -Gráfico 61-.

²⁴ Berechet, C.; Les, M.A. y San Miguel, F. (2006), pp. 98-113

GRÁFICO 57

Importancia de la cooperación con distintos interlocutores según grupos de empresas. (a)



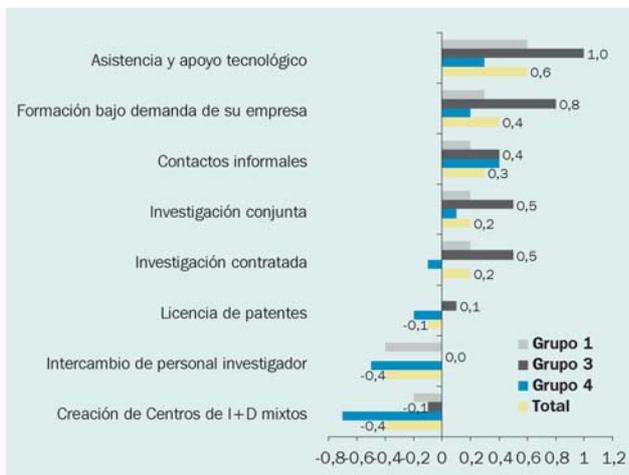
(a) Valor promedio según las siguientes correspondencias: 2=Muy de acuerdo; 1=De acuerdo; 0=Neutro; -1=En desacuerdo; -2=Muy en desacuerdo

Nota: se ha excluido el Grupo 2 por estar formado por empresas que no han innovado.

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

GRÁFICO 59

Importancia de los centros tecnológicos según grupos de empresas. (a)



(a) Valor promedio según las siguientes correspondencias: 2=Muy de acuerdo; 1=De acuerdo; 0=Neutro; -1=En desacuerdo; -2=Muy en desacuerdo.

Nota: se ha excluido el Grupo 2 por estar formado por empresas que no han innovado.

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

GRÁFICO 58

Importancia de los centros tecnológicos y las universidades para la competitividad de la empresa. (a)



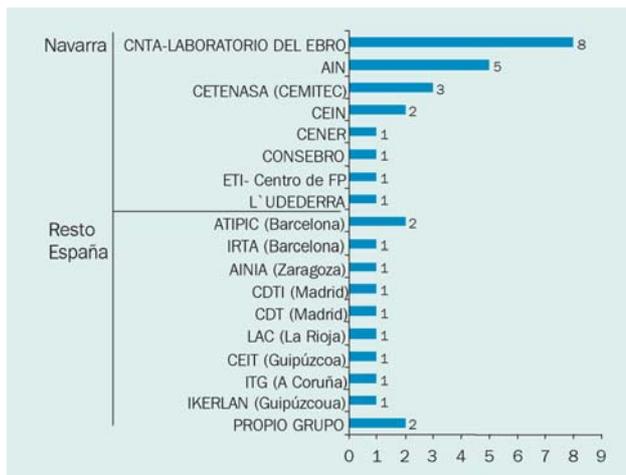
(a) Valor promedio según las siguientes correspondencias: 2=Muy de acuerdo; 1=De acuerdo; 0=Neutro; -1=En desacuerdo; -2=Muy en desacuerdo.

Nota: se ha excluido el Grupo 2 por estar formado por empresas que no han innovado.

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

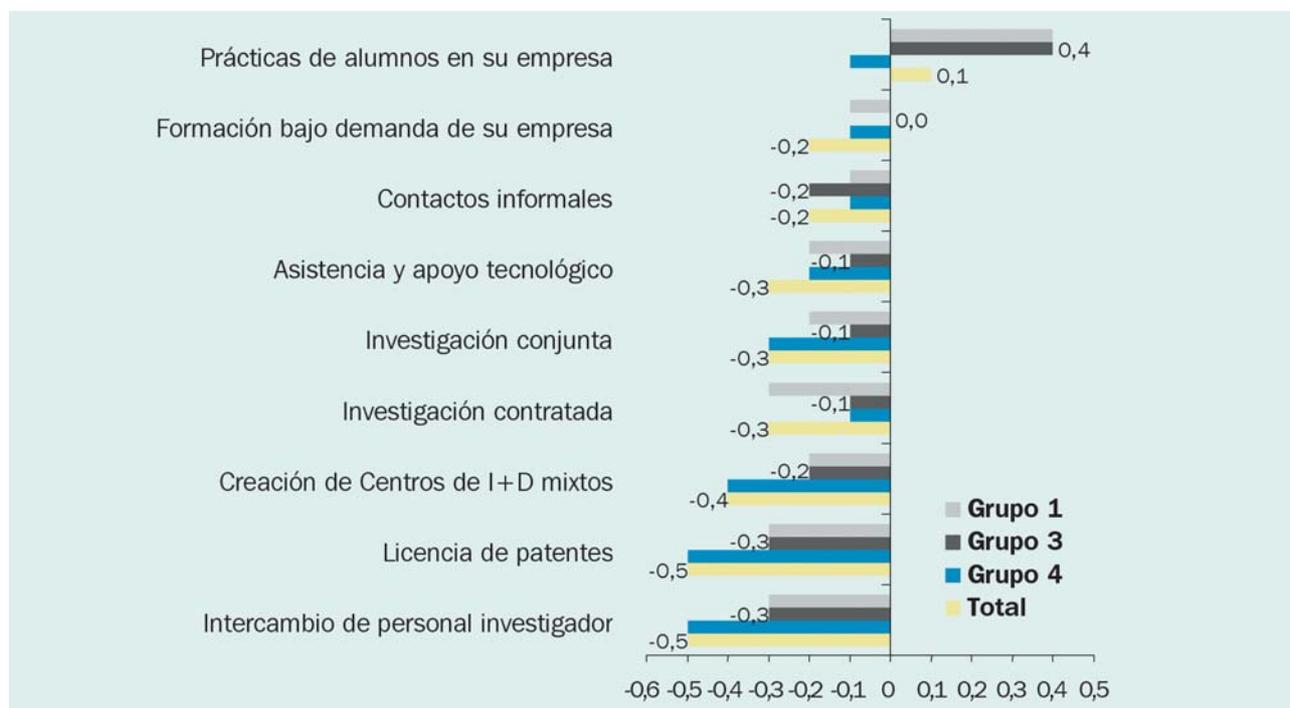
GRÁFICO 60

Principales centros tecnológicos con los que existe colaboración.



Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

GRÁFICO 61
Importancia actual de la universidad para la competitividad según grupos de empresas (a)



(a) Valor promedio según las siguientes correspondencias: 2=Muy de acuerdo; 1=De acuerdo; 0=Neutro; -1=En desacuerdo; -2=Muy en desacuerdo.

Nota: se ha excluido el Grupo 2 por estar formado por empresas que no han innovado.

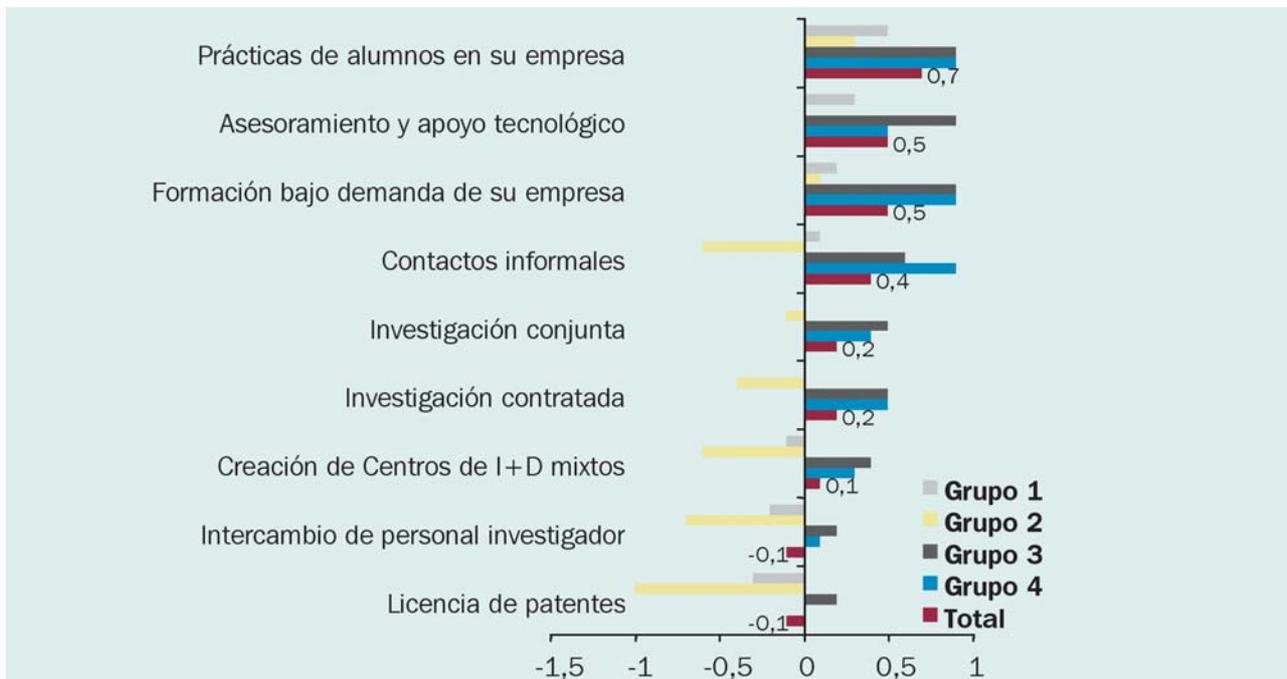
Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

Expectativas del campus universitario de Tudela

En cuanto a las expectativas del nuevo campus de la Universidad Pública de Navarra en Tudela, existe una opinión general de que las empresas se beneficiarán del mismo principalmente a través de las prácticas de alumnos en las empresas, el asesoramiento y apoyo tecnológico y la formación bajo demanda de la empresa, y en menor medida a través de contactos informales -Gráfico 62-. El Grupo 3 de empresas manifiesta, también en este caso, unas expectativas superiores que el resto de empresas, aunque cabe destacar que el Grupo 4, que está formado por empresas innovadoras que no consideraron clave las ayudas recibidas, también manifiesta unas expectativas similares a las del Grupo 3.

Finalmente, la amplia mayoría de las empresas consideran que la universidad será un elemento impulsor del desarrollo económico y social de la Ribera, siendo los aspectos más valorados el facilitar el acceso a la formación superior, adecuar las titulaciones a las necesidades de formación de las empresas, retener y atraer a estudiantes a la Ribera y aumentar el atractivo de Tudela en las decisiones de localización empresarial -Gráfico 63-.

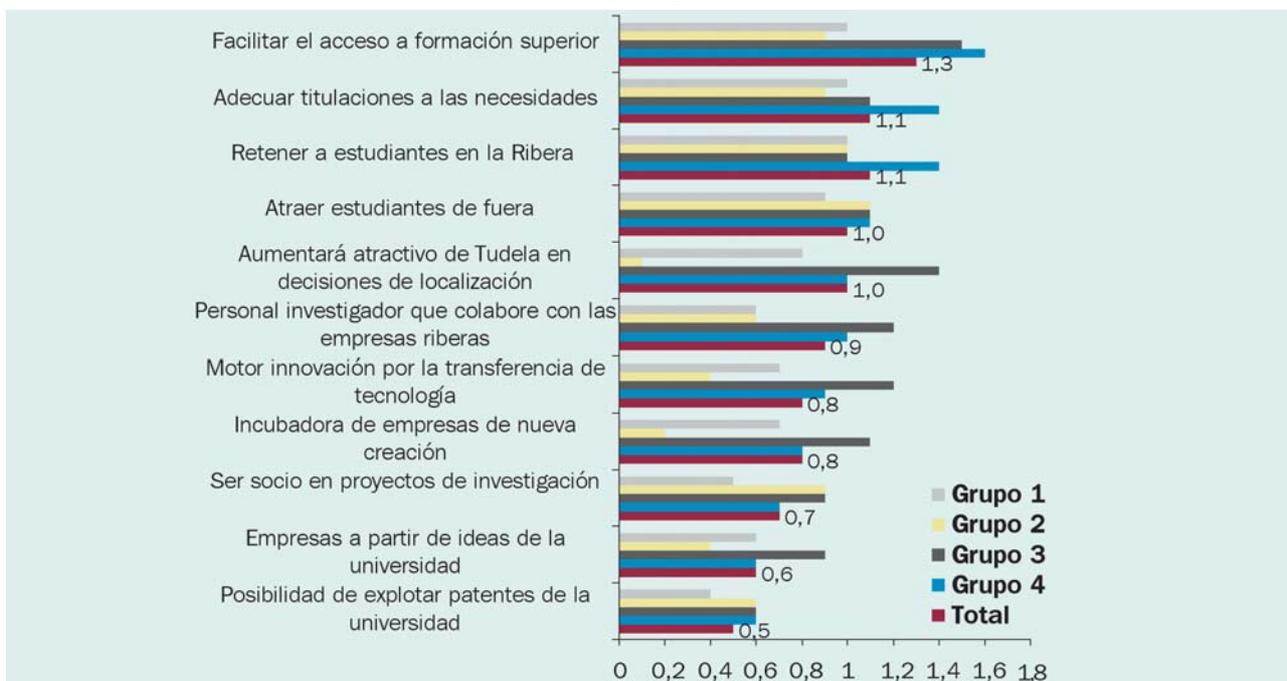
GRÁFICO 62
Expectativas del campus universitario de Tudela para la competitividad según grupos de empresas. (a)



(a) Valor promedio según las siguientes correspondencias: 2=Muy de acuerdo; 1=De acuerdo; 0=Neutro; -1=En desacuerdo; -2=Muy en desacuerdo.

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

GRÁFICO 63
Expectativas del campus universitario de Tudela para el desarrollo económico y social de la Ribera según grupos de empresas (a)



(a) Valor promedio según las siguientes correspondencias: 2=Muy de acuerdo; 1=De acuerdo; 0=Neutro; -1=En desacuerdo; -2=Muy en desacuerdo.

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

4

ANEXOS

TABLA 20
Características de los grupos de empresas

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Total Em- presas
Año medio de inicio de la actividad	1979	1980	1982	1978	1980
% de empresas con participación de capital extranjero	17,6%	0%	10,7%	22,2%	13,5%
Número medio de empleados diciembre de 2005	65,9	26,8	70,8	72,1	61,4
Previsión núm. empleados en diciembre 2006	69,9	24,4	74,0	74,9	64,7
Variación número empleados 2006	6,1%	-8,7%	4,6%	4,0%	5,3%
% de empresas en que coincide la propiedad y la dirección	62,1%	77,8%	55,6%	61,4%	61,3%
% de gerentes con estudios universitarios o superiores	7,1%	25,0%	22,2%	11,1%	13,0%
% de empresas que forman parte de un grupo, y éste tiene la sede principal en Navarra	6,7%	11,1%	17,9%	11,9%	11,5%
% de la facturación en mercado local (entorno 50 km.)	25,7	40,1	14,7	19,6	22,8
% de la facturación en mercado regional (entre 50 y 200 km.)	24,0	40,6	27,1	18,2	24,4
% de la facturación en mercado nacional (a más de 200 km.)	30,9	18,2	40,8	46,6	34,8
% de la facturación procedente del extranjero	16,1	1,1	17,4	15,6	15,9
La empresa ha introducido innovaciones de producto en el período 2003-2005 (a)	0,6	-0,6	1,2	1,2	0,7
Procesos de producción nuevos 03/05 (a)	0,9	-0,3	1,2	1,2	0,9
Técnicas de gestión nuevas 03/05 (a)	1	-0,9	1	1,1	0,7
Porcentaje de empresas innovadoras (b)	36,7%	0%	46,4%	50%	35,4%
Gastos medios por empresa en innovación en el período 2003-2005:					
I+D Interna	80.741	333	44.887	322.889	102.613
Adquisición de I+D	11.274	5.556	127.232	7.056	42.508
Adquisición de maquinaria	95.183	58.667	332.493	205.810	173.780
Adquisición de otros conocimientos externos	2.653	667	19.333	32.020	12.565
Diseño, otros preparativos	2.397	5.556	13.910	4.849	6.236
Formación	4.554	157	8.021	6.783	5.080
Total	196.802	70.936	545.876	579.407	342.782
En % total I+D Interna	41,0%	0,5%	8,2%	55,7%	29,9%
En % total Adquisición de I+D	5,7%	7,8%	23,3%	1,2%	12,4%
En % total Adquisición de maquinaria	48,4%	82,7%	60,9%	35,5%	50,7%
En % total Adquisición de otros conocimientos externos	1,3%	0,9%	3,5%	5,5%	3,7%
En % total Diseño, otros preparativos	1,2%	7,8%	2,5%	0,8%	1,8%
En % total Formación	2,3%	0,2%	1,5%	1,2%	1,5%
Gasto en innovación por empleado (euros)	4.679	1.655	6.728	11.499	5.797

TABLA 20
Características de los grupos. Continuación.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Total Em- presas
Financiación pública media por empresa recibida para la innovación procedente del:					
Gobierno de Navarra	27.700	6.601	38.051	39.218	27.902
Gobierno Español	1.267	0	1.321	16.689	4.086
Unión Europea	4.833	0	0	0	1.510
% sobre de las ayudas navarras para la innovación	31,0%	2,2%	39,8%	26,4%	99,4%
% sobre de las ayudas de España para la innovación	9,7%	0,0%	9,4%	76,6%	95,7%
Porcentaje medio de financiación recibida sobre inversión realizada	8,1%	16,9%	23,9%	9,1%	12,8%
Porcentaje de empresas que han recibido ayudas a la innovación en el período 2003-2005	23,3%	11,1%	53,6%	33,3%	31,3%
% de empresas que han registrado patentes en el período 2003-2005	16,7%	0%	21,4%	16,7%	15,6%
Número medio de patentes nacionales registradas en el período 2003-2005	0,39	0,00	0,38	2,50	0,78
Número medio de patentes comunitarias registradas en el período 2003-2005	0,00	0,00	0,08	2,28	0,54
Composición por sectores:					
Alimentación y bebidas	30,0%	44,4%	35,7%	22,2%	33,3%
Otras actividades industriales de intensidad tecnológica inferior (c)	40,0%	44,4%	42,9%	55,6%	43,8%
Actividades industriales de intensidad tecnológica superior (d)	30,0%	11,1%	21,4%	22,2%	22,9%

(a) Valor promedio según las siguientes correspondencias: 2=Muy de acuerdo; 1=De acuerdo; 0=Neutro; -1=En desacuerdo; -2=Muy en desacuerdo.

(b) Se ha considerado que una empresa es innovadora si se ha declarado como tal y ha realizado gastos para la innovación en el período 2003-2005.

(c) Incluye Textil, cuero y calzado, Madera, corcho y muebles de madera, Papel y Artes gráficas, Manufacturas del caucho y plástico, Extracción de minerales y sus Transformados, Productos metálicos y Otras industrias manufactureras.

(d) Incluye Industria química, Maquinaria y equipo mecánico, Maquinaria y equipo eléctrico, Material de Transporte y Energía.

Fuente: Gabinete de Estudios AER a partir de la encuesta realizada a las empresas.

Cuestionario utilizado

Nombre de la empresa:						
NIF:		Código Postal:				
Año de inicio de la actividad:		Código CNAE de la actividad principal:				
Actividad principal de la empresa:						
¿Cuenta su empresa con participación de capital extranjero?						
Número de empleados en diciembre de 2005:		Previsión núm. Empleados en diciembre 2006:				
Nombre de la persona que contesta el cuestionario:						
Cargo en la empresa:						
Identidad entre propiedad y dirección:		Propietario y gestor		Sólo gestor		
Puesto de gestor:		Dirección	Supervisión (capataz, encargado, jefe de taller...)			
Tipo de dirección:		Muy alto (director general)		Alto (director de sucursal, planta establecimiento)		
		Intermedio (Responsable de dpto., sección, establecimiento)		Bajo (coordinador de supervisores)		
Edad:		Experiencia en la empresa. Años en la empresa:				
Grado de experiencia como gestor:		Años de experiencia en la propia empresa como gestor:				
		Años de experiencia como gestor en otra empresa del mismo sector:				
		Años de experiencia como gestor en otra empresa de distinto sector:				
Nivel de estudios (marque con una X los estudios finalizados)		Bachillerato y/o FP				
		Universitarios				
		Master o doctorado				
Estado civil:		Soltero		Separado		
		Casado		Divorciado		
		Viudo				
Si forma parte de un grupo de empresa, ¿qué tipo de empresa es dentro del grupo? (Marque con una X)		No forma parte grupo empresas		Asociada	Filial	Matriz
Si su empresa es filial de otra dentro del grupo, ¿dónde tiene la empresa matriz su sede principal? (Marque con una X)		Navarra	Resto España	Extranjero		
Distribución de la facturación en 2005 (En %)		Local (entorno de 50 km)	Regional (entre 50 y 200 km)	Nacional (A más de 200 km)	Extranjero	Total
						100%
Señale hasta qué punto está de acuerdo con las afirmaciones:		Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
1. Durante el periodo 2003-2005, su empresa ha introducido innovaciones* de producto en el mercado (bienes o servicios nuevos o sensiblemente mejorados) *Ver definición en anexo						
2. Durante el periodo 2003-2005, su empresa ha introducido procesos de producción nuevos o sensiblemente mejorados						
3. Durante el periodo 2003-2005, su empresa ha introducido técnicas de gestión nuevas o sensiblemente mejoradas (por ejemplo: Gestión de la Calidad Total, gestión del conocimiento, etc.)						
4. De entre los factores que dificultan la actividad de innovación en su empresa, los principales son:						
a) Los riesgos económicos se perciben excesivos						
b) Los costes de innovación son demasiado elevados						
c) Falta de fuentes apropiadas de financiación						
d) Rigideces de organización en la empresa						
e) Falta de personal cualificado						
f) Falta de información sobre tecnología						
g) Falta de información sobre mercados						
h) Insuficiente flexibilidad de normas y reglamentos						
i) Falta de sensibilidad de los clientes a nuevos bienes o servicios						
j) Otros (señalar)						

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En des-acuerdo	Muy en des-acuerdo	
5. Su empresa no necesita innovar debido a innovaciones previas						
6. Su empresa no necesita innovar debido a las condiciones del mercado						
7. Los factores señalados en el punto 4 han impedido la innovación						
8. Los principales efectos de la actividad innovadora en el período 2003-2005 han sido:	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En des-acuerdo	Muy en des-acuerdo	
Aumento de la gama de bienes y servicios						
Aumento del mercado o de la cuota de mercado						
Mejora de la calidad de bienes y servicios						
Mejora de la flexibilidad de la producción						
Aumento de la capacidad de producción						
Reducción de costes laborales por unidad producida						
Reducción de materiales y energía por unidad producida						
Mejora del impacto medioambiental o aspectos de salud y seguridad						
Cumplimiento de reglamento o normas						
Otros (señalar)						
9. Gastos en innovación. Señale el importe aproximado (en euros) de la actividad de innovación de su empresa en 2005						Importe 2005
I+D Interna Trabajos creativos llevados a cabo dentro de la empresa que se emprenden de modo sistemático a fin de aumentar el volumen de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones, como nuevos y mejorados productos (bienes/servicios) y procesos, incluida la investigación en software						
Adquisición de I+D Las mismas actividades anteriores pero realizadas por otras organizaciones (incluidas otras empresas de su mismo grupo)						
Adquisición de maquinaria Maquinaria avanzada, equipo informático específicamente comprado para realizar nuevos o sensiblemente mejorados y equipo productos (bienes/servicios) y/o procesos						
Adquisición de otros conocimientos externos Compra de derechos de uso de patentes y de invenciones no patentadas, licencias, know-how (conocimientos no patentados), marcas de fábrica, software (programas de ordenador) y otros tipos de conocimientos de otras organizaciones para utilizar en las innovaciones de su empresa						
Diseño, otros preparativos Procedimientos y preparativos técnicos para la realización real de innovaciones de productos (bienes/servicios) y de proceso para producción y/o distribución no comprendidos en otros apartados						
Formación Formación interna o externa para el personal directamente implicado en el desarrollo y/o introducción de innovaciones						
10. Patentes ¿Registró en el período 2003-2005 alguna patente?	Sí		Número de patentes nacionales:		Número de patentes comunitarias:	
	No					
11. Financiación pública de la innovación	Gobierno Navarra	Gobierno Español	Unión Europea	Otros (Indicar)		
Cuantifique las ayudas a la innovación recibidas en el período 2003-2005 (en euros)						
Señale hasta qué punto está de acuerdo con las afirmaciones:	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En des-acuerdo	Muy en des-acuerdo	
El apoyo financiero del Gobierno de Navarra (y sus instituciones) ha sido clave para la actividad innovadora desarrollada						
El apoyo financiero de otras instituciones (Gobierno de España, UE) ha sido clave para la actividad innovadora desarrollada						
El apoyo no financiero (mesas sectoriales, clusters) ha sido clave para la actividad innovadora desarrollada						
12. La vigilancia de la competencia se realiza mediante	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En des-acuerdo	Muy en des-acuerdo	
Participación en ferias del sector						
Suscripción a revistas especializadas						
Realización de actividades de vigilancia a través de la red						

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En des-acuerdo	Muy en des-acuerdo
Acceso a servicios de casación de oferta y demanda tecnológicas (ejemplo: el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, CDTI)					
Consulta de bases de datos de patentes					
Otros (especificar):					
No existe vigilancia de la competencia					
13. Cooperación en innovación en el período 2003-2005. La participación de su empresa en proyectos conjuntos de I+D e innovación con los siguientes interlocutores ha sido fundamental para la actividad innovadora:	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En des-acuerdo	Muy en des-acuerdo
Otras empresas de su mismo grupo					
Clientes					
Proveedores (de equipo, materiales, componentes o software)					
Competidores					
Laboratorios comerciales/empresas de I+D					
Universidades u otros institutos de enseñanza superior					
Organismo públicos de investigación y centros tecnológicos					
14. Importancia actual de los Centros Tecnológicos para la competitividad de su empresa. Los siguientes tipos de relaciones de su empresa con los Centros Tecnológicos resultan actualmente de gran interés para la competitividad de su empresa	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En des-acuerdo	Muy en des-acuerdo
Asesoramiento y apoyo tecnológico					
Formación bajo la demanda de su empresa					
Investigación contratada					
Investigación conjunta					
Licencia de patentes					
Intercambio de personal investigador					
Creación de Centros de I+D mixtos					
Contactos informales					
Señale los centros tecnológicos (por orden de importancia) con los que su empresa colabora:	1)				
	2)				
	3)				
	4)				
15. Importancia actual de la Universidad para la competitividad de su empresa. Los siguientes tipos de relaciones de su empresa con la Universidad resultan actualmente de gran interés para la competitividad de su empresa	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En des-acuerdo	Muy en des-acuerdo
Asesoramiento y apoyo tecnológico					
Prácticas de alumnos en su empresa					
Formación bajo la demanda de su empresa					
Investigación contratada					
Investigación conjunta					
Licencia de patentes					
Intercambio de personal investigador					
Creación de Centros de I+D mixtos					
Contactos informales					
16. Expectativas de futuro. Los siguientes tipos de relaciones de su empresa con la Universidad podrían aumentar su interés, a raíz del nuevo campus universitario en Tudela	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En des-acuerdo	Muy en des-acuerdo
Asesoramiento y apoyo tecnológico					
Prácticas de alumnos en su empresa					
Formación bajo la demanda de su empresa					
Investigación contratada					
Investigación conjunta					

Licencia de patentes					
Intercambio de personal investigador					
Creación de Centros de I+D mixtos					
Contactos informales					
17. Importancia de la Universidad para el desarrollo económico y social de la Ribera. En su opinión, el nuevo campus de la Universidad de Navarra en Tudela podría impulsar el desarrollo económico y social en la zona por:	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En des-acuerdo	Muy en des-acuerdo
Facilitar el acceso a la formación superior					
Retener a estudiantes en la Ribera					
Adecuar las titulaciones ofertadas a las necesidades de formación de las empresas de la Ribera					
Atraer a estudiantes de otros ámbitos geográficos					
Ser motor de innovación gracias a los programas de transferencia tecnológica que podrá desarrollar					
Actuar como socio en proyectos de investigación de las empresas					
Ser un factor que aumentará el atractivo de Tudela a la hora de decidir una localización empresarial					
Actuando como incubadora de empresas de nueva creación					
Creando empresas a partir de las ideas generadas en la universidad (spin off)					
Ofreciendo a las empresas la posibilidad de explotar patentes de la universidad					
Ofreciendo personal investigador que colabore con las empresas riberas					

Innovación

Una innovación, tal como se define en esta encuesta, es un producto (bien o servicio) nuevo o sensiblemente mejorado introducido en el mercado o la introducción dentro de su empresa de un proceso nuevo o sensiblemente mejorado. La innovación se basa en los resultados de nuevos desarrollos tecnológicos, nuevas combinaciones de tecnologías existentes o en la utilización de otros conocimientos adquiridos por su empresa. Los simples cambios de organización o de gestión no deben incluirse. La innovación debe ser nueva para la empresa. No es necesario que sea nueva en el mercado. No importa que la innovación haya sido desarrollada por su empresa o por otra empresa.

Innovación de producto

Una innovación de producto es un bien o un servicio nuevo o sensiblemente mejorado con respecto a sus características básicas, especificaciones técnicas, software incorporado u otros componentes intangibles, finalidades deseadas o prestaciones. Los cambios de naturaleza únicamente estética, así como la mera venta de innovaciones comple-

tamente producidas y desarrolladas por otras empresas, no deben ser tenidas en cuenta.

Innovación de proceso

Una innovación de proceso consiste en una tecnología de producción nueva o sensiblemente mejorada, así como en métodos nuevos y sensiblemente mejorados de suministro de servicios y de entrega de productos. El resultado debe ser significativo con respecto al nivel del volumen de producción, la calidad de los productos (bienes o servicios) o los costes de producción y distribución. Los simples cambios de organización o de gestión no deben incluirse.

Innovación de gestión

Una innovación de gestión consiste en un método de organización nuevo o sensiblemente mejorado, así como en métodos nuevos y sensiblemente mejorados de suministro de servicios y de entrega de productos.

5

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- Bayona Sáez, C.; García Marco, T.; Huerta Arribas, E. (2002): "Collaboration in R&D with universities and research centres: an empirical study of Spanish firms", *R&D Management*, nº 32, 4, 2002, pp. 321-341.
- Berechet, C.; Les, M.A. y San Miguel, F. (2006): *El sistema de investigación, desarrollo e innovación de Navarra*, Camara de Comercio e Industria de Navarra e Institución Futuro, Pamplona.
- Buesa, M.; Martínez, M.; Heijs, H.; Baumert, T. (2002): "Los sistemas regionales de innovación en España. Una tipología basada en indicadores económicos e institucionales", *Economía Industrial*, nº 347, pp. 15-32.
- Beck, R.; Elliott, D.; Meisel, J.; Wagner M. (1995): "Economic Impact Studies of Regional Public Colleges and Universities", *Growth and Change*, vol. 26, 1995, pp. 245-260.
- Blackwell, M.; Cobb, S.; Weinberg, D. (2002): "The economic impact of educational institutions: issues and methodology", *Economic Development Quarterly*, vol. 16, nº 1, 2002, pp. 88-95.
- Boucher, G.; Conway, C.; Van der Meer, E. (2001): "The role of universities in the development of less favoured regions", comunicación presentada a *Regional Studies Association Conference Gdansk*, Polonia, 15-18 de septiembre.
- Boucher, G.; Conway, C.; Van der Meer, E. (2003): "Tiers of engagement by universities in their Region's development" *Regional Studies*, vol. 37.9, 2003, pp. 887-897.
- Capello, R.; Faggian, A. (2005): "Collective learning and regional capital in Local Innovation processes" *Regional Studies*, vol. 39.1, 2005, pp. 75-87.
- Carroll, M.C.; Smith, B. W. (2006): "Estimating the economic impact of universities: the case of bowling green state university", *The Industrial Geographer*, vol. 3, issue 2, pp. 1-12.
- Cassiman, B.; Veugelers, R. (2003): *Which firms have cooperative R&D agreements with universities? Some empirical evidence from Belgian manufacturing*. Working Paper IESE, SP-SP, WP nº 502, 2003.
- Charles, D.R. (2001): *Universities and regional development*, project funded by the European Community under the Targeted Socio-Economic Research (TSER), 2001.
- Comisión Europea (1999): *Sixth Periodic Report on the Social and Economic Situation of Regions in the EU*.
- Consortio EDER-EIN Navarra S.L. (2002): *Documento de Conclusiones y Plan de Acción del Plan Estratégico de la Ribera de Navarra*.
- Cuadrado, J. R.; García-Tabuenca, A. (2006): *Entrepreneurs and competitive creativity in Spain*, International Workshop – Creativity and Smart Policy as signposts for innovative development, 29 y 30 mayo 2006.
- Escardino Benlloch, A.; Andrés Bort, J.M.; Orts Ríos, V. (2002): "Las relaciones Universidad-Empresa en el sistema valenciano de transferencia de tecnología e innovación", *Revista valenciana de economía y hacienda*, nº 5, 2002, pp. 65-82
- Estado de la Innovación en Aragón: www.observaragon.ita.es
- Felsenstein, D. (1996): "The university in the metropolitan arena: impacts and public policy implications", *Urban studies*, 00420980, nov 96, vol. 33, fascículo 9.
- Fernández de Lucio, I.; Gutiérrez Gracia, A. *El Potencial de innovación de la economía valenciana*, Ingenio, CSIC.
- Fundación COTEC (2006): *Tecnología e innovación en España*. Informe COTEC 2006.

- Goldstein, H.; Renault, C. (2004): "Contributions of Universities to Regional Economic Development: A Quasi-experimental approach" *Regional Studies*, vol. 38.7, 2004, pp. 733-746.
- Godard, J.B. (1998): *Universities and economic development*. A report to Dfee, Dfee, Sheffield.
- Hausman, A. (2005): "Innovativeness among small business: Theory and propositions for future research" *Industrial Marketing Management*, nº 34, 2005, pp. 773-782.
- INE: *Encuesta sobre innovación tecnológica en la empresas*, varios años.
- Jordana, J. (2003) *Experiencias de colaboración en investigación y desarrollo tecnológico en el sector alimentario*, Jornada Temática "Formación e Innovación agrarias", Madrid, 9 abril 2003.
- Mair, J. (2002): *Entrepreneurial behaviour in a large traditional firm: exploring key drivers*, Research Paper IESE, nº 466, 2002.
- Michavila, F. (2004): "El impacto de la tercera misión de las universidades en el entorno regional", presentado al *Seminario ¿Cuál será el papel de las universidades en el desarrollo regional?, organizado por la Universidad Politécnica de Valencia y el Instituto francés de Valencia*, Valencia, 30 de abril de 2004.
- Porter, M. (1999): *Ser competitivo: Nuevas aportaciones y conclusiones*. Bilbao: Ediciones Deusto.
- Putnam, R.D. (1993): *Making democracy work: civic traditions in modern Italy*, Princeton University Press.
- Ronald, M. (2005): *A study on the Factors of Regional Competitiveness*, European Commission.
- SABI: *Balances Ibéricos*, Grupo Informa.
- Sala Ríos, M.; Enciso Rodríguez, J.P.; Farré Perdiguer, M.; Torres Solé, T. (2000): "El impacto económico de la Universidad sobre la producción, la renta y el empleo local", *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, pp. 189-206.
- Salom Carrasco, J. (2003): "Innovación y actores locales en los nuevos espacios económicos: un estado de la cuestión", *Boletín de la A.G.E.*, nº 36, 2003, pp. 7-30.
- Sanz-Magallón Rezusta G. (1999): *Crecimiento económico y modernización industrial en Navarra*, Departamento de Industria, Comercio, Turismo y Trabajo del Gobierno de Navarra.
- Sanz-Magallón Rezusta G. -director- (2003): *Indicadores AER. Desarrollo, especialización y perspectivas de la economía de la Ribera de Navarra*, Asociación de Empresarios de la Ribera.
- (2004): *Indicadores AER 2ª edición. Desarrollo socioeconómico de la Ribera y competitividad del sector industrial*, Asociación de Empresarios de la Ribera.
- (2005): *Indicadores AER 3ª edición. Oportunidades de los servicios ferroviarios de alta velocidad para la Ribera*, Asociación de Empresarios de la Ribera.
- (2006): *Características y factores explicativos de la evolución reciente del empleo industrial en la Comunidad de Madrid*, Instituto de Estudios Económicos, Madrid.
- Sanz-Menéndez, L.; Cruz-Castro, L. (2005): *Explaining the science and technology policies of regional governments*, Unidad de Políticas Comparadas (CSIC), Working paper 05-10.
- Thanki, R. (1999): "How do we know the value of higher education to regional development" *Regional Studies*, vol. 33, 1999, pp. 84-89.
- Turner, D.A. (1997): "The economic impact of a university on its environment", *European Education*, Fall 97, Vol. 29 Issue 3, pp. 88-97.
- World Economic Forum (2005): *Global Competitiveness Report 2005-2006*, Palgrave Macmillan.
- Zabala Martínez, J.M. (2003): *La innovación en Navarra*, Asesoría industrial Zabala, S.A., Quinto Congreso de Economía de Navarra.