

# SISTEMAS DE INNOVACIÓN REGIONAL: EL CASO DEL PAÍS VASCO Y DE LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA

MIKEL GOMEZ URANGA  
BEGOÑA GARCIA SAENZ  
YOLANDA JUBETO RUIZ  
EVA VELASCO BALMASEDA

Universidad del País Vasco

---

## ABSTRACT

■ *La intensa globalización de los mercados, la creciente interrelación de las economías y la fuerte interdependencia de los agentes económicos, han provocado una modificación en las condiciones de la competencia, que han obligado a las organizaciones empresariales y a las autoridades regionales, a asumir estos nuevos retos. En este contexto, las políticas regionales han adquirido un protagonismo creciente en la última década en el apoyo a los Sistemas de Innovación Regional, promoviendo los procesos de aprendizaje que aseguran las ventajas competitivas e innovadoras de sus economías. En numerosas regiones europeas se pueden encontrar un gran número de organizaciones generadoras de innovación, entre las que se produce una comunicación interactiva y de cooperación en la difusión y transmisión del conocimiento científico y tecnológico. El objetivo de este trabajo es analizar cómo dos regiones vecinas con fuertes relaciones históricas y características comunes, CAPV y Navarra, han desarrollado sistemas de innovación diferentes.*

*Palabras clave: Sistema, innovación, región, CAPV, Navarra.*

■ *Merkatuen globalizazio bortitzak, ekonomien arteko harremanen gorakadak eta agente ekonomikoen arteko dependentsia handiak kompetentziaren baldintzak aldatzea ekarri dute, hau dela eta erkidegotako botereek eta enpresa erakundeek erronka berri batzuei aurre egin behar diete. Testuinguru honetan, herrialdeetako politikak protagonista bihurtu dira azken hamarkadan Herrialde Eraberriketako Sistemen sustapenean, kompetentzia abantaila eta kompetentzia berritzaileak ziurtatzen dituzten ikasketa prozesuak bultzatuz. Europako herrialde askotan berrikuntzak sortzen dituzten erakunde asko aurki daitezke. Hauen artean komunikazioak ez du etenik eta ezagupen zientifiko zein teknologikoak zabaltzen eta transmititzen elkar-laguntza handia dago. Lan honen helburua, bi herrialde lagun eta harreman historiko zein ezaugarri komun ugari dituztenek, hots EAE-k eta Nafarroak sistema berritzaile desberdinak nola garatu dituzten aztertzea da.*

*Hitz klabeak: Sistema, berrikuntza, herrialde, EAE, Nafarroa.*

■ *The intense trade globalisation, the growing economies inter-relation and the strong inter-dependence of economy agents have provoked a modification in competence conditions, which have made enterprise organisations and regional authorities assume new challenges. Within this context, regional policies have had a growing protagonism during the last decade for having supported Regional Innovation Systems and promoting learning processes which ensure economies competitive and innovation advantages. In many European regions a great number innovation generating organisations can be found, among which interactive communication and co-operation to spread and transmit technological and scientific knowledge is on. The objective of this work is to analyse how two neighbour regions which are strongly historically related and have common characteristics, BAR and Navarre, have developed different innovation systems.*

*Key words: System, innovation, region, BAR, Navarre.*

## **Introducción: la tecnología como proceso social en la sociedad del conocimiento**

La idea dominante con la que trabaja la economía convencional, es que el cambio tecnológico (concebido como progreso), es exógeno al sistema socioeconómico, y en todo caso este último se ajusta a los cambios inducidos desde el exterior. Por eso, se pueden encontrar con cierta frecuencia explicaciones de fenómenos económicos y sociales que imputan al cambio o a la innovación como los causantes, por ejemplo, de los cambios en los ciclos económicos (una muestra son diversos autores de las corrientes marxistas y shumpeterianas). En estas páginas, por el contrario, se entiende la tecnología como un proceso social en la medida en la que responde parcialmente a las necesidades que existen en la economía y en la sociedad, pero también paralelamente, los cambios tecnológicos remodelan o crean parte de las necesidades sociales.

En la teoría económica convencional la innovación se vincula a la empresa (agente innovador), y se desarrolla en un periodo de tiempo relativamente preciso. Desde esa visión la innovación se traduce en algún nuevo procedimiento o en algún nuevo producto que pueden ser perfectamente evaluables, patentables o mercantilizables. En este artículo entendemos la innovación como el fruto de un proceso socio-económico-tecnológico en el que intervienen un espectro de agentes en una compleja red de relaciones dialécticas. Los cambios tecnológicos y las innovaciones son procesos que se gestan en el tiempo, y que requieren un entorno adecuado para su difusión y su aceptación social. En estos procesos son necesarios cambios legislativos, educativos y regulatorios, además de cambios en los procedimientos, en las actitudes en el mundo del trabajo y de los gobiernos empresariales (Freeman, 1992:164).

La llamada “sociedad de la información” necesita incrementar permanentemente el stock de infraestructuras físicas de capital fijo, sin embargo, esa acumulación de capital físico es menos relevante que el desarrollo de activos intangibles y de conocimientos tácitos (Metcalfé 1992). Los procesos de aprendizaje son como oxígeno que se bombea a todo el cuerpo económico y social, el aprendizaje es condición necesaria para el desarrollo de las innovaciones, pero también para la adaptación de los cambios que se generan en otros lugares distintos al de aplicación (Gómez y Sánchez, 1992; Katz, 1976).

La observación de la evolución y del desarrollo de los procesos de cambio tecnológico y de las innovaciones se hace muy compleja, en la medida en la que los indicadores que tradicionalmente utilizan los tecnólogos o los economistas para medir los stocks de capitales físicos se vuelven inservibles, ya que su ámbito se circunscribía a una contabilidad fundamentada en las mercancías materiales (Jacot, 1992).

Teniendo en cuenta lo expresado, en estas páginas comenzaremos analizando la evolución y especialización de la estructura económica de ambas regiones dada la importancia que la trayectoria seguida tiene en la configuración del tejido productivo actual y en los procesos de aprendizaje. A continuación, se estudiarán las actuaciones en el ámbito de la innovación llevadas a cabo en los últimos años por las autoridades regionales, gracias a las amplias competencias de que disponen en materia económica. Finalmente, se analizará cómo, a pesar de compartir numerosas características, el papel desempeñado por los agentes de cada sistema, así como las interacciones entre ellos, se han desarrollado de forma diferente.

## **Tejido productivo de la CAPV y Navarra: evolución y estructura actual**

Los diferentes procesos de desarrollo económico del País Vasco y Navarra a lo largo de las últimas décadas han ido configurando la actual estructura económica y el tejido productivo de ambas regiones.

### **Evolución**

El País Vasco en los años cincuenta y sesenta concentrará los mayores niveles de actividad económica del Estado, siendo su industria líder del desarrollo económico (ver Tabla 1). En consecuencia, la crisis económica del comienzo de los años setenta afectó profundamente a esta región, con una mayor incidencia en las industrias base (siderurgia, construcción naval, bienes de equipo, transformados metálicos...), industrias en las que el País Vasco estaba altamente especializado y que empezaban a enfrentarse a una dura competencia por parte de los Nuevos Países Industrializados.

Las medidas de ajuste y reconversión iniciadas a primeros de los ochenta, que en última instancia se tradujeron en un saneamiento de la estructura industrial vasca, una modernización tecnológica y una reorientación de la producción, comenzarán a dar sus frutos en el segundo quinquenio de la década que, a su vez, se inicia con un periodo de crecimiento (BBV, 1997b).

Tras una breve aunque intensa crisis que tuvo lugar a principios de los noventa, la economía vasca ha mantenido durante la década un alto nivel de especialización industrial.

Por su parte, Navarra a comienzos de los años sesenta era todavía una región subdesarrollada industrialmente, cuya economía estaba basada en una agricultura tradicional de subsistencia que empleaba alrededor del 50% de la población activa (Sodena, 1990) y que absorbía en 1964, el 28% del valor añadido bruto de la región (ver Tabla 1), mientras que en el País Vasco era del 8%. Así, en menos de cincuenta años, Navarra ha experimentado una fuerte evolución en términos económicos, pasando de ser una región eminentemente agrícola a convertirse en una de las zonas industriales más prósperas de España (Zabala, 1996).

En este sentido, el proceso de industrialización de Navarra experimentó un impulso muy importante en los años sesenta, cuando algunos empresarios locales crearon varias industrias de envergadura en los sectores de maquinaria, productos metálicos, automoción, electrodomésticos, etc. Este núcleo industrial fue dando salida profesional a los excedentes de mano de obra procedente del campo y fue la base para el posterior posicionamiento de las primeras empresas multinacionales, siendo además una cantera de emprendedores que a su vez crearon nuevas empresas auxiliares (Sodena, 1998). Cabe destacar, a la vista de los datos presentados en la Tabla 1, que el salto cuantitativo de la industria en el peso de la economía se dio en tan solo diez años.

Asimismo, debido al carácter tardío del proceso de industrialización navarro, la crisis no afectó duramente a la región. Además, durante el periodo 1980-1985 Navarra fue una de las regiones más dinámicas del Estado español en el establecimiento de nuevas empresas y en la expansión y ampliación de las existentes (Sodena, 1990). El crecimiento económico de los años ochenta fue más intenso que en el resto del estado, consolidando una economía que ha podido afrontar con más facilidad los momentos difíciles de los noventa (Zabala, 1996).

*Tabla 1. Porcentaje de Valor Añadido Bruto (VAB) a coste de factores con respecto al total.*

	ESPAÑA			NAVARRA			PAÍS VASCO		
	Agric.	Ind, ener, construc	Serv.	Agric.	Ind, ener, construc	Serv.	Agric.	Ind, ener, construc	Serv.
<b>1955</b>	20,5	38,0	41,5	30,5	37,5	32	9,2	56,8	34
<b>1964</b>	17,9	39,2	42,9	28,4	35,4	36,2	7,8	55,7	36,5
<b>1975</b>	9,7	39,1	51,2	14,1	43,8	42,1	4	55,2	40,8
<b>1985</b>	6,4	32,0	61,6	7,3	40,8	51,9	2,3	47,8	49,9
<b>1997</b>	5,3	29,3	65,4	4,8	42,2	53	1,9	40,8	57,3

Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación BBV.

En la actualidad se observa que a pesar de tener diferentes procesos de industrialización y desarrollo, ambas regiones generan un alto Valor Añadido Bruto (VAB) en el sector industrial (40%) muy por encima de la media española (30%). En términos de participación en el empleo, en el País Vasco suponía en 1997 un 37,2% del empleo total y en Navarra un 39,7%, mientras que en España absorbía de media un 29,9% (Caja Laboral, 1997).

Por lo tanto, el País Vasco uno de los líderes del crecimiento industrial del Estado, del mismo modo que lo hacía en los años sesenta, y Navarra por su parte, ha pasado a formar parte de las regiones más dinámicas en crecimiento industrial, con sectores en plena expansión y sin herencias industriales difíciles de adecuar a los nuevos tiempos (Sodena, 1995).

### Estructura actual

Los desiguales procesos de industrialización y los ciclos económicos de crisis, ajuste y crecimiento experimentados en las economías vasca y navarra, han configurado unos tejidos productivos con características particulares<sup>1</sup>.

Como se puede ver en la siguiente tabla, en ambas comunidades existe un claro predominio de empresas manufactureras industriales de pequeño tamaño y en especial de las microempresas (las de menos de nueve empleados). Si analizamos la Tabla 2 en valores absolutos, se observa que el País Vasco quintuplica el número de empresas de Navarra (10.201 frente a las 2.346 de Navarra), algo comprensible si se tiene en cuenta la pequeña dimensión de esta comunidad<sup>2</sup>.

Por otro lado, se observa una clara diferencia entre ambas regiones: en Navarra, el número absoluto de grandes empresas manufactureras industriales es, pese a lo reducido de su economía, de 14 (0,6% del total en Navarra frente a 0,3% del País Vasco). Esto es fruto del fuerte atractivo que a lo largo de los últimos años ha tenido esta región para la localización de grandes empresas, principalmente empresas de capital extranjero. En este sentido, un tercio del empleo industrial navarro trabaja en 100 empresas multinacionales de las cuales 22 proceden de Alemania (Zabala, 1996).

---

<sup>1</sup> El análisis del tejido productivo se limitará al grupo de empresas manufactureras industriales debido a: 1) el peso del sector industrial en ambas economías; 2) las dificultades de recabar datos de un sector tan heterogéneo como el terciario; 3) las empresas manufactureras industriales son las que ejecutan los mayores gastos en Investigación y Desarrollo (I+D).

<sup>2</sup> La población navarra es de 500.000 habitantes, mientras que la vasca es de 2 millones. Por otro lado, Navarra generaba el 1,6% del VAB español en 1997, y el País Vasco, el 6%, en 1995.

*Tabla 2: Número de empresas manufactureras industriales del País Vasco y Navarra desagregadas por tamaño empresarial. 1998.*

Número de trabajadores	NAVARRA		PAÍS VASCO	
	número empresas	%	número empresas	%
1-50	2.146	91.48	9.611	94.21
<9	1.495	63.72	7.402	72.56
10-19	345	14.70	1.399	13.71
20-49	306	13.04	810	7.94
50-99	93	3.96	292	2.87
100-199	54	2.4	166	1.64
200-500	39	1.67	104	1.01
>500	14	0.59	28	0.27
Total	2.346	100	10.201	100

Fuente: Elaboración propia a partir de DIRCE (INE, 1998).

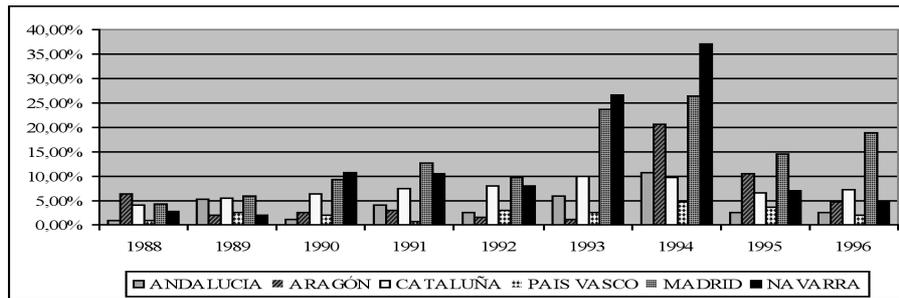
En este sentido, Navarra ha sido y es una de las comunidades españolas con mayor atractivo para la inversión extranjera. En 1997, fue la región donde más crecieron las inversiones extranjeras (el 349,3% de las registradas el año anterior), donde el sector industrial absorbió el 90% de la inversión procedente del exterior y que además representan el 5,04% de la inversión total realizada en España (Sodena, 1998).

Tal y como se observa en el Gráfico 1, Navarra tiene porcentajes muy altos de Inversión Directa Extranjera (IDE) respecto del VAB, cercanos a los porcentajes de Madrid y Cataluña<sup>3</sup>. En algunos años como 1990, 1993 y 1994, incluso los supera, convirtiéndose en la comunidad autónoma del Estado español que mayor participación de IDE tiene en el VAB industrial.

El País Vasco a lo largo de la última década no ha sido atractivo para los capitales foráneos, y cuando lo era, dichas inversiones se concentraban en los sectores tradicionales de crecimiento medio-bajo y de reducido contenido tecnológico. Por lo tanto, estas inversiones no fueron importantes en la diversificación industrial o en el empleo, a diferencia de lo que ocurrió en Madrid, Cataluña o Navarra.

<sup>3</sup> Se debe tener en cuenta que gran parte de las inversiones extranjeras se registran contablemente en Madrid y Cataluña, ya que en la mayoría de los casos, en ellas se ubica la sede central de las multinacionales y reflejan los proyectos de inversión realizados en otras regiones.

*Gráfico 1: Porcentaje de IDE/VAB c.f. para la rama de actividad industrial, desagregado por comunidades autónomas, correspondientes a los años 1988-1996 (%).*



Fuente: Elaboración propia a partir de Dirección General de Política Comercial e Inversiones Extranjeras (DGPCIE) y Fundación BBV.

Sin embargo, los datos más recientes sugieren un cambio en la trayectoria seguida por el País Vasco ya que se ha visto incrementada la inversión en términos absolutos, y no solo se instrumenta a través de sociedades existentes, sino también mediante empresas de nueva planta (tal es el caso de Daewoo) o mediante iniciativas compartidas por sociedades vascas y foráneas (joint ventures).

### Sistemas de innovación regional: País Vasco y Navarra

El análisis del “sistema de innovación nacional” tiene en cuenta, por una parte, todos los factores que tienen influencia sobre las capacidades tecnológicas nacionales (Nelson y Rosenberg, 1993), incluyendo todo el conjunto de instituciones que se vinculan de manera directa con las actividades científico-técnicas (Freeman, 1995). Por otra parte, la innovación es un concepto amplio que va acompañada de cambios en las organizaciones y en los comportamientos de los agentes interrelacionados en un determinado sistema (Cooke y Gomez, 1998). Los sistemas de innovación se establecen en una demarcación nacional-estatal y reúnen unas características comunes que identifican a esos sistemas. En la teoría económica industrial el análisis de un sistema se limita a la búsqueda de las particularidades del sistema nacional en la organización de las empresas, a las relaciones que se establecen entre ellas, así como a las modalidades en las que los sectores públicos organizan las relaciones entre los subsistemas de ciencia, tecnología y el conjunto de la I+D (Cooke y Gomez, 1998).

En estas páginas nuestro centro de atención son regiones que tienen una marcada identidad y alcanzan una masa crítica en el número de agentes y de relaciones por lo que pueden constituir un “sistema”.

Desde la perspectiva evolucionista contemplamos dos clases de regiones:

“La primera, se puede identificar con la definición clásica de ‘nación’, como una sociedad que comparte una cultura común, un lenguaje y territorio, pero que sin embargo, o bien no se ha constituido como Estado (por ej. El País Vasco) o bien han perdido ese status (por ej. Escocia), por lo que las denominaremos ‘regiones culturales’ en la medida en que han desarrollado estructuras de gobierno particulares dentro de un Estado. La segunda, de la cual son versiones fuertes los *lander* alemanes y austríacos, junto con Flandes y Wallonia de Bélgica, las denominaremos ‘regiones administrativas’.” (Cooke, Gomez y Etxebarria, 1998).

Desde una perspectiva sistémica, es posible observar ciertas propiedades que caracterizan un marco de relaciones entre los diferentes participantes: cooperación, asociación, coordinación, aprendizaje, valoración social de la innovación, etc. En prácticamente todos los casos, la intensidad de esos valores son la expresión del potencial y de la capacidad de esas relaciones sistémicas. Así, una región que cuenta con altos niveles de intensidad en esos valores tendrá una mayor capacidad para desarrollar de un modo más eficiente el proceso de innovación, independientemente de la capacidad de control sobre ciertas variables financieras, que la región pueda tener (Gómez-Uranga, 1998).

Los elementos que integran el sistema de innovación son todas aquellas organizaciones o instituciones que llevan a cabo actividades innovadoras. “Intelectualmente es posible especificar un sistema de innovación en términos de modelo abstracto que incluya elementos organizacionales clave y las relaciones entre ellos. Los principales elementos serían la investigación universitaria, los institutos de investigación, las agencias de transferencia tecnológica, las consultoras, las organizaciones de desarrollo de los oficios y cualificaciones, las organizaciones financiadas con fondos públicos y privados, y, por supuesto, las empresas (grandes y pequeñas) y organizaciones no empresariales implicadas en innovación” (Braczyk et al., 1998).

A su vez, estos agentes se encuentran agrupados en:

- Entorno científico: donde se realiza la producción de conocimientos científicos. En él destacan universidades, institutos de I+D, fundaciones universidad-empresa y oficinas de transferencia de resultados de investigación (OTRI).
- Entorno tecnológico: en el que se desarrollan tecnologías e investigación aplicadas a la producción. Entre ellos destacan los laboratorios y centros tecnológicos, centros de formación y asesoramiento y empresas de consultoría tecnológica.

- Entorno productivo: en el que se producen bienes y servicios. En él encontramos las empresas, los parques tecnológicos y los CEEIs (Centros Europeos de Empresas Innovadoras).
- Entorno financiero<sup>4</sup>: las sociedades de capital riesgo, las sociedades de desarrollo regional, los bancos y cajas de ahorro, son los encargados de ofrecer recursos financieros a los elementos de los demás entornos para el desarrollo de sus respectivas actividades.

“Sus relaciones pueden especificarse en términos de flujos de conocimiento e información, flujos de fondos financieros para la innovación, flujos de autoridad e incluso acuerdos más informales como las redes, clubs, foros y partenariado. Puede suponerse además que habrá clases de interacciones fuertes y débiles, regulares e irregulares, intensas y relajadas, las cuales dan forma al sistema” (Braczyk et al., 1998).

En un mundo como el actual, dominado por la lógica de la competencia en el mercado como valor supremo, para que las empresas cooperen es necesario un nivel de institucionalización política cercana a la sociedad que genere confianza y refuerce ciertos valores cooperativos comenzando por cierto liderazgo, sobre la base de ciertos proyectos comunes. Algunos estudios empíricos (Comisión Europea, 1998) muestran que la cooperación entre empresas no surge por generación espontánea, sino que por el contrario, al principio tiende a no existir, a menos que las empresas tengan una gran urgencia por cooperar. Por lo que, en general, la necesidad de cooperar debe ser fomentada y estimulada por medio de ciertas acciones políticas que favorezcan esos procesos de aprendizaje para cooperar.

En nuestra opinión, el poder político puede liderar un proyecto capaz de influir sobre la cooperación entre las empresas con objetivos de proyección de país, y también capaz de extender entre las empresas la necesidad de mirar más allá del corto plazo y del nivel individual.

### Políticas de innovación

Uno de los factores más importantes para la creación, construcción y promoción de un sistema de innovación coherente e integrado con las características y necesidades de la región, es la adquisición por parte de las autoridades regionales de amplias competencias en materia de Investigación y Desarrollo (I+D). Al fin y al cabo, es en el ámbito regional donde mejor se reconocen las necesidades específicas y deficiencias estructurales de los agentes que forman parte del sistema, y desde dónde más adecuadamente se pueden dar respuestas y soluciones a las mismas.

---

<sup>4</sup> A pesar de la gran relevancia de este entorno en la configuración de un sistema de innovación, no es objeto de estudio en este artículo.

En este sentido, las autoridades vascas y navarras han disfrutado de esas competencias, y además han sabido hacer buen uso de ellas en la búsqueda de un desarrollo regional, aunque como veremos el enfoque de dicho desarrollo tomará caminos divergentes en cada una de ellas.

### *CAPV*

En cuanto a la política del gobierno vasco, cabría decir, que el gobierno haciendo uso de las competencias recientemente adquiridas en materia de ciencia y tecnología, comenzará a desarrollar en 1982 a través del Departamento de Industria sus primeras actuaciones en materia de I+D. Teniendo en cuenta la debilidad de la economía vasca en esta materia, el principal objetivo del gobierno en este periodo, más que una búsqueda en la calidad de los resultados, será el incremento cuantitativo de los niveles de I+D en las empresas vascas, dada la premura por superar una situación de auténtico subdesarrollo (Intxaurburu y Olaskoaga, 1997). Con lo cual, algunas veces se llevó a cabo una política de promoción carente de rigor en cuanto a los criterios de selección de las actividades subvencionadas (Lavia, Moso y Olazarán, 2000; Navarro, 1990).

Las autoridades fomentaron el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica como apoyo a las empresas, y de este modo concentraron la mayoría de sus recursos en los centros tecnológicos existentes en la región, que eran los agentes más idóneos, dada su cercanía al tejido empresarial (la mayoría de ellos creados por iniciativa privada y por las necesidades surgidas desde las propias empresas) y su experiencia en la resolución de problemas de índole tecnológica en comparación con la universidad. La decisión tomada en los años ochenta de crear y promocionar la red de centros tecnológicos, hará difícil la futura incorporación de la universidad en el sistema de innovación regional.

En 1990, el Departamento de Industria lanza su “Plan de Estrategia Tecnológica 1990-1992”, con el que trata de dar un salto desde la adopción y difusión de tecnologías existentes en economías más avanzadas, hacia una política basada en la planificación y selección de las áreas tecnológicas más interesantes para el tejido industrial vasco, dando prioridad la generación de nuevas tecnologías. El plan tenía además la intención de avanzar en la cooperación entre la Industria, los Centros Tecnológicos y la Universidad.

En este sentido, se produjo un cambio en la estrategia que se materializó en 1991 con la formulación del Marco General de Política Industrial 1991-95, que se basaba en la orientación de la infraestructura de I+D, especialmente la de los Centros Tecnológicos, hacia la demanda empresarial. Esta demanda se intenta articular a través de los clusters industriales que Monitor Company había diseñado, e incluía los sectores en los que se podía explotar una ventaja competitiva (maquina herramienta, aceros especiales, electrodomésticos, aeronáutica,...).

Los “clusters” son agrupaciones que integran empresas, consultoras y otros agentes (incluidos centros de formación y universidad) que pertenecen o tienen relaciones con un determinado sector que los vertebra. En algunos casos se trata de sectores muy consolidados en el país (por ejemplo, la máquina-herramienta) y en otros se trata de sectores emergentes, de futuro, o simplemente que se quieren impulsar (por ejemplo, telecomunicaciones, aeronáutica, etc.).

Estas ideas de Porter sobre políticas de cluster adoptadas por la administración de Gasteiz, representan una manera de querer racionalizar ciertas relaciones y hacer participar a diversos agentes que sin esa creación ad hoc posiblemente no lo harían. El papel del sector público vasco suple en esos y otros casos (como en la creación e impulso de “Parques Tecnológicos”) el desarrollo de dinámicas y la creación de relaciones sistémicas que en otros lugares, principalmente en USA, aparecen o son fruto de una dinámica propia de los agentes económicos y sociales con menor intervención de las políticas públicas.

Posteriormente surge el “Plan de Tecnología Industrial 1993-1996”, en el que se establece el deseo de una participación conjunta de todos los agentes del sistema regional de innovación (los comités tecnológicos de los Clusters, los sectores industriales, las empresas, la Red de Centros Tecnológicos Tutelados, la Universidad, así como expertos tecnólogos) en la elaboración del plan.

La financiación de los proyectos de I+D se realizará mediante tres tipos de proyectos: Proyectos genéricos (dirigidos a la generación y asimilación de tecnologías genéricas), los Proyectos en cooperación (dirigidos al mercado y realizados en cooperación entre la oferta tecnológica y las empresas) y los Proyectos individuales (dirigidos al desarrollo tecnológico y la innovación y realizados individualmente por las empresas, o en algunos casos en colaboración con Centros Tecnológicos o Departamentos Universitarios).

Finalmente, en 1997, el gobierno vasco lanza el “Plan de Ciencia y Tecnología 1997-2000”. La necesidad de obtener mayor conexión y coordinación entre los agentes del sistema de innovación, es decir, de integrar la Ciencia-Tecnología-Empresa, será el principal objetivo de este último plan. En este sentido, ha supuesto un cambio significativo en la política de Ciencia y Tecnología llevada a cabo hasta la fecha por las autoridades vascas. Los planificadores han adoptado un enfoque sistémico, que subraya la importancia de la cooperación e interacción entre los elementos del sistema para conseguir resultados más exitosos en el proceso de innovación. Así, las principales intenciones del plan son las de promover la cooperación de la universidad con centros tecnológicos y empresas, la transferencia de tecnología y la difusión.

El instrumento más esencial y que más transformaciones experimenta con respecto a planes anteriores, son los proyectos de I+D. La financiación (en este caso proveniente de ambos, el departamento de industria y de educación de

forma coordinada) vendrá dada a través de cuatro tipos de proyectos: Proyectos de Investigación básica (desarrollados por la Universidad), Proyectos de Cooperación (que pueden estar realizados por la oferta tecnológica y las empresas o que pueden ser proyectos Universidad-Empresa), Proyectos Integrados (compuestos por al menos un proyecto de investigación genérica y/o un proyecto de cooperación) y Proyectos Individuales (proyectos de desarrollo tecnológico a desarrollar por una empresa). En la actualidad se está elaborando el siguiente plan que abarcará tanto la ciencia y tecnología como la innovación, a partir del 2001.

### *Navarra*

El sector público de la Comunidad Foral de Navarra ha participado en el proceso de desarrollo industrial de la región desde sus inicios en la década de los 60. Sus primeras actuaciones a lo largo de estos años se centraron en la promoción de la inversión privada, la creación de empresas, la localización de nuevas unidades productivas, etc. No será hasta el año 1982, cuando elabore sus primeras actuaciones en materia de Investigación y Desarrollo. En este sentido, el Parlamento Foral aprobó el Reglamento de Ayudas a la investigación y el desarrollo Tecnológico, en el que se establecían unas acciones de promoción de dichas actividades, que hoy sigue en vigor, siendo renovadas año tras año. En este reglamento se recogen las siguientes medidas: formación de investigadores, ayudas a dotación de infraestructura en equipos e instrumentos a la investigación, ayudas a proyectos de I+D, apoyo a plantas piloto y finalmente, ayudas a la venta de tecnología al exterior.

En 1991 se diseñó el “Plan Regional de Investigación de Navarra 1992-1995”, (aunque no entró en vigor por razones políticas) con los objetivos de dotar a Navarra de una cultura investigadora que aportara capital humano de alto nivel; fomentar la participación de los centros, asociaciones y unidades de I+D ubicados en Navarra en programas de I+D con financiación externa a la comunidad Navarra, etc. Tras esta primera medida concreta de fomento de la innovación en Navarra, no será hasta marzo de 1999, cuando el Gobierno de Navarra apruebe un plan para la región: el “Plan Tecnológico de Navarra 2000-2003”. Mediante este plan se pretende facilitar a las PYMEs el acceso a las nuevas tecnologías, apoyar financieramente las iniciativas de innovación empresarial, potenciar los centros tecnológicos y fomentar las áreas de innovación en las multinacionales asentadas en Navarra.

Cabe destacar que para la elaboración de dicho plan se ha tenido en cuenta la participación de un amplio abanico de agentes tanto tecnológicos, como científicos, empresariales o sociales, implicados en el sistema de innovación. De este modo, las áreas estratégicas de este plan abarcan aspectos relacionados con la demanda tecnológica (cultura de la innovación), así como aspectos cualitativos de la oferta tecnológica (formación y adecuación a las necesidades empresariales).

Entre los proyectos más destacables, se debe mencionar la creación del Centro Experimental Navarro del Automóvil, que facilitará que los departamentos avanzados de desarrollo, investigación, etc se mantengan o se emplacen en el territorio navarro frente a otras iniciativas nacionales o transnacionales (Gobierno de Navarra, 1999) y la construcción de un Parque de la Innovación de Navarra, donde se albergarán empresas, centros y servicios tecnológicos avanzados de modo agrupado.

En conclusión, la implicación del gobierno navarro en materia de innovación ha sido a lo largo de los últimos años, bastante más limitada que la llevada a cabo por su región vecina. La explicación al hecho de que las políticas de promoción de la innovación por parte de las autoridades vascas fueran tan prematuras, es que para comienzos de los años ochenta las autoridades regionales toman consciencia de la necesidad que existía de modernizar y renovar el tejido empresarial vasco que estaba experimentando los efectos de una creciente competencia externa y un alto nivel de obsolescencia técnico. Además, advierten la importancia que la I+D tenía para la futura competitividad de las empresas vascas, así como la situación de relativo atraso en dichas actividades en comparación con el resto del Estado<sup>5</sup> y de claro subdesarrollo frente a lo que ocurría en Europa.

En contraste con esta situación, Navarra como región con un proceso de industrialización más tardío y con una especialización sectorial diferente (no concentrada en el monocultivo del metal como el País Vasco) y algo más diversificada que la vasca, no padeció de forma tan intensa los efectos de la crisis, y en consecuencia no se vio apremiada a introducir políticas en este ámbito. Por lo tanto, la política de las autoridades regionales se centró en la búsqueda de otra serie de objetivos, entre los que se incluiría la estrategia de atracción de capital extranjero e inversión productiva y la creación de empresas manufactureras industriales haciendo uso de sus competencias y fiscalidad propia.

Es decir, las regiones en declive industrial poseen como única salida el llevar a cabo un proceso de regeneración doméstico o endógeno, basado en la explotación de las capacidades potenciales de crecimiento propias de cada región (recursos materiales, recursos naturales, infraestructuras de transporte y comunicación, capital físico y humano, capacidad innovadora, aptitud para la gestión empresarial y cualificación profesional) (Cuadrado Roura, 1988). En estas regiones con viejas herencias industriales y poco atractivas para la inversión exterior, serán las autoridades públicas las responsables de generar un entorno propicio favorecedor del proceso de adaptación estructural de las empresas locales, generando los elementos de competitividad necesarios, entre los que se encuentra una adecuada oferta e infraestructura tecnológica, unos recursos humanos adecuados, una pro-

---

<sup>5</sup> En 1979 el gasto en I+D/PIB en la CAPV era de 0,69% frente a la media Estatal de 0,3% y en 1981 era de 0,097% frente al 0,42% de España (Lavia, Moso y Olazarán, 2000).

moción de la cultura de la innovación y un entorno favorable a la misma. Por su parte, como se ha comentado anteriormente, Navarra ha dispuesto de recursos exógenos adicionales para el desarrollo de la región y por lo tanto, no ha sido hasta fechas recientes cuando las autoridades se han visto obligadas a poner en práctica estrategias de fomento de la innovación.

A la vista de la siguiente tabla<sup>6</sup>, los efectos de la política y compromiso continuo de las autoridades vascas se hicieron notar para la década de los ochenta, y quedan reflejadas en el aumento continuado de los gastos de I+D como porcentaje del PIB a lo largo de los años de estudio, siendo siempre superiores a la media española. Sin embargo, el caso de la Comunidad Foral de Navarra no muestra una trayectoria ascendente de los gastos de I+D/PIB. Por el contrario, los datos muestran una tendencia irregular en la que tienen lugar fuertes altibajos.

*Tabla 3. Porcentaje de gastos en I+D respecto al producto interior bruto.*

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
NAVARRA	0,51	0,35	0,45	0,88	0,93	0,98	0,92	0,74	0,81	0,83
PAIS VASCO	0,81	0,94	1,00	1,13	1,19	1,14	1,19	1,06	1,24	1,31
ESPAÑA	0,64	0,72	0,75	0,85	0,87	0,91	0,91	0,85	0,85	0,87

Fuente: Elaboración propia a partir de INE.

Los últimos datos estadísticos disponibles muestran que los valores tan altos alcanzados en Navarra a comienzos de los años noventa (superiores incluso a la media española) no han sido recuperados, y que en la actualidad no supera los gastos en I+D de la media española. En contraste con esta situación, el País Vasco ha seguido aumentando sus cifras en I+D y los valores alcanzados por las mismas superan con creces los estatales, a pesar de que todavía no se aproxima a los niveles medios europeos (1,86%) (Eustat, 1996).

Si se estudian con detenimiento los sectores de ejecución del gasto en I+D en cada una de las regiones de análisis, se pueden apreciar con claridad los rasgos más característicos y determinantes de cada sistema de innovación.

<sup>6</sup> Un indicador relevante de la eficiencia del sistema regional de innovación debería reflejar la eficacia con la que produce, difunde y explota el conocimiento económicamente viable (Lundvall, 1992). Pero tales indicadores no están correctamente desarrollados en la actualidad, por lo que se utilizan indicadores tales como el gasto en I+D como porcentaje del PIB, que no muestran cuál es el resultado final de tales gastos y que suponen una asunción muy limitada del concepto de innovación. A pesar de ello, dada la dificultad de obtener otro indicador e información estadística al respecto, se han utilizado las actividades de I+D para medir la innovación en el País Vasco y Navarra.

**Tabla 4. Gastos en I+D y personal en I+D en equivalencia a dedicación plena (EDP) en 1997 (Miles de pesetas).**

	NAVARRA				PAÍS VASCO				ESPAÑA			
	Gastos I+D	%	Pers.	%	Gastos I+D	%	Pers.	%	Gastos I+D	%	Pers.	%
Empresas*	5.677.485	54,6	665	39,5	46.474.855	78,1	4.222	68,2	327.922.134	48,8	30.022	34,4
Adm. Pub.	295.549	2,6	55	3,3	1.620.153	2,7	259	4,2	116.727.540	17,4	19.189	22,0
Ens. Sup.	4.430.022	41,4	964	57,2	11.244.032	19,0	1.694	27,3	219.950.845	32,7	36.843	42,3
Inst. Priv.	1.414	1,4	1	0	123.480	0,2	18	0,3	7.416.144	1,1	1.095	1,3
Total sectores	10.404.471	100	1.685	100	59.462.520	100	6.193	100	672.016.663	100	87.150	100

Fuente: Elaboración propia a partir de INE (1997).

\*Nota: En el sector empresarial están incluidos los Centros Tecnológicos.

### Entorno productivo

El papel desarrollado por las empresas en ambos sistemas de innovación es el más importante en lo que a gastos en I+D se refiere. Sin embargo, el peso del sector empresarial en el sistema difiere notablemente en ambas comunidades, ya que en el País Vasco es el sector que lleva a cabo el 78% del gasto en I+D, mientras que en Navarra es de tan sólo el 55%, siendo en ambos casos superior a la media española (49%).

En este sentido, algunos autores han llegado a afirmar que el País Vasco es una de las pocas regiones cuyo comportamiento tecnológico, en lo que concierne a las empresas, supera con creces el mediocre nivel del conjunto de la economía española (Buesa, 1996). De este modo, aunque todavía se encuentra alejado de la media europea, el valor del gasto en I+D de las empresas vascas casi duplica el que corresponde a España. Los gastos en I+D empresariales son el resultado de la actividad que desarrolla un relativamente amplio número de empresas innovadoras cuya presencia se extiende por la práctica totalidad de los sectores y estratos de tamaño que conforman el sistema productivo vasco, que muestran un notable grado de apertura a los mercados internacionales y que ocupan una destacada posición frente a sus rivales, lo que les proporciona, en muchos casos, una situación de liderazgo en los mercados en los que operan. Se trata, por lo tanto, de un conjunto de empresas cuyo papel en la economía vasca es muy relevante, especialmente en lo que concierne a la competitividad de la región (Buesa, 1996).

El principal obstáculo que tienen las empresas vascas a la hora de innovar se encuentra en la insuficiente financiación, confirmando la teoría (OCDE, 1992; Cotec, 1997b), en la escasez de tiempo para llevar la gestión empresarial y en el coste del personal investigador. Esta segunda razón puede estar relacionada con

la pequeña dimensión empresarial y la escasez de recursos humanos, algunas veces inadecuadamente formados, que conlleva una concentración de actividades en la figura del empresario, haciendo vivir a la empresa con perspectivas a corto plazo y con las preocupaciones del día a día.

Por su parte, en la Comunidad Foral de Navarra las barreras a la innovación entre las empresas se centran en los elevados gastos que conllevan las actividades de innovación (al igual que en el caso vasco), la escasez de personal especializado, la ausencia de financiación, carencia de tiempo por depender de una casa matriz y falta de autonomía por ser filial (CETENASA, AIN y AIZ, 1999). Estos dos últimos obstáculos son consecuencia de la fuerte presencia de empresas multinacionales asentadas en la región en contraste con la situación vasca.

### Entorno tecnológico

Los relativamente altos niveles de I+D en el sector empresarial del País Vasco, se deben en gran medida al peso que los Centros Sectoriales<sup>7</sup> y Tecnológicos de EITE<sup>8</sup> tienen en la economía vasca, en comparación con los centros de investigación navarros<sup>9</sup>.

En este sentido la red de EITE está considerada como el sistema de transferencia tecnológica más desarrollado del Estado (Cotec, 1997a; Cooke y Morgan, 1998 y Buesa, 1996) y es el agente tecnológico más importante del sistema vasco de innovación. En 1998, esta asociación de centros generaba una cifra de negocio de 9.711 millones de pesetas y empleaba a un total de 1005 personas (Lavía, Moso y Olazarán, 2000). Por el contrario, los centros tecnológicos navarros tienen un presupuesto casi ocho veces menor y su peso en el sistema de innovación es más limitado, convirtiéndose así en la diferencia fundamental entre ambos sistemas de innovación (Lavía, Olazarán y Urrutia, 1995).

En cuanto a la relación de estos agentes tecnológicos con las empresas de la región, según los datos facilitados por el Gobierno de Navarra, la colaboración entre empresas navarras y centros es baja, mientras que en el caso del País Vasco, los centros EITE destacan por su actividad y relación con las empresas vascas

---

<sup>7</sup> Los Centros Sectoriales del País Vasco son: ACB, Itea y Sidenor I+D (Acero); Azterlan (Metalúrgico); Cidemco (Madera y Mueble); Fatronik y Ideko (Máquina de Herramienta); MTC (Electrodomésticos); Azti (Agroalimentario, Pesca); Sima-Cima (Agrícola);

<sup>8</sup> La red de centros tecnológicos del País Vasco (EITE) está compuesta por los siguientes centros: Labein, Inasmet, Ikerlan, Tekniker, Ceit, Gaiker, Robotiker y Leia.

<sup>9</sup> Centros Tecnológicos navarros: CETENASA (Centros Tecnológicos de Navarra: materiales, metrología, producción y electrónica, automática e informática, láser) y AIN (Asociación de la Industria Navarra).

Centros Sectoriales de Navarra: EVENA (Estación de Viticultura y Enología de Navarra), CTNCV (Centro Técnico Nacional de Conservas Vegetales), Laboratorio Agrario del Gobierno de Navarra, Instituto Lactológico, LENSA (Sector de construcción).

(Cotec, 1997a, Buesa, 1996). En cualquier caso, se debe tener en cuenta que, tal y como se ha explicado anteriormente, el Gobierno Vasco lleva financiando proyectos de cooperación entre ambos agentes desde hace una década y que por lo tanto, dichos proyectos han generado un hábito de cooperación entre ambos sectores. Reflejo de este hecho es la conversión que se está llevando a cabo de los Centros Tecnológicos en Patronatos, en los que las empresas están asumiendo un compromiso de financiación y participación en dichos centros.

Las causas de ausencia de colaboración entre centros tecnológicos y empresas navarras, se centran principalmente en el desconocimiento por parte de las empresas navarras de los servicios ofrecidos por los centros, motivado fundamentalmente por una falta de cultura de subcontratación de servicios tecnológicos, y en menor medida, por la carencia de una oferta tecnológica adecuada a las necesidades de las mismas, por lo que, muchas empresas de Navarra con necesidades tecnológicas muy concretas y particulares, se ven obligadas a buscar apoyo fuera de la región e incluso fuera de España (CETENASA, AIZ y AIN, 1999).

### Entorno científico

El segundo agente ejecutor de los gastos en I+D en ambas regiones son, como se puede ver en la Tabla 4, las organizaciones de enseñanza superior. En este sentido, mientras en Navarra<sup>10</sup> el gasto de este sector alcanza un 41% del total (muy por encima del 32% correspondiente a la media del estado), en la Comunidad Autónoma Vasca<sup>11</sup> este porcentaje disminuye hasta el 19% de los gastos totales en I+D. En la misma dirección, el personal empleado en actividades de investigación en las universidades navarras supone un 57% del total del personal en actividades de investigación, mientras que en el caso vasco tan solo representan un 27%, en contraposición a la gran concentración de investigadores en el ámbito empresarial (68% del personal dedicado a la investigación se encuentra en este sector).

Así, la Universidad de Navarra (UN), fundada en 1952, ha estado muy implicada desde sus inicios en la investigación, dotando a la región de una tradición académica e investigadora de gran relevancia. Ya en 1986, se creó el Instituto Científico y Tecnológico (ICT), entidad sin ánimo de lucro, promovida por la UN, para facilitar la contratación y la prestación de servicios a las empresas. Los servicios de I+D de la UN se comercializan por medio del mencionado ICT<sup>12</sup>, a través de tres Centros de Investigación: CIFA (Centro de Investigaciones en Far-

---

<sup>10</sup> En Navarra se distinguen dos universidades: Universidad de Navarra (privada) y Universidad Pública de Navarra (UPNA).

<sup>11</sup> En el País Vasco existen asimismo dos universidades: Universidad del País Vasco (UPV-EHU) y Universidad de Deusto.

<sup>12</sup> El ICT tiene reconocidas las funciones de Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) por la Secretaría General del Plan Nacional.

macología Aplicada), IBA (Instituto de Biología Aplicada) y CINDEB (Centro de Investigación y Desarrollo Biomédico) y dos marcas: EUROVIEW (formada por el Departamento de Audiovisuales de la Facultad de Ciencias de la Información) y CADIA (marca con que se comercializa la investigación que realiza la Técnica Superior de Arquitectura, apoyada por el Laboratorio de Edificación).

Un estudio realizado recientemente muestra que uno de los aspectos a destacar dentro del sistema navarro es la fuerte implantación de la UN. Esta relevancia se debe básicamente a la investigación en ciencias médicas que realiza esta universidad privada a través de su facultad de medicina, la clínica universitaria y sobre todo el ICT, que se convierte así en el principal ejecutor de investigación en Navarra después del conjunto de las empresas (Lavía, Olazarán y Urrutia, 1995).

En cuanto a la Universidad del País Vasco a pesar de ser el elemento básico de su sistema científico (ya que no existen otros centros públicos que realicen investigación básica<sup>13</sup>), al igual que el resto de la mayoría de las universidades del Estado, no tiene una relación estrecha y fluida con el sistema productivo (Cotec, 1997a).

Así, el propio Departamento de Industria reconoce explícitamente las pocas conexiones que con la infraestructura de soporte tecnológico y con la empresa tiene la UPV, criticando al mismo tiempo, la falta de transferencia de los resultados científicos fuera del ámbito académico (Gobierno Vasco, 1997).

Aparte de las causas más generales y comunes para que las relaciones universidad-empresa no sean fluidas, como son la falta de confianza en la investigación universitaria, la confidencialidad, el ritmo de trabajo de cada uno de ellos, los conflictos de intereses, la falta de costumbre de cooperar con el sector productivo y viceversa, los incentivos del ámbito académico vía Curricular o financieros, las ineficiencias de las oficinas de enlace con la industria (Cotec, 1997a), en el País Vasco, existen otras causas más particulares.

Entre estas razones se encuentran la relativa juventud de la institución universitaria así como la desconexión entre el Departamento de Industria y Educación a la hora de aplicar las políticas de ciencia y tecnología, que generó una descoordinación entre los centros tecnológicos y empresas y la universidad. Por otro lado, el papel limitado de organizaciones como la OTRI<sup>14</sup> y Euskoiker, y la ausencia de Fundaciones u organizaciones pro-activas en la promoción de la cooperación universidad-empresa, también ha afectado al aislamiento de ambos entornos. Finalmente, la propia política de apoyo y promoción de los Centros como principal infraestructura de apoyo a las empresas llevada a cabo por el gobierno, ha influido en la incorporación de la Universidad en el sistema de innovación.

---

<sup>13</sup> A pesar de la existencia de una universidad privada en la Comunidad Autónoma Vasca (Universidad de Deusto) no se incluye en éste análisis ya que el mayor volumen de I+D proviene de la UPV-EHU.

<sup>14</sup> Oficina de Enlace con la Industria de la UPV.

## Conclusiones

A lo largo de este artículo, se ha querido destacar cómo dos regiones vecinas y con amplias competencias exclusivas que les ha permitido promocionar el desarrollo económico de su región, han seguido una evolución económica muy dispar debido principalmente a las diferencias existentes en sus procesos de industrialización y a las políticas de intervención de sus respectivas autoridades regionales.

En este sentido, el tradicional protagonismo de la industria en el País Vasco, y el mayor impacto de la crisis en los años setenta como consecuencia de la aparición de nuevos países industrializados y de la apertura a mercados externos altamente competitivos de los que había permanecido protegida, provocaron duros procesos de ajuste y reestructuración e indujeron a las autoridades vascas a llevar a cabo estrategias de promoción del desarrollo endógeno a través de la innovación teniendo en cuenta la ausencia de capital exterior.

Por su parte, el tardío desarrollo industrial de la Comunidad Foral de Navarra, el nacimiento de la industria moderna con dotaciones tecnológicas avanzadas y la falta de necesidad de enfrentarse a duras reconversiones industriales, ha llevado al Gobierno de Navarra a involucrarse tardíamente en la puesta en marcha de un plan de innovación para la región. Hasta la fecha, el gobierno regional llevaba a cabo una promoción del desarrollo navarro fomentando la atracción de empresas, principalmente multinacionales, consiguiendo alcanzar altos niveles de competitividad en la región. Debido a los fuertes procesos de globalización de los mercados internacionales, en la actualidad, ha llevado a las autoridades navarras a reenfocar su política tratando de promocionar el desarrollo endógeno de la región a través de la innovación.

La configuración particular de cada uno de los sistemas de innovación vasco y navarro, es coherente con la evolución y desarrollo económico de las regiones y con la política de promoción de la innovación llevada a cabo por los gobiernos respectivos.

En este sentido, en el País Vasco encontramos un sistema de innovación en el que destaca el comportamiento de algunas de las empresas regionales en materia de I+D, a través de la cuál han conseguido una situación de ventaja competitiva con respecto a muchos de sus competidores europeos y han demostrado gran dinamismo en los mercados internacionales. Sin duda, como socios de este proceso se encuentran los centros tecnológicos y sectoriales de la región, que gracias al apoyo recibido durante toda una década por parte de las autoridades regionales se han consagrado como la red de centros tecnológicos más desarrollada del estado, destacando por sus fuertes colaboraciones en proyectos de innovación con las empresas locales más innovadoras. Reflejo de la efectividad de estos centros ha sido su reciente conversión en Patronatos, que suponen un compromiso de financiación y de participación en los mismos por parte de las empresas vascas que habitualmente

colaboran con ellos en la innovación. Como punto más débil del sistema de innovación, se encuentra el entorno científico a la que habitualmente se critica por su desconexión con las necesidades productivas de las empresas de la región.

Por otro lado, el sistema de innovación navarro a pesar de poseer unos niveles de I+D relativamente bajos, cuenta con un gran potencial de innovación gracias a un sector académico con fuertes relaciones con la industria local, principalmente en áreas como medicina y a nivel local e internacional en áreas como farmacia. Es en el entorno científico donde se concentra mayoritariamente el personal dedicado a I+D, alcanzándose valores muy superiores a la media estatal. Por otro lado, se observa el alto número de centros tecnológicos sectoriales, principalmente agroalimentarios, teniendo en cuenta el reducido tamaño de la economía navarra, que permite cubrir las necesidades de su sector. Lo más característico del sistema navarro es el reducido gasto en I+D realizado por la economía en general. Una de las razones que podrían encontrarse detrás de estos reducidos valores podrían ser la fuerte presencia de empresas multinacionales cuyos centros de I+D se encuentran generalmente en la casa matriz o en la sede central en España (principalmente en Madrid o en Barcelona), no ejecutarían excesivas actividades de I+D en la región.

De cara a los próximos años, podemos afirmar que el apoyo del gobierno vasco a la innovación mantiene su continuidad y prepara en la actualidad un “Plan de Ciencia-Tecnología-Innovación 2001-2004”, que trata de hacer frente a las principales deficiencias del sistema de innovación vasco. Por su parte, el gobierno de Navarra presenta el “Plan Tecnológico de Navarra 2000-2003”, mediante el cual pretende promover entre otras cosas, proyectos de cooperación entre los agentes de la oferta y demanda tecnológica y de forma muy destacable promover el acceso de las empresas multinacionales a la actividad tecnológica. Esto último, sería con el objetivo final de evitar por un lado, su deslocalización y por otro, que permanezcan exclusivamente como plantas de fabricación. En este sentido, intentarán atraer a los centros de I+D de las empresas multinacionales a la región navarra y así, convertirlas en promotoras del desarrollo endógeno de la región.

## Bibliografía

- AMIN, A. (1998): “Una perspectiva institucionalista sobre el desarrollo económico regional” en *Ekonomiaz*, 41, pp: 68-89.
- BANCO BILBAO VIZCAYA (1997a): *Capitalización y Crecimiento en España y sus Regiones 1955-1995*, Fundación BBV, Bilbao.
- BANCO BILBAO VIZCAYA (1997b): *Capitalización y Crecimiento de la Economía Vasca 1955-1995*, Fundación BBV, Bilbao.
- BANCO BILBAO VIZCAYA (1998): *Capitalización y Crecimiento de la Economía Navarra 1955-1997*, Fundación BBV, Bilbao.

- BRACZYK, H-J; COOKE, P y HEIDENREICH, M. (1998): “*Regional Innovation Systems*”. UCL Press. London.
- BUESA M. (1996): “Empresas innovadoras y política tecnológica en el País Vasco, una Evaluación del papel de las Centros Tecnológicos”, *Economía Industrial*, n.º312.
- BUESA, M; NAVARRO, M y ZUBIAURRE, A (1997): “La innovación tecnológica en las empresas de las comunidades autónomas del País Vasco y Navarra”, *Azkoaga*, 6, 1-154, Donostia 1997.
- CAJA LABORAL (1997): *Economía Vasca. Informe 1997*. Caja Laboral.
- CETENASA, AIN y AIZ (1999): *Informe de resultados del Plan tecnológico*. Gobierno de Navarra.
- COMISION EUROPEA (1998): *REGIS Project. REGIONAL Innovation systems: Designing for the future-REGIS*. Targeted socio-economic research. European Commission.
- COOKE, P y GOMEZ, M. (1998): “Dimensiones de un sistema de innovación regional: organizaciones e instituciones” en *Ekonomiaz*, 41, pp: 46-67.
- COOKE, P y MORGAN, K. (1998): *The associational economy: firms, regions and innovation*. Oxford University Press. Oxford.
- COOKE, P; GOMEZ, M y ETXEBARRIA (1997): “Regional Innovation Systems: Institutional and Organisational Dimensions” en *Research Policy*, 26, 1997, pp: 475-491.
- COOKE, P; GOMEZ, M y ETXEBARRIA (1998): “Regional innovation systems: an evolutionary perspective”, *Environment and Planning A*, 1998, volume 30, pp: 1563-1584.
- COTEC (1997 a): *Documento para el debate sobre el Sistema Español de Innovación*, Fundación Cotec, Madrid.
- COTEC (1997b): *Patrones y comportamientos de innovación tecnológica en las Pymes del País Vasco. Análisis de casos*. Estudios de la Fundación. N 8.
- CUADRADO ROURA, J.R. (1988): “Políticas regionales hacia un nuevo enfoque” en *Papeles de Economía*, n.º 35, 1988, pp: 68-95.
- DIPUTACIÓN FORAL DE NAVARRA (1982): *Amejoramiento del Fuero*. Diputación Foral de Navarra.
- EITE (1996): *Informe Anual*, EITE, Parque Tecnológico de Zamudio.
- EUSTAT (varios años): *Estadística Sobre Actividades en Investigación Científica Y Desarrollo Tecnológico (I+D)*, Gobierno Vasco.
- FREEMAN, C. (1992): “Formal Scientific and Technical Institutions in the National System of Innovation”, in B. Lundvall (ed.) *National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*, London, Pinter.
- FREEMAN, C. (1995): “The national system of innovation in historical perspective” en *Cambridge Journal of Economics*, 1995, 19, pp: 5-24.
- FUNDACIÓN BBV: <http://bancoreg.fbbv.es>
- GALARZA, E; GARCIA, B y JUBETO, Y. (1999): “El sistema de innovación navarro: un reto para la creación de empleo” en *Actas del III Congreso de Economía Navarra*, pp: 329-343.
- GOBIERNO DE NAVARRA (1999): “*Plan Tecnológico de Navarra 2000-2003*”. Gobierno de Navarra.
- GOBIERNO VASCO (1990): *Plan de Estrategia Tecnológica para el País Vasco*.
- GOBIERNO VASCO (1993): *Plan de tecnología Industrial 1993-1996*.
- GOBIERNO VASCO (1997): *Plan de Ciencia y Tecnología 1997-2000*.

- GOMEZ URANGA, M., (1998) “Algunas reflexiones sobre la soberanía económica desde las perspectivas de las competencias y de la cultura. in AAVV, *Soberanía económica y globalización en Euskal Herria*. Manu Robles Arangiz Institutoa, Bilbao.
- GOMEZ, M et al. (comp.) (1992): *El cambio tecnológico hacia el nuevo milenio*. Debates y nuevas teorías. Editorial Fuhem-Icaria.
- GOMEZ, M y SANCHEZ, M. (1992): “El itinerario teórico de los enfoques actuales sobre la innovación, el aprendizaje y el cambio tecnológico: una aproximación” en Gomez, M et al. (comp.) (1992): *El cambio tecnológico hacia el nuevo milenio*. Debates y nuevas teorías. Editorial Fuhem-Icaria.
- INE (1997): *Estadística sobre las actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D)*. Instituto Nacional de Estadística. 1997.
- INE (1998): *El Directorio Central de Empresas (DIRCE)*. Resultados estadísticos 1998. Tomo I. Datos de Empresas. INE, 1998.
- INTXAURBURU G. y OLASKOAGA J. (1997): “El papel de la Universidad Pública en la política tecnológica vasca”, *Ekonomiaz n.º 39*.
- JACOT, J.H. (1992): “Consideraciones sobre la evaluación económica a la luz del desarrollo de las nuevas tecnologías” en Gomez, M et al. (comp.) (1992): *El cambio tecnológico hacia el nuevo milenio*. Debates y nuevas teorías. Editorial Fuhem-Icaria.
- KATZ, J.M. (1976): *Importación de tecnología, aprendizaje e industrialización dependiente*. Fondo de Cultura Económica. México.
- LAVIA, C., MOSO, M., OLAZARAN, M. (2000), *Ikerketa eta garapena (I+D) Euskadin*. SPRI. Eusko Jaurlaritzza.
- LAVIA, C; OLAZARAN, M y URRUTIA, V. (1995): *Los sistemas de ciencia y tecnología de la comunidad autónoma vasca y navarra: una visión desde los recursos económicos dedicados a proyectos de investigación*. Eusko-Ikaskuntza. Donostia.
- LUNDEVALL, B-A. (1992): *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London Pinter Publishers.
- MANSELL, R y WEHN, U. (ed.) (1998): *Knowledge societies: Information Technology for sustainable development*. Oxford University Press.
- METCALFE, S. (1992): “Difusión, inversión y proceso de cambio tecnológico” en Gomez, M et al. (comp.) (1992): *El cambio tecnológico hacia el nuevo milenio*. Debates y nuevas teorías. Editorial Fuhem-Icaria.
- NAVARRO (1990): “El Cambio Técnico en la Comunidad Autónoma del País Vasco” *Ekonomiaz*, n.º18, pp.208-247.
- NELSON, R y ROSENBERG, N. (1993): “Technical Innovation and National Systems” en Nelson, R. (ed.): *National Innovation Systems: A comparative study*. Oxford University Press.
- OCDE (1992): *Technology and the Economy. The key relationships*. OCDE. Paris.
- SODENA (1990): *Navarra The Best Choice*. Sodena.
- SODENA (1995): *Navarra High Quality*. Sodena.
- SODENA (1998): *Navarra Shall be the wonder of the world*. Sodena.
- ZABALA, J. M. (1996): “La industria navarra frente al reto de la innovación: las actuaciones relativas a las pymes”, *Economía Industrial*, n.º 312, 1996, pp:167-176.