

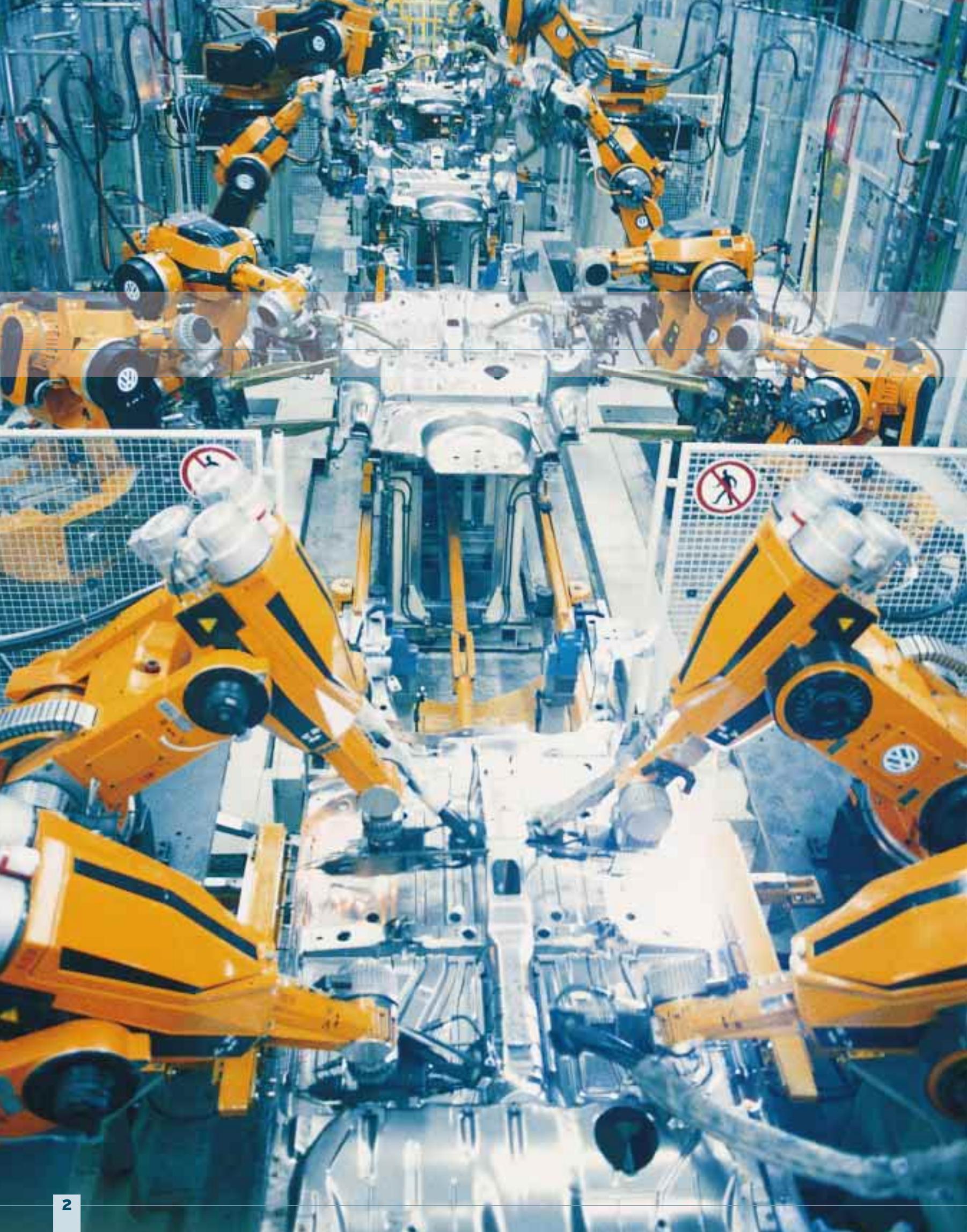
# PLAN TECNOLÓGICO DE NAVARRA 2000-2003



MEMORIA DE ACTUACIONES



<b>Presentación</b>	<b>3</b>
<b>Competitividad y Tecnología</b>	<b>7</b>
<b>Indicadores de realización</b>	<b>8</b>
<b>Proyectos Sectoriales y Temáticos</b>	<b>13</b>
<b>Adecuación del marco normativo</b>	<b>20</b>
<b>Detalle de las actuaciones</b>	<b>21</b>
I Información y sensibilización	22
II Estudio sobre las necesidades tecnológicas	24
III Mejora de la competitividad	26
IV Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico de empresas	27
V Capital - semilla	32
VI Actuación tecnológica en multinacionales	32
VII Mesas sectoriales y temáticas	33
VIII Formación recursos humanos	34
IX Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico de centros	36
X Inversiones	38
<b>Proyectos más significativos realizados por los centros en los años 2000, 2001, 2002 y 2003</b>	<b>39</b>





**JOSÉ JAVIER ARMENDÁRIZ QUEL** CONSEJERO DE INDUSTRIA Y  
TECNOLOGÍA, COMERCIO Y TRABAJO DEL GOBIERNO DE NAVARRA

PRESENTACIÓN

## Navarra, en la cultura de la innovación

El I Plan Tecnológico de Navarra 2000-2003 fue aprobado por el Gobierno Foral con los objetivos de mejorar la competitividad de las empresas navarras y fomentar el empleo mediante la actividad de I+D+I. A estos dos retos se añadió también el desarrollo de una nueva política industrial a través de la diversificación de la actividad económica para garantizar el futuro de los sectores tradicionales y favorecer la creación de nuevos tejidos empresariales más dinámicos y sensibles.

El I Plan Tecnológico ha tenido un magnífico resultado. Navarra se sitúa en estos momentos como la cuarta comunidad autónoma, por detrás de Madrid, País Vasco, Cataluña, tanto en términos de gasto total en I+D sobre el PIB como en términos de gasto empresarial sobre el V.A.B. En lo referente a número de personas dedicadas a la I+D relativa a la población activa, Navarra ocupa el tercer lugar, detrás de Madrid y el País Vasco.

El I Plan Tecnológico ha incrementado de forma notable el número de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico por parte de las empresas. Si en el cuatrienio anterior a la vigencia del plan las solicitudes y aprobaciones fueron de 226 y 177, entre los años 2000 y 2003 pasaron a ser de 742 y 447, respectivamente.

Este notable incremento en actividad innovadora tuvo lugar dentro del nuevo marco de ayudas establecido por la Administración Foral, que combina el anticipo (o crédito) y la subvención a fondo perdido con los incentivos fiscales a la investigación, al desarrollo científico y tecnológico, y a la innovación. El actual marco de ayudas sitúa a Navarra a la cabeza de las regiones europeas en medidas de apoyo a la innovación tecnológica.



El Gobierno de Navarra esperaba que la mejora en los apoyos económicos desde la Administración tuviera un efecto dinamizador sobre la actividad innovadora de las empresas. Este ha sido, sin duda, uno de los grandes éxitos del I Plan Tecnológico.

El impulso a la creación de diversos centros tecnológicos en la Comunidad Foral es otro logro destacado: Ciudad de la Innovación de Sarriguren; CENER (Centro de Energías Renovables); CIMA (Centro de Investigación Médica Avanzada); ampliación del CINTA-Laboratorio del Ebro; Instituto de Agrobiotecnología y Recursos Naturales y el Centro de Automoción de Navarra-Citean.

En todo caso, y dado que más del 90% del tejido empresarial navarro está formado por Pymes, resultaba fundamental que este plan alcanzara a un sector tan importante para la economía navarra. Así, una de las actuaciones más relevantes llevadas a cabo por el I Plan Tecnológico se centraba en el programa de Análisis Individualizados a Empresas, en el que han participado un total de 302 Pymes. El programa de Análisis Individualizados ha acercado a las pequeñas y medianas empresas a la cultura y la senda de la innovación.

En todo caso, uno de los conceptos que mejor explica los resultados del I Plan Tecnológico es el de inversión inducida; esto es, qué ha supuesto para la economía navarra, en términos económicos, la aportación realizada por el Gobierno Foral a través del Plan Tecnológico.



**El I Plan Tecnológico de Navarra (2000-2003) se ha convertido en un motor de progreso empresarial, mejorando la competitividad de la economía navarra**

La inversión inducida gracias al I Plan Tecnológico de Navarra 2000-2003 ha impulsado a las empresas navarras a incrementar notablemente su esfuerzo en I+D+I. De hecho, la inversión inducida por el Plan Tecnológico a las empresas en I+D entre los años 2000 y 2003 prácticamente triplica la inversión que el Gobierno de Navarra. Los 107 millones que ha dedicado directamente la Administración a promover la I+D+I se han convertido en 315,6 millones de euros.

La extensión del Plan Tecnológico a buena parte del tejido económico de la Comunidad Foral es otro aspecto relevante. Más de 3.100 proyectos empresariales, correspondientes a unas 2.000 empresas, se han visto beneficiados por este primer plan.

Las elevadas cotas de ofrece Navarra en I+D+I no se deben en exclusiva a la iniciativa pública, sino fundamentalmente al incremento de la inversión privada y a la dedicación de un mayor número de técnicos en empresas privadas de Navarra dedicados a la investigación y el desarrollo. Este hecho refleja con claridad que Navarra dispone de un tejido empresarial innovador, especialmente en las Pymes (pequeñas y medianas empresas). Y la innovación es uno de los elementos fundamentales para el futuro de una economía.

El I Plan Tecnológico de Navarra se ha convertido en un motor de progreso empresarial. También ha servido para implicar y aglutinar a todos los agentes que operan en las políticas de desarrollo tecnológico en la Comunidad Foral, mejorar la competitividad de la economía navarra, aumentar la creación de empleo, además de aumentar y el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos. Confío que con la puesta en marcha del 2º Plan Tecnológico (2004-2007) sigamos fomentado la cultura de la innovación en Navarra.





# Competitividad y Tecnología

INTRODUCCIÓN

Navarra aceptó el año 1999 el reto del desarrollo tecnológico, destinando casi 120 millones de euros al desarrollo del Plan Tecnológico. Los resultados se concretan en estas páginas y bueno es repasar objetivos, previsión de acciones, actuaciones concretas y programas realizados.

El Plan Tecnológico de Navarra 2000-2003 nace con el objetivo general de mejorar la competitividad de las empresas navarras y fomentar el empleo a través del incremento cuantitativo y cualitativo de la actividad tecnológica.

Tiene como agentes principales a las empresas, los centros tecnológicos y la Administración, y tanto en su redacción y aprobación como en su desarrollo posterior ha contado con el más amplio consenso social, económico y político.

Se define como “valiente e innovador”, también “pragmático e ilusionante”, pero sobre todo realista y flexible, si tenemos en cuenta la velocidad con la que evolucionan economías

y mercados. Durante su realización se han conjugado perfectamente rigor presupuestario y flexibilidad, inversión y resultados.

El fomento de la actividad tecnológica de las empresas, la formulación de políticas sectoriales y temáticas, la cualificación de los recursos humanos y la potenciación de la oferta tecnológica han sido las áreas estratégicas que, en su desarrollo, han articulado líneas de actuación, programas y proyectos.

Pero no podemos olvidar, sino destacar, la participación, la colaboración, la aportación de empresas, agentes económicos y sociales, universidades y administración pública por su contribución a la elaboración y desarrollo de este Plan.

Comité de Dirección, Unidad de Gestión, Grupos de Trabajo y Mesas Sectoriales (más de doscientas personas representativas de sectores empresariales y económicos, sindicales, sociales y culturales junto con la Administración) son los grandes protagonistas de la realidad tecnológica y de innovación que hoy vive esta Comunidad Foral.

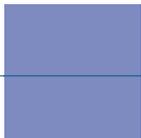
# Indicadores

## ACTUACIONES POR LÍNEAS Y COMPARACIÓN CON LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS EN LA PROGRAMACIÓN

El resumen de actuaciones, correspondientes a las diferentes líneas y programas del Plan Tecnológico 2000-2003, confirma su correcta realización si se compara con las previsiones del mismo.

La línea correspondiente a la realización de Proyectos Individuales de Innovación Empresarial, con un incremento del 120%, ha sido la desviación más destacada y positiva a favor del esfuerzo realizado por las empresas con actividad en la Comunidad Foral.

LÍNEAS	PRESUPUESTO OBJETIVO					PRESUPUESTO REALIZADO				
	2000	2001	2002	2003	TOTAL	2000	2001	2002	2003	TOTAL
1. Información y sensibilización	0,15	0,18	0,21	0,24	<b>0,78</b>	0,30	0,18	0,25	0,20	<b>0,93</b>
2. Análisis individualizados a empresas	0,45	0,45	0,61	0,74	<b>2,25</b>	0,27	0,48	0,54	0,62	<b>1,91</b>
3. Proyectos individualizados de innovación empresarial	9,59	10,31	12,05	13,73	<b>45,68</b>	21,85	22,98	22,46	33,40	<b>100,69</b>
4. Proyectos cooperativos (incluidos en línea 3)	0,81	0,82	1,27	1,27	<b>4,18</b>	-	-	-	-	-
5. Actuación tecnológica en multinacionales	0,07	0,05	0,05	0,05	<b>0,23</b>	0,06	0,06	0,06	0,06	<b>0,24</b>
6. Mesas sectoriales y temáticas	13,06	13,07	7,96	6,76	<b>40,86</b>	1,94	13,00	8,77	2,71	<b>26,42</b>
7. Fomento de la incorporación de técnicos cualificados	0,90	1,62	1,62	0,72	<b>4,87</b>	0,68	1,07	1,13	1,5	<b>4,38</b>
9. Formación en gestión de la innovación	0,11	0,06	0,08	0,08	<b>0,33</b>	0,04	0,10	0,06	0,08	<b>0,28</b>
11. Potenciación de centros	5,05	5,14	5,23	5,23	<b>20,64</b>	2,94	8,01	2,16	7,35	<b>20,46</b>
<b>TOTALES</b>	<b>30,20</b>	<b>31,71</b>	<b>29,09</b>	<b>28,82</b>	<b>119,82</b>	<b>28,08</b>	<b>45,88</b>	<b>35,43</b>	<b>45,92</b>	<b>155,31</b>



## PROYECTOS SECTORIALES Y TEMÁTICOS

PROYECTO	Aportación con cargo al Plan Tecnológico (PREVISIÓN)	Aportación años 2000 a 2003 (EJECUTADA)	Pendiente (PREVISIÓN REVISADA)	TOTAL (EJECUTADA+ PREVISIÓN REVISADA)
CENTRO NAVARRO DE AUTOMOCIÓN	12,57	6,56	6,01	<b>12,57</b>
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	1,20	1,50	0	<b>1,50</b>
CENTRO NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES (CENER)	9,62	9,65	0	<b>9,65</b>
CENTRO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA APLICADA (CIMA)	1,50	1,50	0	<b>1,50</b>
CIUDAD DE LA INNOVACIÓN DE NAVARRA	8,16	0	6,01	<b>6,01</b>
INCORPORACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS A LA FORMACIÓN PROFESIONAL	6,01	6,01	0	<b>6,01</b>
INSTITUTO DE AGROBIOTECNOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES	1,20	1,20	0	<b>1,20</b>
<b>TOTALES</b>	<b>40,27</b>	<b>26,42</b>	<b>12,02</b>	<b>38,44</b>

La totalidad de los proyectos sectoriales aprobados por el Plan Tecnológico son una realidad: siete actuaciones con una inversión total realizada de 32,5 millones de euros.

Las instalaciones del CIMA (Centro de Investigación Médica Aplicada) y CENER (Centro Nacional de Energías renovables) se encuentran operativas desde octubre de 2004.

La primera fase de la Ciudad de la Innovación ha sido realizada y se mantiene como pendiente, únicamente la cifra de 6,1 millones de euros que corresponderán a las pistas de pruebas del Centro de Innovación Tecnológica de Automoción de Navarra (CITEAN) que se encuentran en fase de estudio de viabilidad.

## MAGNITUDES MACROECONÓMICAS

Los cuadros siguientes contienen las magnitudes macroeconómicas de los años 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003 de esfuerzo en I+D en Navarra, comparándose con las previsiones del mismo.

En todos ellos destaca el importante avance e inversión que Navarra ha realizado en Investigación y Desarrollo Tecnológico.

Navarra se sitúa en cuarta posición entre las comunidades autónomas españolas tanto en términos de gasto total en I+D sobre el PIB como en términos de gasto empresarial sobre el V.A.B. En ambos indicadores le preceden Madrid, País Vasco y Cataluña (en este orden).

En lo referente a número de personas dedicadas a la I+D relativa a la población activa, Navarra ocupa el tercer lugar, detrás de Madrid y el País Vasco.

Estas cifras dan una idea del dinamismo de las empresas de nuestra comunidad. Tampoco debe menospreciarse el esfuerzo de las universidades y centros de investigación (públicos y privados) navarros, habida cuenta que en nuestra comunidad, hasta esta fecha, no se ubica ningún Organismo Público de Investigación del Estado.

Si empleamos como medida del esfuerzo y la evolución de las actividades de I + D e Innovación (I + D + I) en las empresas los proyectos aprobados por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industria (CDTI) del Ministerio de Ciencia y Tecnología, este organismo ha aportado en estos últimos años las cifras que se recogen en el cuadro de la página 15, donde se valora también el porcentaje que esta aportación representa sobre el presupuesto total de dicho organismo.

### OBJETIVOS DEL PLAN TECNOLÓGICO DE NAVARRA 2000-2003

ESTIMACION DE OBJETIVOS	DATOS 1996	OBJETIVO 2003	DATOS 2003
Valor Añadido Bruto - VAB (en millones euros)	7.431,80 (año 1997)	8.864,93 (inc. 3% anual)	
Gasto global en I+D (en millones euros)	60,19	145,14	
Gasto en I+D en las empresas (id.)	33,70	91,95	
Gasto en I+D en las Universidades (id.)	24,08	40,57	
Gasto de I+D en la Administración (id.)	2,40	12,62	
Gasto en I+D/VAB (%)	0,9	1,6	1,57
Gasto empresarial en I+D/VAB (año 1995)	0,49	1,0	1,13
Personal de I+D (EDP) sobre población activa (‰)	11,18	12,00	15,06
Personal de I+D (EDP) en empresas/personal I+D (1995)	42,90	47,00	45,72

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

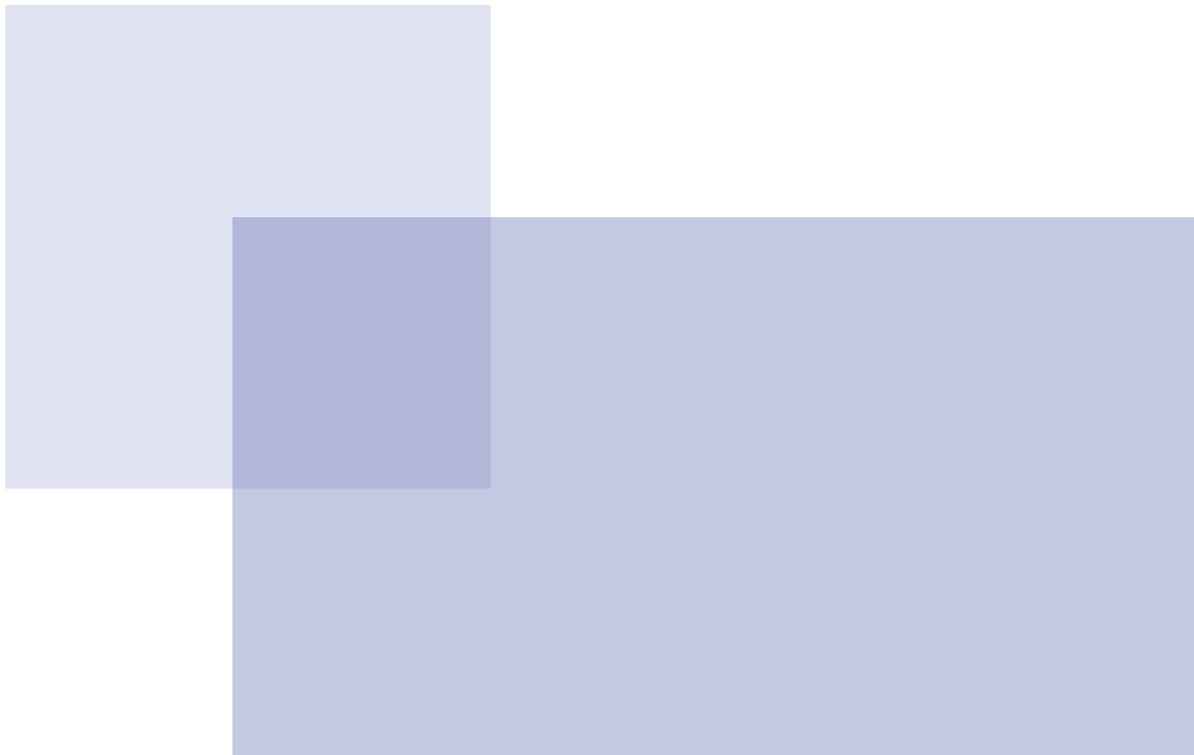
## EVOLUCIÓN DEL ESFUERZO EN I+D EN NAVARRA Y ESPAÑA (1998-2002)

<b>AÑO 1998</b>	<b>Navarra</b>	<b>España</b>	<b>% Na/Es</b>
Gto. / VAB (%)	0,91	0,99	1,62
Id. en empresas	0,57	0,52	1,93
Personal (‰)	8,3	5,7	1,94
Id. Empresas/Total	35,59	35,70	1,93
Siendo el VAB de Navarra el 1,62 del VAB de todo España.			
<b>AÑO 1999</b>	<b>Navarra</b>	<b>España</b>	<b>% Na/Es</b>
Gto. / VAB (%)	1,05	0,98	1,82
Id. en empresas	0,67	0,51	2,24
Personal (‰)	9,5	5,9	2,09
Id. Empresas/Total	43,6	37,5	2,43
Siendo el VAB de Navarra el 1,71 del VAB de todo España.			
<b>AÑO 2000</b>	<b>Navarra</b>	<b>España</b>	<b>% Na/Es</b>
Gto. / VAB (%)	1,01	1,04	1,65
Id. en empresas	0,67	0,56	2,01
Personal (‰)	8,3	6,8	1,71
Id. Empresas/Total	35,8	39,0	1,57
Siendo el VAB de Navarra el 1,70 del VAB de todo España.			
<b>AÑO 2001</b>	<b>Navarra</b>	<b>España</b>	<b>% Na/Es</b>
Gto. / VAB (%)	1,14	1,06	1,83
Id. en empresas	0,80	0,55	2,45
Personal (‰)	10,8	6,9	2,03
Id. Empresas/Total	49,2	36,9	2,71
Siendo el VAB de Navarra el 1,69 del VAB de todo España.			
<b>AÑO 2002</b>	<b>Navarra</b>	<b>España</b>	<b>% Na/Es</b>
Gto. / VAB (%)	1,23	1,15	1,82
Id. en empresas	0,85	0,63	2,29
Personal (‰)	11,5	7,3	2,16
Id. Empresas/Total	46,56	42,32	2,38
Siendo el VAB de Navarra el 1,70 del VAB de todo España.			
<b>AÑO 2003 *</b>	<b>Navarra</b>	<b>España</b>	<b>% Na/Es</b>
Gto. / VAB (%)	1,57	1,23	2,17
Id. en empresas	1,13	0,66	2,88
Personal (‰)	15,06	8,96	2,59
Id. Empresas/Total	45,72	42,93	2,75

Siendo el VAB de Navarra el 1,70 del VAB de todo España.

(\*) Datos provisionales.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).





# PROYECTOS SECTORIALES Y TEMÁTICOS

## CENTRO NAVARRO DE AUTOMOCIÓN (CITEAN)



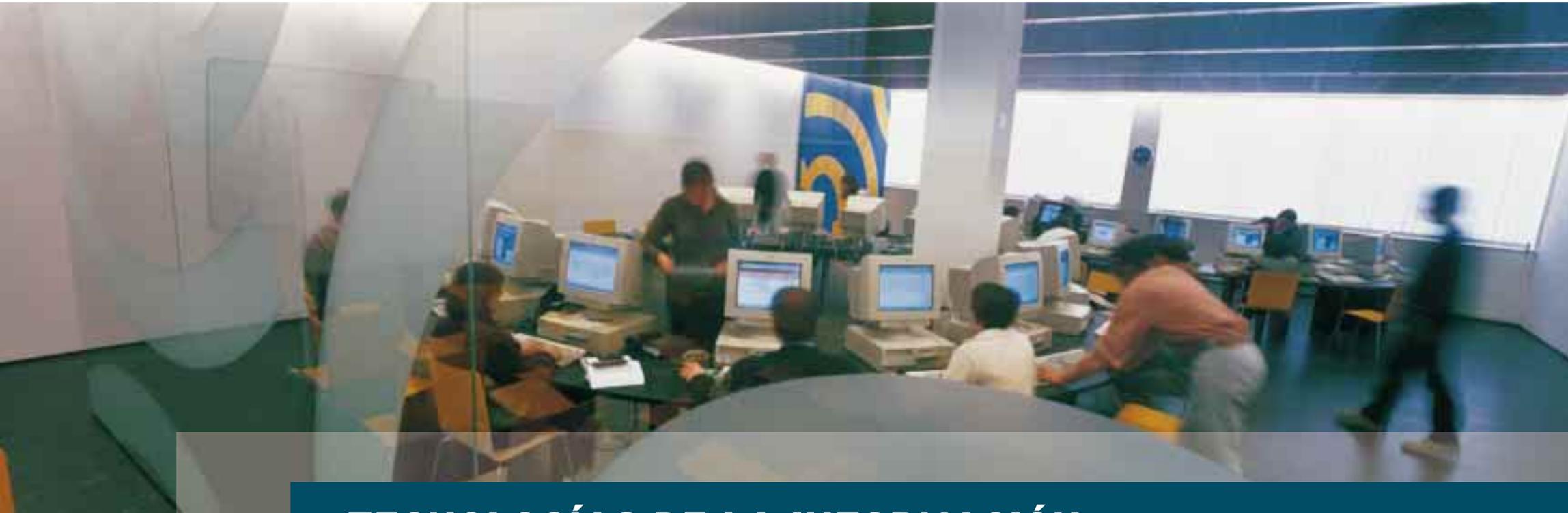
**La inauguración del centro, situado en el Campus de la Universidad Pública de Navarra en una parcela de 7.000 m<sup>2</sup>, contó con la presencia de S.A.R. el Príncipe Felipe**

Durante el año 2001 se definió el proyecto de inversiones que alcanza la cifra de 16,65 millones de euros aprobándose una aportación inicial del Gobierno de Navarra de 6,56 millones de euros. Quedan pendientes de concreción las inversiones en las pistas de pruebas, por importe de 6,01 millones de euros. La participación de las empresas en este proyecto es de 4,08 millones de euros.

La construcción del Centro comenzó en el tercer trimestre del año 2002 finalizándose en el tercer trimestre del año 2003. El Centro, inaugurado por S.A.R. Príncipe de Asturias y de Viana, Felipe de Borbón, el primer trimestre de 2004, se encuentra plenamente operativo. Su ubicación es en el Campus de la Universidad Pública de Navarra en una parcela de 7.000 metros cuadrados.

La pista de pruebas está proyectada en una parcela cedida por la empresa Volkswagen con una superficie de 127.000 metros cuadrados.





## TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (APTAPYME)

Gestionado por el Centro Europeo de Empresas e Innovación de Navarra (CEIN) ha desarrollado actuaciones que han alcanzado a cerca de 496 empresas, de las que 148 han acometido una renovación de sus sistemas de gestión de la información. Su coste en el periodo 2000-2001 ha sido de 1,5 millones de euros, 0,90 millones en 2000 y 0,60 millones en 2001.

En los años 2002 y 2003 este proyecto se ha englobado en el "Programa Regional de Acciones Innovadoras en Sociedad de la Información de la Comunidad Foral de Navarra", cuyo presupuesto es de 6,43 millones de euros, con una aportación de los fondos FEDER de la Unión Europea de 2,71 millones de euros.

Las acciones ejecutadas bajo financiación y supervisión del Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo son las denominadas Avanyyme, Telemarket y Serviweb (parcialmente) por un importe total para los años 2002 y 2003 de 2,87 millones de euros, que han sido ejecutadas en su totalidad.

Estas cifras del Programa Praina no se acumulan en el cuadro de ejecución del Plan Tecnológico de Navarra 2000-2003, por no estar incluidas en su planificación.

## CENTRO NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES (CENER)

Totalmente operativo desde finales de septiembre de 2004, CENER es uno de los logros más significativos del Plan Tecnológico: punto de referencia internacional en energías renovables.

El acuerdo para su creación y financiación se formalizó con el Ministerio de Ciencia y Tecnología y el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas. La aportación a este Centro en el año 2000 ha sido de 0,44 millones de euros, en el año 2001 de 5

millones de euros, en el año 2002 de 3,31 millones de euros y en el año 2003 de una aportación de 0,90 millones de euros.

La construcción del Centro comenzó a finales del año 2002, finalizándose en el tercer trimestre del año 2004. Se encuentra en la Ciudad de la Innovación en una parcela de 8.000 metros cuadrados con una superficie útil construida de 4.000 metros cuadrados. El coste de construcción del Centro se ha estimado en 6,01 millones de euros.



**CENER es uno de los logros más significativos del Plan Tecnológico: punto de referencia internacional en energías renovables.**



## CENTRO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA APLICADA

En abril de 2002 se procedió a la colocación de la primera piedra de este centro y su inauguración ha tenido lugar en septiembre de 2004. La aportación al mismo (1,50 millones de euros) se realizó en el ejercicio de 2002.

Ubicado frente a la Clínica Universitaria de Navarra ocupa una superficie de 15.030 metros cuadrados distribuidos en cuatro plantas.

El Gobierno de Navarra está presente en este proyecto a través de SODENA, tanto en la joint venture que garantiza el funcionamiento del CIMA para los próximos diez años, como en la sociedad encargada del desarrollo y explotación de patentes y resultados que se deriven de las líneas de investigación.



## CIUDAD DE LA INNOVACIÓN DE NAVARRA

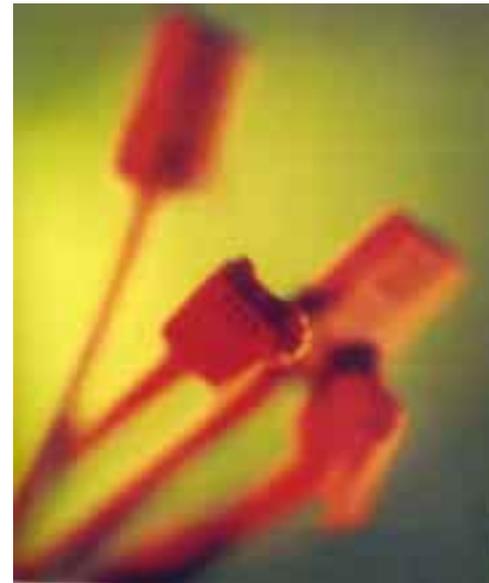


Su construcción está siendo gestionada por la empresa Pública NASUINSA. Su ubicación será el término de Sarriguren (Valle de Egüés). Sobre una superficie de 80.000 metros cuadrados y una capacidad de edificación útil de 55.000 metros cuadrados, supondrá unas inversiones de 6,01 millones de euros. Se iniciaron las obras en marzo de 2002 y su inauguración tuvo lugar en abril de 2003, después de adjudicadas las parcelas de la primera fase.



## INCORPORACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y MAQUINARIA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Gestionado por el Departamento de Educación y Cultura ha supuesto un monto de inversiones de 6,00 millones de euros en los años 2000 (0,60), 2001 (1,80), 2002 (1,80) y 2003 (1,80).



## INSTITUTO DE AGROBIOTECNOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES



Se realizó durante el año 2001 una aportación de 1,20 millones de euros, sobre un presupuesto de 2,52 millones de euros.

La obras de ampliación comenzaron en el año 2001 habiendo finalizado en el cuarto trimestre de 2002.

## Adecuación del marco normativo

Durante el año 2000 el Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo desarrolló un nuevo régimen de ayudas a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. Una vez autorizado por la Comisión Europea este nuevo régimen quedó recogido en el “Decreto Foral 360/2000, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el régimen de ayudas a la investigación y desarrollo y la innovación”. En este nuevo régimen se combinan los créditos o anticipos con subvenciones a fondo perdido.

La forma de apoyo hasta el año 2000 ha sido la concesión de anticipos reintegrables sin interés de hasta el 50% del coste del proyecto. Los anticipos son devueltos por las empresas en 7 años a partir de la finalización de los proyectos, siendo de carencia los dos primeros años. Estas aportaciones en forma de anticipo pasan a convertirse en subvención a fondo perdido si el proyecto concluye en fracaso, caso de no conseguirse los objetivos técnicos propuestos. Con el nuevo régimen, como ya se ha dicho, el apoyo es una combinación de anticipo (o crédito) y subvención a fondo perdido.

El Departamento prevé así poder aumentar los apoyos a este tipo de proyectos, aprovechando los topes que al respecto marcó en el año 1996 la Comisión de la Unión Europea, esperando que esta mejora en los apoyos tenga un efecto dinamizador sobre la actividad innovadora de las empresas.

Además, en marzo del año 2001 se aprobó la “Ley Foral 3/2001, sobre incentivos fiscales a la investigación, al desarrollo científico y tecnológico, y a la innovación”.

Todas estas modificaciones responden a las recomendaciones del Plan Tecnológico de Navarra 2000-2003 y sitúan a Navarra a la cabeza de las regiones europeas en medidas de apoyo a la innovación tecnológica.

En este apartado se recogen con mayor detalle las realizaciones en cada una de las distintas líneas de actuación del Plan Tecnológico de Navarra durante los años 2000 a 2003.

Destaca el desglose del esfuerzo en I+D+I y de las aportaciones del Departamento de Industria y Tecnología, Comercio y Trabajo por sectores de actividad para cada uno de los años 2000 a 2003 y para el conjunto de estos años.

Se relacionan también los títulos de los proyectos más significativos realizados por los Centros durante el mismo periodo.



## **DETALLE DE LAS ACTUACIONES** **ENERO 2000/DICIEMBRE 2003**

I

## INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Durante el año 2000 se resolvieron en la Unidad de Información Tecnológica del Servicio de Innovación y Tecnología un total de 130 consultas. El 68% de las consultas fueron sobre marcas, y el 32% restante sobre estado de la técnica. Las consultas se resolvieron mediante el acceso a bases de patentes y directorios generales, siendo el plazo de resolución de las consultas de menos de una semana en el 62% de las ocasiones.

Durante el año 2001 se resolvieron en la Unidad de Información Tecnológica del Servicio de Innovación y Tecnología un total de 113 consultas. El 71% de las consultas fueron sobre marcas, y el 29% restante sobre estado de la técnica. Las consultas se resolvieron mediante el acceso a bases de patentes y directorios generales, siendo el plazo de resolución de las consultas de menos de una semana en el 77% de las ocasiones.

También en este año 2001 se procedió a la puesta en servicio de los nuevos equipos puestos a disposición de esta Unidad por la Oficina Española de Patentes y Marcas.



Durante el año 2002 se han resuelto en la Unidad de Información Tecnológica del Servicio de Innovación y Tecnología un total de 111 consultas. El 82% de las consultas fueron sobre marcas, y el 18% restante sobre estado de la técnica. Las consultas se resolvieron mediante el acceso a bases de patentes y directorios generales, siendo el plazo de resolución de las consultas de menos de una semana en el 84% de las ocasiones.

Durante el año 2003 se han resuelto en la Unidad de Información Tecnológica del Servicio de Innovación y Tecnología un total de 84 consultas. El 79% de las consultas fueron sobre marcas, y el 21% restante sobre estado de la técnica. Las consultas se resolvieron mediante el acceso a bases de patentes y directorios generales, siendo el plazo de resolución de las consultas de menos de una semana en el 89% de las ocasiones.

El descenso en el número de consultas se debe, fundamentalmente, a que la Oficina Española de Patentes y Marcas ha ido mejorando su página web, poniendo a disposición pública (de forma gratuita) la información sobre patentes y marcas.

Las actividades de sensibilización han corrido a cargo de la Agencia Navarra de Innovación y Tecnología, a través de distintos medios: boletines, páginas WEB, folletos monográficos, conferencias, foros, etc.



[www.plantecnologico.com](http://www.plantecnologico.com)

II

## ESTUDIO SOBRE NECESIDADES TECNOLÓGICAS (ANÁLISIS INDIVIDUALIZADOS DE EMPRESAS)

Como continuación de los trabajos de valoración de la situación tecnológica de las empresas navarras realizado durante la elaboración del Plan Tecnológico de Navarra, se está realizando un estudio de necesidades tecnológicas de las empresas sobre una muestra de un número mínimo de 60 empresas al año.

Durante el año 2000 fueron 60 las empresas analizadas, detectándose 40 proyectos de I+D+I.

Durante el año 2001 fueron 62 las empresas analizadas, siendo 47 el número de proyectos de I+D+I detectados. Además durante este año 2001 se incluyó, como un servicio adicional a los análisis, la realización de un seguimiento a lo largo del proceso de desarrollo de los proyectos detectados a aquellas empresas que lo solicitaran. Este apoyo consiste tanto en la completa definición del proyecto, para su presentación a los distintos organismos de financiación, como en el soporte a la gestión del mismo durante su fase de ejecución. Estas actividades de seguimiento y apoyo se realizaron en 32 empresas durante el ejercicio del 2001.

Durante el 2002 se han analizado 80 nuevas empresas, habiéndose detectado 48 nuevos proyectos de I+D+I. Durante el año 2002 se ha seguido realizando el seguimiento a lo largo del proceso de desarrollo de los proyectos detectados a aquellas empresas que lo han solicitado. Esta actuación ha alcanzado a 42 empresas. Para la difusión de esta línea de actuación del Plan Tecnológico se han realizado en el año 2002 doce jornadas colectivas de presentación en distintas localidades.



Durante el 2003 se han analizado 90 nuevas empresas, habiéndose detectado, a fecha 31 de diciembre de 2003, 56 nuevos proyectos de I+D+I. Durante el año 2003 se ha seguido realizando el seguimiento a lo largo del proceso de desarrollo de los proyectos detectados a aquellas empresas que lo han solicitado. Esta actuación ha alcanzado a 55 empresas. Para la difusión de esta línea de actuación del Plan Tecnológico se han realizado en el año 2003 diez jornadas colectivas de presentación en distintas localidades.

Para ello se formó un equipo de consultores bajo la coordinación de la Agencia Navarra de Innovación y Tecnología y CETENASA. Esta actuación, totalmente gratuita para las empresas, ha tenido un costo de 0,27 millo-

nes de euros en el año 2000, de 0,48 millones de euros en el año 2001, de 0,54 millones de euros en 2002, y de 0,62 millones de euros en el año 2003.

Posteriormente, estos proyectos son incluidos en los correspondientes programas de ayudas del Departamento y, en su caso, presentados a otras fuentes de financiación nacionales (Ministerio de Ciencia y Tecnología, CDTI, etc.). Como resultado, durante los años 2001, 2002 y 2003 se han aprobado, acogiéndose a las ayudas a proyectos de I+D+I, 97 de los citados proyectos, estando los demás en estudio para su financiación, habiendo sido 42 los proyectos o denegados o abandonados por parte de las empresas.





## MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD

Al amparo del marco de ayudas para la mejora de la competitividad, durante el año 2000 se aprobaron 995 solicitudes, concediéndose subvenciones por importe de 5,78 millones de euros, estimándose una inversión inducida de 14,39 millones de euros.

En el año 2001 se aprobaron 372 solicitudes, concediéndose subvenciones por importe de 2,67 millones de euros, estimándose una inversión inducida de 5,57 millones de euros.

En el año 2002 se han aprobado 462 solicitudes, concediéndose subvenciones por importe de 3,28 millones de euros, estimándose una inversión inducida de 7,04 millones de euros.

En el año 2003 se han aprobado 580 solicitudes, concediéndose

subvenciones por importe de 5,07 millones de euros, estimándose una inversión inducida de 9,72 millones de euros.

Como novedades más importantes del año 2002 merece la pena mencionar la ampliación de los sectores de actividad beneficiarios de estas ayudas, así como la inclusión de una línea de apoyos a las actividades de formación y capacitación de técnicos relacionadas con la actividad innovadora de las empresas.

La evolución de estos datos en los últimos años se recoge en la tabla siguiente.

En el periodo 2000-2003 han sido denegadas un total de 785 solicitudes.

### PROYECTOS DE I+D+I (1999 - 2003): SOLICITUDES Y SUBVENCIONES

AÑO	Nº DE SOLICITUDES RECIBIDAS	Nº DE SOLICITUDES APROBADAS	SUBVENCIÓN CONCEDIDA	INVERSIÓN INDUCIDA
1999	833	496	3,54	7,72
2000	709	995	5,78	14,39
2001	533	372	2,67	5,57
2002	602	462	3,28	7,04
2003	886	580	5,07	9,72

> Cifras en millones de euros.

> Solicitudes pendientes de evaluar a 31-12-2003: ninguna.

> Solicitudes denegadas año 2003: 348.

> Entre las solicitudes resueltas en 2003 se incluyen algunas pendientes de 2002.

## IV

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE EMPRESAS

Durante el año 2000 el Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo aprobó apoyos a 57 proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico, iniciativa de otras tantas empresas. El presupuesto total de estos 57 proyectos es de 34,66 millones de euros. La aportación del Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo aprobada alcanza la cifra de 14,40 millones de euros, aproximadamente el 41 % del coste global de los proyectos, en la forma de anticipos reintegrables.

Durante el año 2001 el Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo aprobó apoyos a 91 proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico, iniciativa de otras tantas empresas. El presupuesto total de estos 91 proyectos es de 57,48 millones de euros. La aportación del Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo aprobada alcanza la cifra de 20,31 millones de euros, aproximadamente el 35 % del coste global de los proyectos. De estas ayudas 8,96 millones de euros son subvenciones a fondo perdido y 11,36 millones en la forma de anticipos reintegrables.

Además, en cumplimiento de la normativa vigente se revisaron las aportaciones hechas a los proyectos de I+D+I aprobados durante el ejercicio del año 2000, concediendo en 18 de ellos subvenciones por importe de 1,19 millones de euros.



Durante el año 2002 el Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo ha aprobado apoyos a 100 proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico, iniciativa de otras tantas empresas. El presupuesto total de estos 100 proyectos es de 57,80 millones de euros. La aportación del Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo aprobada alcanza la cifra de 19,18 millones de euros, aproximadamente el 33 % del coste global de los proyectos. De estas ayudas 5,50 millones de euros son subvenciones a fondo perdido y 13,68 millones de euros en la forma de anticipos reintegrables.

Durante el año 2003 el Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo ha aprobado

apoyos a 200 proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico, iniciativa de otras tantas empresas. El presupuesto total de estos 200 proyectos es de 128,95 millones de euros. La aportación del Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo aprobada alcanza la cifra de 28,33 millones de euros, aproximadamente el 22 % del coste global de los proyectos. De estas ayudas 14,08 millones de euros son subvenciones a fondo perdido y 14,25 millones de euros en la forma de anticipos reintegrables.

La evolución de estos datos, así como la de las aportaciones del Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo en los últimos años se recoge en la tabla siguiente:

PROYECTOS DE I+D+I (1999 - 2003): SOLICITUDES Y SUBVENCIONES					
AÑO	SOLICITUDES		APROBACIONES		
	NÚMERO	INVERSIÓN	NÚMERO	INVERSIÓN	AYUDA
1996	49	20,67	37	16,54	5,07
1997	60	47,10	41	20,63	6,69
1998	53	65,50	52	36,01	11,59
1999	64	71,60	47	41,01	15,27
<b>TOTAL</b>	<b>226</b>	<b>204,87</b>	<b>177</b>	<b>114,19</b>	<b>38,62</b>
2000	139	126,19	57	34,66	15,59
2001	188	150,08	91	57,48	20,31
2002	179	147,08	100	57,80	19,18
2003	236	159,41	200	128,95	28,33
<b>TOTAL</b>	<b>742</b>	<b>582,76</b>	<b>448</b>	<b>278,89</b>	<b>83,41</b>

> Cifras en millones de euros.

> Solicitudes pendientes de evaluar a 31-12-2003: 175.

**PROYECTOS DE I+D+I APROBADOS EN EL PERIODO 2000-2003  
DESGLASADO POR SECTORES**

SECTOR	ACTIVIDADES	Nº	% DEL TOTAL	INVERSIÓN INDUCIDA	% DEL TOTAL	AYUDA	% DEL TOTAL
1	Extracción de minerales no energéticos. Energía eléctrica	7	1,6%	5.086.579,46	1,8%	1.369.152,20	1,6%
2	Industria textil, confección, cuero y calzado	8	1,8%	6.473.262,77	2,3%	2.404.497,55	2,9%
3	Industria de la madera y corcho	8	1,8%	3.850.451,95	1,4%	1.392.240,07	1,7%
4	Industria del papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	14	3,1%	8.214.526,02	2,9%	2.627.226,87	3,1%
5	Industria química	18	4,0%	19.713.132,03	7,1%	6.880.102,97	8,2%
6	Industrias transformadoras del caucho	16	3,6%	12.794.125,87	4,6%	3.307.750,02	4,0%
7	Industrias de otros productos minerales no metálicos	21	4,7%	7.626.496,95	2,7%	2.161.997,30	2,6%
8	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	55	12,3%	30.796.990,60	11,0%	9.682.517,46	11,6%
9	Industria de la construcción de maquinaria, equipo mecánico, eléctrico, electrón, y óptico	121	27,0%	82.034.643,85	29,4%	22.776.859,95	27,3%
10	Fabricación de material de transporte	39	8,7%	40.462.740,05	14,5%	11.098.373,91	13,3%
11	Fabricación de muebles y otras industrias manufactureras	17	3,8%	10.074.696,27	3,6%	2.656.235,23	3,2%
12	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	73	16,3%	31.295.032,52	11,2%	10.540.667,07	12,6%
13	Agricultura, ganadería, caza, selvicultura y pesca	9	2,0%	5.117.649,69	1,8%	1.624.968,76	1,9%
14	Construcción	2	0,4%	490.320,00	0,2%	212.994,00	0,3%
15	Servicios	40	8,9%	14.854.223,92	5,3%	4.680.164,15	5,6%
	<b>TOTALES</b>	<b>448</b>	<b>100%</b>	<b>278.884.871,95</b>	<b>100%</b>	<b>83.415.747,51</b>	<b>100%</b>

**CONTRIBUCIÓN SECTORIAL AL VALOR AÑADIDO BRUTO. PRECIOS CORRIENTES AÑO 2000**

SECTOR	MILES DE €	%	% EN 4 SECTORES	% SOBRE EL SUBSECTOR
1 - Extracción de minerales no energéticos. Energía eléctrica	228.422	2,34	-	7,38
2 - Industria textil, confección, cuero y calzado	76.146	0,78	-	2,46
3 - Industria de la madera y el corcho	199.007	2,04	-	6,43
4 - Industria del papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	279.614	2,86	-	9,03
5 - Industria química	192.552	1,97	-	6,22
6 - Industria transformadora del caucho. (incluido en 5)			-	
7 - Industria de otros productos minerales no metálicos	158.288	1,62	-	5,11
8 - Metalurgia y fabricación de productos metálicos	456.289	4,67	-	14,73
9 - Industria de la construcción de maquinaria, equipo mecánico, eléctrico, electrónico y óptico	530.601	5,43	-	17,13
10 - Fabricación de material de transporte	630.932	6,46	-	20,37
11 - Fabricación de muebles y otras industrias manufactureras. (incluido en 3)			-	
12 - Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	345.376	3,54	Industria = 31,70	11,15
13 - Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	403.388	4,13	4,13	100
14 - Servicios	5.560.020	56,91	56,91	100
15 - Construcción	709.311	7,26	7,26	100
<b>TOTALES</b>	<b>9.769.946</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>400</b>

En el periodo 2000-2003 han sido denegadas un total de 162 solicitudes.

Un dato importante a reseñar es que en el año 2000, de los 57 proyectos aprobados, 21 (el 37%) correspondían a empresas que nunca antes habían realizado proyectos de I+D+I; en el año 2001 de los 91 proyectos aprobados el número de primeros proyectos era de 49 (el 53%); en el año 2002 de los 100 proyectos aprobados el número de primeros proyectos es de 53 (el 53%); y en el año 2003 de los 200 proyectos aprobados el número de primeros proyectos es de 80 (el 40%). En el año 1999, de los 47 proyectos aprobados 12 eran primeros proyectos (el 25%).

La duración media de los proyectos es de año y medio, siendo las partidas acogibles a las ayudas las de inversiones en activos fijos destinados a unidades de I+D, personal, materiales fungibles, construcción de prototipos y líneas piloto, colaboraciones externas y otros gastos tales como patentes, viajes, etc. que sean imputables al desarrollo de los proyectos.

A esta evolución al alza no cabe la menor duda de que han influido los trabajos de realización del Plan Tecnológico de Navarra, que ha tenido un importante efecto movilizador, creando una dinámica de participación, compromiso y consenso importante, que ha quedado plasmada en el Plan de Acción 2000 - 2003, así como la modificación del marco normativo ya descrita en la parte principal de este texto.

El hecho de que la aportación del Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo no alcance los topes previstos por el marco de ayudas se debe a que en buena parte de los proyectos las ayudas se producen en cofinanciación con el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (C.D.T.I.), organismo nacional de financiación de la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación. De esta manera las empresas se benefician de un mayor apoyo, y tanto el C.D.T.I. como el Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo disminuyen sus riesgos.

La evolución de estos datos se refleja en la tabla siguiente:

<b>PROYECTOS DE I+D+I (1999 - 2003): APORTACIÓN CDTI</b>			
<b>AÑO</b>	<b>Nº DE PROYECTOS</b>	<b>APORTACIÓN CDTI</b>	<b>% PRESUPUESTO CDTI</b>
1999	27	11,82	6,0
2000	32	10,31	5,5
2001	27	15,36	7,5
2002	54	15,97	7,0
2003	39	11,99	5,1

> Cifras en millones de euros.

V

## CAPITAL-SEMILLA

En el año 2001 ya está totalmente operativa la sociedad de capital-semilla "Start Up Capital Navarra", gestionada por el Centro Europeo de Empresas e Innovación de Navarra (CEIN). Hasta la fecha son seis las empresas participadas, sumando las aportaciones la cifra de 0,60 millones de euros sobre un capital de estas empresas de 1,65 millones de euros. El número de proyectos analizados en este periodo ha sido de 80.



VI

## ACTUACIÓN TECNOLÓGICA EN MULTINACIONALES

Dentro de esta línea de actuación durante el año 2000 se han mantenido contactos con 20 empresas multinacionales.

Durante el año 2001 se revisó el resultado de estos contactos, manteniendo reuniones más focalizadas con ocho de las 20 empresas.

Durante el año 2002 se ha realizado una nueva tanda de 20 empresas, manteniendo reuniones focalizadas con otras 8 empresas. Idéntica actividad se ha realizado durante el año 2003.

Se trata de aprovechar las oportunidades que dichas empresas tengan de implantar unidades de I+D en Navarra.



## VII

## MESAS SECTORIALES Y TEMÁTICAS

Durante el año 2000 se pusieron en marcha las mesas sobre Energías Renovables, Automoción e Industria Agroalimentaria.

Durante el año 2001 se pusieron en marcha las mesas sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Durante el año 2002 se han realizado cuatro reuniones con cada uno de los cinco grupos resultantes de las mesas TIC (un total de 122 empresas participantes). Como resultado de estas actuaciones, en el momento de redacción de esta memoria se está realizando un estudio estratégico del sector TIC de la Comunidad Foral de Navarra que se terminará antes de finalizar el ejercicio de 2004.



## VIII

**FORMACIÓN RECURSOS HUMANOS**

Durante el año 2000 se concedieron 106 becas para postgraduados. De éstas, 96 fueron al amparo de la convocatoria para la formación y especialización en áreas de interés (becas en Centros Tecnológicos y Universidades), y 10 lo fueron al amparo del Marco de colaboración con las Fundaciones Universitarias para el desarrollo del "Programa de Iniciación a la Investigación y Gestión de la Innovación en la Empresa" (becas en empresas). El importe de las becas fue de 781,32 euros/mes, y el coste total de 0,67 millones de euros en el caso de las becas en centros y de 0,02 millones de euros en el caso de las becas en empresas. Cabe señalar que este año fue el inicio del programa de becas en empresas, de aquí su escasa cuantía.

Durante el año 2001 se concedieron 147 becas para postgraduados. De éstas, 110 fueron al amparo de la convocatoria para la formación y especialización en áreas de interés (becas en Centros Tecnológicos y Universidades), y 37 lo fueron al amparo del Marco de colaboración con las Fundaciones Universitarias para el desarrollo del "Programa de Iniciación a la Investigación y Gestión de la Innovación en la Empresa" (becas en empresas). El importe de las becas fue de 781,32 euros/mes, y el coste total de 0,77 millones de euros en el caso de las becas en centros y de 0,30 millones de euros en el caso de las becas en empresas.

Durante el año 2002 se han concedido 195 becas para postgraduados. De éstas, 133 fueron al amparo de la convocatoria para la formación y especialización en áreas de interés (becas en Centros Tecnológicos y Universidades), y 62 lo fueron al amparo del Marco de colaboración con las Fundaciones Universitarias para el desarrollo del "Programa de Iniciación a la Investigación y Gestión de la Innovación en la Empresa" (becas en empresas). El importe de las becas fue de 781,32 euros/mes, y el coste total de 0,79 millones de euros en el caso de las becas en centros y de 0,34 millones de euros en el caso de las becas en empresas.

Durante el año 2003 se han concedido 256 becas para postgraduados. De éstas, 169 fueron al amparo de la convocatoria para la formación y especialización en áreas de interés (becas en Centros Tecnológicos y Universidades), y 87 lo fueron al amparo del Marco de colaboración con las Fundaciones Universitarias para el desarrollo del "Programa de Iniciación a la Investigación y Gestión de la Innovación en la Empresa" (becas en empresas). El importe de las becas fue de 850,00 euros/mes, y el coste total de 1,03 millones de euros en el caso de las becas en centros y de 0,47 millones de euros en el caso de las becas en empresas.

**Becas para postgraduados**

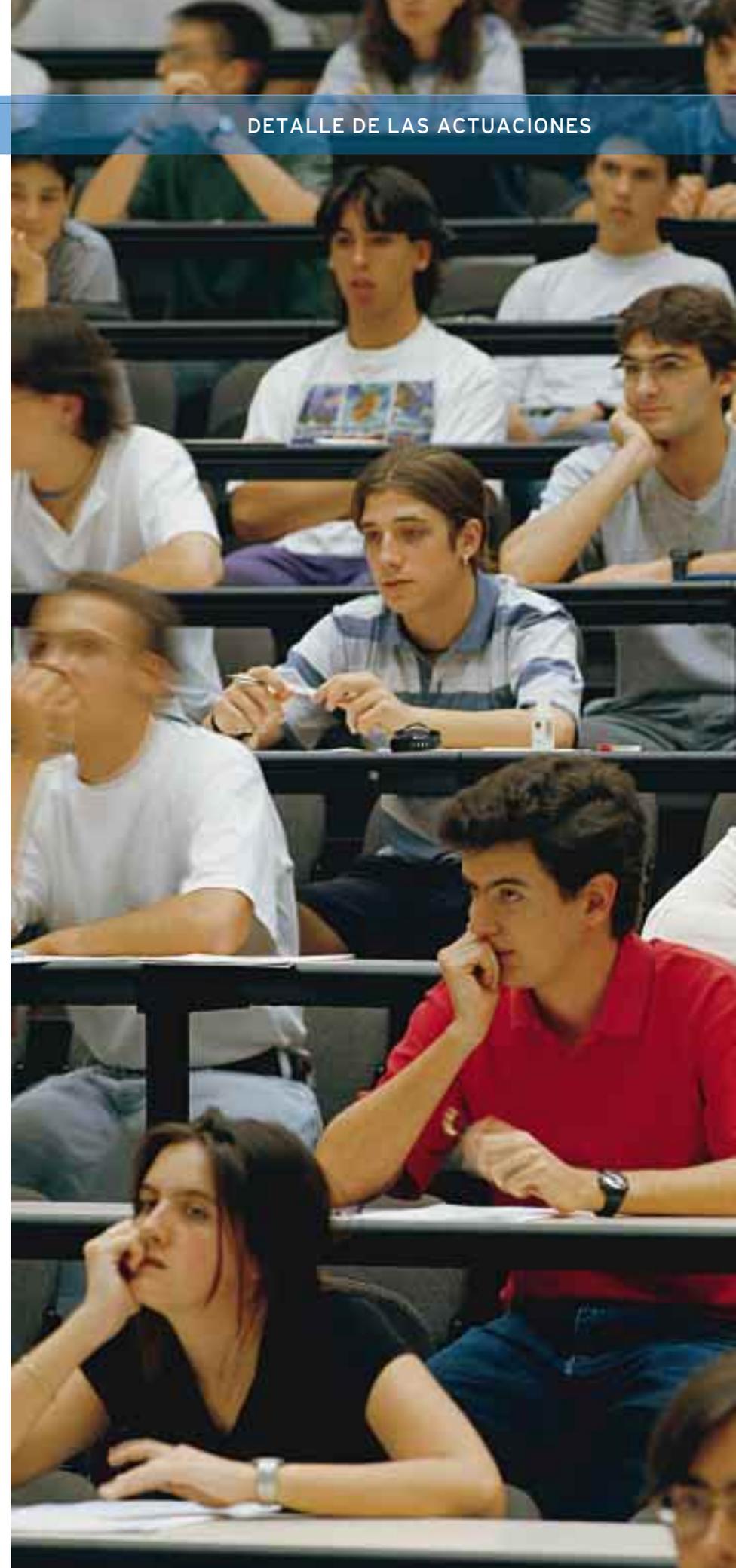
2000	2001	2002	2003
106	147	195	256

En el año 2000 se realizó el primer curso de Dirección de la Innovación con la colaboración del IESE y la Asociación de la Industria Navarra. La duración de este curso fue de 25 horas y el número de asistentes de 42. El coste a cargo del Plan Tecnológico fue de 0,04 millones de euros.

En el año 2001 se realizaron tres cursos, dos de Dirección de la Innovación (25 horas) y uno de Gestión de la Innovación (60 horas). El número de asistentes a estos cursos fue de un total de 36 en los dos de Dirección de la Innovación y de 18 en el de Gestión de la Innovación. El coste a cargo del Plan Tecnológico fue de 0,10 millones de euros.

En el año 2002 se realizaron 2 cursos, 1 de Dirección de la Innovación (25 horas) y 1 de Gestión de la Innovación (60 horas). El número de asistentes a estos cursos fue de 34 en el de Dirección de la Innovación y de 19 en el de Gestión de la Innovación. El coste a cargo del Plan Tecnológico fue de 0,06 millones de euros.

En el año 2003 se han realizado 2 cursos, 1 de Dirección de la Innovación (25 horas) y 1 de Gestión de la Innovación (60 horas). El número de asistentes a estos cursos ha sido de 26 en el de Dirección de la Innovación y de 31 en el de Gestión de la Innovación. El coste a cargo del Plan Tecnológico ha sido de 0,08 millones de euros.



IX

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE CENTROS



**Durante el año 2003 el Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo aprobó ayudas por importe de 7,35 millones de euros.**

El Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo aprobó durante el año 2000 ayudas por importe de 2,00 millones de euros para la financiación de diversos proyectos de investigación propuestos por Centros de Investigación y Apoyo a la Innovación tanto de carácter público como privado. El presupuesto de este conjunto de proyectos es de 3,47 millones de euros, la ayuda supone aproximadamente el 57% del presupuesto. En concreto fueron proyectos presentados por la Asociación de la Industria Navarra (AIN), los Centros Tecnológicos de Navarra (CETENASA), el Centro Técnico Nacional de Conservas Vegetales (CTNCV), el Instituto Lactológico de Lecumberri (ILT), la Universidad Pública de Navarra y la Universidad de Navarra.

Durante el año 2001 el Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo aprobó ayudas por importe de 8,01 millones de euros para la financiación de diversos proyectos de investigación propuestos por Centros de Investigación y Apoyo a la Innovación tanto de carácter público como privado. El presupuesto de este conjunto de proyectos fue de 11,33 millones de euros, la ayuda supone aproximadamente el 70% del presupuesto. En concreto fueron proyectos presentados por la Asociación de la Industria Navarra (AIN), los Centros Tecnológicos de Navarra (CETENASA), el Centro Técnico Nacional de Conservas Vegetales (CTNCV), el Instituto Lactológico de Lecumberri (ILT), la Universidad Pública de Navarra y la Universidad de Navarra.

Durante el año 2002 el Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo ha aprobado ayudas por importe de 2,16 millones de euros para la financiación de diversos proyectos de investigación propuestos por Centros de Investigación y Apoyo a la Innovación tanto de carácter público como privado. El presupuesto de este conjunto de proyectos ha sido de 3,25 millones de euros, la ayuda supone aproximadamente el 66% del presupuesto. En concreto fueron proyectos presentados por la Asociación de la Industria Navarra (AIN), los Centros Tecnológicos de Navarra (CETENASA), el Centro Técnico Nacional de Conservas Vegetales (CTNCV) y la Universidad de Navarra.

Durante el año 2003 el Departamento de Industria y Tecnología, Comercio, Turismo y Trabajo ha aprobado ayudas por importe de 7,35 millones de euros para la financiación de diversos proyectos de investigación propuestos por Centros de Investigación y Apoyo a la Innovación tanto de carácter público como privado. El presupuesto de este conjunto de proyectos ha sido de 8,79 millones de euros, la ayuda supone aproximadamente el 84% del presupuesto. En concreto fueron proyectos presentados por la Asociación de la Industria Navarra (AIN), la Fundación Cetenasa, la Fundación Cener-Ciemat, el Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA), el Instituto Lactológico de Lecumberri (ILT) y la Universidad de Navarra.

PROYECTOS DE I+D+I (1999 - 2003)		
AÑO	INVERSIÓN	AYUDA
1999	2,58	1,50
2000	3,47	2,00
2001	11,33	8,01
2002	3,25	2,16
2003	8,79	7,35

> Cifras en millones de euros.



Algunos de estos proyectos son aprobados en el marco de cooperación de la Comunidad de Trabajo de los Pirineos.

La modalidad de ayuda a este tipo de proyectos es la de subvención a fondo perdido. Esta subvención puede alcanzar el 100 % de los costos del proyecto, pero habitualmente suele situarse entre el 40% y el 50 % al ser los proyectos cofinanciados con otros organismos nacionales y comunitarios.

La finalidad de estos proyectos es el fortalecimiento de una infraestructura que dé servicio a las empresas en sus proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, manteniendo un diferencial tecnológico de conocimientos y medios respecto al tejido industrial.

Las partidas acogibles a las ayudas son las mismas que

en caso de las empresas, es decir las de inversiones en activos fijos destinados al reforzamiento de las estructuras de I+D, personal, materiales fungibles, construcción de prototipos y líneas piloto, colaboraciones externas y otros gastos tales como patentes, viajes, etc. que sean imputables al desarrollo de los proyectos, incluyéndose además, por el carácter de estas instituciones, los gastos de difusión de los resultados de los mismos.

Mención especial merecen en este apartado los apoyos dados a la potenciación del Centro de Ingeniería de Superficies de la Asociación de la Industria Navarra (AIN), presupuesto 1,93 millones de euros y ayuda de 1,23 millones de euros; y a la construcción de las nuevas instalaciones del Centro Técnico Nacional de Conservas Vegetales (CTNCV), presupuesto 5,15 millones de euros y ayuda de 3,82 millones de euros (ambos en el año 2001).



## X

## INVERSIONES

La cantidad destinada por el Departamento a inversiones en CETENASA fue de 0,94 millones de euros en el año 2000.

A partir del año 2001 esta partida ha sido englobada en la financiación de proyectos recogida en el apartado anterior.



**PROYECTOS MÁS SIGNIFICATIVOS**  
REALIZADOS POR LOS CENTROS EN LOS AÑOS  
2000, 2001, 2002 y 2003





- > Promoción de la sociedad de la información en el entorno industrial (AIN).
- > Asesoría virtual en gestión de innovación (AIN).
- > Potenciación de la oferta tecnológica y de servicios del Centro de Ingeniería Avanzada de Superficies (AIN).
- > Eliminación de recubrimientos de PVD y desarrollo de nuevos recubrimientos de fácil eliminación (AIN).
- > Análisis de instalaciones por imágenes visibles e infrarrojas coordinadas (AIN).
- > Sistemas de ensayo basados en imágenes infrarrojas. Desarrollo de herramientas de software y control para aplicaciones industriales de la termografía infrarroja (AIN).
- Sistema integrado de gestión de la información infrarroja del sistema eléctrico (AIN).
- > Monitorización de líneas de producción (AIN).
- > Desarrollo de sistemas de teledetección aérea de baja cota basados en vehículos ligeros no tripulados (AIN).
- > Evaluación del transporte de contaminantes atmosféricos a través de los Pirineos (Universidad de Navarra).
- > Impacto antropogénico sobre los Pirineos: el Pico Midi como zona testigo de los procesos de emisión, transporte y depósito de contaminantes (Universidad de Navarra).
- > Estudio de las propiedades antioxidantes y/o antitumorales de productos naturales (Universidad de Navarra).
- > Estudio analítico de distribución y especiación de la concentración de minerales y elementos traza en leche cruda de vaca y fórmulas infantiles (Universidad de Navarra).
- > Estado de la micorrización en plantas trufas y calidad organoléptica de las trufas: influencia de los métodos culturales y de las condiciones pedoclimáticas (Universidad de Navarra - I.T.G. Agrícola).
- > Optimización preindustrial de la producción de albúmina humana y del factor insulínico en plantas transgénicas de patata (Universidad Pública de Navarra y Universidad de Navarra).
- > Desarrollo de microestructuras estables de grano ultrafino en aleaciones de aluminio por procesos de extrusión en canal angular - ECAE (Universidad Pública de Navarra).

- > Vigilancia tecnológica en el sector de transformados vegetales (CTNCV).
- > Estudio del contenido de residuos fitosanitarios en hortalizas (CTNCV).
- > Estudio de cinéticas de disipación y homogeneidad de aplicación de tratamientos fitosanitarios en cultivos vegetales (CTNCV).
- > Aplicación de la biotecnología a la detección de transgénicos en alimentos de origen vegetal (CTNCV).
- > Determinación de fragmentos de DNA transgénico en alimentos infantiles (CTNCV).
- > Detección de componentes de origen animal potencialmente nocivos o no deseados (DNA y alérgenos) en alimentos y piensos vegetales (CTNCV).
- > Identificación de especies animales en las harinas de carne y hueso usadas en la formulación de alimentos para animales de abasto (CTNCV).
- > Análisis sensorial e instrumental de calidad en transformados vegetales (CTNCV).
- > Fenómenos de migración en conservas vegetales (CTNCV).
- > Estudio del uso de envases plásticos para conservas y platos preparados (CTNCV).
- > Optimización del tratamiento térmico (esterilización) del pimiento del piquillo (CTNCV).
- > Implantación de protocolos microbiológicos y genéticos de detección de *Legionella pneumophila* en la industria de transformados vegetales (CTNCV).
- > Detección por PCR de *Salmonella* SPP, *Listeria monocytogenes* y *Campilobacter* SPP y caracterización molecular (CTNCV).
- > Dieta mediterránea: Determinación de componentes específicos en ingredientes base y efectos sobre variables metabólicas (CTNCV).
- > Estudio de la contaminación ambiental en empresas del sector de transformados vegetales (CTNCV).
- > Plan de transferencia y difusión de tecnología (CTNCV).
- > Estudio del mecanismo de formación de acrilamida en alimentos transformados. Evolución a lo largo del proceso de fabricación industrial (CTNCV).

- > Proyecto integrado de detección de inhibidores (antibióticos), residuos ambientales y fracciones proteicas en leche cruda de vaca (ALVO-ILT).
- > Causas de contaminación y supervivencia de patógenos en queso maduro de leche de oveja (ALVO-ILT).
- > Diagnóstico de embarazo en vacas lecheras por métodos inmunoenzimáticos (ALVO-ILT).
- > Adaptación de metodología cromatográfica en el control de calidad de la alimentación destinada a ganado de abasto y leche (ALVO-ILT).
- > Determinación de los valores típicos de urea y punto crioscópico en leche cruda por FTIR" (ALVO-ILT).
- > Control biológico del chancro del castaño (Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra, S.A.).
- > Selección, multiplicación y diversidad del castaño en Aquitania y Navarra (Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra, S.A.).
- > Desarrollo de aplicaciones de la mecatrónica y de microaccionamiento mecatrónico (CETENASA).
- > Cancelación de ruido (CETENASA).
- > Instrumentación WEB (CETENASA)
- > Desarrollo tribológico en materiales metálicos y poliméricos (CETENASA)
- > Materiales fotodegradables para films poliméricos (CETENASA).
- > Aplicaciones industriales del Láser de diodo (CETENASA).
- > Vigilancia tecnológica y gestión del conocimiento (CETENASA).
- > Inversor aplicable a paneles solares (CETENASA).
- > Telecontrol y monitorización de dispositivos remotos (CETENASA).
- > Metrología sin contacto (CETENASA).
- > Recuperación de componentes de alto valor añadido (CETENASA).
- > Análisis y tipificación de ensayos de corrosión (CETENASA).
- > Monitorización inteligente preventiva de estaciones depuradoras de aguas residuales (CETENASA).

- > Modelización de redes hidráulicas y simulación del control de compuertas para la gestión de caudales y volúmenes de agua (CETENASA).
- > Calibración de osciloscopios (CETENASA).
- > Metrotecnica (CETENASA).
- > Polímeros y composites fotoactivos: procesado láser (CETENASA).
- > Recuperación de componentes de alto valor añadido mediante láser (CETENASA).
- > Análisis y ensayos de materiales para energías renovables (CETENASA).
- > Mejora del proceso de desarrollo de software (CETENASA).
- > Metrología de viento (CETENASA).
- > Sistema mecatrónico autónomo (CETENASA).
- > Materiales de alta resistencia y reducido peso (CETENASA).
- > Precertificación EMC de producto electrónico (CETENASA).
- > Aplicaciones CFD a procesos y a producto (CETENASA).
- > Tribología, fatiga y desgaste de materiales metálicos y poliméricos (CETENASA).
- > Cálculo estructural y simulación de mecanismos (CETENASA).
- > Consolidación del equipo de producto electrónico (CETENASA).
- > Mejora en la presentación de Asistencia tecnológica de materiales (CETENASA).
- > Monitorización y control centralizado de una cuenca de saneamiento (Fundación CETENASA).
- > Gestión, simulación y predicción de la evolución de los recursos de las redes hidrográficas en períodos críticos (Fundación CETENASA).
- > Procedimientos de cargas mecánicas, curva de potencia, calidad de la energía y certificación de aerogeneradores (CENER).
- > Modelos de predicción de la energía y de curva de parque (CENER).

- > Desarrollo de un laboratorio de ensayos de palas (CENER).
- > Metodología de caracterización de materiales y de homologación de módulos fotovoltaicos (CENER).
- > Evaluación de recursos de biomasa y fermentación de materiales lignocelulósicos (CENER).
- > Procedimiento para diseño y caracterización de captadores solares (CENER).

