



Innovación

Evaluación
del Sistema
Andaluz de
Innovación

Índice EOI

2006

Desarrollo de tecnoregiones europeas:
El fomento de la innovación y de la competitividad
en la Región Sur y Este de la República de Irlanda



Evaluación del Sistema Andaluz de Innovación

Índice EOI

2006

Desarrollo de tecnoregiones europeas:
El fomento de la innovación y de la
competitividad en la Región Sur y Este
de la República de Irlanda

Asistencia técnica para la
elaboración del informe:

Omicron Amepro, S.A.
c/ Américo Vesputio, 45 - 1º
41092 Isla de la Cartuja - Sevilla
Teléfono: 954 32 12 00

Diseño de portada: Manuel Estrada
Maquetación: Habermas Comunicación
Impresión:

© 2006, EOI
ISBN: 84-88723-60-1
Depósito Legal:

No se permite la reproducción total o parcial de este libro ni el almacenamiento en un sistema informático, ni la transmisión de cualquier forma o cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros medios sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Índice general

PRÓLOGO	9
PRESENTACIÓN	11
SÍNTESIS DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS DEL INFORME	15
PRIMERA PARTE	
Diagnóstico de la situación del Sistema Andaluz de Innovación: comparaciones internacionales, nacionales y regionales	29
SEGUNDA PARTE	
Opiniones de expertos andaluces sobre la evolución del Sistema Andaluz de Innovación y el Índice Sintético EOI	169
TERCERA PARTE	
El desarrollo de tecnoregiones europeas: El fomento de la innovación y de la competitividad en la Región Sur y Este de la República de Irlanda	209
INDICE DE CUADROS	291
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	263
BIBLIOGRAFÍA	265
ANEXOS	269

ÍNDICE PRIMERA PARTE

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN: COMPARACIONES INTERNACIONALES, NACIONALES Y REGIONALES	29
INTRODUCCIÓN	29
VALORACIÓN DE LOS FACTORES DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN ANDALUCÍA	30
El gasto total ejecutado en I+D en Andalucía	31
La evolución del gasto total ejecutado en I+D en Andalucía	36
El esfuerzo en I+D regional en términos financieros	40
El esfuerzo en I+D regional en términos de recursos humanos	47
Participación de Andalucía en la producción científica	60
Las solicitudes y concesiones de patentes en Andalucía	65
Los sectores manufactureros y de servicios de alta tecnología en Andalucía	68
El comercio exterior andaluz de la industria de bienes de equipo	73
Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en Andalucía	75
LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS EMPRESAS ANDALUZAS	87
El gasto total ejecutado en I+D de las empresas andaluzas	87
Evolución del gasto total ejecutado en I+D por las empresas andaluzas	91
El esfuerzo en I+D de las empresas andaluzas	94
Los gastos en innovación de las empresas andaluzas	97
El capital riesgo en Andalucía	102
El esfuerzo por la calidad de las empresas andaluzas	104
La creación de empresas de base tecnológica en Andalucía	108

LA EJECUCIÓN DEL GASTO Y EL ESFUERZO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO EN ANDALUCÍA	113
El gasto ejecutado en I+D del sector público en Andalucía	114
Evolución del gasto ejecutado en I+D del sector público en Andalucía	117
El esfuerzo en I+D del sector público en Andalucía	119
LOS PRESUPUESTOS PÚBLICOS Y LA PLANIFICACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LA INNOVACIÓN EN ANDALUCÍA	123
Presupuesto de la Junta de Andalucía para la investigación, la innovación y la Sociedad del conocimiento	123
Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (PIMA)	125
Ejecución del Plan Nacional de I+D en Andalucía	126
Participación andaluza en los Programas Comunitarios de I+D+i	138
INNOVACIÓN EN LAS REGIONES EUROPEAS: SITUACIÓN DE ANDALUCÍA RESPECTO A OTRAS 253 REGIONES EUROPEAS DE LA UE-25	148
El gasto en investigación y desarrollo tecnológico	149
Recursos humanos en ciencia y tecnología	151
Las solicitudes de patentes depositadas en la Oficina Europea de Patentes (OEP)	153
El empleo en los sectores manufactureros de alta y media-alta tecnología	155
El empleo en los servicios de alta tecnología y servicios comerciales a fuerte intensidad de conocimientos	157
El Producto Interior Bruto (PIB) por habitante	159
La tasa de actividad de la población	162

ÍNDICE SEGUNDA PARTE

OPINIONES DE EXPERTOS ANDALUCES SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN Y EL ÍNDICE SINTÉTICO EOI 165

INTRODUCCIÓN 165

INDICADORES DE PROBLEMAS Y DE TENDENCIAS DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN: LA CONSULTA DE EXPERTOS ANDALUCES 166

Metodología y estructura de la consulta 166

Definición de los Problemas del Sistema Andaluz de Innovación 166

Análisis de los resultados sobre la valoración de la importancia de los Problemas 167

Definición de las Tendencias del Sistema Andaluz de Innovación 181

Análisis de los resultados sobre la valoración de la evolución de las Tendencias 182

Análisis de los resultados según la media obtenida por cada Problema y Tendencia 192

EL ÍNDICE SINTÉTICO EOI 2005 DE OPINIÓN SOBRE TENDENCIAS DE EVOLUCIÓN DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN 199

Objetivos y presentación 199

Cálculo del Índice Sintético de Tendencias 2005 203

ÍNDICE TERCERA PARTE

EL DESARROLLO DE TECNOREGIONES EUROPEAS: EL FOMENTO DE LA INNOVACIÓN Y DE LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN SUR Y ESTE DE LA REPÚBLICA DE IRLANDA 209

El concepto de Tecnoregión y su aplicación para la Región del Sur y Este de Irlanda 209

Contexto nacional 212

Características de las Regiones Irlandesas	221
Análisis comparativo de algunos indicadores económicos, sociales y de innovación en la Región Sur y Este de Irlanda y en Andalucía	225
Estrategia de desarrollo de la Región Sur y Este para el fomento de la innovación y de la competitividad	227
Orientaciones para el desarrollo de sectores estratégicos en la Región del Sur y Este	230
Captación de las inversiones extranjeras directas para el desarrollo de una economía del conocimiento en la Región Sur y Este	232
La red de conocimiento del "Gateway" de Shannon/Limerick/Ennis	239
El papel de Shannon Development en el fomento de la innovación y de la competitividad	242
Incentivos financieros para la I+D+i de Shannon Development	244
Conclusiones sobre el Sistema de Innovación de la Región del Sur y Este de Irlanda	247
ÍNDICE DE CUADROS	291
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	263
BIBLIOGRAFÍA	265
ANEXOS	269
I. La Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa (CICE) de la Junta de Andalucía y sus principales instrumentos	270
II. El Plan de Innovación y de Modernización de Andalucía (PIMA)	279
III. Programa Ingenio 2010 del Gobierno español	283
IV. El VII Programa Marco de I+D (Investigación, Desarrollo tecnológico y Demostración) de la UE 2007-2013	293
V. El Programa Marco para la Innovación y la Competitividad (PIC) de la UE, 2007-2013	300

Prólogo

Por quinto año consecutivo, EOI Andalucía pone en sus manos el Informe sobre el Sistema Andaluz de Innovación, Índice EOI 2006. En su quinta edición, este Informe se ha convertido ya en un clásico y en un referente en nuestra Comunidad Autónoma, como “termómetro” que mide el estado de la Innovación en Andalucía. EOI, desde su fundación en 1955, ha mantenido siempre su compromiso con el desarrollo industrial y tecnológico de nuestro país, compromiso que en el caso de Andalucía se ve reforzado en el año 1993 con la apertura de su sede en el Parque Tecnológico Cartuja 93 de Sevilla. Esta vocación de apoyo al desarrollo tecnológico y la innovación se vio fortalecida el año 2002 con la puesta en marcha de una iniciativa pionera, como fue el desarrollo del Informe sobre el Sistema Andaluz de Innovación y el Índice Sintético EOI que traslada a parámetros regionales el trabajo que viene haciendo a nivel nacional la Fundación COTEC desde el año 1998.

Esta iniciativa, junto a otras como el Informe de Sostenibilidad en Andalucía, el Programa Torreblanca 2010, que está definiendo la “hoja de ruta” para la industria aeroespacial en nuestra Comunidad, la edición de la revista Innovación junto con el prestigioso MIT (Instituto de Tecnología de Massachussets), el Programa Innovaempresa de Creación de Empresas de Base Tecnológica o el Programa Desafíos, del cual ha emanado el Libro Blanco sobre la convergencia de las cuatro tecnologías clave (Biotecnología, Nanotecnología, Tecnologías del Conocimiento y Tecnologías de la Comunicación), por mencionar sólo algunos de los más relevantes, han hecho de EOI Andalucía el principal foro de estudio, debate y reflexión en nuestra Comunidad Autónoma cuando se trata de Innovación y Tecnología.

En un momento en el que la competitividad de las empresas se encuentra en el corazón de todas las políticas económicas y de desarrollo regional, EOI se encuentra directamente involucrada en la tarea de incorporar la innovación como concepto al tejido industrial y empresarial andaluz. En esta línea se encuadra este informe, que confiamos que, entre otros objetivos, sirva para mostrar el estado de las vanguardias tecnológicas y ayude tanto a empresarios como a los poderes públicos a dirigir sus esfuerzos hacia los sectores con mayor potencial.

Por último, solo me queda agradecer a la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía, la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA), Ericsson, Omicron y la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Sevilla y Huelva, el apoyo que vienen mostrando desde hace años a esta iniciativa, y sin el cual no sería posible llevarla a cabo.

Espero que, al igual que años anteriores, este Informe se constituya en una pieza más que contribuya al esfuerzo colectivo de todos los andaluces por hacer que nuestro tejido empresarial sea más innovador, más productivo y, en definitiva, más competitivo.

Joaquín García-Tapiá Arregui
Director EOI Andalucía

Presentación

Los Informes EOI de Evaluación del Sistema Andaluz de Innovación se inscriben en un proceso de seguimiento anual de la innovación en Andalucía, aportando la información necesaria para medirla y posicionarla en relación a otros países y regiones de su entorno desde el año 2002.

El Informe de Evaluación del Sistema Andaluz de Innovación 2006, consta, como los anteriores, de tres partes:

- En la **Primera Parte** se establece un **diagnóstico de la situación del sistema andaluz de innovación** en su conjunto y en lo referente a los principales agentes que en él intervienen.

La visión de conjunto compara la situación andaluza con la de España y las Comunidades Autónomas, la Unión Europea y la OCDE en lo referente a la inversión y a los recursos humanos en I+D. Para la Unión Europea se ha tomado como referencia tanto la UE-15 como la UE-25.

El informe también analiza aspectos productivos vinculados a los efectos del funcionamiento del sistema de innovación, tales como las publicaciones científicas y las patentes, la producción y el comercio de bienes de alta tecnología y de equipos, dedicándose un capítulo específico a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC).

En el plano de los agentes, se consideran las actuaciones de las empresas en términos de inversiones, de gastos de innovación y de financiación por el capital riesgo. En el caso de las Administraciones públicas, se destaca su peso específico en la financiación y ejecución de la I+D y las políticas de investigación, de desarrollo de la tecnología y de la innovación en Andalucía y en España; se analizan especialmente las actuaciones relacionadas con el Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (PIMA), la ejecución del Plan Nacional de I+D+i durante el periodo 2000-2003, el Programa Ingenio 2010 del Gobierno Español. Para completar el análisis de la políticas de I+D, se presta una atención particular a la participación de Andalucía en el VI Programa Marco y, en anexo al contenido de los instrumentos comunitarios de planificación: el VII Programa Marco de I+D (2007-2013) y el Plan de Innovación y Competitividad (2007-2013).

A partir del Informe 2004 se decidió, para terminar el análisis comparativo, introducir comparaciones de indicadores de innovación a nivel de determinadas regiones europeas.

Por consiguiente, en el presente informe 2006, se ha procedido a realizar un **análisis comparativo para algunos indicadores clave de la situación en Andalucía respecto a las demás 253 regiones de la UE-25**, según una representación cartográfica, tal como elaborada por la Comisión Europea en su Anuario de estadísticas regionales para la innovación 2005.

- En la **Segunda Parte**, y como en los informes anteriores, se presentan los resultados de la **consulta a un grupo de expertos sobre sus percepciones en lo que se refiere al funcionamiento del sistema andaluz de innovación**, sus principales problemas y las tendencias más relevantes que lo caracterizan en el momento presente. También se ha elaborado, como cada año, un Índice Sintético EOI de los resultados de esta consulta sobre tendencias de evolución del Sistema de Innovación Andaluz.
- En la **Tercera Parte** se ha decidido dar un enfoque particular a **la situación de la I+D+i en otra región europea**, y continuar así una serie de monografías que ilustran los esfuerzos realizados y los resultados conseguidos en el marco de su sistema regional de innovación.

En el Informe EOI 2004, se presentó una monografía sobre el desarrollo de una Tecnoregión: el caso de Midi-Pyrénées (Francia), en el que se analizó cómo la implantación de una plataforma tecnológica en los sectores aeronáutico y espacial, gracias inicialmente a un esfuerzo público estatal, ha permitido a Midi-Pyrénées desarrollarse como una

de las tecnoregiones más dinámica y diversificada de Europa. En el Informe EOI 2005, se examinó el sistema regional de innovación de Toscana (Italia), sistema radicalmente diferente del sistema de Midi-Pyrénées. En efecto, el desarrollo del sistema toscano de innovación es el resultado de un esfuerzo básicamente privado local a partir de distritos industriales manufactureros con un denso tejido de pymes, en parte con carácter artesanal, que es muy operativo en materia de exportaciones gracias a la innovación de productos y procesos, la agrupación-cooperación empresarial, la innovación en materia de organización, de gestión y de comercialización y, sobre todo, a la búsqueda de calidad en los productos ofrecidos.

En el presente informe 2006, se presenta **El fomento de la innovación y de la competitividad en la Región Sur y Este, en particular del área de Limerick-Shannon, de la República de Irlanda**, región de particular interés por su capacidad de captar inversiones extranjeras y dirigir las hacia sectores manufactureros de tecnología alta y media-alta, de servicios de alta tecnología y, sobre todo, de servicios comerciales de fuerte intensidad en conocimiento.

Este informe se ha elaborado como el quinto de una serie de publicaciones anuales que facilitan la continuidad en el proceso de observación, proporcionando así un documento de consulta actualizado, sobre el funcionamiento del Sistema de Innovación Andaluz y de sus efectos sobre el crecimiento económico y social de Andalucía.

Síntesis de los principales resultados del informe

Marco de la evaluación

Esta evaluación consiste principalmente en:

- La determinación y el análisis de más de cincuenta indicadores cuantitativos de evolución del Sistema Andaluz de Innovación seleccionados a partir del análisis de datos publicados al respecto por los organismos oficiales responsables de establecer estadísticas a nivel nacional (INE), de la OCDE y de la Unión Europea (Eurostat) y según los conceptos básicos definidos y actualizados en el Manual de Frascati de la OCDE.
- El análisis sintético de siete indicadores regionales de innovación y económicos que sitúa Andalucía en el contexto de 254 regiones de la UE-25, según datos y mapas publicados en el Anuario Estadístico de las Regiones Europeas publicado en 2005 por la Comisión Europea.
- La consulta de un panel integrado por empresarios, investigadores de la Universidad y de centros públicos de investigación, responsables de organismos de interfaz (Parques Científicos y Tecnológicos, OTRI, Fundación Universidad Empresa, etc.), representantes de las Administraciones Públicas (en particular autonómicas, responsables de la planificación, la gestión y el fomento de la I+D+i), organismos diversos relacionados con la I+D+i, tales como sociedades de capital de riesgo que ejercen sus actividades profesionales en Andalucía y se reparten por todo el territorio andaluz. El objetivo básico de esta consulta es poner en evidencia los principales problemas y tendencias del Sistema Andaluz de Innovación a partir de indicadores específicos.
- La elaboración de una monografía sobre el fomento de la innovación y de la competitividad en la Región Sur y Este de la República de Irlanda, en particular en el área de Limerick-Shannon.

Indicadores cuantitativos de evolución del Sistema Andaluz de Innovación

En el siguiente cuadro se presentan los principales indicadores de evolución y los elementos de comparación nacional e internacional del Sistema Andaluz de Innovación. Estos indicadores son explicados en el informe al igual que sus fuentes. Igualmente, se profundiza en el análisis de estos indicadores, así como en las comparaciones internacionales, nacionales y autonómicas.

EVOLUCIÓN Y ELEMENTOS DE COMPARACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN

GASTO TOTAL EJECUTADO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (I+D) EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA, según INE 2006

• GASTO EN I+D EN ANDALUCÍA EN PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL EN I+D EJECUTADO EN ESPAÑA	Año 1995	Año 2001	Año 2002	Año 2003	Año 2004	
	9,7%	8,6%	8,1%	11,0%	9,9%	
		España		Andalucía		
• GASTO EN I+D POR HABITANTE, EN MILES DE EUROS	Año 2002	Año 2003	Año 2004	Año 2002	Año 2003	Año 2004
	169	190	203	77	117	112
• TASA DE CRECIMIENTO DEL GASTO EN I+D		▲2003/2002		▲2004/2003		
		España	Andalucía	España	Andalucía	
Total		14%	54%	9%	-2%	
Del sector privado		13%	70%	9%	-9%	
Del sector público		16%	46%	8%	2%	
• TASA ACUMULATIVA ANUAL DEL GASTO EN I+D		Periodo 1995-2004 euros constantes				
En Andalucía				8,2%		
En España				7,9%		

REPARTO ENTRE EL SECTOR PÚBLICO Y EL SECTOR PRIVADO DEL GASTO TOTAL EJECUTADO EN I+D, según OCDE 2005, en España y Andalucía según INE 2006.

	Gasto público en I+D	Gasto privado en I+D	Gasto total en I+D
En Andalucía (año 2003 y 2004)	62% 64%	38% 36%	100%
En España (año 2003 y 2004)	46% 46%	54% 54%	100%
En la UE-25(año 2003)	38%	62%	100%
En la OCDE (año 2003)	30%	70%	100%
Objetivo España para 2010 (Programa Ingenio 2010 del Gobierno Español)	40%	60%	100%
Objetivo UE para 2010 (Cumbre de Barcelona, marzo 2002)	30%	70%	100%

PARTICIPACIÓN DE ANDALUCÍA EN EL GASTO TOTAL EJECUTADO EN ESPAÑA DEL SECTOR EMPRESAS Y DEL SECTOR PÚBLICO según INE 2006

•GASTO DEL SECTOR EMPRESAS EN I+D EN ANDALUCÍA EN PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL EN I+D EJECUTADO EN ESPAÑA POR EL SECTOR EMPRESARIAL	Año 2002 5,2%	Año 2003 7,7%	Año 2004 6,4%
•GASTO DEL SECTOR PÚBLICO EN I+D EN ANDALUCÍA EN PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL EN I+D EJECUTADO EN ESPAÑA POR EL SECTOR PÚBLICO	11,8%	14,9%	14,0%

ESFUERZO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (I+D). Gasto total ejecutado en I+D en porcentaje del PIB pm, según OCDE 2005, en España y Andalucía según INE 2006

•TOTAL (Gasto en I+D en % del PIB p.m.)	Año 2002	Año 2003	Año 2004
En Andalucía	0,62%	0,89%	0,80%
En España	1,03%	1,10%	1,12%
En la UE-15	1,95%	1,99%	
En la UE-25	1,86%	1,82%	
En la OCDE	2,19%	2,26%	
Objetivo UE para 2010 (Cumbre Barcelona 2002 y renovado Bruselas 2005)		3% (2010)	
Objetivo España para 2010 (Programa Ingenio 2010 del Gobierno Español)		2% (2010)	
•DEL SECTOR EMPRESAS (gasto en I+D de las empresas y de las IPSFL en % del PIB p.m.)	Año 2002	Año 2003	Año 2004
En Andalucía	0,22%	0,34%	0,28%
En España	0,56%	0,60%	0,61%
En la UE-25	1,18%	1,15%	
En la OCDE	1,53%	1,53%	
•DEL SECTOR PÚBLICO (gasto en I+D de las Administraciones Públicas, de las OPI, de las Universidades, en % del PIB p.m.)			
En Andalucía	0,40%	0,55%	0,52%
En España	0,47%	0,50%	0,51%
En la UE-25	0,68%	0,67%	
En la OCDE	0,66%	0,73%	

PERSONAL EN I+D (equivalente dedicación plena, edp), en España y en la UE-25,, según OCDE 2005, y en Andalucía según INE 2006

•PERSONAL EN I+D (equivalente dedicación plena, edp) EN POR MIL

DE LA POBLACIÓN ACTIVA	Año 2002	Año 2003	Año 2004
En Andalucía	4,5‰	5,2‰	5,3‰
En España	8,2‰	8,0‰	8,3‰
En la UE-25	10,2‰	10,1‰	

•INVESTIGADORES EN PORCENTAJE DEL PERSONAL EN I+D

(equivalente dedicación plena, edp)	Año 2002	Año 2003	Año 2004
En Andalucía	-	66,6%	70,3%
En España	-	61,1%	62,4%
En la UE-25	56,7%	57,3%	

•GASTO MEDIO POR INVESTIGADOR (en miles de \$ ppc, paridad

de poder de compras)	Año 2001	Año 2002	Año 2003
En Andalucía	86,9	104,2	95,6
En España	102,7	113,1	106,8
En la UE-25	171,8	173,9	180,6
En la OCDE	176,3	179,3	184,0

GASTO TOTAL EN INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS (I+D, adquisición de tecnología, formación, comercialización, etc. para nuevos procesos y nuevos productos) según INE 2006

	Año 2002	Año 2003	Año 2004
•Gasto en innovación de las empresas en Andalucía en			
% del gasto en innovación de las empresas en España	6,2%	6,3%	9,5%
•Gasto en innovación de las empresas en Andalucía en			
% del PIB regional	0,72%	0,69%	1,07%
•Gasto en innovación de las empresas en España en %			
del PIB nacional	1,67%	1,48%	1,53%

TASA DE COBERTURA DE BIENES DE EQUIPO, exportaciones en porcentaje de las importaciones, según -Dirección General de Aduanas 2005

	Año 2002	Año 2003
En Andalucía	70%	97%
En España	66%	66%

INDICADORES DE RESULTADOS DE LA I+D (en % del total nacional), según INE, AENOR, CINDOC, Oficina Española de Patentes y Marcas, 2005 y 2006

	Andalucía en % de España	
	Año 2002	Año 2004
• Población		18%
• PIB regional p.m.		14%
• Ocupados en		
Sectores de alta tecnología	5,9%	9,4%
Sectores de media-alta tecnología	6,3%	6,5%
Servicios de alta tecnología	9,9%	10,8%
En total	7,4%	8,3%
• Aportación al VAB de los sectores manufactureros:		
De alta tecnología	6,3%	7,4%
De media-alta tecnología	5,7%	5,5%
• Producción científica-documentos publicados por investigadores andaluces	Periodo	Periodo
	2000-2002	2001-2003
En revista internacional	14,1%	12,6%
En revista nacional	14,2%	14,3%
• Patentes concedidas por vía nacional por la Oficina Española de Patentes y Marcas	Año 2003	Año 2004
	7,0%	8,7%
• Comercio exterior de bienes de equipo		
Importaciones	7,7%	8,2%
Exportaciones	6,3%	11,0%
• Empresas con certificación AENOR		
ISO 9000	13%	13%
ISO 14000	16%	16%

**PARTICIPACIÓN DE ANDALUCÍA EN EL PLAN NACIONAL DE I+D
según CICYT-MCYT, 2005**

	Andalucía en % de España		
	Años 2001 a 2003	Año 2004	Año 2005
• Proyectos de I+D+i aprobados	10,9%	11,7%	
Subvenciones aprobadas	11,1%	10,6%	
Anticipos aprobados	4,1%	6,4%	
• Acciones especiales	Año 2003	Año 2004	Año 2005
Subvenciones aprobadas	14,5%		
• Potenciación de recursos humanos			
Nº de beneficiarios	14,7%		
Gasto total ejecutado	14,5%		
• Aportaciones CDTI a sus proyectos aprobados	6,0%	4,3%	4,1%

PARTICIPACIÓN ANDALUZA EN PROGRAMAS EUROPEOS DE I+D, según CDTI 2005

	V Programa Marco	VI Programa Marco
	1999-2002	2003-2005
• Participación de Andalucía en los Programas Marco de la Comisión Europea en % de la participación total de España	5,5%	5,4%

USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (TIC)

	Año 2004	Año 2005
• Por los hogares y la población ¹⁾		
% de hogares con acceso a Internet	21%	26%
% población (14 y más años) usuarios de Internet	37%	40%
• Por las empresas ¹⁾	Año 2003	
% de empresas con conexión a Internet en banda ancha	81%	
• Conectividad de las Administraciones locales ²⁾		
Municipios de más de 20.000 hab. con Webs accesibles en % del total de municipios de Andalucía	Año 2003	Año 2004
	83%	88%
• Infraestructuras ¹⁾	Año 2003	Año 2004
Número de líneas ADSL	233 miles	370 miles
• Participación andaluza en el mercado nacional de las TIC ²⁾	Año 2003	Año 2004
% en el total de sedes de empresas proveedoras de productos y servicios TIC	4,8%	4,9%
% en el total del mercado interior neto de las TIC	6,2%	6,5%

1) Informe "La Sociedad de la Información en España" Telefónica 2005

2) Informe auna-España 2004

En estos principales indicadores de evolución del Sistema Andaluz de Innovación se observa lo siguiente:

- **el esfuerzo en investigación y desarrollo tecnológico, medido por la participación del gasto total de I+D en % del PIB, ha pasado del 0,89% en 2003 a un 0,80% en 2004.** Este esfuerzo tecnológico sigue siendo, por consiguiente, netamente inferior al esfuerzo español (1,12%), en 2004, así como, al de la UE-25 (1,82%) al de la EU-15 (1,99%) o al de la OCDE (2,26%) en 2003; también resulta netamente inferior a los objetivos nacionales del Programa Ingenio 2010 del Gobierno Español -media de España 2% (horizonte 2010)- y de la Cumbre de Barcelona renovados en 2005 –media UE 3% (horizonte 2010);

- **el gasto total andaluz en I+D, medido en moneda constante, creció a un ritmo anual medio del 8,2% en el periodo 1995-2004, cuando a nivel nacional durante ese mismo periodo creció un 7,8%;**
- **el esfuerzo en I+D de las empresas** medido por la participación del gasto empresarial en I+D respecto al PIB regional, **representa en 2004 en Andalucía el 0,28% del PIB regional**, con una importante disminución respecto al año 2003 (0,34%). Este mismo esfuerzo crece a nivel nacional y representa ya el 0,61% del PIB nacional; en la UE-25 y la OCDE, el esfuerzo tecnológico de las empresas representa en 2003, respectivamente, el 1,15% y el 1,53% de los PIB de los países miembros;
- en 2003, se ejecutó gran parte del gasto en I+D presupuestado para cuatro años en el Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Andalucía (PLADIT). Por consiguiente el gasto total ejecutado en I+D había aumentado considerablemente en Andalucía (54%) respecto al aumento del gasto total ejecutado en España (14%). **En 2004, la financiación de actuaciones por el PLADIT, tanto en el sector público como en el privado, fue residual y, por consiguiente, afectó al gasto total en I+D, que disminuyó del 2% en Andalucía, cuando aumento del 9% a nivel nacional;**
- **la disminución del gasto total ejecutado en I+D en 2004 ha sido particularmente importante en el sector de las empresas (-9% en Andalucía y +9% en España). En 2003, Andalucía había registrado un aumento del 70% de su gasto empresarial en I+D;**
- en el sector público, el gasto en I+D aumento sólo del 2%, cuando este mismo gasto a escala nacional aumentó un 8%. **Este modesto incremento del gasto público durante 2004 contrasta con el aumento registrado en 2003 (46%);**
- el gasto total ejecutado en I+D en Andalucía representa, en 2004, el 9,9% del total nacional, cuando la renta y la población andaluza representan, respectivamente, el 14% y el 18% de los totales nacionales correspondientes; **la participación andaluza en el gasto total nacional ejecutado en I+D que había tenido una progresión importante en 2003, se sitúa, en 2004, a nivel de 1995;**
- la situación sigue siendo delicada cuando se hace referencia a la composición del **gasto total en I+D; el gasto empresarial en I+D sólo representa un 36% del gasto total andaluz en I+D en 2004**, mientras que en el conjunto nacional las empresas invierten el 54% del gasto total nacional, en la UE-25 un 62% y en la OCDE un 70%;

- **la fuerte participación pública en el gasto ejecutado en I+D** andaluz está enfocada, sobre todo, a **las Universidades**, que **ejecutaron en 2004 el 45% del gasto total regional en I+D** (31% a nivel nacional);
- **el personal en I+D representa en 2004 el 5,3‰ de la población activa de Andalucía** (el 8,3‰ en España en 2004 y el 10,1‰ en la UE-25 en 2003);
- mientras que en los países industrializados, **los investigadores representan** un poco más de la mitad del total del personal en I+D (57,3% en la UE-25 en 2003), en España representan el 62,4% y **en Andalucía 70,3% del personal en I+D en 2004**. Esta diferencia puede ser debida a una menor actividad relativa de la investigación técnica aplicada en Andalucía (para la que se requiere mayores aportaciones de técnicos y personal de apoyo), o a una mayor ocupación de los investigadores diplomados andaluces en tareas menos cualificadas;
- la **producción científica andaluza representó durante el período 2001-2003 el 12,6% de la producción nacional científica en revistas internacionales y el 14,3% de la producción nacional en revistas nacionales**, valorada por las publicaciones de artículos científicos tanto en revistas nacionales como internacionales, datos sin mayor cambio respecto a los años anteriores;
- las **patentes, concedidas en Andalucía en 2004, representan solamente el 8,7%** del total de las patentes concedidas a nivel nacional por la Oficina Española de Patentes y Marcas, pero en aumento significativo con respecto a 2003 (7,0%);
- **los valores añadidos de los sectores manufactureros andaluces de alta y media-alta tecnología sólo representaban en 2004 un 7,1% y un 5,5% de los correspondientes totales nacionales**; estos porcentajes han aumentado en relación a 2002 para la alta tecnología (6,3%) y disminuido para la media-alta tecnología (5,7%);
- **Andalucía ha tenido una participación apreciable en las subvenciones del Plan Nacional de I+D (2000-2003)**, en particular, **para potenciar sus recursos humanos en I+D (14,5% del total de las subvenciones atribuidas para este concepto) y, sobre todo, para implantar infraestructuras y equipos científico-técnicos en los centros tecnológicos y en las empresas (19% del total de las subvenciones atribuidas para este concepto)**; En 2004, la participación andaluza a proyectos de I+D aprobados ha representado el 11,7% del total nacional; para estos proyectos de I+D las subvenciones y los anticipos aprobados han representado respectivamente el 10,6% y el 6,4% del total nacional.

- Por el contrario, **la participación andaluza en el VI Programa Marco de la Comisión Europea sigue siendo muy baja (6% en 2003 y 5% en 2004, del total de la participación financiera de España).**
- en el uso de **las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, Andalucía está en progreso constante durante los últimos años** y presenta un balance comparable a la media española. Por el contrario, Andalucía registra, en 2004, una débil presencia de sedes de empresas proveedoras de productos y servicios TIC en su territorio respecto a la implantación de estas sedes en el territorio nacional (4,9%). También registra una débil participación en el mercado interior neto de las TIC (6,5% del mercado nacional).

En las comparaciones con otros países de la UE, se ha introducido, además de los cuatro grandes (Alemania, Reino Unido, Francia e Italia), como en el informe del año pasado, Grecia, Portugal, Irlanda y tres nuevos Estados Miembros: República Checa, Hungría y Polonia. Todos estos países tienen economías y nivel de desarrollo tecnológico que contrastan respecto a los de los cuatro grandes tomados hasta ahora como referencia en los Informes EOI anteriores. Andalucía se posiciona en 2004 con un serio retraso en términos de esfuerzo tecnológico (gasto en I+D en % del PIB nacional o regional) respecto a **la República Checa (1,28%) e Irlanda (1,21%) que registran un esfuerzo tecnológico netamente superior a Andalucía (0,80%).** Hungría y Portugal, registran un esfuerzo tecnológico comparable al de Andalucía (respectivamente 0,88% y 0,78%); Polonia y Grecia un esfuerzo netamente inferior (respectivamente 0,62% y 0,56%).

En el campo de la I+D, como en tantos otros, es importante la dinámica evolutiva, constatándose que, en 2005, Andalucía no ha potenciado su sistema de ciencia y tecnología, respecto a España y demás países industrializados, alejándose de una cierta convergencia en término de I+D.

Por el contrario, conviene resaltar que **Andalucía registra**, en la última encuesta del INE sobre **gastos ejecutados en innovación por las empresas "concepto más amplio que el de los gastos en I+D"¹⁾, un aumento significativo en 2004 del 69 %, que sitúa su participación en el gasto nacional en el 9,5%, porcentaje netamente superior a lo observado en los años anteriores (6,2% en 2002, 6,3% en 2003). Respecto al PIB regional, el gasto en innovación representa en 2004 el 1,07%, porcentaje netamente superior a los porcentajes**

1) Los gastos en innovación de las empresas incluyen: la I+D interna y externa, la adquisición de maquinaria, equipos y software, patentes y licencias, la formación, la introducción de innovación en el mercado, es decir el conjunto de actividades que conducen al desarrollo o introducción de innovaciones en productos, procesos y servicios.

registrados en los años anteriores (0,72% en 2002, 0,69% en 2003) pero lejos del porcentaje registrado a nivel nacional: el gasto en innovación de las empresas españolas representan el 1,53% del PIB nacional en 2004.

Análisis comparativo de los factores de innovación en Andalucía y en las demás 253 regiones de la UE-25

En el Anuario Estadístico 2005 de las regiones de la UE-25, se analizan cinco indicadores clave de innovación en las 254 regiones de la UE-25:

- Los gastos en I+D, en porcentaje del PIB, en 2002, es decir, el esfuerzo financiero en I+D.
- Los recursos humanos en ciencia y tecnología en porcentaje de la población activa en 2003 o sea el potencial humano científico y tecnológico.
- La solicitud de patentes depositadas en 2002 en la Oficina Europea de Patentes (OEP) por millón de habitante, es decir, el dinamismo de la protección y comercialización de la innovación.
- Los empleos en sectores manufactureros de alta y media-alta tecnología en porcentaje del empleo total en 2002, es decir, el potencial de los sectores manufactureros de alta-media tecnología para crear empleos calificados.
- Los empleos en sectores de servicios de alta tecnología y servicios comerciales con alta intensidad en conocimiento en 2003 en porcentaje del empleo total, es decir, el desarrollo de los servicios avanzados en la sociedad del conocimiento.

Los resultados del análisis comparativo de la situación de estas regiones, para cada uno de los cinco indicadores, permite situar **Andalucía en el grupo de regiones situadas al extremo sur y al este de la UE-25, que mayores retrasos tienen respecto a las medias europeas de estos cinco indicadores. La situación de la innovación en Andalucía afecta al aumento de su PIB por habitante, así como a su tasa de actividad y, por consiguiente, explica en parte su alta tasa de paro**, como se puede constatar en el análisis de estos dos últimos indicadores, también analizados en este informe, para el conjunto de las 254 regiones europeas, según datos de 2002 y 2003.

Indicadores de problemas y tendencias del Sistema Andaluz de Innovación

La consulta anual del panel de expertos y observadores del Sistema Andaluz de Innovación se ha llevado a cabo a principios de 2006 y se refería a las opiniones sobre la evolución del sistema en 2005, año para el cual todavía no se dispone de datos estadísticos.

Esta consulta se refiere a un conjunto de problemas y tendencias cuyas definiciones se han mantenido inalteradas en relación con las anteriores consultas llevadas a cabo a partir de 2002, con el mismo panel de expertos, para permitir comparaciones a lo largo de los años.

No se han detectado grandes cambios en lo que se refiere a la importancia (gravedad y urgencia) de los Problemas, cuya media aritmética refleja una intensidad en 2005 de 3,65 sobre 5, importancia máxima, (3,63 en 2004), lo que confirma el carácter estructural de los Problemas detectados.

En cuanto a la evolución de las Tendencias, la puntuación media del panel en 2005, 3,31 sobre 5, evolución muy positiva, marca una ligera mejora respecto a la del año anterior (3,26).

Las Tendencias relacionadas con las políticas públicas continúan siendo las que impulsan la media (la media de las Tendencias que se refieren a las administraciones públicas, se establece en 3,59 en 2005, 3,51 en 2004).

Índice sintético EOI de opinión de expertos sobre tendencias de evolución del Sistema Andaluz de Innovación

El indicador sintético de las tendencias ponderadas por la importancia de los problemas se sitúa en 2005, en el valor 1,114, superior a 1,0, como en los años anteriores, lo que transmite la opinión positiva del panel de expertos sobre la andadura del Sistema Andaluz de Innovación, con un aumento respecto a 2004 (valor del índice 1,093).

En lo que se refiere a la capacidad de anticipación del panel en relación con los datos estadísticos, es importante resaltar que los datos de 2004, analizados en este informe, han confirmado la evolución positiva que estimaba el panel hace un año y la progresión en el proceso de convergencia de la capacidad andaluza de investigación, desarrollo e innovación.

Elaboración de una monografía sobre el desarrollo de una tecnoregión europea: el fomento de la innovación y de la competitividad en la Región Sur y Este de la República de Irlanda

La Región del Sur y Este de la República de Irlanda registra en los últimos años uno de los mayores crecimientos regionales observados en la UE-15. Este crecimiento espectacular puede ser atribuido a la colaboración entre los sectores privado y público para optimizar los recursos financieros y humanos en I+D+i, desarrollar las infraestructuras, aplicar una

estrategia espacial a nivel nacional de localización de nuevas empresas de base tecnológica, captar las inversiones extranjeras en sectores emergentes (TIC, biotecnologías, etc.) y, sobre todo, en innovar en materia de fomento y gestión de la innovación, gracias a una fiscalidad que tiene en cuenta los esfuerzos empresariales para adecuar su aparato de producción a la competitividad en los nuevos mercados.

El particularismo de la Región Sur y Este de Irlanda se sitúa en los esfuerzos notables realizados en materia de:

- capacidad de las empresas para absorber e integrar nuevas tecnologías de productos y de procesos, así como los servicios avanzados en sus actividades;
- relaciones empresa-universidad para desarrollar proyectos de I+D en común con salida al mercado;
- acceso de las Pymes al capital riesgo para innovar;
- fiscalidad para las empresas, en particular, para desarrollar proyectos innovadores;
- calidad de la formación básica y profesional, como referencia de excelencia de sus recursos humanos básicos;
- captación de la inversión extranjera directa en sectores emergentes industriales (TIC, biotecnología, farmacia, etc.) y de los servicios avanzados (logística de transporte, almacenaje, distribución y comercialización, así como financiero y de seguro);
- extensión de las actividades económicas nacionales y regionales a los mercados internacionales, gracias a políticas públicas de fomento de las exportaciones compartidas con los empresarios;
- dinamismo de los organismos de interfaz tales como Shannon Development para fomentar la creación de empresas innovadoras spin-of de la universidad o de los grandes grupos internacionales;
- integración en el fomento de la innovación y de la competitividad de los factores humanos y medioambientales de sostenibilidad;

Primera parte

Diagnóstico de la situación del Sistema Andaluz de Innovación: comparaciones internacionales, nacionales y regionales

Introducción

En la primera parte del presente documento de Evaluación del Sistema Andaluz de Innovación, se establece un diagnóstico del sistema sobre la base de un conjunto de observaciones estadísticas comparables con datos españoles y europeos.

En el primer capítulo se efectúa un análisis a nivel agregado de los factores de la innovación tecnológica en Andalucía con especial énfasis en la evolución de la I+D, en la que se consideran tanto las inversiones, como el empleo especializado que ésta requiere; también se mide el peso de Andalucía en lo que se refiere a la producción del subsistema de I+D en términos de publicaciones científicas y patentes industriales.

En dos secciones específicas se destacan otros elementos del Sistema Andaluz de Innovación, y en particular el peso que tienen las industrias y los servicios de alta tecnología en la estructura productiva, así como la dependencia tecnológica incluida implícitamente en el comercio de bienes de equipo.

En este primer capítulo, en su última sección, se ha considerado necesario, como en los años anteriores, analizar con más detalle el desarrollo de la Sociedad de la Información en Andalucía, así como el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en las empresas, las administraciones públicas y la población de Andalucía, así como la participación de las empresas andaluzas en el mercado nacional de las TIC.

El segundo capítulo se dedica a analizar el papel de la empresa en el sistema de innovación andaluz, observando la evolución de las inversiones en I+D y de los gastos de innovación de las empresas. También se dedica una sección al papel que juegan las políticas de gestión de la calidad, estrechamente vinculadas en las empresas a las políticas de innovación.

El tercer capítulo se concentra en la actividad de las Administraciones Públicas, e incluye secciones dedicadas al análisis del gasto y el esfuerzo en I+D del sector público, autonómico, estatal y comunitario en Andalucía, así como el presupuesto andaluz dedicado a la I+D+i. También se analiza, de manera pormenorizada, la ejecución en Andalucía del Plan Nacional de I+D+i en 2000-2003, y en 2004 y la participación andaluza en 2004 en el VI Programa Marco Comunitario de I+D+i (2003-2006).

Como complemento de este tercer capítulo, se presentan en Anexos los instrumentos de planificación de la I+D+i a nivel comunitario (el VII Programa Marco de I+D 2007-2013, el Programa Marco para la Innovación y la Competitividad 2007-2013), a nivel nacional (el Programa Ingenio 2010 del Gobierno Español) y a nivel autonómico (el Plan de Innovación y de Modernización de Andalucía, PIMA); todos estos instrumentos tendrán una gran importancia para el fomento de la innovación y la competitividad en Andalucía durante los próximos años.

En el **último capítulo** de esta primera parte del Informe, se presentan los resultados de un **análisis comparativo de la situación de cinco indicadores clave de innovación y dos indicadores económicos en Andalucía respecto a las demás 253 regiones de la UE-25** en forma cartográfica que permite visualizar las regiones emergentes de la UE-25 y las que presentan notables retrasos según estos indicadores básicos.

Valoración de los factores de la innovación tecnológica en Andalucía

La capacidad de innovación tecnológica de un territorio se puede estimar en base:

- al esfuerzo inversor en I+D, en términos de gasto ejecutado, tanto por el sector público como por el sector privado;
- a los recursos humanos asociados a la I+D, en términos de investigadores y personal técnico en las Universidades, centros de investigación y en las empresas;
- a las publicaciones científicas y tecnológicas, como indicador de la calidad del esfuerzo

realizado;

- a la capacidad para adquirir tecnologías, conocimientos, medios y equipos tecnológicos en el exterior y para exportar bienes de equipo, productos y servicios de alta tecnología;
- al uso de las tecnologías de la información y comunicación para permitir el desarrollo de la sociedad de la información y de la economía del conocimiento.

Esta capacidad de innovación tecnológica regional depende de la capacidad para desarrollar tecnologías gracias a medios propios y para acceder a las nuevas tecnologías en términos de información y conocimientos, integrándose en el tejido productivo local tanto de bienes como de servicios. El resultado final del proceso innovador es independiente del carácter endógeno o exógeno del proceso tecnológico que le precede.

El gasto total ejecutado en I+D en Andalucía

En el año 2004, de acuerdo a los datos del INE, Andalucía gastó en I+D, 882,9 millones de euros, es decir, el 9,9% del total nacional (Cuadro 1); en el año 2003, Andalucía gastó 903,2 millones de euros, que constituían el 11% del total nacional. Por consiguiente, Andalucía gastó en I+D, en el año 2004, 20,3 millones de euros menos que en el año 2003, lo que representa una disminución del gasto total en I+D de 2,2%, cuando este gasto se había aumentado de manera espectacular de 54% entre 2002 y 2003, gracias, en especial, al Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Andalucía (PLADIT), que, con un presupuesto de 336,5 millones de euros para cuatro años, fue ejecutado en gran medida en 2003.

En 2004, no se ejecutó casi ningún gasto en I+D en el marco del PLADIT, cuyos fondos ya se habían agotados en 2003 y no se había aun liberado fondos para la realización del Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (PIMA).

El gasto ejecutado en I+D en las Comunidades Autónomas en 2004 ha sido el siguiente:

CUADRO 1. GASTO EJECUTADO EN I+D EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y ENTES EJECUTORES, 2004. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GASTO POR ENTE EJECUTOR

Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

Comunidades Autónomas	Entes ejecutores					
	Gastos totales ejecutados en I+D ¹⁾		Sector empresas ²⁾		Sector público	
	M.euros	%	M.euros	%	M.euros	%
Andalucía	882,9	9,9	312,9	6,4	570,0	14,0
Asturias (Principado)	116,3	1,3	50,9	1,0	65,4	1,6
Canarias	199,3	2,2	42,8	0,9	156,5	3,8
Castilla y León	423,1	4,7	228,3	4,7	194,7	4,8
Castilla La Mancha	116,6	1,3	51,9	1,1	64,7	1,6
Comunidad Valenciana	731,9	8,2	253,4	5,2	478,5	11,8
Extremadura	56,9	0,6	18,3	0,4	38,7	1,0
Galicia	366,3	4,1	137,7	2,8	228,6	5,6
Murcia (Región de)	138,3	1,5	52,2	1,1	86,1	2,1
Regiones Objetivo 1	3.031,6	33,9	1.148,3	23,5	1.883,2	46,3
Aragón	180,0	2,0	102,9	2,1	77,2	1,9
Baleares	54,7	0,6	11,6	0,2	43,1	1,1
Cantabria	46,2	0,5	18,0	0,4	28,2	0,7
Cataluña	2.106,9	23,6	1.398,9	28,7	708,0	17,4
Madrid	2.447,5	27,4	1.386,9	28,4	1.060,6	26,1
Navarra (Comunidad Foral)	256,9	2,9	166,8	3,4	90,1	2,2
País Vasco	778,4	8,7	616,2	12,6	162,2	4,0
Rioja (La)	41,2	0,5	26,9	0,6	14,3	0,4
Ceuta y Melilla	2,4	0,0	0,1	0,0	2,3	0,1
Regiones fuera Objetivo 1	5.914,2	66,1	3.728,3	76,5	2.185,9	53,7
Total España	8.945,8	100,0	4.876,6	100,0	4.069,2	100,0

1) Incluye empresas privadas y públicas e Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (IPSFL) cuyo gasto en I+D representa menos del 1% del total de los gastos en I+D de las empresas y de las IPSFL.

2) Incluye Administraciones públicas (OPIS) y Enseñanza Superior (Universidad).

Desde la perspectiva de entes ejecutores en Andalucía, se observa que en 2004 el sector empresas ejecuta el 35,4% del gasto regional total en I+D (Cuadro 2). Cabe destacar que en 2003, el gasto en I+D del sector empresas representaba el 38,2% del total del gasto en I+D andaluz, es decir 2,8 puntos más porcentuales que en 2004, siendo la media nacional un 54,5% (54,3% en 2003).

CUADRO 2. GASTO EJECUTADO EN I+D EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y ENTES EJECUTORES, 2004. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GASTO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

Comunidades Autónomas	Entes ejecutores					
	Gastos totales ejecutados en I+D ¹⁾		Sector empresas ²⁾		Sector público	
	M.euros	%	M.euros	%	M.euros	%
Andalucía	882,9	100,0	312,9	35,4	570,0	64,6
Asturias (Principado)	116,3	100,0	50,9	43,8	65,4	56,2
Canarias	199,3	100,0	42,8	21,5	156,5	78,5
Castilla y León	423,1	100,0	228,3	54,0	194,7	46,0
Castilla La Mancha	116,6	100,0	51,9	44,5	64,7	55,5
Comunidad Valenciana	731,9	100,0	253,4	34,6	478,5	65,4
Extremadura	56,9	100,0	18,3	32,1	38,7	67,9
Galicia	366,3	100,0	137,7	37,6	228,6	62,4
Murcia (Región de)	138,3	100,0	52,2	37,8	86,1	62,2
Regiones Objetivo 1	3.031,6	100,0	1.148,3	37,9	1.883,2	62,1
Aragón	180,0	100,0	102,9	57,1	77,2	42,9
Baleares	54,7	100,0	11,6	21,2	43,1	78,8
Cantabria	46,2	100,0	18,0	38,9	28,2	61,1
Cataluña	2.106,9	100,0	1.398,9	66,4	708,0	33,6
Madrid	2.447,5	100,0	1.386,9	56,7	1.060,6	43,3
Navarra (Comunidad Foral)	256,9	100,0	166,8	64,9	90,1	35,1
País Vasco	778,4	100,0	616,2	79,2	162,2	20,8
Rioja (La)	41,2	100,0	26,9	65,3	14,3	34,7
Ceuta y Melilla	2,4	100,0	0,1	5,6	2,3	94,4
Regiones fuera Objetivo 1	5.914,2	100,0	3.728,3	63,0	2.185,9	37,0
Total España	8.945,8	100,0	4.876,6	54,5	4.069,2	45,5

1) Incluye empresas privadas y públicas e Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (IPSFL) cuyo gasto en I+D representa menos del 1% del total de los gastos en I+D de las empresas y de las IPSFL.

2) Incluye Administraciones públicas (OPIS) y Enseñanza Superior (Universidad).

Respecto a 2003, el gasto ejecutado en I+D en 2004 ha disminuido de un 2,2% en Andalucía, aumentado un 8,9% en España y un 6,4% en las Regiones de Objetivo 1. Andalucía y Extremadura (-29,6%) son las únicas Comunidades Autónomas que registran una disminución de sus gastos en I+D en 2004 (Cuadro 3).

Algunas Comunidades Autónomas de Objetivo 1, como Canarias (18,3%), Castilla y León (15,4%), Valencia (15,8%), o Galicia (8,2%), registran aumentos significativos, así

como todas las Comunidades Autónomas fuera del Objetivo 1, a la excepción de Aragón, Madrid y Cantabria que registran un aumento modesto, entre 4% y 6%. El aumento en Navarra es particularmente importante (44,4%) (Cuadro 3).

CUADRO 3. EVOLUCIÓN DEL GASTO EJECUTADO EN I+D EN ESPAÑA ENTRE 2002 Y 2003. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GASTO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y TASA DE CRECIMIENTO 2003-2004.

Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

Comunidades Autónomas	Gasto total ejecutados en I+D				▲ 2004-2003 en %
	2003		2004		
	M.euros	%	M.euros	%	
Andalucía	903,2	11,0	882,9	9,9	-2,2
Asturias (Principado)	113,3	1,4	116,3	1,3	2,6
Canarias	168,4	2,1	199,3	2,2	18,3
Castilla y León	366,7	4,5	423,1	4,7	15,4
Castilla La Mancha	110,9	1,4	116,6	1,3	5,1
Comunidad Valenciana	632,0	7,7	731,9	8,2	15,8
Extremadura	80,9	1,0	56,9	0,6	-29,6
Galicia	338,4	4,1	366,3	4,1	8,2
Murcia (Región de)	134,4	1,6	138,3	1,5	2,9
Regiones Objetivo 1	2.848,2	34,7	3.031,6	33,9	6,4
Aragón	169,1	2,1	180,0	2,0	6,5
Baleares	46,3	0,6	54,7	0,6	18,1
Cantabria*	43,7	0,5	46,2	0,5	5,5
Cataluña	1.875,9	22,8	2.106,9	23,6	12,3
Madrid	2.346,3	28,6	2.447,5	27,4	4,3
Navarra (Comunidad Foral)	177,9	2,2	256,9	2,9	44,4
País Vasco	667,3	8,1	778,4	8,7	16,7
Rioja (La)	36,7	0,4	41,2	0,5	12,2
Ceuta y Melilla	1,7	0,0	2,4	0,0	44,8
Regiones fuera Objetivo 1	5.364,8	65,3	5.914,2	66,1	10,2
Total España ¹⁾	8.213,0	100,0	8.945,8	100,0	8,9

* Desde 2000, Cantabria no es Objetivo 1, sino que se encuentra en una etapa de transición.

Considerando el gasto total en I+D de las regiones menos avanzadas de España (regiones Objetivo 1, cuya renta per capita es inferior al 75% en 2002 de la media comunitaria), el gasto en I+D de Andalucía representa el 29% de este total. El PIB regional en Andalucía representa el 25% del PIB total de las regiones de Objetivo 1.

El gasto ejecutado en I+D por habitante en 2004, representa, en Andalucía el 55% del mismo gasto a nivel nacional (en Andalucía, 112 euros por habitante, en España, 203

euros por habitante y en las regiones Objetivo 1, 120 euros por habitante) y representa casi 3 veces menos que los gastos en I+D por habitante de las regiones fuera de Objetivo 1 (312 euros) (Cuadro 4).

En 2004, en Andalucía, el gasto en I+D por habitante ha disminuido en 5 euros, respecto a 2003 (Cuadro 4).

Por el contrario, este gasto por habitante ha aumentado de promedio en España de 13 euros por habitante así como en todas las Comunidades Autónomas, a la excepción de Extremadura, que registra una disminución de 32 euros por habitante. En las regiones de Objetivo 1, este gasto en I+D por habitante ha aumentado de cinco euros por habitante. En las regiones fuera del Objetivo 1, el aumento ha sido de 20 euros por habitante.

CUADRO 4. GASTO EJECUTADO EN I+D POR HABITANTE EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2003 y 2004.

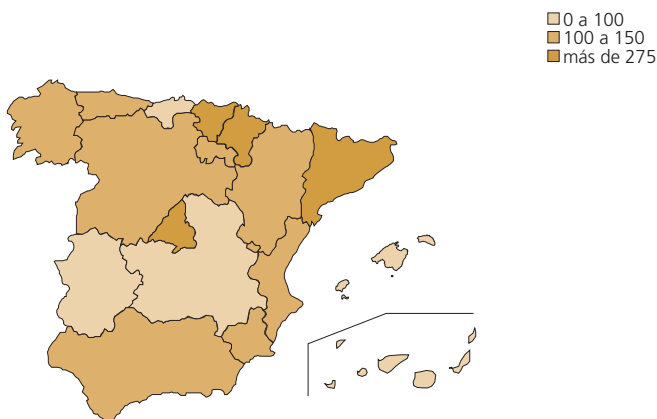
Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

Comunidades Autónomas	Gasto ejecutado por habitante (euros)		Aumento entre 2004 y 2003 Euros por habitante
	2003	2004	
Andalucía	117	112	-5
Asturias (Principado)	105	108	3
Canarias	88	101	13
Castilla y León	147	169	22
Castilla La Mancha	60	62	2
Comunidad Valenciana	139	156	17
Extremadura	75	53	-22
Galicia	123	133	10
Murcia (Región de)	104	104	0
Regiones Objetivo 1	115	120	5
Aragón	135	142	7
Baleares	49	56	7
Cantabria*	79	82	3
Cataluña	275	301	26
Madrid	404	410	6
Navarra (Comunidad Foral)	304	433	129
País Vasco	315	366	51
Rioja (La)	125	137	12
Regiones fuera Objetivo 1	292	312	20
Total España	190	203	13

* Desde 2000, Cantabria no es Objetivo 1, sino que se encuentra en una etapa de transición.

CUADRO 5. GASTO INTERNO EN I+D POR HABITANTE POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004 (EUROS POR HABITANTE).

Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

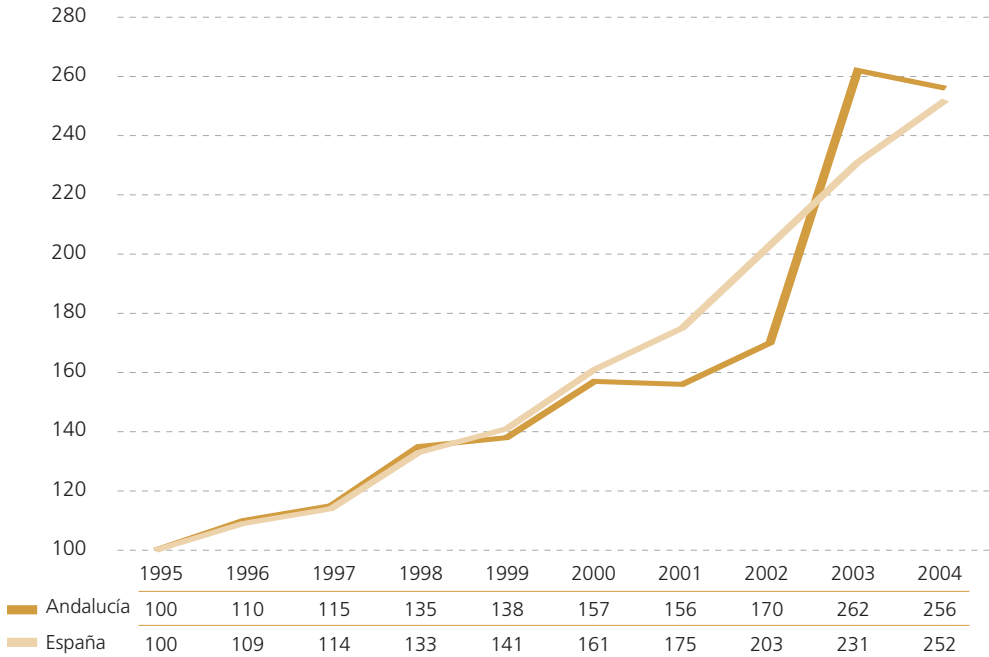


La evolución del gasto total ejecutado en I+D en Andalucía

En valores a precios corrientes, entre 1995 y 2003, el gasto total en I+D ha crecido un 156% en Andalucía, y un 152% en España. Se observa, que en 2003, y por primera vez desde 1998, el aumento de los gastos en I+D en Andalucía había sido superior al aumento registrado en España (Cuadro 6) gracias al impacto del PLADIT, mencionado anteriormente. En 2004, la disminución del gasto en I+D registrado en Andalucía sitúa el aumento del gasto desde 1995 en Andalucía en línea con el aumento registrado en España, pero con una discontinuidad a lo largo de los últimos cinco años que se explica por la gran irregularidad de la financiación pública del gasto en I+D en Andalucía (Cuadro 6).

CUADRO 6. EVOLUCIÓN DEL GASTO EJECUTADO TOTAL EN I+D EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA (1995-2004, ÍNDICE 100 = 1995) EN EUROS CORRIENTES

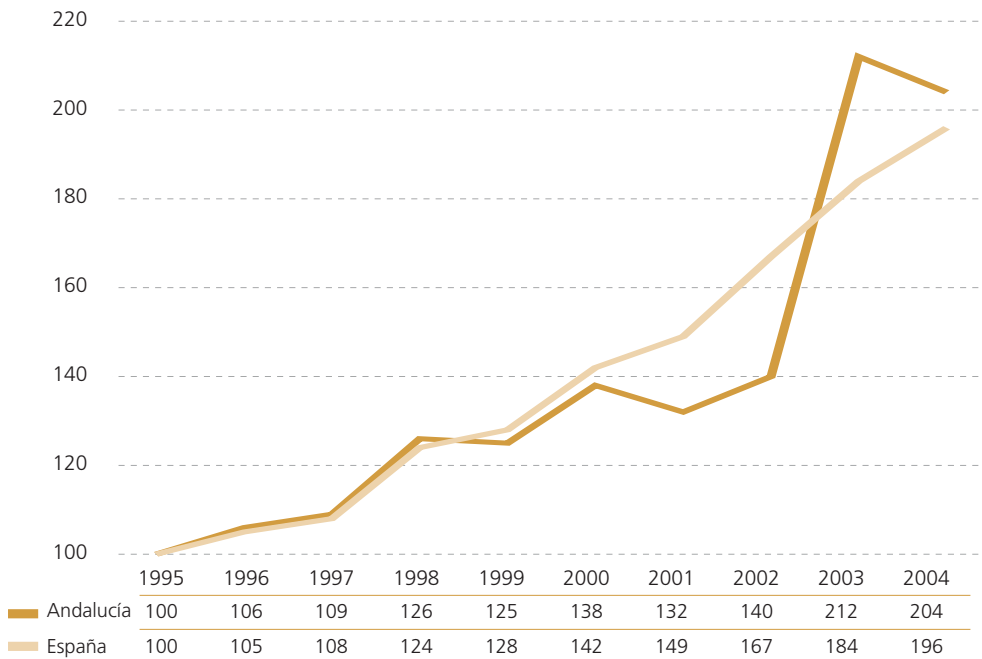
Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



En valores constantes, el gasto total en I+D, entre 1995 y 2004, se ha duplicado en Andalucía casi como en España. En Andalucía este crecimiento corresponde a una tasa anual media del 8,2%, mientras que el crecimiento medio anual del gasto total de España, durante el mismo periodo, fue del 7,8% (Cuadro 7).

CUADRO 7. EVOLUCIÓN DEL GASTO EJECUTADO TOTAL EN I+D EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA (1995-2004, ÍNDICE 100 = 1995) EN EUROS CONSTANTES.

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

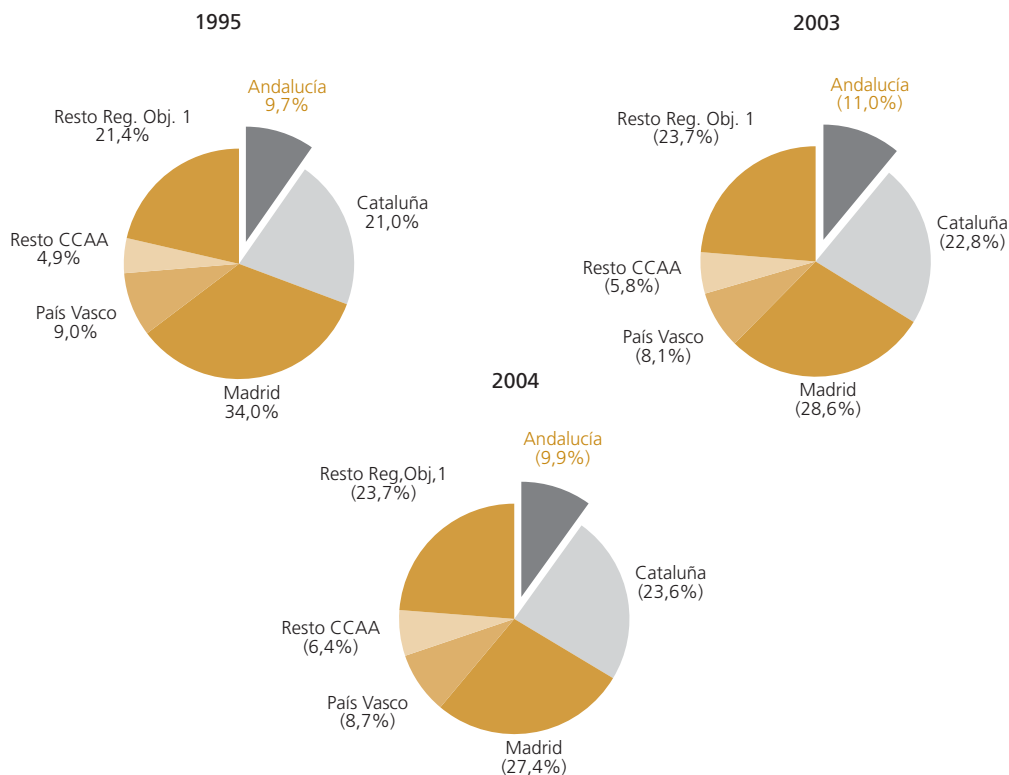


El crecimiento del gasto en I+D andaluz, que fue comparable al crecimiento del gasto en I+D en España hasta el año 2000, no se mantuvo en 2001, año en el que se registra una ruptura de su tendencia alcista. En 2002, este crecimiento se recupera, y en 2003 se intensifica de manera tal que sobrepasa netamente el crecimiento observado en España durante el período. En 2004, Andalucía registra una ruptura de la tendencia alcista (Cuadro 7).

En el Cuadro 8, se puede apreciar que el gasto ejecutado en I+D se concentra en Madrid y Cataluña. Estas dos Comunidades Autónomas representan en 2004 algo más de la mitad del gasto de I+D nacional (Madrid 27,4%, Cataluña 23,6%). Las regiones Objetivo 1 constituyen solamente un tercio (33,6%) del total nacional en 2004 (agregando Andalucía al total que figura en el cuadro 8). Desde 1995, la participación andaluza en el total de los gastos en I+D nacional fue disminuyendo al principio del periodo, pasando del 9,7% en 1995 al 8,1% en 2002; en 2003 esta participación subió al 11% para situarse, en 2004, al 9,9%, es decir, casi sin cambio respecto a 1995. Esta participación sigue siendo, por consiguiente, inferior a su potencial económico (14% del PIB p.m. nacional) y demográfico (18% de la población nacional).

CUADRO 8. GASTO EJECUTADO EN I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 1995, 2003 Y 2004 (EN % DEL TOTAL NACIONAL).

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



El esfuerzo en I+D andaluz en términos financieros

El gasto total ejecutado en I+D en porcentaje del PIB, comúnmente reconocido como el indicador básico del esfuerzo en investigación y desarrollo tecnológico de una región en términos financieros, es el que se utiliza con más frecuencia para hacer comparaciones nacionales e internacionales.

España registra, para este concepto, un gran retraso respecto a los países de la OCDE, en particular de Estados Unidos, Japón y los grandes países de la Unión Europea (Alemania, Francia, Reino Unido y en menor medida Italia). En España, Andalucía presenta un retraso substancial respecto a Madrid y a las Comunidades Autónomas más industrializadas (Cataluña, País Vasco y Navarra), y se sitúa detrás de Castilla y León, Valencia y Galicia en las Comunidades Autónomas del Objetivo 1 respecto al esfuerzo realizado en I+D.

El objetivo de la UE, de acuerdo a la decisión tomada en la Cumbre de Barcelona (marzo 2002), y renovada en la cumbre de Bruselas (marzo 2005), es alcanzar un nivel de gastos en I+D en 2010, para el conjunto de la UE correspondiente al 3% de su PIB. El Gobierno Español se ha fijado como objetivo, en el Plan Ingenio 2010 (junio 2005), realizar gastos en I+D en 2010 a nivel nacional correspondientes al 2,0% del PIB. Estos objetivos, tanto de la UE, como de España, son considerados, en los ámbitos relacionados con la I+D europea y española, como ambiciosos. El objetivo de la UE es ambicioso porque se han integrado recientemente diez países que tienen, en su gran mayoría, gastos en I+D respecto a su PIB netamente inferiores a la media actual de la UE25 (1,82% en 2003). Sin embargo, algunos como la República Checa (1,28%) realizan un esfuerzo en I+D igual o superior al de España (1,12% del PIB en 2004). La Comisión Europea, por su parte, ya ha señalado en febrero 2005 que el objetivo del 3% fijado en Barcelona en 2002, no podrá ser alcanzado sin un cambio radical en el comportamiento de los agentes respecto a la financiación y al gasto en I+D, ya que las tendencias actuales de comportamiento de los agentes, en particular privados, están lejos de permitir alcanzar el objetivo.

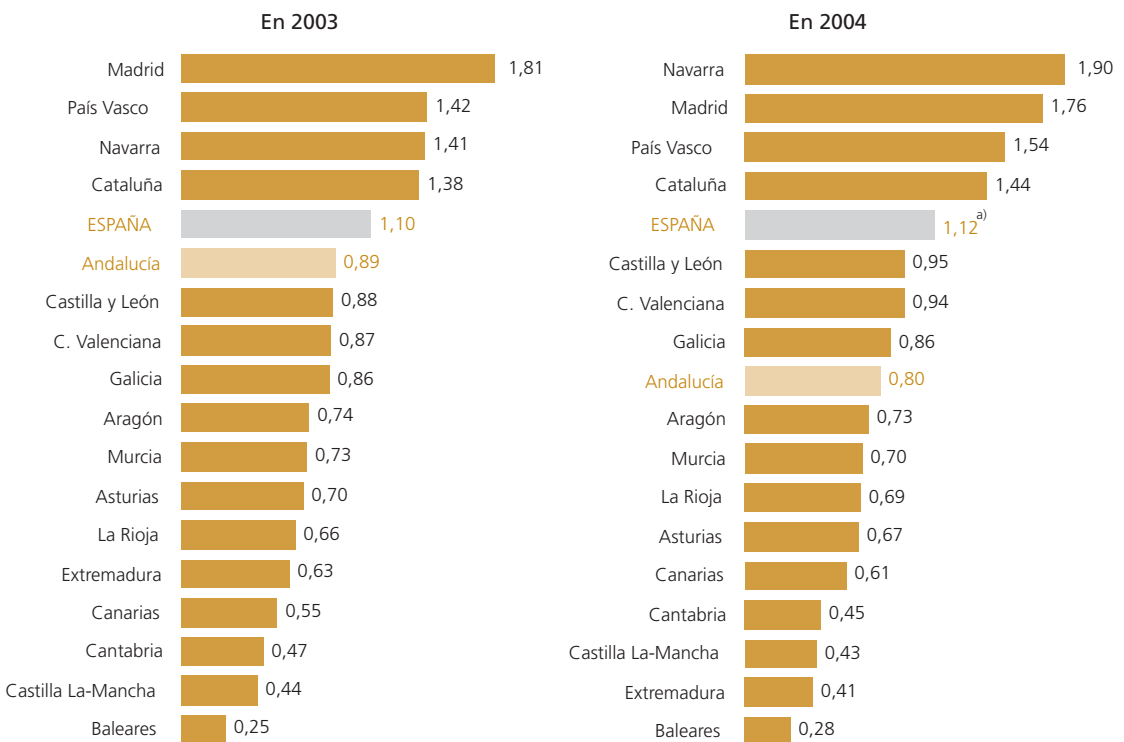
El objetivo del 2% del Gobierno Español, es decir, una casi duplicación del porcentaje registrado en 2004 (1,12% respecto al PIB base 1995, o 1,07% respecto al PIB base 2000), también es muy ambicioso si se toma en cuenta que este porcentaje ha pasado, en los seis últimos años, del 0,90% en 1999 al 1,12% en 2004 (PIB base 1995).

De acuerdo a los últimos datos del INE, Andalucía ha realizado un esfuerzo en I+D, en 2004, equivalente al 0,80% de su PIB regional y ocupa la posición octava en esfuerzo autonómico en I+D, después de cuatro regiones fuera del Objetivo 1 (Navarra 1,90%,

Madrid 1,76%, País Vasco 1,54% y Cataluña 1,44%) y tres regiones de Objetivo 1 (Castilla y León 0,95%, Valencia 0,94%, Galicia 0,86%). En 2003, Andalucía ocupaba la quinta posición, con un esfuerzo en I+D del 0,89%, delante de todas la regiones de Objetivo 1 (Cuadro 9).

CUADRO 9. ESFUERZO TOTAL EN I+D (GASTO TOTAL EN I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN % DEL PIB PM REGIONAL a) 2003 y 2004.

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



a) PIB 2004 base 1995. El INE, igualmente, ha calculado en 2006 el esfuerzo en I+D en 2004 con el PIB 2004 base 2000 y lo ha establecido en 1,07% para España y 0,77 para Andalucía.

En el Cuadro 10, se observa que, antes de 2003, Andalucía había registrado un crecimiento de su esfuerzo en I+D muy débil, alcanzando su máximo en 2000 (0,66%). En 2003, se observa, como ya se ha indicado, un aumento significativo de este esfuerzo, que sube al 0,89% gracias a las inversiones del PLADIT, para disminuir de nuevo en 2004 al 0,80%. España ha registrado durante el periodo 1995-2003 un crecimiento modesto pero

continuo de su esfuerzo en I+D, pasando de 0,81% en 1995 a 1,12% en 2004. Castilla y León, Comunidad Valenciana, y Galicia, han registrado un crecimiento importante de sus esfuerzos en I+D y se sitúan, en 2004, antes de Andalucía, lo que no era el caso en 1995. En el conjunto de las Comunidades Autónomas, solamente Cantabria y Castilla-La Mancha se han quedado al mismo nivel, o por debajo, que en 1995. Todas las regiones fuera del Objetivo 1 registran un crecimiento continuo relativamente importante, en particular, Navarra, que se sitúa netamente por encima de Madrid, Cataluña y el País Vasco (Cuadro 10).

CUADRO 10. EVOLUCIÓN DEL ESFUERZO TOTAL EN I+D (GASTO TOTAL EN I+D EN % DEL PIB REGIONAL) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, ENTRE 1995 Y 2004.

Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

Comunidades Autónomas	Gastos I+D en % del PIB regional								
	1995	1997	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2004 ^{a)}
Andalucía	0,59	0,60	0,62	0,66	0,61	0,62	0,89	0,80	0,77
Asturias	0,55	0,53	0,58	0,83	0,67	0,64	0,70	0,67	0,64
Canarias	0,43	0,43	0,46	0,49	0,53	0,62	0,55	0,61	0,58
Cantabria	0,55	0,58	0,59	0,46	0,55	0,54	0,47	0,45	0,44
Castilla y León	0,50	0,52	0,62	0,64	0,80	0,81	0,88	0,95	0,93
Castilla La Mancha	0,43	0,52	0,33	0,56	0,32	0,45	0,44	0,43	0,41
Com. Valenciana	0,50	0,56	0,61	0,73	0,70	0,81	0,87	0,94	0,90
Extremadura	0,28	0,39	0,39	0,54	0,59	0,60	0,63	0,41	0,41
Galicia	0,48	0,52	0,54	0,64	0,70	0,80	0,86	0,86	0,86
Murcia	0,51	0,52	0,64	0,73	0,65	0,58	0,73	0,70	0,66
Regiones Objetivo 1*	0,51	0,54	0,57	0,66	0,64	0,70	0,81	0,80	0,77
Aragón	0,61	0,53	0,76	0,70	0,69	0,75	0,74	0,73	0,70
Baleares	0,17	0,22	0,25	0,24	0,25	0,26	0,25	0,28	0,26
Cataluña	0,90	0,94	1,07	1,11	1,10	1,27	1,38	1,44	1,34
Madrid	1,64	1,56	1,63	1,67	1,75	1,90	1,81	1,76	1,65
Navarra	0,74	0,73	0,95	0,90	1,03	1,11	1,41	1,90	1,79
País Vasco	1,16	1,15	1,15	1,18	1,38	1,32	1,42	1,54	1,51
Rioja (La)	0,35	0,38	0,48	0,61	0,49	0,57	0,66	0,69	0,66
Resto COMUNIDADES AUTÓNOMAS	1,12	1,10	1,20	1,21	1,27	1,36	1,39	1,43	1,35
ESPAÑA	0,81	0,82	0,89	0,94	0,96	1,03	1,10	1,12	1,07

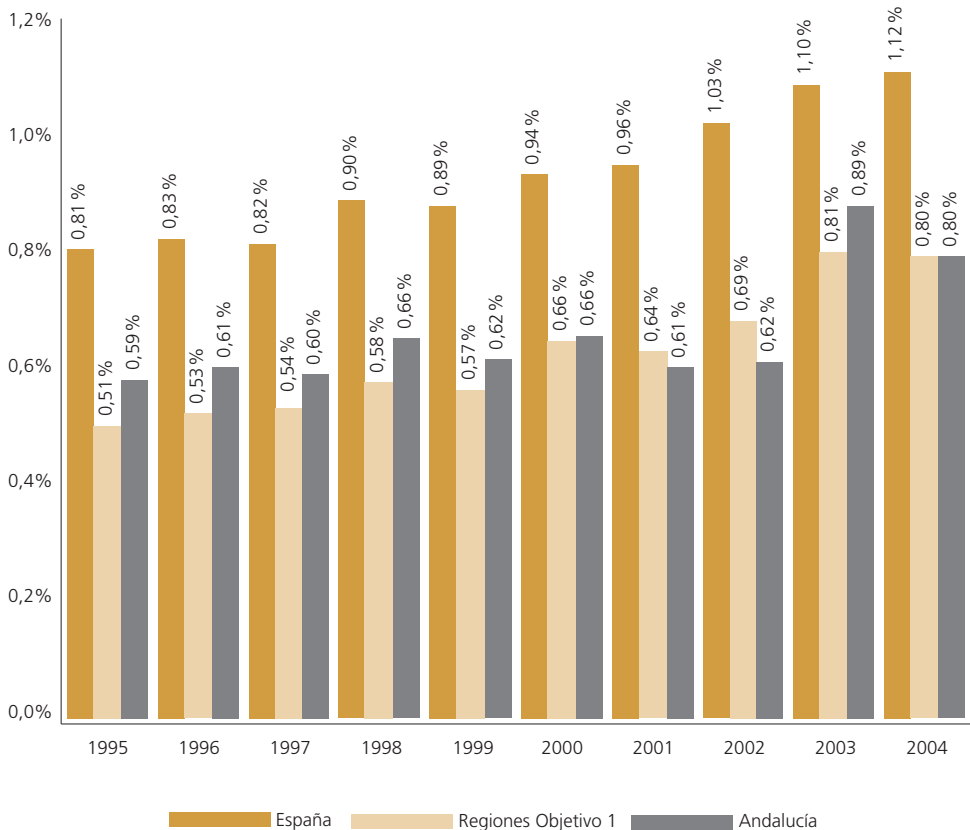
A partir de 2000 Cantabria se encuentra en una posición entre las Regiones Objetivo 1 y el resto de regiones. Por ello, el dato correspondiente al año 2000 no incluye dicha Comunidad Autónoma.

a) Calculado con PIB 2004 base 2000. Todos los demás valores del cuadro son calculados con PIB 2004 base 1995

En 2004, el esfuerzo en I+D de Andalucía (0,80%) se sitúa a la media del esfuerzo de las regiones de Objetivo 1 (0,80%). En 2003, este esfuerzo había sido superior (0,89% en Andalucía, 0,81% en las regiones de Objetivo 1 (Cuadro 11).

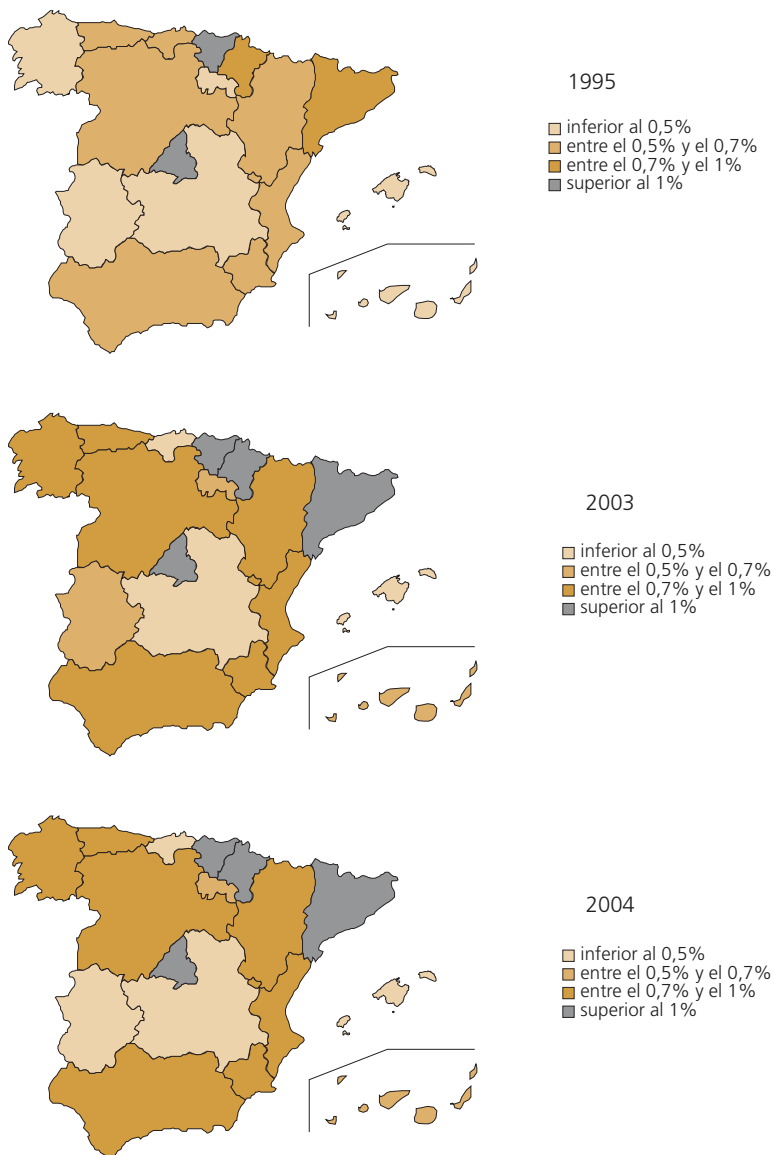
CUADRO 11. EVOLUCIÓN DEL ESFUERZO TOTAL EN I+D (GASTO TOTAL EN I+D EN % DEL PIB PM NACIONAL O REGIONAL) EN ESPAÑA, REGIONES OBJETIVO 1 Y ANDALUCÍA, 1995-2004.

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 y Contabilidad Regional de España (INE 2006).



CUADRO 12. ESFUERZO TOTAL EN I+D (GASTO PRIVADO Y PÚBLICO EJECUTADO EN I+D EN % PIB PM1 REGIONAL) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 1995, 2003 y 2004.

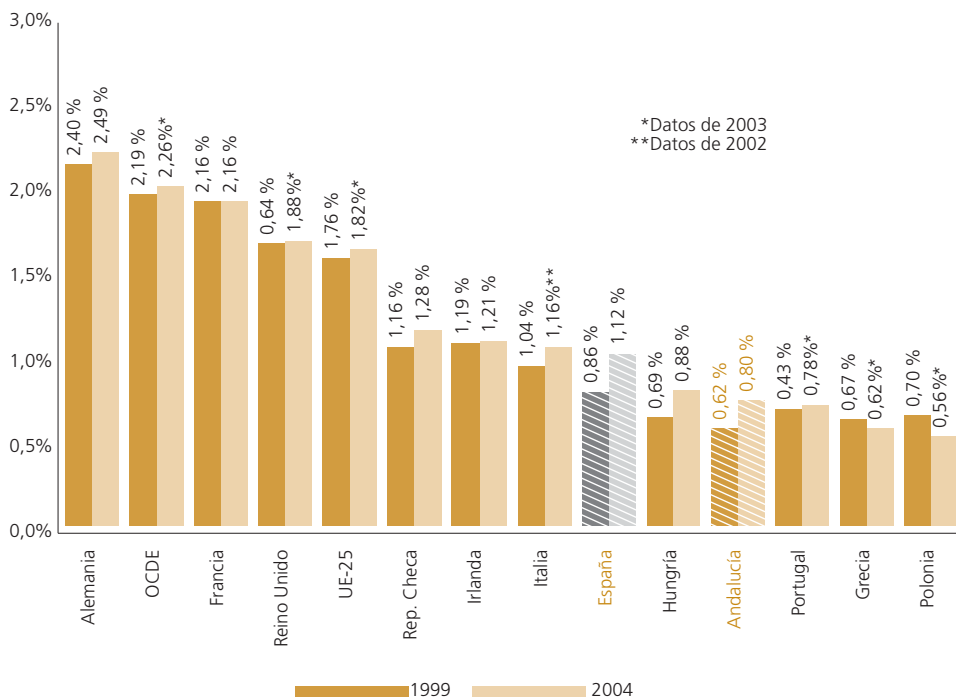
Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



Si se compara el esfuerzo tecnológico andaluz con el realizado por España y los países industrializados de la OCDE, para el año 2004, se observa que en Andalucía este esfuerzo fue 2,8 veces inferior el esfuerzo medio realizado en los países de la OCDE y 2,3 veces inferior a lo de los países de la UE-25. Igualmente es menos importante que el esfuerzo realizado en Italia y Portugal, y que en dos nuevos países de la UE como República Checa y Hungría, aunque superior al de Grecia y Polonia. El esfuerzo tecnológico de la OCDE, la UE-25 y los países más industrializados de Europa aumentó levemente entre 1999 y 2003, lo que contrasta con el fuerte aumento registrado en España y, en particular, en Andalucía (Cuadro 13).

CUADRO 13. ESFUERZO TOTAL EN I+D (GASTO TOTAL EN I+D EN % DEL PIB PM NACIONAL O REGIONAL) EN LA OCDE, UNIÓN EUROPEA, ESPAÑA Y ANDALUCÍA, 1999 Y 2004.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE (2006), para España y Andalucía datos del INE (2006).



En el cuadro de síntesis presentado a continuación se refleja la evolución del gasto en I+D durante los últimos años en Andalucía y se compara con la evolución del gasto en I+D en España según los agentes ejecutores del gasto (Cuadro 14).

CUADRO 14. SÍNTESIS DE LA EVOLUCIÓN DEL GASTO EJECUTADO EN I+D EN ANDALUCÍA Y ESPAÑA POR ENTES EJECUTORES, 2001-2004.

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

Años	Entes ejecutores del gasto interno en I+D (en M.euros)				Gasto total interno ejecutado en I+D	Gasto total interno ejecutado en I+D en % del PIB base 1995
	Total sector privado: empresas e ISFL ¹⁾	Administración pública y OPI	Enseñanza superior	Total sector público		
Andalucía						
2001	150,2	119,1	269,0	388,1	538,3	0,61%
en % del total	28%	22%	50%	72%	100%	
2002	203,4	Sin datos del INE		382,3	585,7	0,62%
en % del total	35%			65%	100%	
2003	344,9	154,2	404,0	558,3	903,2	0,89%
en % del total	38%	17%	45%	62%	100%	
▲ de 2002 a 2003	+ 70%	+ 29% ²⁾	+ 50% ²⁾	+ 46%	+ 54%	
2004	313,0	179,6	390,4	570,0	883,0	0,80% ³⁾
en % del total	36%	20%	44%	64%	100%	
▲ de 2003 a 2004	-9%	+16%	-3%	+2%	-2%	
España						
2001	3.312,8	989,0	1.925,4	2.914,4	6.227,2	0,96%
en % del total	53%	16%	31%	47%	100%	
2002	3.953,0	Sin datos del INE		3.249,8	7.192,8	1,03%
en % del total	55%			45%	100%	
2003	4.459,2	1.261,8	2.492,0	3.753,8	8.213,0	1,10%
en % del total	54%	15%	31%	46%	100%	
▲ de 2002 a 2003	+ 13%	+ 28% ²⁾	+ 29% ²⁾	+ 16%	+ 14%	
2004	4.876,6	1.427,5	2.641,7	4.069,2	8.945,8	1,12% ³⁾
en % del total	55%	16%	29%	45%	100%	
▲ de 2003 a 2004	+9%	+13%	+6%	+8%	+9%	
Andalucía en % de España						
2000	6%	11%	15%	14%	10%	
2001	5%	12%	14%	13%	9%	
2002	5%	Sin datos del INE		12%	8%	
2003	8%	12%	16%	15%	11%	
2004	6%	13%	15%	14%	10%	

1) Incluidas las Instituciones Sin Fines Lucrativos (ISFL), que representan menos del 1% del total

2) ▲ de 2001 a 2004, el INE no proporciona datos para el 2002

3) PIB base 1995. Este año, el INE ha calculado también este ratio con PIB base 2000, que se sitúa en 1.07 para España y 0,77 para Andalucía.

En este Cuadro de síntesis, se observa que el gasto interno en I+D de las empresas andaluzas ha pasado de 345 millones de euros en 2003 a 313 millones de euros en 2004, es decir, una disminución del 9%, mientras que este mismo gasto aumentó un 9% en España. Esta importante disminución del gasto empresarial en I+D en Andalucía en parte vinculada al final de la financiación del PLADIT en 2004, no debería prolongarse a partir de 2006 gracias a la financiación que podrían conseguir las empresas para sus gastos en I+D en el marco del PIMA. En el presente Informe se analiza este esfuerzo empresarial en el apartado titulado "La innovación tecnológica en las empresas andaluzas".

Se observa un ligero aumento de gasto público en I+D en Andalucía, que pasa de 558 millones de euros en 2003 a 570 millones de euros en 2004, es decir, un aumento del 2%; este mismo gasto aumentó un 8% en España. Conviene resaltar que este ligero incremento del gasto público en Andalucía se explica por el aumento del gasto en I+D de las AAPP y de las OPI (+16%) y no por el aumento del gasto en I+D de la Enseñanza superior, que ha disminuido un 3%. Esta participación pública en el gasto regional en I+D se analizará detalladamente en el apartado "La ejecución del gasto y el esfuerzo en I+D del sector público en Andalucía", del presente Informe.

El esfuerzo en I+D andaluz en términos de recursos humanos

Los recursos humanos de Andalucía en I+D

El esfuerzo en I+D en términos de recursos humanos se determina a partir de dos indicadores:

- empleados en I+D en tanto por mil de la población activa,
- investigadores en porcentaje del personal en I+D.

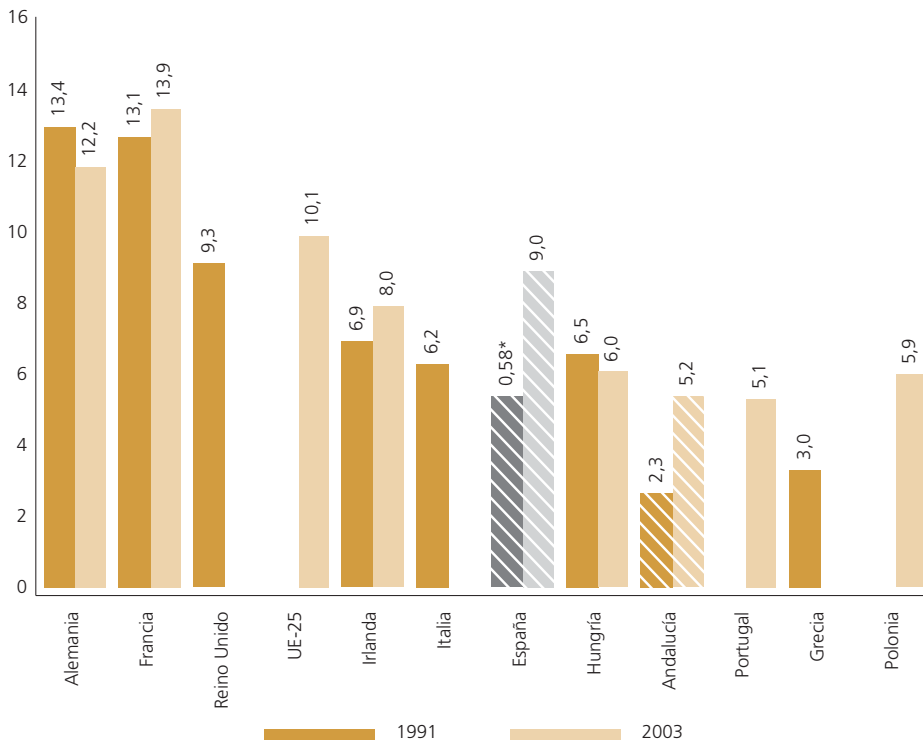
En 2004, Andalucía contaba con 17.057 empleados en I+D en equivalencia a dedicación plena (edp), constituyendo el 10,5% del total nacional (el 10,9% en 2003). El personal total en I+D aumentó en Andalucía un 2,4% entre 2003 y 2004, incrementándose un 6,9% en el ámbito nacional, para alcanzar 161.933 empleados en I+D (edp) en 2004.

En 2004, Andalucía contaba con 11.998 investigadores (edp), es decir, el 11,9% del total nacional (100.994 investigadores). El total de investigadores aumentó en Andalucía un 8% entre 2003 y 2004, y un 9,3% en España.

De acuerdo a los últimos datos de la OCDE, en 2003 España y Andalucía (con 9% y 5,2%, respectivamente), presentan un retraso significativo respecto a los grandes países de Europa en lo referente al número de empleados en I+D en tanto por mil de la población activa pero con un importante aumento entre 1991 y 2002. La media europea de la UE-25 se sitúa en el 10,1 % (Cuadro 15).

CUADRO 15. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EMPLEADOS EN I+D POR CADA MIL ACTIVOS EN LA UNIÓN EUROPEA, ESPAÑA Y ANDALUCÍA ENTRE 1991 Y 2003.

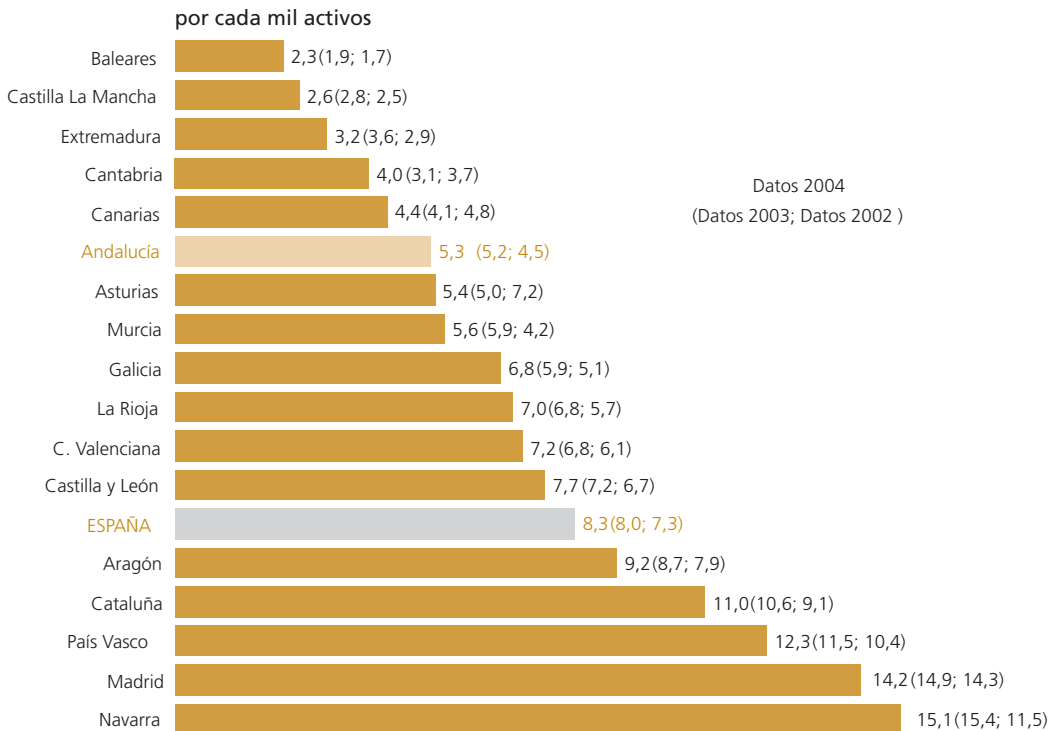
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE (2006) y para Andalucía datos del INE (2006).



A nivel autonómico, Andalucía se situó, en 2004, en la posición 12 con 5,3 empleados en I+D por cada mil activos (en 2003 alcanzó el 5,2% y ocupaba la posición 7) (Cuadro 16), es decir, una posición a la obtenida en termino de gasto en I+D, respecto al PIB, en 2004 (posición 8).

CUADRO 16. NÚMERO DE EMPLEADOS EN I+D POR CADA MIL ACTIVOS EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2002, 2003 y 2004.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE (2006).

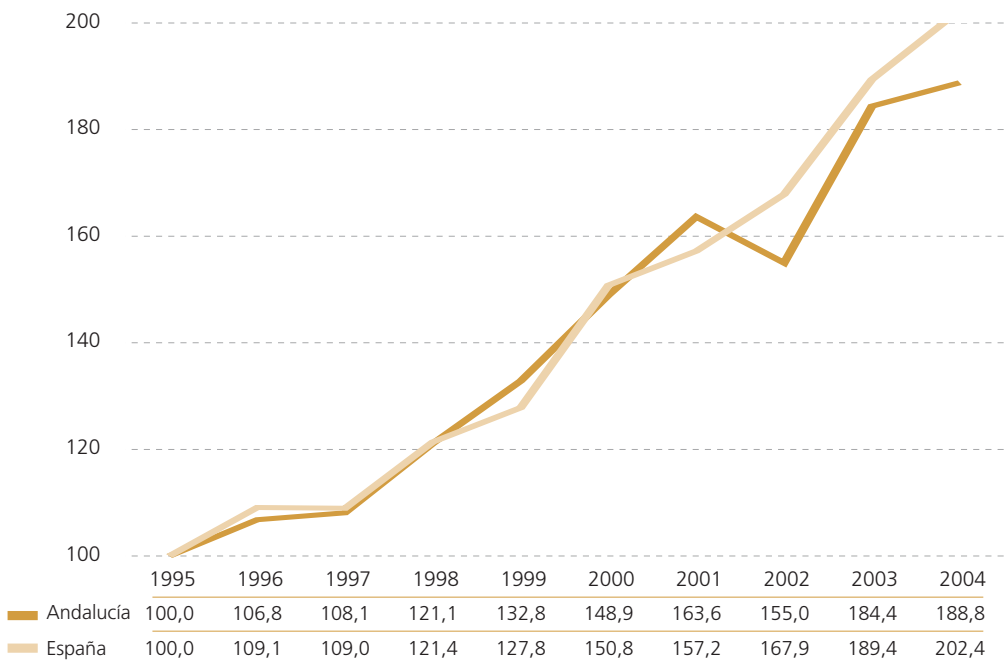


Respecto a los años anteriores, la proporción de empleados en I+D por cada mil activos va en aumento en Andalucía (4,5% en 2002, 5,2% en 2003, 5,3% en 2004), pero queda aun muy lejos de la proporción registrada en el conjunto de España (8,3% en 2004) y, sobre todo, de las regiones más desarrolladas fuera de Objetivo 1, donde se registra una proporción superior, o casi igual, a 10% (Cuadro 16).

La evolución del empleo en I+D fue muy similar en España y en Andalucía hasta 2001. En 2002, Andalucía registró una disminución del empleo en I+D, compensada por un fuerte aumento en 2003 y un ligero aumento en 2004, lo que permitió tener, en 2004 respecto a 1995, un incremento de su empleo en I+D del 89%, inferior al de España (102%) (Cuadro 17).

CUADRO 17. EVOLUCIÓN DE LOS EMPLEADOS EN I+D EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA ENTRE 1995 Y 2004. (ÍNDICE 100 = 1995).

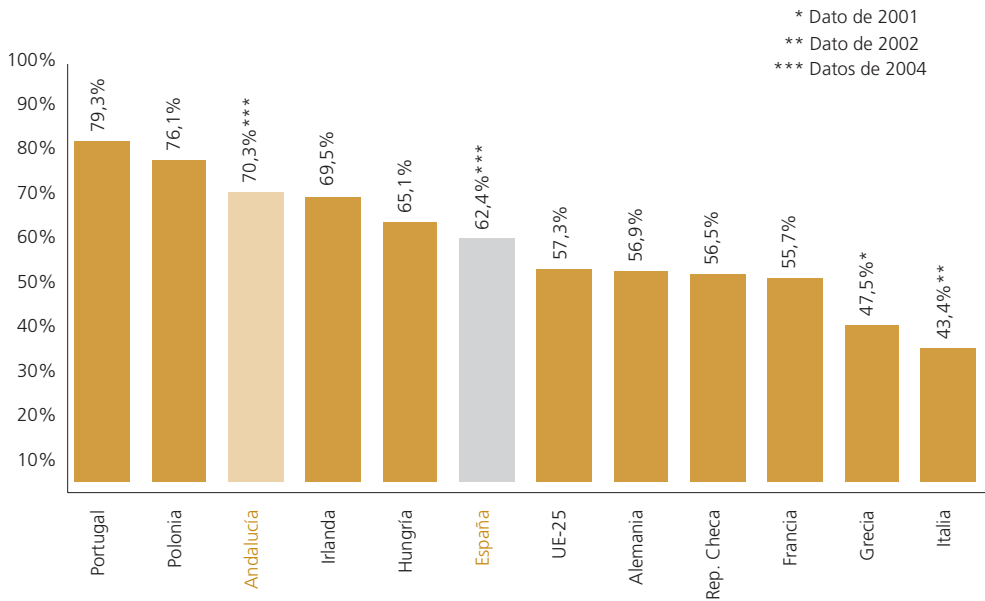
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE (2006).



El porcentaje de investigadores sobre el total del personal de I+D es netamente superior en España (62,4%), y en particular en Andalucía (70,3%), respecto a los grandes países europeos y a la media de la UE-25 (57,3%), que registran una proporción de investigadores (diplomados universitarios) levemente superior a la proporción de personal técnico en el total de empleados en I+D. Como la investigación aplicada requiere más personal técnico para su realización que la investigación básica, es probable que en España, y en especial en Andalucía, la investigación que se lleva a cabo tenga un carácter menos aplicado que en el resto de Europa (Cuadro 18).

CUADRO 18. PORCENTAJE DE INVESTIGADORES SOBRE EL TOTAL DEL PERSONAL DE I+D EN LA UNIÓN EUROPEA, EN DIFERENTES PAÍSES EUROPEOS, EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA EN 2003

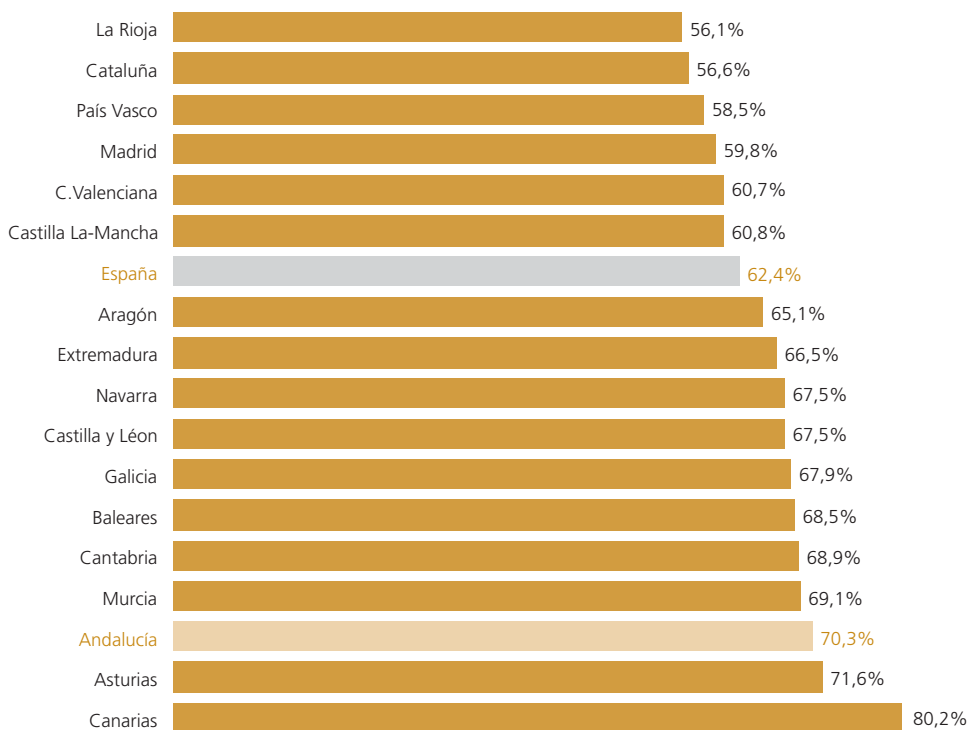
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE (2006) y para Andalucía datos del INE (2006).



En el análisis por Comunidades Autónomas de la importancia de los investigadores en el total del personal en I+D, se observa que sólo La Rioja (56%), Cataluña (57%), País Vasco (59%) y Madrid (60%) se acercan a los ratios observados en los grandes países europeos y a la media de la UE-25. las demás Comunidades, y en Andalucía en particular (70,3%), tienen una proporción de investigadores netamente por encima, lo que marca un cierto handicap para realizar actividades de investigación aplicada y de desarrollo tecnológico así como una propensión a realizar investigación básica orientada, en particular en las universidades, a las publicaciones científicas.

CUADRO 19. NÚMERO DE INVESTIGADORES POR CADA CIEN EMPLEADOS EN I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2004.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE (2006).

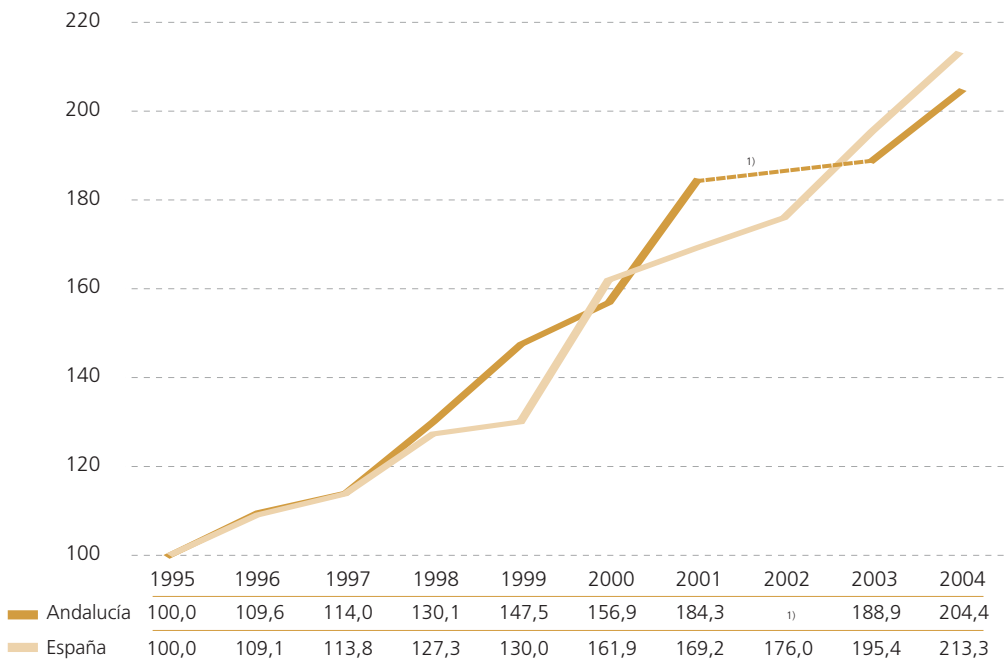


Conviene resaltar que, en 2004, esta proporción de investigadores en el total de los empleados en I+D ha aumentado de manera significativa en Andalucía, pasando de 66,6% en 2003 a 70,3% en 2004, confirmando así la tendencia a potenciar la investigación básica universitaria.

La evolución del personal investigador durante estos últimos diez años en Andalucía ha sido similar a la de España, duplicándose el personal investigador entre 1995 y 2004, duplicación en línea con la observada anteriormente en este informe del gasto en I+D durante el mismo periodo (Cuadro 20).

CUADRO 20. EVOLUCIÓN DEL PERSONAL INVESTIGADOR EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA
(1995-2004, ÍNDICE 100 = 1995).

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE 2006.

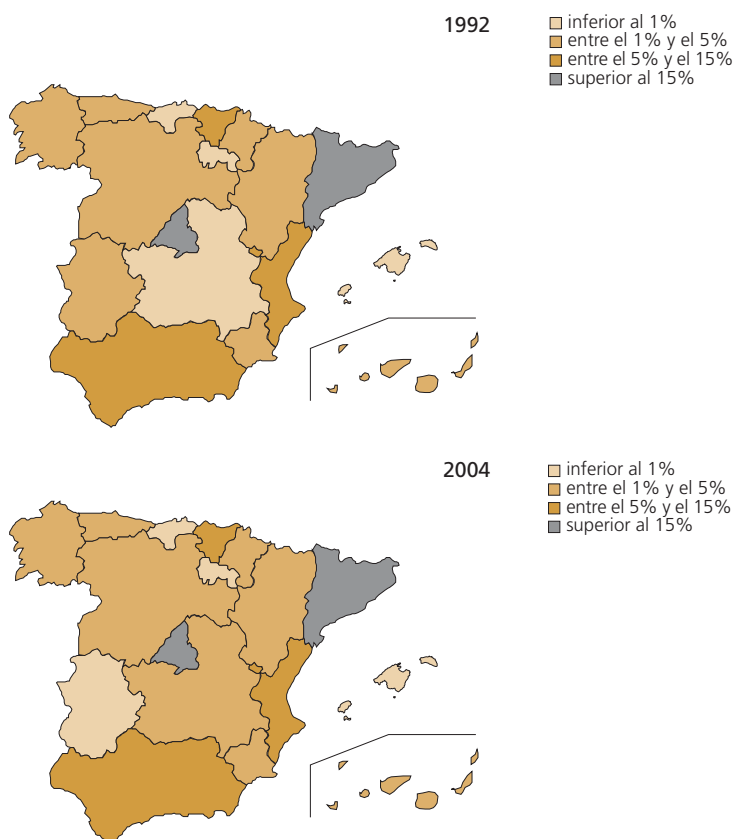


1) En 2002 el INE no proporciona datos al respecto.

Una gran parte del personal empleado en I+D se concentra en Madrid y Cataluña, si bien el peso conjunto de estas dos Comunidades Autónomas ha disminuido en los últimos diez años pasando de representar el 54,7% del total nacional en 1992 al 47% en 2004, principalmente por la reducción del peso relativo de Madrid que pasó de 36% en 1992 a 24% en 2004. Andalucía concentra el 10,5%, la Comunidad Valenciana el 9,3% y el País Vasco el 7,7% del personal empleado en I+D en España (Cuadros 21 y 22).

CUADRO 21. PERSONAL EN I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 1992 Y 2004 (EN % SOBRE EL TOTAL NACIONAL).

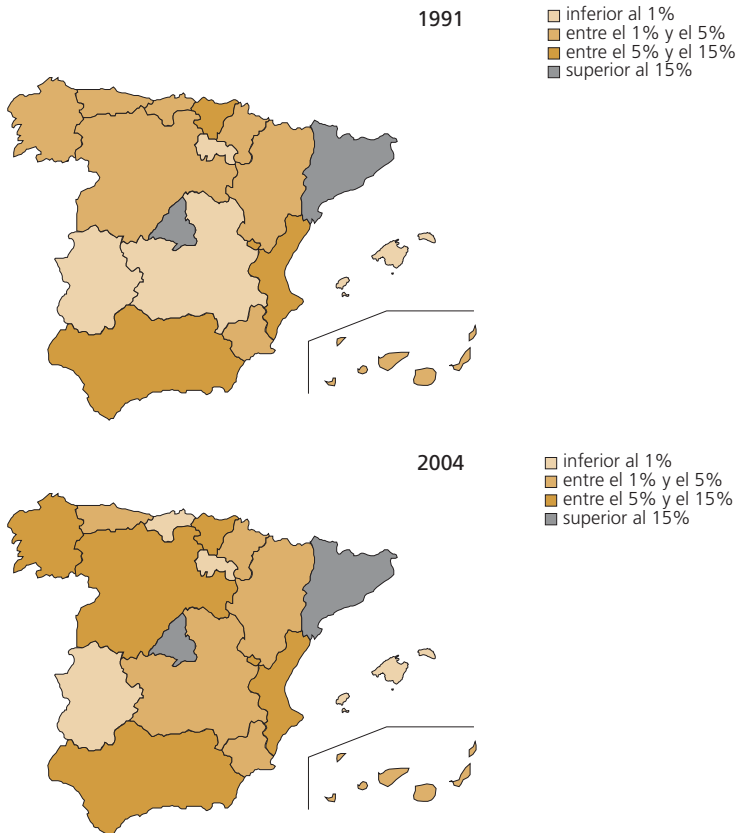
Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de los datos del INE (2006).



El número de investigadores en Andalucía en 2004 representa el 11,9% del total nacional, porcentaje casi igual al del año anterior (12%). También se observa una importante concentración de los investigadores en Madrid y Cataluña (44% del total).

CUADRO 22. INVESTIGADORES EN I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 1991 Y 2004
(EN % SOBRE EL TOTAL NACIONAL).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2006).



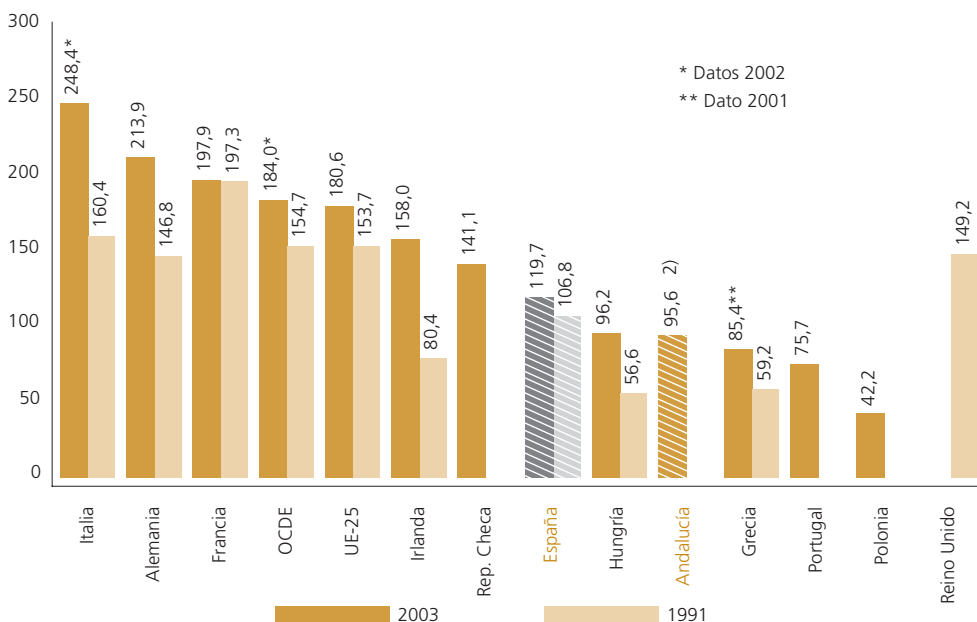
El gasto por investigador

La elevada proporción de investigadores sobre el total del personal de I+D hace que el gasto por investigador en España y en Andalucía sea considerablemente inferior que en los principales países de la UE.

CUADRO 23. EVOLUCIÓN DEL GASTO MEDIO POR INVESTIGADOR EN LA OCDE, EN LA UNIÓN EUROPEA, EN DIFERENTES PAÍSES EUROPEOS, EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA, 1991 Y 2003.

(EN MILES DE \$ PPC⁽¹⁾).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OCDE (2006) y del INE (2006) para Andalucía.



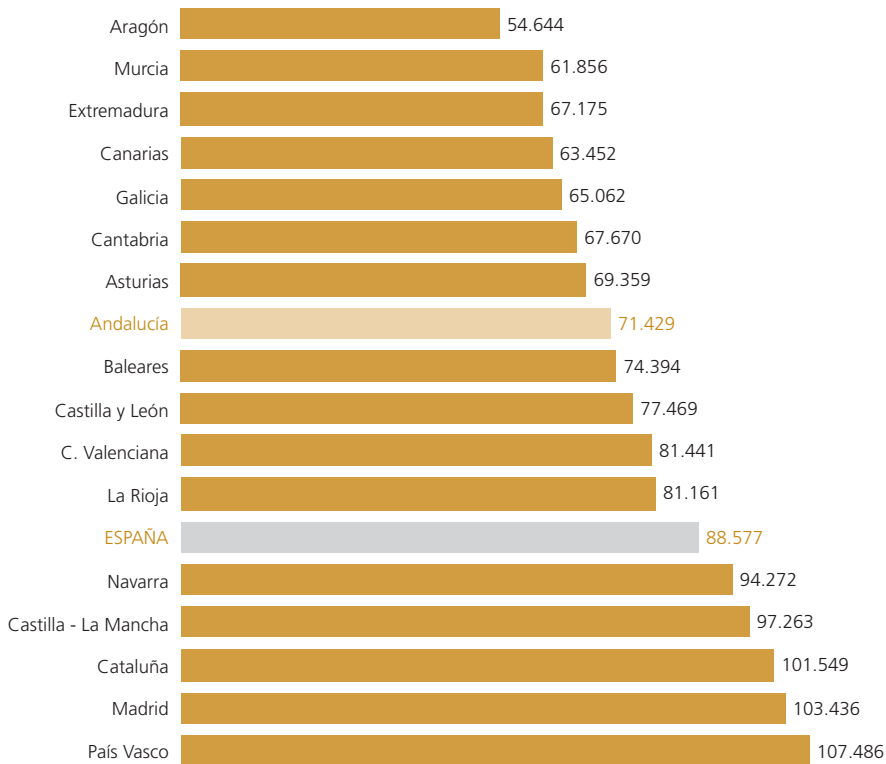
1) ppc., paridad de poder de compra.
2) datos del INE, 2003, convertido en \$ PPC.

En 2003 Andalucía gastó, en promedio, unos 95.600 \$ ppc por investigador, siendo la media de España de 119.700 \$ ppc y las medias de la OCDE y de la UE15 en torno a 180.000 \$ ppc.

A nivel autonómico (Cuadro 24), según los datos del INE, se observa que en 2004 el gasto en I+D por investigador en Andalucía (71.429 euros) se sitúa en la posición 11 de las 17 Comunidades Autónomas con una disminución importante del 14% respecto a 2003 (81.441 euros), cuando el gasto en I+D por investigador en España (88.577 euros) en 2004 es 24% superior y no ha registrado diferencia respecto a 2003.

CUADRO 24. GASTO MEDIO EN I+D POR INVESTIGADOR EN ESPAÑA Y EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2004 EN EUROS¹⁾

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE (2006).



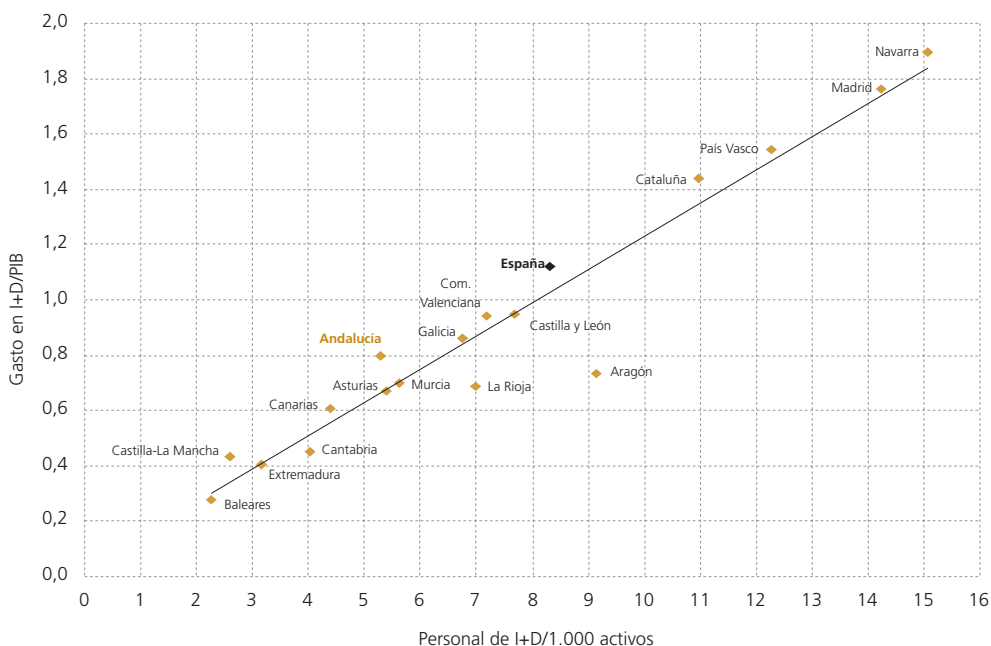
1) sin considerar, como en el gráfico anterior, la paridad de poder de compra (ppc).

Relación entre los esfuerzos en I+D en términos monetarios y de recursos humanos

En las regiones españolas existe, lógicamente, una correlación positiva entre el esfuerzo tecnológico en términos monetarios y en términos de recursos humanos. En el gráfico presentado a continuación, se puede observar que cuatro Comunidades Autónomas se sitúan claramente en cabeza del desarrollo de la I+D, tanto por los recursos financieros afectados, como para el empleo en I+D generado (Navarra, Madrid, País Vasco y Cataluña) y que Andalucía, para estos dos conceptos, se sitúa aun lejos de la media española en 2004, y en menor medida, de las Comunidades Autónomas como Valencia, Castilla y León y Galicia (Cuadro 25).

CUADRO 25. GASTO EN I+D/PIB Y PERSONAL DE I+D/1000 ACTIVOS EN 2004 EN ESPAÑA Y EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de los indicadores de I+D 2004 (INE 2006).



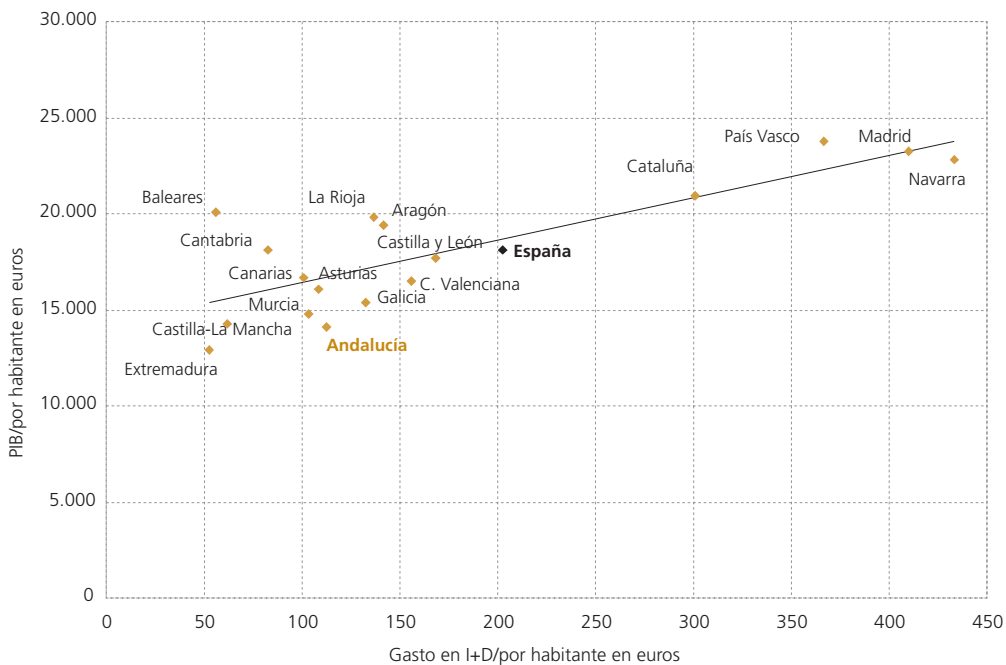
Relación entre el PIB regional por habitante y el gasto regional en I+D por habitante

El gasto en I+D por habitante en Andalucía en 2004 fue de 112,5 euros y de 202,8 euros en España, o sea casi el doble. Con este gasto modesto respecto a la media nacional, Andalucía se sitúa en la posición 10 del conjunto de las Comunidades Autónomas, siendo el gasto por habitante de Galicia (133 euros), La Rioja (137 euros), Aragón (142 euros), Comunidad Valenciana (156 euros), Castilla y León (169 euros), Cataluña (301 euros), Navarra (433 euros), País Vasco (366 euros) y Madrid (410 euros), netamente superiores al andaluz.

Cabe destacar, la existencia de una corta correlación positiva evidente entre el PIB regional por habitante y el gasto regional en I+D por habitante, como se puede comprobar en el Cuadro 26. Sin embargo, Baleares, Cantabria, La Rioja y Aragón registran un PIB por habitante netamente superior a su correspondiente inversión en I+D por habitante. Por el contrario, Andalucía tiene un PIB por habitante inferior a su correspondiente inversión en I+D por habitante.

CUADRO 26. correlación entre el piB regional por habitante y el gasto regional en i+d por habitante en españa y en las comunidades autónomas en 2004

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores de I+D 2004 (INE 2006)



Participación de Andalucía en la producción científica

La participación de Andalucía en la producción científica se establece mediante la elaboración de indicadores bibliométricos, calculados a partir del análisis de las publicaciones científicas.

Las bases de datos más utilizadas internacionalmente son las del "Institute for Scientific Information" (ISI), y en especial el "Science Citation Index" (SCI). Sus principales ventajas son su carácter multidisciplinar y una rigurosa selección de revistas, basada en la calidad de las publicaciones, el cumplimiento de las normas formales de publicación y las citas recibidas por las revistas. Esta base de datos ofrece una visión general e internacional de la evolución de los conocimientos científicos.

Por otra parte, las publicaciones en ciencia y tecnología difundidas en revistas españolas están incluidas en la base de datos bibliográfica ICYT, creada en el CINDOC/CSIC. El empleo conjunto de indicadores del SCI y de ICYT proporciona una visión completa de la actividad científica española y andaluza; no hay solapamiento entre ambas bases de datos ya que son complementarias.

Participación andaluza en publicaciones internacionales según el Science Citation Index del ISI

En la información disponible en el SCI, clasificada por autores según la Comunidades Autónomas de origen, se observa que Andalucía, con el 12,6% del total nacional, figura en tercera posición respecto al número de documentos que ha reflejado su producción científica en revistas internacionales (9.840 documentos en total durante los tres años 2001, 2002 y 2003, cuando el total nacional, durante el mismo periodo, ha sido de 78.135 documentos). (Cuadro 27).

CUADRO 27. DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ESPAÑOLA EN REVISTAS INTERNACIONALES Y SU NORMALIZACIÓN EN FUNCIÓN DE LA POBLACIÓN (SCI, 2001-2003).

Fuente: CINDOC (2006).

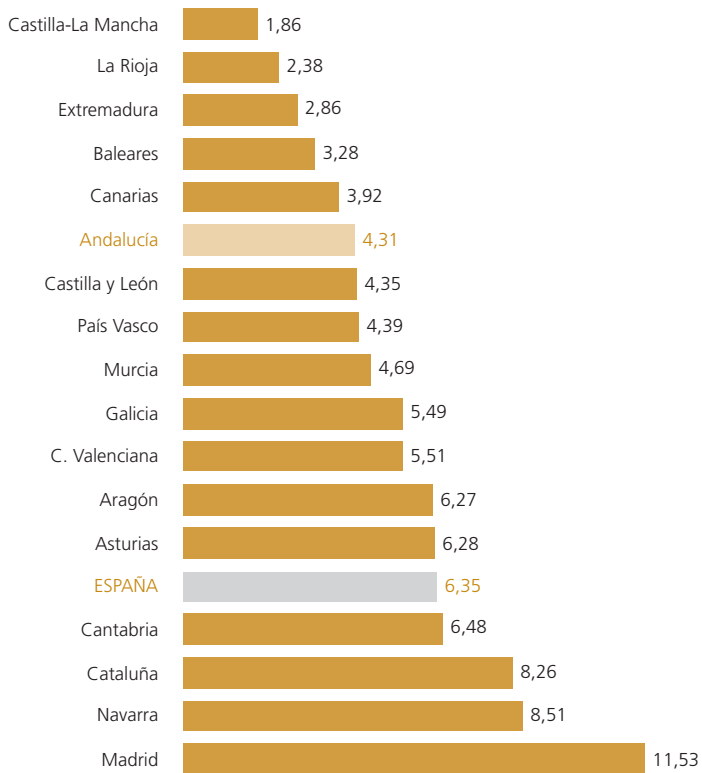
Comunidades Autónomas	Nº Documentos		Posición	
	2001-2003 ¹⁾	En % del total por 10.000 hab. y año		
Madrid	19.775	25,3%	11,53	1
Cataluña	16.608	21,3%	8,26	3
Andalucía	9.840	12,6%	4,31	11
C. Valenciana	7.388	9,5%	5,51	7
Galicia	4.528	5,8%	5,49	8
Castilla y León	3.246	4,2%	4,35	10
País Vasco	2.783	3,6%	4,39	12
Aragón	2.313	3,0%	6,27	6
Canarias	2.226	2,8%	3,92	13
Asturias	2.027	2,6%	6,28	5
Murcia	1.785	2,3%	4,69	9
Navarra	1.476	1,9%	8,51	2
Cantabria	1.068	1,4%	6,48	4
Castilla La Mancha	1.015	1,3%	1,86	17
Extremadura	921	1,2%	2,86	15
Baleares	931	1,2%	3,28	14
La Rioja	205	0,3%	2,38	16
España	78.135	100%	6,35	

1) Número de documentos en la base de datos del ISI. Total de los tres años.

La comparación entre distintas Comunidades Autónomas requiere homologar su producción científica en función de su población (Cuadro 28). Las Comunidades de Madrid y Cataluña ocupan las primeras posiciones, pero algunas pequeñas Comunidades como Navarra y Cantabria, que no destacan por su número absoluto de documentos, saltan a las primeras posiciones al relativizar su producción. Por el contrario, Andalucía ocupa la tercera posición en la clasificación por número absoluto de documentos y desciende a la posición 12 al considerar la producción en función de la población. En Andalucía, el número de documentos por habitante y por año ha pasado de 4,15 en 2000-2002 a 4,31 en 2001-2003, pero sigue siendo inferior a la media nacional (6,35) (Cuadro 27 y 28).

CUADRO 28. DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE ESPAÑA EN REVISTAS INTERNACIONALES POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (SCI, 2000-2003). Nº DE DOCUMENTOS POR 10.000 HABITANTES Y AÑO

Fuente: CINDOC (2006).



Nota: un documento puede ser clasificado en varias áreas. Los porcentajes están calculados sobre el total real, no sobre la suma.

Participación andaluza en publicaciones nacionales según ICYT/CINDOC

En la participación de las distintas Comunidades Autónomas en la producción científica recogida en revistas españolas entre el periodo 2001-2003 según ICYT (base de datos del CINDOC), se observan acusadas diferencias entre ellas. Así, en valores absolutos, Madrid participa en el 27% de los trabajos, seguido por Cataluña con el 14%. Andalucía participa en el 13%, lo que le permite ocupar la tercera posición en el número de documentos publicados, con 1.874 sobre un total nacional de 14.131 documentos publicados durante los tres años 2001-2002 y 2003 (Cuadro 29).

CUADRO 29. DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ESPAÑOLA EN REVISTAS NACIONALES Y SU NORMALIZACIÓN EN FUNCIÓN DE LA POBLACIÓN (ICYT, 2001-2003).

Fuente: CINDOC (2006)

Comunidades Autónomas	Nº Documentos			Posición
	2001-2003 ¹⁾	En % del total	por 10.000 hab. y año	
Madrid	3.851	27,3%	2,24	1
Cataluña	2.015	14,3%	1,00	3
Andalucía	1.874	13,3%	0,82	11
C. Valenciana	1.376	9,7%	1,03	7
Castilla y León	796	5,6%	1,07	10
Galicia	679	4,8%	0,82	8
País Vasco	657	4,6%	1,04	12
Aragón	555	3,9%	1,50	6
Murcia	462	3,3%	1,21	9
Canarias	398	2,8%	0,70	13
Asturias	346	2,4%	1,07	5
Castilla-La Mancha	295	2,1%	0,54	17
Navarra	270	1,9%	1,56	2
Extremadura	229	1,6%	0,71	15
Baleares	140	1,0%	0,49	14
Cantabria	119	0,8%	0,72	4
La Rioja	69	0,5%	0,80	16
España	14.131	100%	1,14	

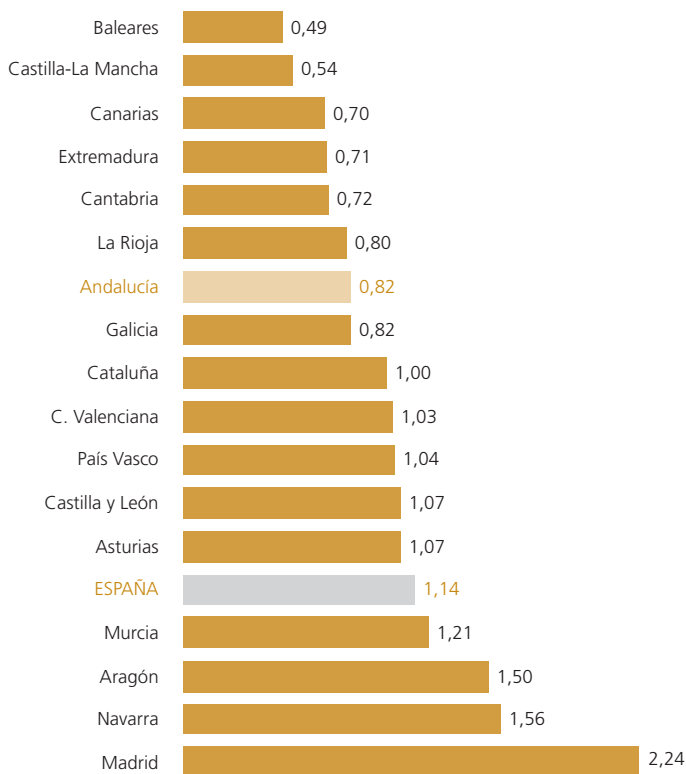
1) Número de documentos en la base de datos del ISI. Total de los tres años.

Con objeto de anular las diferencias de valoración de producción debidas al factor tamaño en las comparaciones autonómicas, se calcula la producción científica relativa a la producción de cada Comunidad Autónoma en función de la población. En el Cuadro 30, se observa que Madrid ocupa, durante el periodo 2000-2003 y como en los periodos anteriores, la primera posición y las siguientes posiciones corresponden a las Comunidades de Navarra, Aragón y Murcia.

Andalucía ocupa la posición 11 con 0,82 publicación por habitante y año en 2001-2003, es decir la misma posición que durante el periodo 2000-2002, pero con disminución de su publicación por habitante (0,89), es decir por debajo de la media nacional, 1,14 documento publicado por habitante y año (cuadro 30).

CUADRO 30. DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE ESPAÑA EN REVISTAS ESPAÑOLAS, POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (ICYT, 2000-2002).

Fuente: CINDOC (2005).



Nota: un documento puede ser clasificado en varias áreas. Los porcentajes están calculados sobre el total real, no sobre la suma.

Las solicitudes y concesiones de patentes en Andalucía

Las publicaciones en revistas internacionales y nacionales reflejan, en especial, el nivel y la evolución de la producción científica, sin embargo, la producción tecnológica requiere la elaboración de otros indicadores entre los que cabe destacar las solicitudes y concesiones de patentes.

Respecto a las patentes solicitadas por vía nacional por cada Comunidad Autónoma, según la Oficina Española de Patentes y Marcas, se observa que, en 2004, el ratio de solicitudes por millón de habitante en Andalucía (37) fue uno de los más bajos de España, y netamente inferior a la media nacional (71), solamente Canarias, Castilla la Mancha, Castilla y León, Murcia y Extremadura, tienen un ratio un poco más bajo que Andalucía

En el año 2004, la Oficina Española de Patentes concedió a Andalucía 143 patentes, es decir el 8,7% del total concedido a nivel nacional y 31 más que en 2003 (Cuadro 31).

También se observa, en el cuadro 31, que la tasa de concesión de patentes medida por el ratio entre patentes concedidas (143) y solicitadas (273) es en Andalucía de 52,4%, netamente inferior a las observadas en las Comunidades Autónomas más dinámicas en protección industrial e intelectual (Madrid, Cataluña, Comunidad Valenciana, País Vasco y Aragón), e inferior a la media española (57,3%).

CUADRO 31. SOLICITUDES Y CONCESIONES DE PATENTES POR VÍA NACIONAL A RESIDENTES EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, EN RELACIÓN CON EL N° DE HABITANTES, 2004.

Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas (2006).

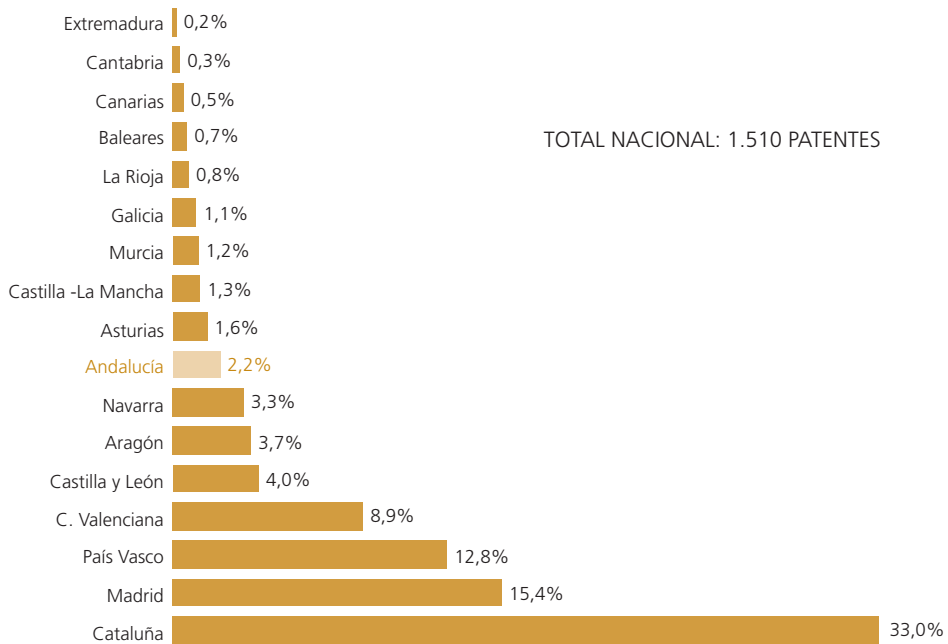
Comunidades Autónomas	Patentes solicitadas	N° de solicitudes por Millón Hab.	Patentes concedidas	Patentes concedidas en % del total nacional
Andalucía	273	37	143	8,7
Aragón	141	117	82	5,0
Asturias	50	47	22	1,3
Baleares	42	50	12	0,7
Canarias	56	33	17	1,0
Cantabria	24	45	10	0,6
Castilla La Mancha	49	28	25	1,5
Castilla y León	87	35	39	2,4
Cataluña	743	117	439	26,7
C. Valenciana	355	85	211	12,9
Extremadura	32	30	9	0,5
Galicia	110	41	59	3,6
Madrid	553	102	334	20,3
Murcia	41	34	26	1,6
Navarra	93	167	49	3,0
País Vasco	187	90	141	8,6
La Rioja	26	94	15	0,9
Ceuta y Melilla	1	7	0	0,0
No consta	1	-	9	0,5
Total España	2.864		1.642	100,0

En los años anteriores, Andalucía ocupaba la misma posición (4) que en 2004 respecto al resto de las Comunidades Autónomas, tanto para el número de solicitudes de patentes como para el número de concesiones de patentes por vía nacional a residentes en España. En cuanto al número de solicitudes por millón de habitantes, Andalucía figura en 2004, en la posición 12 al igual que en los años anteriores.

En lo que se refiere a las solicitudes de patentes europeas presentadas por residentes en Andalucía, el total de 33 solicitudes durante el período 2000-2004 representa sólo el 2,2% del total nacional (Cuadro 32).

CUADRO 32. SOLICITUDES DE PATENTES EUROPEAS PRESENTADAS POR RESIDENTES EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN % DEL TOTAL NACIONAL, ENTRE 1997 Y 2001.

Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas (2003).



Estos datos confirman que la investigación tecnológica aplicada en Andalucía es, con relación al total nacional, menos importante que la investigación básica. En este sentido, conviene recordar que las publicaciones andaluzas representan el 12,6% del total nacional publicado en revistas internacionales (Cuadro 27). La presencia de Andalucía es mayor en el ámbito científico que en el tecnológico. Cabe destacar, una vez más, el protagonismo de Madrid y Cataluña, que concentran casi la mitad de las patentes concedidas a nivel nacional (47%), así como de las solicitudes de patentes europeas (48%) (Cuadros 27, 31 y 32).

Los sectores manufactureros y de servicios de alta tecnología en Andalucía

Los indicadores relacionados con la I+D, con el esfuerzo investigador y sus resultados en términos de publicaciones y patentes, describen procesos endógenos de adquisición de los conocimientos tecnológicos necesarios para el desarrollo de la innovación.

La tecnología también se adquiere en el exterior de una región por la vía directa de las compras de tecnología, o por la vía indirecta de las inversiones que incorporan nuevos procesos tecnológicos.

En todo caso, el resultado de una transformación tecnológica endógena o exógena es la aparición de actividades productivas innovadoras, tecnológicamente avanzadas.

En los datos publicados, el INE distingue:

- Los sectores manufactureros
 - De tecnología alta
 - De tecnología media-alta
- Los servicios de alta tecnología

En 2004, Andalucía generó un VAB (valor añadido bruto) en torno a los 95.000 millones de euros, es decir, algo menos del 14% del contabilizado a nivel nacional. En el Cuadro 33, se observa como el VAB en sectores de tecnología alta es de 7,4% y en media-alta de 5,5% del VAB nacional de estos sectores. Como consecuencia, el peso económico de estos sectores respecto al total nacional no guarda relación con el peso de la economía andaluza en la economía nacional. Conviene señalar, que el peso económico de estos sectores respecto al total nacional está en aumento respecto a 2002 para los sectores manufacturados de tecnología alta (6,3%) y en baja para los de tecnología media-alta (5,7%).

Respecto a los sectores manufactureros de tecnología alta (Cuadro 33), se observa que en 2004 la construcción aeronáutica y espacial, debido a la presencia de CASA y de un grupo destacado de empresas auxiliares, representa en Andalucía el 25,2% del total nacional del VAB de este sector, porcentaje superior a lo observado en 2002, 23,4%. También aumenta el peso económico, respecto al total nacional, de los componentes electrónicos, aparatos de radio, TV y comunicaciones (del 4% al 7,8%). Por el contrario,

disminuye el peso económico, respecto al total nacional, de los sectores andaluces de maquinaria de oficina y material informático (del 18% al 15,3%), así como peso económico de los instrumentos médicos, de precisión, óptica y relojería (del 8,5% al 7,6%).

También hay que señalar la débil participación de Andalucía en las actividades económicas de los subsectores de la industria farmacéutica, así como en el conjunto de los subsectores manufactureros de tecnología media-alta, a la excepción de la industria química (Cuadro 33).

CUADRO 33. PESO ECONÓMICO DE LOS SECTORES MANUFACTUREROS DE TECNOLOGÍA ALTA Y MEDIA-ALTA EN ANDALUCÍA, 2002 Y 2004.

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores de I+D 2004. (INE 2006).

CNAE	Sectores	Nº de empresas Andalucía	Venta de productos Andalucía	Valor añadido Andalucía	Valor añadido España	Valor añadido en % del total de España	
						2002	2004
Sectores manufactureros de tecnología alta		580	1.830.436	467.628	6.314.459	6,3	7,4
244	Industria farmacéutica	14	226.552	49.029	3.036.174	0,4	1,6
30	Maquinaria de oficina y material informático	95	106.151	20.152	131.447	18,0	15,3
32	Componentes electrónicos, aparatos de radio, TV y comunicaciones	43	501.057	78.014	1.000.432	4,0	7,8
33	Instrumentos médicos, de precisión, óptica y relojería	398	391.706	95.322	1.251.423	8,5	7,6
353	Construcción aeronáutica y espacial	30	604.970	225.111	894.983	23,4	25,2
Sectores manufactureros de tecnología media-alta		1828	6.777.268	1.699.349	30.894.183	5,7	5,5
24-244	Industria química excepto industria farmacéutica	370	2.939.326	571.387	7.207.008	8,7	7,9
29	Maquinaria y equipos	902	1.364.770	492.477	8.461.507	6,0	5,8
31	Maquinaria y aparatos eléctricos	186	651.250	211.621	4.470.305	4,4	4,7
34	Industria automóvil	160	1.265.898	254.234	9.102.794	2,5	2,8
35-353	Otro material de transporte	210	556.024	169.630	1.652.569	10,5	10,3
Total sectores manufactureros de tecnología alta y media alta		2.408	8.607.704	2.166.977	37.208.642	5,8	5,8

Esta débil participación de Andalucía (5,8%), tanto en 2002 como en 2004, en el total nacional del valor añadido de las actividades económicas relacionadas con los sectores manufactureros de alta y media-alta tecnología, se refleja lógicamente en el porcentaje de ocupados en estos sectores en el total nacional, 9,4% y 6,5% respectivamente. En los servicios de alta tecnología, esta proporción es algo superior, alcanzando el 10,8%. En total en 2004, los ocupados en sectores manufactureros y de servicios de alta y media tecnología representan en Andalucía el 8,3% del total nacional, representando un leve incremento respecto a 2002 (7,4%) (Cuadro 34).

CUADRO 34. OCUPADOS EN LOS SECTORES MANUFACTUREROS Y DE SERVICIOS DE ALTA TECNOLOGÍA EN ANDALUCÍA Y EN % DEL TOTAL NACIONAL DE OCUPADOS (2001 Y 2002).

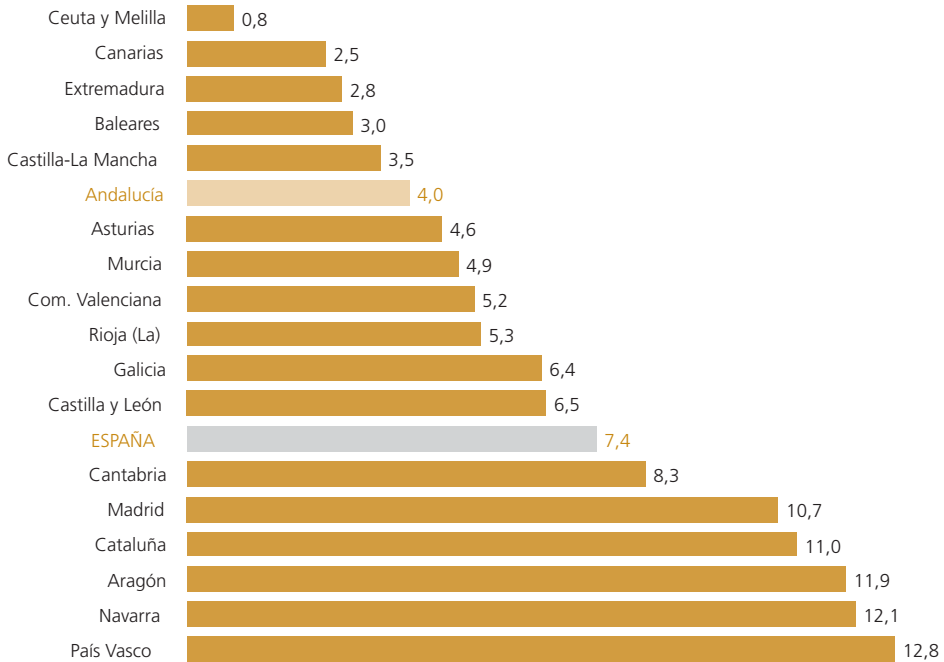
Fuente: Elaboración propia a partir de indicadores de I+D 2003. (INE 2005).

CNAE	Sectores	Ocupados (miles de personas)			
		España	Andalucía	Andalucía en % España 2002	Andalucía en % España 2004
	Sectores manufactureros de tecnología alta	166,8	15,7	5,9	9,4
	Sectores manufactureros de tecnología media-alta	702,6	45,5	6,3	6,5
	Servicios de alta tecnología o de punta	458,4	49,4	9,9	10,8
	Total	1.327,8	110,6	7,4	8,3

Los ocupados en sectores y servicios de alta tecnología representan en 2004 en Andalucía el 4% del total de los ocupados a nivel autonómico, uno de los porcentajes más bajos de España, como se puede constatar en el Cuadro 35, sin variación respecto a los años anteriores.

CUADRO 35. OCUPADOS EN LOS SECTORES MANUFACTUREROS Y SERVICIOS DE ALTA TECNOLOGÍA. EN ESPAÑA Y POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN % DEL TOTAL REGIONAL DE OCUPADOS, 2004

Fuente: Indicadores de I+D 2004. (INE 2006).



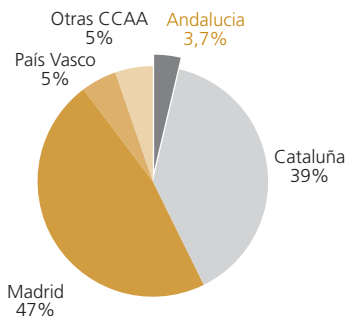
En términos generales, la escasa presencia de sectores tecnológicamente avanzados en Andalucía implica, en cierto sentido, una mayor dificultad en el proceso innovador. En efecto, aunque resulta evidente que las innovaciones se refieren a cualquier tipo de actividad productiva, las innovaciones en el sector de las tecnologías avanzadas son aquellas que pueden contribuir de manera más positiva al fomento de la competitividad del conjunto de la región.

Cataluña y Madrid registran el 86% del total de los gastos en I+D realizados en 2004 por las empresas manufactureras de alta y media alta tecnología. Cataluña destaca por la importante participación de sus empresas de media-alta tecnología en el gasto nacional en I+D (41%) y el País Vasco por el desarrollo de un importante sector de servicios de alta tecnología. Andalucía y Madrid, debido a la participación en los tres subsectores de actividad, gastan menos del 5% del total del gasto nacional en I+D (Cuadro 36).

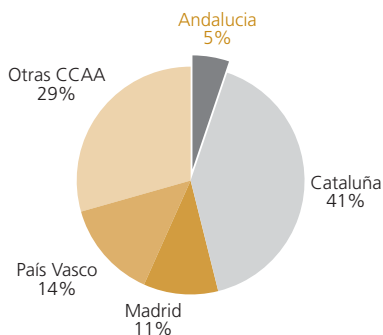
CUADRO 36. DISTRIBUCIÓN DE LOS GASTOS EJECUTADOS EN I+D DE LAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DE ALTA, MEDIA-ALTA TECNOLOGÍA Y DE SERVICIOS DE ALTA TECNOLOGÍA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS 2004 EN % DEL TOTAL DEL GASTO NACIONAL EJECUTADO EN I+D DE ESTAS EMPRESAS.

Fuente: Indicadores de I+D 2004 (INE 2006).

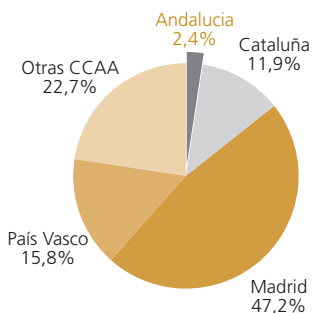
Empresas manufactureras de alta tecnología



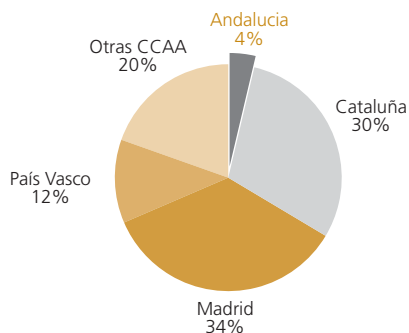
Empresas manufactureras de media-alta tecnología



Empresas de servicios de alta tecnología



Total empresas manufactureras de alta, media-alta y servicios de alta tecnología



El comercio exterior andaluz de la industria de bienes de equipo

Los bienes de equipo (maquinaria de producción, ordenadores, equipos de oficina y telecomunicación, de medidas, el material de transporte, etc.) incorporan, por naturaleza, tecnologías de producción que inducen innovaciones empresariales.

En el Cuadro 37, se observa como Andalucía en 2003 (último año con datos regionalizados disponibles de la Dirección General de Aduanas), tuvo en bienes de equipo una tasa de cobertura de las exportaciones respecto a las importaciones del 97%, es decir, superior a la tasa de cobertura del conjunto de los sectores de su economía (93%). En 2002, esta tasa de cobertura de bienes de equipo era solamente del 70% en Andalucía.

En total, en Andalucía las exportaciones de bienes de equipo aumentaron un 49,5% y las importaciones aumentaron un 7,1% entre 2002 y 2003 (Cuadro 37), lo que se permitió mejorar de manera significativa la tasa de cobertura de los bienes de equipo. Todos los subsectores de bienes de equipo registraron un aumento espectacular de las exportaciones, en particular el subsector de maquinaria específica (+123%).

Estos datos se refieren a las relaciones de Andalucía con el resto del mundo, excluyendo al resto de España, ya que no se dispone de información relacionada con el comercio interregional español.

CUADRO 37. COMERCIO EXTERIOR DE BIENES DE EQUIPO DE ANDALUCÍA, 2003¹⁾.

Fuente: Subdirección General de Estudios del Sector Exterior, con datos de la Dirección General de Aduanas (2005)

	EXPORTACIONES (X)				IMPORTACIONES (M)				Tasa de cobertura X/M en %
	Millones de euros	% S/Total Andalucía	% S/Total Nacional del Sector	T. VAR. 01/02	Millones de euros	% S/Total Andalucía	% S/Total Nacional del Sector	T. VAR. 01/02	
BIENES DE EQUIPO	1488,8	13,3	5,2	49,5	1.530,80	12,7	3,5	7,1	97,3
Maquinaria específica	289,2	2,6	4	123,0	453,2	3,8	3,6	5,8	63,8
Equipo de oficina y telecomunicaciones	268,4	2,4	6,7	54,7	218	1,8	2	6,9	123,1
Material de transporte	386,1	3,4	5,3	59,8	195,2	1,6	3,3	-38,3	197,8
Otros bienes de equipo	545,1	4,9	5,5	20,9	664,4	5,5	4,5	38,1	82,0
TOTAL GENERAL²⁾	11.234,9	100	8,2	11,1	12.049,20	100	6,5	11,0	93,2

1) Último año con datos regionalizados disponibles.

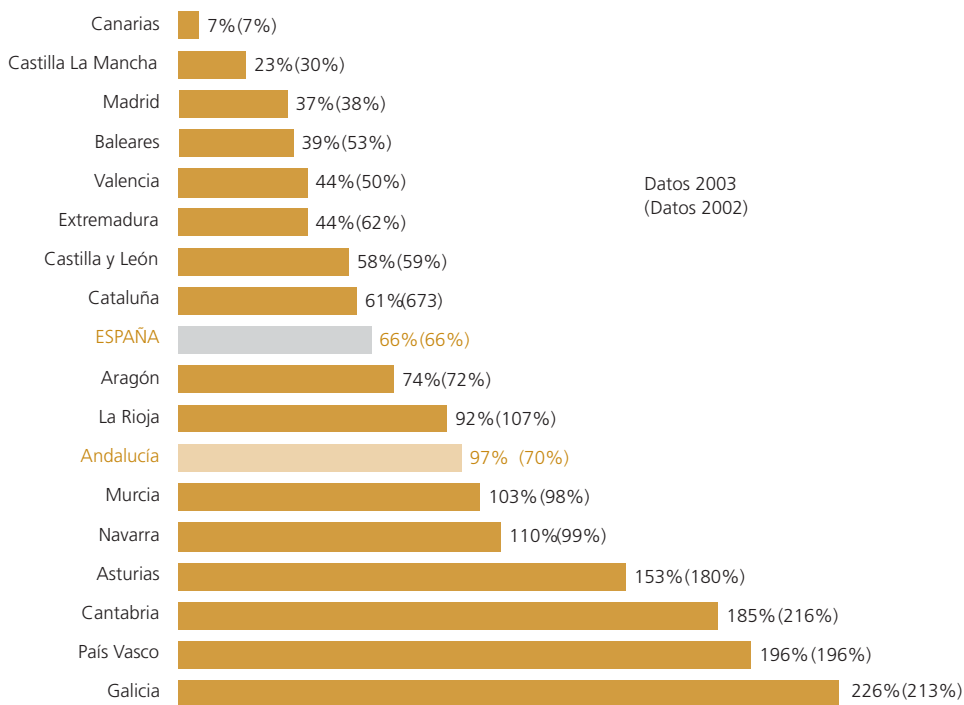
2) De todos los sectores en Andalucía.

De acuerdo a estos datos se observa que Andalucía sigue siendo particularmente dependiente de las importaciones en maquinaria (tasa de cobertura de 64%). La tasa de cobertura, netamente inferior a 100 en material de transporte en 2002 (76,4%), ha subido al 198%, gracias al crecimiento de la actividad de los sectores aeronáutica y del automóvil, particularmente importantes en Andalucía.

Conviene señalar, que la tasa de cobertura de los bienes de equipo de Andalucía, 97% en 2003, es superior a la de Comunidades Autónomas más industrializadas como Aragón (74%), Cataluña (61%), Valencia (44%) y Madrid (37%), según se refleja en el Cuadro 38, pero su participación tanto en el total nacional de las exportaciones de bienes de equipo (5,2%) y en el total de las importaciones (3,5%) sigue siendo modesto, pero en neto progreso en cuanto a las exportaciones (3,7% en 2002) y sin cambio en cuanto a importaciones (3,5% en 2002).

CUADRO 38. TASA DE COBERTURA DE BIENES DE EQUIPO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2002 (EXPORTACIONES EN % DE LAS IMPORTACIONES).

Fuente: Dirección General de Aduanas (2004) y elaboración propia.



Con esta tasa, Andalucía se sitúa en la séptima posición de las Comunidades Autónomas, algo mejor que en 2002 (novena posición). Conviene señalar que la tasa de cobertura de bienes de equipo ha disminuido en diez Comunidades Autónomas en 2003, lo que permite considerar como un éxito el aumento de esta tasa en Andalucía. A nivel nacional, la media de la tasa de cobertura, 66% en 2003, sigue igual a la del año anterior.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Andalucía

Las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) en la sociedad y en el aparato productivo regional constituyen un elemento esencial del proceso innovador del desarrollo sostenible.

En anteriores Informes EOI, se hizo hincapié en:

- el gasto en innovación industrial y de servicios TIC en Andalucía;
- las infraestructuras de telecomunicaciones en Andalucía;
- la oferta universitaria de especialistas en las TIC en Andalucía.

En el presente Informe EOI 2006, se presta una particular atención al desarrollo de la sociedad de la información en Andalucía analizando indicadores concretos relativos a:

- Las TIC en los hogares andaluces.
- Las TIC en las empresas andaluzas.
- Las infraestructuras TIC en Andalucía.
- Las TIC en las administraciones públicas.

Esta presentación de indicadores se sitúa en el marco de los esfuerzos realizados por la Junta de Andalucía y de las empresas andaluzas para promover, alentar y concretar con resultados pertinentes el desarrollo de la sociedad de la información en Andalucía que recordamos en la introducción de este apartado.

Al final de este apartado se presenta la participación de las empresas andaluzas en el mercado nacional de las TIC

El desarrollo de la Sociedad de la Información en Andalucía

En su informe anual 2005 "La Sociedad de la Información en España", Telefónica procede a un análisis profundizado de la situación en Andalucía y destaca el crecimiento experimentado en la implantación de ADSL. La Iniciativa Guadalinfo (Centros de Acceso Público a Internet en banda ancha en municipios andaluces de menos de 10.000

habitantes), y el proyecto Mercurio (infraestructuras necesarias para que empresas, instituciones o ciudadanos puedan acceder a Internet con banda ancha en 513 núcleos de población andaluces) han posibilitado profundizar en la integración territorial avanzando hacia la accesibilidad universal de Internet en banda ancha y en la difusión de la Sociedad de la Información. Conjuntamente con la extensión de las infraestructuras de la Red Corporativa de la Junta de Andalucía, estas iniciativas contribuyen a la creación y renovación de las infraestructuras territoriales existentes de telecomunicaciones.

Igualmente destacable, según el informe de Telefónica, es el esfuerzo realizado para acercar la Administración a ciudadanos y empresas mediante nuevos sistemas de información y servicios electrónicos, así como la promoción del uso de software libre, que está propiciando la instauración de un espacio de libertad tecnológica, a lo que contribuye de manera decisiva Guadalinux, la distribución GNU/Linux de la Junta de Andalucía, que permite el acceso de todos a un sistema operativo libre y gratuito.

La Junta de Andalucía se plantea como meta fundamental hacer desaparecer las situaciones de desigualdad que impiden el libre acceso a los servicios y prestaciones de la Sociedad de la Información, y contrarrestar las desventajas que afrontan algunos colectivos para competir en igualdad de oportunidades con el resto de la ciudadanía.

Uno de los ámbitos donde debe hacerse más esfuerzos, según Telefónica, es la contribución de las TICs al desarrollo empresarial y la innovación de las empresas. Las actuaciones que se están llevando a cabo en este sentido deben tener una repercusión directa en el incremento de la capacidad emprendedora y el empleo en el sector TIC, así como en la aparición de nuevos productos y servicios electrónicos.

Las actuales líneas de trabajo para el desarrollo de la Sociedad de la Información están recogidas en el Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (PIMA), impulsado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa cuyos principales objetivos y actuaciones relacionadas con la Sociedad de la Información son:

- Obtener la interconexión tecnológica de todo el territorio andaluz. Actuaciones como Guadalinfo, Mercurio y la generalización de la Red Corporativa de la Junta de Andalucía, seguirán siendo instrumentos básicos de inclusión digital y de garantía de igualdad de acceso a Internet
- Facilitar la accesibilidad de todos los andaluces a la Sociedad de la Información. Se está dedicando un gran esfuerzo en el fomento de la participación, cooperación y

libertad tecnológica, mediante el impulso del uso del Software Libre y de fuente abierta. Igualmente se están llevando a cabo actuaciones concretas que favorecen el acceso a Internet y a los servicios digitales de las familias, PYME y asociaciones ciudadanas andaluzas (proyectos Hogar Digital, PYME Digital y Asociaciones Digitales).

- Fomentar la creación de contenidos y servicios digitales, mediante el desarrollo de redes de información y acceso a conocimientos específicos de Andalucía, el fomento de las redes digitales de cooperación empresarial, el apoyo a la adopción generalizada en las actividades empresariales de Internet y el procesamiento en línea de los negocios, así como el impulso de la generación de contenidos y productos digitales de iniciativa privada.
- Propiciar la alfabetización digital. Actuaciones como Averroes e Internet en la Escuela continúan impulsando la formación y capacitación en el uso de las TIC a través de los centros educativos, haciendo que Internet se convierta en una herramienta de uso cotidiano en el ámbito de la educación. Así mismo se están desarrollando proyectos de teleformación continua y aprendizaje a distancia en línea para ciudadanos y trabajadores.
- Construir una administración inteligente y proactiva. En este sentido se está trabajando en la mejora del “Portal Inteligente” de la Junta de Andalucía que identifica y se adapta a las necesidades del ciudadano, en la construcción de una Base de Datos Digital del ciudadano así como en la Tarjeta Única y Ventanilla Única Electrónica de la Administración. Igualmente se están desarrollando los servicios electrónicos de las distintas Consejerías de la Junta de Andalucía mediante el uso de las nuevas tecnologías (especialmente e-justicia, e-educación, e-comercio, e-turismo, e-salud, e-bienestar social y e-empleo).
- Promocionar la Sociedad de la Información con una mayor actividad e incidencia en las campañas y mecanismos de difusión de las ventajas y beneficios que reporta.

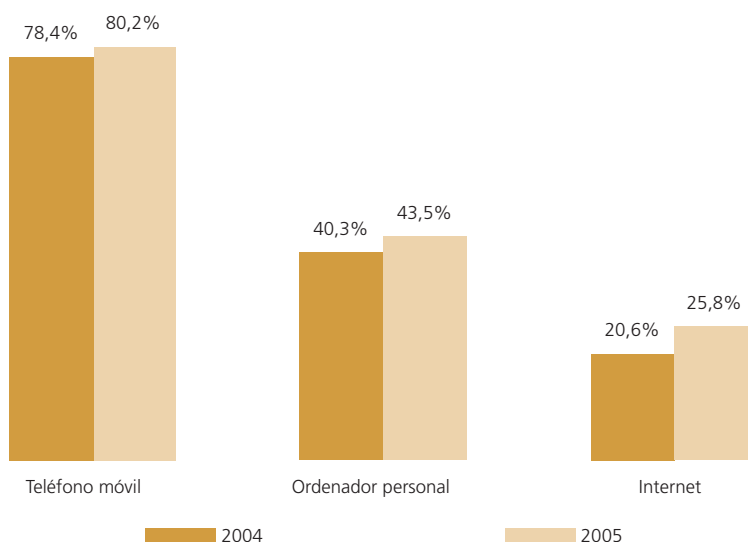
A continuación se presentan algunos indicadores que permiten observar la evolución de la Sociedad de la Información en Andalucía a partir del análisis efectuado por la Secretaría General de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía que dispone de un instrumento de medición propio: el Barómetro i@andalus, que aporta una gran cantidad de información sobre el equipamiento y uso de las TIC en Andalucía, a través de encuestas anuales (la primera en 2002) realizadas por el Instituto de Estudios Sociales de Andalucía (IESA) a hogares y ciudadanos andaluces de 14 y más años de edad.

Las TIC en los hogares andaluces

Los porcentajes de hogares con ordenador personal e Internet se encuentran aún alejados de las tasas de penetración de otras tecnologías como el teléfono móvil, que son percibidas por gran parte de la población andaluza como tecnologías mucho más fáciles de manejar y útiles para el desarrollo de la vida cotidiana (Cuadro 39). Aunque el ritmo de incorporación de estas tecnologías en el hogar es menor, su crecimiento es continuo. En 2005, el 43,5% de hogares disponía de un ordenador (32,9% en 2002, 40,3% en 2004) y 25,8% la conexión con Internet (14,8% en 2002, 20,6% en 2004).

CUADRO 39. EQUIPAMIENTO TIC DEL HOGAR EN ANDALUCÍA (PORCENTAJES CALCULADOS SOBRE EL TOTAL DE HOGARES).

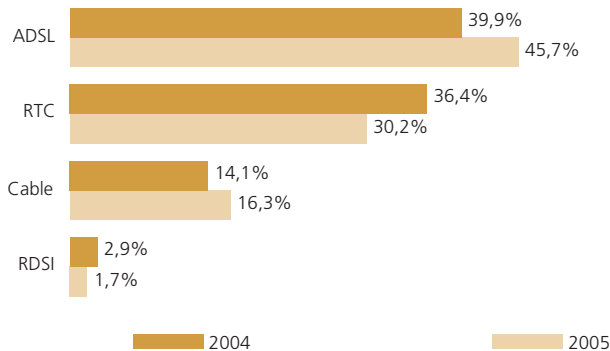
Fuente. La Sociedad de la Información en España 2005. Telefónica 2005 y Barómetro i@landalus 2005.



En 2004, el ADSL reemplazó por primera vez a la línea telefónica convencional (RTC) como tecnología de acceso a Internet más utilizada en los hogares andaluces. En 2005, la diferencia empieza a ser considerable, superando el ADSL en más de 15 puntos porcentuales a la RTC (Cuadro 40).

CUADRO 40. TECNOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET EN EL HOGAR ANDALUZ (PORCENTAJES CALCULADOS SOBRE LOS HOGARES CON ACCESO A INTERNET)

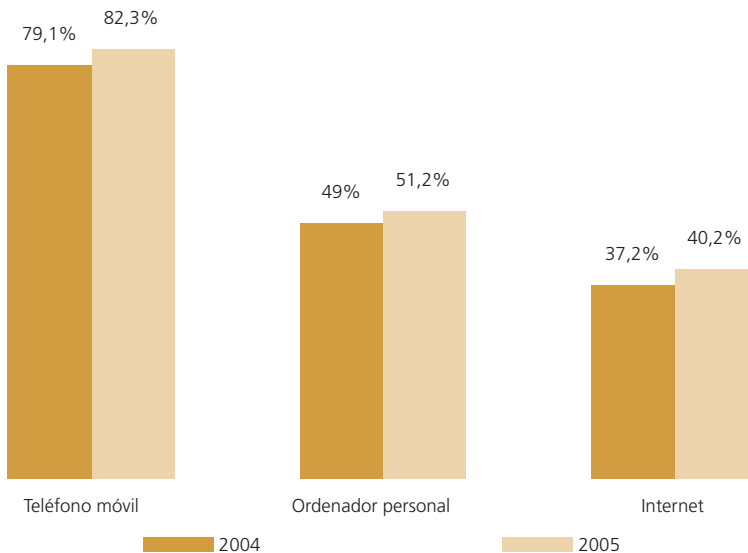
Fuente. La Sociedad de la Información en España 2005. Telefónica 2005 y Barómetro i@landalus 2005.



De acuerdo a los datos del Barómetro i@landalus 2005, el número de ciudadanos andaluces de 14 y más años de edad que acceden a Internet asciende a 2,5 millones, lo que supone una penetración del 40,2%. Esto señala un crecimiento de 3 puntos porcentuales respecto al dato de 2004.

CUADRO 41. USO DE TIC EN LA POBLACIÓN ANDALUZA (PORCENTAJES CALCULADOS SOBRE EL TOTAL DE ANDALUCES DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD)

Fuente. La Sociedad de la Información en España 2005. Telefónica 2005 y Barómetro i@landalus 2005.



El lugar preferido por los andaluces para acceder a Internet es el hogar, síntoma del desarrollo que ha experimentado Andalucía en los últimos años. El 57,2% de los usuarios de Internet en el último año se han conectado desde su propio hogar, seguido del hogar de amigos o familiares (41,6%). Sustancialmente lejanos se encuentran los cibercafés (31,4%). A más distancia, los centros de estudios (27,8%) y los centros de acceso público a Internet (21,1%).

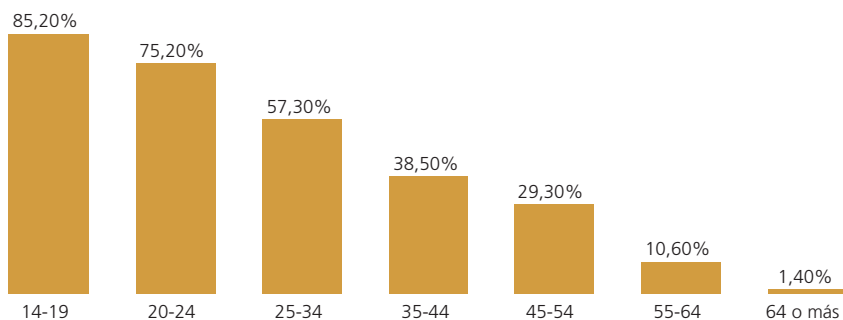
En general, en el periodo 2004-2005 se observa una tendencia de crecimiento moderado en los indicadores de uso de TIC por la población, así como en los de equipamiento TIC del hogar. Se plantea así la necesidad de investigar cuáles son las causas que impiden una mayor aceleración en dicho desarrollo.

El Informe Telefónica 2005, señala, por un lado, la falta de interés y/o ausencia de necesidad como el principal motivo por el que los andaluces no utilizan estas tecnologías. Así por ejemplo, el 64,7% de los andaluces no usuarios de Internet alegan la falta de interés (no quieren, no lo necesitan, no les resulta útil) como el principal motivo por el que no se deciden a utilizar esta tecnología. El segundo motivo señalado, a bastante distancia del anterior, es no saber utilizar Internet (34,5%). La disponibilidad de equipamiento (15,5%), y el coste (4,5%) ya no son las razones fundamentales que explican el no uso.

Las diferencias en función de la edad del uso de Internet es muy importante, mientras que en la población de 14 a 19 años el uso de Internet es prácticamente generalizado, en la población de 64 ó más años el porcentaje de internautas no alcanza el 1,5% (Cuadro 42).

CUADRO 43. PORCENTAJE DE USUARIOS DE INTERNET EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2003, (2002), EN % DE LA POBLACIÓN MAYOR DE CATORCE AÑOS..

Fuente: eEspaña 2004, Fundación auna.



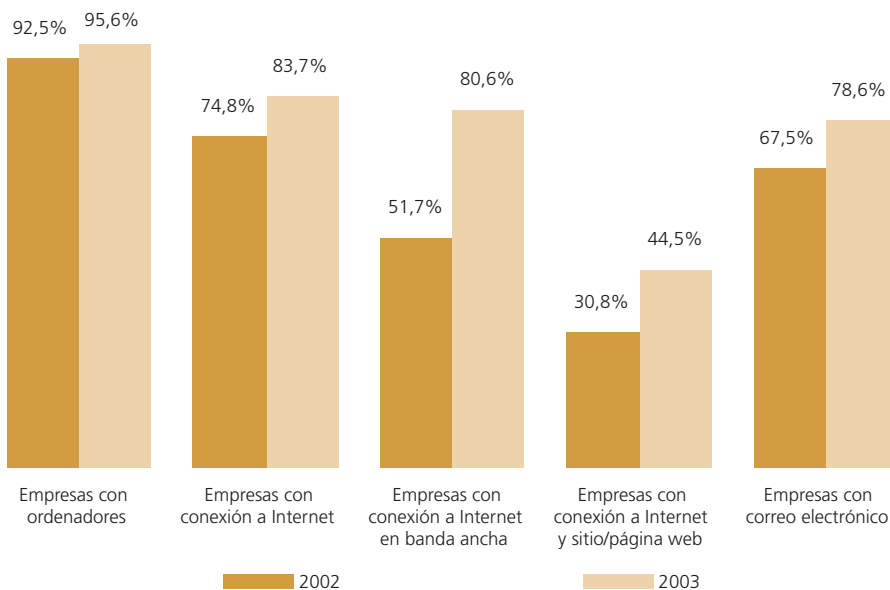
Las TIC en las empresas andaluzas

En este ámbito se presenta, en el informe de Telefónica 2005, los resultados de la Encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico en las Empresas (ETICCE) que el INE realiza anualmente a empresas ubicadas en el territorio español, con 10 o más asalariados.

En el período 2002-2003 se observa un importante crecimiento en el número de empresas que disponen de ordenador y conexión a Internet, sobre todo del acceso a Internet en banda ancha, pasando en tan sólo un año del 52% al 81%. El número de empresas andaluzas presentes en Internet mediante página web también experimenta un incremento considerable, pasando del 31% al 45% (Cuadro 43).

CUADRO 43. penetración de las TIC en las empresas andaluzas

Fuente: La Sociedad de la Información en España 2005. Telefónica 2005 y ETICCE 2003.



Las cifras de comercio electrónico continúan siendo relativamente bajas en las empresas andaluzas, pero en aumento constante. Según AETIC en sus informes sobre las tecnologías de la Sociedad de la Información en la empresa, en 2002 el 18% de las empresas andaluzas utilizaron comercio electrónico, cifra que aumentó hasta alcanzar el 25% en 2003 y el 29% en 2004.

Las infraestructuras TIC en Andalucía

Según el informe anual de Telefónica, el incremento de la penetración de la banda ancha en Andalucía queda claramente percibido por el ritmo de crecimiento experimentado en la implantación de ADSL. El número de líneas ADSL de Andalucía, pasó de 233.3 miles en 2003 a 370,1 miles en 2004, supone un crecimiento del 59%. Este hecho aparece reflejado también en el indicador del porcentaje de líneas ADSL por cada 100 habitantes, pasando del 3,1% en 2003 al 4,8% en 2004.

La espectacularidad de estos crecimientos incide en los indicadores de hogares y empresas que disponen de Internet en banda ancha anteriormente analizados. Aunque el crecimiento de la penetración de Internet es moderado, sí es significativo el porcentaje de hogares y empresas que, una vez conectados, optan por la calidad de la conexión de la banda ancha.

Las TIC en las administraciones públicas andaluzas

En su informe anual 2005, Telefónica identifica un conjunto de resultados, sin ánimo de exhaustividad ni diferenciación, que permiten visualizar el importante desarrollo experimentado en los últimos años en el uso de los servicios y la oferta de contenidos que ofrece las Administraciones andaluzas al ciudadano al final de 2004.

- El servicio gratuito de correo electrónico del ciudadano de la Junta de Andalucía cuenta ya con más de 57.000 usuarios andaluces repartidos por todo el mundo.
- El Portal de la Junta de Andalucía (con más de 96 millones de páginas) recibe más de 18 millones de visitas-año.
- Más de 119.000 andaluces disponen de firma electrónica para realizar trámites online con la Junta de Andalucía.
- El conjunto de servicios públicos electrónicos (40 procedimientos y 56 servicios diferentes), agrupados y accedidos en el epígrafe "Administración Electrónica" del Portal, han recibido por este acceso una media de más de 8.800 visitantes-día. La proporción de uso entre páginas de servicios es del 69,5% para ciudadanos, del 22,9% para empresas y 7,6% para entidades. A finales de 2005 la Junta podrá ofrecer el acceso telemático al 95% de todos sus servicios y procedimientos y evitar así que los ciudadanos tengan que desplazarse a sus sedes administrativas.
- Los servicios de la Administración que han registrado un mayor número de visitas han sido por este orden: la publicación del BOJA (Boletín de la Comunidad); salud y servicios

sociales; educación, universidades e investigación; y anuncio de planes, ofertas de empleo y programas de subvenciones.

- La web de Servicio Andaluz de la Salud (SAS) recibió en 2004 más de cinco millones de visitas y doce millones de consultas, con más de 123.000 conexiones a la oficina virtual de Salud para consulta de los propios datos de usuarios y descarga de formularios. Justicia y Administración Pública recibió otros 5,4 millones de visitas.
- La consulta de actas, matrículas y calificaciones en todas las universidades andaluzas es una completa realidad en constante utilización.
- 556 bibliotecas municipales andaluzas están conectadas a Internet.
- El Portal de Museos de Andalucía consta ya de 21 sitios web, uno para cada centro que gestiona la Consejería de Cultura: 16 museos, 4 conjuntos arqueológicos y un conjunto monumental.

Es importante señalar el gran esfuerzo que se está realizando por ampliar y mejorar los servicios que ofrece la Red Corporativa para voz y datos de la Junta de Andalucía. Esta Red engloba actualmente la práctica totalidad de los centros dependientes (oficinas administrativas, colegios y centros educativos, hospitales y centros asistenciales,...) y ha permitido la implantación generalizada de servicios de valor añadido (correo corporativo, servicio de directorio,...) gracias a la disponibilidad de redes de comunicaciones electrónicas en banda ancha, favoreciendo la puesta en marcha de los servicios de administración electrónica.

Participación de las empresas andaluzas en el mercado nacional de las TIC.

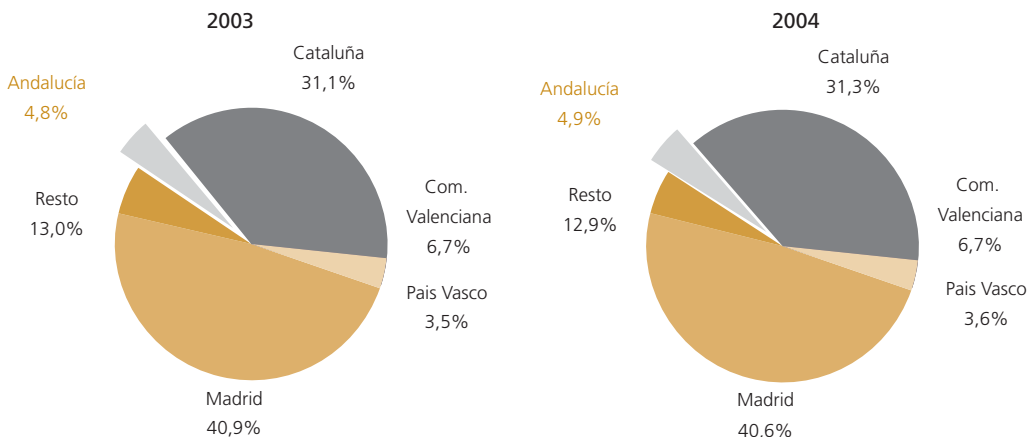
Sedes de las empresas proveedoras de productos y servicios de TIC

El sector español de tecnologías de la información está constituido por más de 12.000 empresas, las cuales desarrollan su actividad de distintos ámbitos de la cadena de valor del sector –fabricación, distribución, logística, soporte,etc. - con distintos niveles de especialización en los segmentos de mercado.

Estas empresas se distribuyen por la geografía nacional según la ubicación de su sede, atendiendo a la intensidad y a las singularidades de la demanda, de la siguiente manera:

CUADRO 44. evolución de la distribución de sedes de empresaS PROVEEDORAS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS TIC por Comunidades autónomas (en %)

Fuente: La Sociedad de la Información en España 2005. Telefónica y AETIC/MITyC 2005.



Como se puede observar, en términos absolutos, más del 70% de las sedes se encuentran ubicadas en las comunidades de Madrid y Cataluña. Analizando su evolución entre 2003 y 2004 se observa poco cambio en esta repartición, las empresas andaluzas proveedoras de productos y servicios TIC representan un poco menos del 5% del total nacional.

Conviene resaltar que este análisis está basado en la ubicación de las sedes de la casa matriz de las empresas proveedoras de productos y servicios del sector español de tecnologías de la información, y no en el despliegue de localizaciones a través de sedes, subsedes de sucursales y delegaciones con las que cuentan muchas de estas compañías, al ser imposible reconstruir este despliegue con la información disponible.

El mercado interior del sector español de las TIC

El mercado interior bruto del sector español de tecnologías de la información alcanzó la cifra de 13.298,40 millones de euros en 2004, con un incremento del 4,7% respecto al año anterior, según el Informe Telefónica 2005.

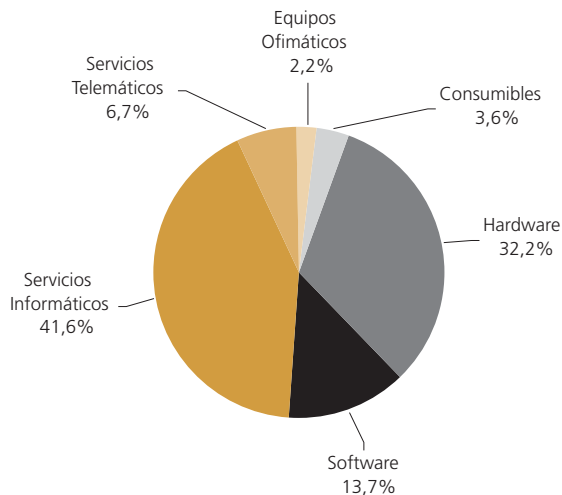
Esta cifra incorpora tanto las operaciones realizadas con clientes finales como con el propio canal de distribución, motivo por el cual, para dar la dimensión adecuada del mercado –que debería indicar el volumen de las compras realizadas por los clientes finales al margen del mecanismo de comercialización utilizado- en el Informe Telefónica 2005 se resta el valor de estas transacciones intermedias que el sector requiere para hacer llegar sus productos y servicios al cliente final.

Este agregado se denomina actividad endógena, que en el año 2004 registró un valor de 3.373,58 millones de euros.

Una vez deducido este importe del dato de mercado interior bruto, la cifra resultante de mercado interior neto ha sido de 9.924,82 millones de euros, lo que representa un crecimiento del 4,6% respecto al año anterior.

CUADRO 45. Repartición del mercado interior neto DEL SECTOR ESPAÑOL DE LAS TIC por actividades en 2004 (en porcentaje del total: 9.924,8 millones de euros)

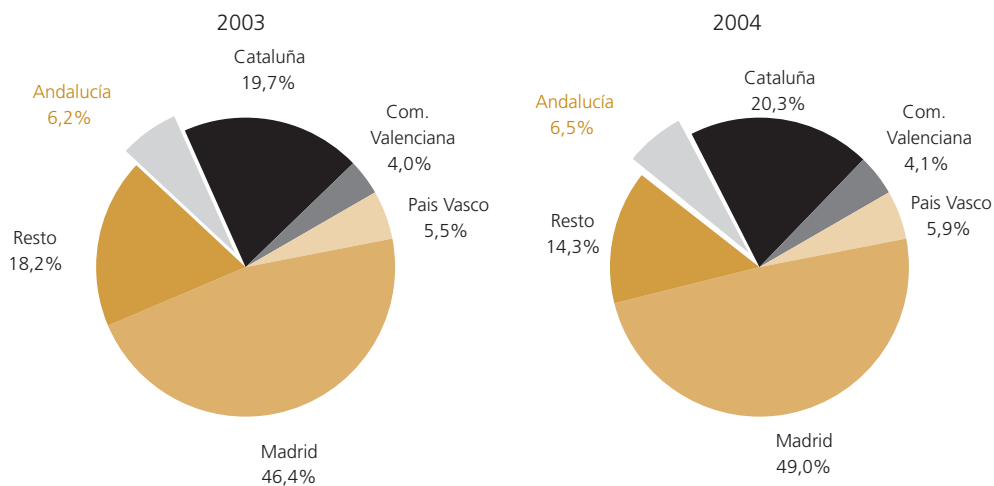
Fuente: La Sociedad de la Información en España 2005. Telefónica y AETIC/MITyC 2005



Andalucía registra entre 2003 y 2004 un crecimiento de 4,7% de su participación en el mercado interior neto nacional (585 millones de euros en 2003, 613 millones de euros en 2004). Esta participación representa el 6,2% del mercado interior neto nacional tanto en 2003 y el 6,5% de este mismo mercado en 2004.

CUADRO 46 Repartición del mercado interior neto DEL SECTOR ESPAÑOL DE LAS TIC por comunidades AUTÓNOMAS (en porcentaje del total: 9.924,8 millones de euros)

Fuente: La Sociedad de la Información en España 2005. Telefónica y AETIC/MITyC 2005



La innovación tecnológica en las empresas Andaluzas

La capacidad de innovación tecnológica de las empresas andaluzas se analiza en función:
del gasto ejecutado de las empresas andaluzas en I+D,

- de los gastos de innovación de las empresas andaluzas,
- de la disponibilidad de capital riesgo en Andalucía,
- de la sensibilización y esfuerzo de las empresas andaluzas por la calidad,
- de la creación en Andalucía de empresas de base tecnológica "spin off" de las Universidades o de los Centros Públicos de I+D.

Igualmente, esta capacidad de innovación depende del esfuerzo en I+D público, complemento indispensable que será analizado específicamente en el próximo capítulo de este Informe.

El gasto total ejecutado en I+D de las empresas andaluzas¹⁾

En 2004 el gasto ejecutado en I+D de las empresas andaluzas ha sido de 313,0 millones de euros, es decir el 6,4% del esfuerzo inversor nacional total en I+D de las empresas. En 2003 el gasto ejecutado en I+D de las empresas andaluzas había sido de 344,9 millones de euros, lo que representaba el 7,7% del esfuerzo inversor nacional en I+D de las empresas.

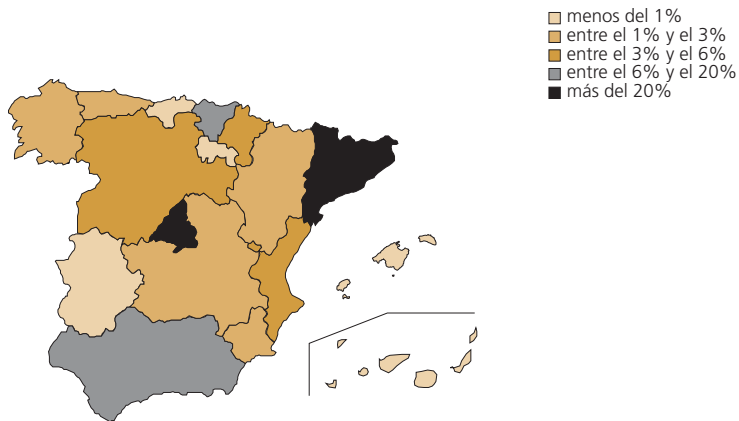
El gasto en I+D de las empresas andaluzas en 2004 es, por consiguiente, un 9% inferior a lo que era en 2003, y representa 1,3 puntos porcentuales menos sobre el total nacional. Como ya se ha mencionado anteriormente, las empresas se beneficiaron en 2003 de la financiación prevista en el PLADIT 2000-2003 para la I+D empresarial; en 2004, se terminó la financiación del PLADIT y no había empezado la financiación prevista en el PIMA.

El gasto ejecutado por las empresas en I+D está fuertemente concentrado: Madrid y Cataluña registran en 2004 el 57,1% del total de este gasto registrado a nivel nacional (Cuadro 47 y 48).

1) En el gasto total ejecutado en I+D de las empresas, se incluye el gasto de las Instituciones Privadas Sin Fines Lucrativas (ISPFL) que representan menos del 1% de este gasto.

CUADRO 47. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004. EN % DEL GASTO NACIONAL EN I+D DE LAS EMPRESAS.

Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

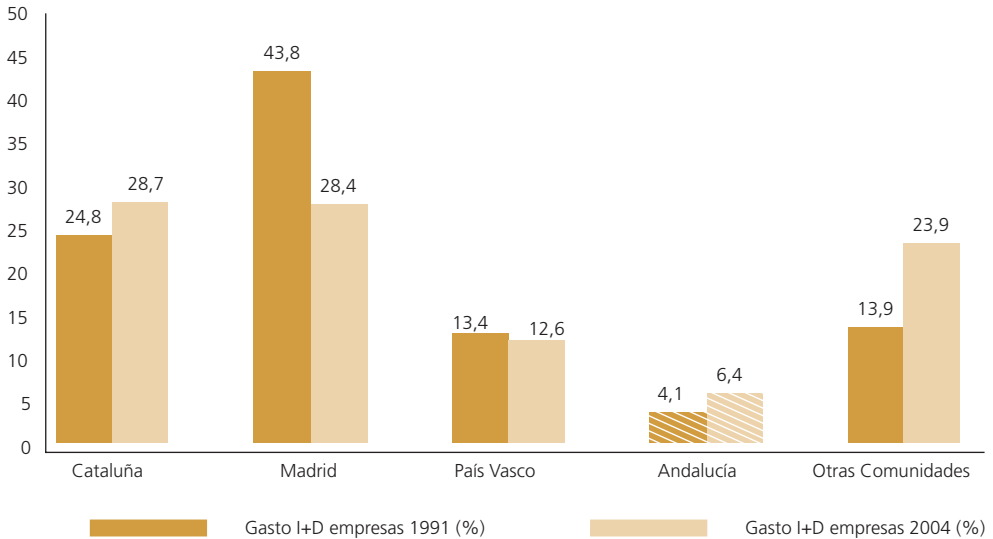


Como se observa en el Cuadro 48, en el periodo 1991-2004 la concentración de la I+D de las empresas en Madrid ha disminuido, y ha aumentado relativamente la participación al total nacional en otras regiones, a la excepción del País Vasco.

En el caso de Andalucía, la tasa de participación en el total nacional (6,4% en 2004) sigue siendo muy baja si se la compara con la participación de los sectores productivos andaluces en el valor añadido nacional (14% en 2004).

CUADRO 48. EL GASTO TOTAL EJECUTADO EN I+D DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 1991 Y 2004 (EN % DEL GASTO NACIONAL EN I+D DE LAS EMPRESAS).

Fuente: Informe COTEC 2006 a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

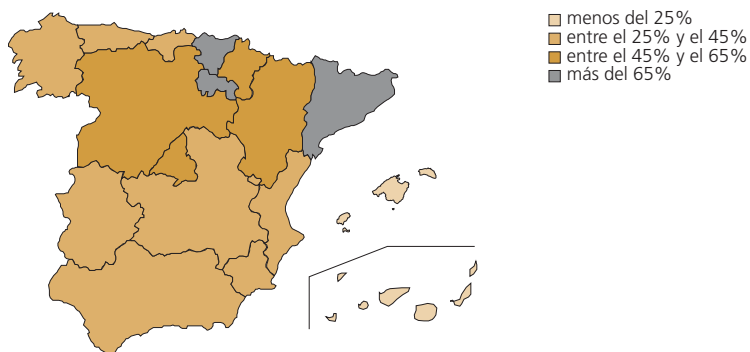


En Andalucía, como en casi la totalidad de las regiones Objetivo 1, el esfuerzo inversor en I+D lo realizan principalmente el sector público a través de los Organismos Públicos de Investigación (OPI) y, sobre todo, de las Universidades. Sobre un total de gasto en I+D en torno a los 883 millones de euros ejecutados en Andalucía en 2004, solo el 35,4% ha sido ejecutado por las empresas (en 2003 el 38%). Únicamente cuatro Comunidades Autónomas registran una proporción tan baja del gasto ejecutado privado respecto al público (Comunidad Valenciana 35%, Extremadura 32%, Canarias 22% y Baleares 21%) (Cuadro 49).

Esta situación contrasta, no solamente con la de las regiones más desarrolladas de España como Cataluña, País Vasco, Navarra y La Rioja, con una proporción de gasto en I+D empresarial, en el total del gasto en I+D, igual o superior a lo dos tercios, y como Madrid, Castilla y León, Aragón (las tres con una proporción de gastos empresariales en I+D superior a la mitad del gasto total), sino también con la situación registrada en los principales países de la OCDE y de la UE, y en sus regiones más dinámicas, donde el esfuerzo inversor empresarial en I+D es netamente superior al esfuerzo público. En la OCDE, el gasto en I+D de las empresas representan el 70% del gasto total en I+D, en la UE-25 el 62%.

CUADRO 49. PESO DEL GASTO EN I+D DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004. EN % DEL GASTO TOTAL EN I+D DE CADA COMUNIDAD AUTÓNOMA.

Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



En Andalucía, el peso del gasto empresarial sobre el total del gasto autonómico en I+D ha pasado del 32,4% en 1998 al 35,4% en 2004, una progresión tan lenta como la que se observa para el conjunto de las regiones del Objetivo 1 (35,6% a 37,9%) (Cuadro 50). A nivel nacional, también se observa una progresión lenta de la participación empresarial en el gasto total en I+D (53,2% en 1998, 54,5% en 2004).

CUADRO 50. EVOLUCIÓN DEL PESO DEL GASTO EN I+D DE LAS EMPRESAS EN % DEL GASTO TOTAL EN I+D EN ESPAÑA, EN REGIONES OBJETIVO 1 Y EN ANDALUCÍA, 1997-2004.

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Andalucía	32,4%	29,0%	32,8	27,9	34,7%	38,2%	35,4
Regiones Objetivo 1	35,6%	33,3%	39,1%	32,9%	36,2%	38,1%	37,9
Regiones fuera Objetivo 1	61,6%	62,1%	62,3%	62,8%	63,5%	62,9%	63,1
Nacional	53,2%	53,0%	54,6%	53,2%	54,8%	54,3%	54,5

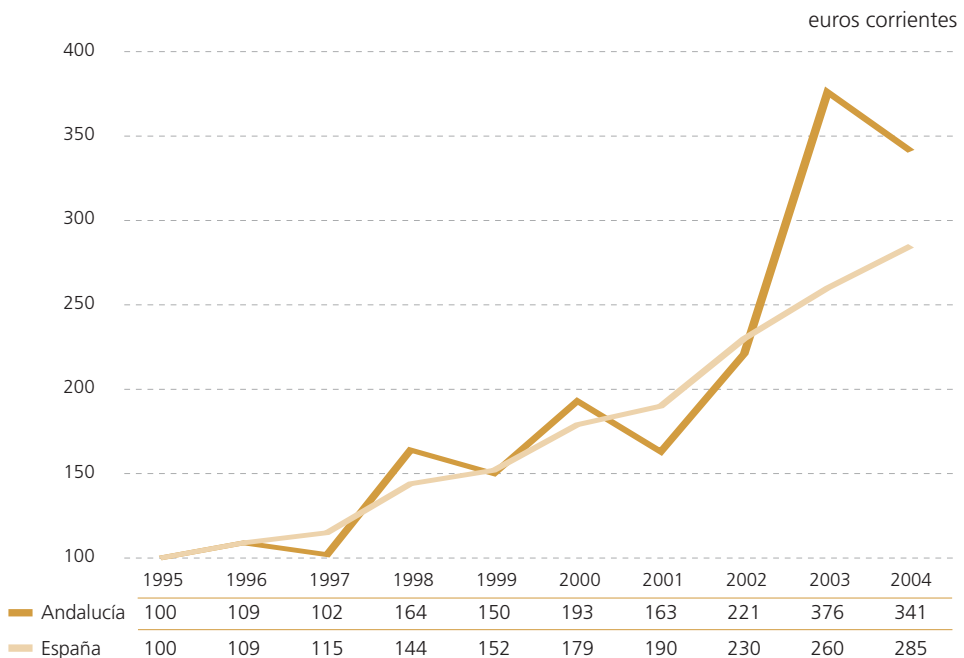
Evolución del gasto total ejecutado en I+D por las empresas andaluzas

Durante los diez últimos años, se observa que el crecimiento del gasto en I+D empresarial andaluz ha sido bastante irregular con una fuerte progresión en 2002 (+35,4%) y, sobre todo, en 2003 (+70%), pero con una disminución del 9% en 2004, lo que confirma la elevada sensibilidad del gasto ejecutado en I+D de la empresa andaluza no solamente al ciclo coyuntural de la economía y a inversiones puntuales de grandes grupos, en particular del sector aeronáutico, sino también a la financiación pública regional de la I+D empresarial como ocurrió en 2003 gracias al PLADIT (Cuadro 51).

En el mismo cuadro, se observa que el crecimiento del gasto en I+D empresarial a nivel nacional muestra una secuencia más regular de crecimiento que el de Andalucía. En las economías amplias y diversificadas, como las economías nacionales, los cambios tendenciales observados a lo largo de un período son de menor importancia que en economías de tamaño más reducido como las economías regionales.

CUADRO 51. EVOLUCIÓN DEL GASTO TOTAL EJECUTADO EN I+D EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA POR LAS EMPRESAS (1995-2004, ÍNDICE 100 = 1995) EN EUROS CORRIENTES.

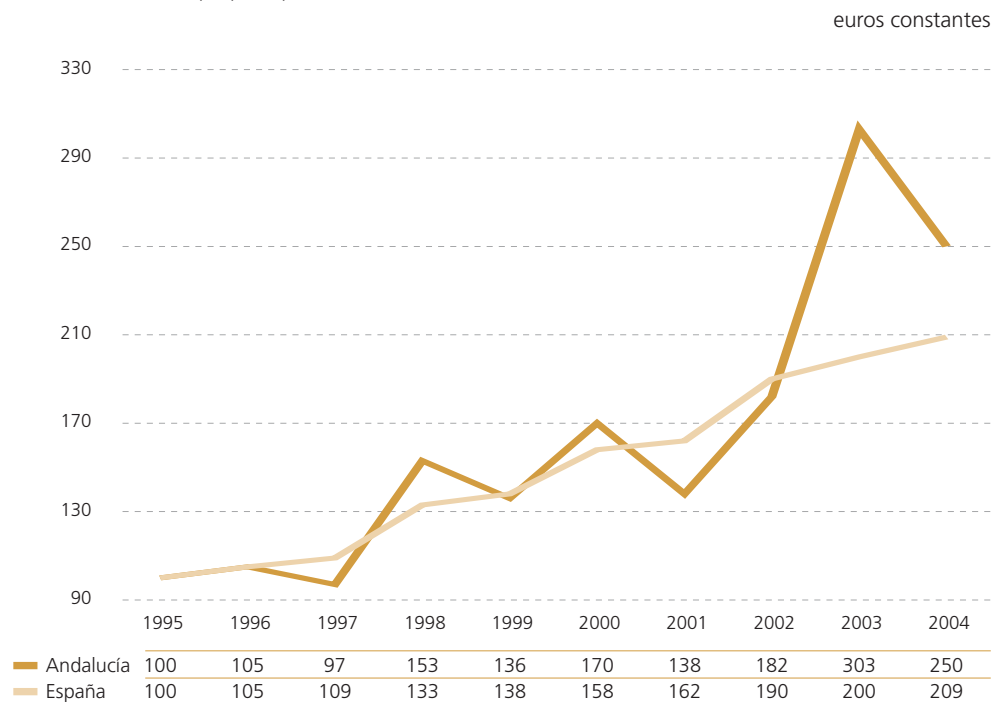
Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



Entre 1995 y 2003, en euros constantes, el gasto empresarial en I+D se multiplicó por 2,5 en Andalucía y se duplicó en España (Cuadro 52).

CUADRO 52. EVOLUCIÓN DEL GASTO TOTAL EJECUTADO EN I+D EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA DE LAS EMPRESAS (1995-2004, ÍNDICE 100 = 1995) EN EUROS CONSTANTES.

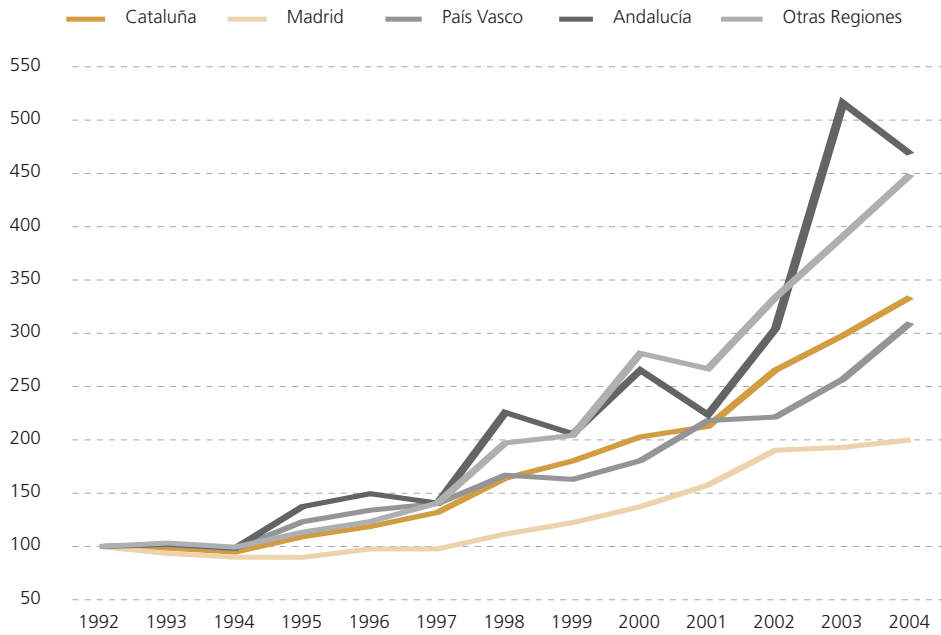
Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



En relación a las Comunidades Autónomas más industrializadas de España, el gasto empresarial andaluz, aunque sigue siendo modesto en valor absoluto, ha aumentado relativamente más durante los últimos doce años (Cuadro 53), pero registra, como ya dicho, una disminución substancial en 2004.

CUADRO 53. EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS ENTRE 1992 Y 2004 (ÍNDICE 1992 = 100. EN EUROS CORRIENTES).

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

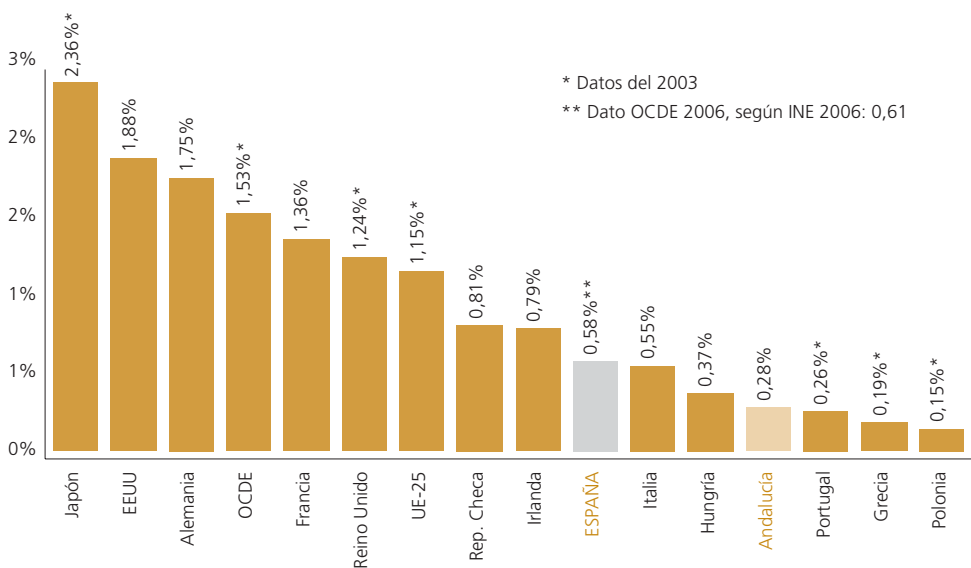


El esfuerzo en I+D de las empresas andaluzas

En 2004 el gasto ejecutado en I+D de las empresas andaluzas (incluidas las Instituciones Privadas Sin Fines Lucrativos IPSFL), representa el 0,28% del PIB regional p.m., en neta regresión respecto al año anterior (0,34%) Se observa, por consiguiente, que el esfuerzo en I+D de las empresas andaluzas sigue siendo relativamente bajo, si se compara a nivel nacional e internacional (Cuadro 54).

CUADRO 54. ESFUERZO EN I+D DE LAS EMPRESAS (GASTO EJECUTADO EN I+D EN % DEL PIB PM NACIONAL O REGIONAL) EN LA OCDE, EN LA UNIÓN EUROPEA, EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA, 2004.

Fuente:Elaboración propia a partir de los datos del OCDE 2006 y del INE 2006 para Andalucía.

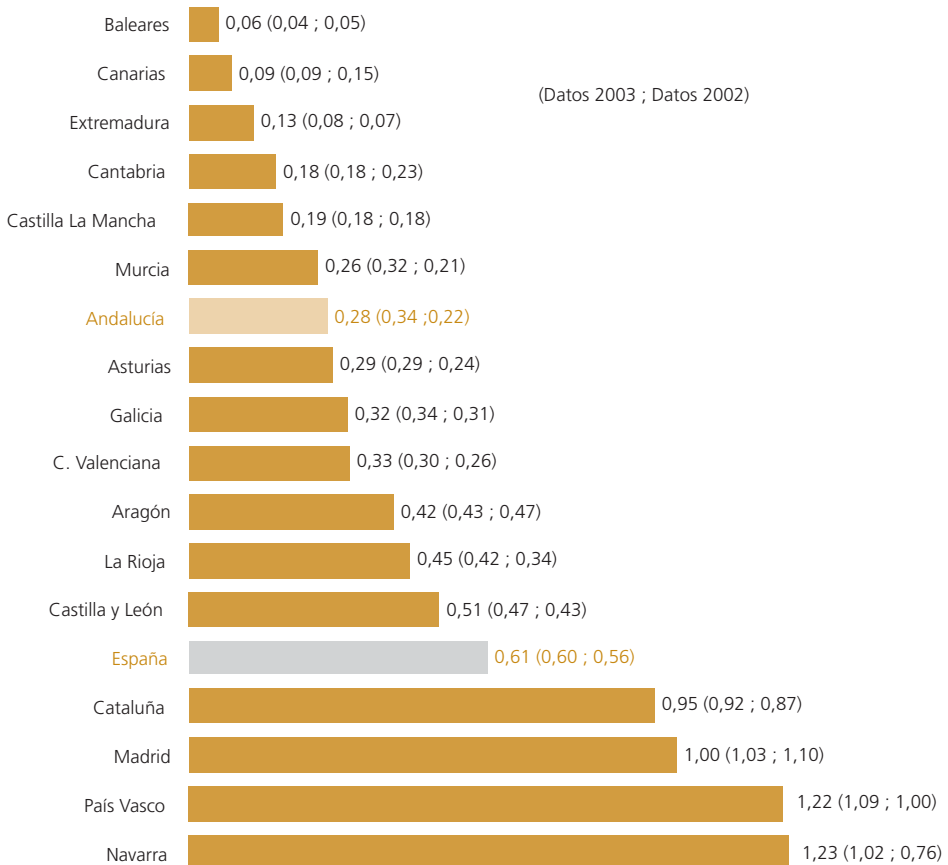


El esfuerzo en I+D empresarial andaluz es, en 2004, 2 veces inferior al esfuerzo en I+D empresarial medio español, 4 veces inferior al esfuerzo medio de la UE25 y 5,5 veces inferior al esfuerzo empresarial registrado en los países de la OCDE. Para interpretar correctamente esta situación, es necesario señalar que la estructura empresarial andaluza no es intensiva en I+D. En efecto, esta estructura se caracteriza por un gran número de pymes y con una concentración sectorial fuerte en el sector servicios a la población, en particular en las actividades turísticas (Cuadro 54).

A nivel autonómico, este esfuerzo en I+D de las empresas andaluzas en 2004 (0,28% del PIB regional p.m.) se sitúa en la undécima posición de las Comunidades Autónomas, perdiendo dos posiciones respecto a 2003 (Cuadro 55).

CUADRO 55. ESFUERZO EN I+D DE LAS EMPRESAS EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS (GASTO EJECUTADO DE LAS EMPRESAS EN I+D EN % DEL PIB PM REGIONAL), 2004¹⁾

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

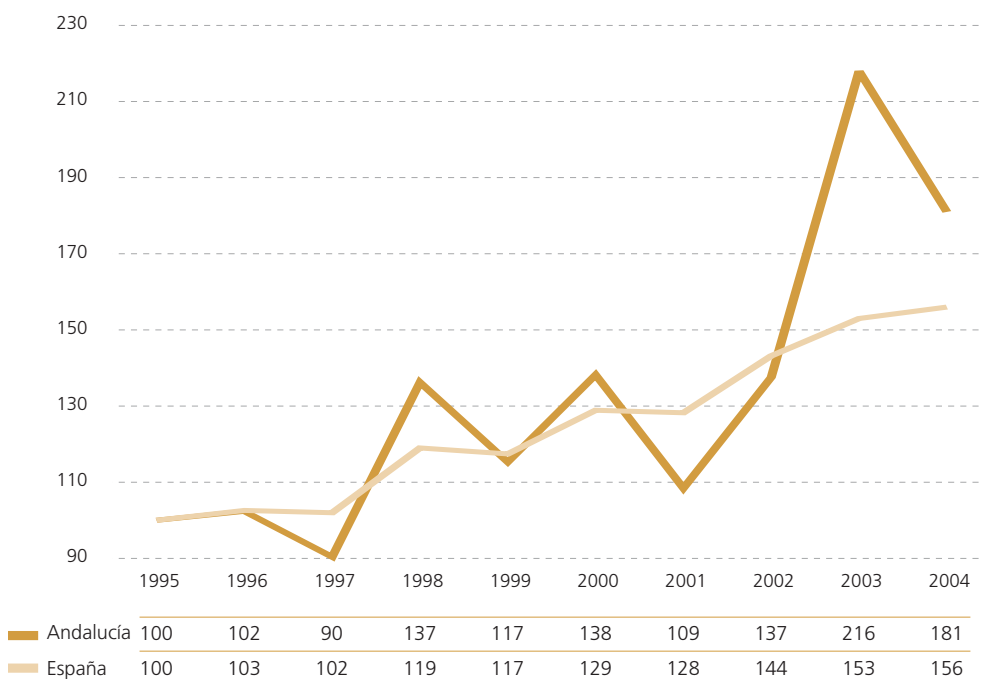


1) Según el PIB 2004 base 1995

Comparando la evolución del esfuerzo en I+D empresarial andaluz con el mismo esfuerzo realizado a nivel nacional, se observa la divergencia entre ambos ámbitos. El esfuerzo tecnológico empresarial andaluz está marcado por grandes fluctuaciones que lo sitúan en 2004 a un poco menos de dos veces su nivel de 1995. Sin embargo, a nivel nacional, tales fluctuaciones han sido mucho menos importantes, manteniendo una tendencia creciente en el período 1995-2002 (Cuadro 56), situándose el nivel de esfuerzo nacional a 1,5 veces de su nivel en 1995. Conviene resaltar que el esfuerzo tecnológico andaluz era en 2001 similar al esfuerzo realizado en 1995 y solamente creció de manera notable durante los años 2002 y 2003, para retroceder en 2004.

CUADRO 56. EVOLUCIÓN DEL GASTO EJECUTADO EN I+D EN LAS EMPRESAS ANDALUZAS Y NACIONALES EN % DEL PIB PM 1995-2004 (ÍNDICE 100 = 1995).

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



Los gastos en innovación de las empresas andaluzas

Cabe destacar, que los gastos ejecutados en I+D son sólo una parte de los gastos de innovación de las empresas. La encuesta española realizada por el INE cada año a partir de 1994, adopta una definición amplia de la innovación considerando que una empresa es innovadora si realiza alguna de las siguientes actividades: I+D, adquisición de equipos y de tecnología inmaterial (patentes, licencias, knowhow, etc.), diseño e ingeniería industrial, nuevos métodos de gestión y organización, formación para la adecuación de los recursos humanos, comercialización de nuevos productos, y desarrollo de nuevos mecanismos de marketing. El criterio cubre, por tanto, la innovación tecnológica y las actividades innovadoras que permiten la salida al mercado de los productos (bienes y servicios).

En el Cuadro 57 se constata que en 2004 el gasto en innovación de las empresas andaluzas representaba el 9,5% del total nacional, o sea 1.182,8 Meuros, siendo el esfuerzo de las empresas andaluzas en innovación (1,07% del PIB regional) 3,8 veces superior al esfuerzo tecnológico de las empresas andaluzas en I+D (0,28% del PIB regional) y registrando, en 2004, un aumento espectacular del 69% respecto a 2003 (701,1 Meuros). Un tal aumento puede, en parte, explicarse por el impacto de la financiación de actuaciones en I+D del PLADIT en 2003, con efectos en 2004 sobre el gasto en innovación.

A nivel nacional, el gasto en innovación de las empresas ha aumentado el 11,5%, es decir, mucho menos que en Andalucía entre 2003 y 2004. El importante aumento del gasto en innovación en Andalucía en 2004 se observa tanto en las empresas de menos de 250 empleados (57,7%) que en las de 250 y más empleados (90,7%) y, por consiguiente, marca un esfuerzo generalizado autonómico en innovación (Cuadro 57).

CUADRO 57. GASTOS EN INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004.

EN MEUROS Y TASA DE CRECIMIENTO ENTRE 2003 Y 2004

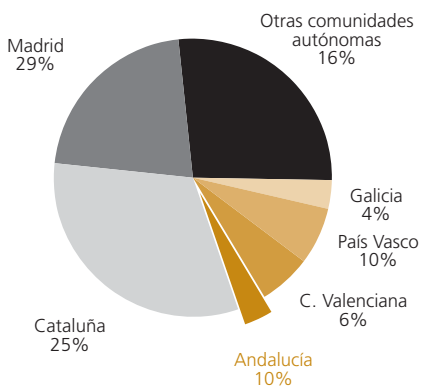
Fuente: "Encuesta sobre la Innovación Tecnológica en las empresas, 2004" INE (2006)

Comunidades Autónomas	Menos de 250 empleados	250 y más empleados	Total 2003	En % del total	Tasa de crecimiento entre 2003 y 2004
Andalucía	737,8	445,0	1.182,8	9,5%	68,7%
Aragón	131,5	331,9	463,4	3,7%	7,1%
Asturias (Principado de)	70,2	72,1	142,3	1,1%	-16,1%
Baleares (Illes)	43,0	37,8	80,7	0,6%	124,8%
Canarias	93,4	45,7	139,1	1,1%	39,7%
Cantabria	35,9	21,3	57,2	0,5%	53,8%
Castilla y León	217,8	269,9	487,7	3,9%	54,4%
Castilla - La Mancha	105,0	130,1	235,1	1,9%	-45,3%
Cataluña	1.318,4	1.755,2	3.073,7	24,6%	5,4%
Comunidad Valenciana	581,3	223,2	804,5	6,4%	-5,4%
Extremadura	34,8	24,6	59,4	0,5%	87,4%
Galicia	181,3	353,0	534,4	4,3%	-22,0%
Madrid (Comunidad de)	1.128,2	2.424,7	3.553,0	28,4%	15,4%
Murcia (Región de)	111,4	59,1	170,5	1,4%	50,8%
Navarra (C. Foral de)	126,6	128,7	255,4	2,0%	43,9%
País Vasco	602,6	583,6	1.186,2	9,5%	11,6%
La Rioja	44,3	13,4	57,7	0,5%	7,4%
Ceuta y Melilla	6,3	1,8	8,0	0,1%	33,3%
Total España	5.569,9	6.920,9	12.490,8	100,0%	11,5%

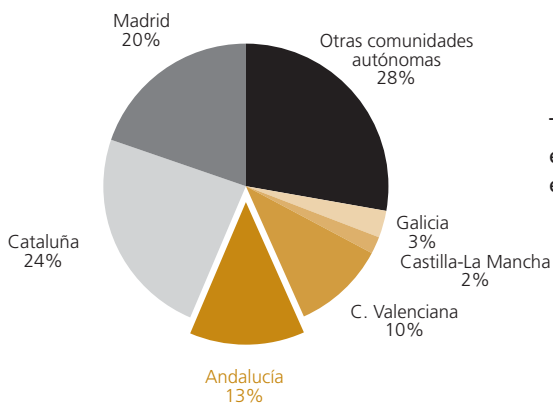
En el ámbito autonómico, los gastos de innovación de las empresas de Madrid (29%) y Cataluña (25%) en 2004, representan más de la mitad del total nacional. Las empresas de las quince otras regiones gastan en innovación el 46% del total nacional, siendo la participación de Andalucía del 9,5% (Cuadro 58).

CUADRO 58. DISTRIBUCIÓN DE LOS GASTOS DE INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004.

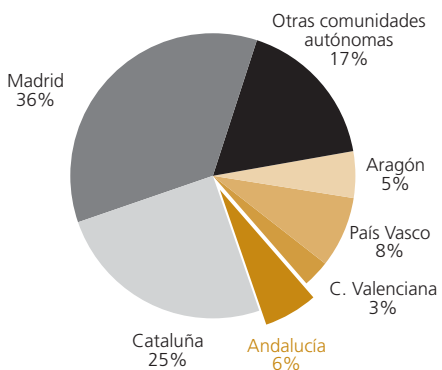
Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de "Encuesta sobre la Innovación Tecnológica en las empresas, 2004" INE (2006)



Total gastos para la innovación de las empresas innovadoras: 12.490,8 MEUR



Total gastos para la innovación de las empresas innovadoras de 10 a 249 empleados: 5.569,9 MEUR



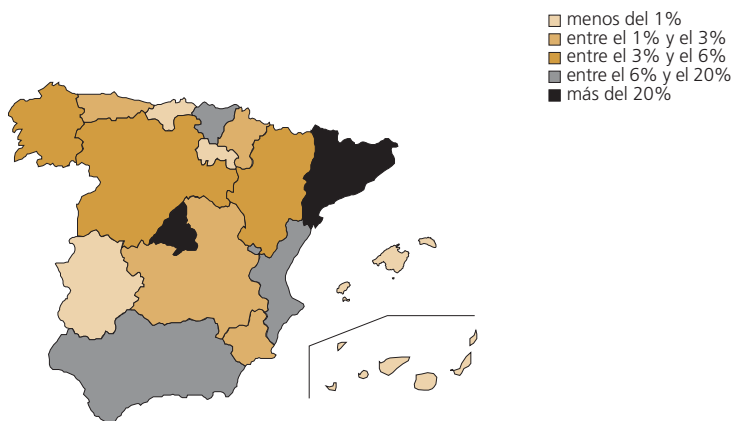
Total gastos para la innovación de las empresas de más de 250 empleados: 6.920,9 MEUR

En el Cuadro 58 puede observarse como la participación de las PYMEs andaluzas (10 a 249 empleados), en el total nacional de los gastos en innovación (13%), es netamente superior a la participación de las grandes empresas andaluzas en el total nacional de los gastos en innovación (6%), lo que marca un cierto dinamismo innovador en las Pymes andaluzas.

En Andalucía en 2004, el 62,3% del gasto total en innovación lo realizan, por las razones estructurales antes evocadas, las pymes (menos de 250 empleados), cuando las grandes empresas realizan el 37,7% del gasto nacional en innovación. A nivel nacional las pymes realizan solamente el 44,5% del gasto total de innovación.

CUADRO 59. GASTOS DE INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (EN % DEL TOTAL NACIONAL), 2004.

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Encuesta sobre la Innovación Tecnológica en las empresas, 2004. INE (2006)



Comparando los resultados de los gastos empresariales en innovación con los gastos empresariales en I+D, se observa que Andalucía tiene una participación en el total nacional, de los gastos empresariales de innovación (9,5%) casi igual a la de los gastos empresariales ejecutados en I+D (9,9%). En cualquier caso, esta participación es netamente inferior al peso económico y demográfico que tiene Andalucía en España (14% del PIB), según se refleja en el Cuadro 59.

Los gastos en innovación de las empresas andaluzas representan en 2003 el 1,07% del PIB andaluz; estos mismos gastos, a nivel nacional, representan el 1,56% del PIB nacional, es decir, el esfuerzo en innovación en Andalucía se sitúa en los dos tercios del esfuerzo promedio nacional, cuando el esfuerzo en I+D de las empresas andaluzas (0,28%) se sitúa a algo menos de la mitad del esfuerzo empresarial nacional (0,61%) (Cuadro 60).

CUADRO 60. COMPARACIÓN ENTRE EL ESFUERZO REALIZADO EN I+D (GASTOS EN I+D EN % DEL PIB) Y EL ESFUERZO REALIZADO EN INNOVACIÓN (GASTOS EN INNOVACIÓN EN % DEL PIB) POR LAS EMPRESAS EN 2003

Fuente: Elaboración propia a partir de las encuestas del INE sobre los indicadores en I+D y la innovación en las empresas 2004 (INE 2006)

	España	Andalucía
• Esfuerzo en innovación de las empresas:		
Gasto de innovación nacional o regional, en % del PIB nacional o regional	1,56%	1,07%
• Esfuerzo en I+D de las empresas:		
Gasto en I+D nacional o regional, en % del PIB nacional o regional	0,61%	0,28%
• Ratio del esfuerzo en I+D en % del esfuerzo en innovación de las empresas	39%	26%

Respecto a las medias nacionales, las empresas andaluzas se caracterizan por integrar en su esfuerzo en innovación un potencial de esfuerzo en I+D inferior a lo observado a nivel nacional, es decir, se invierte en I+D relativamente menos que en equipos, ingeniería industrial, nuevos métodos de gestión y organización, comercialización, formación, etc.

CUADRO 61. GASTOS DE INNOVACIÓN de las empresas POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (EN PORCENTAJE DEL PIB PM REGIONAL). 2004.

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Encuesta sobre la Innovación Tecnológica en las empresas, 2004". INE (2006)



El capital riesgo en Andalucía

La Asociación Española de Capital Riesgo (ASCRI) describe, en su Informe anual 2005, de forma clara y concisa la situación del capital riesgo en España, continuando así con la serie de análisis iniciadas en 1986.

La industria de capital riesgo internacional no ha sido ajena, en años anteriores, al buen comportamiento de la economía mundial. Las inversiones en capital riesgo registran en 2004 una subida significativa en Estados Unidos (+11%), en Europa (+5%), y en España (+48%).

Por el contrario, Andalucía registra una disminución del 74% de la inversión de capital riesgo de las entidades de la ASCRI entre 2003 y 2004, reduciendo su participación en el total nacional de 7,8% al 1,4% (Cuadro 62). Estas entidades han invertido en capital riesgo en España un promedio de unos 43 euros por habitante, pero solamente 3 euros por habitante en Andalucía (en 2003 el promedio nacional era de unos 29 euros siendo la inversión en capital riesgo por habitante en Andalucía de unos 12 euros)

CUADRO 62. DISTRIBUCIÓN DE LAS INVERSIONES EN CAPITAL RIESGO POR LAS ENTIDADES DEL ASCRI EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2003 Y 2004

Fuente: Informe de la Asociación Española de Capital Riesgo (ASCRI) 2005

	Volumen en millones de euros		Porcentaje del total nacional		Tasa de crecimiento anual 2003-2004
	2003	2004	2003	2004	
Andalucía	95,2	24,9	7,8%	1,4%	-73,8%
Aragón	2,0	8,7	0,2%	0,5%	335,0%
Asturias	31,9	9,2	2,6%	0,5%	-71,2%
Baleares	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
C. Valenciana	25,4	40,7	2,1%	2,3%	60,2%
Canarias	13,5	0,2	1,1%	0,0%	-98,5%
Cantabria	8,5	10,3	0,7%	0,6%	21,2%
Castilla - La Mancha	46,6	28,7	3,8%	1,6%	-38,4%
Castilla y León	30,1	97,2	2,5%	5,4%	222,9%
Cataluña	328,3	499,0	26,8%	27,6%	52,0%
Extremadura	17,8	13,2	1,5%	0,7%	-25,8%
Galicia	32,7	117,9	2,7%	6,5%	260,6%
La Rioja	2,5	4,9	0,2%	0,3%	96,0%
Madrid	429,1	863,1	35,0%	47,8%	101,1%
Murcia	52,9	3,0	4,3%	0,2%	-94,3%
Navarra	87,7	12,4	7,2%	0,7%	-85,9%
Pais Vasco	20,8	73,8	1,7%	4,1%	254,8%
Ceuta y Melilla	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Total	1.224,9	1.807,1	100,0%	100,0%	47,5%

Estas inversiones en capital riesgo representaron, en 2004, 442 operaciones en España y solamente 17 en Andalucía, el 3,8% del total nacional. En 2003, Andalucía registró más del doble de operaciones (36), o sea, el 7,6% del total nacional (472 operaciones).

Respecto a la cartera de estas entidades de la ASCRI que representan el total de las inversiones en curso al final del 2004, las empresas a nivel nacional registran un total de 6.207,2 millones de euros (un aumento del 28% respecto al 2003) y las empresas andaluzas 184,5 millones de euros (un aumento del 6%). La cartera de estas entidades representan en Andalucía en 2004, solamente, el 3% del total nacional (3,6% en 2003) (Cuadro 63).

CUADRO 62. DISTRIBUCIÓN DE LAS INVERSIONES EN CAPITAL RIESGO POR LAS ENTIDADES DEL ASCRI EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2003 Y 2004

Fuente: Informe de la Asociación Española de Capital Riesgo (ASCRI) 2005

	Volumen en cartera		Porcentaje del total nacional		Tasa de crecimiento anual 2003-2004
	final de 2003	final de 2004	final de 2003	final de 2004	
Andalucía	173,5	184,5	3,6%	3,0%	6,3%
Aragón	57,6	64,6	1,2%	1,0%	12,2%
Asturias	80,7	85,9	1,7%	1,4%	6,4%
Baleares	10,4	10,4	0,2%	0,2%	0,0%
C. Valenciana	287,3	327,6	5,9%	5,3%	14,0%
Canarias	51,7	51,7	1,1%	0,8%	0,0%
Cantabria	60,9	71,0	1,3%	1,1%	16,6%
Castilla - La Mancha	62,8	87,8	1,3%	1,4%	39,8%
Castilla y León	123,2	172,7	2,5%	2,8%	40,2%
Cataluña	1.303,7	1.749,2	26,9%	28,2%	34,2%
Extremadura	95,6	90,5	2,0%	1,5%	-5,3%
Galicia	102,5	216,5	2,1%	3,5%	111,2%
La Rioja	124,4	126,6	2,6%	2,0%	1,8%
Madrid	1.751,4	2.442,2	36,2%	39,3%	39,4%
Murcia	162,6	164,4	3,4%	2,6%	1,1%
Navarra	118,2	40,9	2,4%	0,7%	-65,4%
Pais Vasco	274,1	319,3	5,7%	5,1%	16,5%
Ceuta y Melilla	1,3	1,3	0,0%	0,0%	0,0%
Total	4.841,9	6.207,2	100,0%	100,0%	28,2%

El esfuerzo por la calidad de las empresas andaluzas

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), que celebra este año su vigésimo aniversario, fue creada en 1986 como una entidad privada y sin ánimo de lucro. A través de sus actividades de normalización y certificación, contribuye a mejorar la calidad y competitividad de las empresas, productos y servicios, así como proteger el medio ambiente y, con ello, el bienestar de la sociedad en su conjunto.

AENOR es la entidad líder en certificación en España. Su cuota de mercado en certificación de sistemas es del 40% (19.000 certificados) y también es líder en certificación de producto, con 71.300 certificados. Ha emitido certificados en más de 50 países y tiene 7 sedes en Europa, América y Asia, además de sus 15 centros en España.

La evolución de la certificación AENOR en España durante los últimos años ha sido la siguiente:

CUADRO 64. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EMPRESAS CERTIFICADAS POR AENOR ENTRE 2001 Y 2005 EN ESPAÑA

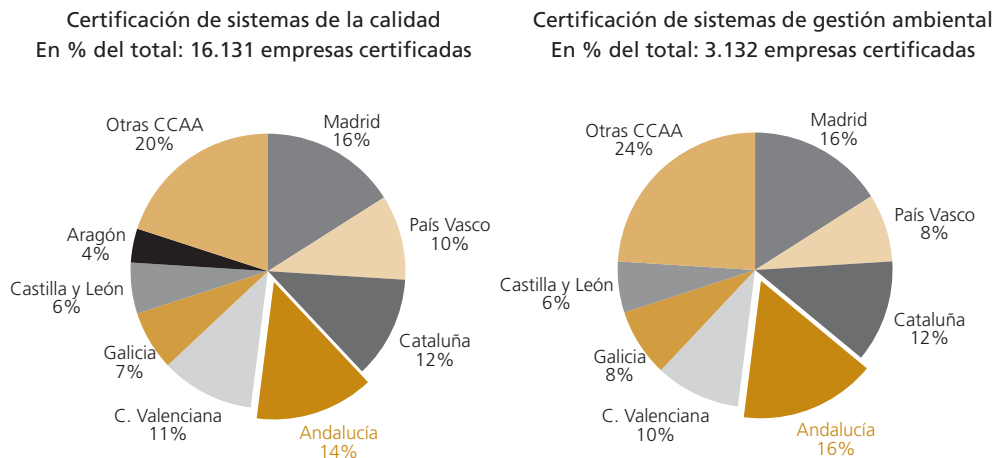
Fuente: AENOR (diciembre 2005).

	2001	2002	2003	2004	2005
Certificación de sistemas de la calidad	9.138	10.747	12.533	14.349	16.131
Certificación de sistemas de gestión ambiental	1.070	1.497	2.003	2.559	3.132

En la distribución de las empresas certificadas por AENOR por Comunidades Autónomas, se observa que el 14% de las empresas con un sistema de calidad certificado y el 16% de las que tienen certificado su sistema de gestión ambiental, son andaluzas, constituyendo la proporción más alta del conjunto de las Comunidades Autónomas, después de Madrid (16%). Esta situación permite constatar el dinamismo de las empresas andaluzas para adecuar sus sistemas de calidad y de gestión ambiental a las más elevadas exigencias de las normas internacionales (Cuadro 64).

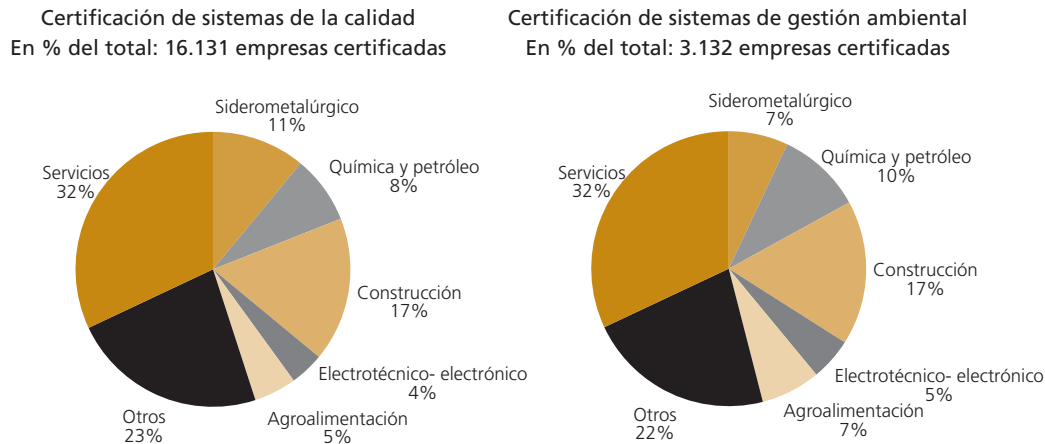
CUADRO 65. DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE LAS EMPRESAS CON CERTIFICACIÓN AENOR (diciembre 2005).

Fuente: AENOR (diciembre 2005).



CUADRO 66. DISTRIBUCIÓN POR SECTORES DE LAS EMPRESAS CON CERTIFICACIÓN AENOR (diciembre 2005).

Fuente: AENOR (diciembre 2005).

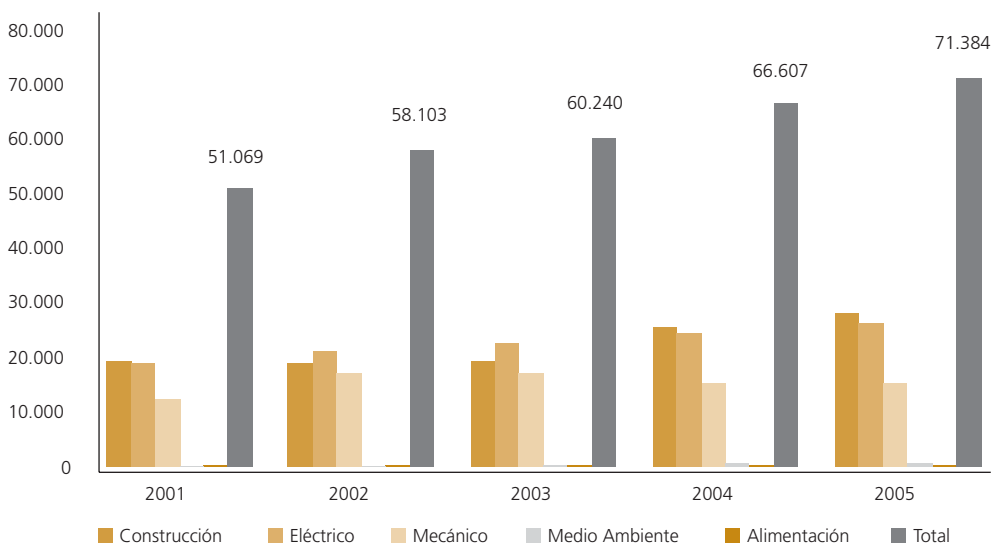


A nivel nacional, se observa que la cuarta parte de la certificación tanto de sistemas de calidad como de gestión ambiental ha sido otorgada a empresas de servicios, y en los sectores industriales sobre todo a empresas de la construcción, seguido por el sector de la automoción. Se puede considerar que esta distribución es similar en Andalucía (Cuadro 65).

Respecto a la distribución por sector de los certificados de productos a nivel nacional (AENOR no proporciona datos regionalizado), dos sectores, la construcción y la alimentación representan dos tercios de los productos certificados. También se puede considerar que esta distribución es similar en Andalucía (Cuadro 67).

CUADRO 67. Certificados de producto. Distribución por sectores.

Fuente: AENOR (diciembre 2005)



En julio de 2001 se creó AENOR INTERNACIONAL, cuya función es gestionar las actividades relacionadas con la comercialización de la certificación y otros productos de AENOR en el extranjero.

Según ISO, España ocupa el tercer puesto en la clasificación mundial de certificados ISO 14001, con un total de 6.473 certificados. En el caso de los certificados en gestión de calidad, España mantiene el quinto puesto en la clasificación mundial de certificados ISO 9001, con 40.972 certificados.

CUADRO 68. CERTIFICADOS DE SISTEMAS DE CALIDAD EN EL MUNDO

Fuente: AENOR (diciembre 2005).

Posición	País	Nº de certificados
1	China	132.926
2	Italia	84.485
3	Reino Unido	50.884
4	Japón	48.989
5	ESPAÑA	40.972
6	Estados Unidos	37.285
7	Francia	27.101
8	Alemania	26.654
9	Australia	17.365
10	India	12.558

670.399 certificados ISO 9001 en el mundo

CUADRO 69. CERTIFICADOS DE SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNDO

Fuente: AENOR (diciembre 2005).

Posición	País	Nº de certificados
1	Japón	19.584
2	China	8.862
3	ESPAÑA	6.473
4	Reino Unido	6.253
5	Italia	4.785
6	Estados Unidos	4.759
7	Alemania	4.320
8	Suecia	3.478
9	Francia	2.955
10	República de Corea	2.609

90.560 certificados ISO 14001 en el mundo

La creación de empresas de base tecnológica en Andalucía

La creación de empresas orientadas a la tecnología se ha desarrollado en los últimos años para responder al interés por impulsar la reactivación económica local, regional o estatal. Además, ha permitido estrechar las relaciones universidad-empresa, facilitando además el proceso de transferencia tecnología generada en el seno de los grupos de investigación de universidades y centros públicos.

La empresa de base tecnológica se distingue por la aplicación de nuevos procedimientos técnicos, relativamente sofisticados y nuevos, y que, además, están basados en aplicaciones de los resultados de la investigación básica o aplicada proporcionada por laboratorios, institutos, centros de investigación de la Universidad o de los Centros públicos de investigación.

Este concepto de Empresa de base tecnológica, se limita por consiguiente, a las empresas impulsadas (spin off) desde la Universidad o los Centros públicos de I+D, sabiendo que, por supuesto, empresas de base tecnológica pueden surgir de otras empresas o organismos tanto públicos como privados.

A continuación se presentan tres iniciativas particularmente importantes de fomento de este tipo de empresas en Andalucía:

- Los programas Atlantis EBT y Campus, desarrollados por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, a través de la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía .
- El programa InnovaEmpresa de la Escuela de Organización Industrial, EOI, de Sevilla.
- El programa de Creación de Empresas de Base Tecnológica, también de EOI, Sevilla.

En mayo de 2005, la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, aprobó la Orden de 24 de mayo de 2005, por la que se establecen las bases reguladoras de un Programa de Incentivos para el Fomento de la Innovación y el Desarrollo Empresarial en Andalucía y se efectuó su convocatoria para los años 2005 y 2006. Los programas Atlantis ETB y Campus, se encuentran integrados dentro de dicha orden.

El programa Atlantis de creación de empresas de base tecnológica

El objetivo del programa Atlantis EBT, es identificar, atraer, potenciar y financiar los mejores proyectos de creación de Empresas de Base Tecnológica (EBT) de toda España, para que la Comunidad andaluza se convierta en un lugar preferente en todo el país para estas empresas innovadoras de alto crecimiento.

El programa gestionado a través de la Agencia de Innovación, se articula en dos fases. Una vez analizados los 516 proyectos recibidos comienza la primera fase (“Fase Pre-Atlante”), que puede durar hasta 6 meses. En esta fase, los proyectos participantes deberán demostrar la innovación tecnológica y empresarial de su concepto de negocio, la existencia de un gran mercado potencial, y la calidad y compromiso del equipo promotor. De entre los proyectos que han presentado su solicitud de participación se hará una primera evaluación y se seleccionarán los “Proyectos Pre-Atlantes”. A partir de aquí, el objetivo es preparar estos proyectos para que la mayor cantidad posible puedan pasar a la segunda fase y ser calificados como proyectos Atlantes.

Al final de esta fase, los proyectos serán evaluados por un panel internacional de expertos del mundo de la empresa y la tecnología, que seleccionarán a un máximo de 25 proyectos con el reconocimiento de proyectos extraordinarios, y con el certificado de Empresa Tecnológica ATLANTE.

Ya en la segunda fase (“Fase Atlante”), los proyectos Atlantes recibirán de forma gratuita una inversión de hasta 300.000 euros en capital semilla, la contratación durante un año de un director general con la experiencia y la formación adecuadas para lanzar la empresa internacionalmente, una beca al promotor del proyecto para asistir a un seminario especializado en creación de empresas tecnológicas en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (Estados Unidos) y espacio gratuito y asesoramiento durante un año en la red de incubadoras de empresas tecnológicas de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico.

Para apoyar este programa, la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico ha lanzado el Fondo Tecnológico Atlantis de Capital Semilla. Los proyectos que obtengan la certificación de ATLANTE, serán financiados por el Fondo, que estará dotado anualmente con 6 millones de euros.

El programa Campus

Campus es un programa diseñado por la Junta de Andalucía, para poner en valor los resultados de la investigación de las universidades andaluzas, creando Empresas de Base Tecnológica. Para su puesta en marcha, el Gobierno andaluz firmó en noviembre de 2003 un convenio de colaboración con los rectores de las universidades públicas de Andalucía.

El objetivo del programa es crear sociedades participadas principalmente por los propios investigadores y universidades, que desarrollen proyectos que supongan un avance tecnológico en la obtención de nuevos y mejores productos o procesos. De esta forma, el proyecto Campus logra que los resultados de la investigación se transformen en una realidad empresarial, creando Empresas de Base Tecnológica.

Para ello, se respalda la puesta en marcha de los proyectos que reúnan estas características mediante la concesión a través de Invercaria de un préstamo a largo plazo de hasta 100.000 euros. La devolución de este préstamo, así como de los intereses que genere, estará en función de los resultados que obtenga el proyecto.

La Universidad se compromete a desempeñar una labor de tutoría del proyecto desde el primer momento, para lo cual contará con la colaboración de Invercaria y de las Gerencias Provinciales de la Agencia de Innovación. La Agencia se encargará de prestar el asesoramiento necesario para la financiación y desarrollo del proyecto, con el objetivo de garantizar las máximas posibilidades de éxito.

El programa Campus aúna los conceptos fundamentales de la estrategia de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa en lo que respecta a su política para la investigación y la creación de empresas: la Universidad, la investigación aplicada y el apoyo para la puesta en marcha de empresas de base tecnológica.

El programa InnovaEmpresa de EOI

La Escuela de Organización Industrial EOI de Sevilla realiza un programa de formación de particular importancia para la creación de empresas de base tecnológica, spin off de la Universidad y de centros de investigación andaluces. Los participantes en este programa, iniciado en febrero de 2004, son líderes y miembros de los principales grupos de investigación e impulsores de empresas de base tecnológica innovadora, con esta iniciativa EOI Sevilla aporta su contribución para:

- Conseguir que el gasto en investigación del sector público evolucione desde la investigación teórica a la investigación aplicada, ligándolo al mundo de la empresa y logrando cerrar el ciclo de la innovación.
- Con la aportación y experiencia en el proceso de investigación y desarrollo de los grupos de investigación, sensibilizar a las empresas sevillanas para mejorar su esfuerzo en el ámbito de la innovación, como estrategia de futuro y crecimiento.
- Crear la figura del emprendedor en el grupo de investigación.
- Facilitar la formación adecuada y necesaria para abordar un proyecto empresarial.

Según sus promotores las claves del programa son:

- La innovación como herramienta para el desarrollo económico de una región.
- Constituir un programa pionero en España.
- El gasto en I+D+i debe traducirse más en aplicaciones reales para el mundo de la empresa y la sociedad en general.

El III Programa de Creación de Empresas de Base Tecnológica, Innovaempresa, cuya duración esta prevista de febrero a julio de 2006, imparte el siguiente programa:

Sesión de Introducción

- Planteamiento del Programa.
- Intervención de expertos.
- Aplicación en la innovación.

Integración del esfuerzo en I+D+i en la cadena de valor de las empresas

- Project Finance.
- Ayudas: financiación de la tecnología.
- Aspectos Jurídicos y Fiscales.
- Gestión de la Innovación: Creatividad.
- Gestión Tecnológica.
- Propiedad Intelectual.
- Incubadoras de Empresas.
- Sesión con Responsables Técnicos de Empresas.

Fundamentos de la gestión empresarial

- Marketing
- Gestión Financiera
- Recursos Humanos
- Habilidades Directivas
- Operaciones
- Comercio Exterior
- Liderazgo
- Técnicas de Negociación
- Dirección Comercial

Presentación de Proyectos

- Desarrollo de un proyecto de Investigación Aplicado a la Empresa.

El programa de Creación de Empresas de Base Tecnológica de EOI

El Programa de Creación y Consolidación de Empresas de Base Tecnológica de la Escuela de Organización Industrial (EOI) de Sevilla está orientado a posibilitar el desarrollo de las Pymes, que sean capaces de manejar el conjunto de posibilidades que la tecnología ofrece para generar innovación, para ayudar a la transformación de la empresa y para desarrollar nuevas ideas de negocio posibilitando el desarrollo de las Pymes en un entorno competitivo cada vez más abierto y globalizado.

Este programa consta de un intensivo programa lectivo en el que se imparte la formación necesaria una actuación eficaz del profesional en las actividades relacionadas con las Nuevas Tecnologías. El programa profundiza en las técnicas propias de cada una de las áreas funcionales de la empresa, así como en el conocimiento de las nuevas tecnologías asociadas, especialmente, aquellas quedan lugar al nuevo modelo e-business.

El Programa de Creación de Empresas de Base Tecnológica permite dotar a los alumnos de los conocimientos teóricos-prácticos y de las habilidades directivas necesarios para afrontar las exigencias de competitividad de las empresas, que requieren personas creativas, con espíritu de colaboración y trabajo en equipo, dispuestas a afrontar responsabilidades crecientes y con un alto nivel de profesionalidad.

La matrícula es gratuita. El programa es cofinanciado por el Fondo Social Europeo, EOI, Ministerio de Ciencia y Tecnología y Sevilla Global y consiste en los siguientes módulos:

- Metodología de proyectos.
- Gestión Integrada de la PYME
- Gestión Tecnológica.
- Gestión Integrada de la Empresa.
- Marketing Tecnológico.
- Tecnología y Recursos Humanos.
- Proyecto Fin de Curso.

Dentro del Curso se dedican 250 horas al desarrollo de un Proyecto de una empresa de base tecnológica. El proyecto puede ser bien un proyecto real de creación de una empresa o un Plan Estratégico para una PYME en funcionamiento. Este proyecto es realizado siguiendo un programa de trabajo predefinido y guiado por un Tutor. Los proyectos tienen que ser presentados públicamente a la finalización del Curso.

Los participantes son empresarios que bien presten servicios profesionales en PYME o acrediten tener en marcha un Proyecto Empresarial.

La ejecución del gasto y el esfuerzo en I+D del sector público en Andalucía

El esfuerzo del sector público para la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación se analiza en función de:

- el gasto público en I+D en Andalucía,
- el presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía para la investigación, la innovación y la sociedad del conocimiento,
- la ejecución en Andalucía del Plan Nacional de I+D+i
- la participación andaluza a los Programas Comunitarios de I+D+i.

En esta evaluación del esfuerzo del sector público, también se tendrá en cuenta, de manera más específica, la participación en proyectos del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) dirigidos a las pymes andaluzas.

El gasto ejecutado en I+D del sector público en Andalucía

El gasto en I+D del sector público puede medirse a través de la información procedente de los organismos ejecutores de la I+D incluidos en el mismo (centros públicos de I+D y Universidades) que recoge el INE en la estadística anual de actividades de I+D, o bien a través de los presupuestos públicos, del Estado y Comunidades Autónomas, que tienen como destino financiar la actividad de investigación en el sector público. En este apartado, se utiliza el primer enfoque, dejando para el apartado siguiente el análisis de la financiación pública de la I+D a través del Presupuesto Autonómico.

En este gasto interno público de I+D, se incluye el realizado esencialmente por los centros de I+D dependientes de las administraciones del estado, autonómicas y locales, las Universidades (incluidas las Universidades privadas), así como las Instituciones Privadas Sin Fines Lucrativos (IPSFL) financiadas principalmente por la Administración Pública.

En 2004, el gasto público en I+D en Andalucía ha sido de 570 millones de euros. El gasto público en I+D representa el 14,0% del total del gasto público nacional en I+D, porcentaje igual a la participación andaluza al PIB (14%) y netamente inferior a su peso demográfico (18% de la población en España) (Cuadro 70).

Respecto a 2003 (558 millones de euros), el gasto público total en I+D en Andalucía ha aumentado de 2% en 2004, es decir, mucho menos que en 2003 respecto a 2002 (46%), año durante el cual las AAPP, las OPI y las universidades andaluzas habían beneficiado de la financiación del PLADIT.

Cuadro 70. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO (ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, OPI Y UNIVERSIDADES) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004 (EN % DEL GASTO PÚBLICO EN I+D NACIONAL).

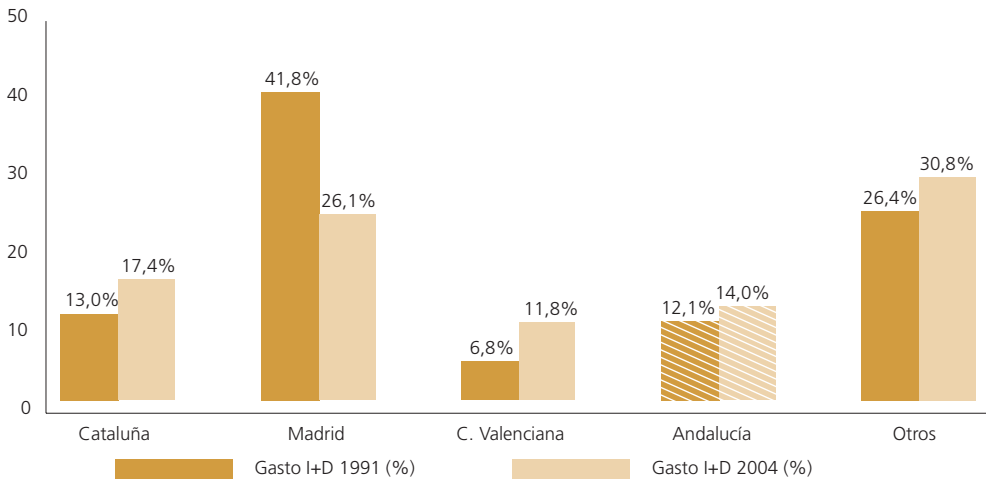
Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



En el Cuadro 71 se observa la participación relativa de Andalucía en el gasto público español de I+D que progresa del 12,1% en 1991 al 14,0% en 2004.

CUADRO 71. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO (ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, OPI, UNIVERSIDADES) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 1991 Y 2004 (EN % DEL GASTO TOTAL DE I+D NACIONAL).

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



En 2004, el gasto público en I+D en Andalucía representó el 64,6% de los 883 millones de euros de gasto ejecutado en I+D en Andalucía, quedándose el gasto de las empresas en el 35,4%, situación desequilibrada que también se observa en las demás regiones Objetivo 1 de España, aunque en menor medida. Conviene destacar, que este desequilibrio se había en parte reducido en 2003, respecto a los años anteriores, gracias al impacto del PLADIT; en efecto, este año el gasto público en I+D representaba el 61,8% del gasto total en I+D, cuando representaba, respectivamente, el 72% y el 65% en los años 2001 y 2002 (Cuadros 72 y 73).

CUADRO 72. PESO DEL GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO (ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, OPI Y UNIVERSIDADES) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004 (EN % DEL GASTO TOTAL EN I+D DE CADA COMUNIDAD AUTÓNOMA).

Fuente: Informe Cotec 2006 a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



El gasto público en I+D incluye el gasto de las administraciones públicas (principalmente de las OPI) y el gasto de las Universidades (establecimiento de educación superior).

En 2004, la Universidad Andaluza ejecuta el 44% del gasto total en I+D y el 68% del gasto público total en I+D. Además de la Universidad Andaluza, solamente las Universidades de cuatro Comunidades Autónomas tienen una participación superior al 45% del gasto total autonómico en I+D (Extremadura, Canarias, Baleares y Comunidad Valenciana), esta importante participación de las Universidades al gasto en I+D de Andalucía se materializa, como se ha visto anteriormente en este Informe, por una participación andaluza importante en materia de publicaciones científicas, tanto a nivel nacional, como internacional aunque no en materia de solicitudes y de concesión de patentes a nivel nacional y de la Unión Europea, aspecto este último de notoria relevancia para el desarrollo tecnológico regional (Cuadro 73).

CUADRO 73. GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA POR LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (OPI) Y LAS UNIVERSIDADES (EN % DEL GASTO TOTAL), 2004.

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).

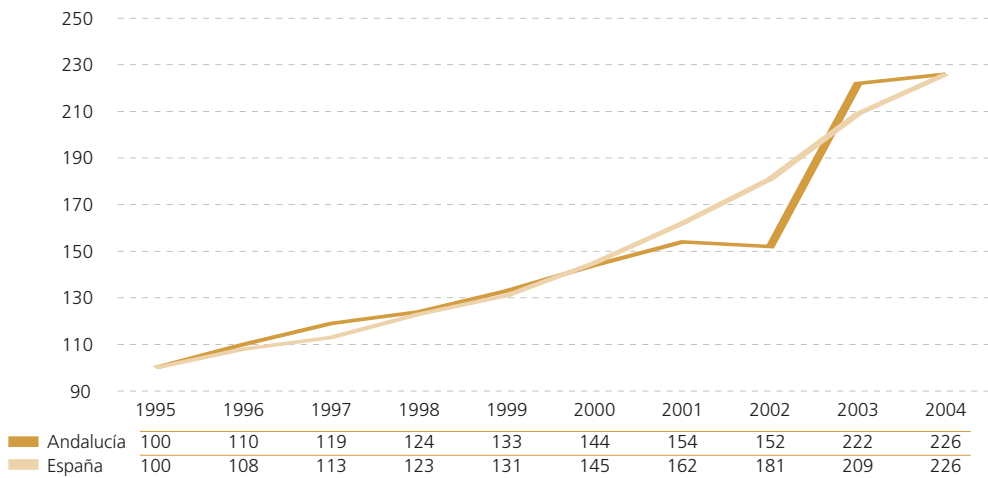
	España	Andalucía
Gasto total I+D ejecutado	100%	100%
Gasto público I+D ejecutado en % del gasto total	45,5%	64,6%
Gasto Administración Pública (OPI) I+D ejecutado en % del gasto público ejecutado	35%	32%
Gasto Universidad en I+D ejecutado en % del gasto público ejecutado	65%	68%
Gasto privado I+D ejecutado en % del gasto total ejecutado	54,5%	35,4%

Evolución del gasto ejecutado en I+D del sector público en Andalucía

En euros corrientes, el gasto público en I+D entre 1995 y 2003 se ha más que duplicado tanto en Andalucía como en España, con un aumento algo más importante en Andalucía, principalmente debido al importante crecimiento registrado en 2003 (Cuadro 74).

CUADRO 74. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA ENTRE 1995 Y 2004 (ÍNDICE 100 = 1995; EUROS CORRIENTES).

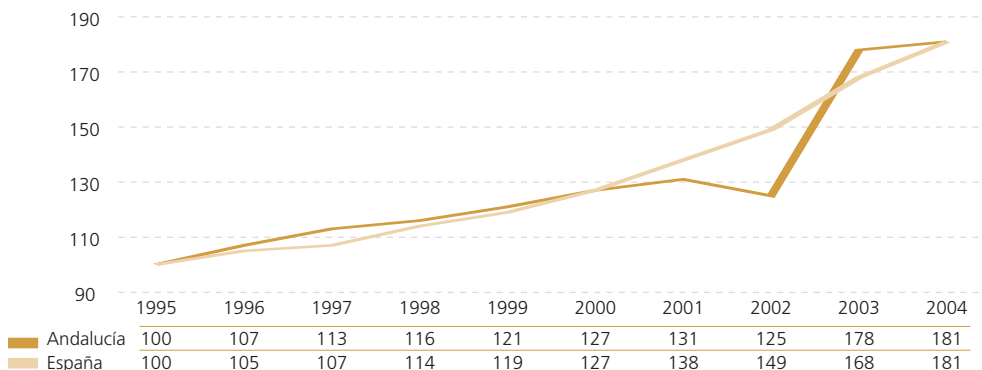
Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



En el Cuadro 75 se refleja como en euros constantes el gasto público en I+D durante el período de observación, aumentó con la misma magnitud en Andalucía y España hasta el año 2000. En 2003, el fuerte aumento del gasto público en I+D en Andalucía le había permitido situar su crecimiento global entre 1995 y 2003 (+78%) por encima del de España (+68%). En 2004, el crecimiento más fuerte del gasto público en I+D en España (16%) ha permitido registrar un crecimiento global del índice nacional (81%) igual al crecimiento del índice andaluz durante el periodo 1995-2004.

CUADRO 75. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA ENTRE 1995 Y 2004 (ÍNDICE 100 = 1995; EUROS CONSTANTES).

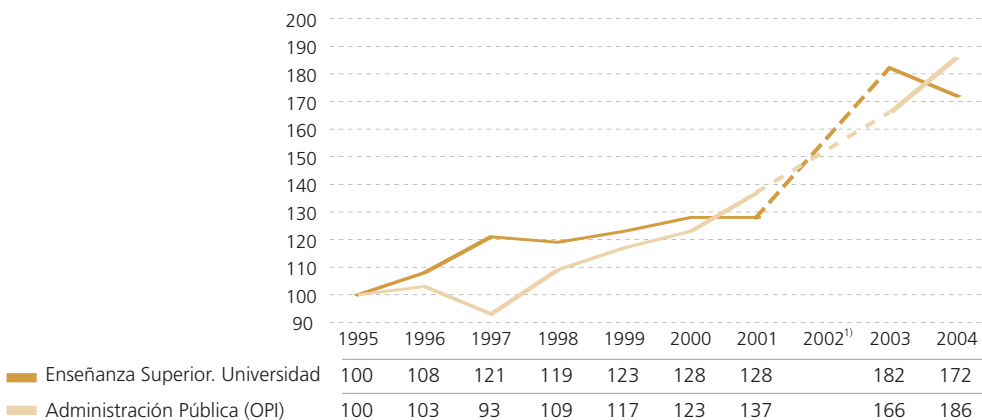
Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



En Andalucía, el gasto en I+D ejecutado por las Universidades, en euros constantes, ha aumentado de manera regular entre 1995 y 2001, pero en 2003 aumentó un 42% respecto al 2001 (el INE no proporcionó datos en 2002), para disminuir un poco en 2004 (-3%). El gasto en I+D de la Administración Pública, en gran parte realizado por los OPI, ha experimentado un crecimiento regular durante todo el periodo 1998-2004. Respecto a 1995, el crecimiento de los índices ha sido del 72% para el gasto de las universidades y del 86% para el gasto de las OPI (Cuadro 76).

CUADRO 76. EVOLUCIÓN DE LOS DISTINTOS TIPOS DE GASTOS PÚBLICOS EN I+D EN ANDALUCÍA ENTRE 1995 Y 2004 (ÍNDICE 100 = 1995; EUROS CONSTANTES).

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



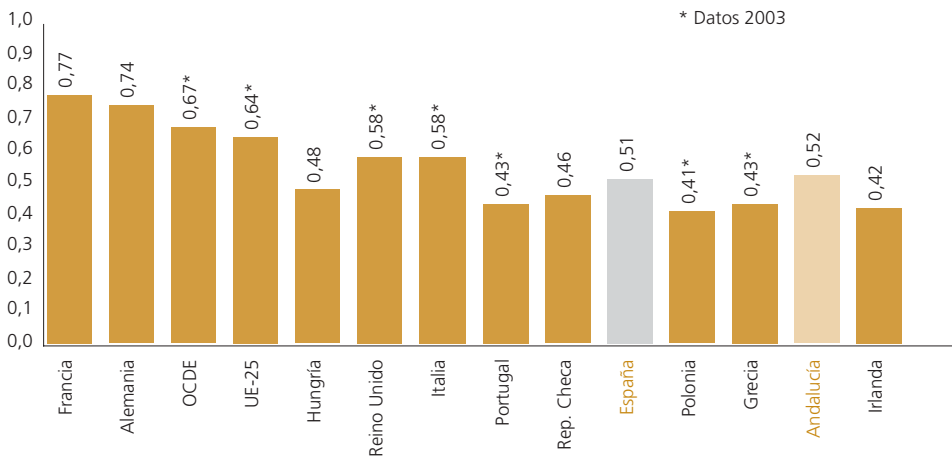
1) En 2002, el INE no ha proporcionado datos regionalizados al respecto

El esfuerzo en I+D del sector público en Andalucía

Este esfuerzo público en I+D corresponde a los gastos del sector público ejecutados en I+D en porcentaje del PIB p.m. De acuerdo con los datos del INE, en 2004 el gasto público andaluz en I+D representó el 0,52% del PIB p.m. regional (en 2003, representaba el 0,55% del PIB p.m. regional), es decir, un esfuerzo superior al observado a nivel nacional (0,51%) pero inferior al esfuerzo público observado a nivel internacional (UE25, 0,64% y OCDE, 0,67% en 2003, último año con datos disponibles) (Cuadro 77).

CUADRO 77. ESFUERZO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO (GASTOS DEL SECTOR PÚBLICO EN I+D EN % DEL PIB PM NACIONAL O REGIONAL) EN LA OCDE, LA UNIÓN EUROPEA, ESPAÑA Y ANDALUCÍA, 2004.

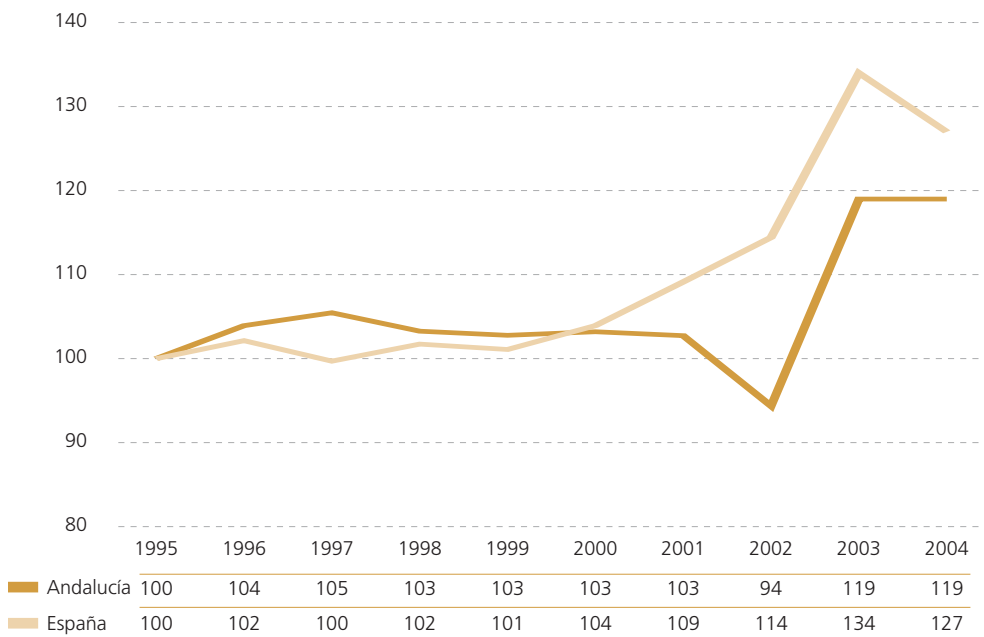
Fuente: Elaboración propia a partir de OCDE 2005 e INE 2006 para Andalucía



En Andalucía, el esfuerzo público en I+D también se ha mantenido constante hasta el año 2001, registrando una disminución importante en 2002, un fuerte aumento en 2003, que tiene su explicación en las discontinuidades en la ejecución de algunos programas públicos (Cuadro 78).

CUADRO 78. EVOLUCIÓN DEL ESFUERZO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO EN ANDALUCÍA Y ESPAÑA ENTRE 1995 Y 2004 (ÍNDICE 100 = 1995). (GASTOS EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO EN % DEL PIB PM NACIONAL O REGIONAL)

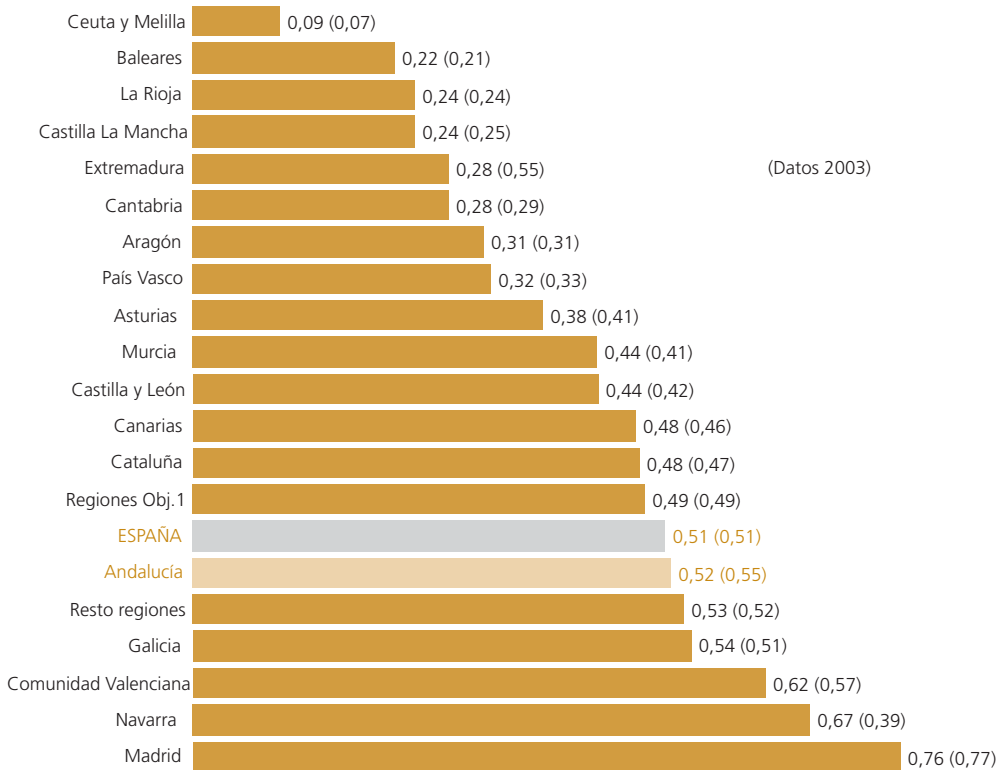
Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores de I+D 2004 (INE 2006).



En 2004, el esfuerzo en I+D del sector público en Andalucía (0,52%), se sitúa casi a la media nacional (0,51%) y en la quinta posición, por debajo de Madrid, Navarra, la Comunidad Valenciana y Galicia, y un poco debajo del esfuerzo realizado en 2003 (0,55%) (Cuadro 79).

CUADRO 79. ESFUERZO en i+d DEL SECTOR PÚBLICO (ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, OPI Y UNIVERSIDADES POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS), 2004 (GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO EN % DEL GASTO TOTAL EN I+D).

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2005).



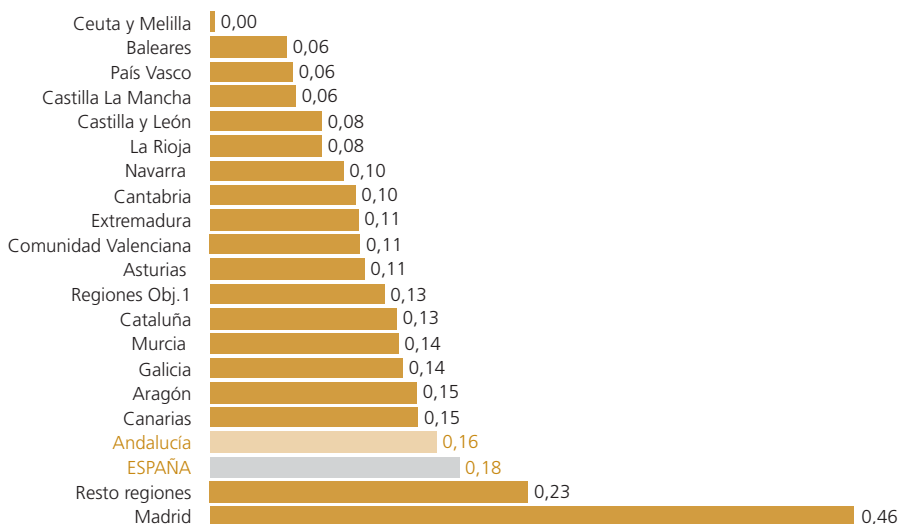
El esfuerzo público en I+D incluye por una parte el esfuerzo en I+D de las administraciones públicas (principalmente de los OPI) y el esfuerzo en I+D de las Universidades.

En 2004, el esfuerzo de los centros de las administraciones públicas andaluzas representó el 0,16% del PIB regional, porcentaje algo inferior al registrado a nivel nacional (0,18% del PIB nacional) y en la segunda posición después de Madrid (0,46%) (Cuadro 80).

Respecto a las Universidades (Cuadro 81), su esfuerzo representa el 0,36% del PIB regional, proporción netamente superior a la registrada a nivel nacional (0,33% del PIB nacional) y en la cuarta posición, junto con Castilla y León, después de Navarra (0,57%), Comunidad Valenciana (0,51%) y Galicia (0,40%).

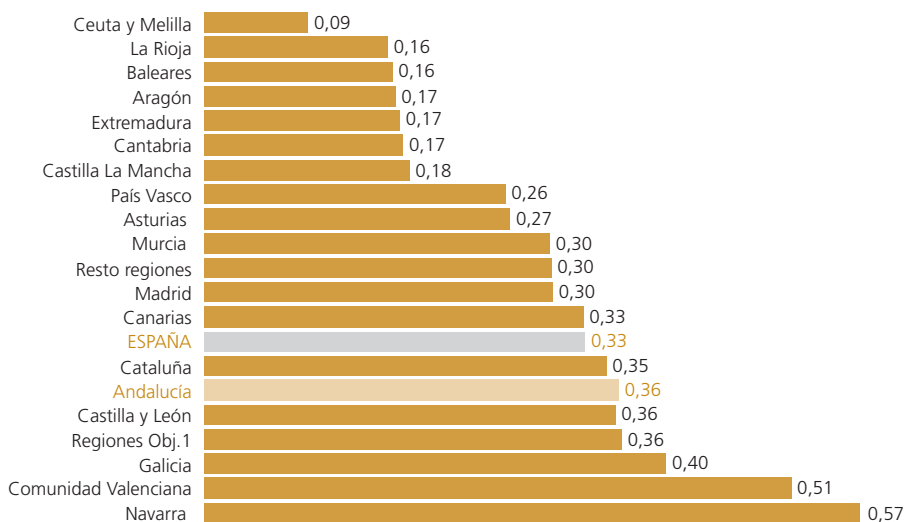
CUADRO 80. ESFUERZO EN I+D DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS (OPI) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004 (GASTO EN I+D DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, OPI EN % DEL PIB REGIONAL).

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



CUADRO 81. ESFUERZO EN I+D DE LAS UNIVERSIDADES, 2004 (GASTO EN I+D DE LAS UNIVERSIDADES EN % DEL PIB REGIONAL).

Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores I+D 2004 (INE 2006).



Los presupuestos públicos y la planificación para la Investigación, el desarrollo Tecnológico y la Innovación en Andalucía

Presupuesto de la Junta de Andalucía para la Investigación, la Innovación y la Sociedad del Conocimiento

En el presupuesto consolidado de la Comunidad de Andalucía para 2006, la Función 5.4²⁾ Investigación, Innovación y Sociedad del Conocimiento incluye los gastos presupuestados de los siguientes programas:

- 5.4A INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN
- 5.4B SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
- 5.4C INNOVACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA
- 5.4D INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y FORMACIÓN AGRARIA Y PESQUERA
- 5.4E CARTOGRAFÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
- 5.4F ELABORACIÓN Y DIFUSIÓN ESTADÍSTICA
- 5.4G DIRECCIÓN Y SERVICIOS GENERALES DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

En total, se ha previsto, en el presupuesto 2006 de la Comunidad Autónoma de Andalucía, para esta Función, 498,2 millones de euros, es decir, el 1,82% del presupuesto total de la Comunidad Autónoma de Andalucía (27.378,4 millones de euros). En 2005, se habían previsto 349,3 millones de euros. El presupuesto 2006 para esta Función es por consiguiente 43% superior al presupuesto para 2005 (349,3 millones de euros) que representaba el 1,43% del presupuesto total de Andalucía (24.452 millones de euros).

A nivel nacional, el presupuesto de la Función 5.4 representó, durante los tres últimos años, alrededor del 1,7% del Presupuesto General del Estado, es decir que Andalucía ya esta en línea con esta dedicación presupuestaria para la Investigación, Innovación y la Sociedad del Conocimiento.

Conviene resaltar que, si bien todos los programas de la Función 5.4 están destinados a incentivar la Investigación, la Innovación y la Sociedad del Conocimiento, estos temas

2) Conviene señalar que en los Presupuestos Generales del Estado del 2006, esta Función 5.4 corresponde a la Función 4.6, sin cambio en lo que se refiere a los programas que la integran respecto a los años anteriores.

son atendidos también desde otros programas, pertenecientes a otras Funciones, que también participan en el fomento de la Investigación, la Innovación y la Sociedad del Conocimiento.

En el presupuesto total de esta Función (498,2 millones de euros), en Andalucía el 33,2%, es decir, un tercio, incluye principalmente actividades de desarrollo tecnológico.

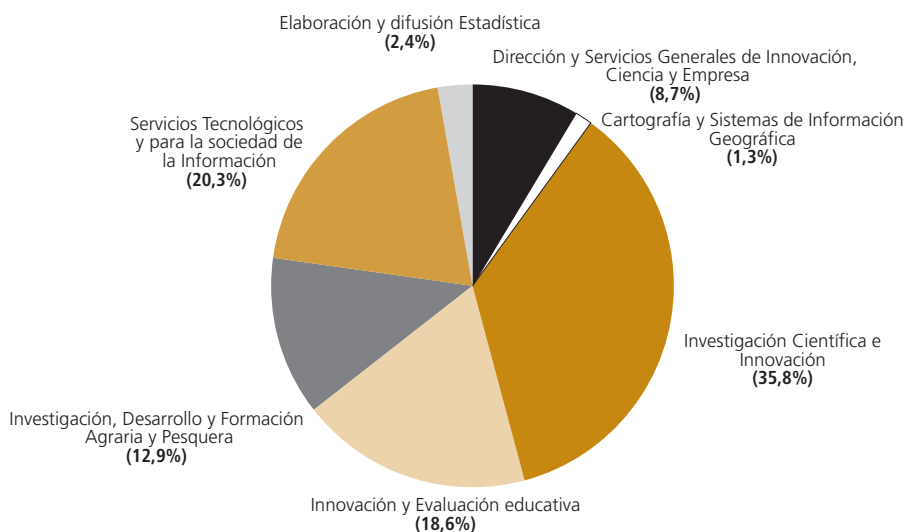
- 20,3% para el desarrollo de servicios tecnológicos y para la Sociedad de la información,
- 12,9% para la investigación y el desarrollo tecnológico y la formación agraria y pesquera,

La investigación científica e innovación representa algo más de un tercio de este presupuesto (35,8%) y menos de una tercera parte (31%) corresponde a la elaboración y difusión de estadísticas, a la innovación y evaluación educativa, a la cartografía y sistemas de información geográfica, así como a la Dirección y Servicios Generales de Innovación, Ciencia y Empresa (Cuadro 82).

CUADRO 82. DISTRIBUCIÓN POR PROGRAMA DEL PRESUPUESTO TOTAL DE LA FUNCIÓN 5.4: INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO EN % DEL TOTAL DEL PRESUPUESTO DE LA FUNCIÓN 5.4.

Fuente: Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía, 2005. Junta de Andalucía.

Total del Presupuesto autonómico de Andalucía: 27.378,4 Meuros
Total del Presupuesto autonómico de Andalucía para la Función 5.4 Investigación, Innovación y Sociedad de la Información: 498,2 Meuros
o sea el 1,82% del Presupuesto total autonómico de Andalucía



En 2004, la repartición porcentual de la Función 5.4 era casi la misma con algo más para los servicios tecnológicos, 23,6% del presupuesto, algo menos para la Innovación y Evaluación educativa (11,1%). Los dos tercios del Presupuesto de la Función 5.4 están gestionados por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía, encargada principalmente de las actuaciones de Servicios Tecnológicos, Investigación Científica e Innovación así como de las actividades propias de la Dirección y de los Servicios Generales de Innovación, Ciencia y Empresa. El resto está gestionado por la Consejería de Agricultura y Pesca, la Consejería de Educación y algunos servicios de otras Consejerías.

La Ley de Presupuesto atribuye a la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, la potenciación de la introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas como elemento de Innovación de sus procesos y productos; facilitando, asesorando, fomentando y subvencionando la innovación, impulsando la Investigación y Desarrollo Tecnológico (I+D) aplicado; impulsando la incorporación de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones a sectores estratégicos de la economía andaluza; aprovechando las oportunidades de las nuevas tecnologías e incrementando la presencia y la oferta de Andalucía en las nuevas redes de información y comunicación; otorgando ayudas a la formación de empresarios y trabajadores en nuevas tecnologías y fomentando el empleo vinculado a las mismas.

Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (PIMA)

La Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía presentó a finales de 2004 el Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (PIMA), en el que se incorporó la innovación y el conocimiento como pautas de su modelo sostenible de desarrollo económico y social, asegurando así la continuidad de la base planificadora que constituía el PLADIT (2000-2003). En junio de 2005 la Junta de Andalucía aprobó el PIMA y se facultó a la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa para adoptar las resoluciones necesarias para el desarrollo de la ejecución del PIMA que se presenta en el anexo I del presente informe a modo de información.

En el Anexo financiero del PIMA se prevé una inversión de unos 6.000 millones de euros en 6 años a partir del 2005 y hasta el 2010 con una inversión media anual del orden de 1.000 millones de euros cada año, siendo la inversión en 2005 de unos 750 millones de euros.

CUADRO 83. ANEXO FINANCIERO DEL PIMA

Fuente: Acuerdo de 7 de junio de 2005, de Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (2005-2010)

POLÍTICA	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	TOTAL	En % del total
A) Igualdad de Oportunidades Digitales (e-Igualdad)	10.600.000	12.397.760	14.496.701	17.081.463	18.430.898	19.886.939	92.893.761	1,63%
B) Impulso emprendedor y desarrollo empresarial	258.138.220	274.661.061	291.432.177	308.076.913	332.414.989	358.675.773	1.823.399.133	32,09%
C) Sostenibilidad, Medio Ambiente y Energía	79.504.307	84.502.351	89.568.036	94.586.332	102.058.652	110.121.286	560.340.964	9,86%
D) Industria del Conocimiento y Universidades	339.815.558	385.253.521	424.045.555	468.140.119	505.123.188	545.027.920	2.667.405.861	46,94%
E) Sociedad de la Información	55.061.512	64.396.940	75.296.056	88.717.422	95.726.099	103.288.460	482.486.489	8,49%
F) Administración Inteligente (i-Administración)	6.415.316	7.462.235	8.680.616	10.174.715	10.978.517	11.845.820	55.557.219	0,98%
TOTAL PIMA	749.534.913	828.673.868	903.519.141	986.776.964	1.064.732.343	1.148.846.198	5.682.083.427	100%

En la presente legislatura, la reforma de la estructura del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, con la creación de la nueva Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, materializa la voluntad de integrar en una única estructura política las decisiones estratégicas de todos los actores principales que intervienen en el desarrollo del PIMA.

El PIMA nace como consecuencia del compromiso de la Junta de Andalucía y de su gobierno con el concepto de Segunda Modernización, con la idea de impulsar, en base a ésta, desarrollos crecientes de bienestar social y económico en la Comunidad Andaluza.

Ejecución del Plan Nacional de I+D en Andalucía

En los Informes EOI anteriores, se presentó la ejecución del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación (I+D+i) en Andalucía, para cada año de su vigencia. En este Informe 2006, se presenta una recapitulación de la ejecución del Plan durante todo el periodo de vigencia (2000-2003).

El Plan Nacional de I+D+i 2000-2003 se gestionó como un mecanismo integrador cuyo objetivo general fue el fomento y la coordinación general de investigación científica y técnica por parte del Estado. Responde, pues, a la demanda de una estrategia global

en la que quedan contempladas todas las actuaciones públicas gestionadas por los diferentes departamentos ministeriales con competencias en materia de ciencia y tecnología, actuaciones financiadas a través de los créditos públicos recogidos en los Presupuestos Generales del Estado.

En el período 2000-2003, este Plan contemplaba, como una de las principales novedades, la inclusión de la política de innovación dentro del ámbito de actuación del Plan Nacional, planteamiento que incorpora al sector productivo como uno de los ejes fundamentales de acción para impulsar el desarrollo del Sistema Español de Ciencia-Tecnología-Empresa.

El Plan Nacional disponía de cinco modalidades de participación para que los ejecutores de actividades de I+D+i puedan acceder a su financiación:

- Proyectos de I+D.
- Acciones especiales.
- Potenciación de recursos humanos.
- Apoyo a la innovación tecnológica y a la transferencia y difusión de resultados.
- Equipamiento científico-técnico.

El instrumento más conocido es la financiación de proyectos de I+D, o de acciones especiales, un tipo de instrumento financiero que subvenciona total o parcialmente, cuando los destinatarios son las empresas, la ejecución de actividades de investigación puntuales en el tiempo. Un segundo tipo de instrumentos del que se da cuenta son las actuaciones dirigidas a los recursos humanos en I+D, que tienen como objetivo la formación, la movilidad o la inserción profesional de los individuos, que generalmente son los beneficiarios. Sin embargo, en los programas y actividades de inserción laboral son, normalmente, las empresas o instituciones de I+D los receptores de las ayudas; algunas de estas actuaciones son cofinanciadas con recursos del Fondo Social Europeo. Un tercer tipo de ayudas está formado por aquellas destinadas a la financiación de infraestructuras físicas o de equipamientos científicotécnicos, que en la actualidad son financiadas casi en exclusiva con fondos de la Unión Europea. Por último, se encuentran las actividades específicas destinadas a la transferencia de tecnología, al reforzamiento de las relaciones ciencia-industria o a la promoción de la colaboración entre el sector público y el privado.

A continuación, se presenta de las actividades centradas en Andalucía que se reportan

en la Memoria del Ministerio de Educación y Ciencia titulada: “El Plan Nacional de I+D+i 2000-2003 en cifras” (febrero 2005). En esta memoria se describen Proyectos de I+D y formación de recursos humanos, que representan las principales modalidades de participación existentes en la legislación española cuenta para que los agentes andaluces ejecutores de las actividades de I+D+i puedan acceder, en el marco del Plan Nacional, a la financiación de sus actividades, a través de los Fondos Públicos de la Administración General del Estado.

Proyectos de I+D

Los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico se convirtieron, durante el período 2000-2003, en el mecanismo fundamental utilizado para la realización de actividades encaminadas al incremento de los conocimientos científicos y tecnológicos, entendido como el más apropiado para el desarrollo de las capacidades de los agentes implicados en el sistema de ciencia y tecnología. Dentro de esta modalidad se integran, por tanto, la mayor parte de las ayudas que se conceden en concurrencia competitiva, siendo además a las que el Plan Nacional dedica el mayor esfuerzo económico en Andalucía.

Esta modalidad de participación de los agentes ejecutores de actividades de investigación y desarrollo se plasmó en la financiación de proyectos de investigación científica, tanto en áreas de investigación básica no orientada como orientada, dirigidos al sector público y de acciones de demostración y de innovación tecnológica diseñadas para incrementar la incorporación de nuevas tecnologías en el sector privado.

El Plan Nacional, a través de las convocatorias públicas de carácter anual, financió, entre 2000 y 2003, 23.859 proyectos a nivel nacional con una subvención autorizada de 1.425,6 millones de euros y unos créditos reembolsables por importe de 2.778,2 millones de euros.

En el Cuadro 84, se observa como en Andalucía, el Plan Nacional financió, durante el mismo período, 2.599 proyectos (10,9% del total nacional) con una subvención autorizada de 157,7 millones de euros (11,1% del total nacional) y unos créditos reembolsables por importe de 113,8 millones de euros (4,1% del total nacional).

CUADRO 84. PARTICIPACIÓN DE ANDALUCÍA A LOS PROYECTOS DE I+D DEL PLAN NACIONAL DE I+D+I (2000-2003)

Fuente: Elaboración propia a partir de: Memoria de actividades de I+Di 2003, MEC (2005) e Informe Cotec 2005.

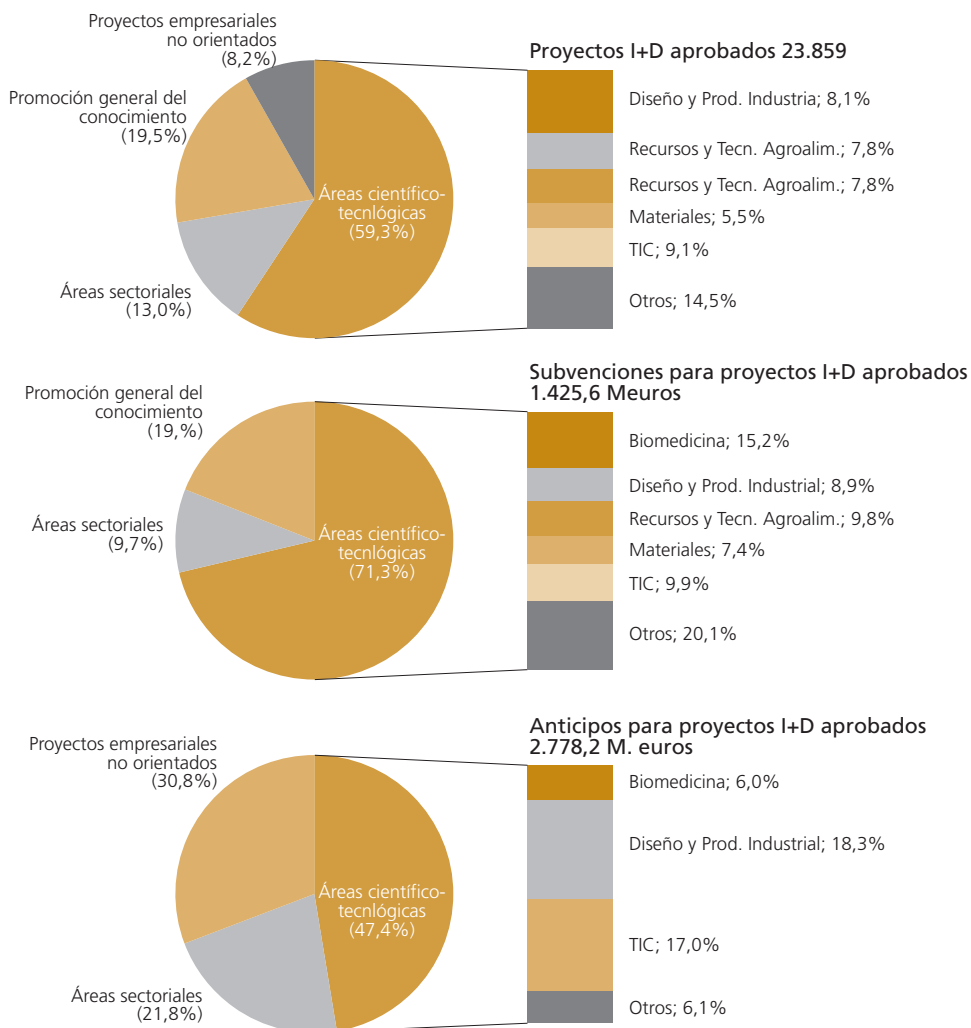
Conceptos	En España	En Andalucía	Andalucía en % de España
Nº proyectos aprobados	23.859	2.599	10,9%
Financiación aprobada (miles de euros)			
Subvención:	1.425,6	157,7	11,1%
Anticipo reembolsable:	2.778,2	113,8	4,1%
Financiación media por proyecto aprobado (miles de euros)			
Subvención:	59,8	60,7	101,5%
Anticipo reembolsable:	116,4	43,8	37,6%
Porcentaje de éxito			
Número de proyectos:	46,9%	42,2%	
Subvención:	11,5%	11,3%	
Anticipo:	25,6%	14,2%	

Andalucía registra una tasa de aprobación de las subvenciones solicitadas igual a la media nacional (11,3%, frente al 11,5% de media nacional). La tasa de aprobación de los anticipos en Andalucía (14,2%) es inferior a la media nacional (25,6%).

A nivel nacional, se observa, en la distribución por programas nacionales, la importancia de la biomedicina, del diseño y producción industrial, de los recursos y tecnología de las TIC respecto a otros programas, tanto en número de proyectos aprobados, como de subvenciones y anticipos concedidos; más del 40% del total de los proyectos aprobados, de las subvenciones y anticipos concedidos para la I+D, corresponden a estos programas. No se dispone de datos al respecto para Andalucía, pero se puede considerar que los proyectos aprobados siguen una pauta semejante a la observada a nivel nacional.

CUADRO 85. PLAN NACIONAL DE I+D+I (2000-2003). DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS PROYECTOS APROBADOS Y SUBVENCIONES Y ANTICIPOS CONCEDIDOS PARA LOS PROYECTOS DE LA I+D POR ÁREAS PRIORITARIAS Y PROGRAMAS NACIONALES EN ESPAÑA.

Fuente: Elaboración propia a partir de: Memoria de actividades de I+Di 2003, MEC (2005) e Informe Cotec 2005.



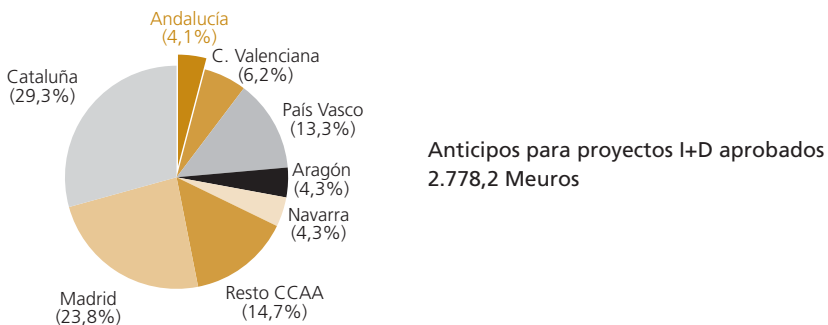
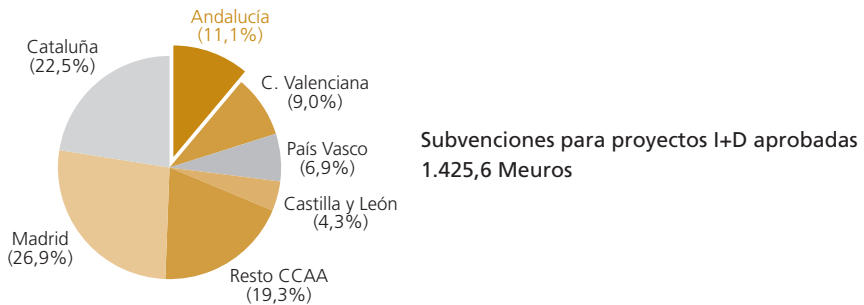
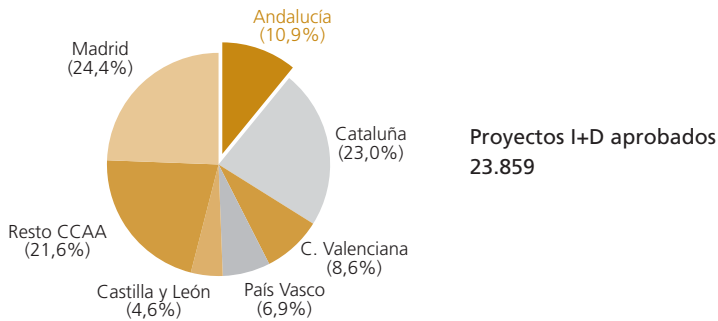
Áreas científico-tecnológicas: astronomía y astrofísica, física, fusión termonuclear, biomedicina, biotecnología, diseño y producción industrial, materiales, procesos y productos químicos, recursos naturales, recursos y tecnologías agroalimentarias, tecnología de la información y de las comunicaciones.

Áreas sectoriales: alimentación, aeronáutica, automoción, energía, espacio, medio ambiente, Sociedad de la Información, socio-sanitario, transporte y ordenación del territorio.

Casi la mitad de los proyectos se aprobaron en Madrid (24,4%) y Cataluña (23,0%), que representan en total la mitad de las subvenciones y anticipos concedidos.

CUADRO 86. PLAN NACIONAL DE I+D+i (2000-2003). DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS PROYECTOS, SUBVENCIONES Y ANTICIPOS PARA I+D APROBADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Fuente: Elaboración propia a partir de: Memoria de actividades de I+D+i 2005, MEC (2004) e Informe Cotec 2005



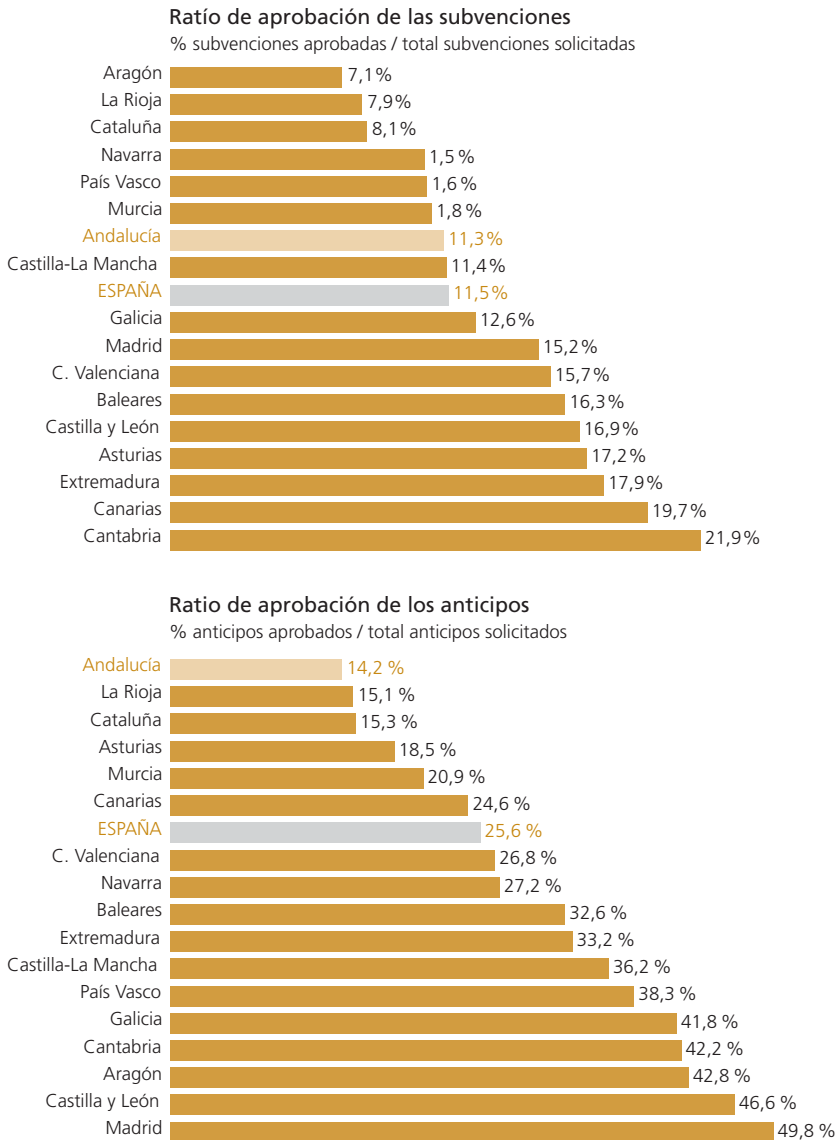
En este sentido conviene resaltar que, según las unidades gestoras del Plan Nacional de I+D+i 2004-2007, y sólo para el año 2004, Andalucía registró el 11,7% de los proyectos de I+D aprobados a nivel nacional, es decir un porcentaje superior al periodo 2000-2003 (10,9%).

Estos proyectos realizados en Andalucía se han beneficiado en 2004 del 10,6% del total de las subvenciones y del 6,4% del total de los anticipos aprobados a nivel nacional. Porcentajes en línea a los registrados durante el periodo 2000-2003, respectivamente 11,1% y 4,1%.

El análisis de los Cuadros 87 y 88 refleja que el porcentaje de aprobación de las subvenciones ha sido particularmente importante en las Comunidades Autónomas incluidas en el Objetivo 1, ya que todas registran un porcentaje superior a la media nacional, particularmente baja (11,5%), con excepción de Andalucía (11,3%), Castilla-La Mancha (11,4%) y Murcia (10,8%). Respecto a los anticipos, las Comunidades Autónomas del Objetivo 1 registran también un porcentaje superior a la media nacional, 25,6%, salvo Andalucía (14,2%), Asturias (18,5%), Canarias (24,6%) y Murcia (20,9%).

CUADRO 87. PLAN NACIONAL DE I+D+i (2000-2003). PORCENTAJE DE APROBACIÓN DE ÉXITO EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS PARA PROYECTOS DE I+D

Fuente: Elaboración propia a partir de: Memoria de actividades de I+D+i 2003, MEC (2004) e Informe Cotec 2005



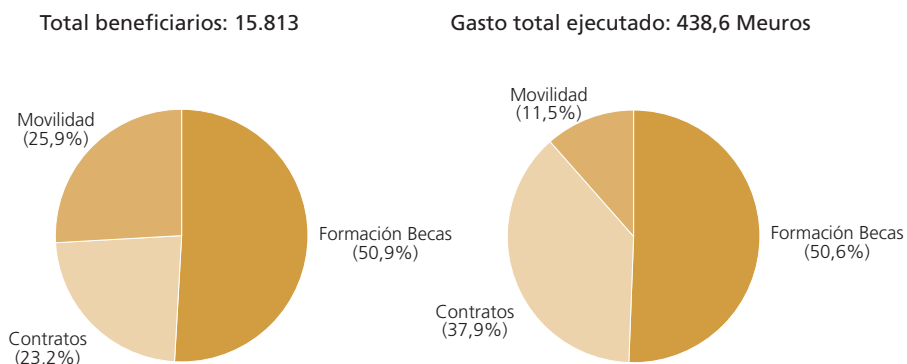
Potenciación de los recursos humanos

El Plan Nacional 2000-2003 establecía diversas categorías para potenciar el sistema de ciencia y tecnología como la potenciación de recursos humanos, modalidades de participación relacionadas con la formación, con la movilidad y con la contratación de personal para actividades de I+D+i que buscan fortalecer la capacidad investigadora y tecnológica de los grupos de I+D tanto del sector público como del privado.

Los datos agregados de las actuaciones financiadas para potenciar los recursos humanos revelan que en España hubo 15.813 beneficiarios, que han generado un gasto de 438,6 millones de euros. El 50,9% de estos beneficiarios destinaron esta ayuda a la formación (becas), el 25,9% a la movilidad e intercambio de investigadores y profesores de Universidad y el 23,2% a la política de contratación de capital humano (Cuadro 88).

CUADRO 88. PLAN NACIONAL DE I+D+I (2000-2003). DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR TIPO DE ACCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS Y DEL GASTO EJECUTADO PARA LA POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS (PERSONAL INVESTIGADOR Y TÉCNICO EN I+D) EN ESPAÑA

Fuente: Elaboración propia a partir de: Memoria de actividades de I+D+i 2003, MEC (2005) e Informe Cotec 2005



El 50,6% de los gastos ejecutados para la potenciación de los recursos humanos han sido otorgados a actuaciones en el ámbito de la formación (becas). El 37,9% de los gastos ejecutados se asignó para actuaciones de contratación de personal investigador y técnico en las empresas y Organismos Públicos y el 11,5% a la movilidad e intercambio de investigadores y profesores de Universidad (Cuadro 88).

Los centros de las Comunidades Autónomas de Madrid y Cataluña fueron el destino de casi la mitad de los beneficiarios de las ayudas (47,6% de las concesiones), representando el 48,8% del gasto ejecutado. Estos datos ponen de manifiesto la excesiva centralización de recursos en torno a estas dos regiones, que no es más que el reflejo de la concentración de centros de I+D.

Andalucía solicitó 7.768 ayudas, concediéndose 1.958, es decir, el 14,7% del total nacional, representando un gasto ejecutado de 59,7 millones de euros (14,5% del total nacional).

Equipamiento científico-técnico e infraestructuras

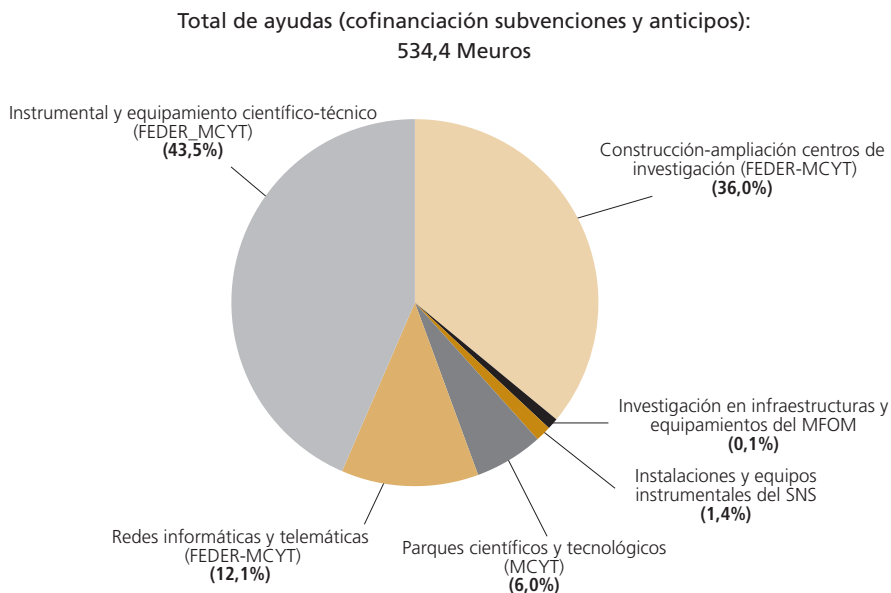
En el marco del Plan Nacional 2000-2003 se convocaron diversas actuaciones para la adquisición de equipamiento científico-técnico e infraestructuras, además de las ayudas para pequeño instrumental, que se financian con cargo a proyectos.

Con carácter general, esta modalidad requiere la cofinanciación de las entidades beneficiarias de una parte de los costes de inversión. Por fondos movilizados, el más importante fue la convocatoria de concesión de ayudas cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), que representa el 92% del total de las ayudas para equipamiento científico-técnico e infraestructuras.

En el año 2002, se aprobaron un total de 534,4 millones de euros en ayudas (más del doble que en 2001). Las ayudas para instrumental y equipamiento científico-técnico (44% del total) y para la construcción-ampliación de Centros de Investigación (36%) constituyendo las actuaciones de mayor relevancia en términos de aprobación de subvenciones.

CUADRO 89. PLAN NACIONAL DE I+D+i (2000-2003). DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS AYUDAS POR TIPO DE ACTUACIÓN PARA EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO-TÉCNICO E INFRAESTRUCTURAS EN 2002, EN ESPAÑA

Fuente: Memoria de actividades de I+D+i 2002, CICYT (2004) e Informe Cotec 2004.



Andalucía (19%), Cataluña, (16%) y, en menor medida Madrid, Galicia y la Comunidad Valenciana, recibieron en total dos tercios de las ayudas aprobadas destinadas a las infraestructuras y equipamiento científico-técnico (Cuadro 90).

Esta importante participación de Andalucía, en particular en la subvención FEDER, fue en gran parte destinada a la financiación de infraestructura científica y de ayudas para redes informáticas y telemáticas.

Proyectos CDTI aprobados en Andalucía

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) es una entidad dependiente del Ministerio de Ciencia y Tecnología nacida con el objetivo de ayudar a las empresas españolas a elevar su nivel tecnológico y apostar por la I+D. Para ello, facilita a las empresas créditos sin intereses y con largo plazo de amortización, con lo que apoya la realización de proyectos de investigación y desarrollo. En 2005, el CDTI concedió una financiación propia de 461 millones de euros a empresas con potencial innovador para la financiación de 801 proyectos (Cuadro 91).

Esta financiación ha sido dirigida en 2005 a empresas para desarrollar principalmente tecnologías agroalimentarias, medioambientales, químicas, de los materiales, de la producción, de la información y las comunicaciones y de las biotecnologías.

CUADRO 90. PROYECTOS CDTI APROBADOS EN ANDALUCÍA EN 2005

Fuente: CDTI 2005

	Proyectos		Aportaciones CDTI		Presupuesto total del proyecto	
	Nº	En % del total	Meuros	En % del total	Meuros	En % del total
Andalucía	39	4,9	18,9	4,1	35,0	3,9
España	801	100,0	461,2	100,0	887,6	100,0

La participación andaluza en 2005 a proyectos CDTI (Cuadro 90) ha sido bastante baja en proyectos (4,9%), como en aportación financiera CDTI (4,1%) y presupuesto total de los proyectos (3,9%). El presupuesto total medio de estos proyectos en Andalucía ha sido del orden de 900.000 euros, es decir, algo inferior a la media nacional, siendo ésta de 1.100.000 euros. La aportación CDTI fue del 54% del presupuesto total de estos proyectos aprobados en Andalucía (52% a nivel nacional).

En los años anteriores, la participación andaluza a proyectos CDTI había sido de la misma importancia, es decir, del orden del 4 al 5% del total nacional, tanto en proyectos como en aportaciones financieras CDTI y en presupuesto total de los proyectos. Esta débil participación no tiene relación con la participación andaluza al PIB nacional (14%).

Participación andaluza en los Programas Comunitarios de I+D+i

Andalucía materializa su participación en los programas comunitarios de I+DT+I, sobre todo, a través del Programa Marco de I+D de la Comisión Europea. También se puede destacar la participación de Organismos Públicos y empresas en otros programas como:

- EUREKA, que tiene como objetivo impulsar la competitividad de las empresas europeas por medio de la realización de proyectos internacionales de cooperación tecnológica para el desarrollo industrial en aplicaciones civiles cercanas al mercado.
- CYTED (Ciencia y Tecnología para el Desarrollo) que tiene como objetivo impulsar la cooperación iberoamericana en investigación y desarrollo gracias a proyectos IBEROEKA, trasladando la fórmula EUREKA, que tan buenos resultados está dando en Europa, al ámbito iberoamericano.
- ESA, programas de la Agencia Europea del Espacio, así como los programas del Laboratorio Europeo para la Física de Partículas (CERN) y ESRF (Sincrotrón Europeo), EMBL (Laboratorio Europeo de Biología Molecular), ESF (Fundación Europea de la Ciencia), LUR (Laboratorio para la Utilización de la Radiación Electromagnética), EMBO (Organización Europea de Biología Molecular).

Todos estos programas registraron también una participación de Organismos Públicos (en particular de la Universidad) y de empresas andaluzas.

Participación española y andaluza en el VI Programa Marco de I+D (2003-2006) de la Comisión Europea

De igual forma que en años anteriores, las condiciones en las que se han desarrollado las convocatorias del VI Programa Marco en 2005 han continuado siendo muy difíciles, debido tanto a los cambios radicales respecto a la forma de participación que se introdujeron en este Programa Marco, como al aumento de la competencia con los nuevos Estados Miembros y Asociados, lo que ha producido una reducción drástica del número de proyectos aprobados, y un notable aumento del promedio de socios y de su presupuesto, haciendo muy difícil la participación de las entidades de mediano o pequeño tamaño.

Si bien la puesta en marcha en este Programa Marco de los nuevos instrumentos ha permitido a la Comisión tramitar un menor número de proyectos, su gestión interna se ha complicado notablemente debido al alto número de participantes. Ante este panorama, las PYME tecnológicas europeas han tenido muchas dificultades de participación, incluso

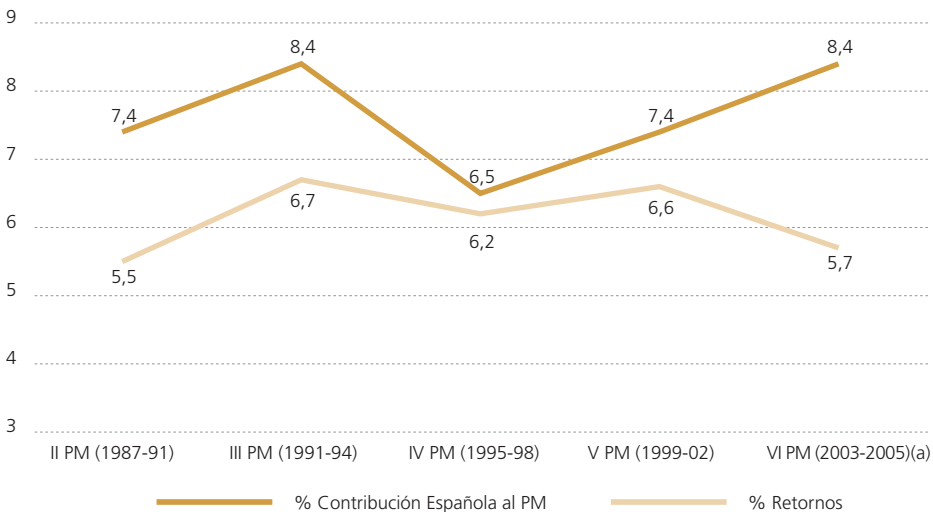
en los proyectos aprobados, a la hora de negociar con las grandes entidades. También la gran industria ha perdido el protagonismo que tenía en ciertas áreas a favor de los grupos académicos.

Durante los tres primeros años de este Programa Marco (2003-2005), se han adjudicado fondos por valor de 11.479 millones de euros en las convocatorias de las distintas áreas, de los cuales, según la información provisional de la que se dispone, España ha obtenido 655 millones de euros, lo que representa un incremento del 30% sobre el promedio anual del VPM. Aunque el retorno desciende al 5,7% del total adjudicado en estos años (en el VPM fue del 6,6%) hay que tener en cuenta que esta cifra es un 33% mayor que la aportación española al gasto de I+D de la UE-25 (4,3%). Nuestro país ocupa el sexto lugar a nivel europeo por retornos lo que si se compara con cualquiera de los índices más significativos de ciencia y tecnología, representa una posición muy destacada.

Para las entidades españolas el Programa Marco sigue siendo una de las mayores fuentes de financiación de sus actividades de investigación.

CUADRO 91. EVOLUCIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN ESPAÑOLA A LOS PROGRAMAS MARCO Y DE LOS RETORNOS OBTENIDOS EN LOS PM. EN PORCENTAJE DEL TOTAL EUROPEO. RESULTADOS PROVISIONALES

Fuente: Resultados provisionales VI PM, CDTI (2006)



(a)VI PM las cifras incluyen Infraestructuras y Movilidad

La participación en el VI PM por prioridades (Cuadro 92) alcanza su máximo valor en Tecnologías para la Sociedad de la Información (IST), seguida por Desarrollo Sostenible, Nanotecnologías, Materiales y Producción (NMP) y Ciencias de la Vida. Sin embargo, si se toman como referencia sus valores relativos, los mayores retornos son los obtenidos por las Actividades específicas para las PYME que alcanzan el 10,5%, le siguen Investigación e Innovación junto con Espacio con un 9,2%, Apoyo a la coordinación de actividades 8,6% y Nanotecnología, Materiales y Producción con el 7,6%.

CUADRO 92. PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN EL VI PROGRAMA MARCO POR PRIORIDADES TEMÁTICAS EN 2003-2005. SUBVENCIÓN OBTENIDA POR ESPAÑA EN PORCENTAJE DEL TOTAL DE LA SUBVENCIÓN EUROPEA PARA CADA ÁREA TEMÁTICA. (RESULTADOS PROVISIONALES)

Fuente: Resultados provisionales VI PM, CDTI (2006)

Prioridades temáticas	Subvención (MEUR) España	Subvención (MEUR) Total VI PM	Subvención obtenida por España en % total subvención VI PM
Ciencia de la Vida	65,6	1.739,0	3,8
Tecnologías de la Sociedad de la Información	175,0	2.966,9	5,9
Nanotecnologías, Materiales y Producción (NMP)	83,1	1.096,5	7,6
Aeronáutica	37,5	607,1	6,2
Espacio	16,5	179,7	9,2
Seguridad alimentaria	38,1	599,4	6,4
Desarrollo sostenible	98,1	1.722,2	5,7
• Energía	51,9	744,0	7,0
• Transporte superficie	17,7	424,0	4,2
• Cambio Global	28,5	554,2	5,1
Ciudadanos y Gobernanza	5,6	116,9	4,8
Apoyo a las políticas	16,2	287,5	5,6
Ciencias y políticas nuevas y emergentes	7,3	173,5	4,2
Actividades para PYME	35,3	336,9	10,5
Cooperación con terceros países y organizaciones internacionales	8,9	186,8	4,8
Apoyo a la coordinación de actividades	17,1	198,5	8,6
Investigación e innovación	19,6	212,5	9,2
Recursos humanos y movilidad	24,6	375,2	6,6
Infraestructuras de investigación	22,3	666,7	3,3
Ciencia y sociedad	0,7	14,0	4,9
TOTAL	655,0	11.479,3	5,7

Si se tienen en cuenta los retornos por tipo de participantes (Cuadro 93), en los tres primeros años del VIPM las empresas españolas y sus asociaciones han obtenido el 48,5% del total de la subvención conseguida por España (su participación desciende en un 9,6% respecto al VPM) seguidas por las universidades con el 28,4% (con un incremento del 7% en sus retornos), los OPI con el 18,4% (aumentan su cuota de participación en un 17%) y las diversas administraciones con el 4,7% (y una subida del 16%).

Cabe destacar el papel que están jugando las empresas españolas en este PM ya que, aunque su participación desciende con respecto al V PM, debe tenerse en cuenta que la reducción del porcentaje de los retornos obtenidos por sus homólogas europeas ha sido del 32% y que además estas se sitúan hasta el momento un 12% por debajo de las españolas en cuanto a cuota de retorno, por lo que ganan posiciones en el contexto europeo (4 puntos). Estos resultados se deben en gran parte al incremento de la participación de las PYME.

CUADRO 93. PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN EL VI PROGRAMA MARCO POR TIPO DE ENTIDADES EN 2003-2005. EN PORCENTAJE DEL TOTAL DE LA PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA: 655 MILLONES DE EUROS (RESULTADOS PROVISIONALES)

Fuente: Resultados provisionales VI PM, CDTI (2006)

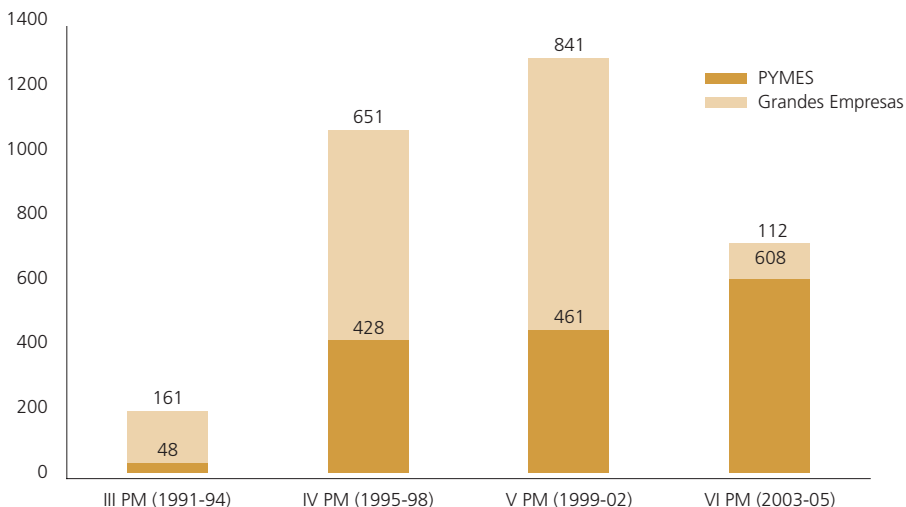


En el período 2003-2005, participaron en el VI Programa Marco 1.074 entidades españolas, de las que 720 fueron empresas (84% de ellas pyme³⁾), (Gráfico 102) en un total de 1.725 actividades (1.084 corresponden a proyectos y redes de excelencia) de las cuales España lidera 358.

3) pyme: empresa con menos de 250 empleados

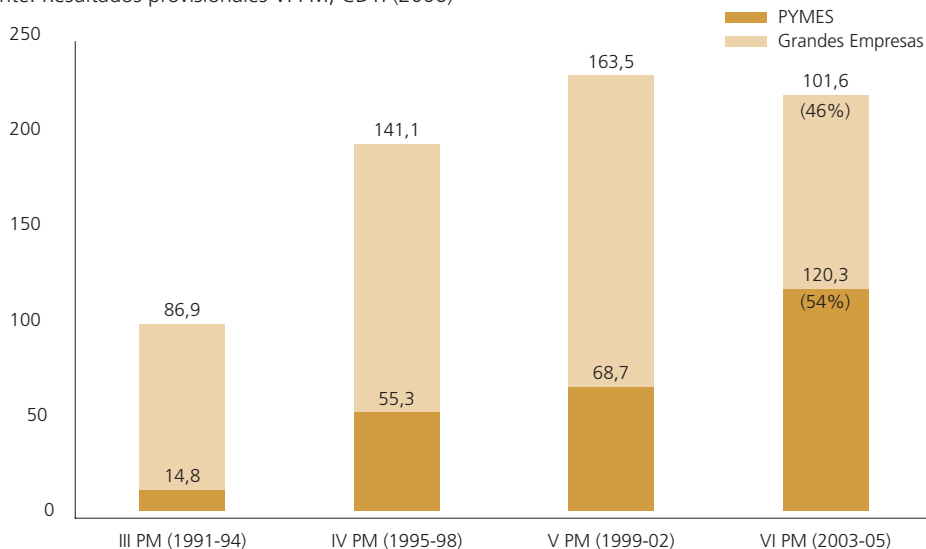
CUADRO 94. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN LOS PROGRAMAS MARCO POR NÚMERO DE EMPRESAS. (VI PM RESULTADOS PROVISIONALES)

Fuente: Resultados provisionales VI PM, CDTI (2006)



CUADRO 95. EVOLUCIÓN DE LA SUBVENCIÓN OBTENIDA POR LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS EN LOS PROGRAMAS MARCO EN MILLONES DE EUROS (VI PM RESULTADOS PROVISIONALES)

Fuente: Resultados provisionales VI PM, CDTI (2006)



Resulta de interés analizar el grado de colaboración entre los grupos de investigación (Universidades, OPI) españoles y las empresas de nuestro país.

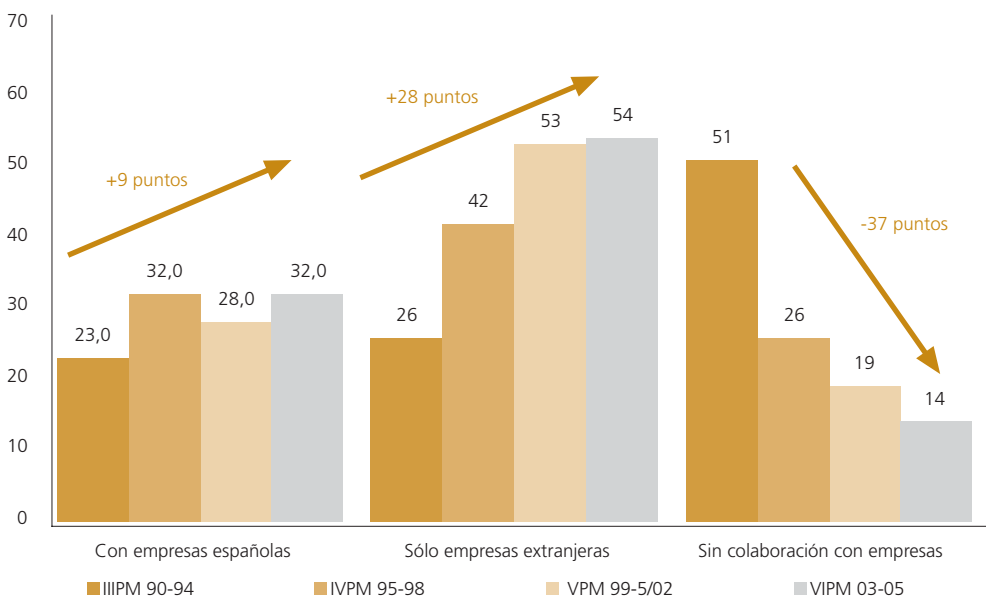
Desde el III Programa Marco la colaboración entre los grupos de investigación de nuestro país y las empresas se ha visto incrementada, pero mientras la cooperación entre grupos y empresas españolas ha mejorado en 9 puntos (40%), la colaboración que se han desarrollado entre estos grupos de investigación y las empresas extranjeras se ha visto incrementada en 28 puntos (duplicando el grado de cooperación entre ellos).

De estos datos se pueden deducir varias conclusiones importantes:

- a) las entidades extranjeras reconocen el buen hacer de los grupos españoles que se relacionan muy bien
- b) es preocupante que gran parte del conocimiento generado en nuestro país se “exporte” sin aprovechamiento de las empresas españolas, lo que a la larga significa una mayor competencia de otros países
- c) en nuestro país existe un gran margen de mejora para las relaciones entre el mundo de la investigación y las empresas que habría que fomentar.

CUADRO 96. COLABORACIÓN ENTRE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES Y DE LAS OPI ESPAÑOLAS Y LAS EMPRESAS. EN PORCENTAJE DE LA SUBVENCIÓN TOTAL OBTENIDA POR LAS UNIVERSIDADES Y LAS OPI. VI PM RESULTADOS PROVISIONALES

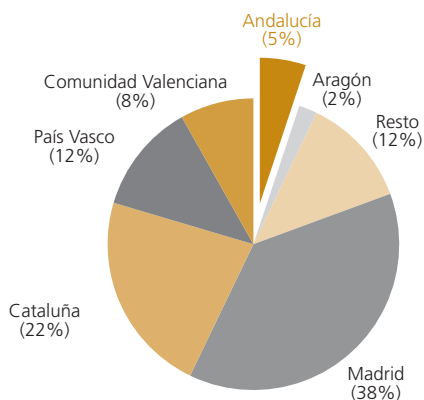
Fuente: Resultados provisionales VI PM, CDTI (2006)



En cuanto a la distribución por CCAA (Cuadro 97), Madrid y Cataluña obtuvieron, en conjunto, el 59% del total de la subvención conseguida por España en 2003-2005.

CUADRO 97. PARTICIPACIÓN DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN EL VI PROGRAMA MARCO EN 2003-2005. EN PORCENTAJE DE LA SUBVENCIÓN TOTAL OBTENIDA POR ESPAÑA: 655 MILLONES DE EUROS (RESULTADOS PROVISIONALES)

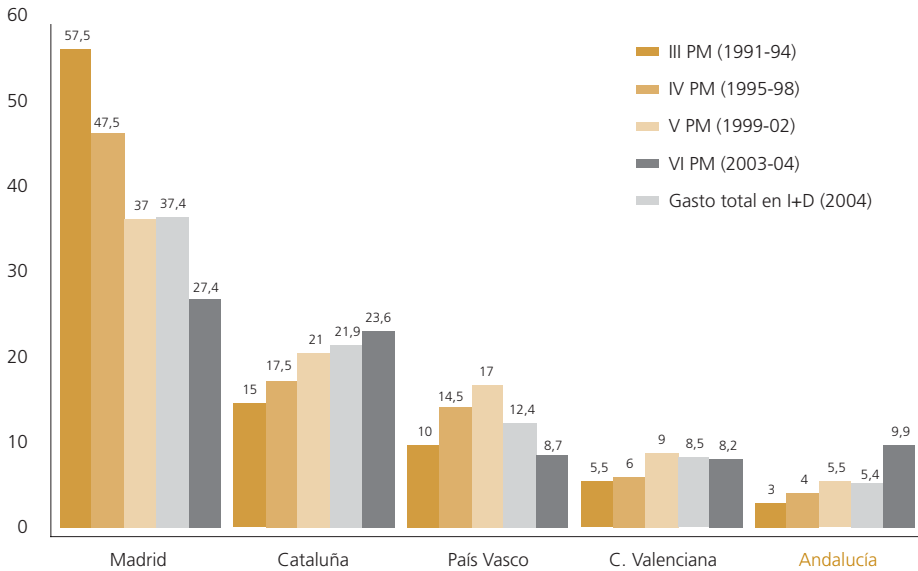
Fuente: Resultados provisionales VI PM, CDTI (2006)



La participación autonómica en los Programas Marco no refleja el esfuerzo realizado por las comunidades autónomas en I+D en término de participación al gasto total nacional. Madrid tiene una participación en los Programas Marco netamente superior a su participación en el gasto total en I+D nacional; en el caso del País Vasco el retorno también ha sido superior, pero no se da la misma situación en Andalucía, que en 2004 registra un gasto en I+D muy superior a su participación en el VI PM para 2003-2005.

CUADRO 98. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN AUTONÓMICA EN LOS PROGRAMAS MARCO Y EN EL GASTO TOTAL EN I+D. EN PORCENTAJE DE LA SUBVENCIÓN TOTAL OBTENIDA POR ESPAÑA: 655 MILLONES DE EUROS (VI PM RESULTADOS PROVISIONALES)

Fuente: Resultados provisionales VI PM, CDTI (2006)



Ante las nuevas perspectivas que ofrece la próxima edición del Programa Marco (2007-2013) se abren nuevas oportunidades por el incremento considerable de presupuesto (más del 50%), como por la novedad que representan las Plataformas Tecnológicas Europeas (PTE).

Las PTE, lideradas por la industria y con el apoyo de los Grupos de Investigación y usuarios, tienen como objetivo alcanzar el liderazgo mundial en determinados sectores y tecnologías. Para ello deberán aglutinar a los principales actores en torno a una "visión" a largo plazo, compartiendo objetivos y proyectos comunes de investigación para alcanzarla.

En la práctica las PTE tendrán gran influencia a la hora de seleccionar las prioridades de investigación en el VII Programa Marco y algunas de ellas darán un paso más adelante al constituirse en Iniciativas Tecnológicas Conjuntas. Estas iniciativas contarán con grandes presupuestos, así como con aportaciones tanto privadas como comunitarias y gestionarán de forma privada sus programas de investigación.

España no podía quedarse atrás y ya hay 20 Plataformas homólogas a sus europeas funcionando. En el entorno español las PT se pueden entender como una nueva forma de colaboración estable entre la industria y el mundo de la investigación que tendrá una gran repercusión tanto en el entorno europeo, dando fuerza y cohesión a los participantes españoles, como dentro de nuestro país, por su indudable impacto en las actuaciones del Plan Nacional de I+D+I.

Es preciso resaltar que el Programa Marco ofrece subvenciones del 50% de los costes de los proyectos de investigación y en su séptima edición aumentaría la financiación de estos proyectos hasta el 75% en el caso de las PYME, grupos de investigación y centros tecnológicos sin ánimo de lucro.

El VII PM de I+D (2007-2013) y el PM para la Innovación y la Competitividad (2007-2013) de la UE

Los instrumentos clave del relanzamiento de la estrategia de Lisboa son los siguientes:

- El VII Programa Marco (VII PM) de Investigación y Desarrollo Tecnológico y demostración de la UE (2007-2013).
- El Programa Marco para la Innovación y la Competitividad (PIC) de la UE (2007-2013).

Estos dos programas de igual duración, siete años, son complementarios, con finalidades específicas relacionadas todas con el necesario fomento de la innovación para mejorar la competitividad de la UE. A este respecto, conviene señalar que el PIC no incluye acciones de I+D que constituyen lo esencial del VII PM de I+D. Estos dos programas han sido propuestos por la Comisión al Parlamento y al Consejo Europeo en 2005, estando su aprobación prevista en 2006 y su puesta en funcionamiento en enero 2007.

En anexo III y IV del presente informe, se detallan estos dos programas marco de suma importancia para los agentes andaluces, tanto públicos como privados, deseosos de participar con acciones concretas a la investigación, al desarrollo tecnológico y a la innovación fomentados a partir de una financiación comunitaria substancial.

El Fondo Tecnológico (2007-2013) para España

Los jefes de Estado y de Gobierno pactaron en diciembre de 2005 el reparto de los fondos procedentes de la Unión Europea para el periodo 2007-2013 en los cuales figura un fondo tecnológico para España de un importe total de 2.000 millones de euros. El reparto de este fondo, según los criterios actuales, supondría 1.400 millones de euros para las regiones objetivo "convergencia" (ex objetivo 1), es decir, Andalucía, Extremadura,

Galicia y Castilla-La Mancha, únicas comunidades españolas que satisfacen las condiciones de este objetivo a partir de 2007. El resto, 600 millones de euros se repartirían entre las trece comunidades autónomas restantes.

Cataluña, Madrid, País Vasco, Navarra, Baleares, La Rioja y Aragón, ya han solicitado al Ministerio de Economía que la repartición de este fondo por comunidades autónomas sea regido por otros criterios, teniendo en cuenta la demanda potencial y capacidad de absorción de los recursos. Según el Ministerio de Economía “se dispone de poco margen de maniobra para variar los criterios vigentes de reparto de fondos estructurales” pero que se primará la excelencia en el reparto de las ayudas tecnológicas”.

CUADRO 99. EL REPARTO DE LOS FONDOS COMUNITARIOS, 2007-2013

Fuente: El País, 17 de Abril de 2006

Tipo de fondo	Importe (meuros)		Fondo tecnológico 2007-2013 (meuros)	2007-2013 con fondo tecnológico (meuros)	Variación sobre 2000-2006 con fondo tecnológico	
	2000-2006	2007-2013			Importe	%
Objetivo convergencia ¹⁾	20.876	17.284	1.400	18.684	-2.192	-10,5
Efecto estadístico ²⁾	3.473	1.331	100	1.431	-2.042	-58,8
Efecto crecimiento ³⁾	10.487	4.183	300	4.483	-6.004	-57,3
Objetivo competitividad y empleo ⁴⁾	5.579	2.926	200	3.126	-2.453	-44,0
TOTAL fondos estructurales	40.415	25.724	2.000	27.724	-12.691	-31,4
Fondo de Cohesión	11.722	3.250		3.250	-8.472	-72,3
TOTAL política de cohesión	52.137	28.974		30.974	-21.163	-40,6

1) Regiones que satisfacen al objetivo “convergencia”, con renta media por habitante inferior al 75% de la renta media europea (Andalucía, Extremadura, Galicia y Castilla-La Mancha).

2) Regiones que salen del objetivo “convergencia” como consecuencia del efecto estadístico de la última ampliación: disminución de la renta media por habitante en la UE-25 respecto a la UE-15 (Murcia, Ceuta y Melilla).

3) Regiones que han superado el 75% de la renta media europea por su propio crecimiento antes de la ampliación (Castilla y León, Valencia y Canarias).

4) Aragón, Baleares, Cataluña, Madrid, Navarra, La Rioja, País Vasco y Cantabria.

Innovación en las regiones europeas: situación de Andalucía respecto a otras 253 regiones europeas de la UE-25

La evaluación del Sistema Andaluz de Innovación a partir de indicadores que permiten un análisis comparativo de la situación de la innovación respecto a entidades internacionales (OCDE y UE), nacionales (países de la UE, incluyendo tres nuevos Estados Miembros) y regionales (Comunidades Autónomas), quedaría incompleta si no se toman en consideración indicadores que reflejen la situación de la innovación en las demás regiones europeas.

En 2005, la Comisión Europea ha publicado el Anuario Estadístico 2005 de las regiones de la UE-25 en el que figuran para cinco indicadores clave de innovación una representación cartográfica que permite visualizar la situación de Andalucía respecto a otras 253 regiones de la UE-25.

Estos indicadores de la situación de la innovación (calculados a partir de los datos más recientes para el conjunto de las regiones europeas o sea para los años 2002 o 2003 según los indicadores) son:

- Los gastos en I+D, en porcentaje del PIB, en 2002, es decir, el esfuerzo financiero en I+D.
- Los recursos humanos en ciencia y tecnología en porcentaje de la población activa en 2003 o sea el potencial humano científico y tecnológico.
- La solicitud de patentes depositadas en la Oficina Europea de Patentes (OEP) por millón de habitante en 2002, es decir, el dinamismo de la protección y comercialización de la innovación.
- Los empleos en sectores manufactureros de alta y media-alta tecnología en porcentaje del empleo total en 2002, es decir, el potencial de los sectores manufactureros de alta-media tecnología para crear empleos calificados.
- Los empleos en sectores de servicios de alta tecnología y servicios comerciales con alta intensidad en conocimiento en porcentaje del empleo total en 2003, es decir, el desarrollo de los servicios avanzados en la sociedad del conocimiento.

A estos cinco indicadores de innovación se han añadido dos indicadores económicos también con una representación cartográfica para visualizar la situación de Andalucía respecto a las otras 253 regiones y analizar el impacto que podría tener la situación de la innovación sobre dos parámetros económicos fundamentales: el empleo y la riqueza de una región (tasa de actividad en 2003 y PIB por habitante en 2002).

El gasto en investigación y desarrollo tecnológico

En el mapa presentado a continuación se visualiza la situación en 2002 de los gastos en I+D en porcentaje del PIB o sea una medida de la “intensidad o del esfuerzo financiero en I+D” de las regiones europeas.

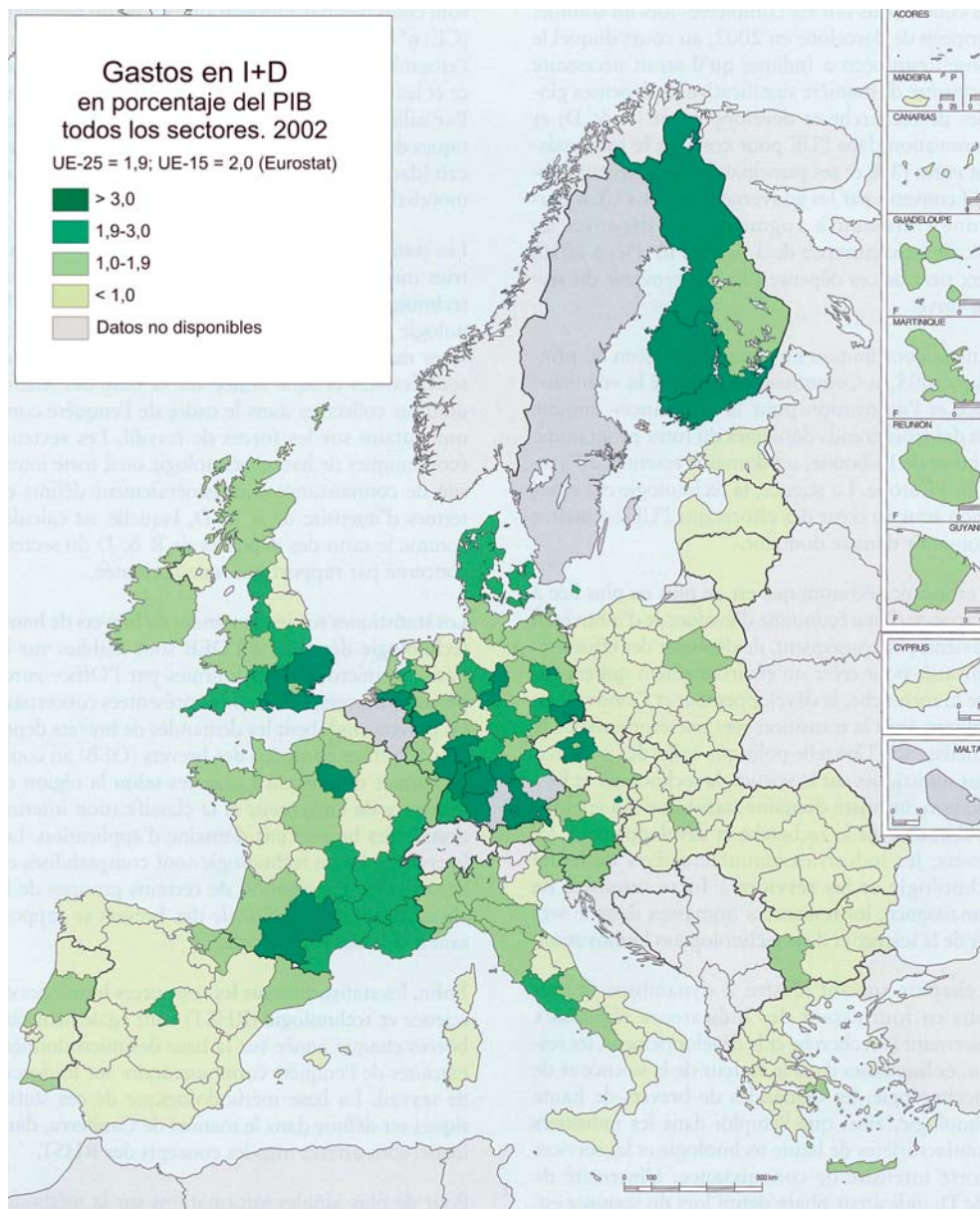
En este mapa se puede constatar la presencia de grupos de regiones que tienen una fuerte intensidad en I+D, netamente superior a la media europea (1,9 UE-15, 2% UE-15) es el caso del grupo de regiones de la casi totalidad de Finlandia, del sur y este de Inglaterra, del sur de Holanda, del sur y este de Francia, del centro y sur de Alemania, y las regiones de Dinamarca. También tienen una intensidad en I+D superior a la media europea las regiones alrededor de capitales del estado: Lazio (Roma), Viena, Praga, Île de France (París), Comunidad de Madrid.

Las demás regiones europeas no registran la media comunitaria, en particular las Comunidades autónomas de España que no superan el 1% a la excepción de Cataluña, Navarra, el País Vasco y por supuesto Madrid. Andalucía se situaba en 2002 en el 0,62% en 2003 en el 0,89% y en 2004 en el 0,80%, como lo hemos visto anteriormente en este informe.

Se consta en este mapa la fuerte concentración de la intensidad en I+D en algunos grupos de regiones con una tendencia de extenderse a partir del centro al norte de la UE-25 con la notable excepción del sur de Francia.

CUADRO 100. GASTO EN I+D EN PORCENTAJE DEL PIB EN TODOS LOS SECTORES EN 2002

Fuente: Anuario Estadístico 2005 de las Regiones Europeas. Comisión Europea 2005.



Recursos humanos en ciencia y tecnología

En el mapa presentado a continuación se visualiza la situación en 2003 de los recursos humanos en ciencia y tecnología en por mil de la población activa (25 a 64 años), es decir, y según la definición de la Comisión Europea todas las personas con un nivel de educación correspondiente a la educación superior (tercer grado) o todas las personas que ejercen una profesión para la cual ta nivel de educación es generalmente exigido. Conviene resaltar que esta definición no corresponde a la de personal en I+D, de referencia en el apartado sobre los recursos humanos en I+D en el presente informe, mucho más restrictiva.

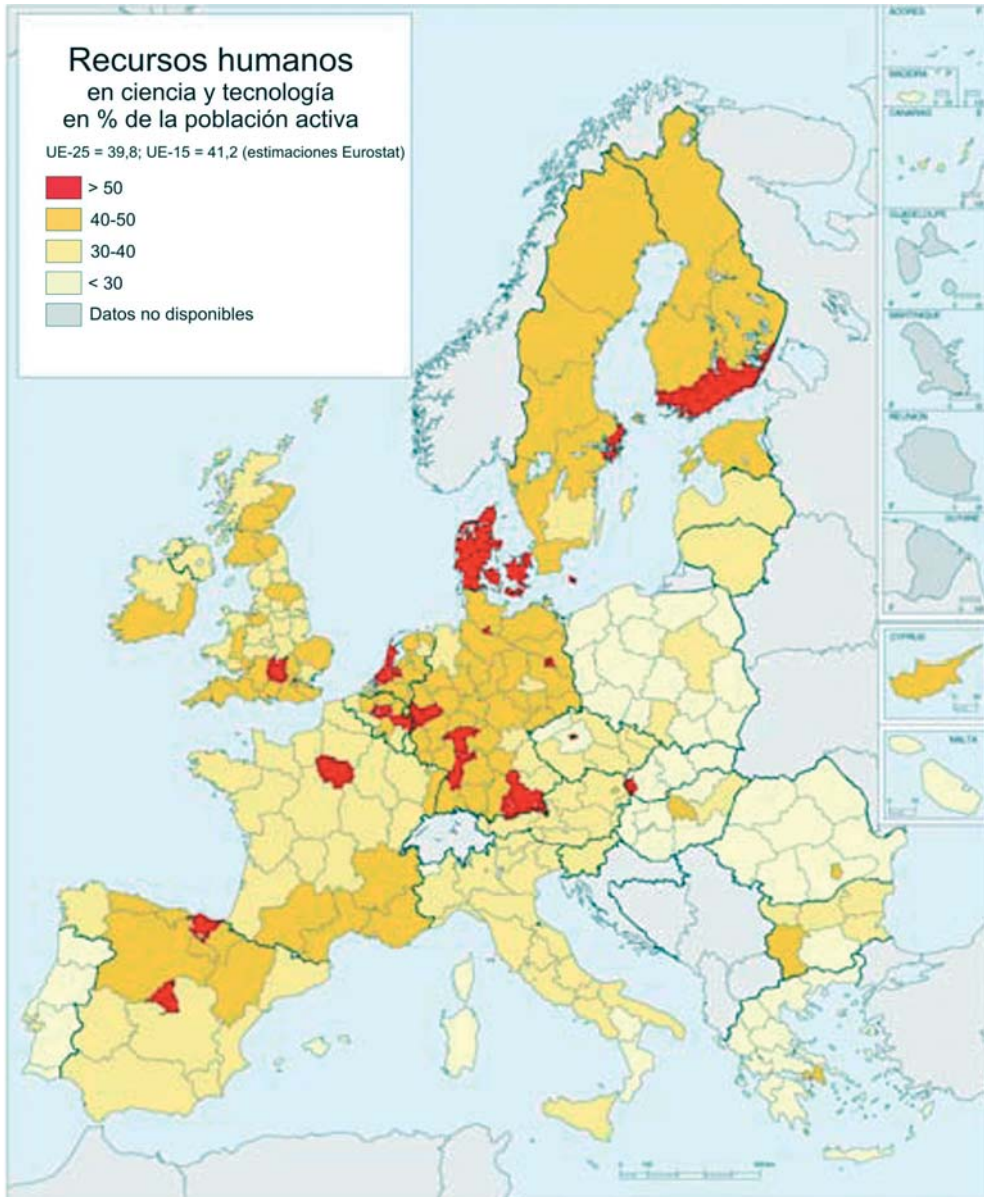
En este mapa se puede constatar claramente que las regiones en las cuales se sitúa la capital del estado registran la concentración más elevada de recursos humanos en ciencia y tecnología respecto a la población activa regional (25 a 64 años) de todas las regiones de la UE-25; es el caso de las regiones de Madrid, de París, de Londres, de Ámsterdam, de Bruselas, de Copenhague, de Helsinki, de Estocolmo, de Praga, de Budapest. La concentración de las actividades terciarias en los grandes centros urbanos y el impacto de la capitalidad sobre la localización de grandes centros públicos privados en I+D dinamizan la demanda de recursos humanos en ciencia y tecnología y el spinoff de empresas de base tecnológica a partir de estos centros de I+D.

También se observa en este mapa extensas áreas geográficas que agrupan regiones que tienen todas un potencial superior a la media de la UE de ocupación de recursos humanos en ciencia y tecnología, como es el caso, del norte de España, del sur de Francia, del sur y norte de Inglaterra, del sur de Irlanda, de los países escandinavos y de la casi totalidad de Alemania.

Andalucía pertenece al grupo de las numerosas regiones que no alcanzan la media europea en ocupación de recursos humanos en ciencia y tecnología en su población activa. Estas regiones son localizadas principalmente en el centro y norte de Francia, en Italia, Portugal, Grecia, norte de Irlanda y en los nuevos estados miembros de la UE. En 2003, los recursos humanos en ciencia y tecnología representaban en Andalucía solamente el 34,2‰ de su población activa, cuando la media europea era del 41,2‰.

CUADRO 101. RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN ACTIVA EN 2003

Fuente: Anuario Estadístico 2005 de las Regiones Europeas. Comisión Europea 2005.



Las solicitudes de patentes depositadas en la Oficina Europea de Patentes (OEP)

En el mapa presentado a continuación se visualiza la situación de la solicitud de patentes depositada en la OEP en 2002 por millón de habitantes.

Las patentes reflejan no solamente la capacidad de inventar, de innovar sino también la capacidad de proteger jurídicamente esta inversión o innovación, de explotar el conocimiento y de transformarla en ventajas económicas potenciales.

En este mapa se observa que esta capacidad se concentra en el centro de la UE-25, principalmente en Alemania pero se extiende a Bélgica, Holanda, a los países escandinavos (no se dispone de los datos de gran parte de Finlandia, en particular de las regiones periféricas de Helsinki, pero no cabe duda que esta capacidad es muy importante), al sur de Inglaterra, a Edimburgo en Escocia, a las regiones de Rhône-Alpes e Île de France (Paris).

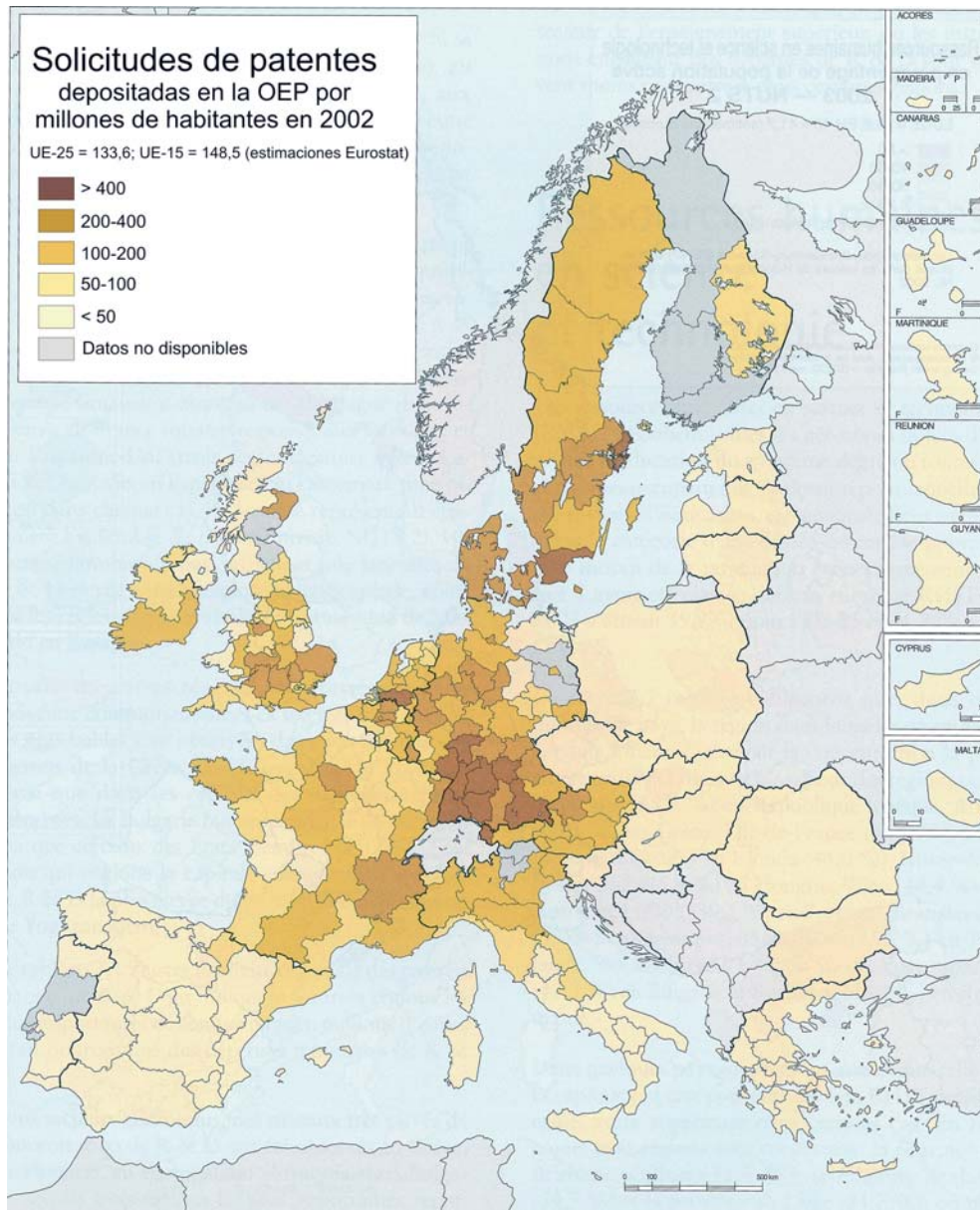
Las regiones españolas, registran una capacidad según este concepto netamente por debajo de la media de UE, una de la más baja de las regiones europeas con el sur de Italia, Grecia, Portugal y los nuevos estados miembros de la UE-25.

Esta carencia en la capacidad de inventar, innovar, así como en proteger, explotar y transformar en ventajas económicas potenciales los resultados obtenidos en I+D es particularmente grave y afectará sin duda el desarrollo económico y social de España a medio y largo plazo.

Andalucía se vera también seriamente afectada; su carencia según este concepto es aún mayor que el promedio observado en España como hemos visto anteriormente en este informe. Según estimaciones propias, el número de solicitud de patentes depositadas en la OEP por agentes andaluces, sería del orden del 11,4 por millón de habitantes, es decir, netamente por debajo de la media de la UE-15 (148,5).

CUADRO 102. SOLICITUDES DE PATENTES DEPOSITADAS EN LA OEP POR MILLONES DE HABITANTES EN 2002

Fuente: Anuario Estadístico 2005 de las Regiones Europeas. Comisión Europea 2005.



El empleo en los sectores manufactureros de alta y media-alta tecnología

En el mapa presentado a continuación se visualiza la situación en 2003 del empleo en los sectores manufactureros de alta y media-alta tecnología en porcentaje del empleo total.

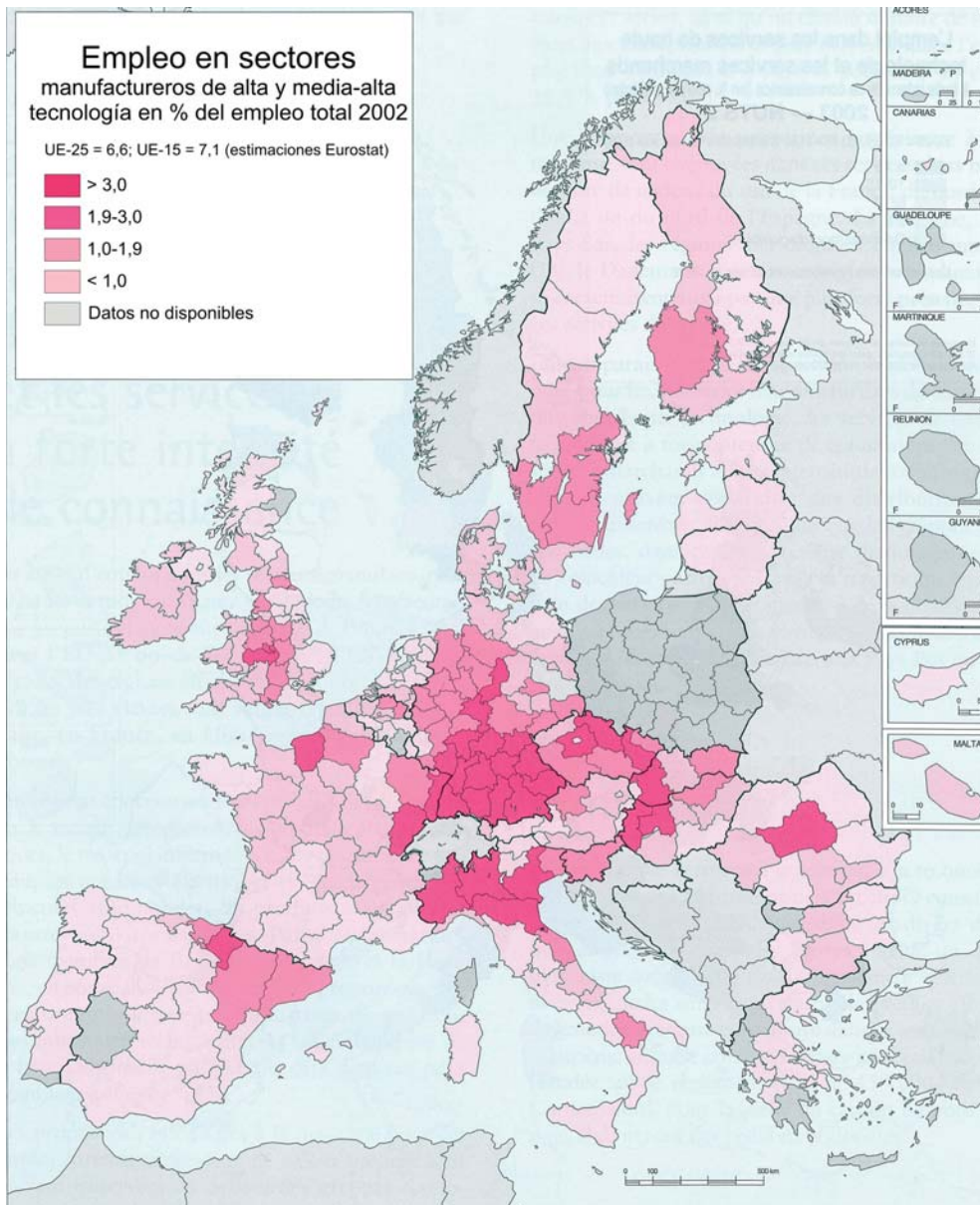
En este mapa se observa la fuerte concentración de este tipo de empleo en el total del empleo en el centro de la UE-25, en particular en Alemania, norte y este de Francia, norte de Italia, norte de España (en particular en Navarra), centro de Inglaterra, así como también en algunas regiones de los nuevos estados miembros de Hungría, República Checa, Eslovaquia y Eslovenia o de un futuro estado miembro, Rumania.

Andalucía, como en todas las regiones de objetivo 1 de España y en Madrid registra una muy débil participación de este tipo de empleo en el empleo total como en las regiones del centro y sur de Italia, Grecia, sur de Francia, Austria, este de Alemania. En 2002, se estima que el empleo en los sectores de referencia representaba menos de 1% en Andalucía, netamente por debajo de la media de la UE-15 (7,1%).

Las regiones de importante concentración de este tipo de empleo tienen una base industrial desarrollada durante todo el siglo XX, lo que no ha sido el caso en las regiones del sur de Europa a la excepción notable del norte de España. En muchas de estas regiones la reconversión industrial hacia industrias de alta y media-alta tecnología ha permitido registrar una proporción mayor de empleos en estas industrias (productos farmacéuticos, material informático, equipos de oficina, aparatos eléctricos y electrónicos, productos químicos, automóviles, etc.), que en las otras regiones.

CUADRO 103. EMPLEO EN SECTORES MANUFACTUREROS DE ALTA Y MEDIA-ALTA TECNOLOGÍA EN PORCENTAJE DEL EMPLEO TOTAL EN 2002

Fuente: Anuario Estadístico 2005 de las Regiones Europeas. Comisión Europea 2005.



El empleo en los servicios de alta tecnología y servicios comerciales a fuerte intensidad de conocimientos

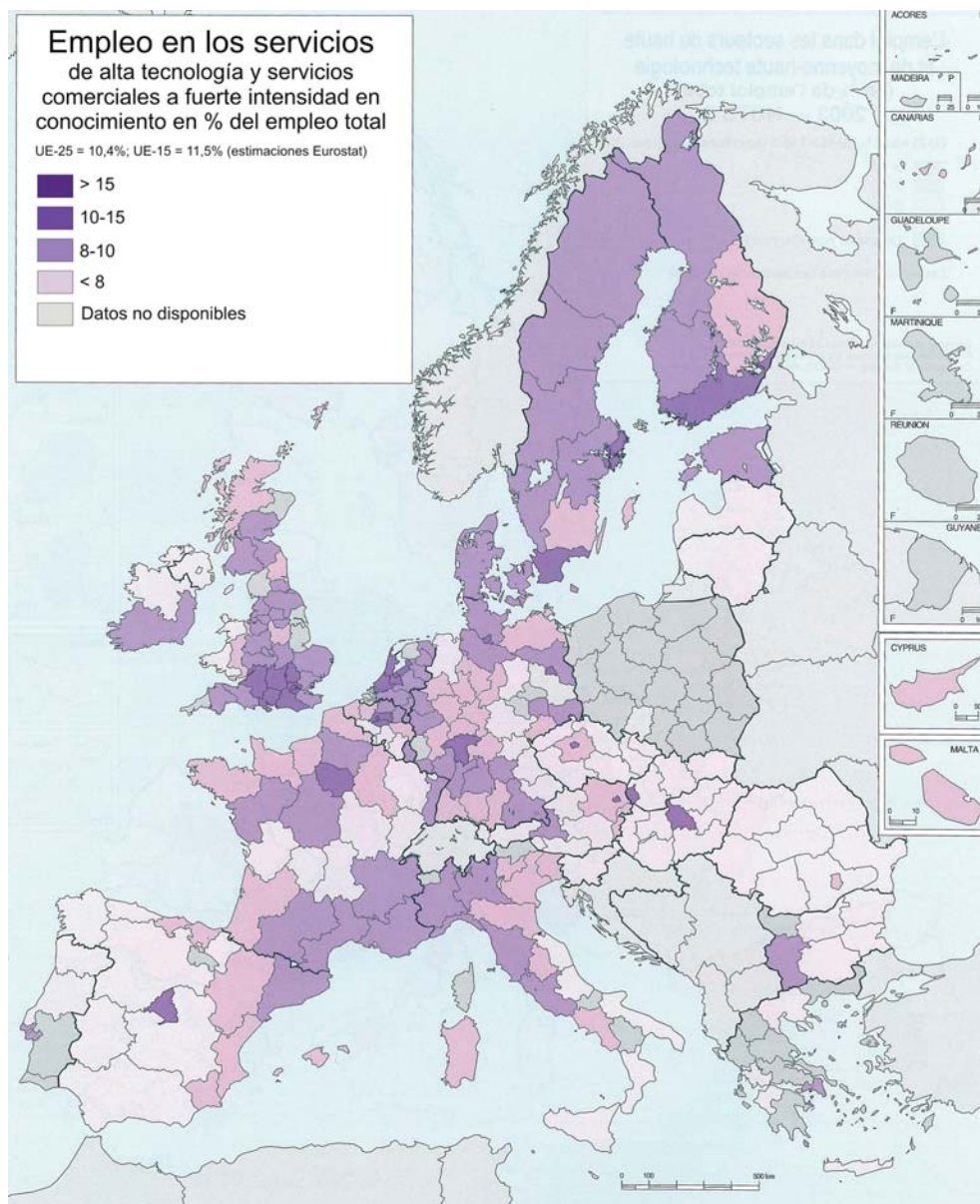
En el mapa presentado a continuación se visualiza la situación en 2003 del empleo en los servicios de alta tecnología y servicios comerciales a fuerte intensidad de conocimientos en porcentaje del empleo total, es decir en los servicios avanzados propios de la economía del conocimiento y para muchos de ellos de relativamente reciente presencia en los mercados.

Respecto a los demás indicadores tomados en consideración en este análisis se observa en este mapa una gran dispersión a través de toda la UE-15 del empleo en los servicios avanzados en particular en el arco mediterráneo, en París y en sus regiones periféricas, en casi todo el Reino Unido, Dinamarca, Bélgica, Holanda, los países escandinavos, centro de Alemania, norte y este de Italia, sur de Irlanda, Madrid, Cataluña y en algunas pocas regiones de los nuevos países miembros.

Las demás Comunidades Autónomas de España no participan de este desarrollo de los servicios avanzados siendo la proporción del empleo en este sector respecto al empleo total netamente inferior a la media europea, en particular, en las regiones de Objetivo 1. Andalucía no escapa a esta carencia en el dinamismo de la creación de empleo en los servicios avanzados compartiendo esta situación con regiones del centro de Francia, norte de Irlanda, Portugal, Grecia y sur y este de Italia y la casi totalidad de las regiones de los nuevos países miembros.

CUADRO 104. EMPLEO EN LOS SERVICIOS DE ALTA TECNOLOGÍA Y SERVICIOS COMERCIALES A FUERTE INTENSIDAD EN CONOCIMIENTO EN PORCENTAJE DEL EMPLEO TOTAL EN 2003

Fuente: Anuario Estadístico 2005 de las Regiones Europeas. Comisión Europea 2005.



El Producto Interior Bruto (PIB) por habitante

El Producto Interior Bruto por habitante puede constituir una referencia para analizar en que medida el dinamismo innovador regional ha permitido una mayor riqueza relativa de los habitantes de una región.

Conviene sin embargo señalar que los análisis de correlación, utilizando distintas medidas de innovación, entre el PIB por habitante e índices de innovación no demuestra una evidente relación directa de causalidad en las economías regionales o nacionales más desarrolladas.

Por el contrario, esta relación directa de causalidad entre desarrollo de los factores de innovación y el PIB por habitante parece más evidente en las economías regionales o nacionales menos desarrolladas.

Los indicadores del potencial de innovación de un país o de una región tales como los generalmente aplicados para establecer esta relación y presentados anteriormente en forma cartográfica son muy elementales y tienen una importancia fundamental solo para determinar un dinamismo innovador inicial en las economías menos desarrolladas, generalmente con una importante base económica en el pasado, en las actividades primarias, como en las regiones del sur de Europa, de algunos nuevos estados miembros de la UE y de Irlanda.

Por el contrario en las economías más desarrolladas, con una importante base tecnológica en el pasado en sector secundario, que han vivido plenamente la revolución industrial en todas sus etapas así como una amplia reconversión industrial en los últimos años hacia sectores industriales emergentes y servicios relacionados, los indicadores de innovación generalmente en uso no son operacionales para establecer una relación directa entre PIB por habitante e innovación: convendría, para ellos, elaborar indicadores relacionados a resultados de políticas y estrategias de innovación.

Es el caso para todas las regiones del centro y del norte de Europa, del norte de Italia y en cierta medida de noroeste de España y de Madrid.

En el mapa presentado a continuación se observan estas diferencias entre regiones ricas del centro, norte de Europa y las otras de las regiones periféricas del sur y del este de Europa.

Respecto a los impactos de los factores de innovación sobre la riqueza regional y comparando los resultados que figuran en este mapa con los mapas presentados

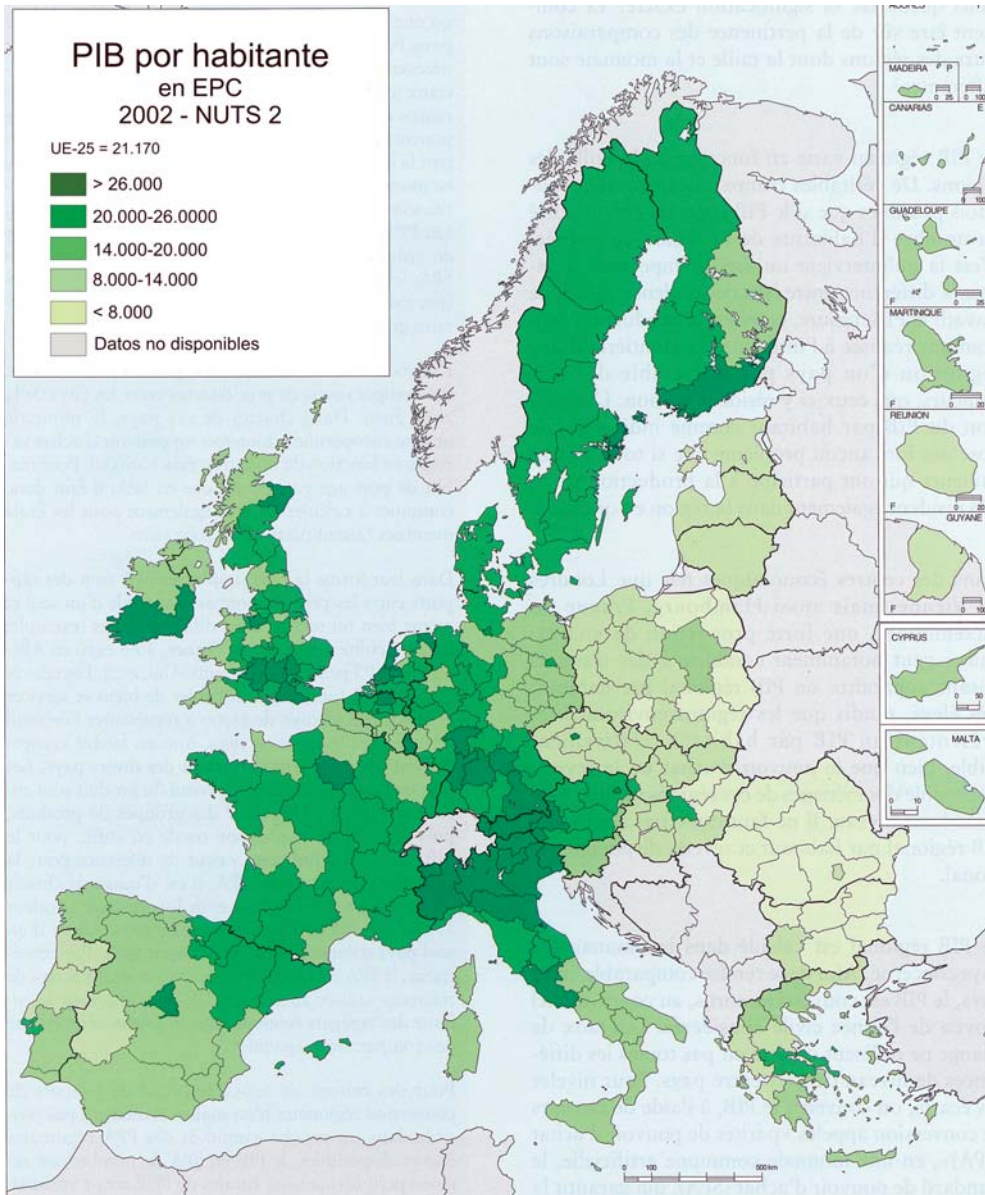
anteriormente, se observa, que en algunas regiones mediterráneas y sobre todo del sur de Irlanda y de Escocia antiguamente con fuerte base económica agrícola o pesquera a las cuales se pueden añadir regiones de mismas características del extremo norte de Europa (Suecia y Finlandia) y que presentan un dinamismo innovador medido por indicadores concretos de innovación tradicionales en los mapas de referencia, el PIB por habitante ya está a la altura del de las regiones más ricas de la UE-25. Todas estas regiones han desarrollado sobre todo los empleos en servicios de alta tecnología y servicios comerciales a fuerte intensidad de conocimientos así como la protección jurídica de la propiedad intelectual.

Muchas de estas regiones además han captado gracias a incentivos de todo tipo la inversión extranjera en sectores emergentes de la economía del conocimiento.

En Andalucía, son principalmente los sectores del turismo y de la construcción los que han permitido el aumento del PIB regional por habitante durante los últimos años, con una participación aun modesta de los servicios avanzados y de los sectores manufactureros de tecnología alta y media-alta.

CUADRO 105. PIB POR HABITANTE EN EPC 2002. NUTS 2

Fuente: Anuario Estadístico 2005 de las Regiones Europeas. Comisión Europea 2005.



EPC: Para nivelar las diferencias entre los precios en las regiones de referencia, se calcula el PIB en Estándar de Poder de Compra (EPC) que garantiza la comparabilidad del poder de compra de las distintas monedas nacionales.

La tasa de actividad de la población

La tasa de actividad de la población entre 15 y 64 años de edad era de 63% en la UE-25 en 2003. La Unión Europea se propone alcanzar una tasa del 70% en 2010 según la estrategia definida en Lisboa para permitir a la UE-25 conocer una situación de casi pleno empleo comparable a la de Estados Unidos o de Japón. En Andalucía, esta tasa era de 53%, es decir, diez puntos porcentuales menos que la media de la UE-25.

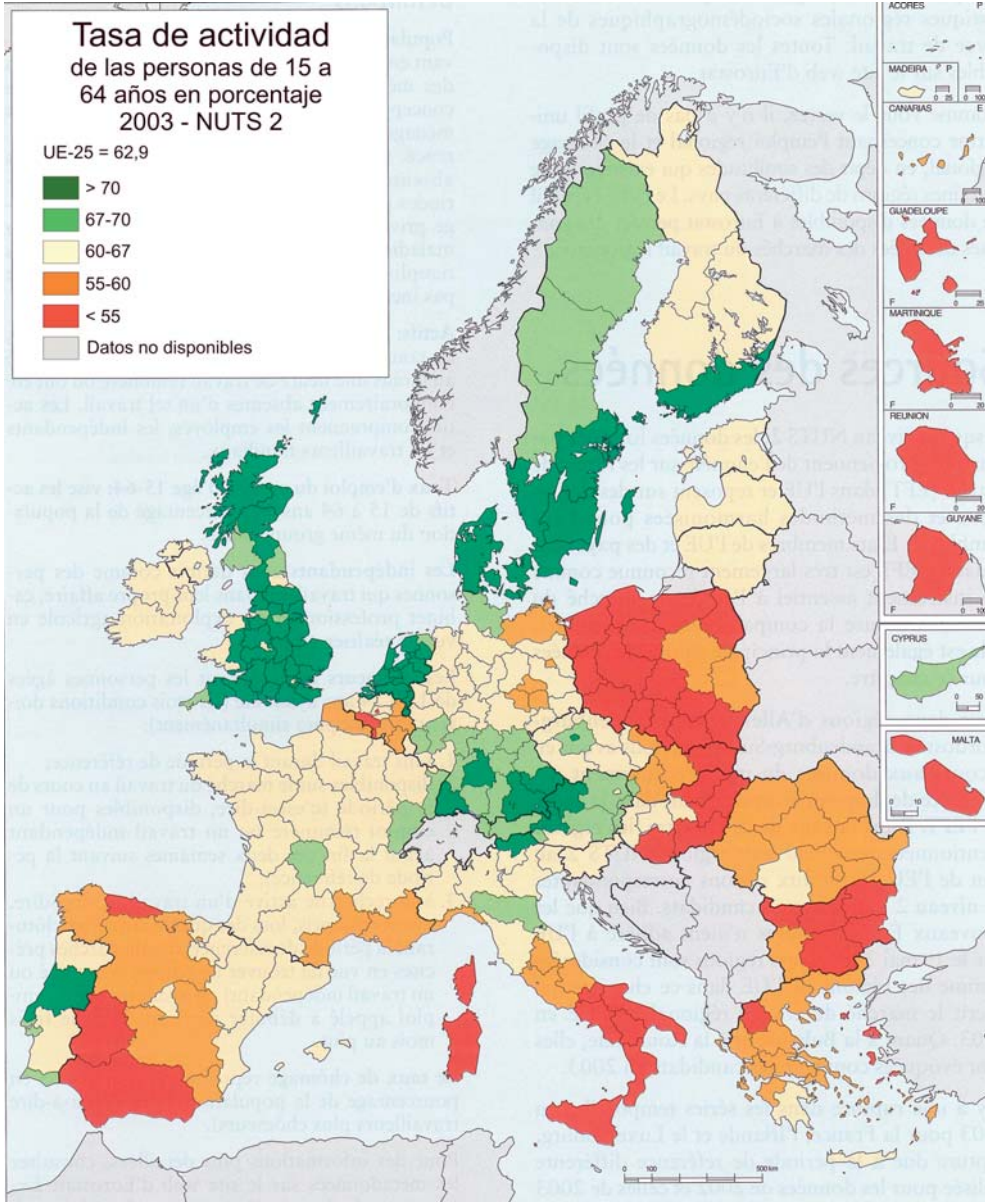
En el mapa presentado a continuación se consta que relativamente pocas regiones europeas tienen en 2003 una tasa superior al 70%, estas regiones pertenecen principalmente al Reino Unido, centro y sur de Alemania, Holanda, Austria y países escandinavos, es decir, regiones todas puestas en evidencia en el análisis cartográfico de los factores de innovación como las más dinámicas según este concepto.

Por el contrario, las regiones de menor dinamismo innovador del sur y este de la UE-25 registran todas tasas de actividad inferior al 60% con excepción notable de la región centro de Portugal.

Conviene resaltar que regiones con, en el pasado, muy baja tasa de actividad como las de Irlanda, norte y sur de Portugal, Limousin, Valencia ya sobrepasan la media europea.

CUADRO 106. TASA DE ACTIVIDAD DE LAS PERSONAS DE 15 A 64 AÑOS EN PORCENTAJE
EN 2003. NUTS 2

Fuente: Anuario Estadístico 2005 de las Regiones Europeas. Comisión Europea 2005.



Segunda Parte

Opiniones de expertos andaluces sobre la evolución del Sistema Andaluz de Innovación y el Índice Sintético EOI

Introducción

Por quinto año consecutivo EOI ha realizado en Andalucía una consulta a un panel de agentes cualificados, capacitados para el análisis del Sistema Andaluz de Innovación, aplicando casi el mismo cuestionario, las mismas modalidades y realizando el mismo tratamiento de los resultados para permitir una comparación interanual. Los agentes consultados han sido, básicamente, los que ya participaron en la encuesta EOI del año anterior; con algunas nuevas inclusiones de analistas de reconocido prestigio profesional.

En esta segunda parte del Informe se presentan:

- Los resultados de la consulta a este panel de observadores del Sistema Andaluz de Innovación, integrado por empresarios y directivos de empresas, investigadores de la Universidad y centros públicos de investigación, responsables de organismos de interfaz (Parques científicos y tecnológicos, OTRI, Fundación Universidad Empresa, etc.), representantes de las administraciones públicas (en particular autonómicas, responsables de la planificación, la gestión y el fomento de la I+D+i), representantes de organismos diversos relacionados con la I+D+i, tales como sociedades de capital de riesgo, bancos, establecimientos de formación, etc. Todos los agentes consultados ejercen sus actividades profesionales en Andalucía y se distribuyen por todo el territorio andaluz. Esta consulta tenía por objetivo básico poner en evidencia los principales Problemas y las principales Tendencias del Sistema Andaluz de Innovación a partir de indicadores concretos.

- También se presentan, en esta Segunda Parte del Informe EOI, los resultados de un proceso de agregación de los indicadores de Tendencias derivados de la consulta del panel mencionado. El proceso de agregación se materializa por la elaboración de un Índice Sintético de Tendencias de evolución del Sistema Andaluz de Innovación. Conviene señalar que las metodologías de la consulta, así como del tratamiento de los resultados y su interpretación en forma de Índice Sintético de Tendencias, han sido desarrollados previamente por la Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica y aplicados desde 1996 a nivel nacional. Los resultados de la encuesta nacional y la elaboración del Índice Sintético de Tendencias a nivel nacional figuran en los informes anuales COTEC "Tecnología e Innovación en España" ..

Indicadores de problemas y de tendencias del sistema andaluz de innovación: la consulta de expertos andaluces

Metodología y estructura de la consulta

Para permitir establecer comparaciones entre los resultados de las consultas de los años anteriores, se ha decidido conservar los 33 Problemas y las 14 Tendencias que ya fueron objeto de las consultas anteriores (Informes EOI 2002, 2003, 2004 y 2005).

En cuanto a la consulta realizada entre febrero y marzo 2006, se ha utilizado casi el mismo directorio que en las consultas anteriores, de algo más de cien expertos, reemplazando algunos de ellos, impedidos por diferentes motivos, por nuevos expertos. Han respondido setenta y cinco expertos; un 40% de estos expertos pertenecen al sector público (Universidad, Organismos Públicos de investigación, organismos de interfaz, etc.), los otros 60% al mundo empresarial. La intención de EOI es repetir cada año esta encuesta con un panel de expertos que registre pocas modificaciones de un año al otro, para asegurar en el tiempo un seguimiento de la evolución de estas opiniones de observadores permanentes sobre el Sistema Andaluz de Innovación.

Definición de los Problemas del Sistema Andaluz de Innovación

Los agentes y factores que constituyen el Sistema Andaluz de Innovación son:

- las empresas que son las protagonistas del proceso de innovación;
- las administraciones públicas, que desarrollan políticas de apoyo a la investigación, al desarrollo tecnológico (I+D) y a la innovación;

- las Universidades y los Organismos Públicos de Investigación (OPIS), que constituyen el denominado Sistema Público de I+D y generan conocimiento científico y tecnológico a través de la investigación y del desarrollo tecnológico;
- las estructuras e infraestructuras de interfaz para la transferencia de tecnología, entre las que cabe destacar las oficinas de transferencia de resultados de investigación, los parques tecnológicos, las fundaciones universidad-empresa, los centros empresa-innovación, las sociedades de capital de riesgo, etc.;
- y por supuesto, el sistema financiero, el sistema educativo, etc., que a través de sus recursos materiales y humanos, incentivan, facilitan y ultiman el proceso innovador.

Los Problemas del sistema se definen como imperfecciones en el funcionamiento interno de estos agentes y factores, o en las relaciones entre ellos.

Análisis de los resultados sobre la valoración de la importancia de los Problemas

El primer análisis de los cuestionarios se ha realizado atendiendo al porcentaje obtenido por los valores que miden la importancia de cada uno de los siguientes Problemas, a finales de 2005:

Nº Problemas del Sistema Andaluz de Innovación

- 1 Baja consideración de los empresarios andaluces hacia la investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i), elemento esencial para la competitividad.
- 2 Presencia insuficiente de las políticas de apoyo a la I+D+i en las prioridades de la Junta de Andalucía.
- 3 Las pymes no conocen la oferta de servicios y productos de los centros tecnológicos andaluces.
- 4 La oferta de servicios y productos de los centros tecnológicos andaluces no se ajusta ni cualitativa ni cuantitativamente a la demanda de las pymes.
- 5 La contratación pública andaluza (Administraciones y empresas públicas) no utiliza su potencial para impulsar el desarrollo tecnológico.
- 6 Insuficiente formación y capacitación en el uso de las nuevas tecnologías en las empresas andaluzas.
- 7 La transferencia de tecnología de las Universidades y Centros públicos de Investigación (OPIS) a las empresas andaluzas se ve perjudicada por las limitaciones del ordenamiento administrativo.
- 8 La transferencia de tecnología de los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) a las empresas andaluzas se ve perjudicada por la escasa dotación de recursos de las propias OPIS.
- 9 Falta de cultura en los mercados financieros andaluces para la financiación de la innovación.
- 10 La demanda privada andaluza no actúa de manera suficiente como tractor de la innovación.
- 11 Escasa cultura de la cooperación de las empresas andaluzas entre sí y entre estas, los centros de investigación de la Universidad y las OPIS.
- 12 Las políticas andaluzas de I+D+i fomentan más la mejora de la capacidad de investigación de las Universidades y de las OPIS que el desarrollo tecnológico y la innovación.
- 13 Las empresas andaluzas no incorporan suficientes investigadores y tecnólogos (titulados que hayan participado en proyectos tecnológicos españoles o europeos).
- 14 Escaso conocimiento y falta de valoración por las empresas andaluzas de los servicios ofrecidos por las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de Andalucía.
- 15 El potencial científico y tecnológico del Sistema Público Andaluz no es aprovechado suficientemente por las empresas andaluzas.
- 16 La generación de tecnología del Sistema Público Andaluz no es conocida por las empresas andaluzas.
- 17 La generación de tecnología del Sistema Público Andaluz es inadecuada para las empresas andaluzas.
- 18 Insuficiente coordinación entre las Políticas de la Administración Central y las de la Junta de Andalucía y disgregación de competencias en las administraciones públicas en materia de innovación.
- 19 La I+D de las Universidades y los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) en Andalucía, no están suficientemente orientadas hacia las necesidades tecnológicas de las empresas.
- 20 Las Universidades y los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) en Andalucía no conocen las necesidades tecnológicas de las empresas.
- 21 Concentración de la capacidad regional en I+D+i, sobre todo en Sevilla y Málaga, con poca difusión en el resto de Andalucía.
- 22 Lenta incorporación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las empresas andaluzas.

Nº	Problemas del Sistema Andaluz de Innovación
23	Lenta incorporación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las Administraciones Públicas y en los Organismos de formación andaluces.
24	Lenta incorporación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad andaluza.
25	Escasa capacidad para gestionar proyectos de innovación relevantes en el ámbito público y privado.
26	Atomización, aislamiento, falta de cooperación y reducido tamaño empresarial para movilizar recursos y promover proyectos y actuaciones a favor de la innovación.
27	La estructura sectorial andaluza, muy relevante en el sector servicios, tiene un base científica y tecnológica que estimula poco el gasto en I+D de las empresa.
28	Proliferación de Parques Científicos y Tecnológicos en Andalucía, sin tener en cuenta su idoneidad como instrumentos de innovación.
29	Escasa dedicación de recursos financieros y humanos para la innovación en las empresas andaluzas.
30	Desconocimiento del Sistema de patentes y de la protección jurídica de la propiedad intelectual, industrial, de marca, etc. para un desarrollo innovador de la empresa andaluza.
31	Escasez de financiación pública en Andalucía para el desarrollo de tecnologías emergentes (Biotecnologías, Nanotecnologías, etc.).
32	Escasa promoción pública en Andalucía de grandes proyectos multidisciplinares con participación conjunta de empresas, Universidades y otros Centros públicos.
33	Desajuste entre la formación y la capacitación recibida en el sistema educativo y las necesidades de la empresa para innovar en Andalucía.

En la evaluación de los Problemas del Sistema Andaluz de Innovación, se pretende conocer su IMPORTANCIA. En el concepto de importancia de un problema intervienen las nociones de GRAVEDAD y de URGENCIA, difícilmente dissociables. Los expertos consultados debían integrar estas nociones para efectuar dicha evaluación.

La graduación elegida para las respuestas de manera que el experto reflejara mejor su opinión fue la siguiente:

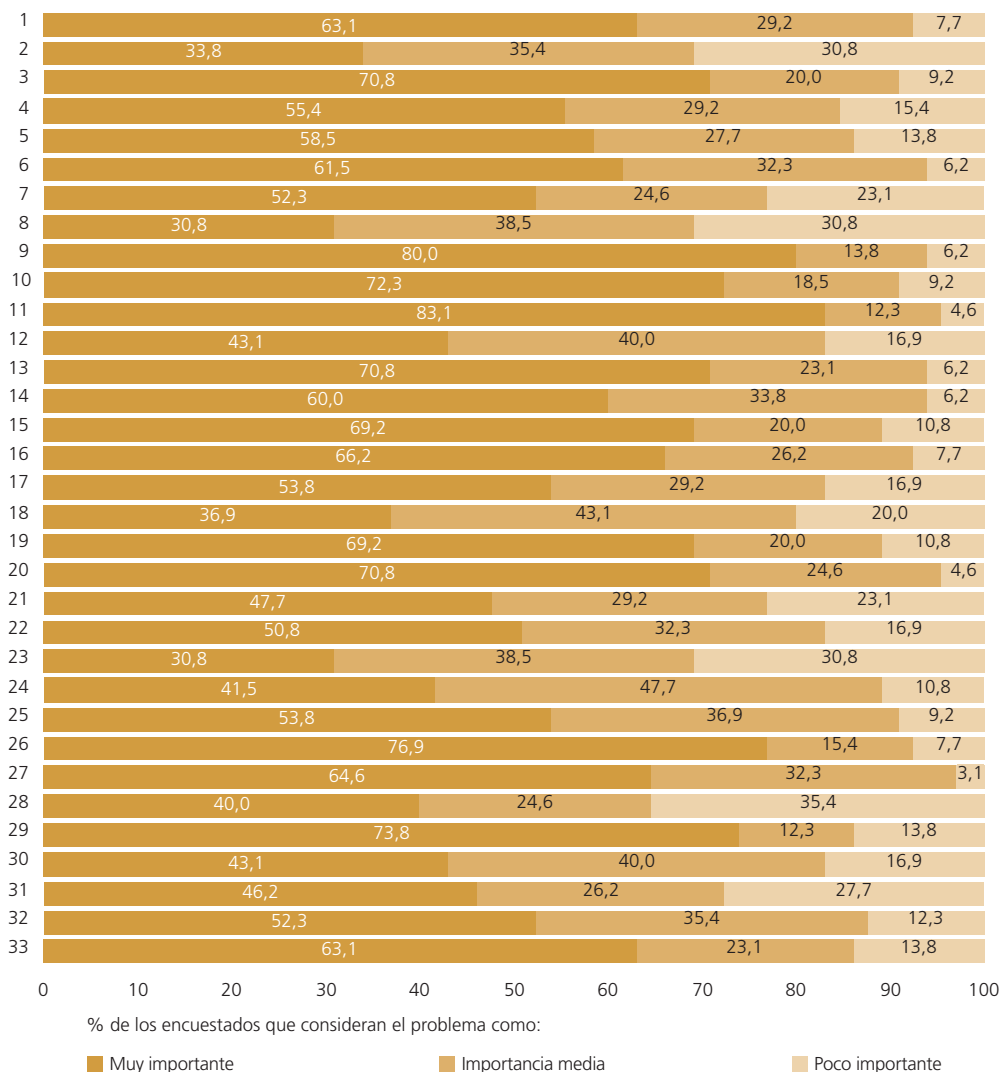
El problema, tiene en Andalucía:

- 1 Muy poca o nula importancia;
- 2 Poca importancia;
- 3 Importancia media;
- 4 Mucha importancia;
- 5 De suma importancia.

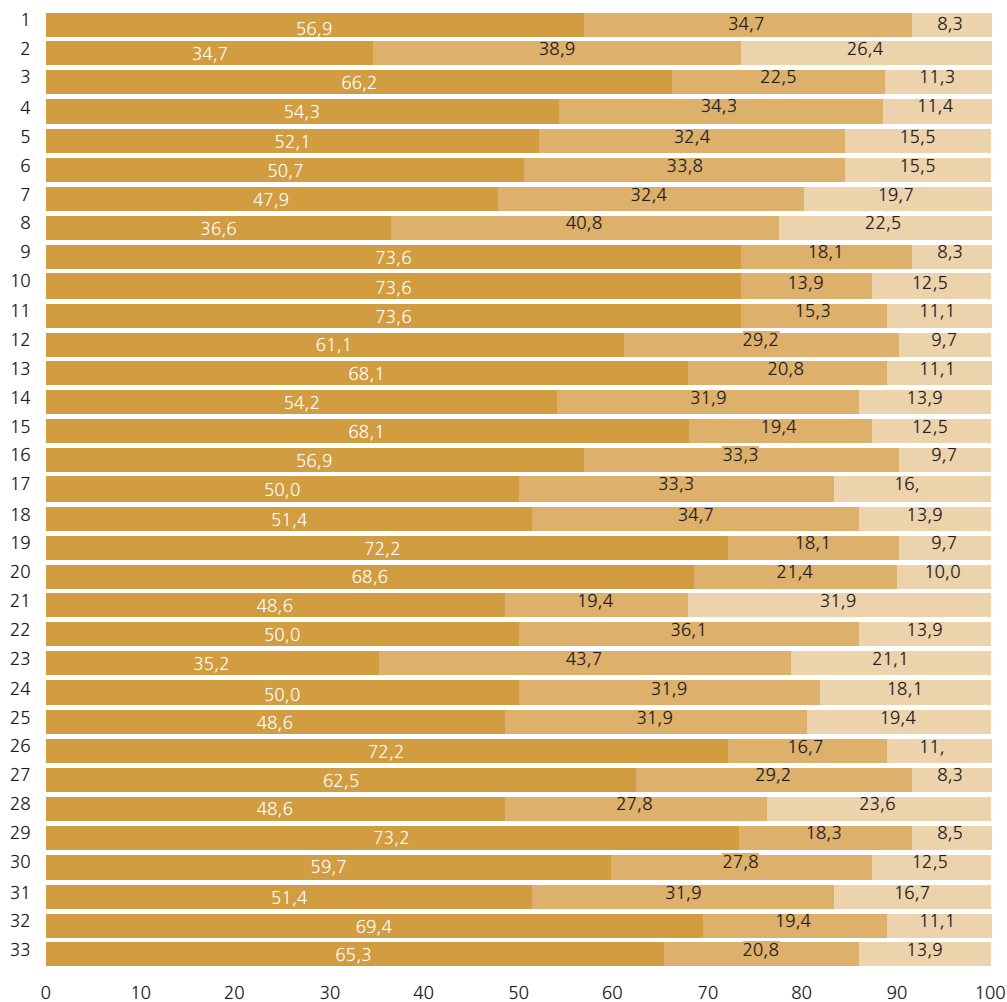
Con objeto de simplificar la presentación gráfica, se han integrado las respuestas " mucha importancia" y "suma importancia" en "muy importante", así como las respuestas "muy poca o nula importancia" y "poca importancia" en "poco importante".

En las comparaciones interanuales se presentan los resultados de la encuesta 2005, (realizada en enero-febrero 2006), y a continuación los de la encuesta 2004.

CUADRO 107. OPINIONES SOBRE LOS PROBLEMAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES DEL AÑO 2005). (en % de los participantes)



CUADRO 108. OPINIONES SOBRE LOS PROBLEMAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES DEL AÑO 2004). (en % de los participantes)



% de los encuestados de consideran el problema como:

■ Muy importante

■ Importancia media

■ Poco importante

Se observa en estos gráficos que alrededor de las tres cuartas partes de los expertos consultados consideran a final de 2005 muy importantes (y, por consiguiente, graves y urgentes) los cinco Problemas siguientes:

- Problema 11, "Escasa cultura de la cooperación de las empresas andaluzas entre sí y entre estas, los centros de investigación de las Universidades y de las OPIS" (83,1%; en 2004 73,6%).
- Problema 9, "Falta de cultura en los mercados financieros andaluces para la financiación de la innovación" (80%; en 2004 73,6%).
- Problema 26, "Atomización, aislamiento, falta de cooperación y reducido tamaño empresarial para movilizar recursos y promover proyectos y actuaciones a favor de la innovación" (76,9%; en 2004 72,2%).
- Problema 29, "Escasa dedicación de recursos financieros y humanos para la innovación en las empresas andaluzas (73,8%; en 2004 73,2%).
- Problema 10, "La demanda privada andaluza no actúa de manera suficiente como tractor de la innovación" (72,3%; en 2004 73,6%).

En 2004, estos mismos Problemas registraron ya un porcentaje elevado de expertos que los consideraban como muy importantes, todos, sin embargo, con una menor amplitud que en 2005, salvo el problema 10 que registró un porcentaje un poco más alto.

Parece, por consiguiente, que los Problemas considerados ya muy importantes en el pasado, registran un aumento de su importancia en un contexto general de disminución de la importancia de los otros Problemas.

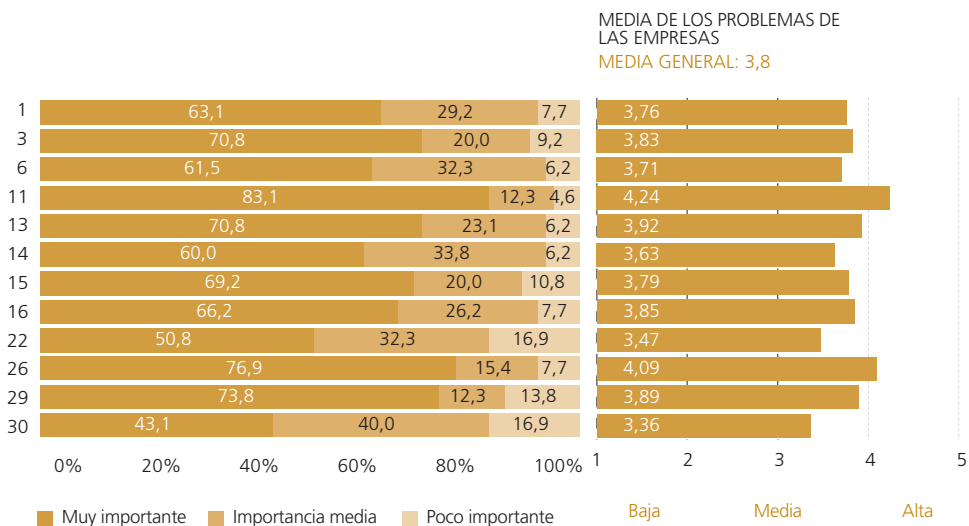
La comparación de los gráficos de 2005 y de 2004 señala en efecto una disminución bastante uniforme de los porcentajes de los expertos que consideran el resto de los Problemas como "muy importantes".

A continuación, se presentan las opiniones sobre Problemas repartidos entre los principales agentes del Sistema Andaluz de Innovación: Empresas, Administraciones Públicas, Sistema Público de I+D (OPIS y Universidades) y Entorno (sistema educativo, financiero, fiscalidad, etc.).

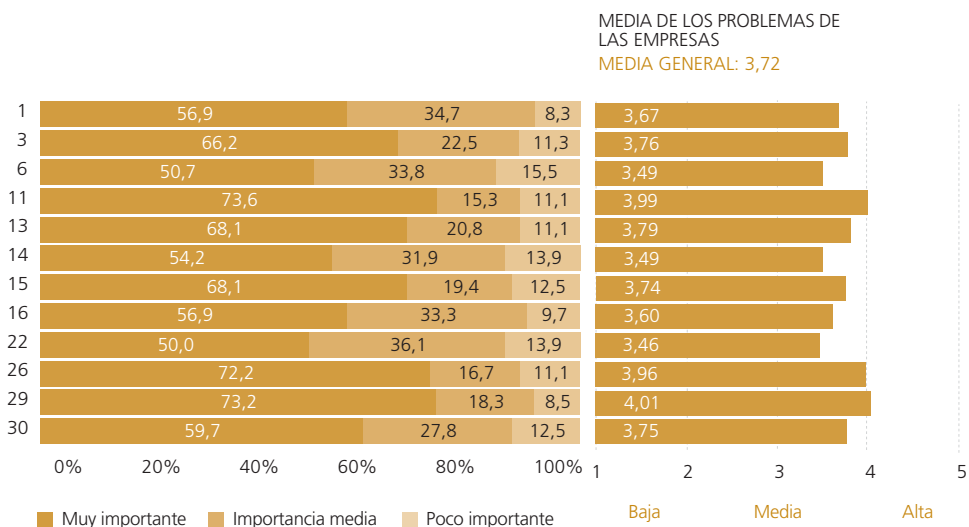
Evaluación de los Problemas de las empresas

La situación de los Problemas en 2005 y 2004 en las empresas fue la siguiente.

CUADRO 109. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DE LAS EMPRESAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2005), en % del total de los participantes.



CUADRO 110. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DE LAS EMPRESAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2004), en % del total de los participantes.



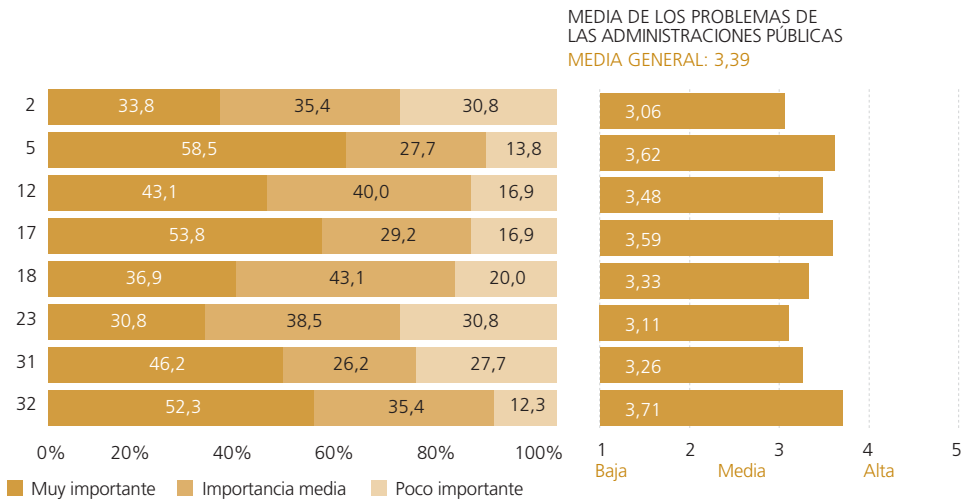
En estos gráficos comparativos entre la situación a finales de 2005 y de 2004 de los Problemas de las empresas, se observa:

- el aumento significativo entre 2004 y 2005 del porcentaje de los expertos que considera muy importantes los siguientes Problemas relacionados con las empresas:
 - Problema 11, "Escasa cultura de la cooperación de las empresas andaluzas entre sí y entre estas, los centros de investigación de las Universidades y de las OPIS que el desarrolla" (83,1% en 2005, 73,6% en 2004).
 - Problema 16, "La generación de tecnología del Sistema Público Andaluz no es conocida por las empresas andaluzas" (66,2% en 2005, 56,9% en 2004).
 - Problema 1, "Baja consideración de los empresarios andaluces hacia la investigación, desarrollo tecnológico e innovación" (I+D+i), elemento esencial para la competitividad (63,1% en 2005, 56,9% en 2004).
 - que el único problema que registra una disminución importante del porcentaje de los expertos que lo consideran "muy importante" es:
 - Problema 30, "Desconocimiento del sistema de patentes y de la protección jurídica de la propiedad intelectual, industrial, de marca, etc. Para un desarrollo innovador de la empresa andaluza" (43,1% en 2005; 59,7% en 2004).
- que la media de los Problemas de las empresas se sitúa a 3,80 en una escala de 1 (sin importancia) a 5 (suma importancia). En 2004 esta media fue un poco inferior (3,72).

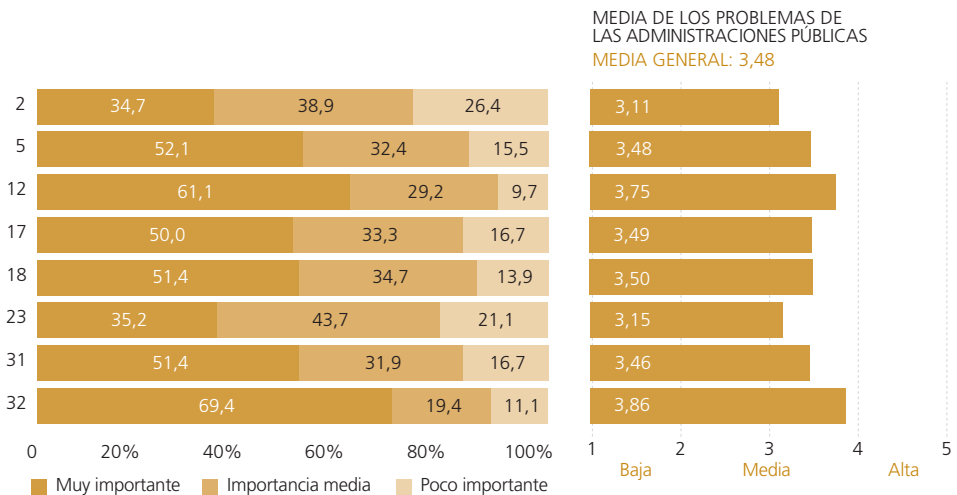
Evaluación de los Problemas en las Administraciones Públicas

La situación en 2005 y 2004 en las Administraciones Públicas para los Problemas relacionados con las políticas, la planificación, la gestión, la financiación de la I+D, fue la siguiente:

CUADRO 111. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2005), en % del total de los participantes



CUADRO 112. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2004), en % del total de los participantes



Cinco Problemas de las Administraciones Públicas en materia de I+D registran una disminución apreciable del porcentaje de expertos que los consideran como muy importantes entre 2004 y 2005:

- Problema 12, "Las políticas andaluzas de I+D+i fomentan más la mejora de la capacidad de investigación de las Universidades y de las OPIS que el desarrollo tecnológico y la innovación" (43,1% en 2005, 61,1% en 2004).
- Problema 18, "Insuficiente coordinación entre las Políticas de la Administración Central y las de la Junta de Andalucía y disgregación de competencias en las administraciones públicas en materia de innovación" (36,9% en 2005, 51,4% en 2004).
- Problema 23, "Lenta incorporación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las Administraciones Públicas y en los organismos de formación andaluces" (30,8% en 2005, 35,2% en 2004).
- Problema 31, "Escasez de financiación pública en Andalucía para el desarrollo de tecnologías emergentes (Biotecnologías, Nanotecnologías, etc.)" (46,2% en 2005, 51,4% en 2004).
- Problema 32, "Escasa promoción pública en Andalucía de grandes proyectos multidisciplinares con participación conjunta de empresas, Universidades y otros Centros públicos" (52,3 en 2005, 69,4% en 2004).

Por el contrario, dos Problemas relacionados con las Administraciones Públicas registran un aumento significativo del porcentaje de expertos que los consideran como muy importante entre 2004 y 2005:

- Problema 5, "La contratación pública andaluza (Administraciones y empresas públicas) no utiliza su potencial para impulsar el desarrollo tecnológico" (58,5% en 2005, 52,1% en 2004).
- Problema 17, "La generación de tecnología del Sistema Público Andaluz es inadecuada para las empresas andaluzas" (53,8% en 2005, 50,0% en 2004).

El Problema 2 registra en 2005 un porcentaje de expertos que los consideran como muy importantes sin mucha diferencia respecto a 2004:

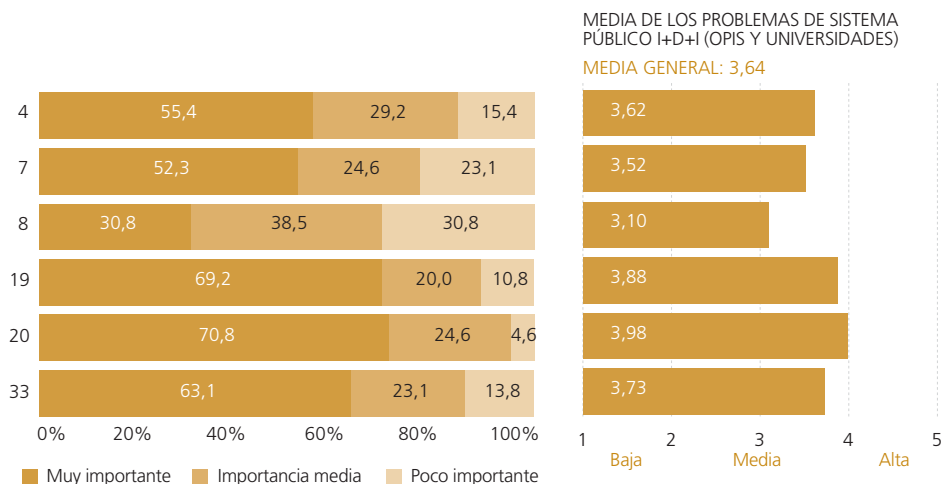
- Problema 2, "Presencia insuficiente de las políticas de apoyo a la I+D+i en las prioridades de la Junta de Andalucía" (33,8% en 2005, 34,7% en 2004), gracias, probablemente, al impacto que ha tenido el PLADIT como política de apoyo concreto a la I+D pública y privada.

La media general de los Problemas de las Administraciones Públicas en 2005, 3,39 en una escala de 1 (sin importancia) a 5 (suma importancia) en 2004, es un poco inferior que en 2003 (3,48).

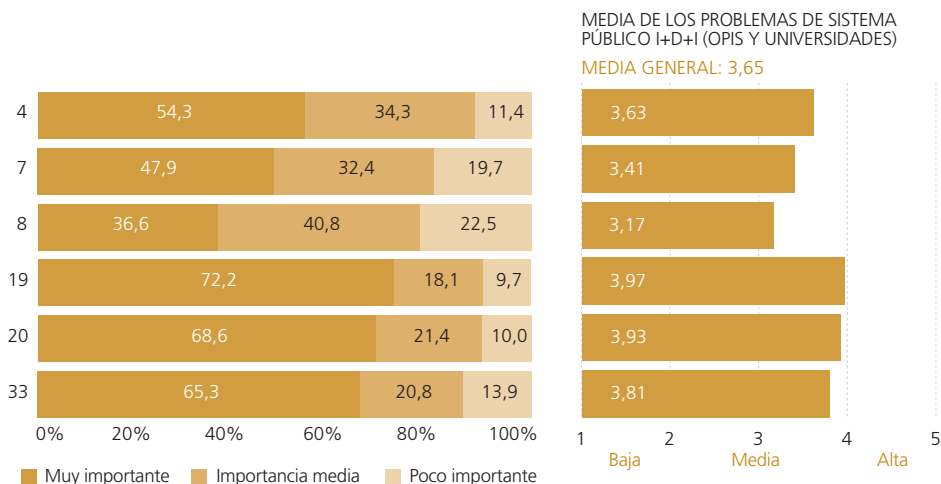
Evaluación de los Problemas del en el Sistema Público de I+D+i (OPIS y Universidades)

La evolución de los Problemas entre 2004 y 2005 en el Sistema Público de I+D+i (OPIS), Universidades, ha sido la siguiente:

CUADRO 113. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DEL SISTEMA PÚBLICO DE I+D+i (OPIS Y UNIVERSIDADES) EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2005). En % del total de participantes.



CUADRO 114. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DEL SISTEMA PÚBLICO DE I+D+i (OPIS Y UNIVERSIDADES) EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2004), en % del total de participantes.



En los Cuadros 113 y 114, se puede observar que el porcentaje de expertos que consideran los Problemas del Sistema Público de I+D+i como muy importantes, en 2005 sigue siendo casi el mismo que en 2004, con un ligero aumento para el problema siguiente:

- Problema 4, "La oferta de servicios y productos de los centros tecnológicos andaluces no se ajusta ni cualitativamente ni cuantitativamente a la demanda de las pymes" (55,4% en 2005, 54,3% en 2004).

y una disminución para el problema:

- Problema 19, "La I+D de las Universidades y los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) en Andalucía, no están suficientemente orientadas hacia las necesidades tecnológicas de las empresas" (69,2% en 2005, 72,2% en 2004).

El Problema 33, "Desajuste entre la formación y la capacitación recibida en el sistema educativo y las necesidades de la empresa para innovar en Andalucía", que hubiera podido ser considerado de entorno, ha sido considerado como del sistema público de I+D+i porque afecta según toda evidencia a la formación dada en las Universidades y otras Escuelas Superiores, fuertemente relacionada con la investigación aplicada. Este problema es considerado como grave por el 63,1% de los expertos consultados (65,3% en 2004), así como el siguiente:

- Problema 20, "Las Universidades y los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) en Andalucía, no conocen las necesidades tecnológicas de las empresas" (problema muy grave para el 70,8% de los expertos en 2005 y para el 68,6% en 2004).

Respecto a los Problemas 7 y 8, el porcentaje de expertos que los consideran como muy importantes sigue siendo en 2005 de la misma magnitud que en 2004:

- Problema 7, "La transferencia de tecnología de las Universidades y Centros públicos de Investigación (OPIS) a las empresas andaluzas se ve perjudicada por las limitaciones del ordenamiento administrativo" (52,3% en 2005, 47,9% en 2004).
- Problema 8, "La transferencia de tecnología de los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) a las empresas andaluzas se ve perjudicada por la escasa dotación de recursos de las propias OPIS" (30,8% en 2005, 36,6% en 2004).

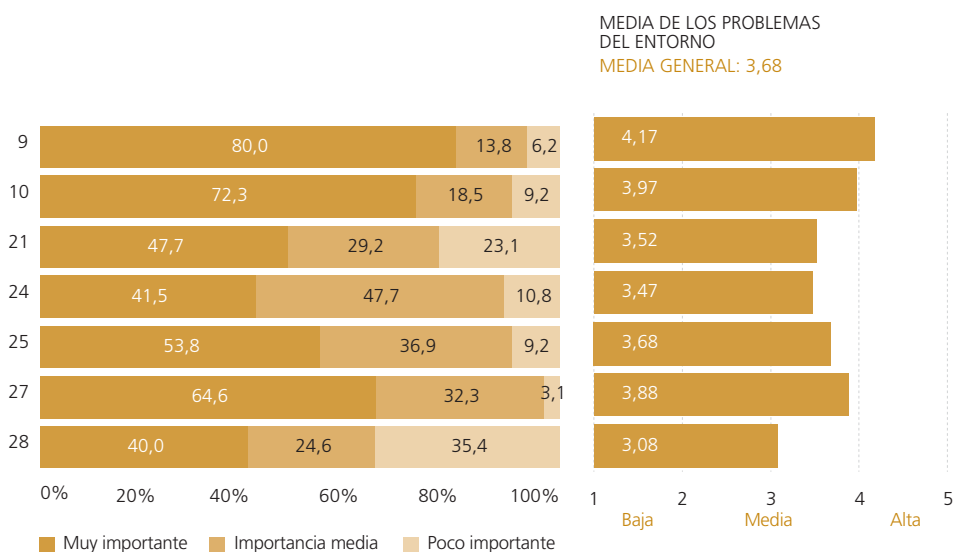
La media de los Problemas del Sistema Público de I+D+i (3,64) en 2005 apenas varía con respecto a la registrada en el año 2004 (3,65).

Evaluación de los Problemas del entorno.

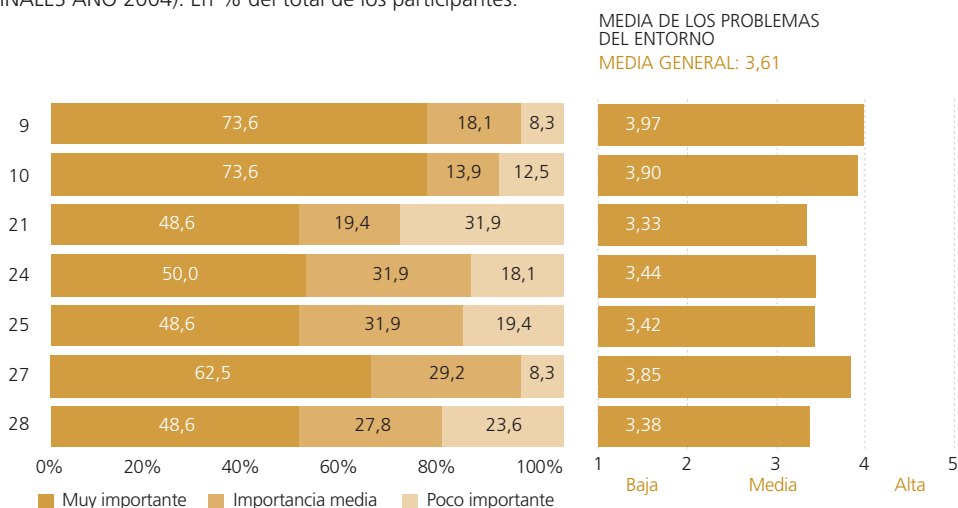
Los dos Problemas de mayor importancia del entorno, en 2005, en el Sistema Andaluz de Innovación (educación, fiscalidad, financiación, mercado, etc.) siguen siendo los mismos que en 2004, y con escasas variaciones en el porcentaje de los expertos que los consideran como muy importantes:

- Problema 9, "Falta de cultura en los mercados financieros andaluces para la financiación de la innovación" (80,0% en 2005, 73,6% en 2004).
- Problema 10, "La demanda privada andaluza no actúa de manera suficiente como tractor de la innovación" (72,3% en 2005, 73,6% en 2004).

CUADRO 115. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DEL ENTORNO EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2005). En % del total de los participantes.



CUADRO 116. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DEL ENTORNO EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2004). En % del total de los participantes.



En la evaluación de los demás Problemas del entorno entre 2004 y 2005, se observa que el porcentaje de los expertos que consideran el problema como muy importante disminuye para el siguiente caso:

- Problema 24, "Lenta incorporación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad andaluza" (41,5% en 2005, 50,0% en 2004).

Para el resto, el porcentaje de expertos que los consideran muy importante no registran cambios apreciables entre 2004 y 2005:

- Problema 21, "Concentración de la capacidad regional en I+D+i, sobre todo en Sevilla y Málaga, con poca difusión en el resto de Andalucía" (47,7% en 2005, 48,6% en 2004).
- Problema 27, "La estructura sectorial andaluza, muy relevante en el sector servicios, tiene un base científica y tecnológica que estimula poco el gasto en I+D de las empresa" (64,6% en 2005, 62,5% en 2004).
- Problema 28, "Proliferación de Parques Científicos y Tecnológicos en Andalucía, sin tener en cuenta su idoneidad como instrumentos de innovación" (40,0% en 2005, 48,6% en 2004).

Se observa entre 2004 y 2005 un ligero incremento de la media registrada para los Problemas del entorno (3,68% en 2005, 3,61 en 2004).

Definición de las Tendencias del Sistema Andaluz de Innovación

Todo Sistema de Innovación evoluciona permanentemente, esta evolución se observa en términos de Tendencias temporales que se refieren al comportamiento de los agentes del Sistema o a los cambios que pueden producirse en sus relaciones.

La evaluación de estas Tendencias se efectúa en términos relativos, en relación con lo que los expertos consideran debería ser un comportamiento ideal del sistema. En particular se considera la posibilidad de mejora, mantenimiento o retroceso en relación con los Problemas analizados anteriormente.

Nº	Tendencias del Sistema Andaluz de Innovación
1	Importancia y prioridad concedida a las políticas de fomento de la innovación en las políticas desarrolladas por la Junta de Andalucía.
2	Interés por la innovación en las inversiones del sector público en Andalucía.
3	Dinamismo empresarial andaluz para afrontar los grandes desafíos de la innovación.
4	Adecuación de la estructura básica del capital humano que se dedica en Andalucía a la Investigación, Desarrollo e Innovación I+D+i a los desafíos de la innovación con salida al mercado.
5	Eficiencia de las estructuras de interfaz para la transferencia de los resultados de I+D+i.
6	Fomento de una cultura andaluza de la calidad y del diseño.
7	Capacidad tecnológica competitiva de la sociedad andaluza a escala nacional e internacional.
8	Concienciación de los investigadores de la Universidad y de las OPIS en Andalucía de la necesidad de responder a las demandas de innovación.
9	Adecuación de la estructura organizativa y de gestión de las empresas andaluzas a los desafíos de la innovación.
10	Importancia dada en las empresas a la gestión del conocimiento y la optimización de los recursos humanos.
11	Adecuación del sistema andaluz de financiación a las necesidades de la Innovación empresarial.
12	Agrupación, redes empresariales sectoriales y multisectoriales para fomentar y desarrollar la innovación en Andalucía.
13	Fomento de un sistema de reconocimiento social para incentivar la innovación.
14	Presencia en Andalucía de una cultura empresarial basada en la innovación y la toma de riesgo económico que esta conlleva.

La evaluación de las Tendencias se hace en base a la siguiente escala:

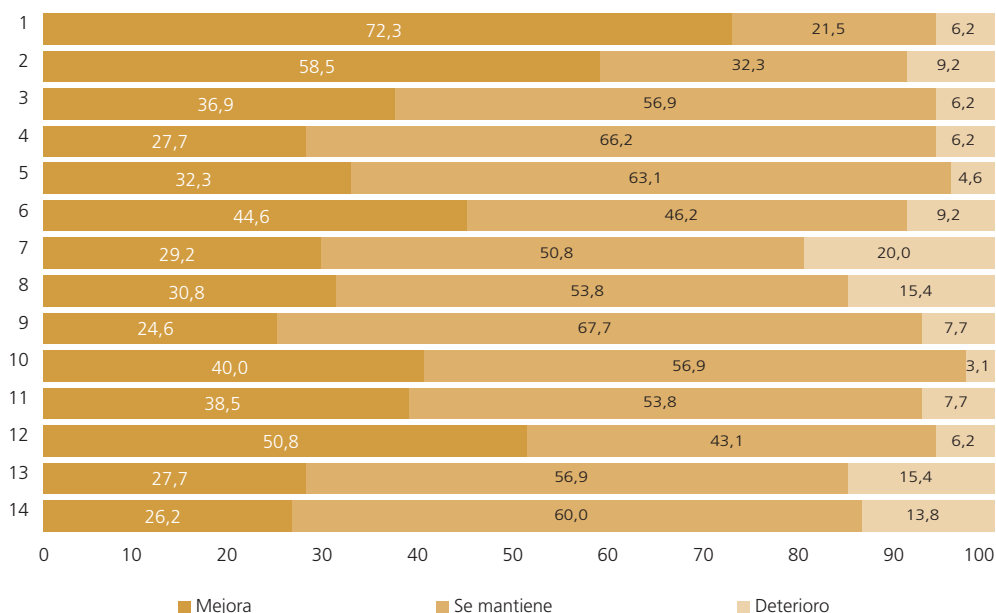
- 5 Tendencia muy positiva al alza.
- 4 Tendencia al alza;
- 3 Tendencia estable;
- 2 Tendencia a la baja;
- 1 Tendencia muy negativa;

En la interpretación gráfica presentada a continuación, los valores 4 y 5 traducen una mejora de las Tendencias y, 1 y 2, un deterioro de la Tendencia. El valor 3 traduce un mantenimiento de la Tendencia.

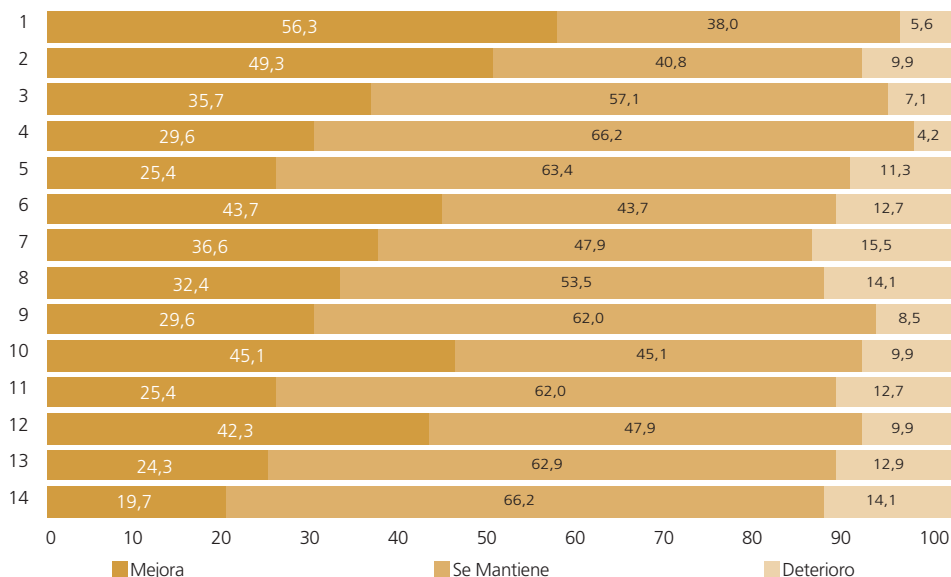
Análisis de los resultados sobre la valoración de la evolución de las Tendencias

El análisis y tratamiento de las respuestas relativas a las Tendencias, también se ha realizado atendiendo al porcentaje obtenido por los valores que miden la evolución de las Tendencias:

CUADRO 117. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2004 Y 2005. En % del total de los participantes.



CUADRO 118. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2003 Y 2004. En % del total de los participantes.



La lectura de estos gráficos indica, por ejemplo, cómo en lo que se refiere a la evolución entre 2004 y 2005 de la Tendencia 1 "Importancia y prioridad concedida a las políticas de fomento de la innovación en las políticas desarrolladas por la Junta de Andalucía", el 72,3% de los expertos considera que ésta ha evolucionado de modo positivo en 2005 respecto a 2004, el 21,5% que la tendencia se ha mantenido a un ritmo constante (o sea, que no se ha observado ningún cambio en relación con el año anterior respecto a la política de innovación de la Junta de Andalucía) y el 6,2% que, por el contrario, la tendencia ha mostrado signos de deterioro, y la Junta de Andalucía ha considerado menos importantes y prioritarias las políticas de innovación.

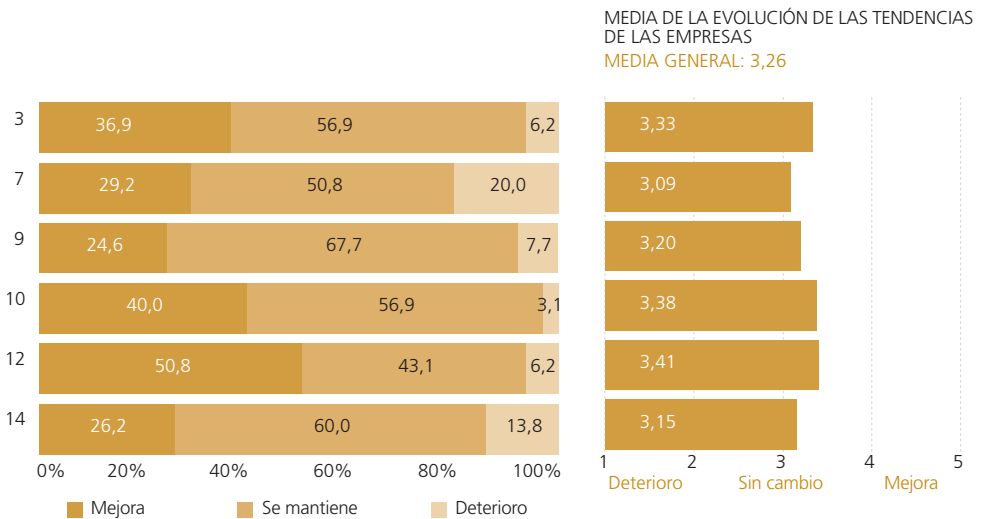
En general los expertos consideran masivamente que en 2005 todas las Tendencias se han mantenido constantes respecto a 2004, siendo destacable el elevado porcentaje de expertos que consideran que la Junta de Andalucía ha atribuido mayor importancia a las políticas de innovación (Tendencia 1: 72,3%) y que el sector público en Andalucía ha prestado un mayor interés por la innovación en sus inversiones (Tendencia 2: 58,5%). Estas dos Tendencias ya estaban en neta mejora en 2004, según un porcentaje de expertos, sin embargo, menos alto (Tendencia 1: 56,3% y Tendencia 2: 49,3%).

Como en el caso de los Problemas, algunas Tendencias se refieren especialmente a la situación de las Empresas, otras a la Administración Pública y al Sistema Público de I+D, y otras a elementos del Entorno del Sistema de Innovación.

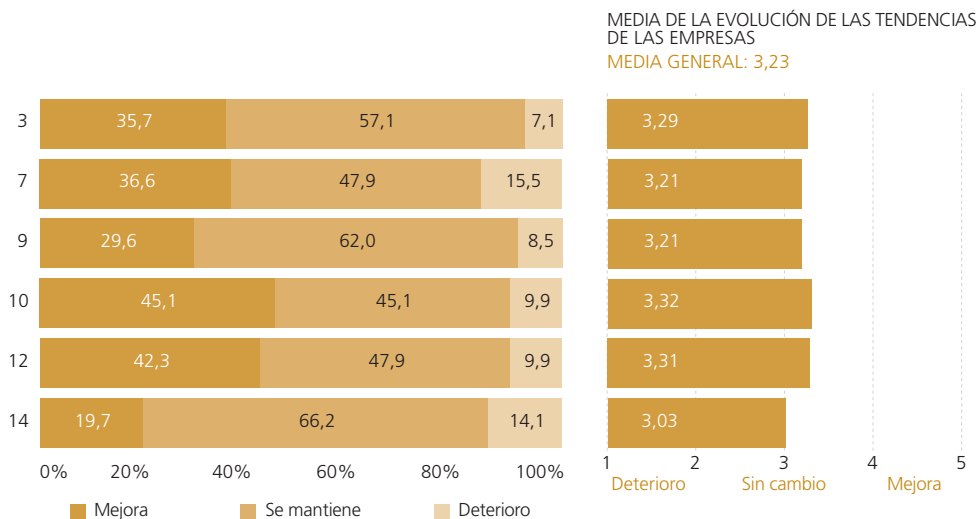
Evolución de las Tendencias en las empresas

Según los expertos, las Tendencias en las empresas han evolucionado de la siguiente manera en los años considerados:

CUADRO 119. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE LAS EMPRESAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2004 Y 2005. En % del total de los participantes.



CUADRO 120. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE LAS EMPRESAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2003 Y 2004. En % del total de los participantes.



Los resultados registrados, en cuanto a las Tendencias relacionadas con las empresas, permiten poner en evidencia la mejora significativa registrada entre 2004 y 2005 para tres de ellas.

- Tendencia 3, "Dinamismo empresarial andaluz para afrontar los grandes desafíos de la innovación", (considerada en mejoría por el 36,9% de los expertos en 2005 y por un 35,7% en 2004).
- Tendencia 12, "Agrupación, redes empresariales sectoriales y multisectoriales para fomentar y desarrollar la innovación en Andalucía", (considerada en mejoría en 2005 por el 50,8% de los expertos en 2005 y por el 42,3% en 2004).
- Tendencia 14, "Presencia en Andalucía de una cultura empresarial basada en la innovación y la toma de riesgo económico que esta conlleva" (considerada en mejoría por el 26,2% en 2005 y por el 19,7% en 2004).

Por el contrario, se ha comprobado que tres Tendencias se deterioran en 2005 respecto a 2004:

- Tendencia 7, "Capacidad tecnológica competitiva de la sociedad andaluza a escala nacional e internacional", (considerada en mejoría por el 29,2% de los expertos en 2005, y por el 36,6% en 2004).

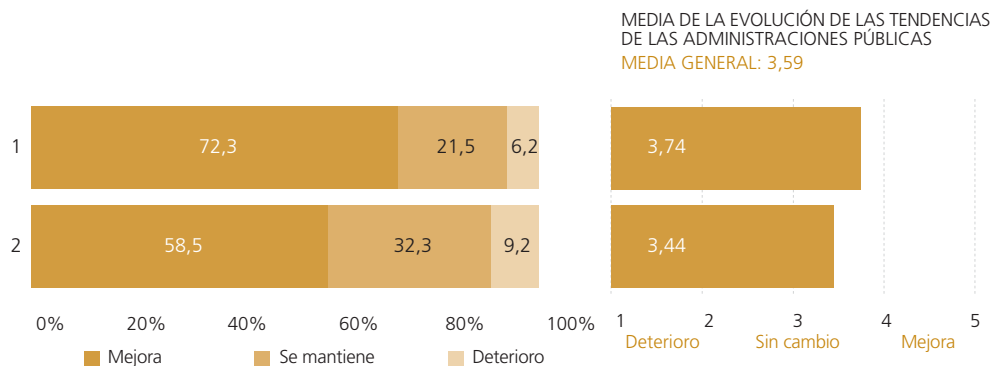
- Tendencia 9, "Adecuación de la estructura organizativa y de gestión de las empresas andaluzas a los desafíos de la innovación" (considerada en mejora por el 24,6% en 2005 y por el 29,6% en 2004).
- Tendencia 10, "Importancia dada en las empresas andaluzas a la gestión del conocimiento y la optimización de los recursos humanos", (considerada en mejoría en 2005 por el 40,0% de los expertos en 2005 y por el 45,1% en 2004).

La media general de las Tendencias en las empresas se sitúa en 2005 a 3,26 y registra una ligera mejora (3,23 en 2004) en la escala de 1 (deterioro importante) a 5 (mejora importante).

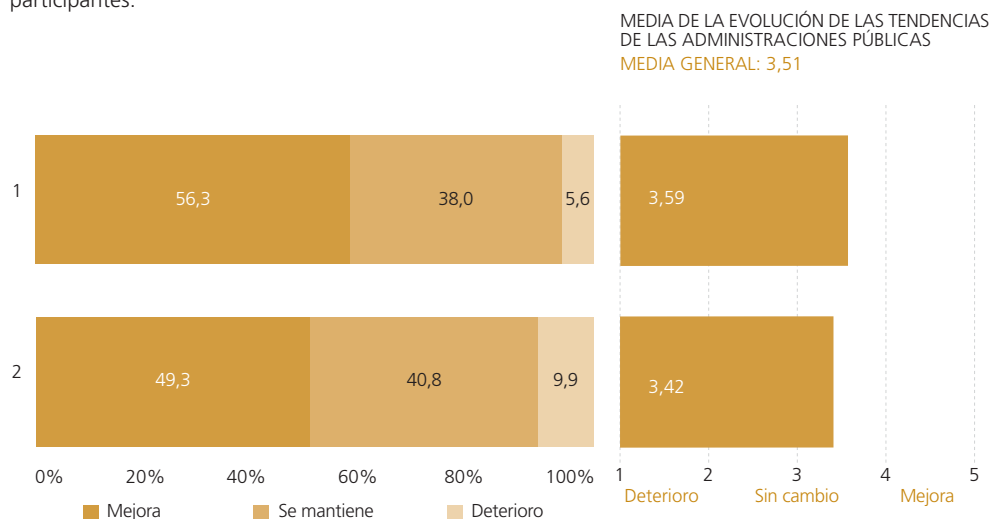
Evolución de las Tendencias en las Administraciones Públicas

Respecto a las Tendencias en las Administraciones Públicas, en materia de gestión, planificación y financiación de la I+D, la evolución, según los expertos, ha sido la siguiente:

CUADRO 121. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2004 Y 2005, en % del total de los participantes.



CUADRO 122. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2003 Y 2004, en % del total de los participantes.



Las dos Tendencias relacionadas con las Administraciones Públicas siguen registrando un elevado porcentaje de expertos que considera que han mejorado, aunque es menor el porcentaje de expertos que detectan esta mejora en 2005 que en 2004:

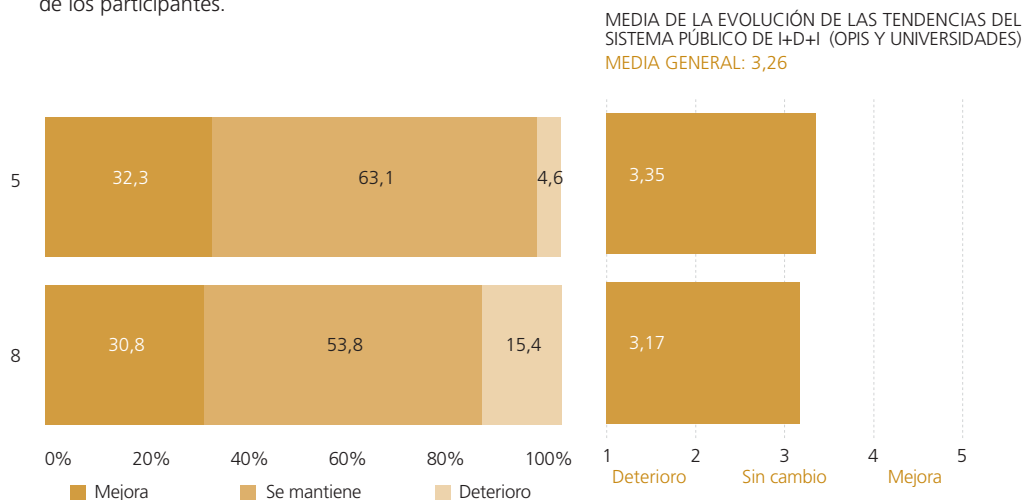
- Tendencia 1, "Importancia y prioridad concedida a las políticas de fomento de la innovación de políticas desarrolladas por la Junta de Andalucía", (72,3% en 2005 y 56,3 % en 2004).
- Tendencia 2, "Interés por la innovación en las inversiones del sector público en Andalucía", (58,5% en 2005 y 49,3% en 2004).

La media general de las Tendencias en las Administraciones Públicas se sitúa a 3,59 en 2005, netamente la más alta registrada por los cuatro grupos de agentes (Empresas, Administraciones Públicas, Sistema público de I+D+i y Entorno), y en ligero aumento respecto a la registrada en 2004, 3,51.

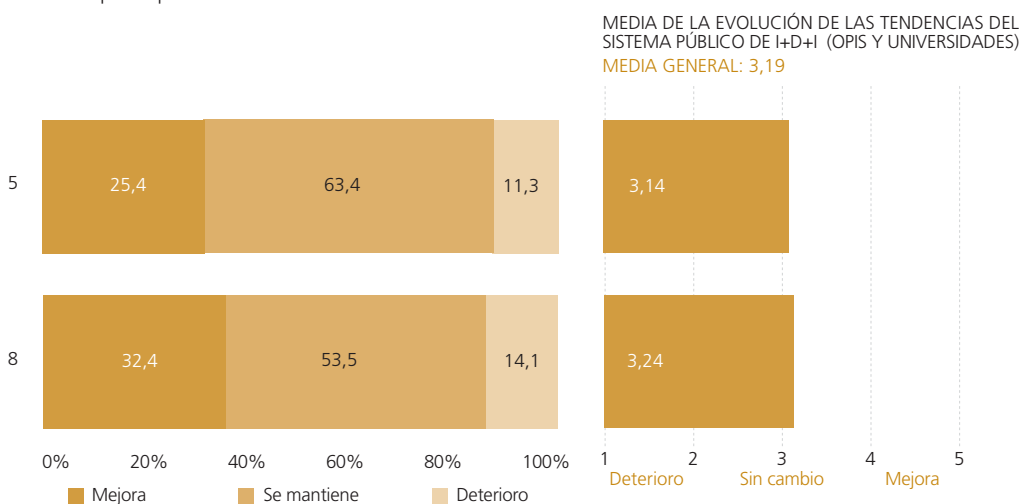
Evolución de las Tendencias en el Sistema Público de I+D+i

En cuanto a las Tendencias en el Sistema Público de I+D+i (OPIS y Universidades) la evolución, según los expertos, ha sido la siguiente:

CUADRO 123. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DEL SISTEMA PÚBLICO DE I+D+i (OPIS Y UNIVERSIDADES) EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2004 Y 2005, en % del total de los participantes.



CUADRO 124. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DEL SISTEMA PÚBLICO DE I+D+i (OPIS Y UNIVERSIDADES) EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2003 Y 2004, en % del total de los participantes.



Una Tendencia en el Sistema Público de I+D+i (OPIS y Universidades), registra un aumento significativo en 2005 del porcentaje de expertos que la consideran en mejora:

- Tendencia 5, "Eficiencia de las estructuras de interfaz para la transferencia de los resultados de I+D+i", (32,3% en 2005 y 25,4% en 2004).

Por el contrario, la otra Tendencia tomada en consideración registra una ligera disminución:

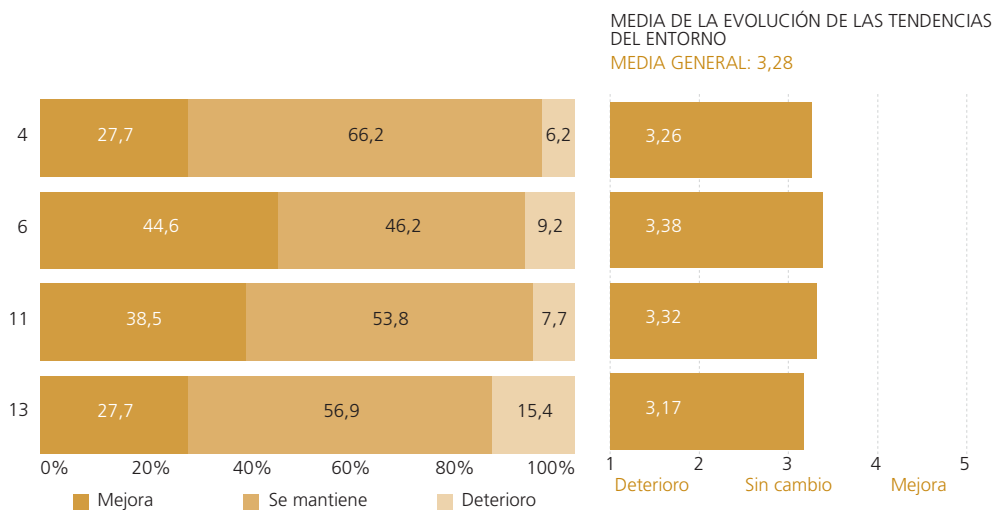
- Tendencia 8, "Concienciación de los investigadores de la Universidad y de las OPIS, en Andalucía de la necesidad de responder a las demandas de innovación", (30,8% en 2005 y 32,4% en 2004).

La media general de las Tendencias en el Sistema Público de I+D+i (OPIS y Universidades) se sitúa en 2005 a 3,26 y marca una mejora respecto a 2004 (3,19) en la escala de 1 (deterioro importante) a 5 (mejora importante).

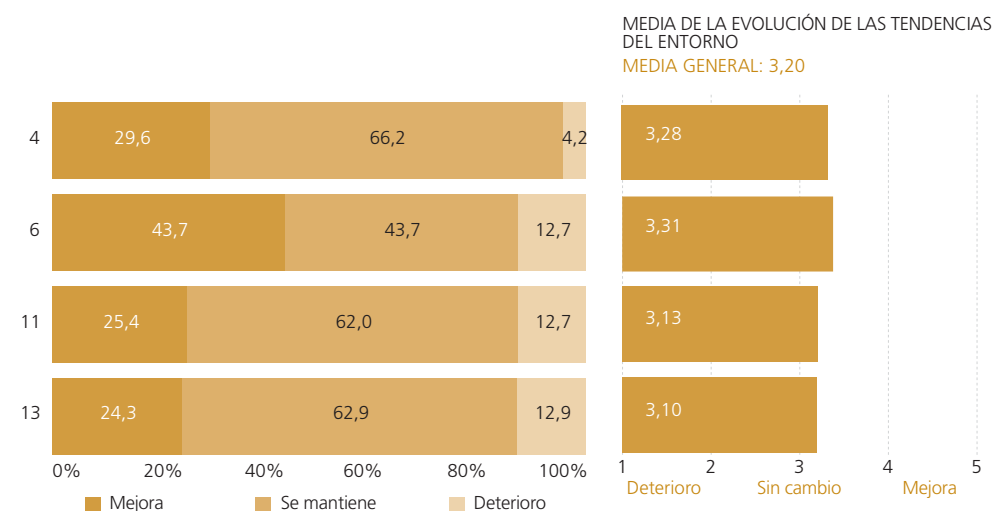
Evolución de las Tendencias en el Entorno.

En cuanto a las Tendencias en el Entorno, la evolución, según los expertos, ha sido la siguiente:

CUADRO 125. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DEL ENTORNO EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2004 Y 2005, en % del total de los participantes.



CUADRO 126. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DEL ENTORNO EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2003 Y 2004, en % del total de los participantes.



El porcentaje de expertos que consideran que las Tendencias del Entorno mejoran ha disminuido un poco entre 2004 y 2005 para una de ellas:

- Tendencia 4, "Adecuación de la estructura básica del capital humano que se dedica en Andalucía a la Investigación, Desarrollo e Innovación I+D+i a los desafíos de la innovación con salida al mercado", (el 27,7 de los expertos consideran esta tendencia en mejoría en 2005 y el 29,6 en 2004).

Por el contrario, este porcentaje ha aumentado para las otras tres Tendencias:

- Tendencia 6, "Fomento de una cultura andaluza de la calidad y del diseño", (el 44,6% de los expertos consideran esta tendencia en mejoría en 2005 y el 43,7% en 2004);
- Tendencia 11, "Adecuación del sistema andaluz de financiación a las necesidades de la Innovación empresarial", registra un aumento significativo del porcentaje de expertos que la considera en mejora (el 38,5% en 2005 y el 25,4% en 2004).
- Tendencia 13, "Fomento de un sistema de reconocimiento social para incentivar la innovación", (el 27,7% de los expertos consideran esta tendencia en mejoría en 2005 y el 24,3% en 2004).

La media general de las Tendencias en el Entorno ha sido en 2005 de 3,28 un poco superior a la media registrada en 2004 (3,20); en una escala de 1 (deterioro importante) a 5 (mejora importante).

Análisis de los resultados según la media obtenida por cada Problema y Tendencia

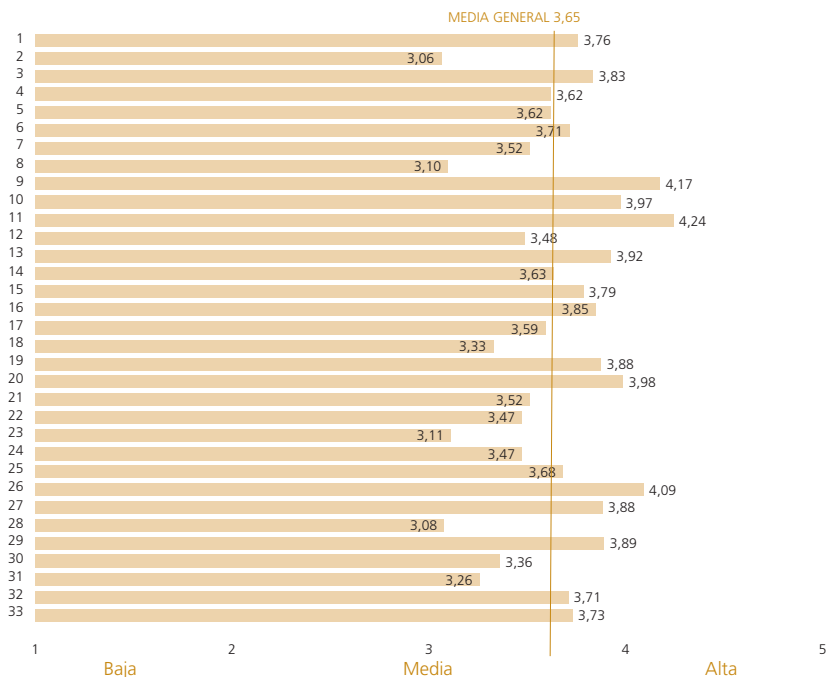
Media de los Problemas

El cálculo de la media aritmética de las opiniones (suma de las ponderaciones obtenidas dividida por el número de expertos) confirma que los Problemas más importantes a finales de 2005 son los mismos que en 2004, pero con una posición un poco diferente; por ejemplo en 2004 el Problema más importante era el 29, en 2005 el 11:

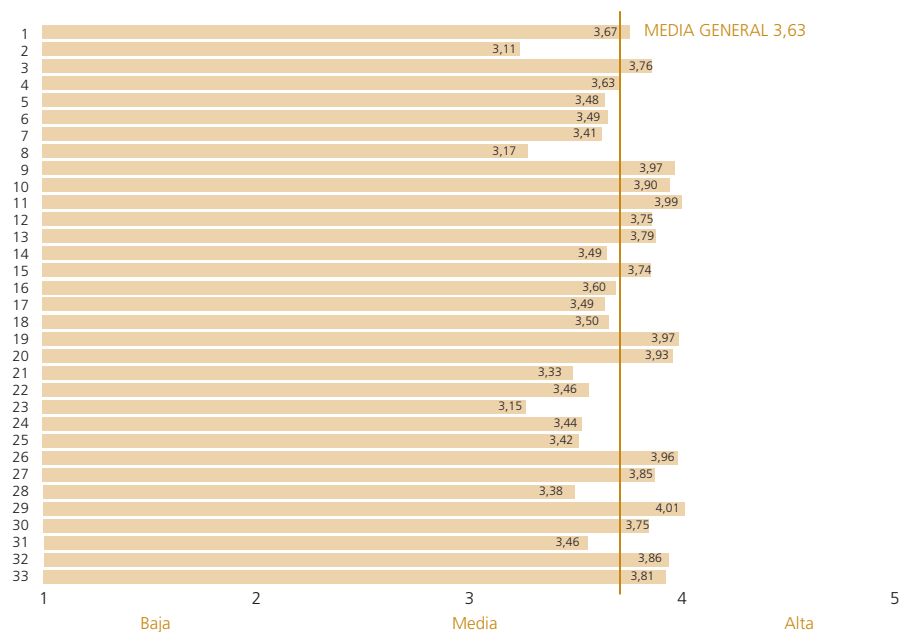
- Problema 11, "Escasa cultura de la cooperación de las empresas andaluzas entre sí y entre estas, los centros de investigación de la Universidad y las OPIS" (4,24 a finales de 2005, 3,99 a finales de 2004).
- Problema 9, "Falta de cultura en los mercados financieros andaluces para la financiación de la innovación" (4,17 a finales de 2005 y 3,97 a finales de 2004).
- Problema 26, "Atomización, aislamiento, falta de cooperación y reducido tamaño empresarial para movilizar recursos y promover proyectos y actuaciones a favor de la innovación" (4,09 a finales de 2005 y 3,96 a finales de 2004).
- Problema 20, "Las Universidades y los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) en Andalucía, no conocen las necesidades tecnológicas de las empresas" (3,98 a finales de 2005 y 3,93 a finales de 2004).
- Problema 10, "La demanda privada andaluza no actúa de manera suficiente como tractor de la innovación" (3,97 a finales de 2005 y 3,90 a finales de 2004).
- Problema 29, "Escasa dedicación de recursos financieros y humanos para la innovación en las empresas andaluzas" (3,89 a finales de 2005, 4,01 a finales de 2004).
- Problema 19, "La I+D de las Universidades y los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) en Andalucía, no están suficientemente orientadas hacia las necesidades tecnológicas de las empresas" (3,88 a finales de 2005, 3,97 a finales de 2004).

La media general de los Problemas es de 3,65 en 2004, es decir que globalmente los expertos consideran la problemática del Sistema Andaluz de Innovación como grave y que conviene encontrar soluciones urgentes para los Problemas más importantes. Se observa que los expertos consideran que la importancia global de los Problemas es la misma en 2005 que en 2004 (media general de los Problemas de 3,63) en la escala de 1 (poco importante) a 5 (suma importancia).

CUADRO 127. IMPORTANCIA (GRAVEDAD-URGENCIA) DE LOS PROBLEMAS DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN A FINALES DE 2005 (MEDIA GENERAL DE LOS PROBLEMAS = 3,65)



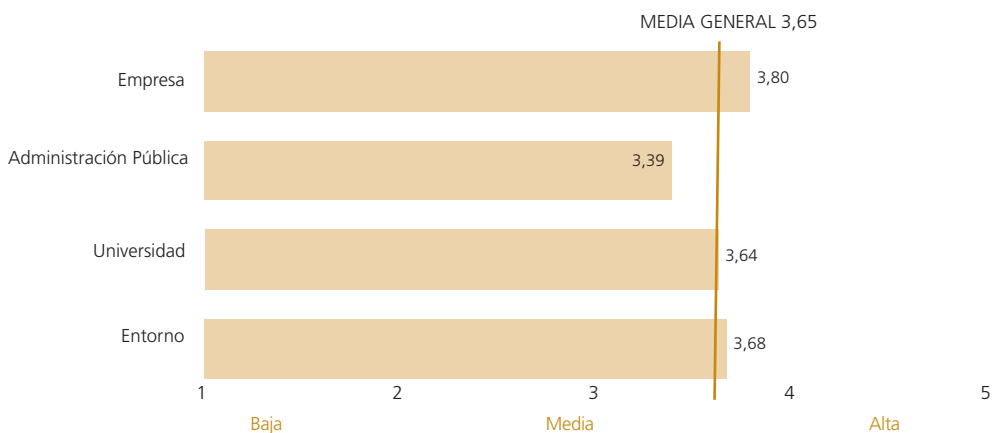
CUADRO 128. IMPORTANCIA (GRAVEDAD-URGENCIA) DE LOS PROBLEMAS DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN A FINALES DE 2004 (MEDIA GENERAL DE LOS PROBLEMAS = 3,63)



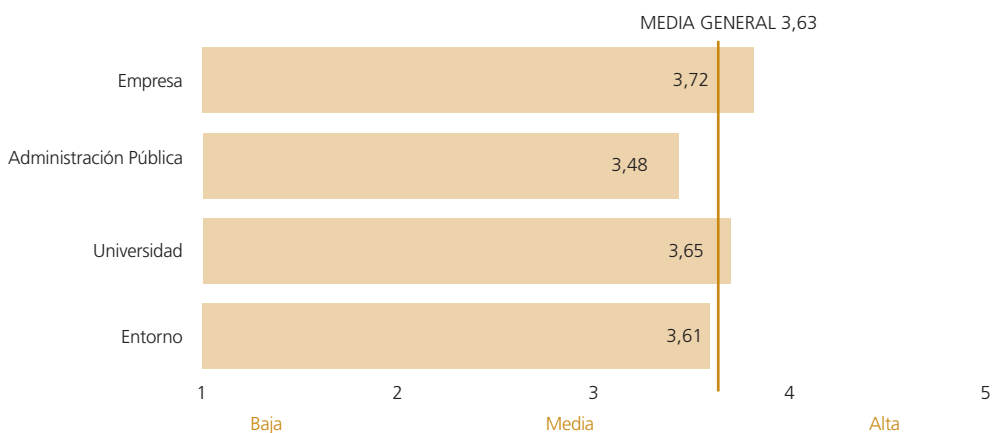
Media de los Problemas de los agentes del Sistema Andaluz de Innovación

A pesar de los numerosos cambios en la importancia relativa de los Problemas en término de importancia, la media de los Problemas de cada agente tomado en consideración sigue siendo más o menos la misma en 2005 que en 2004, los Problemas de las Empresas siguen siendo considerados globalmente con una importancia más alta (media 3,80) que los Problemas de la Universidad (3,64), del Entorno (3,68) y, sobre todo, de la Administración Pública (3,39).

CUADRO 129. IMPORTANCIA (GRAVEDAD-URGENCIA) DE LOS PROBLEMAS DE LOS AGENTES DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN A FINALES DE 2005 (MEDIA GENERAL DE LOS PROBLEMAS = 3,65)



CUADRO 130. IMPORTANCIA (GRAVEDAD-URGENCIA) DE LOS PROBLEMAS DE LOS AGENTES DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN A FINALES DE 2004 (MEDIA GENERAL DE LOS PROBLEMAS = 3,63)



Media de las Tendencias

En cuanto a las Tendencias, el cálculo de la media aritmética confirma el comportamiento positivo, ya observado en 2004, de las dos Tendencias ligadas a las Administraciones Públicas en 2005.

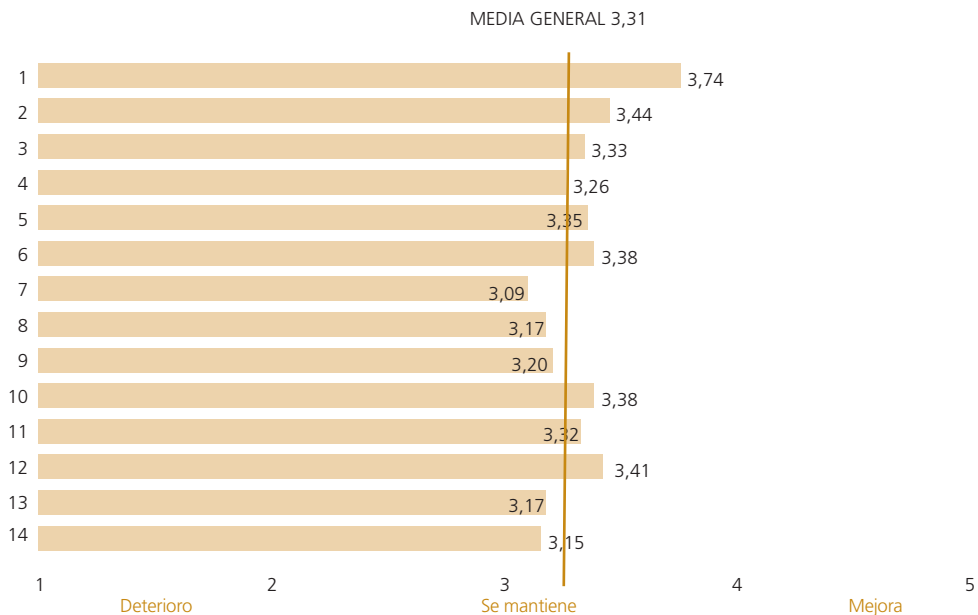
- Tendencia 1, "Importancia y prioridad concedida a las políticas de fomento de la innovación de políticas desarrolladas por la Junta de Andalucía", (media de 3,74 en 2005; en 2004 era de 3,59);
- Tendencia 2, "Interés por la innovación en las inversiones del sector público en Andalucía", (media de 3,44 en 2005; en 2004 era de 3,42).

Igualmente se confirma, la importante mejora observada en 2004 para cinco Tendencias, en línea con lo ya observado en 2003:

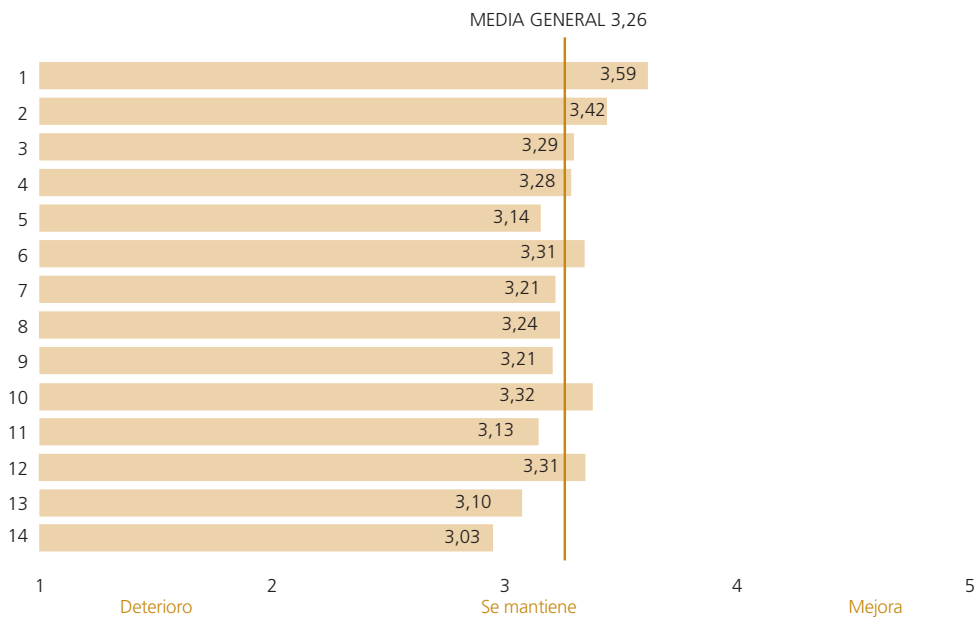
- Tendencia 3, "Dinamismo empresarial andaluz para afrontar los grandes desafíos de la innovación", (media de 3,33 en 2005, en 2004 era de 3,29).
- Tendencia 10, "Importancia dada en las empresas a la gestión del conocimiento y la optimización de los recursos humanos", (media de 3,38 en 2005, en 2004 era de 3,32).
- Tendencia 12, "Agrupación, redes empresariales sectoriales y multisectoriales para fomentar y desarrollar la innovación en Andalucía", (media de 3,41 en 2005, en 2004 era de 3,31).
- Tendencia 6, "Fomento de una cultura andaluza de la calidad y del diseño", (media de 3,38 en 2005, en 2004 era de 3,31).
- Tendencia 4, "Adecuación de la estructura básica del capital humano que se dedica en Andalucía a la Investigación, Desarrollo e Innovación I+D+i a los desafíos de la innovación con salida al mercado", (media de 3,26 en 2005, en 2004 era de 3,28).

La media general de las Tendencias es de 3,31 en 2005, es decir que globalmente los expertos consideran que la situación Tendencial del Sistema Andaluz de Innovación va mejorando un poco respecto a 2004 (media 3,26). En la escala de 1 (deterioro importante) y 5 (mejora importante), la media general de las Tendencias marca una ligera mejora.

CUADRO 131. EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS ENTRE 2004 Y 2005 (MEDIA GENERAL DE LAS TENDENCIAS = 3,31)



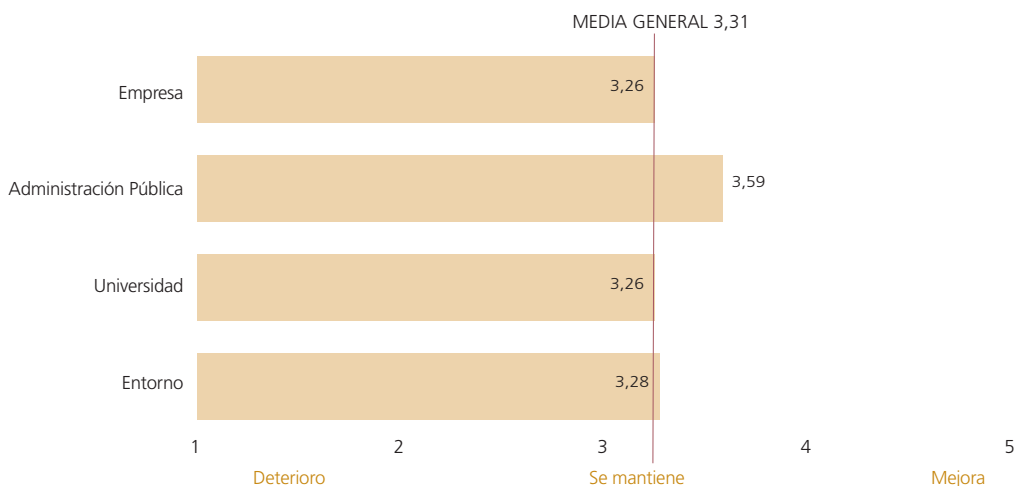
CUADRO 132. EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS ENTRE 2003 Y 2004 (MEDIA GENERAL DE LAS TENDENCIAS = 3,26)



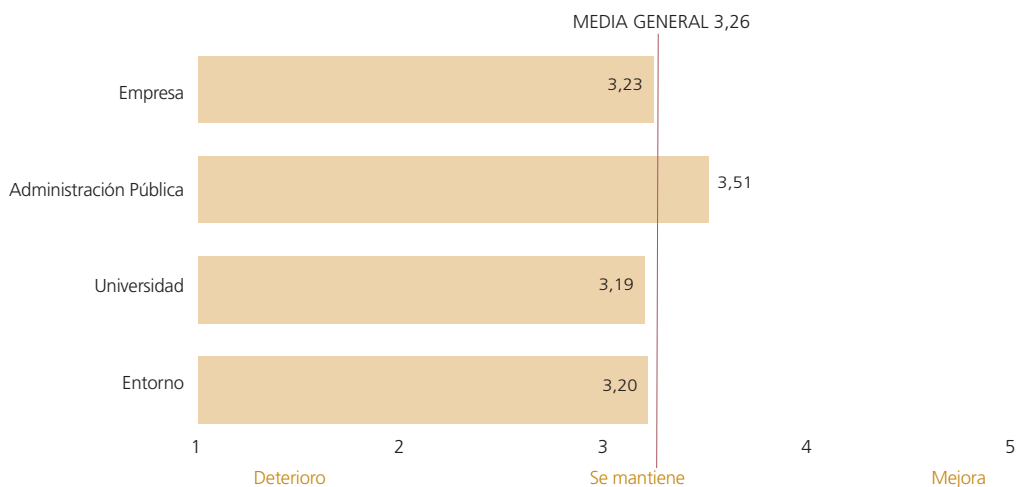
Media de las Tendencias de los agentes del Sistema Andaluz de Innovación.

Todas las medias generales de las Tendencias en las Empresas, la Administración Pública, la Universidad y el Entorno marcan en 2005 respecto a 2004 una ligera mejora.

CUADRO 133. EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE LOS AGENTES DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2004 Y 2005 (MEDIA GENERAL DE LAS TENDENCIAS = 3,31)



CUADRO 134. EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE LOS AGENTES DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2003 Y 2004 (MEDIA GENERAL DE LAS TENDENCIAS = 3,26)



Evolución de las medias de los Problemas y de las Tendencias entre 2001 y 2005

El período de observación de los Informes anuales EOI sobre el Sistema Andaluz de Innovación permite comparaciones en la evolución de las medias de los Problemas y de las Tendencias entre 2001 y 2005, tales como percibidas por el mismo panel de expertos consultados con el mismo cuestionario.

En el Cuadro 135, se observa que la media general de los Problemas ha pasado de 3,53 en 2001 a 3,65 en 2005, lo que marca un ligero aumento de la importancia global de los mismos debido, en particular, al aumento registrado en la media de los Problemas de las empresas (3,58 en 2001, 3,80 en 2005), compensando en parte por la disminución de los de la Administración Pública (3,45 en 2001, 3,39 en 2005).

Respecto a las Tendencias, la media general en 2004 (3,25) marca una mejora más acusada que la de 2001 (3,15), gracias a la evolución positiva en las Tendencias de las Empresas (3,15 en 2001, 3,23 en 2004), en las Administraciones Públicas (3,40 en 2001, 3,51 en 2004) y en el Entorno (3,07 en 2001, 3,20 en 2004). Esta evolución no se observa en el Sector Público de la I+D+i, principalmente en las Universidades, que registra una media de Tendencias de 3,19 en 2004, y de 3,22 en 2003).

CUADRO 129. EVOLUCIÓN DE LAS MEDIAS DE LOS PROBLEMAS Y DE LAS TENDENCIAS ENTRE 2001 Y 2004.

Problemas y Tendencias	Medias de los Problemas y de las Tendencias del Sistema Andaluz de Innovación									
	Problemas					Tendencias				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
Empresas	3,58	3,84	3,80	3,72	3,80	3,15	3,16	3,22	3,23	3,26
Administraciones Públicas	3,45	3,43	3,46	3,48	3,39	3,40	3,64	3,61	3,51	3,59
Sector Público I+D+i	3,58	3,72	3,68	3,65	3,64	3,22	3,31	3,20	3,19	3,26
Entorno	3,47	3,71	3,55	3,61	3,68	3,07	3,12	3,20	3,20	3,28
Media general	3,53	3,70	3,64	3,63	3,65	3,15	3,25	3,27	3,26	3,31
	Un aumento de la media significa que la importancia de los Problemas ligados a las actuaciones de los agentes y al entorno aumenta.					Un aumento de la media corresponde a una mejora de la evolución tendencial.				

El Índice Sintético EOI 2005 de opinión sobre tendencias de evolución del sistema andaluz de innovación

Objetivos y presentación

En función de los resultados de la consulta de expertos presentados en la segunda parte de este informe, se ha elaborado, como en los informes EOI anteriores, un índice de carácter sintético que refleja la evolución del Sistema de Innovación en Andalucía, tal como ésta es percibida por el Panel de Expertos³⁾.

Se ha optado por elaborar un Índice Sintético de Tendencias, como resultado de un proceso de agregación de los indicadores de Tendencias derivados de la consulta. El proceso de agregación adoptado utiliza los resultados relativos a la importancia de los Problemas, y la evolución de las situaciones problemáticas que infieren sobre las Tendencias.

A continuación se presenta el Índice Sintético de la evolución de las Tendencias entre 2004 y 2005 a partir de los resultados de la consulta realizada en enero-febrero de 2006. La elaboración del Índice Sintético ha sido realizada a partir de la agregación de los Problemas y Tendencias, conforme a su relación con los agentes del Sistema de Innovación (Empresas, Administración Pública, Sector público de I+D, Entorno).

Cabe destacar que, en sus Informes anuales 2002, 2003, 2004 y 2005, EOI ya había presentado el cálculo de este índice sintético de la evolución de las Tendencias a partir de los resultados de una misma consulta realizada a principio de 2002, 2003, 2004 y 2005. Es la intención de EOI repetir cada año esta consulta y proceder al cálculo del Índice Sintético de tendencia para asegurar en el tiempo un seguimiento de la evolución de las opiniones de los expertos sobre el Sistema Andaluz de Innovación.

Como para cualquier índice, es evidente que su interpretación para un año determinado es limitada. La repetición de la misma encuesta cada año, con los mismos expertos, permite obtener conclusiones sobre la evolución de las opiniones de estos expertos en lo que se refiere al Sistema Andaluz de Innovación.

3) Tal como se ha dicho en la introducción de esta parte del informe, la metodología de cálculo de este índice ha sido desarrollado por la Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica. En los informes anuales COTEC 1997-2005, figuran los resultados obtenidos para el Índice Sintético de opinión sobre Tendencias de evolución del Sistema Español de Innovación gracias a una encuesta nacional.

Agregación de los Problemas

Nº	Empresa
1	Baja consideración de los empresarios andaluces hacia la investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i.), elemento esencial para la competitividad.
3	Las pymes no conocen la oferta de servicios y productos de los centros tecnológicos andaluces.
6	Insuficiente formación y capacitación en el uso de las nuevas tecnologías en las empresas andaluzas.
11	Escasa cultura de la cooperación de las empresas andaluzas entre sí y entre estas, los centros de investigación de la Universidad y las OPIS
13	Las empresas andaluzas no incorporan suficientes investigadores y tecnólogos (titulados que hayan participado en proyectos tecnológicos españoles o europeos).
14	Escaso conocimiento y falta de valoración por las empresas andaluzas de los servicios ofrecidos por las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de Andalucía
15	El potencial científico y tecnológico del Sistema Público Andaluz no es aprovechado suficientemente por las empresas andaluzas
16	La generación de tecnología del Sistema Público Andaluz no es conocida por las empresas andaluzas
22	Lenta incorporación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las empresas andaluzas.
26	Atomización, aislamiento, falta de cooperación y reducido tamaño empresarial para movilizar recursos y promover proyectos y actuaciones a favor de la innovación.
29	Escasa dedicación de recursos financieros y humanos para la innovación en las empresas andaluzas.
30	Desconocimiento del Sistema de patentes y de la protección jurídica de la propiedad intelectual, industrial, de marca, etc. para un desarrollo innovador de la empresa andaluza.
Nº	Administración Pública
2	Presencia insuficiente de las políticas de apoyo a la I+D+i en las prioridades de la Junta de Andalucía.
5	La contratación pública andaluza (Administraciones y empresas públicas) no utiliza su potencial para impulsar el desarrollo tecnológico
12	Las políticas andaluzas de I+D+i fomentan más la mejora de la capacidad de investigación de las Universidades y de las OPIS que el desarrollo tecnológico y la innovación.
17	La generación de tecnología del Sistema Público Andaluz es inadecuada para las empresas andaluzas
18	Insuficiente coordinación entre las Políticas de la Administración Central y las de la Junta de Andalucía y disgregación de competencias en las administraciones públicas en materia de innovación
23	Lenta incorporación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las Administraciones Públicas y en los Organismos de formación andaluces.
31	Escasez de financiación pública en Andalucía para el desarrollo de tecnologías emergentes (Biotecnologías, Nanotecnologías, etc.).
32	Escasa promoción pública en Andalucía de grandes proyectos multidisciplinares con participación conjunta de empresas, Universidades y otros Centros públicos

Nº Sistema Público de I+D+i

- 4 La oferta de servicios y productos de los centros tecnológicos andaluces no se ajusta ni cualitativa ni cuantitativamente a la demanda de las pymes.
- 7 La transferencia de tecnología de las Universidades y Centros públicos de Investigación (OPIS) a las empresas andaluzas se ve perjudicada por las limitaciones del ordenamiento administrativo.
- 8 La transferencia de tecnología de los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) a las empresas andaluzas se ve perjudicada por la escasa dotación de recursos de las propias OPIS.
- 19 La I+D de las Universidades y los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) en Andalucía, no están suficientemente orientadas hacia las necesidades tecnológicas de las empresas.
- 20 Las Universidades y los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) en Andalucía no conocen las necesidades tecnológicas de las empresas.
- 33 Desajuste entre la formación y la capacitación recibida en el sistema educativo y las necesidades de la empresa para innovar en Andalucía.

Nº Entorno

- 9 Falta de cultura en los mercados financieros andaluces para la financiación de la innovación.
- 10 La demanda privada andaluza no actúa de manera suficiente como tractor de la innovación.
- 21 Concentración de la capacidad regional en I+D+i, sobre todo en Sevilla y Málaga, con poca difusión en el resto de Andalucía
- 24 Lenta incorporación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad andaluza.
- 25 Escasa capacidad para gestionar proyectos de innovación relevantes en el ámbito público y privado.
- 27 La estructura sectorial andaluza, muy relevante en el sector servicios, tiene un base científica y tecnológica que estimula poco el gasto en I+D de las empresa
- 28 Proliferación de Parques Científicos y Tecnológicos en Andalucía, sin tener en cuenta su idoneidad como instrumentos de innovación.

Agregación de las Tendencias

Nº Empresa	
3	Dinamismo empresarial andaluz para afrontar los grandes desafíos de la innovación.
7	Capacidad tecnológica competitiva de la sociedad andaluza a escala nacional e internacional.
9	Adecuación de la estructura organizativa y de gestión de las empresas andaluzas a los desafíos de la innovación.
10	Importancia dada en las empresas a la gestión del conocimiento y la optimización de los recursos humanos.
12	Agrupación, redes empresariales sectoriales y multisectoriales para fomentar y desarrollar la innovación en Andalucía.
14	Presencia en Andalucía de una cultura empresarial basada en la innovación y la toma de riesgo económico que esta conlleva.
Nº Administración Pública	
1	Importancia y prioridad concedida a las políticas de fomento de la innovación en las políticas desarrolladas por la Junta de Andalucía.
2	Interés por la innovación en las inversiones del sector público en Andalucía.
Nº Sistema Público de I+D+i	
5	Eficiencia de las estructuras de interfaz para la transferencia de los resultados de I+D+i.
8	Concienciación de los investigadores de la Universidad y de las OPIS en Andalucía de la necesidad de responder a las demandas de innovación.
Nº Entorno	
4	Adecuación de la estructura básica del capital humano que se dedica en Andalucía a la Investigación, Desarrollo e Innovación I+D+i a los desafíos de la innovación con salida al mercado.
6	Fomento de una cultura andaluza de la calidad y del diseño.
11	Adecuación del sistema andaluz de financiación a las necesidades de la Innovación empresarial.
13	Fomento de un sistema de reconocimiento social para incentivar la innovación.

Cálculo del Índice Sintético de Tendencias 2005

Para la elaboración de este índice, se han seguido las siguientes etapas:

Determinación de los Indicadores de Tendencias 2005

Estos indicadores (columna a/3, cuadro siguiente), base 1,0, se obtienen normalizando las medias observadas de las catorce Tendencias sobre el valor medio de la escala utilizada (de 1 a 5, o sea, sobre 3), en el cuestionario de la encuesta.

Tendencias	Media de las tendencias (a)	Indicadores de tendencias (a/3)
1	3,742	1,247
2	3,439	1,146
3	3,333	1,111
4	3,258	1,086
5	3,348	1,116
6	3,379	1,126
7	3,091	1,030
8	3,167	1,056
9	3,197	1,066
10	3,379	1,126
11	3,318	1,106
12	3,409	1,136
13	3,167	1,056
14	3,152	1,051
Media general de las tendencias	3,313	1,104

Estos indicadores serán necesariamente inferiores a 1 si se observa una situación de retroceso, y superiores a 1 si se observa una tendencia de mejora. En estos términos relativos todos los indicadores de Tendencias mejoran (>1).

La media general (1,104) es el resultado de la media aritmética de los indicadores, sin que se le atribuya mayor relevancia a una u otra tendencia.

Cálculo de coeficientes de ponderación en base a la importancia relativa de los Problemas en 2005

La media de las valoraciones de los expertos en lo que se refiere a la importancia de cada Problema, sirve para establecer (en base a la hipótesis de proporcionalidad) una intensidad media por componentes semiagregados (Empresa, Administración, Sistema Público de I+D+i y Entorno), que se normaliza, en relación a la media general de los

Problemas (3,645), observándose en este caso que los Problemas de las Administraciones Públicas y de la Universidad tienen una intensidad inferior a la media, y los de las Empresas y del Sistema Público de I+D+i, superior a ésta. Estos valores normalizados sirven para establecer el peso relativo de cada componente semiagregado en el total.

Componentes del Sistema de Innovación	Media de los Problemas de cada componente (a)	Media normalizada (a/b)	Coefficientes (c/d)
Empresa	3,796	1,041	0,262
Administración Pública	3,394	0,931	0,234
Universidad	3,636	0,997	0,251
Entorno	3,681	1,010	0,254
	3,645	3,980	1,000

Si del Cuadro anterior tomamos, por ejemplo, el valor de la media normalizada para los Problemas relacionados con la empresa, lo entendemos como sigue: la media de este grupo de Problemas es de 3,796 (las valoraciones eran entre 1 y 5); normalizada a la media general (3,645) es de 1,041. El peso de los Problemas de la Empresa sobre el total de los Problemas del Sistema de Innovación Español es del 26,2% o sea 1,041 dividido por 3,980, siempre en el contexto de esta encuesta y con la mencionada hipótesis de proporcionalidad.

Para distribuir el peso de los Problemas en los componentes semiagregados entre cada una de las Tendencias, el reparto se ha hecho en función del número de Tendencias en cada componente semiagregado, obteniendo, en consecuencia, las siguientes ponderaciones para cada una de las Tendencias:

Agentes del Sistema de Innovación	Nº de Tendencias (e)	Coefficiente (f)	Coefficiente de ponderación de las Tendencias (f/e)
Empresa (T3, T7, T9, T10, T12, T14)	6	0,262	0,044
Administración (T1, T2)	2	0,234	0,117
Sistema Público I+D+i (T5, T8)	2	0,251	0,125
Entorno (T4, T6, T11, T13)	4	0,254	0,063
	14	1,000	

Cálculo del Índice Sintético de Tendencias EOI 2005

El Índice Sintético de Tendencias EOI 2004 se obtiene directamente calculando la media ponderada de los indicadores de Tendencias (columna a/3) por los correspondientes coeficientes de ponderación (columna f/e).

Tendencias	Indicadores de Tendencias a/3 (A)	Coefficiente de ponderación de las Tendencias f/e (B)	AxB
1	1,247	0,117	0,146
2	1,146	0,117	0,134
3	1,111	0,044	0,048
4	1,086	0,063	0,069
5	1,116	0,125	0,140
6	1,126	0,063	0,071
7	1,030	0,044	0,045
8	1,056	0,125	0,132
9	1,066	0,044	0,046
10	1,126	0,044	0,049
11	1,106	0,063	0,070
12	1,136	0,044	0,050
13	1,056	0,063	0,067
14	1,051	0,044	0,046
Índice Sintético de Tendencias EOI 2004			1,114

El índice sintético es una media ponderada de Tendencias que en este caso es superior a la media aritmética (1,114>1,104). Como la ponderación refleja la importancia relativa de los Problemas del sistema, una media ponderada mayor que la media aritmética implica que las mejoras tendenciales son más significativas en los campos más problemáticos del Sistema Andaluz de Innovación.

Interpretación del Índice Sintético EOI Andalucía 2005 de opinión sobre Tendencias de evolución del Sistema Andaluz de Innovación

El valor calculado del índice para esta quinta encuesta del panel de expertos EOI sobre la evolución del Sistema Andaluz de Innovación, es de 1,114.

Un Índice de 1 se traduciría en una situación de mantenimiento, un índice inferior a 1 en un deterioro, y un índice superior a 1 en una mejora de la situación; el valor del Índice señala una opinión agregada del Panel de Expertos de mejora del Sistema Andaluz de Innovación en 2005.

Durante los cinco años de observación (2001-2005), este índice siempre a marcado una mejora global de las Tendencias de evolución del Sistema Andaluz de Innovación, con una progresión significativa entre 2001 (1,066) y 2002 (1,101), una estabilización entre 2002 y 2003 (1,101) y una ligera disminución en 2004 (1,093), y un aumento significativo en 2005 (1,114) siempre por encima del punto de equilibrio, reiterando así la visión positiva del panel de expertos en cuanto a la evolución del Sistema Regional de Innovación.

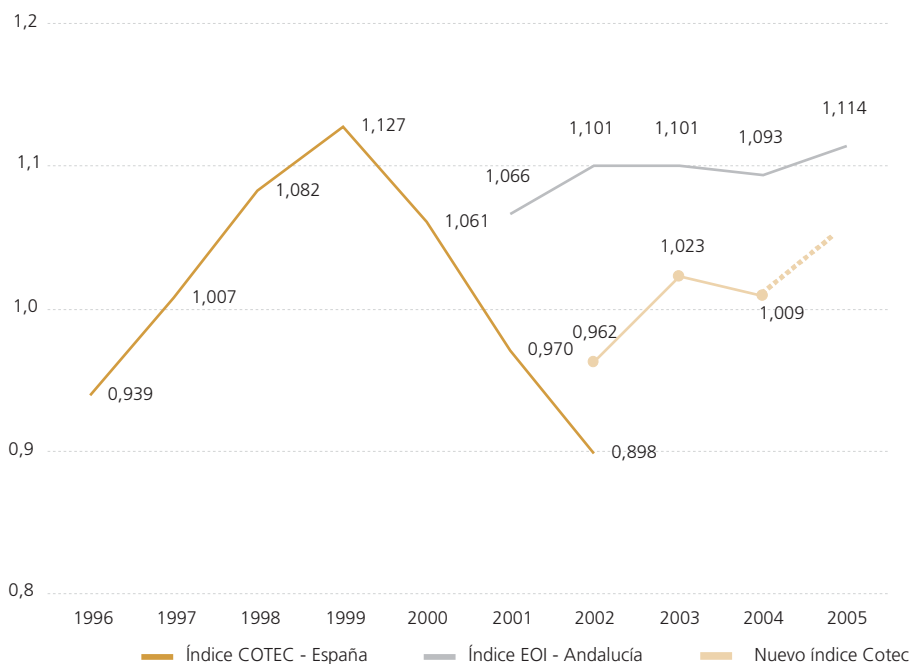
CUADRO 136. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE EOI SOBRE LAS TENDENCIAS DE EVOLUCIÓN DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2001 Y 2005. (BASE 100 = 2001)

	2001	2002	2003	2004	2005
Índice EOI	1,066	1,101	1,101	1,093	1,114
Índice EOI base 100 en 2001	100,0	103,3	103,3	102,5	104,5

Se observa en el Cuadro que el índice EOI 2005 (1,114) calculado en base 100 = índice EOI 2001 (1,066) representa una tasa de crecimiento del 4,5%.

Aunque el panel de expertos, de ámbito nacional en la encuesta nacional que realiza la Fundación Cotec todos los años es obviamente distinto del panel de expertos de ámbito regional en la encuesta andaluza que realiza EOI y los Problemas y las Tendencias considerados en esta encuesta son algo diferentes de los que cubre la encuesta nacional, por haber hecho adaptaciones de las definiciones para cubrir situaciones específicas del Sistema Andaluz de Innovación, la metodología de cálculo del Índice Sintético ha sido fundamentalmente la misma, y por ello es posible comparar el Índice EOI Andalucía con el Índice COTEC España.

CUADRO 137. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE SINTÉTICO COTEC ENTRE 1996- 2005 PARA ESPAÑA Y DEL ÍNDICE SINTÉTICO EOI ENTRE 2001-2005 PARA ANDALUCÍA



(*) En 2002 se calculó un nuevo Índice COTEC con algunos Problemas y Tendencias nuevos y sobre todo con cambios en el panel de expertos.

En la medida en la que el Sistema Andaluz de Innovación se situaba en conjunto por debajo de la media nacional, y con retrasos importantes respecto a países de la UE y regiones europeas como se puede deducir de los indicadores contemplados en la primera parte de este Informe, la evolución en 2005 confirma, según los expertos consultados por la EOI, un proceso de convergencia del Sistema Andaluz de Innovación hacia la media nacional, pero obviamente todavía con gran retraso respecto a países y regiones de la UE, más dinámicos en materia de innovación.

Este proceso de convergencia se puede atribuir a la mejora observada en las Tendencias relacionadas con la Administración Pública en particular gracias a la importancia y prioridad concedida a las políticas de fomento de la innovación en las políticas desarrolladas por la Junta de Andalucía (PLADIT 2000-2003 y PIMA a partir de 2004), así como por el interés de las inversiones del sector público en Andalucía en materia de innovación.

Tercera parte

El desarrollo de Tecnoregiones europeas: el fomento de la innovación y de la competitividad en la Región sur y Este de la República de Irlanda

En los Informes EOI 2004 y 2005, se ha explicitado el concepto de tecnoregión y examinado los casos de Midi-Pyrénées (Toulouse, Francia) así como de Toscana (Italia), con el fin de completar el informe anual sobre la Evaluación del Sistema Andaluz de Innovación con una monografía que ilustre los esfuerzos realizados y los resultados conseguidos en el marco de otro sistema regional de innovación.

En el presente informe EOI 2006, se ha decidido examinar el sistema regional de innovación de la Región Sur y Este de la República de Irlanda, sistema radicalmente diferente de Midi-Pyrénées y Toscana, examinados en los anteriores informes, y que confirma la riqueza de la diversidad en el desarrollo de los sistemas regionales de innovación europeos.

El concepto de Tecnoregión y su aplicación para la Región del Sur y Este de Irlanda

Una tecnoregión es una estructura de transferencia y de intercambios en el marco de una economía del conocimiento, que permite concentrar actividades innovadoras, entornos industriales, centros de excelencia científica o tecnológica, junto a campus universitarios, difundiendo una imagen de desarrollo económico e introduciendo instrumentos dinamizadores que conducen a un aumento de la competitividad empresarial y, en consecuencia, a una mayor riqueza y bienestar para la región.

Generalmente, una tecnoregión compite con otras para implantar una red de excelencia en un ámbito tecnológico determinado, a partir de la cual desarrolla actividades de I+D+i en otros ámbitos.

Originalmente en una tecnoregión pueden encontrarse diversos propósitos:

- fomentar asociaciones eficaces entre el sector público y privado, con la participación de la investigación pública, la industria, los organismos financieros, los usuarios, las autoridades reguladoras y los responsables políticos que permitan impulsar en un sector determinado el esfuerzo investigador, innovador y el desarrollo tecnológico, facilitando la implantación en este sector de una plataforma tecnológica emblemática y sólida capaz de fomentar y atraer nuevas actividades de otros sectores;
- tener una visión a largo plazo, estrategias dinámicas de los agentes, voluntad de competir no sólo a nivel nacional sino internacional;
- optimizar el esfuerzo investigador, las estrategias de innovación, el uso de las nuevas tecnologías y la adecuación de los requisitos financieros, legales (de protección jurídica de la propiedad intelectual e industrial), fiscales, de recursos humanos y de aceptación social por los agentes concernientes y la población.
- captar inversiones nacionales y extranjeras para fomentar la creación y la expansión de empresas de base tecnológica.

En el Informe EOI 2004, se observó como **Midi-Pyrénées** se desarrolló a partir de 1960 como tecnoregión, gracias a esfuerzos voluntaristas de los poderes públicos estatales y regionales de implantación de la industria aeronáutica, complementada a partir de los años noventa por la implantación de la industria espacial. Este esfuerzo público se vio acompañado por inversiones privadas, en el sector aeronáutico y espacial, y, sobre todo, en la diversificación de las industrias auxiliares, en particular, en los sectores electrónico, informático y metal mecánico.

Este desarrollo industrial impulsó, en Midi-Pyrénées, nuevos desarrollos en los sectores de la biotecnología y de las ciencias de la naturaleza y, recientemente, en la nanotecnología, que se han beneficiado del fomento a escala regional de la implantación de escuelas de ingenieros superiores y de centros de investigación, tanto privados como públicos, de nivel internacional.

En Midi-Pyrénées, el desarrollo de la tecnoregión es el resultado de un esfuerzo voluntarista público, de arriba (decisión gubernamental estatal de implantar la industria aeronáutica

en Toulouse y de descentralizar la investigación científica que le hacía falta) a abajo (decisión gubernamental regional de desarrollo las infraestructuras, la formación de los recursos humanos y los organismos de interfaz para acoger esta industria y fomentar actividades inducidas).

Por el contrario, y como se analizó en el **Informe EOI 2005**, el desarrollo de la tecnoregión **Toscana** es el resultado de un esfuerzo privado local, a partir de distritos industriales manufactureros con un denso tejido de pymes, en parte de carácter artesanal, pero sumamente operacional en materia de exportaciones gracias a la innovación de productos y procesos, a la agrupación-cooperación empresarial, a la innovación en materia de organización, de gestión y de comercialización y, sobre todo, a la búsqueda de calidad en los productos ofrecidos.

Este modelo de desarrollo conoce un cierto agotamiento y Toscana vive actualmente un proceso de adecuación a las nuevas formas de competencia (en particular asiática).

En el presente **Informe EOI 2006**, se analiza la tecnoregión del **Sur y Este de la República de Irlanda** que registra en los últimos años uno de los mayores crecimientos regionales observados en la UE-15. Este espectacular crecimiento puede ser atribuido a la colaboración entre los sectores privado y público para optimizar los recursos financieros y humanos, desarrollar las infraestructuras, aplicar una estrategia espacial a nivel nacional de localización de nuevas empresas de base tecnológica, captar las inversiones extranjeras en sectores emergentes (TIC, biotecnologías, etc.) y, sobre todo, innovar en materia de fomento y gestión de la innovación.

Con el fin de ilustrar el fomento de la innovación y de la competitividad en esta Región Sur y Este de Irlanda, se presentan a continuación las siguientes materias:

- Contexto nacional.
- Características de las regiones irlandesas.
- Análisis comparativo de algunos indicadores económicos, sociales y de innovación en la Región Sur y Este de Irlanda y en Andalucía.
- Estrategia de desarrollo regional para el fomento de la innovación y de la competitividad.
- Orientaciones clave para el desarrollo de sectores estratégicos en la Región Sur y Este.
- Captación de las inversiones extranjeras directas para el desarrollo de una economía del conocimiento en la Región Sur y Este.

- La red de conocimiento del “Gateway” de Shannon/Limerick/Ennis.
- El papel de Shannon Development para el fomento de la innovación y de la competitividad.
- Incentivos financieros para la I+D+i de Shannon Development.
- Conclusiones sobre el sistema de innovación de la Región Sur y Este de Irlanda.

Contexto Nacional

Antes de proceder al análisis del fomento de la innovación y de la competitividad en la Región Sur y Este de la República de Irlanda es conveniente recordar a grandes rasgos el contexto nacional. En efecto, este contexto es de suma importancia en un país pequeño que cuenta con solo dos regiones, en las cuales las decisiones tomadas a nivel nacional interfieren de manera determinantes en materia de innovación y de competitividad.

Evolución de la situación económica

La República de Irlanda es una economía pequeña, dependiente del comercio exterior con importantes inversiones extranjeras, en particular norteamericanas, en las industrias y servicios relacionados con las nuevas tecnologías, en particular de las TIC y de las biotecnologías. El total de su comercio exterior (importaciones más exportaciones) representa el 150% de su PIB.

La economía irlandesa ha sufrido una transformación en los últimos años, experimentando unos índices de crecimiento de la productividad, el empleo y la calidad de vida sin precedentes. Los avances tecnológicos y científicos están teniendo un impacto importante prácticamente en todos los aspectos de la sociedad y economía irlandesas y han sostenido buena parte de la creciente prosperidad de los últimos años. Irlanda es uno de los mayores exportadores de productos y servicios de alta tecnología para mercados globales. A través del desarrollo en las tecnologías de la información y la comunicación, también se ha convertido en uno de los más importantes centros del comercio global internacional y la actividad basada en el conocimiento.

La competitividad irlandesa no se basa únicamente en los beneficios fiscales y los costes, sino en el conocimiento, la innovación, la flexibilidad y la conectividad. Irlanda ha demostrado su capacidad para adoptar y adaptar el cambio de una manera única que conecta la innovación, el conocimiento, la gente y la empresa para satisfacer las crecientes demandas de los mercados mundiales.

La tasa media de crecimiento anual de su PIB ha sido del orden del 10% durante el periodo 1996-2000 y del 5% durante el periodo 2001-2005, constituyendo, con diferencia la tasa más alta registrada en todos los países de la UE-15.

El PIB por habitante en Irlanda ha sido en 2004 el más elevado de la UE-25 (su índice se encuentra a nivel 136 respecto al nivel 100 de la media de la UE-25) y se sitúa por encima del PIB por habitante de Estados Unidos en paridad de poder de compra. En el año 2000, el índice irlandés se situó al 115 de la media de la UE-15.

Según el Economist Intelligence Unit los factores de entorno de Irlanda para las inversiones extranjeras se mantendrán en el periodo 2004-2008 entre los más atractivos del mundo industrializado.

La agricultura, que en ocasiones ha constituido el sector más importante, se encuentra actualmente empequeñecida por la industria, que representa un 38% del PNB, alrededor del 80% de las exportaciones y emplea el 28% de la fuerza laboral. A pesar de mantener su robusto crecimiento, fundamentalmente a base de exportaciones, la economía está siendo beneficiada también por una subida en el consumo y la recuperación de las inversiones en el turismo y en la construcción. Irlanda es uno de los mayores exportadores de bienes y servicios relacionados con el software en el mundo.

Durante la década pasada el gobierno irlandés implementó una serie de programas económicos diseñados para frenar la inflación, aliviar la carga impositiva, reducir el gasto del gobierno como un porcentaje del PNB, incrementar las habilidades de la fuerza laboral y promover las inversiones extranjeras. El Estado se unió a la iniciativa del euro en enero de 1999 (abandonando la libra irlandesa) junto con otras diez naciones de la Unión Europea. Este período de elevado crecimiento económico llevó a muchos a bautizar Irlanda como "el Tigre Celta". La economía reflejó el impacto de la desaceleración de la economía global en 2001, particularmente en el sector de exportación de tecnología avanzada, donde la tasa de crecimiento fue reducida prácticamente a la mitad, pero se estuvo recuperando a partir de 2004.

CUADRO 138. PRODUCTO INTERIOR BRUTO (PIB) EN PPC (PARIDAD DE PODER DE COMPRA) 2001-2003

Fuente: ESRI Quarterly Economic Commentary, Summer 2005 & OECD Outlook N° 77, May 2005.

Países	UE 25= 100		
	2001	2002	2003
Luxemburgo	213,3	212,6	214,7
Irlanda	129,5	132,6	132,5
Dinamarca	126,3	122,5	122,6
Austria	124,4	122,7	122,2
Países Bajos	124,2	122,0	121,0
Reino Unido	115,1	117,8	118,5
Bélgica	117,3	116,7	117,8
Suecia	116,4	114,8	115,2
Finlandia	114,1	113,7	113,7
Francia	114,8	112,9	111,0
Alemania	110,1	108,7	108,1
Italia	109,6	109,0	106,9
UE 25	100,0	100,0	100,0
España	92,3	94,6	97,8
Grecia	73,8	77,7	80,9
Portugal	77,2	76,7	74,7

CUADRO 139. TASA DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERIOR BRUTO (PIB)

Fuente: ESRI Quarterly Economic Commentary, Summer 2005 & OECD Outlook N° 77, May 2005.

Países	Media 1995-2003	2003	2004	2005(P)	2006(P)
Irlanda	8,1	3,7	5,6	6,0	5,1
Reino Unido	2,7	2,2	3,1	2,4	2,4
Francia	2,1	0,5	2,3	1,4	2,0
Alemania	1,9	-0,1	1,0	1,2	1,8
Holanda	2,5	-0,9	1,4	0,5	1,7
España	3,3	2,5	2,7	3,0	3,2
Portugal	1,8	-1,1	1,0	0,7	2,1
Suiza	1,1	-0,3	1,7	1,3	2,0
Estados Unidos	3,3	3,0	4,4	3,6	3,3
Japón	1,3	1,5	2,6	1,5	1,7
Euro Área	2,4	0,6	1,8	1,2	2,0

P: Previsiones

Gracias a su dinamismo económico Irlanda registra una de las tasas de paro más bajas de los principales países industrializados de la OCDE.

CUADRO 140. TASA DE PARO (PARADOS EN % DE LA POBLACIÓN ACTIVA, 16-25 años)

Fuente: ESRI verano 2005 & OECD mayo 2005.

Países	2003	2004	2005(P)	2006(P)
Irlanda	4,6	4,5	4,2	4,0
Reino Unido	5,0	4,7	4,9	5,2
Francia	9,8	10,0	10,0	9,6
Alemania	9,1	9,3	9,6	9,1
Holanda	4,1	5,0	6,3	6,1
España	11,3	10,8	10,2	9,8
Portugal	6,3	6,7	7,2	6,9
Suiza	4,0	4,2	4,0	3,5
Estados Unidos	6,0	5,5	5,1	4,8
Japón	5,3	4,7	4,4	4,1
Euro Área	8,9	8,9	9,0	8,7

P: Previsiones

La fiscalidad

Irlanda se particulariza, respecto a los países de la UE 25 y Estados Unidos, por tener el impuesto sobre los beneficios más bajo en 2005. Se aplica un impuesto de sociedades del 12,5% a todos los beneficios en comercio corporativo. La situación fiscal de las empresas que desarrollan actividades aprobadas con anterioridad al 31 de julio de 1998 seguirá en un 10% hasta 2010.

CUADRO 141. IMPUESTO SOBRE LOS BENEFICIOS DE LAS EMPRESAS, 2005

Fuente: Comisión Europea, 2005.

Impuesto sobre los beneficios de las empresas 2005	
Irlanda	12,5%
Luxemburgo	23%
Portugal	27,5%
Suecia, Finlandia, Dinamarca	28 a 29%
Reino Unido	30%
Bélgica, Austria	34%
España ¹⁾ , Holanda, Grecia Francia, Estados Unidos	34,5 a 35%
Italia, Alemania	37 a 38%

1) El Presidente del Gobierno anunció que bajará a 30% este impuesto

Durante los veinte últimos años, Irlanda ha realizado un gran esfuerzo para adecuar la formación de sus recursos humanos a las exigencias de las empresas nacionales y a los inversores extranjeros.

El sistema de formación

De acuerdo al estudio del IMD al respecto (IMD World Competitiveness Yearbook 2005) Irlanda registra índices de adecuación de su sistema de formación a las exigencias de la economía competitiva y de flexibilidad/adaptabilidad de su mano de obra frente a nuevos desafíos muy elevados como se puede comprobar en el cuadro siguiente:

CUADRO 142. ÍNDICES DE ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE FORMACIÓN Y DE flexibilidad/adaptabilidad de la mano de obra – 2004. (MÁXIMO = 10).

Fuente: IMD World Competitiveness Yearbook, 2005.

Países	Índice de adecuación del sistema de formación-educación a las exigencias de una economía competitiva	Índice de flexibilidad/adaptabilidad de la mano de obra frente a nuevos desafíos
Irlanda	7,40	7,64
Holanda	6,56	6,43
Bélgica	6,30	-
Francia	5,75	4,36
Estados Unidos	5,74	7,76
Reino Unido	4,59	6,05
Alemania	4,21	4,49
España	3,80	5,59

P: Previsiones

El fomento de la I+D+i y de la protección intelectual

El gobierno irlandés reconoce la importancia de realizar cambios en el desarrollo de la I+D. La inversión del gobierno en investigación y desarrollo tecnológico e innovación ha aumentado de 500 millones de euros en el período 1994-1999 a 2.500 millones de euros durante el período del Plan Nacional de Desarrollo, 2000-2006. El Gobierno también ha introducido un crédito tributario de I+D para animar a las empresas a invertir en ello, siguiendo el Consejo europeo de los Ministros de Economía, de Comercio y de Trabajo. El sector público, en particular las universidades, ha hecho importantes avances en el

desarrollo de la excelencia en investigación, haciendo uso de fuentes financieras nacionales, comunitarias e internacionales. El Gobierno cumple un papel fundamental en el continuo fomento de la inversión en investigación y en la creación de un entorno adecuadamente competitivo. A nivel empresarial, la habilidad y capacidad de llevar a cabo y asimilar el desarrollo tecnológico ha sido determinante para fomentar las exportaciones de productos de alta tecnología.

La Ley tributaria de 2004 introdujo un crédito tributario de un 20% además de una deducción impositiva de 10% a 12,5% para gasto en I+D, en vigor desde el 1 de enero de 2004. El crédito tributario está disponible para aquellas empresas que tributan en Irlanda y se dedican a la I+D dentro del Espacio Económico Europeo (EEE), siempre y cuando tal gasto no sea susceptible de otros beneficios fiscales dentro del EEE. El crédito no puede emplearse para generar una devolución tributaria pero se puede desgravar de forma indefinida del impuesto corporativo irlandés.

La Ley tributaria de 2004 también recoge una exención del timbre en la venta, transferencia o cualquier otro uso de la propiedad intelectual. Para beneficiarse de esta exención, se considera propiedad intelectual cualquier patente, marca registrada, copyright, diseño registrado, derechos registrados, invención, certificado de protección suplementaria o derechos de cultivar plantas. Esto ayuda a aquellas empresas que deseen desarrollar I+D o aplicar su propiedad intelectual desde Irlanda.

En definitiva, las empresas irlandesas realizan un esfuerzo en I+D (gastos empresariales en I+D en % del PIB) relativamente importante si se compara con el mismo esfuerzo realizado por las empresas españolas y, sobre todo, por las empresas andaluzas. Por el contrario, se observa que el esfuerzo público en I+D (gastos en I+D del sector público en porcentaje del PIB), resulta netamente inferior al esfuerzo público observado tanto en España como en Andalucía.

CUADRO 143. GASTOS EN I+D EN % DEL PIB EN 2003.

Fuente: "OCDE", 2005 e "INE", 2005

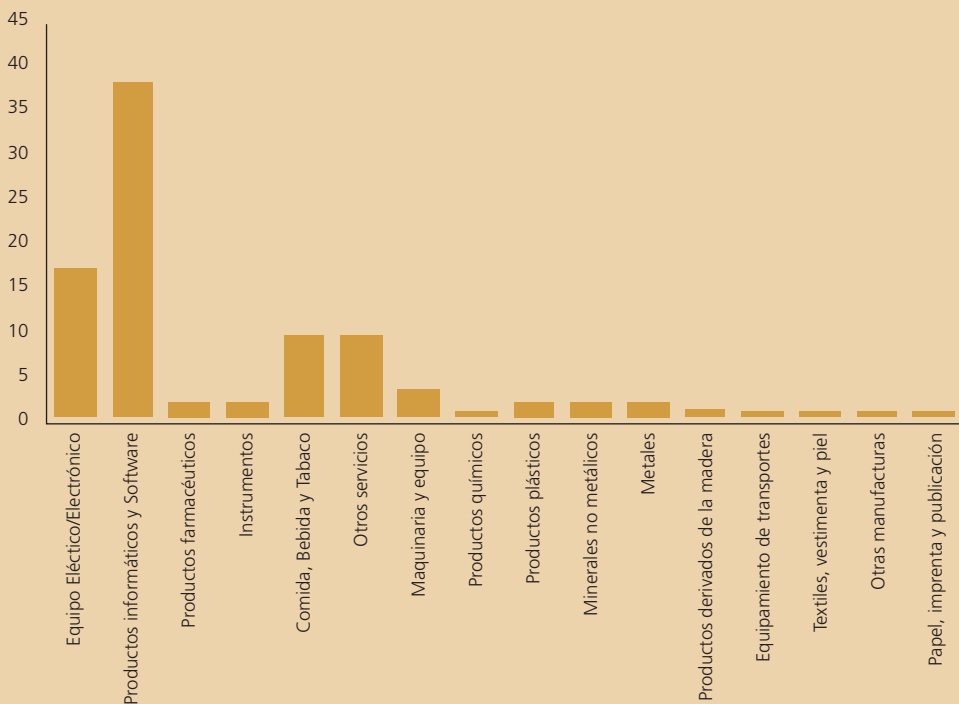
Países	De las empresas	Del sector público	En total
Irlanda	0,79%	0,35%	1,14%
España	0,60%	0,50%	1,10%
UE-25	1,15%	0,67%	1,82%
Andalucía	0,34%	0,55%	0,89%

Conviene resaltar que Irlanda, en los programas operativos regionales, ha hecho un particular hincapié en la colaboración entre los sectores privado y público para permitir la aplicación comercial de los resultados de la investigación realizada en las universidades y organismos públicos de investigación.

El gasto en I+D de las empresas, tanto de nacionalidad irlandesa como extranjeras, se concentra principalmente en los sectores relacionados con las TIC (productos informáticos, software, equipo eléctricos y electrónicos) (Cuadro 152 y 153).

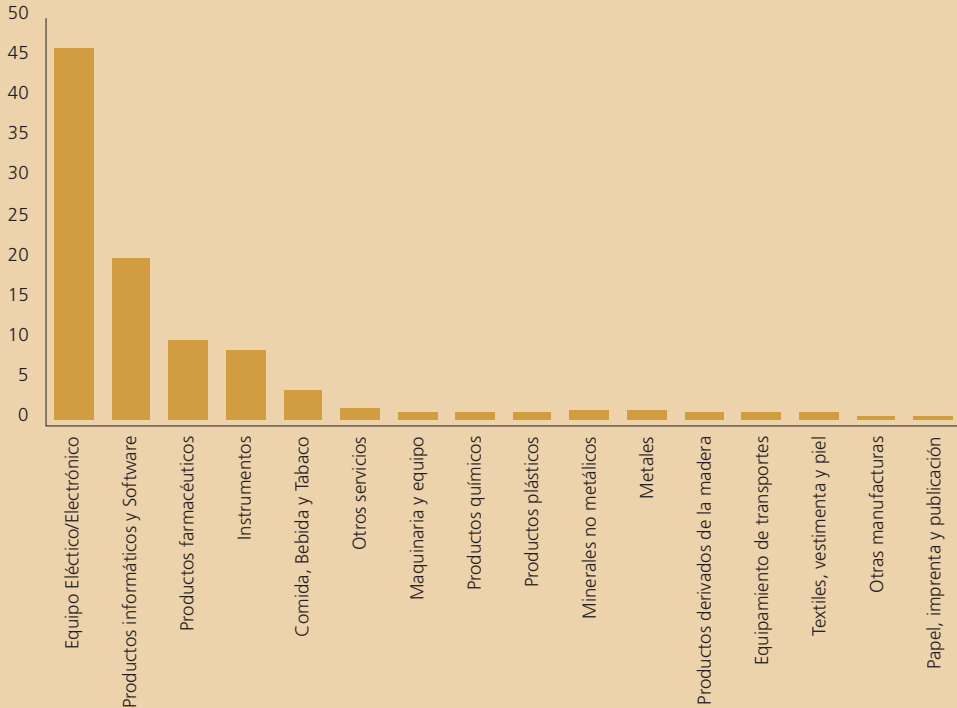
CUADRO 144. DISTRIBUCIÓN POR SECTOR DEL GASTO EN I+D DE 978 EMPRESAS AUTÓCTONAS, 2002 EN % DEL TOTAL DEL GASTO I+D: 319 MILLONES DE EUROS

Fuente: Forfás Survey of Business Expenditure on Research and Development, 2002



CUADRO 145. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO POR SECTOR EN I+D DE 286 EMPRESAS EXTRANJERAS, 2002 EN % DEL TOTAL DEL GASTO I+D: 598 MILLONES DE EUROS.

Fuente: Forfás Survey of Business Expenditure on Research and Development, 2002



Una característica clave de las economías del conocimiento es su capacidad de convertir la información científica de la investigación en productos (bienes y servicios) con salida a los mercados. Irlanda ha hecho un gran esfuerzo durante los últimos años para estrechar los vínculos entre empresa y universidad. La siguiente tabla muestra el porcentaje de empresas que mantiene una colaboración activa de I+D con la educación superior. El dato más interesante a este respecto es el alto índice de colaboración entre empresas extranjeras y la educación superior en Irlanda.

CUADRO 146. COOPERACIÓN EN I+D ENTRE EMPRESA Y EDUCACIÓN SUPERIOR, 2002

Fuente: Forfás Survey of Business Expenditure on Research and Development, 2002

Relaciones de I+D con:	% Empresas autóctonas que invierten en I+D	% Empresas extranjeras que invierten en I+D	% Total de empresas I+D
Educación superior en Irlanda	17%	27%	19%
Educación superior en el extranjero	8%	13%	9%

Para alcanzar las metas anteriormente expuestas más arriba para construir una base para la investigación y desarrollo en Irlanda, se han planteado los siguientes objetivos:

CUADRO 147. OBJETIVOS DE LA POLÍTICA DE I+D+i DE IRLANDA

Cultura nacional pro innovación

- Desarrollar una cultura nacional pro innovación que apoye la invención, la toma de riesgos y creación de empresas.

I+D en el sector empresarial

- Re-orientar el presupuesto empresarial de apoyo a la I+D y desarrollar un enfoque nuevo y menos burocrático respecto al apoyo a la I+D que fomente un enfoque sistemático y continuo a la I+D dentro de la empresa;
- Apoyar con vigor el desarrollo de competencias de investigación estratégicas (plataformas tecnológicas) basadas en las necesidades de la empresa;
Desarrollar los mercados de capital semilla para operaciones en las etapas iniciales.

I+D en el sistema de investigación pública

- Desarrollar un plan nacional para aumentar rendimiento, productividad y eficacia de la investigación en la educación superior y los sectores públicos;
- Mantener el compromiso irlandés de crear una reputación internacional de excelente investigación.

Un entorno altamente atractivo para investigadores

- Hacer de Irlanda un entorno muy atractivo para investigaciones de alta calidad y carreras de investigación.

Transformar el conocimiento en Productos y Servicios

- Desarrollar la gestión de la propiedad intelectual y la pericia y recursos en la comercialización necesarios para asegurar una explotación rápida y efectiva de la investigación generada en la educación superior y los sectores de investigación pública.

Fuente: Gobierno de Irlanda (2004)

Características de las Regiones Irlandesas

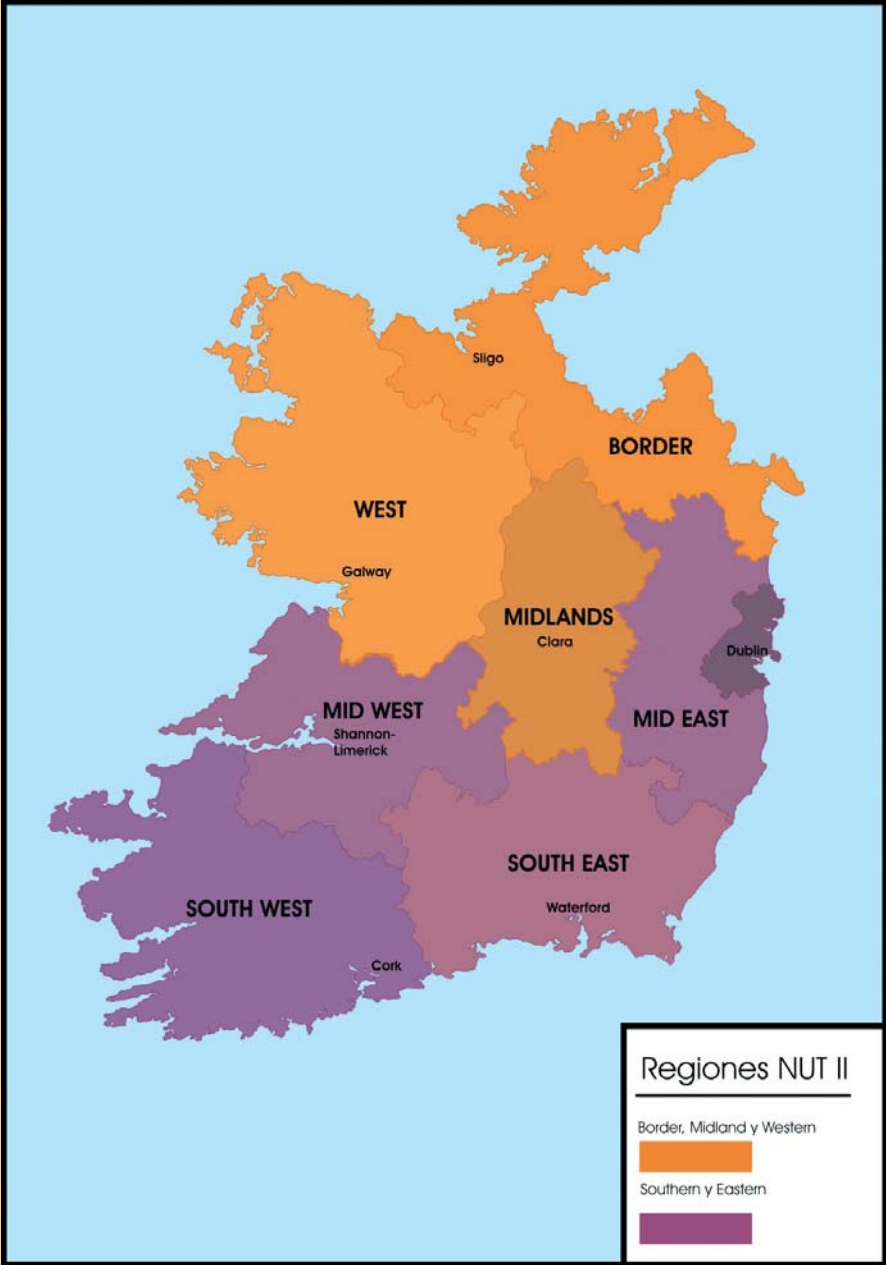
La DG de Política Regional de la Comisión Europea distingue en la República de Irlanda dos regiones NUTS II (Andalucía es también una región NUTS II como Midi Pyrénées y Toscana regiones cuyo Sistema de I+D+i fueron analizados en los Informes EOI 2004 y 2005):

- Border, Midland y Western.
- Southern y Eastern (Sur y Este).

A continuación se presentan un mapa de Irlanda, en el que se detalla las dos regiones NUTS II y las regiones NUTS III (equivalente a provincias andaluzas, por ejemplo) de cada región NUTS II:

CUADRO 148. LAS REGIONES NUTS II Y III EN LA REPÚBLICA DE IRLANDA

Fuente: "Southern and Eastern Regional Assembly", 2005.



Las dos regiones NUTS II de referencia se caracterizan en términos demográficos y económicos de la siguiente manera:

CUADRO 149. POBLACIÓN EN LAS REGIONES NUTS II DE IRLANDA - 1996-2005 – PREVISIONES PARA 2021.

Fuente: “Southern and Eastern Regional Assembly”, 2005.

REPÚBLICA DE IRLANDA		POBLACIÓN en 1000 habitantes								
Regiones NUTS II	1996		2000		2005		1996-2005 Previsiones 2021 2005-2021			
	En total	En % del total	En total	En % del total	En total	En % del total	En %	En total	En % del total	En %
Border, Midland, North West	966	27	1009	27	1103	27	+14	1355	27	+23
Southern and Eastern	1602	44	1669	44	1867	45	+16	2275	45	+22
Dublín ¹⁾	1058	29	1109	29	1160	28	+10	1440	28	+24
Total Irlanda	3626	100	3787	100	4130	100	+14	5070	100	+23

1) Dublín pertenece a la región NUTS II Southern and Eastern. Para este análisis se presentan sus datos por separado. Los datos de Dublín no se incluyen en la Región Sur y Este.

CUADRO 150. PRODUCTO INTERIOR BRUTO (PIB) EN LAS REGIONES NUTS II DE IRLANDA - 2002.

Fuente: “Southern and Eastern Regional Assembly”, 2005.

REPÚBLICA DE IRLANDA		PRODUCTO INTERIOR BRUTO (PIB)					
Regiones NUTS II	En total millones de Euros	En % del total	Por hab. en euros	Por hab. Índice 100 Media UE-15	Crecimiento total 1996-2000 en %	Productividad PIB/Pers.empl.	
	Border, Midland, North West	17.326	19	17.333	83	61	78
Southern and Eastern	38.408	42	23.012	110	78	110	
Dublín ¹⁾	35.565	39	32.069	159	77	112	
Total Irlanda	91.299	100	24.108	115	74	100	

1) Dublín pertenece a la región NUTS II Southern and Eastern. Para este análisis se presentan sus datos por separado. Los datos de Dublín no se incluyen en la Región Sur y Este.

La Región Border, Midland y NorthWest se caracteriza por pertenecer a las regiones de objetivo 1 de la Unión Europea hasta 2006. Esta región tiene un sector primario (pesca, forestal y agricultura) que representa más de un tercio de su PIB (36%) y que ha estado en relativo aumento en estos últimos años. Por el contrario, los sectores industrial (20%) y servicios (44%) están en relativa disminución respecto al PIB.

Esta región, principalmente rural, se ha beneficiado del importante crecimiento económico observado en la República de Irlanda pero con menor amplitud que la Región Sur y Este (Southern y Eastern). Además, continúa teniendo serios handicaps en términos de localización, relieve, infraestructura, comunicación, formación de los recursos humanos, dinamismo empresarial, importancia de los mercados internos, etc.

Esta región de Border, Midland y Nothwest no dispone por el momento de un sistema de I+D+i suficientemente consolidado y dinámico para ser tomado como referencia de tecnoregión.

Por el contrario la Región Sur y Este presenta todas las características de una tecnoregión emergente en Europa, con un sistema de I+D+i ya consolidado y eficiente como lo veremos más adelante en este informe; esta región merece por consiguiente figurar en las monografías regionales del informe anual EOI sobre innovación.

En la Región del Sur y Este de Irlanda conviene conceder una especial atención al área de Limerick, de unos 200.000 habitantes, de particular dinamismo económico con un gran potencial innovador. Esta área ha conocido durante los últimos veinte años un importante aumento de población debido a la implantación de numerosas empresas de base tecnológica en los sectores de los servicios avanzados a las empresas de las TICs, aeroespacial, turismo, ciencias de la vida, biotecnologías, tecnología médica. La originalidad del área Shannon, Limerick y Ennis, el desarrollo de actividades de almacenamiento y distribución a nivel mundial de productos de la industria electrónica e informática, la presencia de un aeropuerto internacional en Shannon, de la Universidad y del Instituto de Tecnología en Limerick y de parques tecnológicos, así como una fiscalidad muy competitiva explican el éxito de la captación de inversiones extranjeras, en particular norteamericanas y japonesas que ha permitido la implantación de nuevas empresas y el desarrollo de empresas ya existentes con gran capacidad exportadora y competitividad. Conviene resaltar que se ha excluido del análisis a Dublín y su entorno para evitar en esta monografía regional incluir elementos de crecimientos económicos y de dinamismo innovador propios de una capital de estado.

Conviene resaltar que no se ha profundizado en este análisis de la Región Sur y Este la situación de Dublín y su área para evitar en esta monografía regional incluir elementos de crecimientos económicos y de dinamismo innovador propios de una capital de estado.

Análisis comparativo de algunos indicadores económicos, sociales y de la innovación en la Región del Sur y Este de Irlanda y Andalucía

Se presenta a continuación un cuadro de indicadores básicos que permite posicionar la Región Sur y Este en Irlanda, y Andalucía en España, estableciendo comparaciones entre las dos regiones (Cuadro 161), con datos del 2000-2002 de Eurostat.

CUADRO 151. Principales características socioeconómicas y de la I+D en la Región DEL Sur Y Este de IRLANDA - Comparaciones con Irlanda, Andalucía y España (último año disponible, años 2001 a 2003)

Fuente: Eurostat y European Innovation Scoreboard 2003-Technical Paper nº3: Regional Innovation Performances 2004.

Indicadores de innovación		Región Sur y Este de Irlanda ¹⁾	Irlanda	Andalucía	España	UE-15
Territorio / Población	1. Superficie (miles de Km2)	36,0	70,3	87,3	504	3.237
	2. Población total (millones de habitantes) en 2004	3,0	4,0	7,8	41,0	385,5
	3. Densidad de población (hab./Km2) en 2004	83	57	89	81	119
Economía y Empleo	4. Producto Interior Bruto (PIB) por hab. En euros (ppc)	23.012 ²⁾	24.108	11.353	15.261	22.603
	5. Tasa de paro en % de la población activa de 15 a 65 años	4,1	4,6	19,5	14,1	8,2
Formación	6. Población con educación superior (% grupo 25-64 años)	24,4	25,4	19,8	24,4	21,5
	7. Participación en actividades de formación permanente (% grupo 25-64 años)	8,2	7,7	4,8	5,0	8,5
Empleo I+D	8. Empleo en industria de alta y media tecnología (% del total del empleo)	6,8	6,9	2,1	5,4	7,4
	9. Empleo en servicios de alta tecnología (% del total del empleo)	4,9	4,3	1,7	2,5	3,6
Gastos I+D	10. Gasto público I+D (% del PIB) en 2003	0,41	0,35	0,55	0,51	0,68
	11. Gasto privado I+D (% del PIB) en 2003	0,94	0,79	0,34	0,60	1,30
	12. Gasto total en I+D (% del PIB) en 2003	1,35	1,14	0,89	1,11	1,98
Patentes	13. Solicitud de patentes OEP de alta tecnología (por millón de habitantes)	36,5	30,7	1,8	3,6	31,6
	14. Solicitud de patentes OEP (por millón de habitantes)	94,2	85,6	7,1	24,1	161,1

1) Incluido Dublín y su área.

2) Sin Dublín y su área.

Se observa en este cuadro que la Región Sur y Este de Irlanda (sin incluir Dublín y su área) tiene un PIB por habitante de 23.012 euros (ppc), un 5% inferior al PIB por habitante de Irlanda y casi igual al de la UE-15 en 2002, cuando el PIB por habitante de Andalucía representa respectivamente el 75% del de España y el 50% del de la UE-15 en el año 2002 de referencia, según Eurostat. Conviene resaltar que en 2004 el PIB por habitante de la Región Sur y Este de Irlanda (sin incluir Dublín y su área) sobrepasa el PIB por habitante de la UE-15 alrededor de un 10%.

La Región del Sur y Este de Irlanda tiene una tasa de paro general (4,1%) inferior a la de Irlanda (4,6%), de la UE (8,2%) y, sobre todo, de Andalucía (19,5%) y España (14,1%).

Esta Región, gracias a la implementación de nuevas empresas de base tecnológica financiadas en parte gracias a inversores extranjeros en industrias y servicios emergentes, registra una tasa de empleo en industria de alta tecnología (6,8%), netamente superior a la de Andalucía (2,1%). Sin embargo, esta tasa sigue siendo inferior a la de UE-15 (7,4%).

En el sector servicios de alta tecnología, la situación de la Región del Sur y Este de Irlanda (4,9% de los empleos) es netamente mejor que la de Andalucía (1,7%), y algo mejor que la media europea (3,6%). El desarrollo de las actividades de servicios en alta tecnología sigue siendo una prioridad de la Región Sur y Este de Irlanda, como se verá más adelante.

Esta Región se caracterizan por un gasto privado en I+D netamente superior al gasto público. Respecto al PIB regional, los gastos públicos en I+D de la Región Sur y Este de Irlanda representaron, en 2003, el 0,41% (Andalucía, 0,55%) y los gastos privados el 0,94% (Andalucía, 0,34%). El esfuerzo total en I+D de la Región del Sur y Este de Irlanda (1,35% del PIB regional) es netamente superior al esfuerzo andaluz (0,89% del PIB regional), aunque netamente inferior al esfuerzo en I+D de la Unión Europea (1,98% del PIB de la UE-15).

Sus resultados en materia de solicitud de patentes de alta tecnología son netamente superiores a la media española (36,5 patentes por habitante contra 3,6 en España) y, sobre todo, a los observados en Andalucía (1,8 patentes por habitante). Conviene resaltar que también registran un número de solicitud de patentes de alta tecnología superior a la media de la UE-15 (31,6).

La creación de conocimiento en la Región del Sur y Este de Irlanda medida por el esfuerzo empresarial (gastos en I+D en porcentaje del PIB, solicitudes de patentes en particular,

de alta tecnología) es particularmente intensiva y va creciendo en los últimos años, lo que permite a esta región situarse en las regiones más destacadas de la UE-15 para estos conceptos y registrar un aumento sustancial de su renta por habitante. Se posicionan, por consiguiente, con ventajas significativas en materia de creación de conocimiento respecto a Andalucía, a pesar de tener características en parte similares: situación periférica en la UE, presencia de un sector agrícola relativamente importante respecto a otras regiones europeas, presencia de actividades turísticas de baja intensidad tecnológica, presencia en su estructura empresarial de una fuerte proporción de pymes (93% de las empresas tienen menos de 10 asalariados, proporción algo similar a la de Andalucía), atomización en el espacio de su tejido industrial y un sector de servicios avanzados para las empresas aun débil, si se compara con las regiones más dinámicas del centro de Europa, pero con un importante desarrollo en los últimos años.

Estrategia de desarrollo de la Región del Sur y Este de Irlanda, para el fomento de la innovación y de la competitividad

La Estrategia Espacial Nacional (NSS) se encuadra dentro de un plan de 20 años diseñado para alcanzar un mejor balance entre desarrollo social, económico y físico y el crecimiento poblacional entre regiones de Irlanda, así como para fomentar la innovación y la creación de empresas competitivas a nivel internacional. Se centra en las personas y lugares y la creación de comunidades, para que las distintas partes de Irlanda puedan mantener una mejor calidad de vida, una fuerte y competitiva posición económica y un entorno de la mayor calidad.

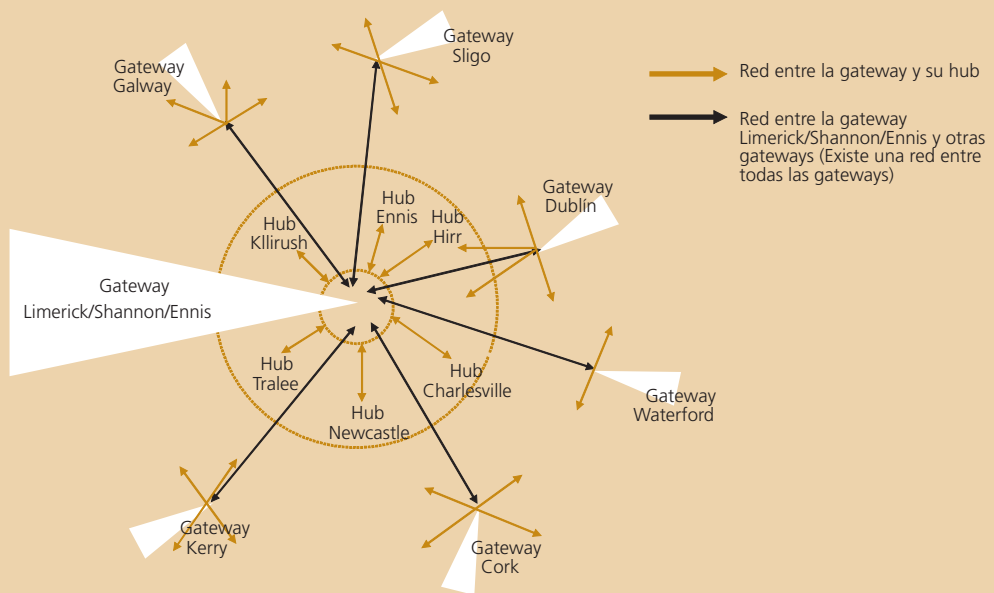
Un concepto clave del NSS es el desarrollo de masa crítica y potencial en una serie de "gateways" y "hubs". Los "gateways" (puertas) son aglomeraciones importantes con una ubicación estratégica, que suministran servicios de infraestructura, de apoyo social, económico, científico y tecnológico a escala nacional. Las "hubs" (centros) son otras ciudades con un desarrollo equilibrado uniendo las capacidades de los "gateways" a escala regional.

La clave del desarrollo regional de la Región del Sur y Este consiste en el desarrollo de una fuerte zona central en las "gateways" de Limerick/Ennis/Shannon, y Dublín complementada por otras "gateways" clave en la misma región (Cork, Waterford, Kerry)

y “gateways” de la otra región irlandesa (Galway, Sligo). A nivel de una “gateway” como por ejemplo, la de Limerick/Ennis/Shannon, el desarrollo de un núcleo central que resulte atractivo y creciente, supone la creación de centros clave más pequeños (“hubs”) que se convertirían en proveedores importantes de servicios dentro de sus áreas. Es el caso de los “hubs” de Kllirush, Ennis, Hrr, Tralee, Newcastle, Charlesville.

CUADRO 152. LA RED ENTRE LA “GATEWAY” LIMERICK/SHANNON/ENNIS Y OTRAS “GATEWAYS” INCLUYENDO SUS “HUBS”

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Southern and Western Regional Assembly, 2005.



A continuación se presenta los objetivos de la estrategia de desarrollo de la “gateway” Limerick/Ennis/Shannon en el marco del fomento de la competitividad y la innovación en la Región Sur y Este de Irlanda.

CUADRO 153. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE LA "GATEWAY"
LIMERICK/ENNIS/SHANNON EN EL MARCO DEL FOMENTO DE LA COMPETITIVIDAD Y DE LA INNOVACIÓN
EN LA REGIÓN SUR Y ESTE DE IRLANDA

Fuente: Southern and Western Regional Assembly, 2005.

1. Desarrollo coordinado de Limerick/Ennis/Shannon, como aglomeración urbana integrada, núcleo de la región y principal mecanismo de atracción de inversiones en la zona. Las autoridades públicas y comunidades de la zona deben trabajar juntos.
2. Sistema público de transporte integrado para esta zona, además de un sistema de carreteras y un plan de gestión integral del tráfico desarrollado para la zona.
3. Desarrollo del núcleo del "gateway" como una zona vibrante y con un tamaño poblacional capaz de soportar un alto nivel de actividad social y comercial.
4. Sistemas de transporte para la zona adyacente a Limerick/Ennis/Shannon, para permitir el fácil acceso al núcleo.
5. Otros "gateways", especialmente Dublín, Galway y Cork integrados y conectados con el "gateway" Limerick/Ennis/Shannon, atrayendo así la inversión y actividad sobre una base competitiva.
6. Desarrollo por cada uno de los "hubs" de la región de su propio centro de servicios avanzados clave, para fomentar el desarrollo empresarial y suministrar servicios sociales, comerciales y públicos (Killrush, Ennis, Hurr, Tralee, Newcastle, Charlesville).
7. Sistemas de transporte que unan las zonas periféricas de la región con el núcleo central de Limerick/Ennis/Shannon, favoreciendo un intercambio de actividades sociales, económicas, tecnológicas y científicas entre los "gateways" y los "hubs".
8. Gestión y desarrollo de los recursos naturales de la región para que su potencial social y económico se haga de forma sostenible.
9. Desarrollo de los nuevos sectores empresariales a través de una estrategia de desarrollo integrado.
10. Promoción del desarrollo económico de la región mediante el desarrollo de la infraestructura social, económica y física demandado por la industria local y extranjera y que los recursos de educación e investigación de la región respondan a las necesidades de la industria.
11. Respuestas concretas a las necesidades de los agentes económicos de cada uno de los "gateways" y "hubs" de la región.

Orientaciones para el desarrollo de sectores estratégicos en la Región del Sur y Este

La “Southern and Eastern Regional Assembly” se ha fijado orientaciones para el fomento de una economía del conocimiento que debería permitir la consolidación de las actividades en sectores estratégicos clave.

CUADRO 154. SÍNTESIS DE LAS ORIENTACIONES PARA DESARROLLAR UNA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO EN LA REGIÓN DEL SUR Y ESTE.

Fuente: Southern and Western Regional Assembly, 2005

Visión: Crear una perspectiva a largo plazo que guíe la actividad actual, estimulando un marco estratégico que anime a los socios regionales a apoyar esta visión;

Conectividad: El crecimiento futuro de la región dependerá de lo bien que esta capte socios externos nacionales e internacionales, ya sea a través del e-comercio, transporte por aire, mar o tierra;

Imagen regional: Añadir los ingredientes necesarios para modelar la futura imagen de la región, en particular quienes dirigen e influyen para transmitir dinamismo, modernismo, fiabilidad y continuidad.

Creadores de empresas: Fortaleciendo el sistema de información sobre ciencia, tecnología e innovación para crear empresas competitivas;

Balance: Desarrollo regional equilibrado, que compita a nivel internacional pero manteniendo la estructura económica y social de las distintas zonas;

Sostenibilidad: Políticas regionales que se guíen por los principios del desarrollo sostenible, asegurando un equilibrio entre los aspectos sociales, económicos y medioambientales.

La Región del Sur y Este muestra un importante potencial en una serie de sectores clave con carácter internacional:

CUADRO 155. SECTORES ESTRATÉGICOS CLAVE EN LA REGIÓN DEL SUR Y ESTE.

Fuente: Southern and Western Regional Assembly, 2005

Sector	Comentario
Las Ciencias de la vida, en especial la biotecnología y la tecnología médica.	<p>La biotecnología supone el uso de procesos biológicos ("bio") para resolver problemas o crear productos útiles ("tecnología").</p> <p>En los últimos años, este sector ha atraído cada vez más la atención debido a los avances científicos que implican la habilidad de los científicos no solo para examinar los procesos biológicos sino también para intervenir en el uso de procesos biológicos para la tecnología. Sus avances se aplican a la producción, alimentación/cultivos, farmacia, medio ambiente y medicina.</p> <p>Las empresas de este sector se concentrarán alrededor de la zona Limerick/Ennis/Shannon, centrada en la investigación, educación e infraestructura con una especial colaboración con los centros de educación superior.</p>
TIC incluyendo el software	<p>Irlanda se caracteriza por ser uno de los mayores exportadores de software del mundo.</p> <p>La Región del Sur y Este ya cuentan con una buena base de empresas de software, tanto extranjeras como autóctonas, de forma que tienen potencial para promover la región como centro internacional de excelencia en software. Es necesario fortalecer la base de apoyo existente en educación e infraestructura y 'vender' la región como una ubicación lógica para empresas de software.</p> <p>La dependencia de comunicaciones de banda ancha influirá en las tendencias de ubicación de este sector, apiñándose a corto plazo alrededor de los "gateways" regionales. No obstante, las empresas de software suelen ser independientes a la hora de situarse y la expansión del acceso de banda ancha a "hubs" clave y zonas rurales en general estimularía las posibilidades de ubicaciones alternativas.</p>
Contenido digital	<p>El contenido digital aparece como un nuevo sector económico con un importante potencial empresarial y creativo. Esta nueva área de actividad económica comprende la creación, diseño, gestión y distribución de productos y servicios digitales y de las tecnologías que los respaldan.</p> <p>Existe potencial para el desarrollo de la región como lugar para el e-aprendizaje.</p> <p>Como ocurre con el software, el contenido digital y el e-aprendizaje se verán atraídos por los recursos educativos y de investigación en los principales "gateways" de la región, pero un buen transporte y conexiones de banda ancha abrirían posibilidades de desarrollo para el sector en los "hubs".</p>
Industria Aeroespacial	<p>El Aeropuerto Internacional de Shannon, y la zona industrial que lo rodea, ofrecen importantes oportunidades para la Región del Sur y Este en el sector aeroespacial.</p> <p>Esto refleja la creciente importancia económica de los aeropuertos en todo el mundo, con núcleos diferenciados y empresas relacionadas con el aeropuerto que influye en toda la economía de las regiones cercanas.</p> <p>En las políticas hay una promoción intensiva de actividades relacionadas con el aeropuerto, como la distribución internacional, el uso de servicios aéreos por la industria y el desarrollo de nuevos servicios de aviación.</p> <p>Las zonas rurales y las ciudades más pequeñas también pueden beneficiarse de este sector, mostrándose como atractivas zonas residenciales así como zonas para servicios de apoyo y de subsuministro.</p>
Turismo y Ocio	<p>Tras un largo período de extraordinario crecimiento, el turismo irlandés ha pasado por un período difícil.</p> <p>No obstante, el turismo sigue siendo fuerte y con una demanda internacional de ocio y recreo cada vez mayor.</p> <p>El fortalecimiento de las atracciones de turismo rural (vinculadas de forma estratégica a la infraestructura de los "gateways" regionales) debería producir efectos.</p>
Agri-empresa	<p>A medida que cambia la naturaleza y estructura de la agricultura, crecerá la necesidad de facilitar nuevos métodos para utilizar la tierra cultivable, nuevas formas para apoyar a las empresas en las zonas rurales y formas de traer el producto agrícola al mercado.</p> <p>Aunque este sector siempre ha estado disperso, cada vez se muestra más concentrado, atraído por las infraestructuras y servicios de los "gateways" regionales. El desarrollo de oportunidades basadas en los recursos fuera del núcleo regional puede ser un importante estímulo para el desarrollo rural.</p>
Acceso, almacenaje y distribución	<p>La ubicación de los Gateways y Hubs en importantes nodos de transporte y en el punto medio entre otros "Gateways", permitirán a esta región realizar importantes funciones como centro de distribución y flete.</p> <p>Además, el Aeropuerto Internacional de Shannon cuenta con el potencial necesario para actuar como "hub" logística multi-modal para el comercio, donde la gente, los bienes, la información y los servicios puedan moverse con facilidad entre Irlanda y los mercados mundiales.</p>

Captación de las inversiones extranjeras directas para el desarrollo de una economía del conocimiento en la Región Sur y Este

Los flujos de inversión directa son un tipo de inversión internacional que muestra el interés de un residente en una economía por una empresa residente en otra economía. Incluyen la inversión directa interior y exterior.

La inversión directa interior se refiere a las inversiones de empresas extranjeras en Irlanda. En 2003, esta inversión representó el 17,7% del PIB. Este porcentaje fue bastante más alto que en los demás países de la UE (excepto Luxemburgo). En España, ha sido solamente del 3,0% ese mismo año.

La inversión directa exterior se refiere al saldo de las inversiones de sociedades matriz que tributan en Irlanda entre sus inversiones y los traspasos recibidos del extranjero. La inversión directa exterior en 2003 de empresas que tributan en Irlanda fue negativa del 2,3% del PIB. En España, este porcentaje ha sido negativo del 2,8% el mismo año.

CUADRO 156 . FLUJOS DE INVERSIÓN DIRECTA EN EUROPA EN % DEL PIB, 2003

Fuente: Eurostat, Balanza de pagos 2003

País	Al interior	Al exterior
Luxemburgo	341,5	-373,7
Irlanda	17,7	-2,3
Bélgica	10,3	-12,0
Estonia	9,9	-1,6
Chipre	9,1	-2,4
Malta	6,1	-0,4
Países Bajos	3,8	-7,4
España	3,0	-2,8
República Checa	2,9	-0,3
Austria	2,9	-2,8
Francia	2,7	-3,3
Latvia	2,7	-0,3
Hungría	2,7	-2,0
Polonia	2,1	-0,2
Finlandia	2,0	1,6
República Eslovaca	1,8	0,0
Eurozona 12	1,7	-1,8
Dinamarca	1,4	-0,6
Eslovenia	1,2	-1,7
Reino Unido	1,2	-3,7
Italia	1,1	-0,6
Lituania	1,0	-0,2
Suecia	0,8	-5,5
Portugal	0,7	-0,1
Alemania	0,5	-0,1
Bulgaria	7,1	-0,1
Rumanía	3,2	-0,1
Islandia	1,4	-2,1
Noruega	0,9	-1,1

IDA Irlanda (Agencia para el desarrollo industrial), es una agencia gubernamental responsable de asegurar la inversión del extranjero en los sectores de producción y servicios comercializados internacionalmente. También anima a los inversores existentes a expandir y desarrollar sus empresas.

Esta organización, mantiene una estrecha relación de la administración con la educación superior para asegurar que las universidades y colegios cuenten con las infraestructuras y los recursos necesarios para desarrollar una investigación avanzada.

IDA trabaja en estrecha colaboración con la Fundación Científica de Irlanda (SFI), agencia responsable de desarrollar mayores vínculos entre la investigación industrial y la académica. Los proyectos de colaboración entre ambos ayudarán a que Irlanda desarrolle y mantenga una fuerte comunidad de investigadores de talla mundial tanto del mundo académico como del industrial.

IDA aporta, además, un servicio de secretariado e investigación a una serie de consejos consultivos independientes, incluidos:

- Consejo Consultivo para la Ciencia, Tecnología e Innovación
- Grupo experto en futuras necesidades técnicas
- Consejo de competitividad nacional

Aproximadamente 1.050 empresas extranjeras han elegido Irlanda como base europea y están implicadas en sectores diversos como el de e-comercio, ingeniería o tecnologías de la información y comunicación, farmacia, tecnologías médicas, financieras y servicios financieros.

IDA, básicamente, atrae el tipo de inversión que explota la riqueza de las tecnologías, la pericia y el conocimiento en Irlanda, atrayendo la inversión de las siguientes maneras:

- Centrando su actividad en sectores relacionados con las emergentes necesidades de la economía, que puedan operar en mercados internacionales desde una base en Irlanda.
- Creando vínculos entre empresas internacionales, educación terciaria y centros de investigación.
- Influyendo de forma importante en las necesidades competitivas de la economía, con un desarrollo activo de los servicios de infraestructura y apoyo a empresas, telecoms, educación, regulación (especialmente en lo que se refiere a la política de la UE).

La promoción de Irlanda como economía del conocimiento es el mensaje clave para el mundo que quiere dar IDA Irlanda. Para ello está desarrollando una campaña mundial cuyo lema es: "Irlanda, el conocimiento está en nuestra naturaleza."

Lo más notable en los resultados de 2005 es la alta calidad de las empresas inversoras, los proyectos de inversión, tanto en las empresas como en I+D y el constante aumento de la capacidad técnica de los empleos.

La producción sigue siendo el centro de la inversión exterior en la economía irlandesa, aunque la calidad de estas inversiones y el tipo de empleos ha cambiado considerablemente en los últimos años.

La decisión del Gobierno de construir una base sólida en ciencia y tecnología para dirigir el desarrollo de una inversión estratégica en I+D comienza a dar sus frutos.

- Una decisión fundamental en 2005 fue la inversión de **Lucent Technologies**, a través de **Bell Labs**, de 69 millones de euros para desarrollar un equipo de investigación en telecomunicaciones y tecnologías en cadenas de producción y la colaboración en la creación de un **Centro de investigación en telecomunicaciones (CTVR)** situado en Trinity College, Dublín, que también implicaría a otras ocho importantes universidades irlandesas e Institutos de tecnología.
- Como parte de la estrategia global de desarrollo de su empresa de software, **IBM** invirtió en 2005 otros 22 millones de euros para desarrollar de forma importante su central de software en I+D situada en Dublín. Además, se está creando un nuevo centro de desarrollo tecnológico de talla mundial para la I+D de Hewlett Packard, después de la inversión de 21,4 millones de euros.
- **Centocor**, una filial de entera propiedad de Johnson y Johnson, construirá en Ringaskiddy (condado de Cork) un nuevo centro de excelencia de producción biofarmacéutica. Esta será la tercera empresa de J&J en Irlanda.
- La expansión de 240 millones de euros de **Pfizer** de su planta en Dun Laoghaire doblará el tamaño de su plantilla y de su producción.
- **Fujisawa**, una de las empresas farmacéuticas japonesas líderes, anunció una expansión de 17 millones de euros de su planta de acabado en Killorglin, condado de Kerry.

A lo largo del año 2005 ha sido evidente el aumento en la variedad de actividades llevadas a cabo por empresas nuevas y ya existentes en Irlanda. Funciones estratégicas

tales como el soporte técnico o el soporte de ventas y marketing se integran cada vez más en la fabricación u operan como inversiones.

- **Merck & Co. Inc.** creó una nueva filial en Irlanda para realizar investigación clínica, asuntos reguladores y apoyo de marketing en Europa y es un ejemplo clásico de empresa que incluye actividades de mayor valor a sus operaciones existentes realizando el valor de la empresa matriz en términos generales.
- **Dell Computers** anunció el aumento de una serie significativa de nuevas funciones y actividades tanto en Limerick como en Dublín, relacionadas con los soportes de venta y el marketing de sus productos y servicios.
- **McAfee**, importante empresa de software de seguridad, establecerá un centro de operaciones en Cork con cerca de un 80% de trabajos que requerirán unas cualificaciones de tercer nivel y destrezas técnicas y lingüísticas.
- **Monster Cable** dirigirá sus actividades de gestión de la cadena de administración, apoyo y suministro para Europa desde una nueva oficina en Ennis.
- **Business Objects** ha establecido un nuevo centro de operaciones en Dublín. En 2 años proporcionará 350 empleos que requieren amplios conocimientos. La mayoría de empleados serán licenciados con habilidades en apoyo multilingüe técnico, marketing, localización y distribución del producto.

Los sectores de **Servicios Internacionales y Financieros** sigue siendo una importante fuente de nuevas inversiones y nuevas oportunidades empresariales. El creciente número de empresas de medios digitales e Internet ha empezado a crear un núcleo de importancia internacional.

- **Merryl Lynch** ha seleccionado este año a Dublín como “hub” de servicios compartidos, apoyando a sus otras operaciones y clientes en toda Europa.
- **NYMEX**, el mayor mercado de intercambio del mundo, ha abierto una nueva planta de comercio en Dublín.
- **Kelloggs**, el mayor proveedor mundial de cereales listos para desayunar, ha establecido un centro de operaciones para el mercado europeo que incluye ventas, gestión de la cadena de suministros, finanzas, gestión de los libros y funciones de RRHH.
- **ECC Foreign Language Institute** de Japón creó, a través de la web, un servicio de aprendizaje de inglés online y en tiempo real para sus clientes en Japón.

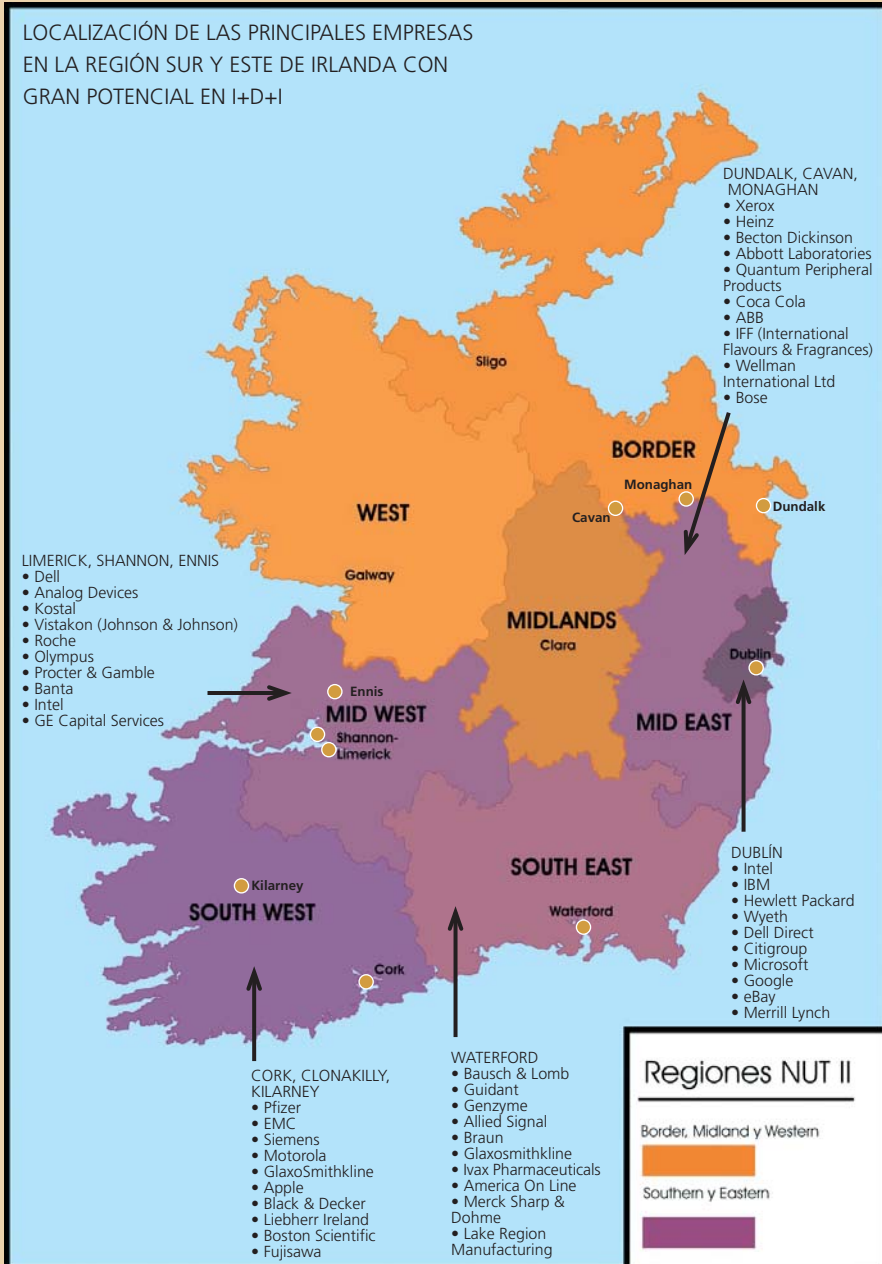
IDA sigue comprometida con el **desarrollo regional** como núcleo central de su estrategia. A través del marketing se promueven las localizaciones regionales a los clientes extranjeros. Trabajan constantemente con socios nacionales y locales de relevancia para desarrollar y crear la infraestructura necesaria para hacer que los lugares resulten atractivos para las empresas internacionales.

Este año, la mitad de las inversiones financiadas por IDA se situaron fuera de Dublín. La Región del Sur y Este recibió una importante parte de la inversión y otras importantes inversiones situadas particularmente en las zonas de Shannon/Limerick/Ennis y Cork/Killarney. La Inversión Directa Extranjera es una constante preocupación para la Región del Sur y Este. Las necesidades más críticas de las empresas de inversión directa internacional son, según IDA:

- Excelente accesibilidad por cualquier medio de transporte: carretera, aire, marítimo
- Tipos impositivos para sociedades bajos
- Autoridades y administración pública abiertas a la implementación de nuevas firmas extranjeras
- Servicios de comunicación de alta calidad (sistema de banda ancha)
- Recursos humanos muy preparados en las nuevas tecnologías
- Entorno natural y cultural de alta calidad
- Presencia de un aeropuerto internacional, inter-modal, para las necesidades de los pasajeros y, de las mercancías
- Centros de investigación y desarrollo tecnológico contiguo
- Suelo disponible para el desarrollo empresarial en el futuro
- Sistema financiero ágil y abierto a la cooperación internacional en particular para actuar en el campo del capital riesgo.

CUADRO 157. LOCALIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS EN LA REGIÓN DEL SUR Y ESTE DE IRLANDA CON GRAN POTENCIAL EN I+D+i

Fuente: Southern and Western Regional Assembly 2005



La red de conocimiento del “Gateway” de Shannon/Limerick/Ennis

Dentro de la Región del Sur y Este, la red del “gateway” de Shannon/Limerick/Ennis es de particular interés porque está a la cabeza en cuanto a dinamismo innovador regional y es la base del desarrollo de numerosas empresas de base tecnológica con inversiones en gran parte extranjeras.

Los establecimientos de educación superior son:

Universidad de Limerick

La Universidad es una institución independiente, con proyección internacional que busca promover y mejorar el aprendizaje y el conocimiento a través de la enseñanza, la investigación y las becas en un entorno en el que se promueve la innovación y se respetan los principios de libre investigación y expresión.

Se ofrecen programas de doctorado y pos-doctorado en disciplinas de empresa, educación, humanidades, informática, electrónica y ciencia. La Universidad se encuentra situada cerca del Parque Tecnológico Nacional, el primer parque científico-tecnológico de Irlanda, existiendo entre ambos lugares una estrecha relación. Cuentan con unos 12.000 estudiantes.

Entre sus objetivos se encuentra la investigación. Se pretende aumentar la investigación fundamental en una serie de áreas seleccionadas a un nivel que resulte competitivo con los mejores del mundo, sin disminuir la investigación aplicada. Son cinco las áreas temáticas que se barajan para el desarrollo como centro de competencia en investigación mundial:

Materiales y ciencia de superficie;

- Trabajo, calidad y productividad;
- Tecnologías de la información y la comunicación;
- Biociencias, medio ambiente e ingeniería;
- Humanidades y ciencias sociales.

Instituto de Tecnología de Limerick

Sus orígenes se remontan a 1852. Tiene un campus que se distribuye entre Moylish, Georges Quay y Clare Street en Limerick. Se ofrecen cursos de arte y diseño, estudios de dirección profesional, tecnología de la información, ciencias aplicadas, ingeniería

eléctrica e industrial, comunicación, etc. También ofrece programas para la obtención de diplomas, certificados y licenciaturas, además de programas de pos-grado que se han ido desarrollando en los últimos años. El Instituto posee cursos para aquellos que trabajan a tiempo completo. Cuenta con cerca de 6.000 estudiantes.

El Instituto pretende promover la investigación como parte fundamental en cada disciplina académica. Concibe la investigación como un método efectivo para seguir formando al personal académico y técnico, además de mantener la relevancia de los cursos y programas que ofertan. También se utiliza la investigación para vincular a empresas con el Instituto en beneficio de los propios estudiantes. La investigación más importante es la que realizan en ergonomía, software, bio-análisis, concienciación medioambiental, control industrial, tecnologías electroquímicas y tecnología del tejido.

Instituto de Tipperary

De reciente constitución, es un Instituto que integra educación de tercer ciclo con el desarrollo rural y empresarial. Cuenta con campus en Thurles y en Clonmel y ofrece cursos de ciencias, informática, comercio y desarrollo rural. Los cursos son full-time o part-time y permiten la obtención de certificados, diplomas y licenciaturas. El personal del instituto pasa buena parte del tiempo trabajando en relación con comunidades rurales y Pymes como parte de los servicios del Instituto con el exterior.

Otros Institutos

St. Patrick's College en Thurles, el Garda College en Templemore, el Shannon College of Hotel Management en Shannon son otros institutos situados dentro del "gateway" de Shannon.

La red de conocimiento del "gateway" de Shannon apoya el desarrollo y crecimiento de empresas orientadas a la tecnología, vinculadas a centros de tercer ciclo.

Comprende la mayor concentración de actividades de servicio industrial e internacional en la zona oeste de Irlanda, con cerca de 7.500 empleados en cerca de 100 empresas, generando cerca de 2.000 millones de euros anuales en exportación. En los últimos cinco años, ha crecido el desarrollo en el sector de servicios de comercio internacional, por ejemplo servicios financieros/aseguradoras, servicios de software/telecoms y centros de atención al cliente.

Este dinamismo empresarial ha podido materializarse gracias a la presencia de los siguientes parques tecnológicos:

- Parque Tecnológico Nacional, Limerick- Con cerca de 80 organizaciones, 4.000 empleados y una inversión de unos 400m de euros;
- Parque Tecnológico de Kerry- En Tralee. Vinculado al Instituto de Tecnología Tralee y con una inversión de casi 9 millones de euros, proporciona un “Hub” estratégico para Kerry y el sureste de la región;
- Parque Tecnológico de Tipperary- con una inversión de más de 3 millones de euros, proporciona un complemento estratégico para el Instituto de Tipperary, convirtiendo Thurles en un centro de conocimiento potencial en las zonas del este de la región;
- Information Age Park de Ennis- Este parque de 35 acres fortalecerá Ennis como ciudad núcleo en el centro de la región. Este parque fue desarrollado con una infraestructura avanzada y servicios de información, incluyendo oficinas, carreteras, tecnologías asociadas y asistencia de apoyo;
- Centro Tecnológico de Birr- Una inversión de más de 3 millones de euros en Birr situará a la ciudad como punto focal para el sur de la zona central. Contará con amplio acceso a los programas de tercer ciclo e instalaciones del Instituto Athlone de Tecnología;
- Limerick Riverside City- El proyecto pretende crear un nuevo foco de desarrollo a lo largo de la ribera de la ciudad de Limerick, abarcando la zona del muelle, el quayside, el centro de la ciudad, park canal y la Universidad.
- Aeropuerto Internacional de Shannon y Zona Industrial- El aeropuerto cuenta con potencial para abastecer a una amplia zona y para convertirse en eje de toda la red de transporte del oeste. Se conoce este potencial pero ahora debe aprovecharse. Para convertir el aeropuerto en “hub” inter-modal, será crucial un acceso por carretera y mediante transporte público de alta calidad, además de unas comunicaciones de alta calidad.

La combinación e interacción entre empresa, educación superior y organismos de interfaz así como la capacidad de los agentes de crear sinergias entre ellos, convierte la red de conocimiento del Gateway de Shannon en un elemento central de la estrategia de fomento de la competitividad y de la innovación en la Región Sur y Este.

El papel de Shannon Development en el fomento de la innovación y de la competitividad

Shannon Development es una agencia gubernamental irlandesa cuya finalidad es crear inversión directa extranjera en la zona franca de Shannon y apoyar a las empresas extranjeras en la ampliación de sus empresas aquí.

A través de InnovationWorks Limerick, Shannon Development ofrece a sus empresas clientes acceso a una serie de redes de mercado y conexiones tanto para las empresas nuevas como para las que están desarrollándose. En estas redes también se incluyen las oficinas en el extranjero de Shannon Development y Enterprise Ireland, la red EBN (Red Europea de Empresas) y el NBIA (Asociación nacional de creación de empresas). Las redes propias, desarrolladas por Shannon Development son:

Startup.ie

Startup.ie fue creada por Shannon Development para proporcionar información adecuada y servicio de referencia para las PYMES recién creadas y las ya establecidas dentro de la Región de Shannon. Se centra en empresas relacionadas con el conocimiento intensivo y la tecnología de la información, que tengan un importante potencial de crecimiento. Ofrece a los empresarios instalaciones y servicios en toda la Gateway de Shannon donde pueden obtener una mayor cantidad de información y recursos.

Tras años trabajando con empresarios, Shannon Development ha desarrollado el **Venture Development Process**, que incluye un paquete integrado de programas de desarrollo empresarial:

- Programa VentureStart (1)
Programa introductorio de desarrollo empresarial para jóvenes empresarios.
- Programa VentureStart (2)
Programa intensivo centrado en el espíritu empresarial y el desarrollo de proyectos en el estadio inicial. Al igual que el programa anterior, se celebra de forma rotatoria a lo largo del año.
- Programa Excellerator
Sociedad pública/privada desarrollada en colaboración con la empresa Ernst & Young. Es un programa de crecimiento y desarrollo para empresas recién establecidas con alto potencial.

- Programa de internacionalización

Programa para empresas con perspectivas de alto potencial. Ha sido diseñado por Shannon Development para operar en toda su red de InnovationWorks situada a lo largo de la región de Shannon. Se celebra en ciclo rotatorio durante el año.

- Programa Campus Industrial

Tiene dos objetivos principales: el desarrollo de empresas spin-off de la universidad y, la mejora de los vínculos así como la colaboración entre industria local y los centros de educación superior de la región de Shannon.

- Programa AlumniStart

En asociación con centros de enseñanza superior, Shannon Development selecciona alumnos de la región de Shannon que estén interesados en lanzar y desarrollar en la región empresas de alto potencial científico y tecnológico.

- E-towns

[E-ciudades] esta previsto para el desarrollo, de comunidades urbanas pequeñas de la región de Shannon. Miltown Malbay está destinada a convertirse en escaparate para los proyectos de E-towns junto con otros cuatro lugares: Cappamore (condado de Limerick), Newport (con. Tipperary), Tarbert (con. Kerry) y Banagher (con. Offaly).

Miltown Malbay, en el condado de Clare, es un centro turístico y empresarial, con una ubicación ideal que combina las necesidades de las empresas modernas con un estilo de vida de alta calidad.

El objetivo del proyecto E-Towns es generar más actividad terciaria avanzada e innovadora en ciudades como Miltown Malbay, ofreciendo al empresario actual una solución residencial y empresarial con todas las ventajas de un lugar urbano combinado con los beneficios de vivir en la costa oeste de Irlanda.

Su objetivo principal es ayudar a dispersar la actividad económica y la creación de empleo de calidad en los centros con pequeñas poblaciones estimulando el desarrollo de una cultura empresarial complementaria que permite también a las micro empresas urbanas establecidas de desarrollar nuevas actividades innovadoras con salida al mercado.

E-Towns es una combinación de 5 acciones clave que, una vez combinadas, proporcionan el catalizador para el desarrollo de actividades innovadoras en ciudades pequeñas:

- Asociación de Shannon Development con la comunidad y la autoridad local
 - Provisión de alojamiento adaptado a la vida y al trabajo de recursos humanos en actividades terciarias avanzadas
 - Suministro de una banda ancha
 - Provisión de formación y animación a la comunidad a través de los programas de Shannon Development mencionados anteriormente
 - Establecimiento de la mejor práctica para la renovación física de la ciudad en términos de servicios e infraestructuras para la población y las empresas
- ACCREDITS – Red Europea de Medios Digitales (EDMN)

El objetivo general de este proyecto es mejorar los métodos de transferencia del conocimiento y la tecnología de las PYMEs dentro de sectores de TIC/medios digitales. El proyecto añade redes de empresas de TIC/medios digitales ya establecidas y aspira a desarrollar una serie de estrategias innovadoras para aumentar la competitividad. Hace hincapié en el papel clave del desarrollo y la transferencia de tecnología de los núcleos a nivel regional y ampliándolo a través de una red europea.

Incentivos financieros para la I+D+i de Shannon Development

En la Región Sur y Este de Irlanda, Shannon Development, además de otros organismos situados en otros “gateways” de la región, se distingue por tener incentivos financieros para la I+D+i de particular éxito:

- Para la comercialización de proyectos de I+D de los centros públicos y privados de investigación
- Para la financiación de proyectos de I+D e innovadores de las empresas
- La financiación de la mejora de la productividad
- La financiación del crecimiento de las actividades para estimular la exportación
- La financiación de proyectos I+D estratégicos

La comercialización de proyectos I+D de los centros públicos y privados de investigación

La comercialización de los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico constituye una preocupación importante de Shannon Development, que proporciona fondos para asegurar la viabilidad comercial de estos proyectos.

Además, anima a los particulares, sobre todo académicos, personal de investigación y graduados, promotores de proyectos de investigación asociados con programas universitarios a investigar la comercialización potencial de sus proyectos de investigación.

Estos fondos ayudan a los receptores a adquirir nuevos conocimientos e información para formular un business plan, que permitirá al promotor y a Shannon Development evaluar la viabilidad comercial de los proyectos de I+D.

Para permitir una evaluación comercial realista del proyecto propuesto, Shannon Development proporciona fondos para una serie de actividades:

- Investigación de Mercados
- Desarrollo de prototipos
- Pruebas del producto
- Contactos con potenciales socios, “joint ventures”
- Análisis de costes
- Proyecciones financieras, acceso al capital riesgo

Los solicitantes pueden recibir hasta el 50% de ayuda financiera para un gasto máximo de 76.000 euros, es decir, un máximo de 38.000 euros de financiación por Shannon Development. La financiación se paga tras la finalización de esta evaluación comercial.

La financiación de proyectos de I+D e innovadores de las empresas

El sistema de financiación ha sido diseñado para estimular la investigación y el desarrollo tecnológico en las empresas. Apoya proyectos de desarrollo de servicios, productos y procesos para su salida al mercado nacional y sobre todo al mercado internacional. Estas empresas puede ser pymes o grandes.

Este reembolso está sujeto a la finalización con éxito del proyecto de I+D y a la consecución de las metas iniciales acordadas entre el promotor del proyecto y Shannon Development.

Niveles de ayuda disponibles

La financiación se concede por concurso a aquellos proyectos con un gasto superior a los 95.200 euros. Si el gasto es inferior, la concesión no está sujeta a concurso.

Fuente: Shannon Development 2005

Máximo incentivo de fondos	Máxima cantidad de subvención	Máxima cantidad reembolsable	Máximo nivel de subvención %
650.000 €	425.000 €	225.000 €	PYMES 40% Grandes Emp. 30%

Fuente: Shannon Development 2005

	Costes de adquisición de capital y tecnología	Formación específica de la empresa	Formación general
Nivel máximo de financiación:	Hasta 200.000 €		Hasta 150.000 €
Medio de financiación:	50% subvención y 50% subvención reembolsable		Subvención
Gasto máximo para el proyecto:	150.000 €		50.000 €
Subvención máx. %:	30%	40%	50%

La financiación de la mejora de la productividad

La finalidad de esta financiación es ayudar a las PYMEs a alcanzar una mayor competitividad mediante la mejora de su potencial de exportación. Esto se consigue aumentando tanto su producción bruta como su productividad bruta, ofreciendo además nuevos empleos o manteniendo los actuales niveles de empleo.

Actividades cubiertas por el fondo son:

- Inversión de capital (por ejemplo en maquinaria o equipo de automatización)
- Adquisición de tecnología
- Formación directiva y del personal

La financiación del crecimiento de las actividades para estimular las exportaciones

Shannon Development también financia la puesta en marcha de un plan de expansión para estimular las exportaciones de las empresas.

Esta financiación se hace en la forma de:

- Subvenciones para la adquisición de equipos y equipamientos así como la creación de empleo
- Subvenciones para la formación, en particular directiva
- Acciones/subvenciones preferentes para investigación y desarrollo

Esta financiación puede solicitarse por aquellas empresas ya existentes de servicios comercializados internacionalmente y de producción que empleen a más de 10 personas. Normalmente tales empresas son clientes de Shannon Development.

La financiación de proyectos estratégico de I+D

Shannon Development también promueve proyectos relevantes de I+D. Tales proyectos deben incluir algún tipo de colaboración con institutos de educación superior.

La financiación se concede en forma de subvención. La cantidad total de financiación disponible depende de la necesidad de apoyo financiero del proyecto y del crecimiento estimado de las exportaciones, el empleo potencial y la situación local.

Pueden solicitar este fondo aquellas empresas de servicios de comercialización internacional y de producción que emplean a más de 10 personas. Estas empresas suelen ser clientes de Shannon Development.

Conclusiones sobre el Sistema de Innovación de la Región del Sur y Este de Irlanda

La captación a partir de 1980 de las inversiones extranjeras en sectores clave de la nueva economía (TIC, biotecnología, nuevos materiales, farmacéutico, software y servicios informáticos), ha permitido a la Región del Sur y Este de Irlanda desarrollarse de manera espectacular y tener una de las rentas per capita más elevadas de las regiones de Europa y una de las tasas de paro más bajas.

CUADRO 158. IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS CLAVE DEL DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN Y DE LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN SUR Y ESTE DE IRLANDA

Fuente: Elaboración propia

A partir de 2003 Irlanda tiene el segundo mayor PIB per capita después de Luxemburgo, expresado en término de estándares de poder adquisitivo dentro de la UE. La Región Sur y Este tiene un PIB per capita superior a la media irlandesa.

La inversión en Irlanda de Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) aumentó un 43% durante el período 1994-2003. Cada año desde 1997, Irlanda ha registrado una mayor proporción de su PIB en FBCF que la media europea, principalmente en la Región Sur y Este, en particular en el área de Shannon/Limerick/Ennis.

Irlanda es después de Luxemburgo, el país de la UE que más inversión extranjera atrae. La Región Sur y Este ha captado la mayor parte de estas inversiones extranjeras en Irlanda.

La competitividad internacional de Irlanda se ha deteriorado desde 2000 debido principalmente a la alta inflación y a la apreciación del euro. La inflación acumulativa en Irlanda durante el período 2000-2004 fue del 16% comparada con la media europea del 9%. La Región Sur y Este se vio afectada por esta pérdida de competitividad de sus empresas.

La tasa de desempleo en Irlanda aumentó de 3,6% en 2001 a 4,4% en 2004. Sin embargo, Irlanda sigue teniendo la segunda tasa de desempleo más baja de la UE-15 en 2004, siendo ésta menos de la mitad de la media europea. La tasa de paro en la Región Sur y Este fue inferior al 3% durante todo el período 2000-2004.

La I+D en Irlanda ha crecido drásticamente en los últimos años, en particular en la Región Sur y Este, que refleja la masiva inyección de fondos en este sector del Gobierno irlandés. El Plan de Desarrollo Nacional 2000-2006 se comprometió a invertir 4.480 millones de euros en investigación, desarrollo tecnológico e innovación como parte de su política para asegurar que Irlanda se convierta en una de las economías del conocimiento más importantes con centros de excelencia de talla mundial en campos tales como las ciencias de la vida, tecnologías médicas, software y tecnologías de la información.

Esta inversión en I+D se ejecuta principalmente en la Región Sur y Este debido a su dinamismo regional, en especial en la “gateway” de Shannon/Limerick/Ennis y sus “hubs”.

CUADRO 159. LOS ESFUERZOS EN I+D EN LA REGIÓN SUR Y ESTE DE IRLANDA

Fuente: Elaboración propia.

- La Región Sur y Este, como Irlanda en su conjunto, invirtió menos de su PIB en I+D que los grandes países industrializados de la UE durante el período 1994-2003. A partir de 2004, el esfuerzo en I+D ha sido intensificado gracias a un aumento substancial de la financiación pública.
- La proporción de doctorados en matemáticas, ciencia y tecnología en la Región Sur y Este es ligeramente superior a la media europea. Conviene resaltar que muchos graduados viajan al extranjero para obtener un doctorado, principalmente a EEUU, pero vuelven a la Región Sur y Este, principalmente para ocupar puestos de relevancia en servicios de I+D de las empresas internacionales, en particular, norteamericanas.
- Durante los últimos 10 años ha habido un importante aumento en el número de solicitudes de patentes, en particular de alta tecnología, desde Irlanda a la Oficina Europea de Patentes, principalmente de la Región Sur y Este. Las tendencias en la UE 25 fueron similares a las de Irlanda en este período.
- El número de solicitudes de patentes de alta tecnología por millón de habitantes de Irlanda es casi igual a la media de la UE 15. En la Región Sur y Este, esta media es superior a la media de la UE 15.

Se observa, por consiguiente, que Irlanda en general y la Región Sur y Este en particular, no se distingue del resto de los países de la UE 15 por su esfuerzo financiero en I+D, al contrario este esfuerzo es inferior a tres de los cuatro grandes países europeos (Alemania, Francia, Reino Unido) e inferior a la media de la UE 25 en 2004. En la Región Sur y Este, la más dinámica de las regiones irlandesas, este esfuerzo es superior a la media irlandesa pero inferior a la media de la UE 25.

Irlanda tampoco se distingue por su esfuerzo humano en I+D, que está en línea con la media europea e inferior a lo observado en los grandes países europeos.

El particularismo irlandés se sitúa en los esfuerzos notables realizados en materia de:

- capacidad de las empresas para absorber e integrar nuevas tecnologías de productos y de procesos, así como los servicios avanzados en sus actividades;
- relaciones empresa-universidad para desarrollar proyectos de I+D en común con salida al mercado;
- acceso de las Pymes al capital riesgo para innovar;
- fiscalidad para las empresas, en particular, para desarrollar proyectos innovadores;
- calidad de la formación básica y profesional, como referencia de excelencia de sus recursos humanos básicos;
- captación de la inversión extranjera directa en sectores emergentes industriales (TIC, biotecnología, farmacia, etc.) y de los servicios avanzados (logística de transporte, almacenaje, distribución y comercialización, así como financiero y de seguro);
- extensión de las actividades económicas nacionales y regionales a los mercados internacionales, gracias a políticas públicas de fomento de las exportaciones compartidas con los empresarios;
- dinamismo de los organismos de interfaz tales como Shannon Development para fomentar la creación de empresas innovadoras spin-of de la universidad o de los grandes grupos internacionales;
- estrategias integradas de desarrollo nacional, regional y local, basado en la creación y el desarrollo de "gateways" y "hubs" particularmente bien relacionados entre ellos, gracias a la presencia de redes funcionales orientadas hacia la competitividad y la innovación empresarial;
- integración en el fomento de la innovación y de la competitividad de los factores humanos y medioambientales de sostenibilidad;
- simplicidad, claridad, realismo y constancia en los objetivos de las políticas y de la planificación del fomento de la innovación y de la competitividad al nivel nacional y de sus dos regiones.

Índice de los cuadros

Primera parte

CUADRO 1. GASTO EJECUTADO EN I+D EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y ENTES EJECUTORES, 2004. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GASTO POR ENTE EJECUTOR.

CUADRO 2. GASTO EJECUTADO EN I+D EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y ENTES EJECUTORES, 2004. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GASTO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

CUADRO 3. EVOLUCIÓN DEL GASTO EJECUTADO EN I+D EN ESPAÑA ENTRE 2002 Y 2003. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GASTO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y TASA DE CRECIMIENTO 2003-2004.

CUADRO 4. GASTO EJECUTADO EN I+D POR HABITANTE EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2003 Y 2004.

CUADRO 5. GASTO INTERNO EN I+D POR HABITANTE POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004 (EUROS POR HABITANTE).

CUADRO 6. EVOLUCIÓN DEL GASTO EJECUTADO TOTAL EN I+D EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA (1995-2004, ÍNDICE 100 = 1995) EN EUROS CORRIENTES.

CUADRO 7. EVOLUCIÓN DEL GASTO EJECUTADO TOTAL EN I+D EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA (1995-2004, ÍNDICE 100 = 1995) EN EUROS CONSTANTES.

CUADRO 8. GASTO EJECUTADO EN I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 1995, 2003 Y 2004 (EN % DEL TOTAL NACIONAL).

CUADRO 9. ESFUERZO TOTAL EN I+D (GASTO TOTAL EN I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN % DEL PIB PM REGIONAL A)) 2003 Y 2004.

CUADRO 10. EVOLUCIÓN DEL ESFUERZO TOTAL EN I+D (GASTO TOTAL EN I+D EN % DEL PIB REGIONAL) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, ENTRE 1995 Y 2004.

CUADRO 11. EVOLUCIÓN DEL ESFUERZO TOTAL EN I+D (GASTO TOTAL EN I+D EN % DEL PIB PM NACIONAL O REGIONAL) EN ESPAÑA, REGIONES OBJETIVO 1 Y ANDALUCÍA, 1995-2004.

CUADRO 12. ESFUERZO TOTAL EN I+D (GASTO PRIVADO Y PÚBLICO EJECUTADO EN I+D EN % PIB PM1 REGIONAL) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 1995, 2003 Y 2004.

CUADRO 13. ESFUERZO TOTAL EN I+D (GASTO TOTAL EN I+D EN % DEL PIB PM NACIONAL O REGIONAL) EN LA OCDE, UNIÓN EUROPEA, ESPAÑA Y ANDALUCÍA, 1999 Y 2004.

CUADRO 14. SÍNTESIS DE LA EVOLUCIÓN DEL GASTO EJECUTADO EN I+D EN ANDALUCÍA Y ESPAÑA POR ENTES EJECUTORES, 2001-2004.

CUADRO 15. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EMPLEADOS EN I+D POR CADA MIL ACTIVOS EN LA UNIÓN EUROPEA, ESPAÑA Y ANDALUCÍA ENTRE 1991 Y 2003.

CUADRO 16. NÚMERO DE EMPLEADOS EN I+D POR CADA MIL ACTIVOS EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2002, 2003 Y 2004.

CUADRO 17. EVOLUCIÓN DE LOS EMPLEADOS EN I+D EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA ENTRE 1995 Y 2004. (ÍNDICE 100 = 1995).

CUADRO 18. PORCENTAJE DE INVESTIGADORES SOBRE EL TOTAL DEL PERSONAL DE I+D EN LA UNIÓN EUROPEA, EN DIFERENTES PAÍSES EUROPEOS, EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA EN 2003.

CUADRO 19. NÚMERO DE INVESTIGADORES POR CADA CIEN EMPLEADOS EN I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2004.

CUADRO 20. EVOLUCIÓN DEL PERSONAL INVESTIGADOR EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA (1995-2004, ÍNDICE 100 = 1995).

CUADRO 21. PERSONAL EN I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 1992 Y 2004 (EN % SOBRE EL TOTAL NACIONAL).

CUADRO 22. INVESTIGADORES EN I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 1991 Y 2004 (EN % SOBRE EL TOTAL NACIONAL).

CUADRO 23. EVOLUCIÓN DEL GASTO MEDIO POR INVESTIGADOR EN LA OCDE, EN LA UNIÓN EUROPEA, EN DIFERENTES PAÍSES EUROPEOS, EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA, 1991 Y 2003. (EN MILES DE \$ PPC(1)).

CUADRO 24. GASTO MEDIO EN I+D POR INVESTIGADOR EN ESPAÑA Y EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2004 EN EUROS 1).

CUADRO 25. GASTO EN I+D/PIB Y PERSONAL DE I+D/1000 ACTIVOS EN 2004 EN ESPAÑA Y EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

CUADRO 26. CORRELACIÓN ENTRE EL PIB REGIONAL POR HABITANTE Y EL GASTO REGIONAL EN I+D POR HABITANTE EN ESPAÑA Y EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2004.

CUADRO 27. DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ESPAÑOLA EN REVISTAS INTERNACIONALES Y SU NORMALIZACIÓN EN FUNCIÓN DE LA POBLACIÓN (SCI, 2001-2003).

CUADRO 28. DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE ESPAÑA EN REVISTAS INTERNACIONALES POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (SCI, 2000-2003). Nº DE DOCUMENTOS POR 10.000 HABITANTES Y AÑO.

CUADRO 29. DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ESPAÑOLA EN REVISTAS NACIONALES Y SU NORMALIZACIÓN EN FUNCIÓN DE LA POBLACIÓN (ICYT, 2001-2003).

CUADRO 30. DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE ESPAÑA EN REVISTAS ESPAÑOLAS, POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (ICYT, 2000-2003). Nº DE DOCUMENTOS POR 10.000 HABITANTES Y AÑO.

CUADRO 31. SOLICITUDES Y CONCESIONES DE PATENTES POR VÍA NACIONAL A RESIDENTES EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, EN RELACIÓN CON EL Nº DE HABITANTES, 2004.

CUADRO 32. SOLICITUDES DE PATENTES EUROPEAS PRESENTADAS POR RESIDENTES EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN % DEL TOTAL NACIONAL, ENTRE 2000 Y 2004.

CUADRO 33. PESO ECONÓMICO DE LOS SECTORES MANUFACTUREROS DE TECNOLOGÍA ALTA Y MEDIA ALTA EN ANDALUCÍA, 2001 Y 2002.

CUADRO 34. OCUPADOS EN LOS SECTORES MANUFACTUREROS Y DE SERVICIOS DE ALTA TECNOLOGÍA EN ANDALUCÍA Y EN % DEL TOTAL NACIONAL DE OCUPADOS (2001Y 2002).

CUADRO 35. OCUPADOS EN LOS SECTORES MANUFACTUREROS Y SERVICIOS DE ALTA TECNOLOGÍA. EN ESPAÑA Y POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN % DEL TOTAL REGIONAL DE OCUPADOS, 2003.

CUADRO 36. DISTRIBUCIÓN DE LOS GASTOS EJECUTADOS EN I+D DE LAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DE ALTA, MEDIA-ALTA TECNOLOGÍA Y DE SERVICIOS DE ALTA TECNOLOGÍA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS 2004 EN % DEL TOTAL DEL GASTO NACIONAL EJECUTADO EN I+D DE ESTAS EMPRESAS.

CUADRO 37. COMERCIO EXTERIOR DE BIENES DE EQUIPO DE ANDALUCÍA, 20031).

CUADRO 38. TASA DE COBERTURA DE BIENES DE EQUIPO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2002 (EXPORTACIONES EN % DE LAS IMPORTACIONES).

CUADRO 39. EQUIPAMIENTO TIC DEL HOGAR EN ANDALUCÍA (PORCENTAJES CALCULADOS SOBRE EL TOTAL DE HOGARES).

CUADRO 40. TECNOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET EN EL HOGAR ANDALUZ (PORCENTAJES CALCULADOS SOBRE LOS HOGARES CON ACCESO A INTERNET).

CUADRO 41. USO DE TIC EN LA POBLACIÓN ANDALUZA (PORCENTAJES CALCULADOS SOBRE EL TOTAL DE ANDALUCES DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD).

CUADRO 42. USUARIOS DE INTERNET POR EDAD EN ANDALUCÍA (PORCENTAJES CALCULADOS SOBRE EL TOTAL DE POBLACIÓN ANDALUZA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD).

CUADRO 43. PENETRACIÓN DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS ANDALUZAS.

CUADRO 44. EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE SEDES DE EMPRESAS PROVEEDORAS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS TIC POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (EN %).

CUADRO 45. REPARTICIÓN DEL MERCADO INTERIOR NETO DEL SECTOR ESPAÑOL DE LAS TIC POR ACTIVIDADES EN 2004 (EN PORCENTAJE DEL TOTAL: 9.924,8 MILLONES DE EUROS).

CUADRO 46 REPARTICIÓN DEL MERCADO INTERIOR NETO DEL SECTOR ESPAÑOL DE LAS TIC POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (EN PORCENTAJE DEL TOTAL: 9.924,8 MILLONES DE EUROS).

CUADRO 47. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004. EN % DEL GASTO NACIONAL EN I+D DE LAS EMPRESAS.

CUADRO 48. EL GASTO TOTAL EJECUTADO EN I+D DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 1991 Y 2004 (EN % DEL GASTO NACIONAL EN I+D DE LAS EMPRESAS).

CUADRO 49. PESO DEL GASTO EN I+D DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004. EN % DEL GASTO TOTAL EN I+D DE CADA COMUNIDAD AUTÓNOMA.

CUADRO 50. EVOLUCIÓN DEL PESO DEL GASTO EN I+D DE LAS EMPRESAS EN % DEL GASTO TOTAL EN I+D EN ESPAÑA, EN REGIONES OBJETIVO 1 Y EN ANDALUCÍA, 1997-2004.

CUADRO 51. EVOLUCIÓN DEL GASTO TOTAL EJECUTADO EN I+D EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA POR LAS EMPRESAS (1995-2004, ÍNDICE 100 = 1995) EN EUROS CORRIENTES.

CUADRO 52. EVOLUCIÓN DEL GASTO TOTAL EJECUTADO EN I+D EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA DE LAS EMPRESAS (1995-2004, ÍNDICE 100 = 1995) EN EUROS CONSTANTES.

CUADRO 53. EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS ENTRE 1992 Y 2004 (ÍNDICE 1992 = 100. EN EUROS CORRIENTES).

CUADRO 54. ESFUERZO EN I+D DE LAS EMPRESAS (GASTO EJECUTADO EN I+D EN % DEL PIB PM NACIONAL O REGIONAL) EN LA OCDE, EN LA UNIÓN EUROPEA, EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA, 2004.

CUADRO 55. ESFUERZO EN I+D DE LAS EMPRESAS EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS (GASTO EJECUTADO DE LAS EMPRESAS EN I+D EN % DEL PIB PM REGIONAL), 2004).

CUADRO 56. EVOLUCIÓN DEL GASTO EJECUTADO EN I+D EN LAS EMPRESAS ANDALUZAS Y NACIONALES EN % DEL PIB PM 1995-2004 (ÍNDICE 100 = 1995).

CUADRO 57. GASTOS EN INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004. EN MEUROS Y TASA DE CRECIMIENTO ENTRE 2003 Y 2004.

CUADRO 58. DISTRIBUCIÓN DE LOS GASTOS DE INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004. .

CUADRO 59. GASTOS DE INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (EN % DEL TOTAL NACIONAL), 2004.

CUADRO 60. COMPARACIÓN ENTRE EL ESFUERZO REALIZADO EN I+D (GASTOS EN I+D EN % DEL PIB) Y EL ESFUERZO REALIZADO EN INNOVACIÓN (GASTOS EN INNOVACIÓN EN % DEL PIB) POR LAS EMPRESAS EN 2003.

CUADRO 61. GASTOS DE INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (EN PORCENTAJE DEL PIB PM REGIONAL). 2004.

CUADRO 62. DISTRIBUCIÓN DE LAS INVERSIONES EN CAPITAL RIESGO POR LAS ENTIDADES DEL ASCRI EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2003 Y 2004.

CUADRO 63. DISTRIBUCIÓN DE LA CARTERA EN CAPITAL RIESGO POR LAS ENTIDADES DEL ASCRI EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS A FINAL DE 2003 Y 2004.

CUADRO 64. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EMPRESAS CERTIFICADAS POR AENOR ENTRE 2001 Y 2005 EN ESPAÑA.

CUADRO 65. DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE LAS EMPRESAS CON CERTIFICACIÓN AENOR (DICIEMBRE 2005).

CUADRO 66. DISTRIBUCIÓN POR SECTORES DE LAS EMPRESAS CON CERTIFICACIÓN AENOR (DICIEMBRE 2005).

CUADRO 67. CERTIFICADOS DE SISTEMAS DE CALIDAD EN EL MUNDO.

CUADRO 68. CERTIFICADOS DE SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNDO.

CUADRO 69. CERTIFICADOS DE PRODUCTO. DISTRIBUCIÓN POR SECTORES.

CUADRO 70. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO (ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, OPI Y UNIVERSIDADES) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004 (EN % DEL GASTO PÚBLICO EN I+D NACIONAL).

CUADRO 71. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO (ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, OPI, UNIVERSIDADES) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 1991 Y 2004 (EN % DEL GASTO TOTAL DE I+D NACIONAL).

CUADRO 72. PESO DEL GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO (ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, OPI Y UNIVERSIDADES) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004 (EN % DEL GASTO TOTAL EN I+D DE CADA COMUNIDAD AUTÓNOMA).

CUADRO 73. GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA POR LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (OPI) Y LAS UNIVERSIDADES (EN % DEL GASTO TOTAL), 2004.

CUADRO 74. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA ENTRE 1995 Y 2004 (ÍNDICE 100 = 1995; EUROS CORRIENTES).

CUADRO 75. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA ENTRE 1995 Y 2004 (ÍNDICE 100 = 1995; EUROS CONSTANTES).

CUADRO 76. EVOLUCIÓN DE LOS DISTINTOS TIPOS DE GASTOS PÚBLICOS EN I+D EN ANDALUCÍA ENTRE 1995 Y 2004 (ÍNDICE 100 = 1995; EUROS CONSTANTES).

CUADRO 77. ESFUERZO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO (GASTOS DEL SECTOR PÚBLICO EN I+D EN % DEL PIB PM NACIONAL O REGIONAL) EN LA OCDE, LA UNIÓN EUROPEA, ESPAÑA Y ANDALUCÍA, 2004.

CUADRO 78. EVOLUCIÓN DEL ESFUERZO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO EN ANDALUCÍA Y ESPAÑA ENTRE 1995 Y 2004 (ÍNDICE 100 = 1995). (GASTOS EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO EN % DEL PIB PM NACIONAL O REGIONAL).

CUADRO 79. ESFUERZO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO (ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, OPI Y UNIVERSIDADES POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS), 2004 (GASTO EN I+D DEL SECTOR PÚBLICO EN % DEL GASTO TOTAL EN I+D).

CUADRO 80. ESFUERZO EN I+D DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS (OPI) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2004 (GASTO EN I+D DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, OPI EN % DEL PIB REGIONAL).

CUADRO 81. ESFUERZO EN I+D DE LAS UNIVERSIDADES, 2004 (GASTO EN I+D DE LAS UNIVERSIDADES EN % DEL PIB REGIONAL).

CUADRO 82. DISTRIBUCIÓN POR PROGRAMA DEL PRESUPUESTO TOTAL DE LA FUNCIÓN 5.4: INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO EN % DEL TOTAL DEL PRESUPUESTO DE LA FUNCIÓN 5.4.

CUADRO 83. ANEXO FINANCIERO DEL PIMA.

CUADRO 84. PARTICIPACIÓN DE ANDALUCÍA A LOS PROYECTOS DE I+D DEL PLAN NACIONAL DE I+D+I (2000-2003).

CUADRO 85. PLAN NACIONAL DE I+D+I (2000-2003). DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS PROYECTOS APROBADOS Y SUBVENCIONES Y ANTICIPOS CONCEDIDOS PARA LOS PROYECTOS DE LA I+D POR ÁREAS PRIORITARIAS Y PROGRAMAS NACIONALES EN ESPAÑA.

CUADRO 86. PLAN NACIONAL DE I+D+I (2000-2003). DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS PROYECTOS, SUBVENCIONES Y ANTICIPOS PARA I+D APROBADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

CUADRO 87. PLAN NACIONAL DE I+D+I (2000-2003). PORCENTAJE DE APROBACIÓN DE ÉXITO EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS PARA PROYECTOS DE I+D.

CUADRO 88. PLAN NACIONAL DE I+D+I (2000-2003). DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR TIPO DE ACCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS Y DEL GASTO EJECUTADO PARA LA POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS (PERSONAL INVESTIGADOR Y TÉCNICO EN I+D) EN ESPAÑA.

CUADRO 89. PLAN NACIONAL DE I+D+I (2000-2003). DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS AYUDAS POR TIPO DE ACTUACIÓN PARA EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO-TÉCNICO E INFRAESTRUCTURAS EN 2002, EN ESPAÑA.

CUADRO 90. PROYECTOS CDTI APROBADOS EN ANDALUCÍA EN 2005.

CUADRO 91. EVOLUCIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN ESPAÑOLA A LOS PROGRAMAS MARCO Y DE LOS RETORNOS OBTENIDOS EN LOS PM. EN PORCENTAJE DEL TOTAL EUROPEO. RESULTADOS PROVISIONALES.

CUADRO 92. PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN EL VI PROGRAMA MARCO POR PRIORIDADES TEMÁTICAS EN 2003-2005. SUBVENCIÓN OBTENIDA POR ESPAÑA EN PORCENTAJE DEL TOTAL DE LA SUBVENCIÓN EUROPEA PARA CADA ÁREA TEMÁTICA. (RESULTADOS PROVISIONALES).

CUADRO 93. PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN EL VI PROGRAMA MARCO POR TIPO DE ENTIDADES EN 2003-2005. EN PORCENTAJE DEL TOTAL DE LA PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA: 655 MILLONES DE EUROS (RESULTADOS PROVISIONALES).

CUADRO 94. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN LOS PROGRAMAS MARCO POR NÚMERO DE EMPRESAS. (VI PM RESULTADOS PROVISIONALES).

CUADRO 95. EVOLUCIÓN DE LA SUBVENCIÓN OBTENIDA POR LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS EN LOS PROGRAMAS MARCO EN MILLONES DE EUROS (VI PM RESULTADOS PROVISIONALES).

CUADRO 96. COLABORACIÓN ENTRE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES Y DE LAS OPI ESPAÑOLAS Y LAS EMPRESAS. EN PORCENTAJE DE LA SUBVENCIÓN TOTAL OBTENIDA POR LAS UNIVERSIDADES Y LAS OPI. VI PM RESULTADOS PROVISIONALES.

CUADRO 97. PARTICIPACIÓN DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN EL VI PROGRAMA MARCO EN 2003-2005. EN PORCENTAJE DE LA SUBVENCIÓN TOTAL OBTENIDA POR ESPAÑA: 655 MILLONES DE EUROS (RESULTADOS PROVISIONALES).

CUADRO 98. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN AUTONÓMICA EN LOS PROGRAMAS MARCO Y EN EL GASTO TOTAL EN I+D. EN PORCENTAJE DE LA SUBVENCIÓN TOTAL OBTENIDA POR ESPAÑA: 655 MILLONES DE EUROS (VI PM RESULTADOS PROVISIONALES).

CUADRO 99. EL REPARTO DE LOS FONDOS COMUNITARIOS, 2007-2013.

CUADRO 100. GASTO EN I+D EN PORCENTAJE DEL PIB EN TODOS LOS SECTORES EN 2002.

CUADRO 101. RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN ACTIVA EN 2003.

CUADRO 102. SOLICITUDES DE PATENTES DEPOSITADAS EN LA OEP POR MILLONES DE HABITANTES EN 2002.

CUADRO 103. EMPLEO EN SECTORES MANUFACTUREROS DE ALTA Y MEDIA-ALTA TECNOLOGÍA EN PORCENTAJE DEL EMPLEO TOTAL EN 2002.

CUADRO 104. EMPLEO EN LOS SERVICIOS DE ALTA TECNOLOGÍA Y SERVICIOS COMERCIALES A FUERTE INTENSIDAD EN CONOCIMIENTO EN PORCENTAJE DEL EMPLEO TOTAL EN 2003.

CUADRO 105. PIB POR HABITANTE EN EPC 2002. NUTS 2.

CUADRO 106. TASA DE ACTIVIDAD DE LAS PERSONAS DE 15 A 64 AÑOS EN PORCENTAJE EN 2003. NUTS 2.

Segunda parte

CUADRO 107. OPINIONES SOBRE LOS PROBLEMAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES DEL AÑO 2005). (EN % DE LOS PARTICIPANTES).

CUADRO 108. OPINIONES SOBRE LOS PROBLEMAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES DEL AÑO 2004). (EN % DE LOS PARTICIPANTES).

CUADRO 109. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DE LAS EMPRESAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2005). EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES.

CUADRO 110. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DE LAS EMPRESAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2004). EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES.

CUADRO 111. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2005). EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES.

CUADRO 112. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2004). EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES.

CUADRO 113. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DEL SISTEMA PÚBLICO DE I+D+I (OPIS Y UNIVERSIDADES) EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2005). EN % DEL TOTAL DE PARTICIPANTES.

CUADRO 114. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DEL SISTEMA PÚBLICO DE I+D+I (OPIS Y UNIVERSIDADES) EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2004). EN % DEL TOTAL DE PARTICIPANTES.

CUADRO 115. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DEL ENTORNO EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2005). EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES.

CUADRO 116. OPINIONES SOBRE PROBLEMAS DEL ENTORNO EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN (FINALES AÑO 2004). EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES.

CUADRO 117. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN

ENTRE 2004 Y 2005. (EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES).

CUADRO 118. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2003 Y 2004. (EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES).

CUADRO 119. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE LAS EMPRESAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2004 Y 2005. (EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES).

CUADRO 120. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE LAS EMPRESAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2003 Y 2004. (EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES).

CUADRO 121. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2004 Y 2005. (EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES).

CUADRO 122. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2003 Y 2004. (EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES).

CUADRO 123. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DEL SISTEMA PÚBLICO DE I+D+I (OPIS Y UNIVERSIDADES) EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2004 Y 2005. (EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES).

CUADRO 124. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DEL SISTEMA PÚBLICO DE I+D+I (OPIS Y UNIVERSIDADES) EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2003 Y 2004. (EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES).

CUADRO 125. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DEL ENTORNO EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2004 Y 2005. (EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES).

CUADRO 126. OPINIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DEL ENTORNO EN EL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2003 Y 2004. (EN % DEL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES).

CUADRO 127. IMPORTANCIA (GRAVEDAD-URGENCIA) DE LOS PROBLEMAS DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN A FINALES DE 2005 (MEDIA GENERAL DE LOS PROBLEMAS = 3,65) .

CUADRO 128. IMPORTANCIA (GRAVEDAD-URGENCIA) DE LOS PROBLEMAS DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN A FINALES DE 2004 (MEDIA GENERAL DE LOS PROBLEMAS = 3,63).

CUADRO 129. IMPORTANCIA (GRAVEDAD-URGENCIA) DE LOS PROBLEMAS DE LOS AGENTES DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN A FINALES DE 2005 (MEDIA GENERAL DE LOS PROBLEMAS = 3,65).

CUADRO 130. IMPORTANCIA (GRAVEDAD-URGENCIA) DE LOS PROBLEMAS DE LOS AGENTES DEL SISTEMA

ANDALUZ DE INNOVACIÓN A FINALES DE 2004 (MEDIA GENERAL DE LOS PROBLEMAS = 3,63).

CUADRO 131. EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS ENTRE 2004 Y 2005 (MEDIA GENERAL DE LAS TENDENCIAS = 3,31).

CUADRO 132. EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS ENTRE 2003 Y 2004 (MEDIA GENERAL DE LAS TENDENCIAS = 3,26).

CUADRO 133. EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE LOS AGENTES DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2004 Y 2005 (MEDIA GENERAL DE LAS TENDENCIAS = 3,31).

CUADRO 134. EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE LOS AGENTES DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2003 Y 2004 (MEDIA GENERAL DE LAS TENDENCIAS = 3,26).

CUADRO 135. EVOLUCIÓN DE LAS MEDIAS DE LOS PROBLEMAS Y DE LAS TENDENCIAS ENTRE 2001 Y 2005.

CUADRO 136. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE EOI SOBRE LAS TENDENCIAS DE EVOLUCIÓN DEL SISTEMA ANDALUZ DE INNOVACIÓN ENTRE 2001 Y 2005. (BASE 100 = 2001).

CUADRO 137. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE SINTÉTICO COTEC ENTRE 1996- 2005 PARA ESPAÑA Y DEL ÍNDICE SINTÉTICO EOI ENTRE 2001-2005 PARA ANDALUCÍA.

Tercera parte

CUADRO 138. PRODUCTO INTERIOR BRUTO (PIB) EN PPC (PARIDAD DE PODER DE COMPRA) 2001-2003 .

CUADRO 139. TASA DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERIOR BRUTO (PIB).

CUADRO 140. TASA DE PARO (PARADOS EN % DE LA POBLACIÓN ACTIVA, 16-25 AÑOS).

CUADRO 141. IMPUESTO SOBRE LOS BENEFICIOS DE LAS EMPRESAS, 2005.

CUADRO 142. ÍNDICES DE ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE FORMACIÓN Y DE FLEXIBILIDAD/ADAPTABILIDAD DE LA MANO DE OBRA – 2004. (MÁXIMO = 10).

CUADRO 143. GASTOS EN I+D EN % DEL PIB EN 2003.

CUADRO 144. DISTRIBUCIÓN POR SECTOR DEL GASTO EN I+D DE 978 EMPRESAS AUTÓCTONAS, 2002- EN % DEL TOTAL DEL GASTO I+D: 319 MILLONES DE EUROS.

CUADRO 145. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO POR SECTOR EN I+D DE 286 EMPRESAS EXTRANJERAS, 2001- EN %

DEL TOTAL DEL GASTO I+D: 598 MILLONES DE EUROS.

CUADRO 146. COOPERACIÓN EN I+D ENTRE EMPRESA Y EDUCACIÓN SUPERIOR, 2002.

CUADRO 147. OBJETIVOS DE LA POLÍTICA DE I+D+I DE IRLANDA.

CUADRO 148. LAS REGIONES NUTS II Y III EN LA REPÚBLICA DE IRLANDA.

CUADRO 149. POBLACIÓN EN LAS REGIONES NUTS II DE IRLANDA - 1996-2005 – PREVISIONES PARA 2021.

CUADRO 150. PRODUCTO INTERIOR BRUTO (PIB) EN LAS REGIONES NUTS II DE IRLANDA - 2002.

CUADRO 151. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y DE LA I+D EN LA REGIÓN DEL SUR Y ESTE DE IRLANDA - COMPARACIONES CON IRLANDA, ANDALUCÍA Y ESPAÑA (ÚLTIMO AÑO DISPONIBLE, AÑOS 2001 A 2003).

CUADRO 152. LA RED ENTRE LA "GATEWAY" LIMERICK/SHANNON/ENNIS Y OTRAS "GATEWAYS" INCLUYENDO SUS "HUBS".

CUADRO 153. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE LA "GATEWAY" LIMERICK/ENNIS/SHANNON EN EL MARCO DEL FOMENTO DE LA COMPETITIVIDAD Y DE LA INNOVACIÓN EN LA REGIÓN SUR Y ESTE DE IRLANDA.

CUADRO 154. SÍNTESIS DE LAS ORIENTACIONES PARA DESARROLLAR UNA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO EN LA REGIÓN DEL SUR Y ESTE.

CUADRO 155. SECTORES ESTRATÉGICOS CLAVE EN LA REGIÓN DEL SUR Y ESTE.

CUADRO 156. FLUJOS DE INVERSIÓN DIRECTA EN EUROPA EN % DEL PIB, 2003.

CUADRO 157. LOCALIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS EN LA REGIÓN DEL SUR Y ESTE DE IRLANDA CON GRAN POTENCIAL EN I+D+I.

CUADRO 158. IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS CLAVE DEL DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN Y DE LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN SUR Y ESTE DE IRLANDA.

CUADRO 159. LOS ESFUERZOS EN I+D EN LA REGIÓN SUR Y ESTE DE IRLANDA.

Siglas y acrónimos

AAPP	Administraciones Públicas
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line (Línea de Abonado Digital Asimétrica)
AENOR	Asociación Española de Normalización y Certificación.
AETIC	Asociación de Empresas de Electrónicas y Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España
ASCRI	Asociación Española de Capital Riesgo
BOJA	Boletín Oficial de la Junta de Andalucía
CCAA	Comunidades Autónomas
CDTI	Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial
CERN	Laboratorio Europeo para la Física de Partículas
CICYT	Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología
CINDOC	Centro de Información y Documentación Científica
CNAE	Clasificación Nacional de Actividades Económicas
COTEC	Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
CYTED	Ciencia y Tecnología para el Desarrollo
EBT	Empresa de Base Tecnológica
EDP	Equivalencia a Dedicación Plena
EMBL	Laboratorio Europeo de Biología Molecular
EMBO	Organización Europea de Biología Molecular
EPC	European Policy Centre
ESA	Agencia Europea del Espacio
ESF	Fundación Europea de la Ciencia
ESRF	Sincrotón Europeo
ETICCE	TIC y Comercio Electrónico en las Empresas
EUREKA	European Research Coordination Agency (Agencia de Coordinación de la Investigación Europea).
EUROSTAT	Oficina Estadística de las Comunidades Europeas
FEDER	Fondo Europeo de Desarrollo Regional
I+D	Investigación y Desarrollo
I+DT	Investigación y Desarrollo Tecnológico
I+D+i	Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación
IBEROEKA	Programa de Cooperación Iberoamericana en Ciencia, Tecnología e Industria

ICYT	Base de datos del CINDOC para las publicaciones en ciencia y tecnología.
IESA	Instituto de Estudios Sociales de Andalucía
INE	Instituto Nacional de Estadística
IPSFL	Instituciones Privadas Sin Fines Lucrativos.
ISI	Instituto para la Información Científica.
ISO	Organización Internacional de Normalización.
LURE	Laboratorio para la Utilización de la Radiación Electromagnética.
MCYT	Ministerio de Ciencia y Tecnología.
MEUROS	Millones de euros.
MITYC	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
NMP	Nanotecnologías, Materiales y Producción
NUTS	Nomenclatura de las Unidades Territoriales de Estadísticas
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
OCYT	Oficina de Ciencia y Tecnología.
OEP	Oficina Europea de Patentes.
OEPM	Oficina Española de Patentes y Marcas.
OPI	Organismo Público de Investigación.
OTRI/OTT	Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación/Oficina de Transferencia de Tecnología.
PIB	Producto Interior Bruto.
PIBpm	Producto Interior Bruto precios mercado.
PIC	Programa Marco para la Innovación y la Competitividad de la UE.
PIMA	Plan de Innovación y de Modernización de Andalucía.
PLADIT	Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Andalucía.
PM	Programa Marco de la Unión Europea.
PN	Plan Nacional de I+D.
PPC	Paridad de poder de compra.
PT	Plataformas Tecnológicas
PTE	Plataformas Tecnológicas Europeas
PYME	Pequeña y Mediana Empresa.
RTC	Red Telefónica Conmutada
SAS	Servicio Andaluz de Salud
SCI	Science Citation Index
TIC	Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones.
UE	Unión Europea.
UE-15	Los 15 países miembro de la Unión Europea antes del 2004.
UE-25	Los 25 países miembro de la Unión Europea después del 2004.
US\$	Dólar de Estados Unidos.
VAB	Valor añadido bruto.
VABcf	Valor añadido bruto al coste de los factores.
VABpb	Valor añadido bruto a precios básicos.
VABpm	Valor añadido bruto a precios de mercado
VPM	V Programa Marco
VIPM	VI Programa Marco

Bibliografía

- AENOR, “Informe de la Asociación Española de Normalización”. Madrid, 2005.
- ASCRI, “Informe de la Asociación Española de Capital Riesgo”. 2005
- Auna, “Informe Auna España”. 2004.
- CICYT, “Memoria de Actividades de I+D+i 2003”. Madrid, 2005.
- Comisión Europea, “Anuario Estadístico de las Regiones Europeas”, 2005.
- Comisión Europea, “EU Industrial R&D Investment Scoreboard”, 2005.
- Comisión Europea, “European Innovation Scoreboard”, 2005.
- Comisión Europea, “Key Figures”, 2004 y 2005.
- Comisión Europea, “Propuesta de la Comisión Europea relativa al VII Programa Marco (2007-2013) para las actividades de investigación, desarrollo tecnológico y demostración”. 2005.
- Comisión Europea, “Statistics on science and technology in Europe” 1991-2002.
- Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, “Informes anuales”. Madrid, 1996-2006.
- INE, “Contabilidad regional de España 2005”. Madrid, 2006.
- INE, “Indicadores de I+D, 2004”. Madrid, 2006.

- INE, "Indicadores de Alta Tecnología 2003". Madrid, 2004.
- INE, "Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas 2004". Madrid, 2006.
- Junta de Andalucía, "Barómetro i@landalus", 2005.
- Junta de Andalucía, "El Programa Atlantis de creación de empresas en base tecnológica", IDEA. Sevilla, 2006.
- Junta de Andalucía, "Plan de Innovación y Modernización de Andalucía 2005-2010". Sevilla, 2006.
- Junta de Andalucía, "Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía". Sevilla, 2006.
- Ministerio de Educación y Ciencia, "Memoria de Actividades I+D+i, 2003". Madrid, 2005.
- Ministerio de Hacienda, "Presupuestos Generales del Estado", 2006.
- OCDE, "Economic Survey-Spain", 2005.
- OCDE, "Education at a Glance", 2005.
- OCDE, "Main Science & Technology Indicators Volumen 2005/2" París, 2005.
- OCDE, "Public-private partnerships for research and innovation: an evaluation of the Spanish experience", 2005.
- OCDE, "Reserch and Development. Factbook", 2005.
- OCDE, "Science, Technology and Industry Outlook", 2005.
- OCDE, "Science, Technology and Industry Scoreboard", 2005.
- Presidencia del Gobierno, "INGENIO 2010", 2005.
- Telefónica, "La Sociedad de la Información en España". 2005.

Bibliografía de la Región del Sur y Este de la República de Irlanda

- Ireland Vital Statistics. IDA- Dublín 2005
- ESRI Quarterly Economic Commentary Summer 2005
- OCDE Outlook num. 77, París 2005

- IMD World Competitiveness Yearbook- Lausana 2005
- Forfás Survey of Business on Research and Development, Dublín 2005
- Malver Consulting Analysis for Forfás and Expert Group on Future Skills Needed, Dublín 2005
- National Development Plan (NDP), 2000-2006, Gobierno Irlandés, Dublín 2000
- Development, Promotion and Coordination of Ireland's Science, Technology and Innovation Policy – Science and Technology Office, Dublín 2005
- Building Ireland's Knowledge Economy: The Irish Action Plan for Promoting Investment in R+D to 2010- Interdepartamental Committee on Science, Technology and Innovation, Dublín 2004
- Evaluation of the Regional Operational Plan of Southern and Eastern Region, Southern and Western Assembly- Waterford, 2005
- Evaluation of the Regional Operational Plan of Border, Western and Midland Assembly- Sligo, 2005
- Foreign Direct Investment in Ireland- Industrial Development Agency (IDA)- Dublín, 2005
- Shannon Development Strategy and Activities- Shannon Development Limerick, 2005
- I+D+i Funds- Coordination Office for I+D- Shannon Development- Limerick, 2005
- Financial Incentives for Indigenous Industry- Shannon Development- Limerick, 2005
- Commercialisation of Research and Development- Shannon Development- Limerick, 2005
- 2003 European Innovation Scoreboard- Technical Paper num. 3- Regional Innovation performances- European Commission- Brussels, 2004
- The Roles of Interaction and Proximity for Innovation by Irish High-Technology Business: Policy Implications- Department of Economics- NCC- Dublín, 2005
- Knowledge Economy and Regional Competitiveness- Jürgen Gren- DG Region
- Annuaire Statistique 2005 des Regions européennes- Comision Européenne-Bruxelles, 2005
- Statistiques Regionales et urbaines européennes- Guide de reference- Eurostat, 2005

Anexos

- I. La Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa (CICE) de la Junta de Andalucía y sus principales instrumentos**
- II. El Plan de Innovación y de Modernización de Andalucía (PIMA)**
- III. Programa Ingenio 2010 del Gobierno español**
- IV. El VII Programa Marco de I+D (Investigación, Desarrollo tecnológico y Demostración) de la UE 2007-2013**
- V. El Programa Marco para la Innovación y la Competitividad (PIC) de la UE, 2007-2013**

ANEXO I

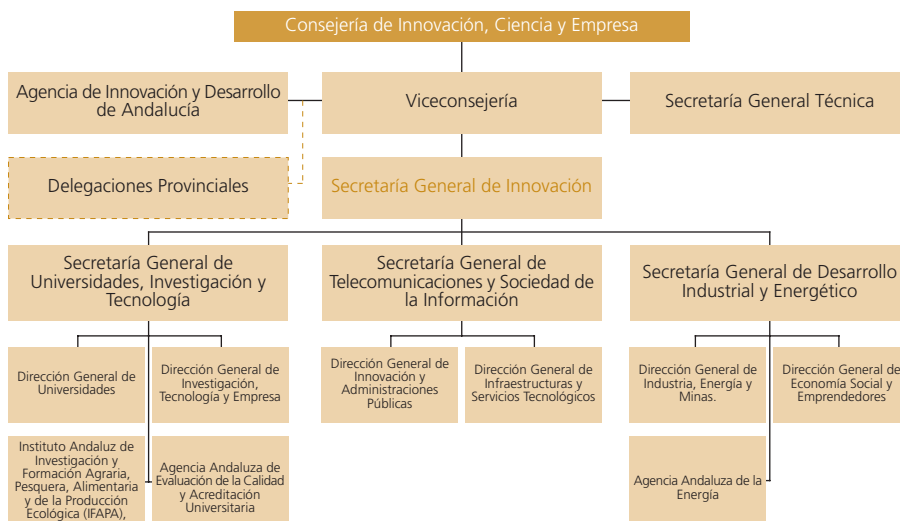
La Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa (CICE) de la Junta de Andalucía y sus principales instrumentos

El Decreto del Presidente 11/2004, de 24 de abril, sobre reestructuración de Consejerías, ha permitido la creación de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. El Decreto 201/2004, de 11 de mayo, regula la estructura orgánica de esta Consejería.

Las competencias atribuidas a esta Consejería son:

- La enseñanza universitaria en Andalucía, en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, sin perjuicio de la autonomía universitaria y de las salvedades constitucional y legalmente previstas.
- La coordinación y el fomento de la investigación científica y técnica, la innovación y la transferencia de tecnología en el sistema andaluz de Ciencia, Tecnología y Empresa.
- El desarrollo tecnológico aplicado a las empresas mediante el fomento de la implantación de nuevas tecnologías y en concreto, de la inversión empresarial en materia tecnológica.
- Las políticas de innovación derivadas de la aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones, así como la elaboración y desarrollo de la política informática en la Administración de la Comunidad Autónoma, la definición de los bienes y servicios informáticos de carácter general y en su caso su gestión y contratación, incluida la intervención reglamentaria prevista para el supuesto de adquisición centralizada.
- Los sistemas de información y de telecomunicaciones relacionadas con las políticas de desarrollo de la sociedad de la información en Andalucía.
- La economía social, y en especial las cooperativas y las sociedades laborales.
- Las actividades industriales, energéticas y mineras, así como la cooperación económica y el fomento de las iniciativas y acciones en dicho campo.
- Cuantas iniciativas tiendan al desarrollo de la cultura emprendedora en la Comunidad Autónoma, mediante medidas de unificación, coordinación y apoyo que resulten pertinentes.

CUADRO 1. ESTRUCTURA DE LA CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA



La Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA)

La Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía es la agencia de desarrollo regional del Gobierno Andaluz, a cuya Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa está adscrita como instrumento ejecutor de su política de promoción y desarrollo económico y social.

Su misión principal es de contribuir al desarrollo económico de nuestra comunidad, ofreciendo los mejores servicios a las empresas andaluzas, a los emprendedores y a la propia Junta de Andalucía, fomentando el espíritu empresarial, la innovación, la cooperación en el sistema Ciencia – Empresa – Tecnología y la competitividad de nuestra estructura productiva.

Sus objetivos son:

- La implantación de nuevos métodos y modelos de gobernanza.
- La apuesta por la Innovación e Inteligencia territorial.
- La promoción del partenariado público-privado.
- El fomento del espíritu empresarial e innovador.
- El diseño y la implantación de servicios de apoyo de calidad.
- La dotación de capital para apoyo y financiación de las empresas.

- El establecimiento de un entorno administrativo adecuado para la creación empresarial.
- La promoción de redes de cooperación entre agentes del sistema Innovación – Ciencia – Empresa.
- La incorporación de criterios culturales, medioambientales y de mejora de la calidad de vida.
- La apuesta de benchmarking.

La Secretaría General de Innovación (SGI)

Al Secretario General de Innovación, con nivel orgánico de Viceconsejero, le corresponden todas las funciones relacionadas con las políticas de innovación, calidad, prospectiva y evaluación.

- La planificación general en materia de innovación, investigación y desarrollo tecnológico de la Consejería.
- La planificación y evaluación de las políticas de innovación y calidad de la Consejería, y de sus organismos y entidades.
- La definición del Plan Estratégico de Innovación y Modernización.
- La coordinación de la ejecución de dicho plan a través de las restantes Secretarías Generales.

La Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología (SGU)

De esta secretaría general dependen:

- Dirección General de Universidades.
- Dirección General de Investigación Tecnológica y Empresa.
- Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA).
- Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria.

Dirección General de Universidades

Las competencias de esta Dirección General vienen recogidas por el DECRETO 201/2004, de 11 de mayo, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Artículo 10. Dirección General de Universidades, y son:

- La coordinación, seguimiento y promoción de actividades conjuntas en el campo de la docencia y en el de la difusión cultural.
- La coordinación de las Universidades en materia de política de personal, acceso y promoción profesional, negociación colectiva y prestaciones asistenciales.
- La coordinación de las actuaciones para la formación del profesorado.
- El control, evaluación y seguimiento del Modelo de financiación y de los Contratos Programa de las Universidades Públicas de Andalucía.
- El control, evaluación y seguimiento del Mapa de Titulaciones del Sistema Universitario Andaluz.
- El apoyo a la gestión de los Consejos Sociales.
- Ejecución del Plan Andaluz de Investigación Desarrollo Tecnológico e Innovación, y de manera particular de las políticas de Formación de Recursos Humanos, Investigación y Tecnólogos; de infraestructura científica y la promoción general del conocimiento.
- El desarrollo e impulso de los programas de transferencia de tecnología hacia el sector productivo y el de divulgación científica.
- Y en general, todas las que le atribuya la normativa vigente y las que expresamente le sean delegadas.

Dirección General de Investigación, Tecnología y Empresa (DGI)

A la Dirección General de Investigación, Tecnología y Empresa, le corresponden las atribuciones previstas en el artículo 42 de la Ley del Gobierno y la administración de la Comunidad Autónoma.

- El impulso de la investigación aplicada y en concreto la de carácter tecnológico.
- La coordinación, desarrollo, seguimiento y evaluación de los espacios tecnológicos, así como el fomento de la implantación de las empresas en los mismos.
- Fomento de la transferencia tecnológica a los sectores productivos.
- La gestión de las redes científicas y tecnológicas.
- El fomento de la creación de empresas de base tecnológica e innovadora, así como de los instrumentos financieros.
- Fomento de medidas de innovación y desarrollo tecnológico empresarial.
- Y en general, todas las que le atribuya la normativa vigente y las que expresamente le sean delegadas.

Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción

Las Funciones del IFAPA son:

- Diseñar y realizar los planes de investigación sectorial, con participación de los agentes implicados, teniendo en cuenta los objetivos, programas e instrumentos de los Planes de Investigación y Desarrollo Tecnológico vigentes en cada momento en Andalucía.
- Planificar y llevar a la práctica los programas de información y formación de agricultores, pescadores, trabajadores y técnicos a través de la transferencia de tecnología, basados en los resultados de la investigación propia o ajena o de otras fuentes de conocimiento, así como evaluar sus resultados en función del grado de adaptación de aquellas tecnologías. Todo ello con sujeción y de acuerdo con los términos contenidos en el Plan Andaluz de Formación Profesional.
- Servir de instrumento de apoyo a los sectores agrario, pesquero y alimentario mediante la prestación de servicios, la realización de estudios y asesoramiento y de las actuaciones complementarias que redunden en la mejora de los sistemas productivos.
- Fomentar las relaciones y la coordinación en programas y actividades de investigación y transferencia de tecnología con instituciones y entidades públicas y privadas, estableciendo los mecanismos de colaboración que sean necesarios, con especial referencia a las Universidades andaluzas.
- Contribuir a mejorar la eficacia de los programas de formación agraria, pesquera, alimentaria y de la producción ecológica, incluyendo la formación del personal investigador, que se desarrollan en Andalucía mediante fórmulas organizativas y de gestión que permitan una mayor coordinación de los recursos de la propia Administración de la Junta de Andalucía, y de los de ésta con otras instituciones o entidades, públicas y privadas, teniendo en cuenta las directrices contenidas, al efecto, en el artículo 2 del Decreto 451/1994, de 15 de noviembre, por el que se crea el Consejo Andaluz de Formación Profesional.
- Fomentar la investigación, innovación, desarrollo y aplicación de sistemas de producción agrícolas, ganaderos, pesqueros y acuícolas que redunden en beneficio de las explotaciones, los consumidores o el medio ambiente.
- Proporcionar las bases científicas y tecnológicas para fomentar el desarrollo sostenible de la agricultura, ganadería y acuicultura ecológicas.
- Apoyar el desarrollo de las políticas agrarias, pesqueras y alimentarias de la Administración de la Junta de Andalucía, de acuerdo con el Programa Marco de Investigación Europeo.

- Aquellas otras que le atribuya la Consejería de Agricultura y Pesca y cuantas funciones le puedan venir asignadas por la normativa que le resulte de aplicación, sin perjuicio de las que puedan corresponder a otros órganos o entidades.

Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (AAEC)

La Agencia goza de personalidad jurídica y patrimonio propios y está dotada de autonomía administrativa y financiera para el cumplimiento de sus fines, así como para la gestión de su patrimonio y de los fondos que se la asignen.

Corresponde a la Agencia Andaluza de Evaluación y Acreditación Universitaria:

- Aplicar las orientaciones de evaluación de calidad del servicio público universitario establecidas por el Consejo Andaluz de Universidades.
- Colaborar en la promoción de la evaluación continua de los procesos y resultados de las actividades docentes, investigadoras y de gestión desarrolladas por las Universidades Andaluzas en orden a potenciar la mejora de su calidad.
- Colaborar en la promoción y apoyar el desarrollo de sistemas internos de evaluación.
- Desarrollar y fomentar procesos de certificación y acreditación de programas, instituciones, grupos y personas pertenecientes al Sistema Andaluz.
- Proporcionar información sobre el funcionamiento y calidad del Sistema Universitario Andaluz a la sociedad, a los propios interesados y a la Administración pública autonómica.
- Proponer planes de mejora de la calidad según los resultados obtenidos en los procesos de evaluación.
- Promover la homologación de sus criterios y métodos con los organismos similares nacionales y europeos.

Secretaría General de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (SGI)

De esta secretaría general depende:

- Dirección General de Innovación y Administraciones Públicas.
- Dirección General de Infraestructuras y Servicios Tecnológicos.

Dirección General de Innovación y Administraciones Públicas (DGIA)

A la Dirección General de Innovación y Sector público, le corresponden las atribuciones previstas en el artículo 42 de la Ley del Gobierno y la Administración de la Comunidad Autónoma.

- La coordinación e impulso de la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las diferentes Administraciones Públicas de Andalucía, especialmente para el desarrollo de los servicios telemáticos ofertados al ciudadano.
- La planificación, coordinación e impulso de la aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Administración de la Junta de Andalucía, así como de la dirección de los servicios corporativos relacionados de carácter general.
- La dirección, impulso y gestión de la Política Informática de la Administración de la Comunidad Autónoma, así como la definición de los bienes informáticos físicos y lógicos de uso general de la misma. A tal efecto realizará la gestión de las contrataciones de bienes y servicios informáticos de carácter general, la elaboración de la relación de los bienes informáticos sometidos al régimen de adquisición centralizada, así como de los pliegos de prescripciones técnicas de los mismos para los correspondientes concursos de determinaciones de tipo y de los informes técnicos de evaluación de dichos concursos.
- Impulso de los servicios de información administrativa digital al ciudadano sin perjuicio de las competencias atribuidas a la Consejería de Justicia y Administración Pública.
- Y en general, todas las que le atribuya la normativa vigente y las que expresamente le sean delegadas.

Dirección General de Infraestructuras y Servicios Tecnológicos (DGIS)

A la Dirección General de Infraestructuras y Servicios Tecnológicos, le corresponden las atribuciones previstas en el artículo 42 de la Ley del Gobierno y la Administración de la Comunidad Autónoma.

- Análisis, impulso y seguimiento de las redes e infraestructuras de telecomunicaciones en la Comunidad Autónoma.
- Potenciación de la utilización de las nuevas tecnologías en las pymes andaluzas, como elemento de innovación de sus procesos y productos.
- Estímulo a la utilización por la sociedad andaluza en general de las tecnologías de información y comunicación.
- Otorgamiento de ayudas a la formación empresarial en nuevas tecnologías.
- Fomento de las redes de cooperación empresarial, así como de los sistemas productivos locales y sectoriales.
- El impulso de la incorporación de las tecnologías de la información a sectores estratégicos de nuestra economía.

- La coordinación de las políticas de incentivación a la utilización empresarial de las tecnologías de información.
- Y en general, todas las que le atribuya la normativa vigente y las que expresamente le sean delegadas.

Secretaría General de Desarrollo Industrial y Energético (SGD)

De esta secretaría general depende:

- Dirección General de Industria, Energía y Minas.
- Dirección General de Economía Social y Emprendedores.
- Agencia Andaluza de la Energía.

Dirección General de Industria, Energía y Minas (DGIE)

Las competencias de esta D.G., son, además de las recogidas en el artículo 42 de la Ley del Gobierno y la Administración de la Comunidad Autónoma:

- Promoción, planificación y reordenación del sector industrial.
- Estadísticas y registros industriales.
- Verificación, metrología y metales preciosos, así como propiedad industrial.
- Vehículos automóviles y su inspección técnica.
- Instalación, ampliación y traslado de industria, así como industrias preferentes.
- Fomento de la actividad económica, así como de la cooperación de promoción económica con los entes Locales y empresas, mediante los incentivos económicos propios y los que se le encomienden, para el desarrollo regional.
- Régimen energético, eléctrico, de hidrocarburos y derivados del petróleo.
- Planificación, fomento, ordenación y administración minera, así como aguas minerales y termales.
- Seguridad minera y las prospecciones de aguas subterráneas.
- Y en general, todas las que le atribuya la normativa vigente y las que expresamente le sean delegadas.

Dirección General de Economía Social y Emprendedores (DGES)

Las competencias de esta D.G., son, además de las recogidas en el artículo 42 de la Ley del Gobierno y la Administración de la Comunidad Autónoma:

- La investigación, difusión, formación, promoción y desarrollo de la cultura y la actividad emprendedora y en especial de las empresas de economía social, microempresas y otras formas de autoempleo, impulsando su creación y la modernización tecnológica de sus estructuras y explotaciones.
- La promoción, gestión y desarrollo de redes, infraestructuras, centros de emprendedores y escuelas de empresas.
- Las relativas al orden cooperativo y de otras empresas de economía social y sus asociaciones.
- La calificación y registro de las cooperativas y sociedades laborales y sus asociaciones, así como la inspección de las citadas sociedades.
- Cuantas otras competencias tenga asignadas la Comunidad Autónoma en materia de emprendedores y economía social que no estén expresamente atribuidas a otras Consejerías.

Agencia Andaluza de la Energía (AAE)

La Agencia Andaluza de la Energía una entidad de derecho público adscrita a la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Nace con la misión de coordinar y fomentar los objetivos establecidos en la política energética de la Junta de Andalucía, que en la actualidad se concretan en el Plan Energético Andaluz 2003-2006 (PLEAN).

Sus objetivos son:

- Mejorar la calidad de los servicios energéticos.
- Desarrollar las infraestructuras de generación, transporte y distribución de energía.
- Conseguir la máxima autonomía energética de Andalucía.
- Fomento del ahorro y la eficiencia energética.
- Promoción del uso de energías renovables y las tecnologías de cogeneración.
- Colaboración con las administraciones públicas en el diseño de planes y programas.
- Gestión de los incentivos energéticos concedidos por la Junta de Andalucía.
- Apoyar las actividades de I D i en materia energética, sirviendo de unión entre los centros de investigación, las empresas y los ciudadanos.
- Apoyo a la cooperación energética internacional.
- Vehículo de información, formación, difusión y concienciación social sobre la importancia de las energías renovables, el ahorro y la eficiencia energética.

ANEXO II

El Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (PIMA)

La Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía presentó a finales de 2004 el Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (PIMA), en el que se incorporó la innovación y el conocimiento como pautas de su modelo sostenible de desarrollo económico y social, asegurando así la continuidad de la base planificadora que constituía el PLADIT (2000-2003). El 7 de junio de 2005 la Junta de Andalucía aprobó el PIMA y se facultó a la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa para adoptar las resoluciones necesarias para el desarrollo de la ejecución del PIMA.

En la presente legislatura, la reforma de la estructura del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, con la creación de la nueva Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, materializa la voluntad de integrar en una única estructura política las decisiones estratégicas de todos los actores principales que intervienen en el desarrollo del PIMA.

El PIMA nace como consecuencia del compromiso de la Junta de Andalucía y de su gobierno con el concepto de Segunda Modernización, con la idea de impulsar, en base a ésta, desarrollos crecientes de bienestar social y económico en la Comunidad Andaluza.

Finalidades del PIMA

- Desarrollar una cultura emprendedora, propicia al surgimiento de mil y una iniciativas, a la creatividad y a la innovación empresarial.
- Hacer de la educación, la investigación, la cultura y el talento creador los principales motores del avance social y económico de Andalucía.
- Conseguir que la Sociedad de la Información y del Conocimiento se integre plenamente en Andalucía, utilizando los avances tecnológicos como lo están haciendo los países más avanzados de nuestro entorno.
- Articular, vertebrar y cohesionar la Comunidad de forma que ninguna iniciativa quede ahogada por falta de vías de comunicación adecuadas, que la conecten y abran al mundo.
- Adaptar la Administración Pública para prestar más y mejores servicios a los ciudadanos, aliada del cambio y comprometida con los ciudadanos.

Objetivos generales del PIMA

- Establecer un marco económico y un clima social y cultural adecuado a la concertación con los agentes sociales, al surgimiento de emprendedores y propicio al desarrollo de actividades innovadoras.

- Incorporar la cultura empresarial, emprendedora e innovadora a los sistemas educativos reglados de la enseñanza primaria, secundaria, formación profesional y universitaria.
- Propiciar la generación de una Industria del Conocimiento, sobre la base de una investigación científica y tecnológica de excelencia, que refuerce la participación de la Universidad y su vinculación a la necesidad productiva y empresarial innovadora.
- Articular un marco general (medidas reguladoras, ventajas fiscales e incentivos) que fomente el esfuerzo tecnológico de las empresas, la investigación y el desarrollo, así como la transferencia tecnológica y los proyectos de innovación.
- Integrar a la sociedad andaluza en la Sociedad de la Información, mediante la promoción de una cultura innovadora del uso de las TIC, garantizando la accesibilidad y disponibilidad de infraestructuras en igualdad de oportunidades hasta convertir a Andalucía en una de las regiones europeas de referencia.
- Fomentar el desarrollo sostenible mediante la innovación en nuevas energías y el desarrollo de energías renovables, definiendo sistemas de ahorro y uso eficiente, así como las demandas de energía y de tecnología que satisfagan las necesidades de las empresas y los ciudadanos.
- Implantar de forma completa y participativa la administración electrónica e inteligente, como plasmación de la modernización del sector público andaluz.

Políticas y estrategias del PIMA

- Política de igualdad de oportunidades digitales (e-igualdad).

Línea estratégica de igualdad geográfica.

Línea estratégica de igualdad socio-cultural.

Línea estratégica de adaptación del mundo digital a la dependencia.

- Impulso emprendedor.

Línea estratégica de sensibilización y promoción.

Línea estratégica de formación.

Línea estratégica de apoyo a proyectos empresariales.

- Desarrollo empresarial.

Línea estratégica de planificación empresarial.

Línea estratégica de organización, calidad y diseño.

Línea estratégica de innovación empresarial.

Línea estratégica de cooperación, alianzas e internacionalización empresarial.

Línea estratégica de financiación.

Línea estratégica de formación.

Línea estratégica de comunicación.

- Sostenibilidad, medio ambiente y energía.

Línea estratégica de garantía y calidad del suministro energético.

Línea estratégica de reducción del impacto medioambiental.

Línea estratégica de financiación.

Línea estratégica de comunicación.

- Política de industria del conocimiento y universidades.

Plan andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación.

Plan de Adaptación al Espacio europeo de Educación Superior.

Plan “Enseñar a Aprender” de Innovación Docente.

Plan de Innovación en la Gestión de las Organizaciones Universitarias.

- Sociedad de la Información.

Línea estratégica de planificación de la Sociedad de la Información.

Línea estratégica de infraestructuras.

Línea estratégica de accesibilidad.

Línea estratégica de servicios tecnológicos.

Línea estratégica de formación.

Línea estratégica de información.

Línea estratégica de regulación, seguridad y evaluación.

- Administración inteligente (i-administración).

Línea estratégica de gestión y coordinación de la i-administración.

Línea estratégica de servicios digitales.

Línea estratégica de participación ciudadana.

Acciones del PIMA

Se ha definido en el PIMA unas 280 acciones de todo tipo que se agrupan por política y estrategia y que consisten en planes, programas, proyectos, infraestructuras, equipos, soportes, agrupaciones diversas, ferias, talleres, redes, laboratorios, catálogos, mapas, reglamentaciones, regulaciones, registros, premios, formación, instrumentos financieros, ingeniería financiera, portal, página Web, agencias, centros, fundaciones, campaña de motivación y sensibilización, bancos de iniciativas, divulgación, digitalización institucional, servicios avanzados, etc.

Anexo financiero del PIMA

En el anexo financiero del PIMA se prevé una inversión de unos 6.000 millones de euros en 6 años a partir del 2005 y hasta el 2010 con una inversión media anual del orden de 1.000 millones de euros cada año, siendo la inversión en 2005 de unos 750 millones de euros.

CUADRO 2. ANEXO FINANCIERO DEL PIMA

Fuente: Acuerdo de 7 de junio de 2005, de Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (2005-2010).

POLÍTICA	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	TOTAL	En % del total
A) Igualdad de Oportunidades Digitales (e-Igualdad)	10.600.000	12.397.760	14.496.701	17.081.463	18.430.898	19.886.939	92.893.761	1,63%
B) Impulso emprendedor y desarrollo empresarial	258.138.220	274.661.061	291.432.177	308.076.913	332.414.989	358.675.773	1.823.399.133	32,09%
C) Sostenibilidad, Medio Ambiente y Energía	79.504.307	84.502.351	89.568.036	94.586.332	102.058.652	110.121.286	560.340.964	9,86%
D) Industria del Conocimiento y Universidades	339.815.558	385.253.521	424.045.555	468.140.119	505.123.188	545.027.920	2.667.405.861	46,94%
E) Sociedad de la Información	55.061.512	64.396.940	75.296.056	88.717.422	95.726.099	103.288.460	482.486.489	8,49%
F) Administración Inteligente (i-Administración)	6.415.316	7.462.235	8.680.616	10.174.715	10.978.517	11.845.820	55.557.219	0,98%
TOTAL PIMA	749.534.913	828.673.868	903.519.141	986.776.964	1.064.732.343	1.148.846.198	5.682.083.427	100%

ANEXO III

El Programa Ingenio 2010 del Gobierno español

El presidente del Gobierno presentó el 23 de junio de 2005 Ingenio 2010, un programa para situar a España entre los países punteros en investigación, desarrollo e innovación y superar así su atraso histórico.

Además de mantener todos los esfuerzos ya existentes en el terreno de I+D+i, en particular en el marco del Plan Nacional (2004-2007), el Gobierno ha elaborado el programa Ingenio 2010 como un compromiso que pretende involucrar al Estado, la empresa, la universidad y otros organismos públicos de investigación en un esfuerzo decidido por alcanzar en este terreno el nivel que corresponde a España por su peso económico y político en Europa, siendo la inversión en I+D+i la clave para mantener y aumentar el crecimiento, la productividad de las empresas, la competitividad de la economía y el bienestar de la sociedad.

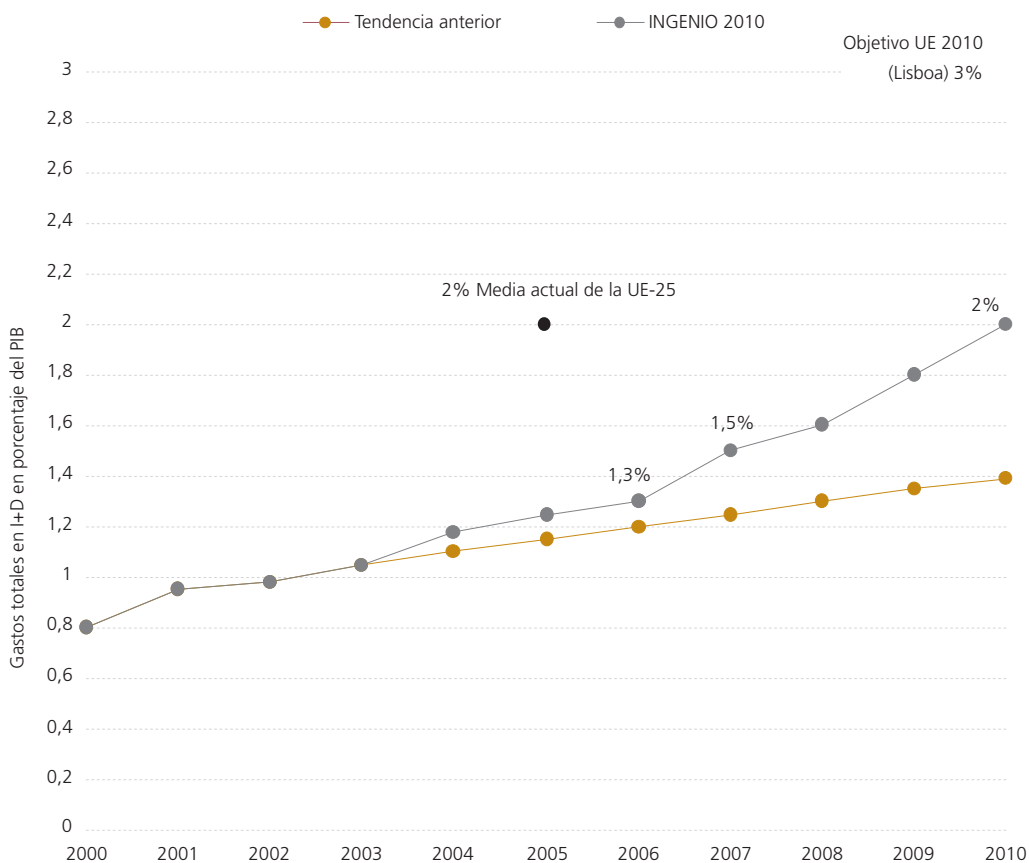
A continuación se presenta de manera resumida lo esencial de Ingenio 2010 en cuanto a objetivos, esfuerzo financiero público e instrumentos fundamentales en términos de plan y programas específicos, así como de gestión y evaluación de las actuaciones de Ingenio 2010. el Programa Ingenio 2010 constituye, por consiguiente, una nueva oportunidad para los agentes, tanto públicos como privados andaluces, para intensificar sus esfuerzos para innovar y adecuar sus actuaciones a las nuevas exigencias de la modernización y de la competitividad en los mercados nacionales e internacionales.

Objetivos de Ingenio 2010

Incrementar la inversión pública y privada en I+D+i hasta alcanzar el 2% del PIB en 2010 y situar a España entre los 10 primeros países de la Unión Europea (Cuadro 92). A ello contribuirá un incremento de la inversión presupuestaria del Estado en un porcentaje no inferior a un 25% anual a lo largo de esta legislatura y la siguiente, equilibrando subvenciones y créditos blandos.

CUADRO 3. GASTOS TOTALES EN I+D EN PORCENTAJE DEL PIB

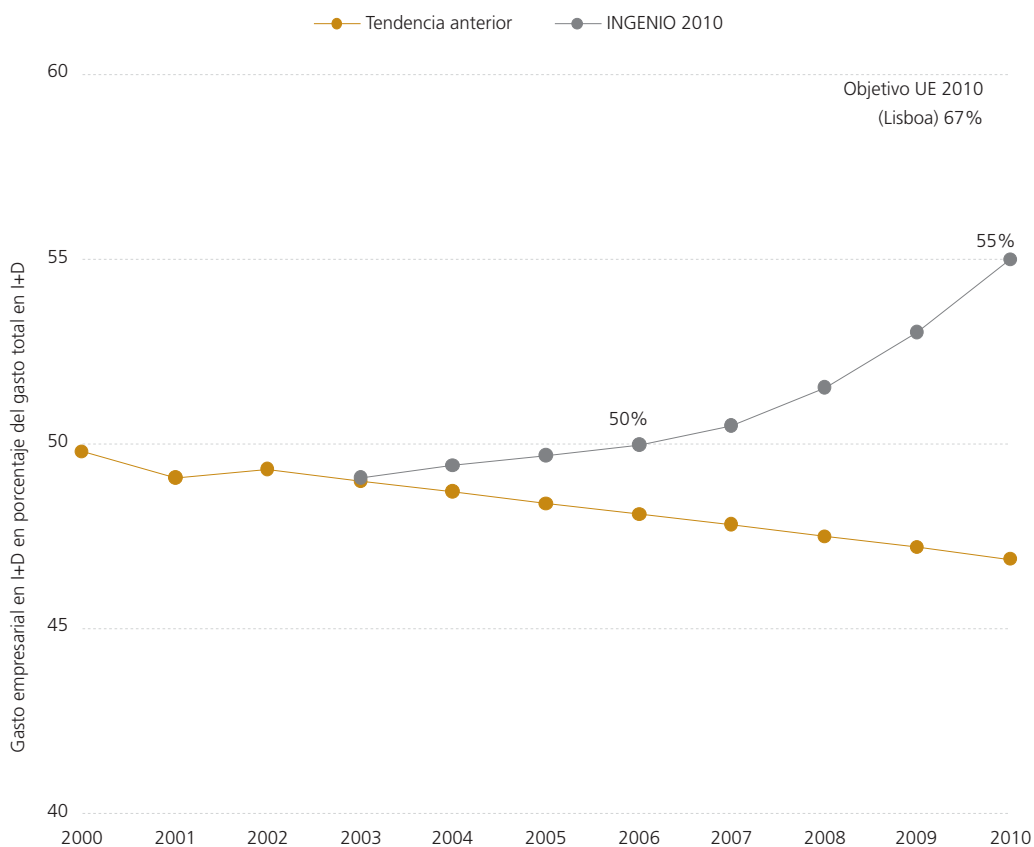
Fuente: Ingenio 2010. Presidencia del Gobierno (2005).



Aumentar la participación empresarial hasta que alcance el 55% del total de la inversión en I+D+i (Cuadro 93). A ello contribuirá la focalización de recursos en líneas estratégicas que favorecerán la colaboración público-privada.

CUADRO 4. PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS EN LA FINANCIACIÓN DEL GASTO TOTAL EN I+D

Fuente: Ingenio 2010. Presidencia del Gobierno (2005).



Avanzar en el espacio europeo de investigación.

Incrementar la participación de las empresas e investigadores españoles en el Programa Marco Europeo hasta lograr que ésta se iguale a nuestro peso económico.

Eliminar trabas burocráticas.

Una nueva Ley de Agencias, un nuevo reglamento de la Ley de Subvenciones y modificaciones de la Ley de Contratos Públicos y la Ley Orgánica de Universidades serán los medios.

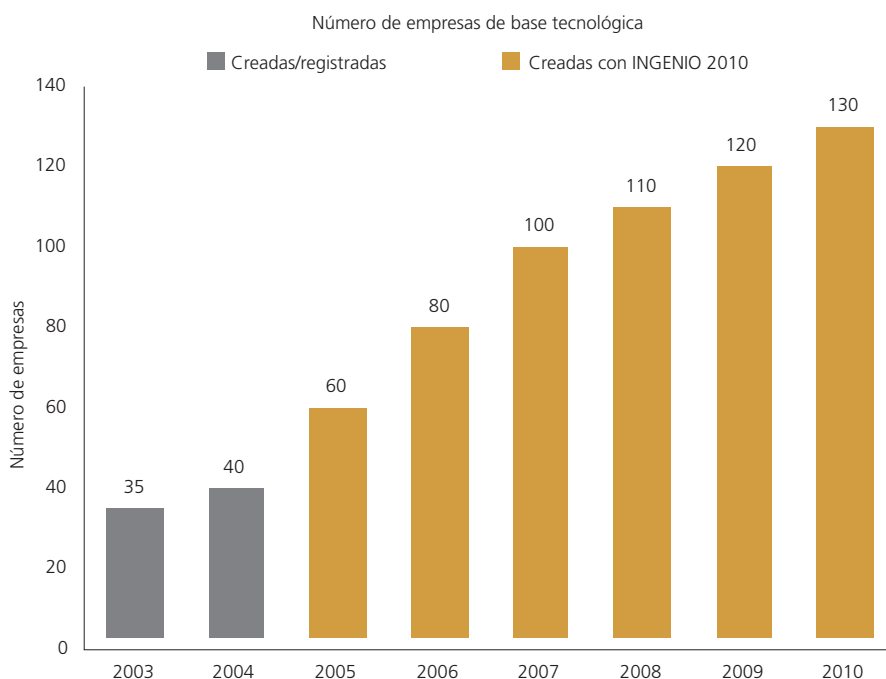
Financiar grandes líneas de investigación industrial mediante la colaboración público-privada. Los proyectos CÉNIT, cofinanciados al 50% por el sector privado, movilizarán 1.000 millones de euros en los próximos cuatro años.

Arriesgar en empresas tecnológicas.

Un fondo de fondos dotado con 200 millones de euros a partir de enero de 2006 que permitirá cuadruplicar la creación de empresas de base tecnológica en el horizonte 2010 (Cuadro 94).

CUADRO 5. NÚMERO DE NUEVAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA CREADAS A PARTIR DE INICIATIVAS DEL SECTOR PÚBLICO (SPIN-OFF)

Fuente: Ingenio 2010. Presidencia del Gobierno (2005).

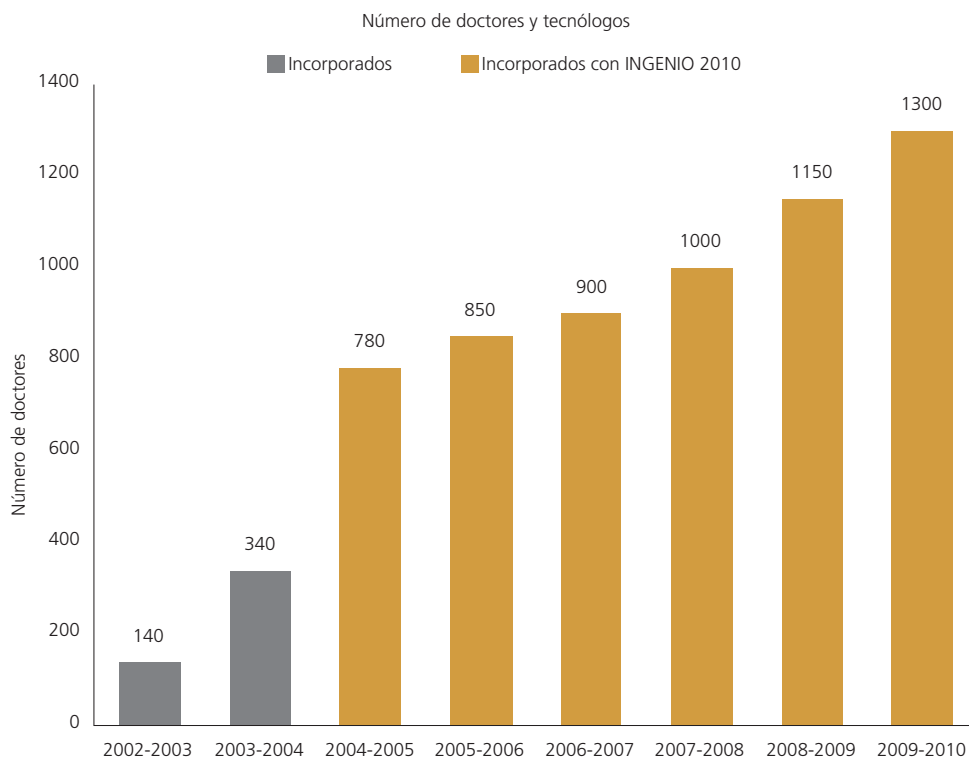


Integrar universidad y empresa.

A través del programa Torres Quevedo se incrementará la inserción de doctores universitarios en el sector privado, alcanzando un mínimo de 1.300 doctores al año en 2010 (Cuadro 95).

CUADRO 6. INCORPORACIÓN DE DOCTORES Y TECNÓLOGOS AL SECTOR PRIVADO (TORRES QUEVEDO)

Fuente: Ingenio 2010. Presidencia del Gobierno (2005).



Consolidar grupos líderes de investigación.

El programa CONSOLIDER aumentará la cooperación entre investigadores en torno a proyectos de consorcios líderes e instalaciones singulares y movilizará 1.500 millones de euros en los próximos cuatro años.

Recuperar y promocionar investigadores.

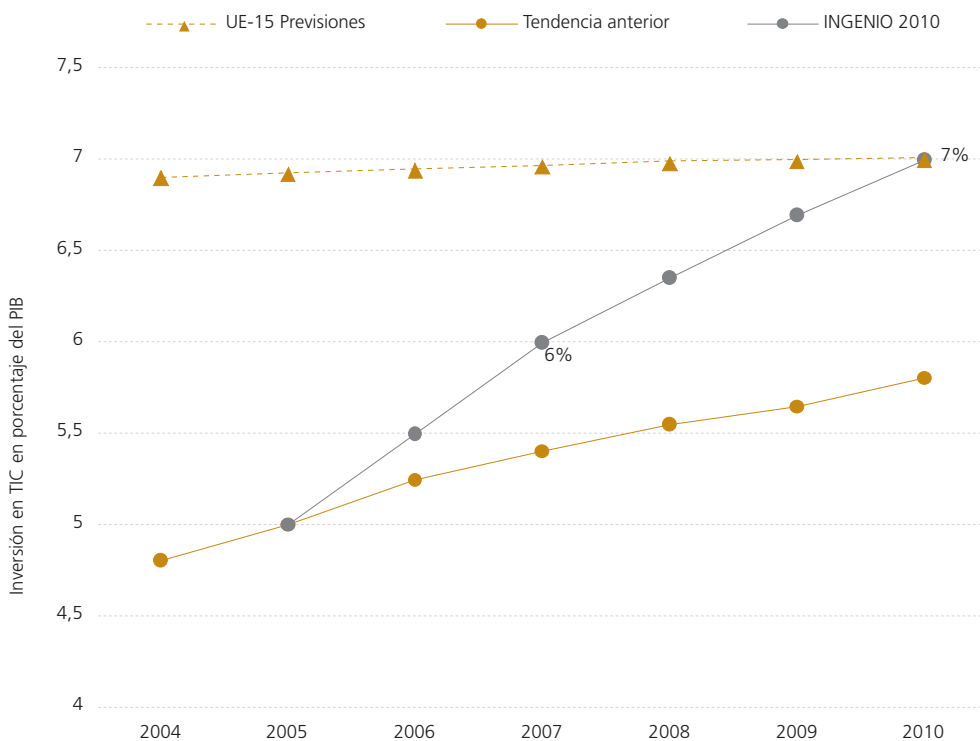
El Plan I³, dotado con 130 millones de euros en los próximos 3 años, aumentará la contratación de investigadores de acreditada trayectoria.

Extender la Sociedad de la Información.

Alcanzar la media europea en los indicadores de la Sociedad de la Información a través del programa AVANZ@ (Cuadro 96).

CUADRO 7. INVERSIÓN EN TIC EN PORCENTAJE DEL PIB

Fuente: Ingenio 2010. Presidencia del Gobierno (2005).

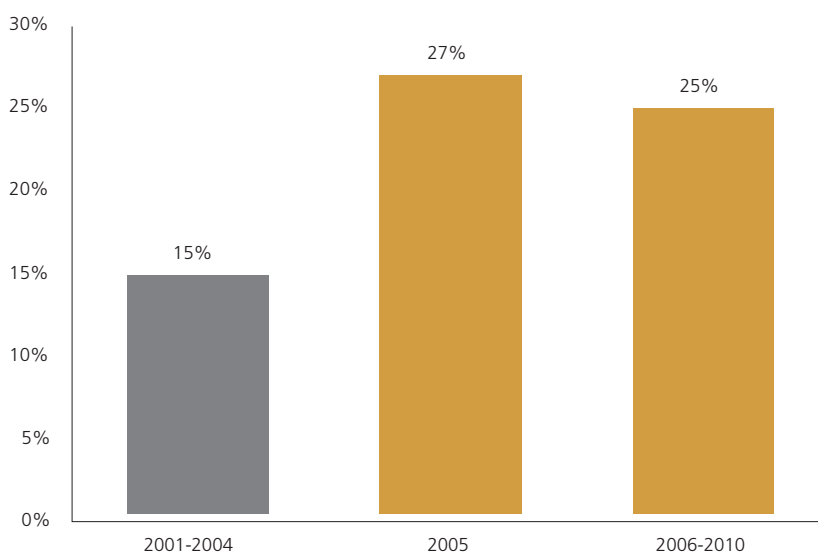


Esfuerzo financiero para Ingenio 2010

El Gobierno español prevé aumentar de manera significativa los recursos presupuestarios destinados a la Función 46: investigación, desarrollo e innovación.

CUADRO 8. PREVISIÓN DEL AUMENTO ANUAL DE LOS RECURSOS PRESUPUESTARIOS DESTINADOS A LA FUNCIÓN 46: INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (PORCENTAJE DE AUMENTO ANUAL DURANTE EL PERÍODO)

Fuente: Ingenio 2010. Presidencia del Gobierno (2005).



Instrumentos fundamentales de Ingenio 2010

Para conseguir sus objetivos, el programa Ingenio 2010 cuenta con tres instrumentos fundamentales: CÉNIT, CONSOLIDER Y AVANZ@, cada uno con proyectos específicos destinados a agentes específicos.

INSTRUMENTOS DE INGENIO 2010			
Programas y Plan	Programa CÉNIT para aumentar la colaboración público-privada	Programa CONSOLIDER para aumentar la masa crítica y excelencia investigadora	PLAN AVANZ@ para converger con la UE en Sociedad de la Información
Actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> a) Proyectos CÉNIT b) Fondo de Fondos c) Torres Quevedo 	<ul style="list-style-type: none"> a) Proyectos CONSOLIDER b) CIBER c) I³ d) Instalaciones científico-tecnológicas 	<ul style="list-style-type: none"> a) Para las empresas b) Las administraciones c) La educación d) Los hogares

Fuente: Ingenio 2010. Presidencia del Gobierno (2005).

El Gobierno español ha definido de la siguiente manera los objetivos, alcance y medios propios para implantar y desarrollar estos instrumentos:

CÉNIT (Consortios Estratégicos Nacionales de Investigación Tecnológica)

Tiene como objetivo aumentar la cooperación pública y privada en I+D+i. Los Consortios Estratégicos Nacionales de Investigación Tecnológica, cofinanciados al 50% por el sector público y el privado, movilizarán 1.000 millones de euros a lo largo de cuatro años para financiar grandes líneas de investigación industrial. También se pondrá en marcha un fondo de fondos de capital-riesgo para crear y consolidar empresas tecnológicas. Finalmente, a través del programa Torres Quevedo se fomentará la inserción de los doctores universitarios en el sector privado, superando los mil doctores al año en 2010.

CONSOLIDER

Es una línea estratégica para conseguir la excelencia investigadora aumentando la cooperación entre investigadores y formando grandes grupos de investigación. Los proyectos de consorcios líderes y el plan de instalaciones singulares movilizarán 150 millones de euros en los próximos cuatro años, de los cuales alrededor del 50% serán aportados por el Estado. Además, el Plan de Incentivación, Incorporación e Intensificación de la Actividad Investigadora (I³) dotado con 130 millones de euros en los próximos 3 años, permitirá que las universidades y los organismos públicos de investigación contraten más de novecientos investigadores de acreditada trayectoria.

En el marco de Consolider también se ha previsto un presupuesto de 1.000 millones de euros para las instalaciones científico-tecnológicas para conseguir esta excelencia investigadora.

AVANZ@

Es un programa para alcanzar la media europea en los indicadores de la Sociedad de la Información. Algunos de sus objetivos son incrementar el porcentaje de empresas que utilizan el comercio electrónico del 8% al 55%, promover el uso de la factura electrónica, extender la administración electrónica poniendo en marcha el DNI y el registro electrónico, alcanzar la tasa de un ordenador conectado a internet por cada dos alumnos en los centros de enseñanza y doblar el número de hogares con acceso a internet.

Presupuestos para los instrumentos del Programa Ingenio 2010

Los tres instrumentos fundamentales del Programa Ingenio 2010 tienen partidas presupuestarias en 2006 que se integran en distintos programas de la Función 46 de los presupuestos del estado y suman en total 1.133,1 millones de euros según las reparticiones siguientes:

CUADRO 9. PRESUPUESTO DEL PROGRAMA INGENIO 2010. AÑO 2006. EN MILLONES DE EUROS

Fuente: Presupuestos generales del Estado 2006. Ministerio de Economía y Hacienda. 2006

CONSOLIDER			
CONSOLIDER Y SUBPROGRAMA EXPLORA			
Programa 463B. Fomento y coordinación de la investigación científica y técnica (SG DE POLÍTICA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA)			
Miles de euros	A EMPRESAS	A OTRAS ENTIDADES	TOTAL
SUBVENCIONES	2	13	15
CRÉDITOS	5	15	20
SUBTOTAL	7	28	35
FONDO ESTRATÉGICO PARA INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS			
Programa 463B. Fomento y coordinación de la investigación científica y técnica (DG DE POLÍTICA TECNOLÓGICA)			
Miles de euros	A EMPRESAS	A OTRAS ENTIDADES	TOTAL
SUBVENCIONES	4	16,1	20,1
CRÉDITOS	80	100	180
SUBTOTAL	84	116,1	200,1
CIBER (Centros de Investigación Biomédica en Red)			
Programa 465A. Investigación Sanitaria (Instituto de Salud Carlos III)			
Miles de euros	A EMPRESAS	A OTRAS ENTIDADES	TOTAL
SUBVENCIONES	0	32	32
SUBTOTAL	0	32	32
TOTAL CONSOLIDER*	91	176,1	267,1

* No está incluida la parte del Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación científica y técnica que se destina al Programa P.

CENIT	
Programa 467C. Investigación y desarrollo tecnológico industrial (SG DE INDUSTRIA)	
TRANSFERENCIAS AL CDTI (miles €)	50

AVANZ@			
Programas 467G. I+D de la Sociedad de la información y 467I. Innovación tecnológica de las comunicaciones			
Miles de euros	A EMPRESAS	A OTRAS ENTIDADES	TOTAL
SUBVENCIONES	58,5	52,5	111
CRÉDITOS	-	-	480
OTROS	0	42	42
RED.ES	0	183	183
TOTAL AVANZ@	-	-	816

Gestión y evaluación de Ingenio 2010

En Ingenio 2010 esta previsto a partir de 2006 simplificar la burocracia para los investigadores, facilitar su incorporación al mercado de trabajo y mejorar la evaluación de los resultados de las políticas de I+D+i.

Simplificación burocrática:

- Elaboración del Reglamento de la Ley General de Subvenciones para agilizar y reducir las trabas burocráticas a las que se enfrentan, tanto los investigadores y las empresas que reciben ayudas para realizar actividades I+D+i, como los administradores públicos de estas ayudas.
- Modificación de la Ley de Contratos Públicos que reducirá las trabas burocráticas para las compras de los Centros Públicos de Investigación.

Más movilidad público-privada:

- Revisión de la Ley de Orgánica de Universidades (LOU) para facilitar la incorporación de investigadores públicos al sector privado.

En cuanto a la evaluación de las políticas de I+D+i, el Gobierno ha puesto en marcha un nuevo mecanismo de seguimiento y evaluación de los instrumentos y programas del Plan Nacional de I+D+i: el Sistema Integral de Seguimiento y Evaluación (SISE).

Hasta ahora la evaluación ex-post de los resultados de los programas de I+D+i había sido escasa y poco sistemática. La evaluación continua es fundamental para revisar y corregir las actuaciones existentes e identificar la necesidad de nuevas actuaciones.

ANEXO IV

Programa Marco de I+D (Investigación, Desarrollo tecnológico y Demostración) de la UE 2007-2013

El VII Programa Marco (VII PM) ha sido elaborado por la Comisión Europea en el contexto de los objetivos de la agenda de Lisboa de aumentar los esfuerzos de investigación y de explotar mejor las capacidades de transformación de los resultados de la investigación en nuevos productos, procesos y servicios en la Unión Europea.

Para la elaboración de VII PM la Comisión ha tomado en consideración las opiniones de las otras instituciones de la UE, en particular del Parlamento, y de los estados miembros y ha organizado un amplio programa de consultas de los agentes concernientes de la comunidad científica, de los centros tecnológicos, de los organismos de interfaz (ciencia-tecnología-empresa-mercado), de las empresas, de las asociaciones profesionales y de los sindicatos.

El análisis de los resultados de este proceso de consulta ha permitido poner en evidencia que Europa está confrontada a numerosos desafíos económicos, sociales y medioambientales que la ciencia y la tecnología contribuyen a afrontar, que el sistema científico y tecnológico europeo presenta deficiencias y que la Unión Europea ya ha contribuido a fomentar con éxito la investigación y el desarrollo tecnológico gracias a los seis PM anteriores pero que el VII PM debe ser en todo sentido más ambicioso que los anteriores.

Los PM anteriores cubrían un periodo de cuatro años, el VII PM cubrirá un periodo de ocho años (2007-2013). Esta ampliación del periodo permitirá comprometer fondos para actuaciones de mayor concretización y más ambiciosas para potenciar la excelencia y aumentar el nivel medio de la investigación en Europa.

Al final la Comisión Europea ha elaborado una propuesta para la decisión del Consejo Europeo en 2006 para poner en marcha en 2007 el VII PM (2007-2013) con el siguiente contenido programático y presupuesto.

La propuesta de la Comisión Europea para el VII PM se estructura en cinco programas:

- cuatro grandes programas específicos: “cooperación”, “ideas”, “personal” y “capacidades”, cada uno correspondiente a un objetivo fundamental de la política europea de investigación.
- un programa específico para la implantación y desarrollo de un “centro común de investigación”.

El Programa “Cooperación”

El programa específico “Cooperación” tiene como objetivo básico contribuir al desarrollo sostenible gracias al fomento de las actividades de investigación realizadas en el marco transnacional gracias a la cooperación entre universidades, empresas, centros de investigación y administraciones públicas en el conjunto de la Unión Europea así como con el resto del mundo en particular para:

- la puesta en marcha de Iniciativas tecnológicas conjuntas como la implantación de plataformas tecnológicas europeas por los estados miembros.
- la coordinación más rigurosa de los programas nacionales de I+D gracias a la aplicación del mecanismo ERA-NET para la realización de nuevos proyectos de carácter transnacional en el marco de ERA-NET PLUS.
- el mejor enfoque de la cooperación internacional en los programas internacionales de I+D relacionados con los temas prioritarios del programa “Cooperación”.

El programa “Cooperación” se aplicará en una serie de campos temáticos correspondientes a los principales ámbitos del progreso de los conocimientos y la tecnología, en los cuales la comisión considera que conviene apoyar y fortalecer la I+D a fin de superar los retos sociales, económicos, medioambientales e industriales que afronta Europa. Estos campos temáticos son:

- Salud.
- Alimentos, agricultura y biotecnología.
- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción.
- Energía.
- Medio Ambiente (incluido el cambio climático).
- Transporte (incluida la aeronáutica).
- Ciencias socioeconómicas y humanidades.
- Seguridad y espacio.

El Programa “Ideas”

El programa específico “Ideas” tiene como objetivo básico fortalecer el dinamismo, la creatividad y la excelencia de la investigación europea en las fronteras del conocimiento. Para lograr este objetivo, se apoyará la investigación “impulsada por el investigador” realizada en todos los campos por equipos que compiten a nivel europeo. Los proyectos

se financiarán basándose en las propuestas presentadas por los investigadores sobre temas de su elección, que se evaluarán teniendo como criterio único la excelencia, juzgada mediante el procedimiento de la revisión ínter pares.

Este programa sintonizará con los campos de investigación más prometedores y productivos de la investigación y con las mejores oportunidades de progreso científico y tecnológico, dentro de las diversas disciplinas y en campos comunes, incluidas la ingeniería y las ciencias sociales y humanidades; la acción se ejecutará independientemente de las orientaciones temáticas y de las demás partes del Programa Marco, prestando atención a los jóvenes investigadores y a los nuevos grupos, así como a los equipos ya establecidos.

Las actividades comunitarias de investigación en las fronteras del conocimiento serán ejecutadas por un Consejo Europeo de Investigación (CEI), compuesto de un comité científico, apoyado por una estructura de ejecución especializada.

Entre sus tareas se incluirán, en particular, la preparación del programa de trabajo anual, el establecimiento del proceso de revisión ínter pares, y el seguimiento y el control de calidad de la aplicación del programa "Ideas" desde la perspectiva científica.

La estructura de ejecución especializada se encargará de todos los aspectos de la aplicación y ejecución del programa, según lo dispuesto en el programa de trabajo anual. En particular, llevará a cabo la revisión ínter pares y el proceso de selección de conformidad con los principios establecidos por el consejo científico y se encargará de la gestión financiera y científica de las subvenciones.

La ejecución y gestión de la actividad serán sometidas a revisión y evaluación a intervalos adecuados con el fin de valorar sus logros, y ajustar y mejorar los procedimientos a partir de la experiencia.

La Comisión Europea actuará como garante de la plena autonomía e integridad del CEI.

El Programa "Personas"

El programa específico "Personas" tiene como objetivo básico fortalecer, cuantitativa y cualitativamente, el potencial humano de la investigación y la tecnología en Europa, estimulando a los jóvenes a que sigan la carrera de investigador, alentando a los investigadores europeos a permanecer en Europa y atrayendo a Europa investigadores de todo el mundo haciendo que la Unión sea más atractiva para los mejores investigadores. Con este fin, se pondrá en marcha un conjunto coherente de acciones "Marie Curie" destinadas a investigadores en todas las etapas de sus carreras, desde la formación inicial para la investigación a la formación a lo largo de toda la vida y el desarrollo de las carreras.

Las principales actividades del Programa “Personas” son:

- Formación inicial de los investigadores para mejorar sus perspectivas de carrera, tanto en el sector público como en el privado, incluyendo la ampliación de su cualificación científica y genérica, y atracción de más jóvenes investigadores a las carreras científicas.
Esta tarea se llevará a cabo mediante las redes Marie Curie teniendo como objetivo principal superar la fragmentación de la formación inicial y el desarrollo de las carreras de los investigadores, así como fortalecerlas a nivel europeo.
- Formación permanente y promoción profesional para facilitar el desarrollo de las carreras de los investigadores experimentados, con miras a complementar o adquirir nuevas cualificaciones y competencias o a reforzar la inter/multidisciplinariedad y/o la movilidad intersectorial.
- Pasarelas y asociaciones entre la industria y la universidad, para compartir mejor los conocimientos creando asociaciones de investigación, basadas en la contratación de investigadores experimentados, la transferencia temporal de personal entre ambos sectores y la organización de actos.
- La dimensión internacional para mejorar la calidad de la investigación europea atrayendo al talento investigador de fuera de Europa y fomentando una colaboración mutuamente beneficiosa con los investigadores no comunitarios.
- Acciones específicas destinadas a apoyar la creación de un auténtico mercado laboral europeo para los investigadores, eliminando los obstáculos a la movilidad y mejorando sus perspectivas de carrera en Europa.

El Programa “Capacidades”

El Programa específico “Capacidades” tiene como objetivo básico fortalecer las capacidades de investigación e innovación en toda Europa y asegurará su óptimo aprovechamiento. Este objetivo se conseguirá mediante:

- la optimización del aprovechamiento y desarrollo de las infraestructuras de investigación;
- el fortalecimiento de las capacidades innovadoras de las PYME y de su potencial de aprovechamiento de la investigación;
- el apoyo al desarrollo de agrupaciones regionales impulsadas por la investigación;
- el pleno despliegue del potencial investigador de las regiones comunitarias de convergencia y ultraperiféricas;

- el acercamiento entre ciencia y sociedad para la integración armoniosa de la ciencia y la tecnología en la sociedad europea; y
- las acciones y medidas horizontales de apoyo a la cooperación internacional.

Las actividades realizadas en el Programa “Capacidades” apoyarán también el desarrollo coherente de políticas, complementando las actividades de coordinación del Programa “Cooperación” y contribuyendo a las políticas e iniciativas comunitarias destinadas a mejorar la coherencia y el impacto de las políticas de los estados miembros. Estas actividades incluirán:

- el fortalecimiento y la mejora del sistema científico europeo, como, por ejemplo, las cuestiones relacionadas con el asesoramiento científico y la contribución a una “mejor reglamentación”;
- el seguimiento y análisis de las políticas públicas y las estrategias industriales relacionadas con la investigación; y
- la coordinación de las políticas de investigación, incluidas las iniciativas de cooperación transnacional emprendidas a nivel regional o nacional sobre cuestiones de interés común.

El Programa para la implantación y desarrollo del Centro Común de Investigación (CCI)

Este programa específico tiene como objetivo básico prestar un apoyo científico y técnico impulsado por los clientes al proceso de elaboración de las políticas comunitarias, asegurando el apoyo a la aplicación y el control de las actuales políticas y respondiendo a las nuevas necesidades. Mediante su apoyo científico y tecnológico, el CCI ayuda a que el proceso de elaboración y aplicación de las políticas comunitarias sea más efectivo y transparente, y se base en unos conocimientos científicos sólidos.

Las actividades prioritarias del CCI serán en los campos que son de importancia estratégica para la Unión y donde su aportación genera un alto valor añadido, como el desarrollo sostenible, el cambio climático, los alimentos, la energía, el transporte, los productos químicos, los métodos alternativos a los ensayos con animales, la política de investigación, las tecnologías de la información, los métodos y materiales de referencia, la biotecnología, los riesgos, los peligros y otros impactos socioeconómicos. Estas actividades como metas fundamentales:

CUADRO 10. ESTRUCTURA Y PRESUPUESTO DEL VII PROGRAMA MARCO DE I+D (2007-2013) DE LA UNIÓN EUROPEA Y DE EURATOM (2007-2011). EN MILLONES DE EUROS.

PROGRAMAS ESPECÍFICOS	MEUR	% del total
Cooperación ^(a)	44.432	58,60
Salud	8.317	10,97
Alimentos, agricultura y biotecnología	2.455	3,24
Tecnologías de la información y la comunicación	12.670	16,71
Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción	4.832	6,37
Energía	2.931	3,87
Medio ambiente (incluido el cambio climático)	2.535	3,34
Transporte (incluida la aeronáutica)	5.940	7,83
Ciencias socioeconómicas y humanidades	792	1,04
La seguridad y el espacio	3.960	5,22
Ideas	11.862	15,65
Personas	7.129	9,40
Capacidades	7.486	9,87
Infraestructura de investigación ^(b)	3.961	5,22
Investigación en beneficio de las PYME	1.901	2,51
Regiones del conocimiento	158	0,21
Potencial de investigación	554	0,73
La ciencia en la sociedad	554	0,73
Actividades de cooperación internacional	358	0,47
Acciones no nucleares del Centro Común de Investigación	1.817	2,40
TOTAL VII PM (2002-2013) Unión Europea	72.726	95,92
(2007-2011) EURATOM para la investigación nuclear y las actividades de formación	3.092	4,08
TOTAL VII PM (2002-2013) con EURATOM	75.818	100,00

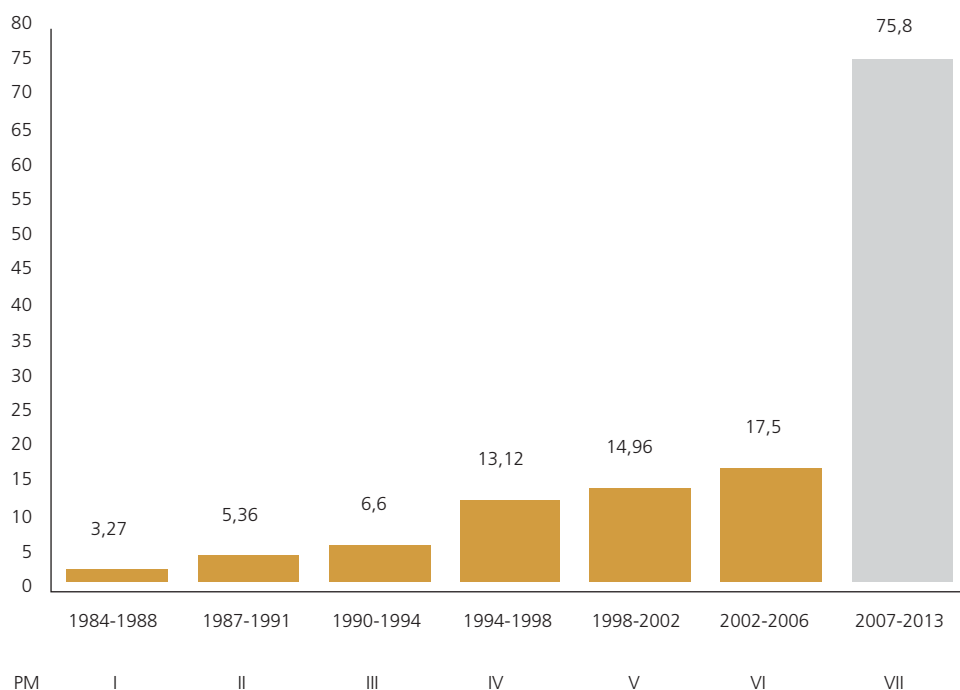
(a) Incluidas las Iniciativas Tecnológicas Conjuntas (incluido el plan financiero, etc.) y la parte de las actividades de coordinación y cooperación internacional que deben financiarse dentro de los temas.

(b) Incluida una subvención al Banco Europeo de Inversiones para la constitución del "Instrumento de Financiación del Riesgo Compartido" mencionado en el anexo III. Las Decisiones del Consejo por las que se adopten los Programas Específicos establecerán (a) su aportación máxima a la subvención y (b) las normas a las que se atenderá la Comisión para decidir la reasignación de los ingresos generados por la subvención y sus posibles remanentes durante el período de vigencia del Programa Marco.

La propuesta financiera de la Comisión para el VII PM (2007-2013), es de 75.818 millones de euros y representa una inversión anual media en siete años de 10.831 millones de euros, es decir, el triple de la propuesta financiera para el VI PM (2002-2006), con 3.500 millones de euros anuales, correspondientes a un total de 17.500 millones de euros durante el periodo 2003-2006.

CUADRO 11. EVOLUCIÓN DE LOS PRESUPUESTOS DE LOS PROGRAMAS MARCO 1984-2013. EN MILES DE MILLONES DE EUROS

Fuente: Propuesta de la Comisión Europea relativa al VII Programa Marco (2007-2013) para las actividades de investigación, de desarrollo tecnológico y demostración. Comisión Europea (2005)



ANEXO V

El Programa Marco para la Innovación y la Competitividad (PIC) de la UE, 2007-2013

En abril 2005, la Comisión Europea ha elaborado la propuesta de un Programa Marco para la Innovación y la Competitividad (PIC) para el Parlamento Europeo y el Consejo Europeo que tomarán la decisión de aplicación en 2006.

Este Programa marco tiene como finalidades “contribuir a promover la competitividad y el potencial de innovación de la UE como sociedad del conocimiento avanzado cuyo desarrollo sostenible se funde sobre un crecimiento económico equilibrado, sobre una economía social de mercado muy competitiva asegurando un alto nivel de protección y sobre la mejora de la calidad de medioambiente”.

La duración prevista del Programa marco es de siete años entre el 1 de enero de 2007 y el 31 de diciembre 2013; es decir una duración igual al VII PM de investigación y de desarrollo tecnológico. Estos dos programas son complementarios, con finalidades específicas relacionadas todas con el necesario fomento de la innovación para mejorar la competitividad de la UE. Al respecto conviene resaltar que el PIC no incluye acciones de I+D que constituyen lo esencial del VII PM de I+D.

Objetivos del PIC

Los objetivos del PIC son:

- promover la competitividad de las empresas, en particular de las PYME.
- fomentar la innovación en particular la eco-innovación.
- acelerar la puesta en marcha de una sociedad de la información competitiva, innovadora y accesible a todos.
- promover la eficacia energética así como las fuentes de energía, nuevas y renovables, en todos los sectores, incluido de los transportes.

Programas específicos del PIC

Los objetivos del PIC serán realizados gracias a la realización de tres programas específicos:

- el Programa para la innovación y el espíritu de empresa.
- el Programa de apoyo estratégico para el fomento de las TIC.
- el Programa “Energía inteligente-Europa”.

Presupuesto del PIC

La referencia presupuestaria para la realización del PM es de 4.212,6 millones de euros para los siete años de duración del PIC, según la siguiente repartición:

PROGRAMAS	MEUROS	% del total
Innovación y espíritu de empresa	2.631	62,5
Apoyo estratégico para las TIC	801,6	19,0
Energía inteligente-Europa	780,0	18,5
TOTAL PIC	4.212,6	100

Fuente: Programa Marco para la Innovación y la Competitividad (2007-2013). Comisión Europea (2005).

Participación de países terceros al PIC

Son admitidos a participar en el PIC, además de los estados miembros de la UE-25:

- los países de la AELE miembros del espacio económico europeo.
- los países candidatos en el marco de la estrategia de preadhesión.
- los países de los Balcanes occidentales.
- otros países terceros si la convención de relaciones con la UE lo permite.

Principales acciones de los programas específicos del PIC

- Programa para la innovación y el espíritu de empresa.

Las principales acciones previstas en este programa son:

- Acceso al crédito para la creación y el desarrollo de PYMES así como la inversión en proyectos innovadores, en particular en el ámbito de la eco-innovación.
- Fomento de un entorno favorable a la cooperación de PYMES.
- Innovación en las empresas, en particular para la eco-innovación.
- Cultivo del espíritu de empresa y de la innovación.
- Reforma económica y administrativa ligada a la empresa y a la innovación.

- Programa de apoyo estratégico para el fomento de las TIC.

Las acciones a desarrollar en este programa serán relacionadas a las siguientes medidas:

- Poner en marcha el espacio único europeo de la información y potenciar el mercado interior de productos y servicios de información.
- Fomentar la innovación gracias a la generalización de las TIC y a incentivos para invertir en estas tecnologías.
- Desarrollar la sociedad de la información abierta a todos y servicios más eficientes y más rentables en ámbitos de interés general así como mejorar la calidad de vida.

- Programa “Energía inteligente-Europa”.

Las acciones a desarrollar en este programa serán relacionadas a las siguientes medidas:

- Fomentar la eficacia energética y el uso racional de los recursos energéticos.
- Promover las fuentes de energías, nuevas y renovables así como fomentar la diversificación energética.
- Promover la eficacia energética y el uso de fuentes de energías (nuevas y renovables) en el sector del transporte.

El Fondo Europeo de Inversión (FEI)

El FEI es el órgano especializado de la UE para la inversión en capital riesgo y los instrumentos de garantía en favor de las PYME. Su papel en la financiación de acciones previstas en el PIC innovación y competitividad es fundamental. Este fondo contribuye a la realización de los objetivos comunitarios en particular relacionados con la sociedad del conocimiento, a la innovación, al crecimiento económico, al empleo y al fomento del espíritu de empresa y a las acciones del PIC de innovación y competitividad.

Seguimiento y evaluación del PIC

El PIC y sus programas específicos serán el objeto de un seguimiento y de evaluaciones intermedia y final para permitir examinar la pertinencia, la coherencia y las sinergias, la eficacia y la eficiencia, el uso racional de los recursos, la permanencia de los esfuerzos y su utilidad.

Puesta en marcha del PIC

Una vez decidida su realización por el Parlamento Europeo y el Consejo Europeo, la Comisión adoptará los programas de trabajo anual de cada uno de los tres programas específicos elaborados por su comité de gestión (uno por programa) nombrado por la Comisión.

La Comisión asegurará la puesta en marcha de estos programas anuales.