

Programa Operativo Economía basada en el Conocimiento 2007-2013



Una manera de hacer Europa



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y HACIENDA

Capítulo 1

I+D+i y Sociedad de la Información: ¿dónde estamos? 2

1.1 La I+D+i un objetivo prioritario de las políticas comunitarias, nacionales y regionales 3

- Análisis DAFO del Sistema Español de Ciencia-Tecnología-Empresa 11

1.2 La Sociedad de la información, un reto decisivo en las sociedades del conocimiento 12

- Análisis DAFO de la Sociedad de la Información (SI) en España 19

Capítulo 2

Estrategia e Identificación de prioridades del P.O. 20

- Criterios específicos en relación a la I+D+i. 21

- Criterios específicos en relación al uso de las TIC y al impulso de la sociedad de la Información. 21

Capítulo 3

Ejes Prioritarios, actuaciones e indicadores del P.O. 23

- Actuaciones de apoyo a la I+D+i. 23

- Actuaciones de promoción de la sociedad de la Información. 23

- Indicadores estratégicos. 26

- Indicadores operativos. 29

Capítulo 4

Disposiciones de Aplicación. ¿Quién hace qué? 30

Capítulo 5

Plan Financiero. 32

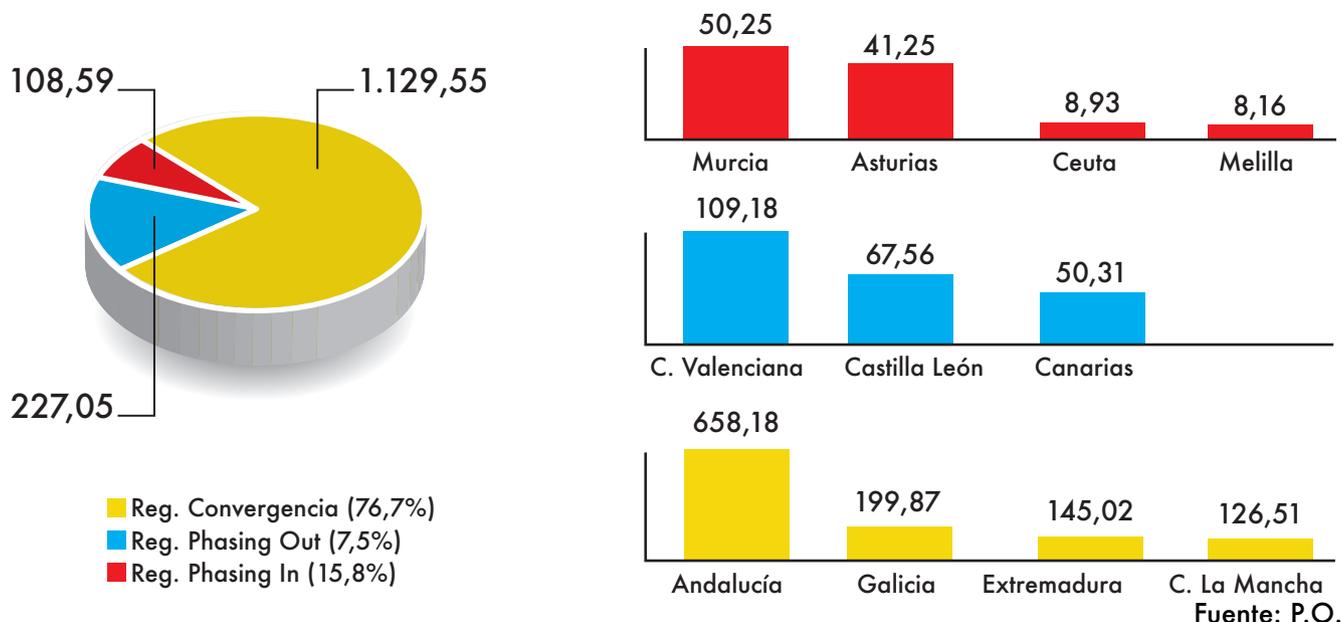
Programa Operativo de Economía Basada en el Conocimiento 2007-2013 (POEC)

El crecimiento económico y el bienestar están cada vez más relacionados con el desarrollo de la sociedad del conocimiento. Una economía basada en el conocimiento y en la incorporación de investigación, desarrollo e innovación es una organización social sostenible y generadora de empleo y riqueza.

El objetivo fijado por la Unión Europea es el de convertirse, en el plazo de una década, en la economía basada en el conocimiento más dinámica del mundo. La estrategia para conseguirlo permite aprovechar las oportunidades de crecimiento y empleo que ofrecen las nuevas tecnologías, pero sin sacrificar la cohesión social ni la sostenibilidad medioambiental.

En este ámbito, España ha realizado importantes progresos, pero todavía algunas deficiencias estructurales importantes en relación con su dedicación a las actividades de investigación e innovación con respecto a los promedios de la Unión Europea. Es destacable también la existencia de una brecha digital entre España y la Unión Europea que, a su vez, tiene niveles por debajo de Estados Unidos.

Reparto indicativo del Programa Operativo por CCAA, en millones de euros corrientes



I+D+i y Sociedad de la Información: ¿dónde estamos?

1.1 La I+D+i un objetivo prioritario de las políticas comunitarias, nacionales y regionales

El Programa Nacional de Reformas presentado por España identifica dos grandes objetivos:

- ✦ Alcanzar en 2010 la convergencia plena en renta per cápita.
- ✦ Conseguir una tasa de empleo del 66%.

Para España estos objetivos precisan de un necesario avance en el crecimiento de la productividad y la continuación de la tendencia de creación de más y mejores empleos.

La intervención pública en lo relativo a la ciencia y la tecnología se ha centrado básicamente en:

- ✦ La articulación institucional del diseño y creación de las estructuras de apoyo para la gestión y la evaluación.
- ✦ La acción normativa y reguladora orientada a la configuración de un marco general favorable a la investigación pública y privada.
- ✦ El apoyo financiero a la investigación y la innovación.
- ✦ Las acciones específicas dirigidas a aspectos concretos del sistema de I+D+i.

El programa INGENIO es una muestra del esfuerzo que actualmente realiza el Gobierno de España y de su compromiso con la investigación, el desarrollo y la innovación como motor de nuestra competitividad futura.

Para alcanzar estos objetivos, el Gobierno, ejecuta sus actuaciones estratégicas a través de tres grandes instrumentos:

- 1 **Programa CÉNIT** (Consortios Estratégicos Nacionales de Investigación Tecnológica), destinados a estimular la colaboración en I+D+i entre las empresas, las universidades, los organismos y los centros públicos de investigación, los parques científicos y tecnológicos y los centros tecnológicos.
- 2 **Programa CONSOLIDER**, para incrementar la masa crítica y la excelencia investigadora.
- 3 **Programa AVANZA**, para converger con Europa en los principales indicadores de Sociedad de la Información.

Programa INGENIO 2010: objetivos estratégicos, recursos financieros e instrumentos de actuación

- Aumentar el ratio de inversión en I+D+i sobre PIB, pasando del 1,05% en 2003 al 1,6% en 2008 y al 2% en 2010.
- Incrementar la contribución del sector privado en la inversión en I+D+i, pasando del 48% en 2003 al 52,5% en 2008 y al 55% en 2010.
- Alcanzar la media de la UE-15 en el porcentaje del PIB destinado a Tecnologías de la Información y la Comunicación, pasando del 4,8% en 2003 al 6,4% en 2008 y al 7% en 2010.

Incrementos de actuación

Línea estratégica	Actuaciones (mill. euros)	Financiación
Programa CENIT	Programa CENIT Fondo de fondos	1.000 (4 años) 200 (2006)
Programa CONSOLIDER	Proyecto CONSOLIDER, CIBER Programa I3 Instalaciones singulares	500 (4 años) 130 (4 años) 1.000 (4 años)
Plan Avanza	Líneas relacionadas con la innovación	2.200 (5 años)

Los instrumentos de actuación están dirigidos a la financiación directa de proyectos, a los recursos humanos (formación, contratación y movilidad de los investigadores), a los equipamientos e infraestructuras científicas, así como otras actuaciones complementarias.

La política de I+D+i en las regiones españolas

Los planes de I+D+i regionales están orientados hacia la promoción de las interacciones entre los agentes de los sistemas de innovación regional, a la promoción de la excelencia científica a nivel nacional e internacional y a la estructuración de grupos y redes.

Por otra parte, el Plan Nacional promueve la realización de proyectos de I+D+i siempre que se puedan vincular a los campos de conocimiento que son importantes para el desarrollo económico de las respectivas comunidades autónomas.

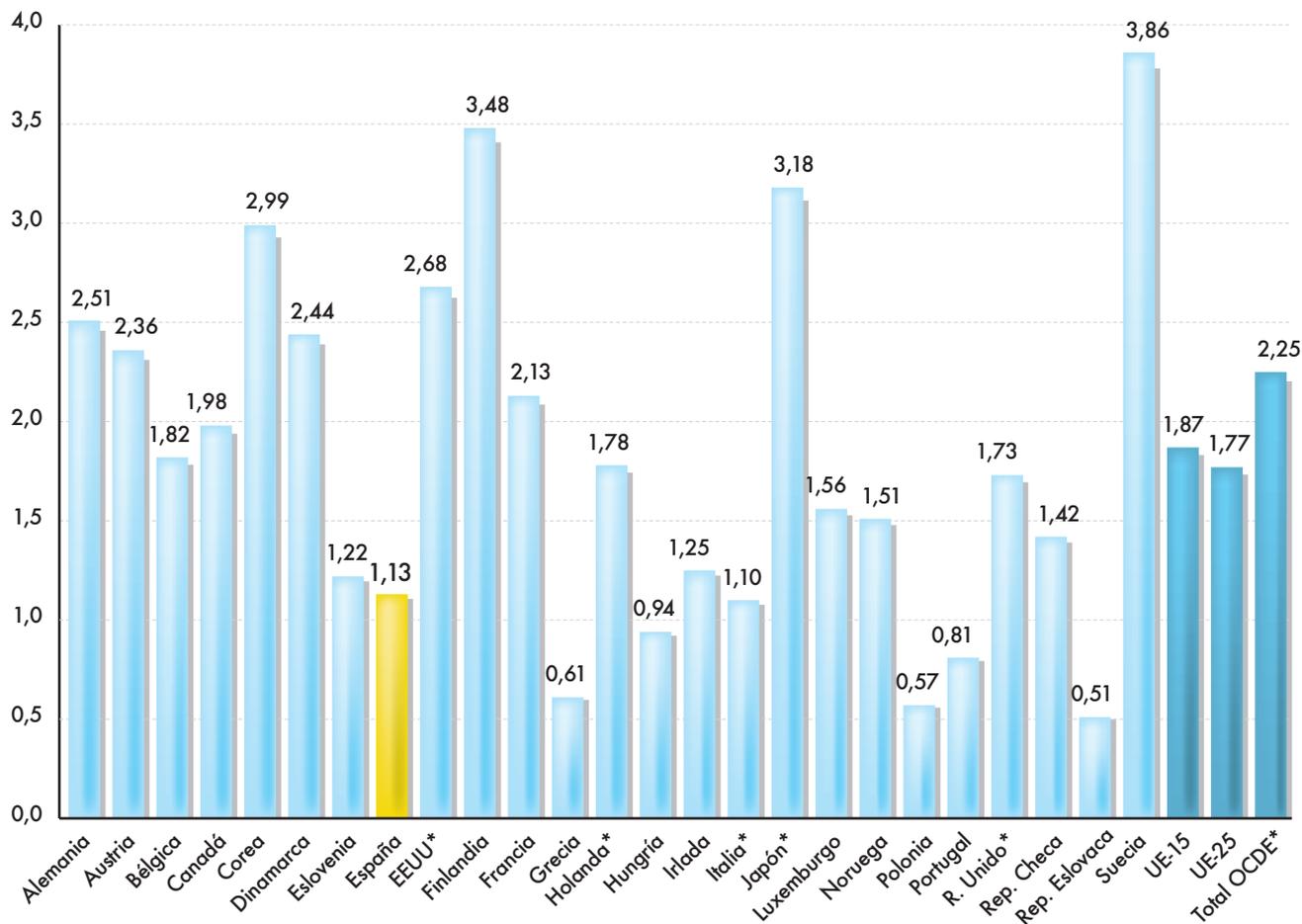
La experiencia de planificación y organización de la política científica y tecnológica en los diversos niveles de la organización administrativa española conforma una fortaleza para el desarrollo de la intervención pública en este ámbito. La política de I+D+i tiene una estructura organizativa propia en el ámbito regional, lo que refleja la conciencia asumida por los Gobiernos Autonómicos del carácter crucial del desarrollo de una política activa en este ámbito.



Una inversión en actividades de I+D+i que es necesario potenciar

La situación de España en relación con al objetivo de Lisboa de dedicar un 3% del PIB a I+D+i en 2010 muestra todavía una necesidad de intensificar los esfuerzos. En 2005 España invirtió en I+D+i el 1,13% del PIB, mientras que el promedio de la UE fue de una inversión del 2%, lo que es indicativo del importante reto al que nos enfrentamos.

Gasto en I+D como porcentaje del PIB, 2005. Comparación internacional



(*) Datos referidos a 2004. Fuente: Base de datos MSTI 2006-2. OCDE (2006)

Además, las necesidades de seguir avanzando en I+D+i son comunes a todas las Comunidades Autónomas, pues ninguna alcanza la media europea.

Gasto en I+D+i (%PIB) en las Comunidades Autónomas: 2000-2005

	2000	2005
España	0,94	1,13
Regiones competitividad		
Aragón	0,71	0,79
Baleares	0,23	0,28
Cantabria	0,47	0,45
Cataluña	1,12	1,35
Navarra	0,91	1,67
Madrid	1,67	1,82
País Vasco	1,17	1,48
La Rioja	0,59	0,66
Regiones phasing in		
Canarias	0,49	0,59
Castilla y León	0,64	0,89
Comunidad Valenciana	0,73	0,99
Regiones phasing out		
Asturias	0,83	0,70
Murcia	0,71	0,75
Ceuta y Melilla		0,13
Regiones Convergencia		
Andalucía	0,66	0,84
Castilla-La Mancha	0,56	0,41
Extremadura	0,53	0,69
Galicia	0,64	0,89

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Según el índice de innovación regional, las regiones objeto de intervención en este programa (regiones Convergencia) se caracterizan por un incipiente prioritario desarrollo del sistema regional de innovación.

En este Programa Operativo hay un doble objetivo:

- + Incrementar de forma significativa las actividades de I+D+i en términos absolutos, particularmente en Extremadura y Castilla La-Mancha.
- + Reforzar la vinculación de las mismas con las necesidades del sistema productivo regional, principalmente importante en Andalucía y Galicia.

Índice IAIF de la Innovación Regional (1994 y 2003)

	1994	2003
Regiones competitividad		
Aragón	22,99	23,30
Baleares	3,11	4,19
Cantabria	12,98	9,65
Cataluña	57,37	65,85
Comunidad Foral de Navarra	36,15	38,98
Madrid	69,51	66,86
País Vasco	35,51	39,52
La Rioja	5,32	10,92
Regiones phasing in		
Canarias	14,28	12,39
Castilla y León	23,51	25,88
Comunidad Valenciana	37,52	39,63
Regiones phasing out		
Asturias	15,48	16,84
Murcia	14,52	17,93
Regiones Convergencia		
Andalucía	25,75	29,03
Castilla-La Mancha	5,98	10,16
Extremadura	9,88	10,37
Galicia	15,07	22,49

Fuente: Instituto de Análisis Industrial y Financiero de la Universidad Complutense (IAIF)

El papel de las universidades, los centros públicos de investigación y las infraestructuras de apoyo a la investigación

El entorno regional y productivo y en las empresas innovadoras de las regiones del Objetivo de Convergencia y en situación transitoria muestra una especial debilidad.

Las infraestructuras de apoyo a la investigación e innovación (centros tecnológicos) son clave para el desarrollo de la sociedad del conocimiento. Realizan actividades de innovación y desarrollo, cuyos servicios pueden ser solicitados por cualquier empresa y entidad con objeto de impulsar su actuación y son potenciados con ayudas públicas. Hay que señalar que estos agentes son fundamentales para la eficacia global del sistema Ciencia-Tecnología-Empresa en España por su especial relación con el sector empresarial y su capacidad para ser vínculo entre las actividades investigadoras de la Universidad y las empresas.

Infraestructuras de servicios científico-tecnológicos

		Parques científico-tecnológicos	Instalaciones singulares	Centros Tecnológicos	Total	Red OTRI
	España	54	30	65	149	203
Regiones competitividad	Aragón	2	1	1	4	6
	Baleares	-	1	1	2	3
	Cantabria	1	-	1	2	3
	Cataluña	15	7	6	28	26
	Navarra	-	-	5	5	5
	Madrid	5	6	2	13	37
	País Vasco	4	1	17	22	19
La Rioja	-	-	-	-	1	
Regiones phasing in	Canarias	1	3	-	4	8
	Castilla y León	3	1	6	10	17
	C. Valenciana	7	-	14	21	25
Regiones phasing out	Asturias	2	-	1	3	3
	Murcia	-	1	3	4	10
Regiones Convergencia	Andalucía	9	4	3	16	19
	Castilla-La Mancha	1	1	1	3	5
	Extremadura	-	-	1	1	6
	Galicia	4	2	3	9	10

Fuente: Ministerio de Educación y Ciencia (DGI y DGPT). Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (DGPYME y CDTI).

La producción científica y tecnológica en las regiones

A pesar del importante volumen de producción científica española (3,21% de la producción científica recogida por el SCI (Science Citation Index), puesto 10 en el rango de países), en términos de impacto su repercusión es inferior a la de otros países desarrollados.

España es uno de los países con mayor porcentaje de mujeres investigadoras respecto a los hombres, aunque hay que destacar que en prácticamente la totalidad de los países de la UE, el porcentaje de mujeres investigadoras está por debajo del de los hombres y esto es especialmente significativo en el caso de científicos e ingenieros donde la razón es de 2,4 hombres por 1,6 mujeres.

La situación de las regiones españolas en relación con su potencial investigador (población investigadora) es dispar. En cualquier caso, los valores son inferiores a la media europea y es en las regiones Convergencia donde el efecto de la inversión en I+D+i es menor.

Gasto en I+D+i (% PIB) y población investigadora en las regiones españolas - 2004



Fuente: INE y elaboración propia

● Análisis DAFO del Sistema Español de Ciencia-Tecnología-Empresa

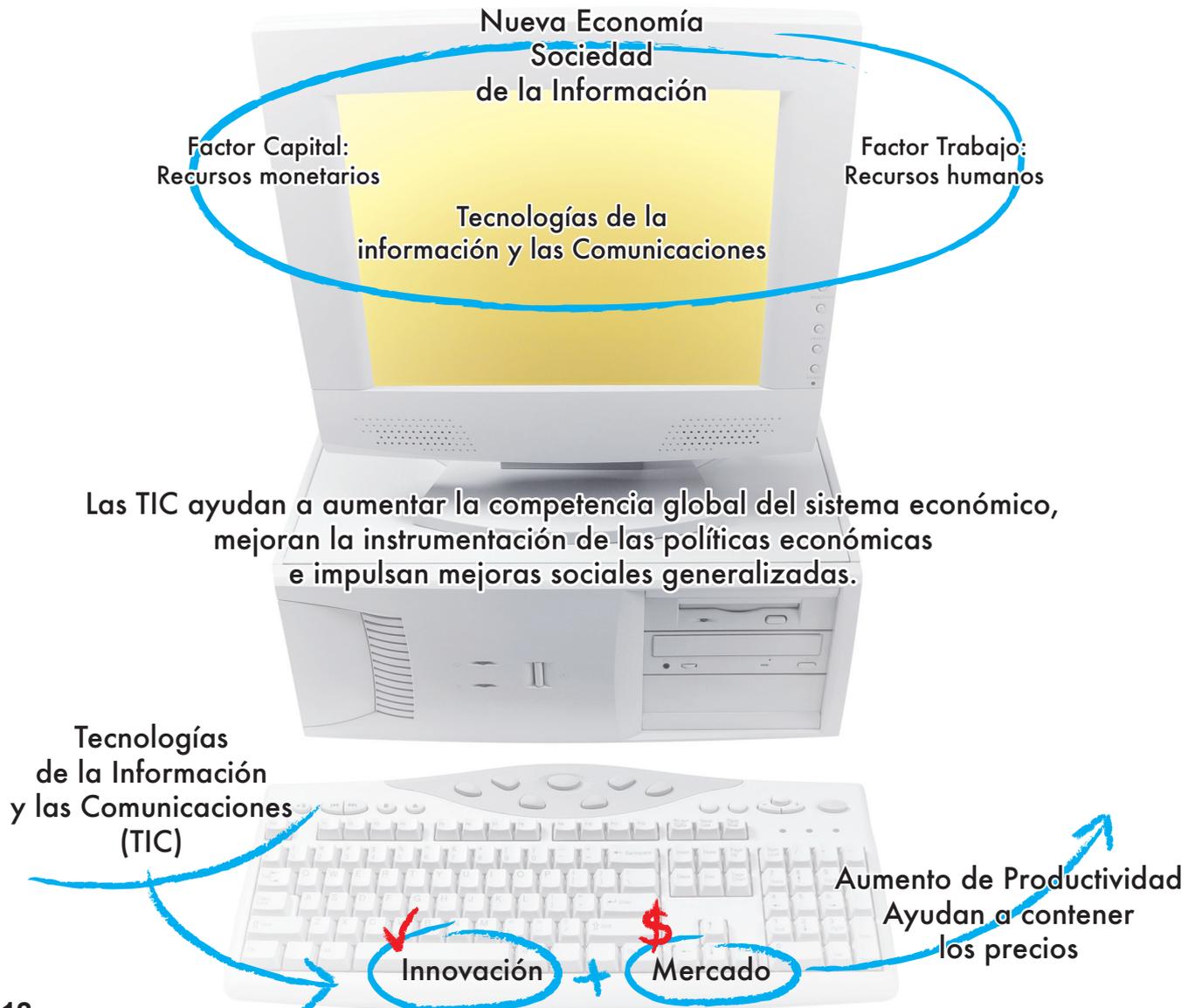
La situación del Sistema Español de ciencia-tecnología y empresa permite sintetizar un conjunto de debilidades que es necesario encarar, amenazas a sortear y fortalezas y oportunidades que es necesario aprovechar en los próximos años.

Análisis DAFO	Fortalezas	Debilidades
Situación del Sistema Español de Ciencia-Tecnología-Empresa (CTE)	<ul style="list-style-type: none"> • La generación de la planificación y la organización administrativa de promoción pública de la I+D+i en las administraciones regionales, así como una creciente atención política a la misma. • La coordinación general de la I+D+i se ha convertido en un objetivo de la política estatal, con una organización diferenciada para la misma. • Una tendencia casi generalizada de crecimiento de la inversión en I+D+i en las Comunidades Autónomas. • Una red de oficinas de transferencia de tecnología ubicadas en las Universidades, Centros Públicos de Investigación y Centros de Innovación y Tecnología en todas las regiones. • Una creciente atención a la necesidad de vincular los resultados de la investigación con las necesidades de los diferentes sistemas productivos regionales. • Alto grado de mujeres universitarias con tendencia a aumentar en las áreas tecnológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • La concurrencia competencial Estado-Comunidades Autónomas en el ámbito del fomento de la investigación científica y técnica, puede llevar a la duplicidad de esfuerzos y a la incoherencia entre diferentes actuaciones. • Una insuficiente inversión en I+D+i en todas las Comunidades Autónomas del objetivo Convergencia y en situación transitoria. • Una insuficiente transferencia al sistema productivo de conocimiento generado en las universidades y los centros públicos de investigación. • Pequeño tamaño de los grupos de investigación y poca relación entre los mismos. • Dificultades para conseguir financiación estable a largo plazo para los grupos de investigación que trabajan en áreas con amplios plazos de madurez en los proyectos de investigación. • Poca relación entre los intereses de los grupos de investigación y las necesidades de las empresas. • Bajo nivel de mujeres en carreras tecnológicas y en grupos de investigación.
	<h3>Oportunidades</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Progresiva creación de Infraestructuras Tecnológicas de uso colectivo. • Progresiva creación de redes y contactos entre los distintos grupos del Sistema CTE (centros tecnológicos y de investigación, industria, Administraciones Públicas...). • Creciente importancia prestada en las políticas públicas al desarrollo de la capacidad emprendedora y a la creación de Nuevas Empresas de Base Tecnológica. • La importancia dada a la financiación de las políticas de innovación en el nuevo periodo de programación de los Fondos Estructurales. 	<h3>Amenazas</h3> <ul style="list-style-type: none"> • La posible descoordinación que no aproveche sinergias y economías de escala. • La filtración de los esfuerzos realizados hacia otros países en forma de fuga de cerebros o contratación empresarial. • La escasa innovación en las políticas de I+D+i de los distintos agentes del C-T-E.

Fuente: P.O.

1.2 La Sociedad de la información, un reto decisivo en las sociedades del conocimiento

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han contribuido a que los mercados tecnológicos hayan pasado a tener un papel importante en las economías mundiales. Las TIC se constituyen como uno de los ejes principales en torno a los que giran la economía y la sociedad moderna.



El contexto europeo y español: i2010 y AVANZA

Las TIC son un elemento clave para el logro de los objetivos de la “Estrategia de Lisboa”. Para ello, la Comisión Europea lanzó las siguientes iniciativas:

- + eEuropa 2002: para llevar la era digital a cada ciudadano, hogar, empresa y escuela europea en el menor plazo posible, creando la cultura digital europea.
- + eEurope 2005: con la pretensión de fomentar la seguridad de los servicios, aplicaciones y contenidos basados en una infraestructura de banda ancha ampliamente disponible.
- + i2010: confirmando el objetivo prioritario del impulso político de la Sociedad de la Información, destinada a apoyar el crecimiento y el empleo en la Sociedad de la Información y los medios de comunicación. Para cumplir este objetivo se plantean tres prioridades:
 - Completar en la Unión Europea un mercado único, abierto y competitivo en el ámbito de los servicios de la Sociedad de la Información y de los medios de comunicación.
 - Aumentar sustancialmente las inversiones públicas y privadas en investigación sobre las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
 - Lograr la participación de todos en la Sociedad de la Información en Europa.

El Gobierno de España, haciendo suyos los objetivos de la iniciativa i2010, ha puesto en marcha el Plan Avanza, uno de los tres instrumentos fundamentales que desarrollan el programa INGENIO 2010, encuadrado en el Plan Nacional de Reformas. Este plan tiene como objetivo la convergencia con la UE15 en los principales indicadores de la Sociedad de la Información.



Principales indicadores de la Sociedad de la Información en España

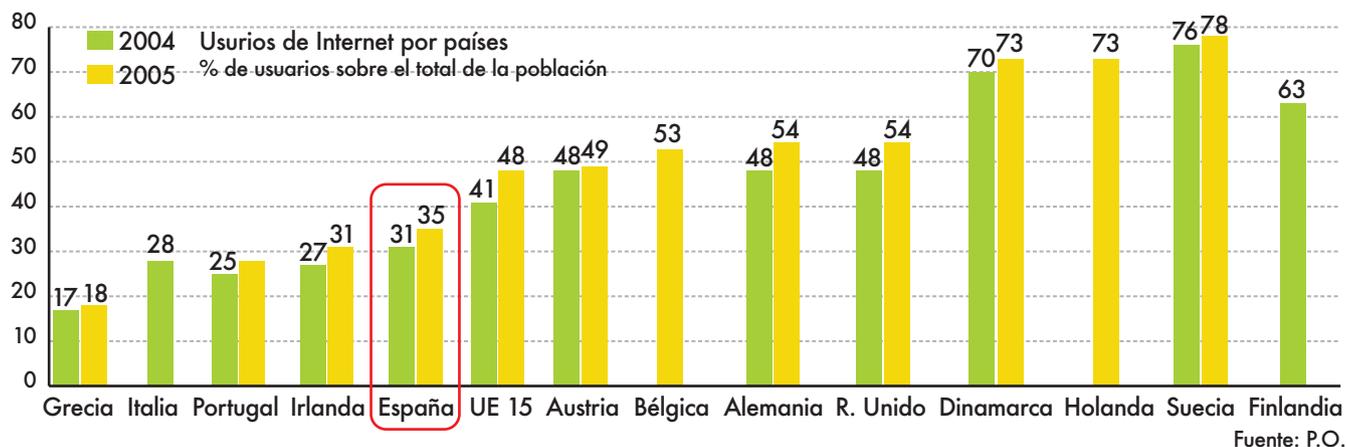
Categoría	Datos de España 2005	Medias de los países de la UE15 2005	Diferencia relativa España/UE
A. Particulares que utilizan regularmente Internet (% sobre total población)	35,0%	46,0%	-11,0%
B. Empresas con acceso a Internet (% sobre total empresas)	90,0%	92,0%	-2,0%
B. Empresas con página web propia (% sobre total empresas)	43,0%	64,0%	-21,0%
C. Coste de acceso a Internet	Dato no disponible	Dato no disponible	Dato no disponible
D. Particulares que utilizan Internet para descarga de documentos oficiales (% sobre total población)	12,5%	11,3%	-1,2%
D. Particulares que utilizan Internet para enviar documentación cumplimentada (% sobre total población)	6,0%	6,0%	0,0%
E. Particulares que han utilizado Internet para actividades educativas oficiales (% sobre total población)	5,5%	9,1%	-3,6%
F. Población que utiliza Internet para buscar información en materia de salud (% sobre población total)	12,8%	17,0%	-4,2%
G. Particulares que han pedido o adquirido bienes o servicios de uso privado por Internet en los tres últimos meses (% sobre total población)	8,0%	38,0%	-30,0%
G. Empresas que han recibido pedidos en línea (% sobre total empresas)	3,0%	13,0%	-10,0%
H. Preparación e-business	Dato no disponible	Dato no disponible	Dato no disponible
I. Personas con acceso a Internet que han tenido problemas de seguridad (% sobre total población)	31,1%	23,4%	-7,7%
J. Hogares con acceso de banda ancha (% sobre total hogares)	21,0%	25,0%	-4,0%
J. Empresas con acceso de banda ancha (% sobre total empresas)	76,0%	65,0%	11,0%

Fuente: P.O.

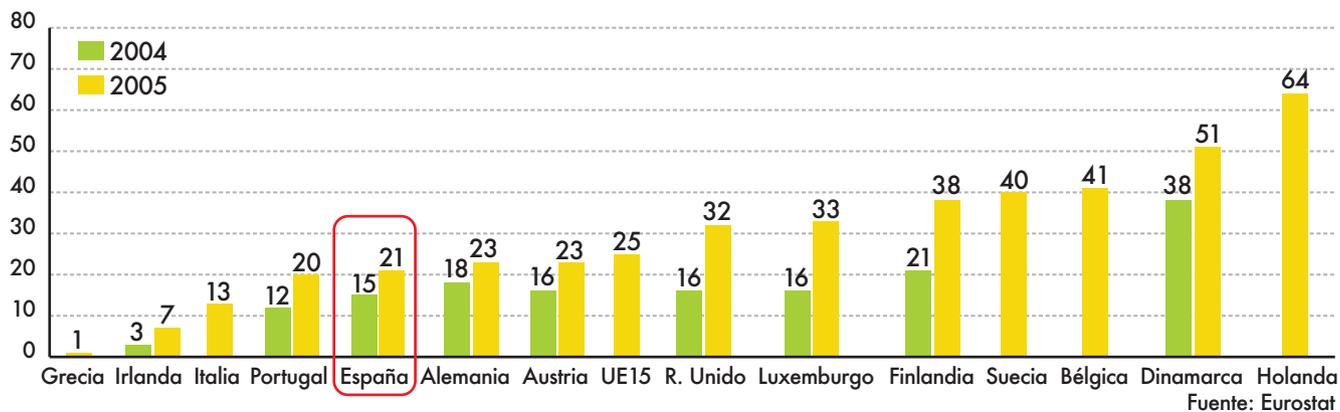
- + El 62% de las microempresas no le ven utilidad a las Nuevas Tecnologías.
- + El 59% de las microempresas que no tienen PC desconoce qué tecnologías pueden ayudar a mejorar sus procesos de negocio.
- + El 45,1% de los hogares españoles presenta una actitud de rechazo hacia las nuevas tecnologías.
- + Sólo el 13,8% de los ciudadanos y el 38,7% de las empresas envían formularios a la administración.
- + La banda ancha alcanza una cobertura del 92% de la población y una penetración en hogares del 24,5%.

Para que España llegue a estar al mismo nivel que el resto de países de la Unión Europea, la demanda debe acompañar el desarrollo de la oferta. Se hace necesario sensibilizar a la sociedad en su conjunto mediante instrumentos de comunicación adecuados e impulsar decididamente una oferta de servicios útiles para despertar el interés hacia el uso de las TIC.

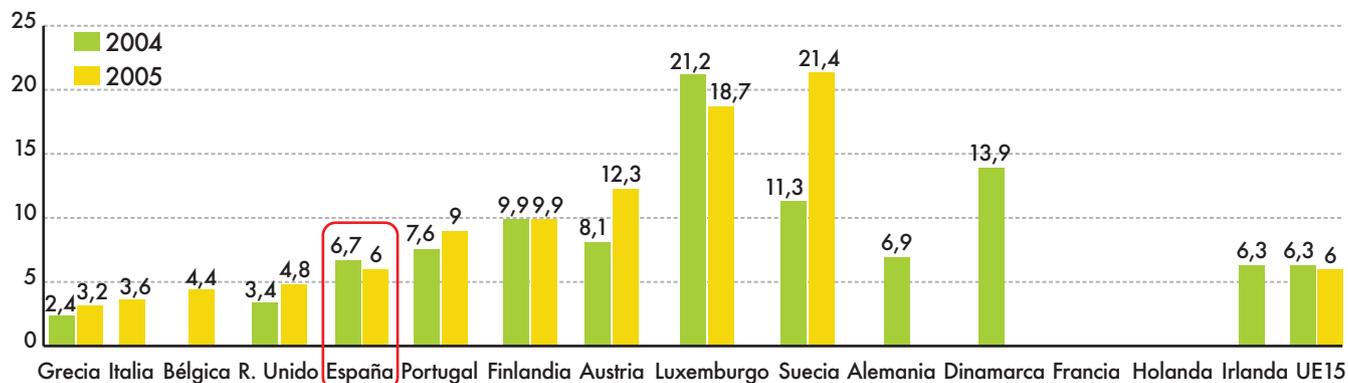
Porcentaje de usuarios sobre el total de la población entre 16 y 74 años



Hogares equipados con Banda Ancha (% sobre el total de hogares)

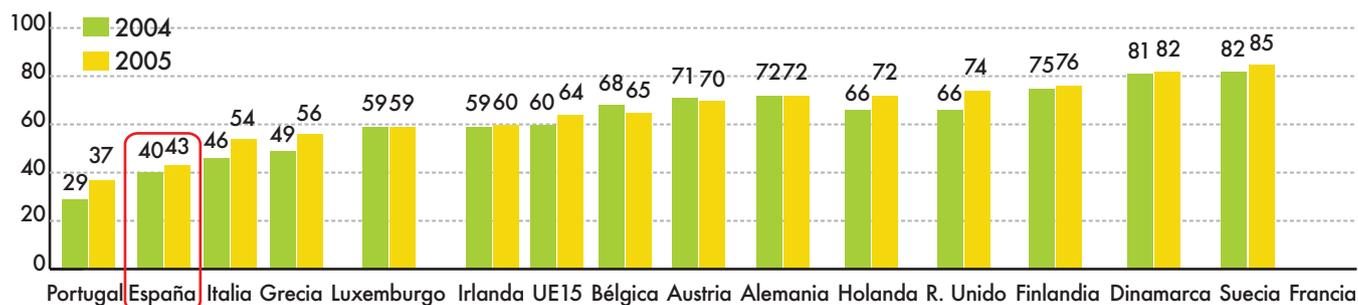


Porcentaje de particulares que utilizan Internet para enviar formularios cumplimentados a la Administración Pública (% sobre el total de la población)



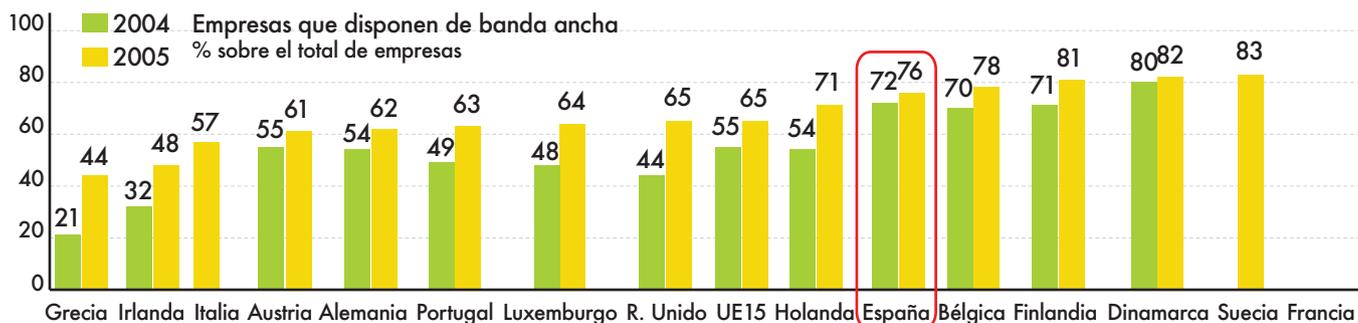
Fuente: Eurostat

Empresas que tienen un sitio o página web. % sobre el total de empresas.



Fuente: Eurostat

Porcentaje sobre el total de empresas 10 o más empleados



Fuente: Eurostat

En España, las micropymes tienen un papel destacado, ya que representan el 94% del total de empresas nacionales. Por este motivo es importante analizar la situación de las TIC a esta escala, a través de la batería de indicadores recogidos en la siguiente tabla.

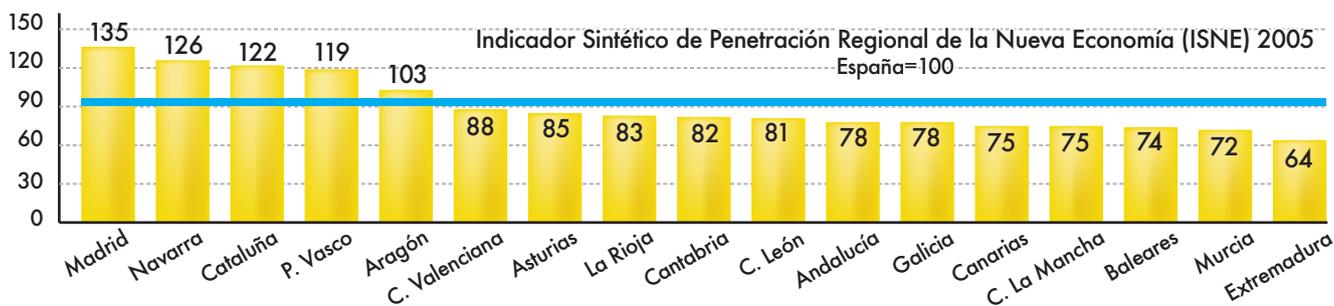
Evolución de indicadores TIC en las empresas de menos de 10 empleados (% sobre el total de empresas de menos de 10 empleados)

	2005	2006
% Empresas que disponían de ordenadores	54,82	60,64
% Empresas que disponían de conexión a internet	39,45	44,8
% Empresas que disponían de correo electrónico (email)	33,99	41,97
% Empresas con empleados conectados a los sistemas TIC de la empresa por redes telemáticas externas	0,94	1,67
% Empresas con acceso a internet: mediante Banda ancha (% sobre total empresas con acceso a internet)	72,53	86,32
% Empresas con acceso a internet: mediante Banda ancha (% sobre total empresas)	28,61	38,67
% Empresas que en 2005 interactuaron con las AA.PP. mediante internet	34	34,55
(% sobre las empresas con acceso a internet)		
% Empresas que en 2005 interactuaron con las AA.PP. mediante internet (% sobre total empresas)	13,41	15,48
% Empresas con conexión a internet y sitio/página web (% sobre las empresas con acceso a internet)	18,54	18,14
% Empresas con conexión a internet y sitio/página web (% sobre total empresas)	7,31	8,13

Fuente: P.O.

La sociedad de la información debe garantizar la igualdad de género. El uso paritario de los aspectos positivos de una sociedad de la información es un objetivo prioritario para la cohesión social.

El grado de penetración de las TIC en el ámbito regional permite establecer un ranking de comunidades, diferenciando entre las más y menos dotadas tecnológicamente. Las regiones de Madrid, Navarra, Cataluña, País Vasco y Aragón, por este orden, son las comunidades que se encuentran por encima de la media española (100) en lo que a penetración se refiere. Entre las comunidades autónomas que presentan los valores más bajos se encuentran aquellas que forman parte de la Regiones del Objetivo Convergencia.



Fuente: N-Economía

El reto de la sostenibilidad

Las TIC deben tener en cuenta políticas dirigidas al desarrollo sostenible en los siguientes ámbitos:

- + Sostenibilidad económica, aprovechando las oportunidades que ofrecen las TIC para el crecimiento de la productividad, la competitividad y el empleo.
- + Sostenibilidad medioambiental, prestando atención a los problemas de reciclaje de los residuos que generan las TIC y apoyando las iniciativas que utilizan las nuevas tecnologías para la vigilancia global del medio ambiente.
- + Sostenibilidad social, evitando la exclusión social debida a la distribución desigual del acceso a la tecnología y aprovechando las oportunidades que ofrecen los sistemas de teletrabajo para el beneficio de las personas ocupadas y fomentando la igualdad entre hombres y mujeres.



● Análisis DAFO de la Sociedad de la Información (SI) en España

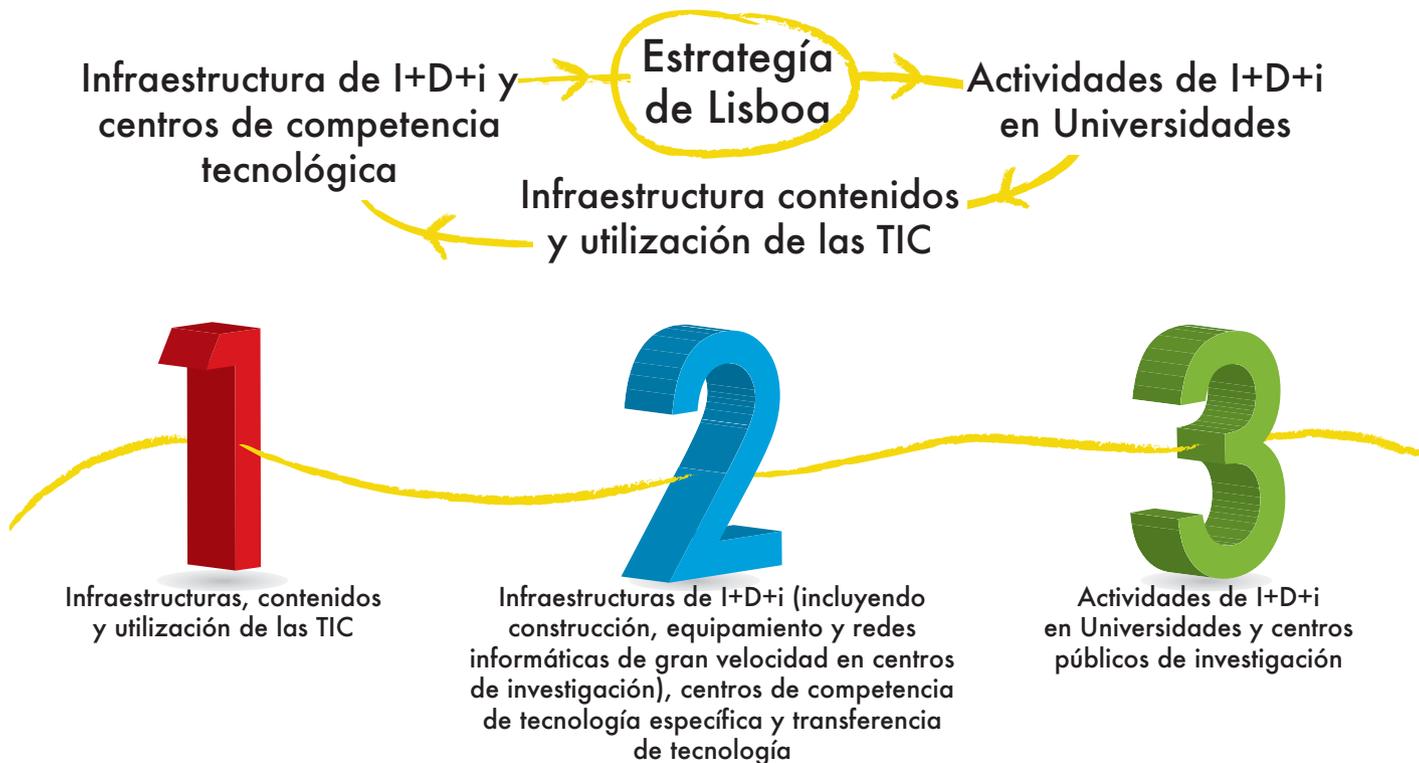
Análisis DAFO	Fortalezas	Debilidades
Situación de la Sociedad de la Información en España	<ul style="list-style-type: none"> • El porcentaje de escuelas con acceso a Internet a través de banda ancha es uno de los más elevados de Europa (86%). • Algunos indicadores de e-Administración se encuentran por encima de la media europea. • Fuerte sector de las comunicaciones en España, destacando el caso de la telefonía móvil. • Buena dotación de infraestructuras tecnológicas en las empresas de más de 10 empleados. • Buena cobertura territorial de la banda ancha y creciente cobertura del cable. • Crecen los indicadores de las TIC en las empresas (acceso a banda ancha, página web propia, etc.). • Crece la frecuencia de acceso a Internet que permitirá a los usuarios alcanzar una mayor madurez en el uso. • Dinamismo de la economía española, que requiere mayores inversiones en TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de usuarios de Internet por debajo de la media de la UE15. • En general, la mayor parte de los indicadores de la SI son inferiores en España que en Europa. • Fuertes desequilibrios regionales. • Desequilibrio entre la oferta y la demanda tecnológica. La oferta existente no se corresponde con los escasos niveles de uso (demanda). • Escaso gasto TIC per cápita con relación al resto de países europeos. • Escaso desarrollo de las actividades comerciales a través de Internet (e-commerce). • Los internautas españoles tienen más problemas de seguridad electrónica. • Escaso nivel de capital humano especializado en TIC y altamente cualificado. • Brecha de género existente en el uso de las TICs.
	Oportunidades	Amenazas
	<ul style="list-style-type: none"> • La creciente penetración de las TIC entre los niños y los jóvenes españoles. • Programas enmarcados en el contexto del Plan Avanza. • Existencia de medidas de difusión, dinamización y comunicación para difundir los beneficios de la SI. • Existencia de empresas tractoras en sectores significativos, con un gran potencial para incentivar el uso de las TIC entre las numerosas PYMEs con que se relacionan. • Creciente concienciación de las Administraciones Públicas de la necesidad de impulsar la e-Administración. • Promoción de la cultura emprendedora, sobre todo, en el ámbito de las PYMEs del sector tecnológico. • Reducción de las distancias entre hombres y mujeres en el uso de las TIC. • Desarrollo del comercio electrónico a través de la telefonía móvil. • Implantación de la Televisión Digital Terrestre, con sus nuevas posibilidades interactivas y sus sinergias con la telefonía móvil. • Las posibilidades abiertas por el teletrabajo, por sus efectos en las necesidades de movilidad, en la igualdad de oportunidades, en la mejora de la calidad de vida (conciliación de la vida laboral y familiar) y en el desarrollo de las zonas rurales y aisladas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de competitividad de las empresas españolas si no incorporan las TIC a sus procesos de negocio. • Los niveles de productividad en España se mantendrán por debajo de la media comunitaria de no impulsarse un uso eficiente de las TIC por ciudadanos y empresas. • Riesgo de que se mantenga el fuerte desfase regional si no se da preferencia a las zonas menos desarrolladas. • Riesgo de brecha digital con Europa. • Desaceleración en el ritmo de crecimiento del mercado TIC, en especial si los usuarios no aprecian ventajas reales en los servicios que se les ofrecen a través de la red. • Riesgo de creación de una sociedad dual, separada entre los que acceden y los que no acceden a la información. • Riesgo de desigualdad de oportunidades entre los ciudadanos de las zonas urbanas y rurales, por un acceso desigual a las infraestructuras y servicios de la Sociedad de la Información. • Pérdida de oportunidades de negocio en zonas con insuficientes infraestructuras de telecomunicaciones avanzadas. • Insuficiente desarrollo del negocio electrónico por falta de confianza de los usuarios en la seguridad de las transacciones electrónicas.

Fuente: P.O.

2. Estrategia e Identificación de prioridades del P.O.

El objetivo prioritario de las actuaciones definidas en este Programa Operativo es incrementar tanto el nivel de investigación como la utilización de las TIC, con el fin de promover en última instancia la innovación mediante productos, procesos y servicios nuevos o mejorados, que puedan soportar la competencia internacional y aumentar la capacidad de las regiones incluidas en el programa, en especial las del Objetivo Convergencia.

Para la consecución de este objetivo, se hará un mayor esfuerzo en investigación, desarrollo e innovación. Éste es el camino para reducir el déficit tecnológico que nos separa de Europa. Adicionalmente, se desarrollará en paralelo el Programa Operativo “I+D+i por y para el beneficio de las empresas – Fondo Tecnológico”, donde se financiarán actuaciones dirigidas a aumentar el soporte a las empresas y la receptividad de éstas a los resultados de la investigación.



● Criterios específicos en relación con la I+D+i.

Los criterios específicos utilizados para realizar la planificación de las actividades de I+D+i son la calidad de la investigación, como requisito para su incorporación al proceso productivo, así como la transmisión de resultados a medio y largo plazo. Las actuaciones del presente programa van dirigidas a la consolidación de un conjunto de actividades de investigación básica y aplicada de calidad, que asegure la generación de conocimientos y el flujo de éstos hacia el sistema productivo.

- 1° → Reforzar la inversión en I+D+i, en especial en las regiones del Objetivo Convergencia.
- 2° → Ayudar a la creación y consolidación de un tejido estable de instituciones e infraestructuras dedicadas a la I+D+i.
- 3° → Reforzar la aparición y consolidación de grupos investigadores de calidad, a través de la financiación de proyectos de I+D+i.
- 4° → Promover modelos de gestión de la I+D+i en los que la coordinación con las CC.AA. y la cooperación entre los distintos agentes del sistema de Ciencia-Tecnología sea el elemento central.

● Criterios específicos en relación al uso de las TIC y al impulso de la sociedad de la Información.

Los objetivos del programa operativo en esta materia se identifican con los del Plan Avanza. Por tanto, el programa operativo actuará en los siguientes ámbitos:



El nuevo contexto digital, dirigido a impulsar el despliegue de infraestructuras de banda ancha, resulta necesario para favorecer la implantación de los servicios públicos digitales e incluir al conjunto de ciudadanos en este ámbito. Sin embargo, uno de los principales problemas que hay que superar es el denominado **“problema de demanda”**, que se refleja en un desequilibrio entre la disponibilidad de nuevas tecnologías puestas a disposición de los ciudadanos y la utilización efectiva de las mismas. Por tanto, el programa operativo tiene como objetivo principal fomentar el uso y la difusión de los beneficios de la Sociedad de la Información para los ciudadanos y empresas. Así, la **administración Pública y los servicios públicos deberán dar ejemplo actuando como pioneros en el uso de las TIC**, en especial en el sistema educativo, y producir un efecto de arrastre sobre el resto de usuarios.

Por otro lado, se atiende especialmente a las necesidades de las micropymes, las de mayor retraso al incorporarse a la Sociedad de la Información. Se promueve el negocio electrónico y la incorporación de soluciones TIC a los procesos de las empresas y se incluyen actuaciones que superen los problemas de falta de seguridad y confianza de los usuarios en los servicios de la Red.

Objetivos del Programa Operativo

Program Operativo Economía Basada en el Conocimiento 2007-2013

Objetivos Generales

- I+D+i: consolidación, dentro de los sistemas regionales de Ciencia y Tecnología, de un conjunto de actividades de investigación básica y aplicada de calidad, que asegure la generación de conocimiento y el flujo de éstos hacia el sistema productivo.
- Sociedad de la Información: lograr la convergencia con la UE-15 y conseguir la convergencia entre las distintas Comunidades Autónomas.

Objetivos Generales

- Facilitar las infraestructuras necesarias para el desarrollo de actividades de investigación de calidad.
- Facilitar el acceso a la financiación de actividades de I+D+i en centros de investigación.
- Favorecer la transferencia de tecnología y mejorar las redes de cooperación.
- Impulsar la extensión del uso de las TIC.
- Impulsar el desarrollo industrial del sector TIC y la adopción de soluciones tecnológicamente avanzadas a las PYME.
- Impulsar la incorporación de las TIC en el proceso educativo.
- Mejorar los servicios prestados por las administraciones públicas.
- Impulsar el despliegue de infraestructuras de banda ancha y la confianza en las nuevas tecnologías.

Fuente: P.O.

3. Ejes Prioritarios, actuaciones e indicadores del P.O.

Las actuaciones que financia este programa se encuadran dentro del Marco Estratégico Nacional de Referencia (MENR) de España, dentro del eje 1 denominado “**Desarrollo de la Economía del Conocimiento** (I+D+i), **Sociedad de la Información y TIC**”, salvo la parte relativa a Asistencia Técnica que se incluye dentro del eje 7 del MENR.

● Actuaciones de apoyo a la I+D+i.

Las actuaciones se centran en el desarrollo de **Proyectos de Investigación y la Infraestructura científico-técnica**. Estas actuaciones se programan dentro del marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica. En el diseño de Plan han participado los diversos centros directivos de la Administración General del Estado, los organismos, centros públicos de Investigación así como empresas y colectivos empresariales.

Para la selección de los proyectos se tiene en cuenta el concepto de **concurrentia competitiva**, que garantiza el nivel de excelencia científica en los proyectos seleccionados. Asimismo, se tiene en cuenta la existencia de la demanda en cada área de investigación por parte del sector privado, así como la existencia de un plan de transferencia de resultados.

En relación con las infraestructuras científicas, la selección de las actuaciones se realiza según dos procedimientos diferenciados: Convenios de colaboración suscritos entre la Administración General del Estado y las Administraciones Públicas correspondientes, para la construcción de centros de investigación; y para las actuaciones de adquisición de equipamientos, implantación de redes telemáticas y otro tipo de actuaciones los proyectos se seleccionan a través de un proceso de carácter competitivo, recayendo la evaluación de las propuestas en la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva.

● Actuaciones de promoción de la Sociedad de la Información.

Las medidas de apoyo al desarrollo de la sociedad de la Información responden a las siguientes formas de actuación:

- + Actuación directa: prestaciones de servicios de las Administraciones Públicas.
- + Actuaciones de impulso: aportación de recursos públicos (subvenciones, créditos).
- + Actuaciones de dinamización: dirigidas a difundir los beneficios de la Sociedad de la Información y las posibilidades que ofrecen a los ciudadanos.

La coordinación con las Comunidades Autónomas y el alineamiento con las prioridades para el desarrollo regional se aseguran a través de los Convenios Marco que, en el ámbito del Plan Avanza, suscribe el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con las Comunidades Autónomas.

Eje 1. Apoyo a la I+D+i

Actividades de I+D+i en centros de investigación

Actividades

- Actividades de I+D en centros de investigación y centros tecnológicos.
- Proyectos de I+D en biomedicina y ciencias de la salud.
- Proyectos de I+D+i en Telemedicina.

Desarrollo:

- Modalidad e intercambio de investigadores.
- Organización de reuniones científicas y desarrollo de publicaciones.
- Los propios centros públicos de investigación y las Universidades elaboraran un estudio de las necesidades. Posteriormente, la demanda será filtrada por medio de Comités de selección, paneles de evaluación y a través de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva.

Infraestructuras de I+D+i

Actividades

- Infraestructuras de Investigación y desarrollo tecnológico.

Desarrollo:

- Apoyar la investigación de calidad a través de la puesta a disposición de la comunidad científica de la infraestructura necesaria para el desarrollo de sus actividades de investigación.
- Construcción y ampliación de centros que constituyan la sede en la que realizar la actividad investigadora.
- Creación de redes informáticas y telemáticas que permitan la transmisión de conocimientos.

Transferencia de tecnología y mejora de redes de cooperación

Actividades

- Mejora de redes de cooperación entre centros de investigación.

Desarrollo:

- Promover estructuras estables de investigación cooperativa, con el fin de impulsar la investigación de excelencia.
- Promover la coordinación de la actividad científico-técnica de grupos y centros de investigación.

Fuente: P. O.

Eje 2. Desarrollo de la Sociedad de la información

Infraestructuras en red avanzada

Actividades

- Red avanzada de comunicaciones para I+D.

Desarrollo:

- Fortalecer la creación de en I+D+i a través del despliegue de infraestructuras interregionales de comunicaciones avanzadas destinadas específicamente a la investigación.
- Desarrollar la sociedad de la Información proporcionando medios para experimentar y desplegar nuevos servicios telemáticos entre la comunidad académica e investigadora.
- Apoyar iniciativas interregionales y transfronterizas destinadas a favorecer la colaboración en materia de I+D+i.

Contexto digital

Actividades

- Asegurar Tecnologías de la información y de la comunicación.

Desarrollo:

- Programas de extensión de infraestructuras avanzadas de comunicación.
- Experiencias piloto y demostradores, de duración y ámbitos determinados.
- Análisis, estudios y evaluaciones tanto de carácter técnico como socio-económico que permitan conocer la viabilidad y oportunidad de llevar a cabo actuaciones concretas.
- Actuaciones de difusión dirigidas al ciudadano, tales como organización de exposiciones, seminarios, demostraciones y distribución de materiales de divulgación.

Educación en la Era Digital

Actividades

- Capacitar al colectivo docente y proporcionar servicios y contenidos educativos.
- Minimizar a través de las TIC los obstáculos del espacio y tiempo en el acceso de los ciudadanos a las enseñanzas universitarias.
- Mejorar las herramientas tecnológicas que sostienen el learning mediante la implantación de una nueva arquitectura de tecnología educativa.
- Completar la implantación de la gestión telemática de procesos administrativos y académicos imprescindibles para cursar las enseñanzas impartidas.

Servicios Públicos Digitales

Actividades

- Administración electrónica • Sanidad en la Red • Ciudadanía • Administración de la Justicia

Desarrollo:

- Mejorar la relación de la Administración con las empresas y con los ciudadanos, agilizando los trámites administrativos y facilitando el flujo de información entre ellos.
- Implantación del Registro Telemático, las notificaciones telemáticas y el archivo electrónico.
- Integrar las Tarjetas Sanitarias de las CC.AA. en la base de datos de usuarios del Sistema Nacional de Salud.
- Favorecer el acceso de mayores y colectivos con necesidades especiales a la Sociedad de la Información. Asimismo, fomentar el uso y el conocimiento por parte de los ciudadanos de las herramientas de la Administración electrónica.
- Informatización del registro civil.

Servicios y aplicaciones para Pymes

Actividades

- Mejora de la eficiencia de los procesos internos de producción (automatización)
- Mejora de la eficiencia de los procesos externos. • Desarrollo de nuevos negocios en la red.

Desarrollo:

- Difusión del uso de las TIC entre las PYMEs.
- Generación de confianza en el uso de las nuevas tecnologías.
- Apoyo a la implantación de soluciones y aplicaciones válidas para los negocios. Se desarrollan programas para la incorporación de soluciones TIC en las PYMEs y programas para la adopción de soluciones tractoras de la competitividad.
- Aprovechar el papel de la Administración como factor de incorporación de tecnología.

Fuente: P.O.

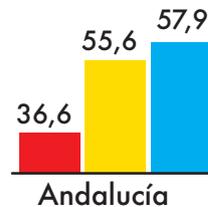
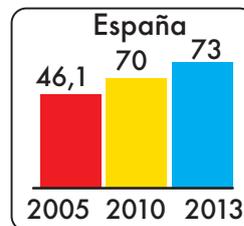
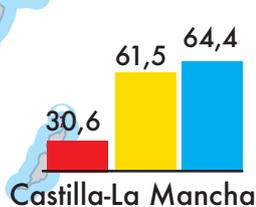
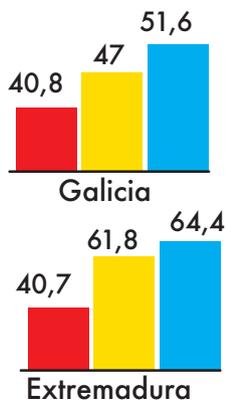
● Indicadores estratégicos.

Eje 1	Indicador	Actual	Esperado 2010	Esperado 2013
Desarrollo de la Economía del Conocimiento	Porcentaje de Gasto I+D / PIB	1,3%	2,00%	2,50%
	Número de Solicitud de Patentes por cada millón de habitantes	30,60	60,00	89,00
	% de empresas con conexión a internet de 10 o más asalariados	92,65	95,00	99,00
	Población que usa Internet en los 3 últimos meses/Población total	48,60%	75,00%	80,00%
	Mujeres que han utilizado Internet en los 3 últimos meses/ población total	45,20%	75,00%	80,00%
	Tesis doctorales aprobadas por 1.000 habitantes	0,19	0,24	0,27
	Mujeres empleadas en I+D a Jornada completa sobre el total de empleos generados en I+D	37,77%	40,50%	45,00%

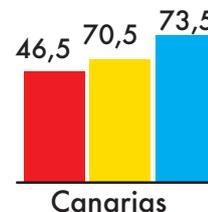
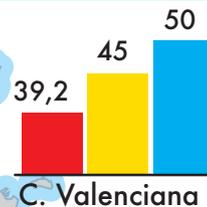
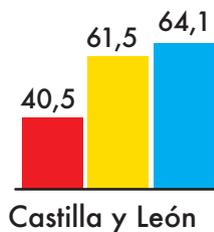
Fuente: P.O.

Porcentaje de empresas con conexión a Internet donde era posible conectarse a través de los servicios de seguridad.

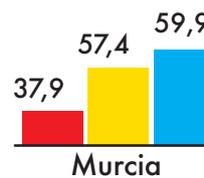
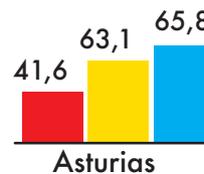
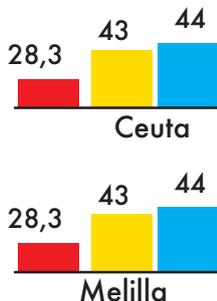
Regiones Convergencia.



Regiones Phasing-in



Regiones Phasing-out



Gasto en I+D sobre el total del PIB de empresas ubicadas por regiones

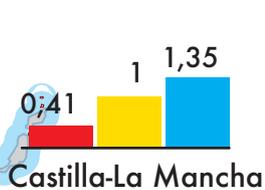
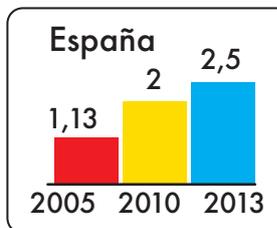
En las regiones
Convergencia.



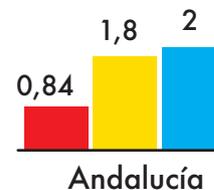
Galicia



Extremadura

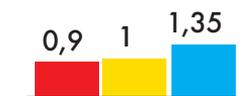


Castilla-La Mancha

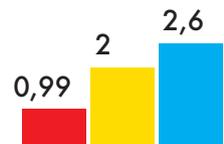


Andalucía

En las regiones
Phasing-in.



C. Castilla y León



C. Valenciana



Canarias

En las regiones
Phasing-out.



Melilla



Ceuta



Asturias



Murcia

● Indicadores operativos.

Eje 1	Indicador	Esperado 2010	Esperado 2013
Desarrollo de la Economía del Conocimiento	Número de proyectos de I+D	4.070	7.761
	Número de proyectos de cooperación entre empresas y centros de investigación	842	1.537
	Número de centros de I+D beneficiados	229	259
	Número de centros de I+D creados	1	1
	Número de centros beneficiados	4.986	9.882
	Número de centros conectados con banda ancha	6.109	8.109
	Número adicional de investigadores conectados a la red de altas prestaciones	80.000	155.000
	Número de empresas beneficiadas	30.065	60.097
	Número de autónomos beneficiados	16.170	32.340
	Número de mujeres beneficiadas	5.100	10.200
	Número de proyectos de carácter medioambiental	759	1.579
	Número de mujeres participantes en proyectos	8.131	14.832
	Empleo creado bruto	418	1.213
	Inversión privada inducida	1.000.013,71€	1.200.036,10€
	Número de proyectos	44	58
Asistencia Técnica	Actuaciones de control y gestión desarrolladas	40	80
	Actuaciones de evaluación y de estudios	20	40

Fuente: P.O.

4. Disposiciones de Aplicación. ¿Quién hace qué?

Disposiciones de aplicación.



Fuente: P.O.

Autoridad de Gestión.

La autoridad encargada de la gestión del programa operativo de *“I+D+i por y para el beneficio de las empresas-Fondo Tecnológico 2007-2013”* es la *Subdirección General de la Administración del FEDER*,

ubicada en la Dirección General de Fondos Comunitarios del Ministerio de Economía y Hacienda. Este organismo se encargará, entre otras, de las siguientes funciones:

- + Garantizar que la selección de las operaciones a financiar se realicen conforme a los criterios establecidos en el programa, así como a las normas comunitarias y nacionales.
- + Comprobar que se ha producido la entrega de bienes o la prestación de servicios objeto de la cofinanciación.
- + Garantizar la disposición de un sistema informatizado del registro de los datos contables relacionados con cada una de las operaciones del programa operativo.
- + Garantizar las evaluaciones del Programa Operativo que lleve a cabo la Administración General del Estado.
- + Establecer procedimientos que garanticen la disposición de todos los documentos sobre el gasto y las auditorías.
- + Elaboración y remitir a la Comisión, tras su aprobación por el Comité de Seguimiento, los informes de ejecución anual y final.
- + Garantizar el cumplimiento de los requisitos de información y publicidad del programa.

Los **organismos intermedios** del programa son:

- + Dirección General de Investigación (Ministerio de Educación y Ciencia).
- + Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA).
- + Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Sanidad y Consumo).
- + Centro de investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas-CIEMAT.
- + Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- + Entidad Pública Empresarial RED.es (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio).

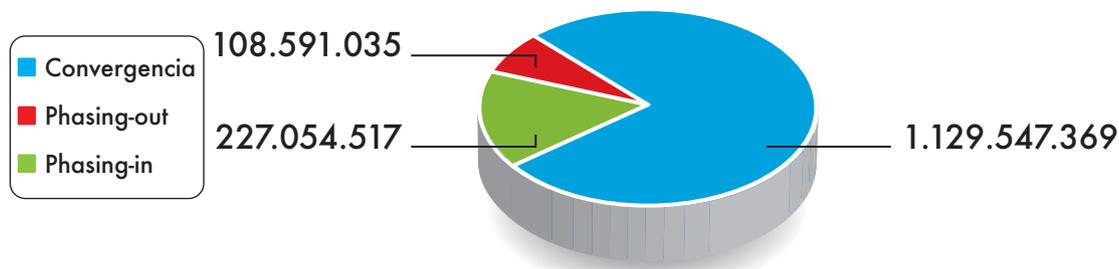
Autoridad de Certificación: La Autoridad de Certificación será la Unidad de Pagos de la **Dirección General de Fondos Comunitarios**. Dicha autoridad asume las competencias de certificación respecto de los programas operativos financiados por el FEDER y por el Fondo de Cohesión.

Autoridad de Auditoría: La Autoridad de auditoría será la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE), dependiente del Ministerio de Economía y Hacienda.

5. Plan Financiero

El reparto del Fondo estructural FEDER, según regiones, para el periodo 2007-2013 se eleva a 1.465.192.921 euros. De éstos un 77% son para las regiones de convergencia, el 16% para las regiones Phasing-in y el 7% para las regiones Phasing-out.

Plan Financiero para el periodo 2007-2013



Eje Prioritario	Región	Financiación Comunitaria	Financiación Nacional	Financiación Total	Tasa de cofinanciación
Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I+D+i, Sociedad de la Información y TIC)	Convergencia	1.118.250.425 €	479.250.181 €	1.597.500.606 €	70%
		Asistencia técnico y refuerzo Capacidad Institucional	11.296.944 €	2.824.240 €	14.121.184 €
Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I+D+i, Sociedad de la Información y TIC)	Phasing-out	107.507.839 €	46.074.783 €	153.582.622 €	70%
		Asistencia técnica y refuerzo Capacidad institucional	1.083.196 €	270.808 €	1.354.004 €
Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I+D+i, Sociedad de la Información y TIC)	Phasing-in	224.782.711 €	96.335.444 €	321.118.155 €	70%
		Asistencia técnica y refuerzo Capacidad institucional	2.271.806 €	567.956 €	2.839.762 €
Total	Total	1.465.192.921 €	625.323.412 €	2.090.516.333 €	70,09%

Fuente: P.O.

Desarrollo de la Economía del conocimiento (Euros)

	Convergencia	Phasing-out	Phasing-in
Actividades de I+DT en centros de investigación	321.604.784	30.860.358	64.618.702
Infraestructuras de I+DT (redes de alta velocidad) y centros de cualificación tecnológica	459.200.709	44.200.513	92.334.935
Transferencia tecnológica y mejora de redes de cooperación entre Pyme, universidades y autoridades regionales	19.408.073	1.871.119	3.899.576
Infraestructuras telefónicas (redes banda ancha)	47.544.427	4.558.767	9.561.162
Tecnologías de la información y de la comunicación (acceso, seguridad, interoperabilidad, contenido electrónico)	14.695.551	1.409.074	2.955.268
Servicios y aplicaciones para el ciudadano (servicios electrónicos en materia de salud, administración pública)	229.863.556	22.121.408	46.197.890
Servicios y aplicaciones para las Pymes (comercio electrónico enseñanza y formación, establecimiento de redes)	25.933.325	2.486.600	5.215.178
Total	1.118.250.425	107.507.839	224.782.711

Fuente: P. O.

Asistencia técnica y refuerzo Capacidad insitucional (Euros)

	Convergencia	Phasing-out	Phasing-in
Preparación, ejecución, seguimiento e inspección	5.648.472	541.598	1.135.903
Evaluación, estudios, información y comunicación	5.648.472	541.598	1.135.903
Total	11.296.944	1.083.196	2.271.806

Totales

Total programa operativo (ayuda no reembolsable)	1.465.192.921 €
Total contribución del programa a los objetivos de Lisboa	1.450.540.975 €
% de contribución a los objetivos de Lisboa	99%

Fuente: P. O.



Una manera de hacer Europa