



Informe de la Evaluación Estratégica Temática sobre Economía del Conocimiento

FSE 2007-2013



Índice

1. Metodología empleada	1
1.1 Diseño técnico de la evaluación	1
1.2 Métodos y técnicas utilizados	6
1.3 Condicionantes y límites encontrados en el desarrollo de los trabajos	7
2. Análisis de la evolución del entorno	7
2.1 Investigación y desarrollo (I+D)	8
2.2 Innovación TECNOLÓGICA	11
2.3 Innovación no tecnológica	15
2.4 Tecnologías de Información y Comunicación	16
2.5 Mejora del capital humano.....	18
3. Análisis de pertinencia y validez de la estrategia	22
3.1 Análisis de pertinencia de la estrategia.....	22
3.2 Análisis de coherencia interna	26
3.3 Análisis de coherencia externa.....	31
3.4 Análisis de complementariedad.....	35
3.5 Análisis de concentración.....	39
4. Análisis de la ejecución: realizaciones y resultados. Impactos	41
4.1 Realizaciones financieras y físicas y sus eficacias	41
4.2 Análisis de resultados	53
4.3 Análisis de impactos específicos	61
4.4 Análisis del valor añadido comunitario.....	69
5. Identificación de buenas prácticas	71
6. Conclusiones y recomendaciones	80
6.1 Conclusiones y recomendaciones respecto al periodo de programación 2007-2013	80
6.2 Desafíos y perspectivas futuras.....	89
ANEXO. Muestreo de participantes encuestados	91



1. Metodología empleada

1.1 Diseño técnico de la evaluación

Fundamentos del diseño técnico de la evaluación

El *Plan para el Seguimiento Estratégico y la Evaluación Continua de FEDER, FSE y FC, 2007-2013* determina las obligaciones existentes en dicho periodo de programación en materia de evaluación y seguimiento estratégico, conforme a los artículos 29.2 y 47.2 del *Reglamento (CE) Nº 1083/2006 del Consejo, de 11 de julio de 2006, por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión y se deroga el Reglamento (CE) Nº 1260/1999*, con carácter no vinculante, pudiendo estar sujeto a modificaciones a lo largo del periodo de programación. Las evaluaciones previstas en España para el periodo 2007-2013 son:

- ✓ Informes de Seguimiento Estratégico del Marco Estratégico Nacional de Referencia (MENR) en los años 2009 y 2012.
- ✓ Evaluaciones Operativas de los Programas Operativos (POs) a incluir como anexo en los informes de ejecución anuales.
- ✓ Evaluaciones Estratégicas Temáticas relativas a las siguientes prioridades: Inmigración; Medio Ambiente; Igualdad de Oportunidades entre hombres y mujeres **y Economía del Conocimiento** (I+D+i y Sociedad de la Información).
- ✓ Evaluaciones de Comunicación en 2010 y 2013.

Para ello, la Subdirección General de Programación Territorial y Evaluación de Programas Comunitarios (SGPTEPC) y la Unidad de Evaluación y Seguimiento Estratégico de la UAFSE en partenariat con los Organismos Intermedios (OI) de los POs y restantes interlocutores tales como Autoridades en Medio Ambiente, Igualdad de Oportunidades o responsables de la I+D+i y la Sociedad de la Información elaboraron un **marco común de trabajo** compuesto por los siguientes documentos y guías metodológicas:

- ✓ Manual descriptivo de indicadores,
- ✓ Guía metodológica actualizada para la elaboración de los Programas Operativos del Fondo Social Europeo para el Periodo 2007-2013 y para la selección de indicadores,
- ✓ Guía de Elementos Comunes a FEDER, FSE y FC para el Seguimiento Estratégico del MENR, 2007-2013,
- ✓ Guía Metodológica para la Evaluación de los planes de comunicación de los POs de FEDER, FSE y FC, 2007-2013,
- ✓ Guía Metodológica para la Evaluación Estratégica Temática de Medio Ambiente (EETMA),

- ✓ Guía Metodológica para la Evaluación Estratégica Temática de Igualdad de Oportunidades (EETIO),
- ✓ Guía Metodológica para la Evaluación Estratégica Temática de Inmigración (EETI),
- ✓ **Guía Metodológica para la Evaluación Estratégica Temática de Economía del Conocimiento (I+D+ y Sociedad de la Información), (EETEC),**
- ✓ Guía General de Evaluación Continua de los PO FSE, 2007-2013.

El objetivo de las guías metodológicas para las evaluaciones estratégicas temáticas es establecer una metodología y unos criterios de evaluación consensuados y comunes a todas ellas. Por otro lado se pretende que los resultados de las evaluaciones, recogidos en los informes finales de evaluación, presenten una estructura y un contenido similar.

Para ello, la **Guía Metodológica para la Evaluación Estratégica Temática de Economía del Conocimiento (I+D+ y Sociedad de la Información)**, que constituye la **referencia fundamental sobre la que se ha sustentado el diseño técnico de la presente evaluación** y cuyo contenido ha sido consensuado por el Comité Consultivo de Seguimiento Estratégico y Evaluación:

- ✓ Armoniza los métodos de recogida de información cuantitativa y cualitativa sobre las intervenciones comunitarias (FEDER y FSE) realizadas durante 2007, 2008 y 2009 en lo que se refiere a los procesos e instrumentos de análisis.
- ✓ Establece el conjunto de tareas que deben ser realizadas para desarrollar el contenido del informe final de evaluación.
- ✓ Establece mecanismos de comunicación y asignación de tareas entre los diversos actores implicados.

Cabe señalar que el **enfoque técnico** adoptado para el desarrollo de la evaluación resulta **altamente participativo**, habiendo favorecido la involucración en el proceso de los principales agentes afectados por las intervenciones de los Fondos Estructurales comunitarios en materia de economía del conocimiento.

Justificación de la evaluación

Las políticas destinadas a fomentar la I+D+i y la Sociedad de la Información ocupan un lugar prioritario tanto en el ámbito de la Política de Cohesión de la Unión Europea como en las políticas económica, industrial y tecnológica de España.

Así, se consideró necesario llevar a cabo una Evaluación Estratégica Temática en materia de I+D+i y Sociedad de la Información, que analizara específicamente la estrategia relativa al impulso de la Economía del Conocimiento por parte de los Fondos Estructurales, en el actual periodo de programación 2007-2013.

Alcance material de la evaluación

El alcance material de la evaluación se circunscribe al **Marco Estratégico Nacional de Referencia 2007-2013** y a los **programas operativos FSE** vigentes en España en el actual periodo de programación.

Por otro lado, los **Temas Prioritarios** de la programación del FSE especialmente relevantes para la evaluación, por encontrarse directamente relacionados con la economía del conocimiento, son los siguientes:

TP 62. “Desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación”.

TP 63. “Creación y difusión de formas innovadoras de organización laboral que sean más productivas”.

TP 72. “Concepción, introducción y aplicación de reformas en los sistemas de educación y formación para aumentar la empleabilidad, mejorando la adecuación de la educación y formación iniciales y profesionales a las exigencias del mercado de trabajo y actualizando los conocimientos del personal docente con vistas a la innovación y a una economía basada en el conocimiento”.

TP 74. “Desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular, a través de los estudios postuniversitarios y la formación de investigadores, y de actividades en red entre universidades, centros de investigación y empresas”.

Los **criterios de evaluación** considerados en el desarrollo de los trabajos pueden agruparse en criterios enfocados a evaluar la estrategia vigente de los Fondos Estructurales comunitarios en materia de economía del conocimiento (*pertinencia, coherencia interna, coherencia externa, concentración y complementariedad*) y criterios destinados a valorar los avances y logros que se están alcanzando como consecuencia de la aplicación efectiva de dicha estrategia (*realización y eficacia financiera, realización y eficacia física, resultados e impactos específicos*).

Las **cuestiones de evaluación generales** vinculadas a los criterios anteriores, a las que se persigue dar respuesta a través de los análisis realizados se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Correspondencia entre criterios, cuestiones de evaluación y métodos y técnicas de análisis empleados

Criterios de evaluación	Preguntas de evaluación	Métodos y obtención de información	Técnicas de análisis
Revisión del diagnóstico	C1 ¿Cuál es la situación de contexto actual en el ámbito de la I+D+i y de la Sociedad de la Información?	✓ Análisis documental	✓ Análisis estadístico
	C2 ¿Cuáles son en la actualidad las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades vinculadas a la economía del conocimiento?	✓ Análisis de fuentes estadísticas oficiales	✓ Análisis gráfico ✓ Análisis DAFO
Pertinencia	C3 ¿Cuál es la estrategia en materia de economía del conocimiento definida para el FSE en el MENR 2007-2013?	✓ Análisis documental	✓ Análisis DAFO
		✓ Encuestas, con preguntas abiertas, a Organismos	✓ Análisis a través de matrices de

Criterios de evaluación	Preguntas de evaluación	Métodos y obtención de información	Técnicas de análisis
	C4 ¿En qué medida la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento da respuesta a las debilidades que afectan en la actualidad a la población? C5 ¿En qué grado la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento se encuentra vinculada con las fortalezas vigentes en dicho ámbito?	Intermedios y órganos gestores	evaluación ✓ Análisis cualitativo
Coherencia Interna	C6 ¿Presentan los objetivos de la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento un grado adecuado de sinergias entre ellos? (Solidez de la estrategia) C7 ¿Resultan adecuadas las actuaciones del FSE para la consecución de sus objetivos en materia de economía del conocimiento? (Consistencia de la estrategia)	✓ Análisis documental ✓ Encuestas, con preguntas abiertas, a Organismos Intermedios y órganos gestores	✓ Análisis a través de matrices de evaluación ✓ Análisis cualitativo
Coherencia Externa	C8 ¿Se encuentra alineada la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento con los objetivos del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011 y con las Directrices Integradas Europa 2020?	✓ Análisis documental ✓ Encuestas, con preguntas abiertas, a Organismos Intermedios y órganos gestores	✓ Análisis a través de matrices de evaluación ✓ Análisis cualitativo
Complementariedad	C9 ¿Cuál es el grado de complementariedad existente entre las estrategias en materia de economía del conocimiento de las intervenciones cofinanciadas a través del FSE y las cofinanciadas a través del FEDER?	✓ Análisis documental ✓ Encuestas, con preguntas abiertas, a Organismos Intermedios y órganos gestores	✓ Análisis a través de matrices de evaluación ✓ Análisis cualitativo
Concentración	C10 ¿Es coherente la asignación existente de fondos del FSE para actuaciones en materia de economía del conocimiento, de cara a lograr los objetivos perseguidos por el Fondo?	✓ Análisis documental ✓ Análisis de la información contenida en el sistema de seguimiento ✓ Encuestas, con preguntas abiertas, a Organismos Intermedios y órganos gestores	✓ Análisis de indicadores ✓ Análisis cualitativo
Realización y eficacia física	C11 ¿Se han alcanzado los objetivos de ejecución física definidos en la programación para los TPs 62, 63, 72 y 74? ... a nivel global? (C11.1) ... en las distintas tipologías de regiones? (C11.2) ... en los distintos Programas Operativos FSE? (C11.3)	✓ Análisis de la información contenida en el sistema de seguimiento ✓ Encuestas, con preguntas abiertas, a Organismos Intermedios y órganos gestores	✓ Análisis de indicadores ✓ Análisis cualitativo

Criterios de evaluación	Preguntas de evaluación	Métodos y obtención de información	Técnicas de análisis
Realización y eficacia financiera	C12 ¿Cuál ha sido el nivel de ejecución los TPs 62, 63, 72 y 74 desde el punto de vista financiero? C13 ¿Resulta adecuado el nivel de absorción financiera alcanzado para cumplir con el presupuesto establecido en el período 2007-2013... ... a nivel global? (C13.1) ... en las distintas tipologías de regiones? (C13.2) ... en los distintos Programas Operativos FSE? (C13.3)	✓ Análisis de la información contenida en el sistema de seguimiento ✓ Encuestas, con preguntas abiertas, a Organismos Intermedios y órganos gestores	✓ Análisis de indicadores ✓ Análisis cualitativo
Resultados	C14 ¿Cuáles son los efectos a corto plazo generados sobre la población participante en las actuaciones cofinanciadas a través del FSE... C15 ¿Se han alcanzado los objetivos en términos de resultados definidos en la programación para los TPs 62, 63, 72 y 74?	✓ Análisis de la información contenida en el sistema de seguimiento ✓ Encuestas, con preguntas abiertas, a Organismos Intermedios y órganos gestores	✓ Análisis de indicadores ✓ Análisis cualitativo
Impactos	C16 ¿Cuáles son los efectos generados a medio y largo plazo sobre la población participante en las actuaciones cofinanciadas a través del FSE (impactos específicos) en relación con... ... el cumplimiento de los objetivos personales de los participantes? (C16.1) ... la adaptabilidad a la economía del conocimiento? (C16.2) ... la mejora de la condiciones laborales? (C16.3) C17 ¿Han sido distintos los impactos específicos en función del género, tramo de edad y nivel de estudios de las personas participantes? C18 ¿Cómo se valora el papel del FSE en los distintos ámbitos que afectan a la economía del conocimiento?	✓ Análisis de fuentes estadísticas oficiales ✓ Análisis de la información contenida en el sistema de seguimiento ✓ Encuestas, con preguntas abiertas, a Organismos Intermedios y órganos gestores ✓ Encuestas a personas participantes	✓ Análisis estadístico ✓ Análisis gráfico ✓ Análisis de indicadores ✓ Análisis cualitativo
Valor añadido comunitario	C19 ¿Cuáles son las aportaciones derivadas de la intervención del FSE para la mejora de la economía del conocimiento?	✓ Análisis documental ✓ Análisis de fuentes estadísticas oficiales ✓ Encuestas, con preguntas abiertas, a Organismos Intermedios y órganos gestores	✓ Análisis estadístico ✓ Análisis DAFO ✓ Análisis cualitativo

Criterios de evaluación	Preguntas de evaluación	Métodos y obtención de información	Técnicas de análisis
Buenas prácticas	C20 ¿Se han identificado buenas prácticas entre las actuaciones en materia de economía del conocimiento llevadas a cabo con la cofinanciación del FSE?	✓ Análisis documental ✓ Solicitud de información a Organismos Intermedios y órganos gestores	✓ Análisis cualitativo
Perspectivas y desafíos futuros	C21 ¿Cuáles son los principales retos o desafíos futuros a afrontar por las intervenciones públicas en materia de economía del conocimiento?	✓ Análisis documental ✓ Encuestas, con preguntas abiertas, a Organismos Intermedios y órganos gestores	✓ Análisis cualitativo

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de la EET de Economía del Conocimiento

Adicionalmente, a través de la evaluación deberán ponerse de manifiesto los **desafíos y perspectivas futuras** en materia de economía del conocimiento y habrán de identificarse casos de **buenas prácticas** en la materia.

Alcance temporal de la evaluación

La evaluación estratégica temática sobre economía del conocimiento se ha desarrollado a lo largo del año 2011.

En general, las actuaciones consideradas en el análisis son las ejecutadas entre el 1 de enero de 2007 y el 31 de diciembre de 2010, si bien para el análisis de los impactos específicos sobre las personas participantes se ha tomado como año tipo el 2009.

1.2 Métodos y técnicas utilizados

Para la realización de la evaluación estratégica se ha empleado una combinación de diversos métodos para la obtención de datos y de diferentes técnicas de evaluación que se complementan mutuamente.

Dado que la estrategia de la evaluación se basa en la triangulación metodológica (complementación y convergencia en la aplicación de métodos) es importante disponer de una visión de conjunto de dicha estrategia y de los métodos que la componen.

Entre los **métodos** empleados para la **obtención de información** se encuentran:

- *Análisis documental.*
- *Análisis de fuentes estadísticas oficiales.*
- *Análisis de la información contenida en el sistema de seguimiento de los programas operativos FSE 2007-2013.*
- *Encuestas, con preguntas abiertas, a Organismos Intermedios y órganos gestores de los programas operativos FSE 2007-2013.*

- *Encuestas a personas participantes en actividades cofinanciadas por los fondos estructurales de la Unión Europea.*

Por otro lado, entre las principales ***técnicas de análisis*** empleadas se encuentran:

- *Análisis estadístico.*
- *Análisis gráfico.*
- *Análisis DAFO.*
- *Análisis a través de matrices de evaluación.*
- *Análisis cualitativo.*

Es por ello que a lo largo de este informe puede encontrarse gran cantidad de información tanto cuantitativa como cualitativa y gráfica.

Por tanto, puede afirmarse que en el desarrollo de la evaluación se han combinado métodos y técnicas cuantitativos, que aportan ventajas de objetividad y precisión, y cualitativos, que permiten entender los matices, a la vez que garantizan la participación en el proceso de evaluación de los principales agentes implicados en las intervenciones del FSE relativas al periodo de programación 2007-2013.

1.3 Condicionantes y límites encontrados en el desarrollo de los trabajos

Durante la ejecución de los trabajos no se han encontrado condicionantes ni límites relevantes para el buen desarrollo de los mismos.

2. Análisis de la evolución del entorno

A continuación se presenta la revisión realizada de la situación de contexto vigente en España en materia de economía del conocimiento (I+D+i y Sociedad de la Información), la cual se ha enfocado especialmente a la situación laboral y formativa del capital humano, en línea con el alcance del FSE. Las conclusiones extraídas durante el análisis han permitido definir las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades vigentes en relación con la preparación de una sociedad y un tejido empresarial competitivo, las cuales se detallan en el cuadro DAFO presentado más adelante.

Cuestiones de evaluación

C1 ¿Cuál es la situación de contexto actual en el ámbito de la economía del conocimiento?

C2 ¿Cuáles son en la actualidad las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades vinculadas a la economía del conocimiento?



Respuestas a las cuestiones de evaluación

2.1 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D)

En España la inversión en I+D, en términos relativos al PIB, se ha encontrado, tradicionalmente, por debajo del nivel de inversión medio de los miembros de la Unión Europea. Aunque esta diferencia ha ido reduciéndose progresivamente desde el año 2000, en la actualidad, España continúa dedicando una menor proporción de recursos financieros a la inversión en I+D que en la media de la UE27.

Debido a la importancia creciente de las políticas relativas a la mejora de la competitividad y a la necesidad de alcanzar una inversión en I+D del 3% del PIB, según los ejes de reactivación de la estrategia de Lisboa marcados en 2005, los esfuerzos en España por mejorar en estos términos durante el periodo 2005-2008 se tradujeron en unas tasas interanuales de incremento de la inversión en investigación y desarrollo respecto al PIB de un 6% de media.

Sin embargo, en 2009, el gasto en I+D respecto al PIB continuó situándose por debajo del 2% y, además, si bien siguió aumentando, lo hizo a un nivel inferior (2,22%). En este sentido, cabe señalar que en términos absolutos, el gasto en I+D descendió en aproximadamente 200 millones de euros, sin embargo, el descenso aún más intenso del PIB provocó que, en términos relativos, se continuara invirtiendo un porcentaje del PIB en I+D mayor que el ejercicio anterior.

Según los datos provisionales más recientes publicados por el Instituto Nacional de Estadística¹ (INE), en 2010 el gasto interno en I+D en términos absolutos volvió a descender en un 1,7% respecto al año anterior.

Tabla 2. Gasto en investigación y desarrollo respecto el PIB en España y la UE-27

	2007		2008		2009	
	Gasto I+D/PIB	Tasa de variación interanual	Gasto I+D/PIB	Tasa de variación interanual	Gasto I+D/PIB	Tasa de variación interanual
España	1,27%	5,83%	1,35%	6,30%	1,38%	2,22%
UE-27	1,85%	0%	1,90%	0,03%	N/D	N/D

Fuente: INE

En cuanto a la inversión realizada por sectores de ejecución, destaca el hecho de que, de los cuatro sectores que invierten en España en I+D (administraciones públicas, enseñanza superior, instituciones privadas sin fines de lucro (IPSFL) y empresas), únicamente el sector empresarial experimentase una reducción del nivel de inversión en I+D del ejercicio 2008 al 2009, provocando el descenso de gasto a nivel global que se ha comentado anteriormente. En concreto, el conjunto de empresas españolas pasaron de gastar en I+D 8.073 millones de euros en 2008 a invertir 7.567 millones al año siguiente.

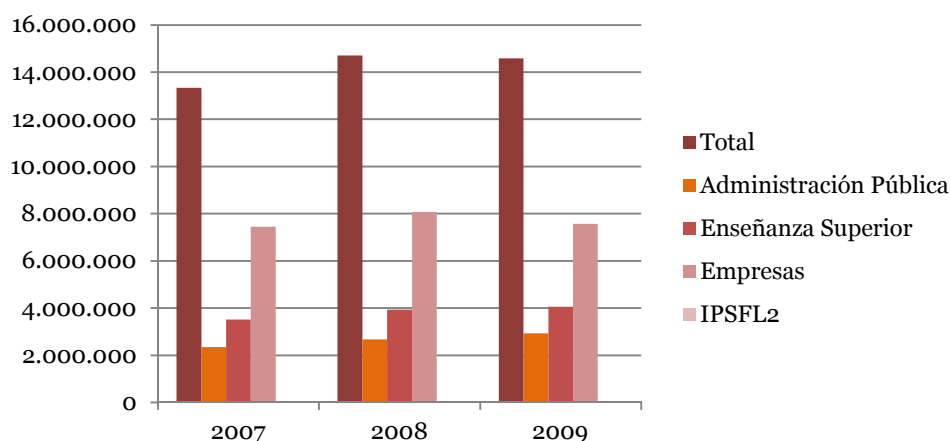
El motivo de esta circunstancia probablemente se encuentra en la especial repercusión negativa de la crisis financiera en el sector empresas, que ha provocado la disposición de una

¹ Nota de prensa del 31 de mayo de 2011 “Estadística sobre actividades en I+D. Año 2010. Resultados avance” publicada por el Instituto Nacional de Estadística.



menor capacidad financiera para hacer frente a los retos relativos a la investigación y al desarrollo, centrándose en mayor medida en el mantenimiento de la rentabilidad y de la producción, afectadas por el descenso del consumo.

Gráfico 1. Gasto interno en I+D, en términos absolutos (miles de euros) por sector de ejecución



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INE

El desarrollo de las competencias en materia de investigación científica y técnica e innovación de las Comunidades Autónomas a través de sus Estatutos de Autonomía y de la aprobación de sus marcos normativos ha dado lugar a sistemas autonómicos de I + D con entidad propia.

El gasto en I+D por comunidades autónomas desde 2007 a 2009 se concentró en las regiones competitividad, lo que resulta coherente con las características de desarrollo socioeconómico de las mismas. El peso de estas regiones en el gasto a nivel nacional en investigación y desarrollo supuso alrededor del 80%, destacando la inversión, en primer lugar de la Comunidad de Madrid, y, en segundo lugar, de Cataluña. No obstante, otras comunidades de las regiones competitividad han visto sus niveles de inversión reducirse notablemente durante el periodo 2007-2009. En concreto, las comunidades de Canarias y La Rioja, han disminuido su inversión en I+D en un 10% y un 5%, respectivamente.

Asimismo, el retroceso experimentado en cuanto a inversión en términos absolutos en I+D de 2008 a 2009, que se ha comentado anteriormente, se produjo principalmente en las regiones convergencia, que invirtieron en conjunto en 2009 un 2,06% menos que en el ejercicio anterior. En esta línea, las políticas europeas centradas en la convergencia regional en términos de competitividad se han visto afectadas negativamente durante el último periodo, a tenor de estos datos, por lo que se considera que el apoyo a regiones menos competitivas cobra más importancia, si cabe, en momentos de recesión económica. Durante el periodo 2007-2009 y debido al entorno socioeconómico, lejos de conseguir que la diferencia entre regiones de los recursos dedicados a I+D se reduzca, ésta ha divergido ligeramente.



Tabla 3. Gasto en investigación y desarrollo (millones de €) por comunidades autónomas

	2007	2008	2009
Total Convergencia	2.842,46	3.024,80	2.962,48
Andalucía	1.478,55	1.538,95	1.578,09
Asturias, Principado de	211,7	229,68	226,16
Castilla-La Mancha	213,96	265,74	237,91
Extremadura	128,96	156,4	154,71
Galicia	555,63	584,21	524,13
Murcia, Región de	247,56	243,52	241,48
Ceuta	2,14	2,4	⁽¹⁾ 6,408
Melilla	3,96	3,9	..
Total Competitividad	10.499,92	11.676,61	11.612,80
Aragón	296,89	352,38	370,95
Baleares, Illes	86,79	97,39	99,85
Canarias	266,8	268,83	238,83
Cantabria	117,46	140,79	149,06
Castilla y León	620,72	739,94	629,49
Cataluña	2.908,73	3.286,38	3.284,49
Comunitat Valenciana	977,59	1.113,51	1.120,31
Madrid, Comunidad de	3.584,13	3.892,15	3.899,40
Navarra, Comunidad Foral de	333,87	358,67	388,24
País Vasco	1.216,73	1.345,57	1.346,98
Rioja, La	90,21	81	85,2

Fuente: INE

En cuanto a los recursos humanos que han ocupado puestos de trabajos relacionados con la I+D a jornada completa, cabe señalar que en el periodo analizado se incrementó el número de personas empleadas en este campo. No obstante, la importancia de este sector en términos ocupacionales respecto al total de empleados a nivel nacional ha continuado siendo escasa, ya que el personal en I+D pasó de representar un 1,06% en 2007 a un 1,08% en 2009.

La mayor ampliación de personal en I+D en este periodo se registró en el sector de la administración pública, principalmente de 2008 a 2009, aumentándose el personal en un 10,24%.

En el sector de empresas, si bien el personal empleado en I+D creció de 2007 a 2008 en 7.664 trabajadores, se destruyeron 1.508 puestos al año siguiente, lo que se encuentra alineado con la evolución del gasto en I+D registrado por el sector en dicho periodo.

Atendiendo a la representatividad de las personas empleadas en I+D por empresas respecto al total de empleados en este ámbito, se ha observado que la aportación del sector empresarial disminuyó levemente de 2007 a 2009, en concreto, pasó del 43,78% al 42,68%.

Por último, como parte del capital humano preparado específicamente en el campo de la I+D, los **investigadores** representan un perfil esencial para el desarrollo de mejoras en procesos o productos. En este sentido, cabe señalar que los investigadores representan el 60% del personal en I+D, pero, sin embargo, la presencia de investigadores en puestos de trabajo a tiempo completo relacionados con la I+D resulta ínfima, ya que a lo largo del periodo analizado, aproximadamente el 0,47% de las personas ocupadas a nivel nacional estaba especializado en el ámbito de la investigación.

2.2 INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

La consecución de un incremento de la competitividad en un contexto de globalización creciente como el de los últimos años, hace necesaria la innovación de productos, sistemas o procesos entre la sociedad y el tejido productivo que potencien la diferenciación con el objetivo de asegurar la competitividad futura.

La política de innovación planteada en la estrategia de Lisboa tiene el objetivo principal de **crear un sector competitivo a nivel europeo**, y, por ello, es necesario establecer mecanismos que persigan las siguientes metas:

- la creación de mecanismos de apoyo a las PYMEs innovadoras y en particular a empresas incipientes de alta tecnología;
- promoción de la investigación conjunta entre empresas y universidades;
- mejora del acceso al capital de riesgo;
- reorientación de los contratos públicos hacia productos y servicios innovadores, y
- desarrollo regional y local de asociaciones para la innovación y de polos de innovación.

En España, el número de empresas que han llevado a cabo actividades **innovadoras en tecnología** se incrementó de 2007 a 2008, para luego reducirse notablemente en 2009. La disminución de la inversión en innovación se produjo, principalmente, por parte del sector privado.

Tal es así que, a pesar de que las pequeñas y medianas empresas (PYMES) son las que representan un mayor número de actividades de innovación tecnológica, la mayor variación en términos de reducción de medidas innovadoras durante el periodo 2007-2009 se produjo en grandes empresas, en las que la principal fuente de financiación es privada. El resultado se tradujo en una reducción del 4,74% de proyectos de innovación para la mejora de la competitividad. Esta afirmación pone en relieve que la posibilidad de que la incidencia de la intervención pública en el desarrollo de proyectos de innovación haya podido ser una de las causas que hayan afectado positivamente al mantenimiento de la inversión en innovación de las PYMES.

Tabla 4. Empresas con actividades para la innovación tecnológica según su tamaño

	2007	2008	2009	Tasa de variación 2007-2009
PYMES (Menos de 250 empleados)	29174	34480	28446	-2,50%
Grandes empresas (250 y más empleados)	1646	1703	1568	-4,74%



más empleados)

Fuente: INE

Las ramas de actividad en las que en 2008 se desarrollaron un **mayor número de procesos de innovación tecnológica**, en general, se han mantenido en 2009. En concreto, los sectores en los que se ha registrado una actividad innovadora mayor respecto al total de empresas han sido química, farmacia y productos informáticos, electrónicos y ópticos, en los que más del 55% de las empresas pusieron en marcha una actividad de innovación en el periodo 2008-2009.

En términos de tasa de variación, la rama de actividad que se ha visto significativamente más afectada durante este periodo en cuanto a innovación tecnológica ha sido la *construcción*, mientras que el sector de *Saneamiento, gestión de residuos y descontaminación*, ha experimentado un incremento del número de empresas innovadoras, aproximadamente, en un 33%.

Tabla 5. Empresas que han puesto en marcha actividades de innovación tecnológica por sector

	2008		2009		Tasa de variación	Proporción de empresas innovadoras en el sector
	Total	%	Total	%		
TOTAL	36183	17,84	30014	15,79	-17,1%	Menor
1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1220	17,38	894	12,68	-26,7%	Menor
2. Industrias extractivas y del petróleo	141	15,1	130	14,1	-7,8%	Menor
3. Alimentación, bebidas y tabaco	1612	23,83	1771	25,69	9,9%	Mayor
4. Textil, confección, cuero y calzado	723	16,95	658	16,86	-9,0%	Menor
5. Madera, papel y artes gráficas	1033	20,93	980	21,63	-5,1%	Mayor
6. Química	839	57,96	773	55,07	-7,9%	Menor
7. Farmacia	190	74,32	202	80,51	6,3%	Mayor
8. Caucho y plásticos	601	30,28	507	27,74	-15,6%	Menor
9. Productos minerales no metálicos diversos	686	17,77	600	17,26	-12,5%	Menor
10. Metalurgia	236	29,08	239	31	1,3%	Mayor
11. Manufacturas metálicas	1512	17,97	1578	19,77	4,4%	Mayor
12. Productos informáticos, electrónicos y ópticos	377	59,47	379	56,39	0,5%	Menor
13. Material y equipo eléctrico	423	42,13	438	42,63	3,5%	Mayor
14. Otra maquinaria y equipo	984	36,87	987	37,01	0,3%	Mayor
15. Vehículos de motor	405	39,17	374	38,96	-7,7%	Menor
16. Otro material de transporte	141	43,16	130	38,93	-7,8%	Menor
17. Muebles	512	18,18	417	16,8	-18,6%	Menor
18. Otras actividades de fabricación	293	31,35	261	27,41	-10,9%	Menor
19. Reparación e instalación de maquinaria y equipo	250	18,24	226	15,81	-9,6%	Menor
20. Energía y agua	120	23,5	141	26,69	17,5%	Mayor
21. Saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	140	17,48	187	23,71	33,6%	Mayor
22. Construcción	5894	12,52	2834	7,84	-51,9%	Menor
23. Comercio	6781	18,51	4863	13,35	-28,3%	Menor

	2008		2009		Tasa de variación	Proporción de empresas innovadoras en el sector
	Total	%	Total	%		
24. Transportes y almacenamiento	1587	15,82	1260	12,78	-20,6%	Menor
25. Hostelería	914	7,06	1140	8,8	24,7%	Mayor
26. Información y comunicaciones	1772	38,39	1805	38,03	1,9%	Menor
27. Actividades financieras y de seguros	484	32,13	420	28,3	-13,2%	Menor
28. Actividades inmobiliarias	140	9,95	106	6,72	-24,3%	Menor
29. Actividades profesionales, científicas y técnicas	2529	26,96	2742	28,27	8,4%	Mayor
30. Actividades administrativas y servicios auxiliares	976	7,76	878	7,08	-10,0%	Menor
31. Actividades sanitarias y de servicios sociales	2100	18,36	1608	17,86	-23,4%	Menor
32. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	200	16,73	214	8,97	7,0%	Menor
33. Otros servicios	366	30,6	270	10,8	-26,2%	Menor

Fuente: INE

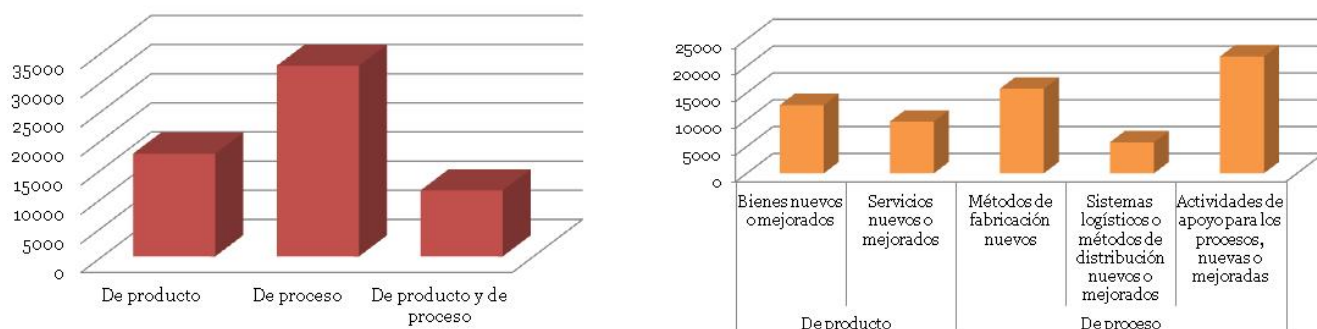
Por otro lado, en términos de **gasto en innovación tecnológica** por ramas de actividad, se ha observado que, en línea con la disminución del número de empresas innovadoras, la inversión en global **ha descendido en el periodo 2008-2009**. Los sectores en los que se esta disminución se ha producido con mayor intensidad han sido *construcción, actividades inmobiliarias, actividades sanitarias y servicios sociales, y comercio*. Asimismo, se ha observado que en general las ramas de actividad que han registrado un incremento en el gasto han sido las relacionadas con la gestión de los recursos naturales y del medio ambiente, destacando el caso del sector de *saneamiento, gestión de residuos y descontaminación*, que ha aumentado la inversión en actuaciones de innovación en casi un 35%.

La innovación tecnológica se puede producir, por un lado, en el **producto** (bienes y/o servicios nuevos o mejorados) y, por otro, en el **proceso** productivo o de gestión. La variación de producto supone la introducción de un nuevo producto o servicio, o la mejora del mismo. La variación en el proceso, sin embargo, tiene asociada una modificación en los sistemas de producción a través de cambios en la metodología de fabricación, en los sistemas logísticos, en métodos de distribución, y/o en actividades de apoyo para los procesos.

Durante el periodo 2007-2009 el mayor número de innovaciones tecnológicas desarrolladas en el tejido empresarial español se produjo en los **procesos productivos**, la mayor parte (76%) desarrollados por la propia empresa o grupos de empresas. En este sentido, se ha observado a tenor de los datos analizados que la cooperación entre empresas e instituciones ha promovido la innovación tecnológica únicamente en el 10% de los casos.



Gráfico 2. Empresas innovadoras en el periodo 2007-2009 según el tipo de innovación



Fuente: Encuesta sobre innovación tecnológica. INE

Atendiendo al análisis regional, las Comunidades Autónomas en las que un mayor número de empresas han desarrollado una actividad innovadora durante el periodo 2007-2009 han sido Cataluña, Madrid, y Comunidad Valenciana dentro del objetivo competitividad, y Andalucía en las zonas convergencia.

No obstante, durante el periodo analizado se han producido dos circunstancias destacables. Por un lado, el hecho de que la **intensidad de la innovación**, es decir, el gasto en innovación en porcentaje de la cifra de negocios, haya **aumentado** durante todo el periodo en la zona convergencia, lo que indica que, si bien el número de empresas innovadoras se ha reducido, los negocios que han puesto en marcha una innovación han destinado un mayor porcentaje de gasto que en 2007. A tenor de este dato se entiende que, a priori, las ayudas públicas para el fomento de la innovación hayan podido incidir positivamente a pesar de desarrollarse en un entorno económico especialmente adverso. Y por otro lado, que la reducción del número de empresas innovadoras producida de 2008 a 2009 provocara en las regiones competitividad una variación negativa mayor, en concreto, de 9,3% frente al 0,3% registrado en convergencia.

Tabla 6. Empresas innovadoras e intensidad de la innovación durante por Comunidad Autónoma

		2007		2008		2009		Tasa de variación 07-09
		Empresas	Intensidad innovación	Empresas	Intensidad innovación	Empresas	Intensidad innovación	
	TOTAL NACIONAL	30819	0,89	36183	0,95	30014	1,1	-2,61%
Convergencia	Total Convergencia	7971	0,58	9932	0,65	7228	0,62	-9,3%
	Andalucía	3192	0,72	4850	0,58	3307	0,69	3,6%
	Asturias (Principado de)	529	0,7	498	1,13	479	0,89	-9,5%
	Castilla - La Mancha	1150	0,67	1294	0,81	772	0,63	-32,9%
	Ceuta	22	0,06	12	0,2	20	0,54	-9,1%
	Extremadura	412	0,32	402	0,68	309	0,41	-25,0%
	Galicia	1745	1,12	1930	1,21	1480	1,06	-15,2%
	Murcia (Región de)	898	0,68	936	0,57	846	0,55	-5,8%
	Melilla	23	0,38	10	0,05	15	0,19	-34,8%
	Total Competitividad	22848	0,86	26252	0,96	22787	1,03	-0,3%
Competitividad	Aragón	1005	0,87	1233	1,16	985	1,32	-2,0%



	2007		2008		2009		Tasa de variación 07-09
	Empresas	Intensidad innovación	Empresas	Intensidad innovación	Empresas	Intensidad innovación	
Baleares (Illes)	330	0,19	638	0,25	383	0,15	16,1%
Canarias	899	0,49	1248	0,5	799	0,39	-11,1%
Cantabria	266	0,55	333	0,73	325	0,62	22,2%
Castilla y León	1182	1,23	1561	1,33	1358	1,61	14,9%
Cataluña	7248	0,93	8184	0,95	7045	1,06	-2,8%
Comunitat Valenciana	3183	0,57	4073	0,79	3747	0,67	17,7%
Madrid (Comunidad de)	5163	0,91	5216	0,95	4694	1,28	-9,1%
Navarra (Comunidad Foral de)	594	1,1	740	1,3	604	1,57	1,7%
País Vasco	2703	1,5	2620	1,55	2529	1,71	-6,4%
La Rioja	275	1,07	406	1,03	318	0,92	15,6%

Fuente: INE

2.3 INNOVACIÓN NO TECNOLÓGICA

El área estratégica en la que se debe producir la innovación para el aseguramiento de la competitividad, no se corresponde únicamente con el aspecto tecnológico, sino que debe asociarse a otros temas de gestión, comercialización, financiación, calidad, diseño, desarrollo competencial, etc.

Esta **innovación no tecnológica**, que se produce en los sistemas organizativos o en la comercialización, suele tener asociada una inversión financiera menor, y sin embargo, puede producir un significativo incremento en la eficiencia y eficacia en el sistema productivo.

La puesta en marcha de **formas organizadoras** adecuadas que maximicen la utilidad de los recursos materiales, naturales o humanos; que minimicen costes y/o que incrementen el potencial humano, tiene la capacidad de producir modificaciones intensas que impulsen la competitividad de una empresa. Asimismo, la **comercialización** es un proceso igualmente relevante ya que la proyección que se le da al producto en el mercado de bienes y servicios (puntos de venta, campañas publicitarias, etc.), la potencia intrínseca del producto (diseño) y la imagen de la marca, pueden suponer una diferenciación a nivel competitivo.

En el periodo 2008-2009 el número de empresas que pusieron en marcha innovaciones organizativas y/o comerciales disminuyó un 15% y un 3% respectivamente. Sin embargo, según los datos ofrecidos por la *Encuesta sobre Innovación de Empresas 2009* realizada por el INE, la valoración por parte de las empresas sobre la gran importancia de los objetivos de innovación no varió significativamente, lo que indica que la reducción del número de innovaciones tecnológicas no se debió a la consideración de que no son necesarias o relevantes por parte del tejido empresarial, sino a otras circunstancias.



Tabla 7. Encuesta sobre los objetivos de la innovación no tecnológica

		2008	2009
Empresas con innovaciones organizativas (total empresas)		48078	40900
% de empresas que considera de gran importancia los objetivos de la innovación en la organización:	Reducción del periodo de respuesta a las necesidades de un cliente	51,13	51,5
	Mejora de la habilidad para desarrollar nuevos productos o procesos	28,45	28
	Mayor calidad de sus bienes o servicios	55,06	54,73
	Menores costes por unidad producida	29,52	32,23
	Mejora del intercambio de información o de la comunicación	40,14	40,93
Empresas con innovaciones de comercialización (total empresas)		24593	23839
% de empresas que considera de gran importancia los objetivos de la innovación en la comercialización:	Aumento o mejora de la cuota de mercado	42,97	42,72
	Introducción de productos en nuevos grupos de clientes	34,76	36,45
	Introducción de productos en nuevos mercados	24,22	23,87

Fuente: Encuesta sobre innovación de las empresas 2008-2009. INE

2.4 TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Para el desarrollo de una economía y de una población preparada para competir en un entorno de globalización es un requisito fundamental el establecimiento de una sociedad de la información plenamente integradora, basada en la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.

La adopción y uso por parte de las empresas de nuevas tecnologías de información y comunicación registrada durante el periodo 2007-2009 ha sido, en términos generales, **cada vez mayor**. En 2009 el 98% de las empresas españolas disponían de ordenadores, el 97% de conexión a Internet, el 98% se conectaban a través de banda ancha (alta velocidad) y el 96% contaba con dirección de correo electrónico.

Si bien el grado de penetración de las TICs en el conjunto de empresas españolas resulta positivo a tenor de los datos anteriores, en términos de **funcionalidad y utilización** de las nuevas tecnologías el tejido empresarial español aún **distaba de considerarse completamente integrado** en la sociedad de la información. A pesar de los avances producidos en el periodo analizado, en 2009 el tejido empresarial aún disponía de un escaso porcentaje de empresas que utilizaban la web como medio para el anuncio de ofertas de empleo (un 20%), como medio para el establecimiento de una Intranet (25%) o de una Extranet (16,6%), como sistema de relación con sus clientes a través de la firma electrónica (20%) o como mecanismo de interacción para la gestión administrativa (aproximadamente un 50%).

Asimismo, en 2009 la actividad **comercial electrónica** no se encontraba muy extendida. El volumen de las compras realizadas a través de la web alcanzó el 15% respecto al total de las transacciones comerciales realizadas, y el porcentaje de empresas que realizaba más del 50% de sus compras por la vía electrónica era del 4,6%.

Tabla 8. Datos sobre el uso de las TIC y comercio electrónico en las empresas

Total Empresas	2009	2008	2007
% de empresas que disponían de ordenadores	98,6	98,6	98,6
% de empresas que disponían de Red de Area Local (LAN)	85,6	83	83
% de empresas que disponían de Red de Area Local 'sin hilos'	39,3	34,7	34,7
% de empresas que disponían de conexión a Internet	97,2	96,2	96,2
% de empresas que disponían de Telefonía móvil	91,5	90,9	90,9
% de empresas que disponían de correo electrónico (e-mail)	96,5	94,7	94,7
% de empresas que disponían de página web de uso interno (Intranet)	25,6	23,1	23,1
% de empresas que disponían de Extranet	16,6	14,6	14,6
% de empresas con acceso a Internet: mediante Banda ancha (fija o móvil)	98,7	97,5	97,5
% de empresas con acceso a Internet: mediante DSL (ADSL,SDSL,...)	95,3	94,7	94,7
% Motivo de interacción: Obtener información(1)	63,9	62	62
% Motivo de interacción: Conseguir impresos, formularios, ...(1)	63,7	61,3	61,3
% Motivo de interacción: Devolver impresos cumplimentados(1)	51,8	48,2	48,2
% Motivo de interacción: Gestión electrónica completa(1)	50,6	45,4	45,4
% de empresas con conexión a Internet y sitio/página web(1)	63,9	58,9	58,9
% de empresas con conexión a Internet y página web para: Presentación de la empresa(2)	91	90	90
% de empresas con conexión a Internet y página web para: Anuncios de ofertas de trabajo o recepción de solicitudes de trabajo online(2)	20,5	18,6	18,6
% de empresas que utilizó firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa (1)	55,7	52,8	52,8
% de empresas que utilizó firma digital para: Relacionarse con sus clientes y/o proveedores (3)	20	17,3	17,3
% de empresas que utilizó firma digital para: Relacionarse con la Administración Pública (3)	93,5	93,9	93,9
Comercio electrónico	2009	2008	2007
% de empresas que han realizado compras por comercio electrónico	24,1	20,3	21,4
% de empresas cuyas compras por comercio electrónico son >= 50% compras totales	4,6	4,2	4,5
% compras mediante comercio electrónico sobre el total de compras	15,5	13,8	12,6
% compras mediante comercio electrónico sobre el total de compras de las empresas que compran por comercio electrónico	35	32,7	29,7
% de empresas que han realizado ventas por comercio electrónico:	13,1	11,1	11
% de empresas cuyas ventas por comercio electrónico son >= 50% ventas totales	2,8	2,5	2,1
% ventas mediante comercio electrónico sobre el total de ventas	11,5	9,6	8,3
% ventas mediante comercio electrónico sobre el total de ventas de las empresas que venden por comercio electrónico	31,6	31,2	28

Fuente: Encuesta sobre el uso de las TIC y comercio electrónico en las empresas 2011. INE



2.5 MEJORA DEL CAPITAL HUMANO

La base fundamental de una **economía centrada en el conocimiento** es el **capital humano** y, por ello, para su consecución, la mejora de la adaptabilidad, de la formación y de la capacitación de las personas debe ser un objetivo primordial en la política social y de cohesión.

La **formación de investigadores para el refuerzo de la I+D** en el sector empresarial constituye el primer pilar para la creación de una población especializada y con presencia europea en la investigación científica y en el desarrollo económico.

En España el **nivel de graduados en ciencia y tecnología es inferior a la media de la UE-27**. La tendencia durante el periodo 2005-2009 fue de divergencia, produciéndose un ligero acercamiento en los datos de 2007 a 2008².

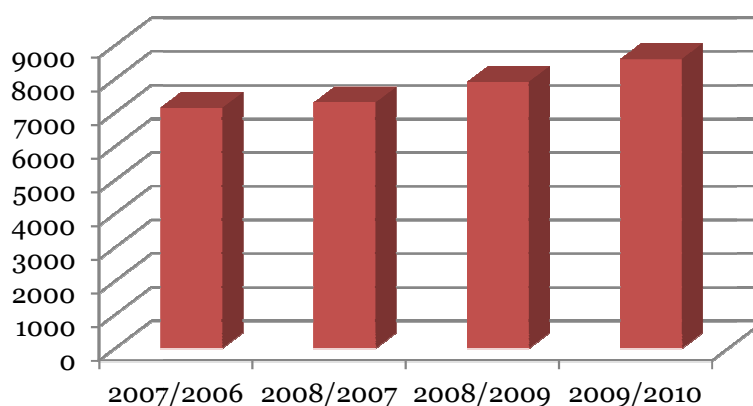
Analizando la evolución de los valores, en España durante el periodo 2005-2009 el valor de la tasa de graduados en ciencia y tecnología disminuyó ligeramente en los varones y manteniéndose en el caso de las mujeres mientras que en la UE-27 en el mismo periodo, la tasa aumentó levemente para ambos sexos.

Entendiendo que la graduación en estudios superiores en estos casos es esencial para la especialización, el nivel de capacitación en investigación científica y tecnológica se determina mediante el volumen de personas doctoradas.

En este sentido, la proporción de estudiantes de doctorado en ciencias y tecnologías en España fue inferior a la media de la UE-27 durante 2007 y 2008, superándola ligeramente en 2009.

Según los datos revelados en la *Estadística de la Enseñanza Universitaria en España* del INE, el número de personas que aprueba una tesis doctoral se ha ido incrementando anualmente a lo largo del periodo 2006-2009, alcanzando, incluso, una tasa de crecimiento del 8% del 2007 al 2009.

Gráfico 3. Tesis doctorales aprobadas por año académico



La procedencia de la financiación de los estudios en doctorado respecto a lo registrado en 2006 varió en algunos aspectos. Por un lado, se redujo ligeramente la proporción de doctorados financiados por la administración pública y otro tipo de instituciones españolas

² Datos correspondientes al estudio "Mujeres y Hombres en España 2011" elaborado por el INE en colaboración con el Instituto de la Mujer



(un 2%) aunque ha continuado siendo la mayor fuente de financiación, mientras que, por otro, la capacitación a través del trabajo como profesor o investigador ayudante aumentó un 12% aproximadamente. En el caso de la subvención privada, el nivel de doctores que recibieron reembolso de la subvención por parte de su empleador no varió significativamente, situándose por debajo del 1% tanto en 2006 como en 2009.

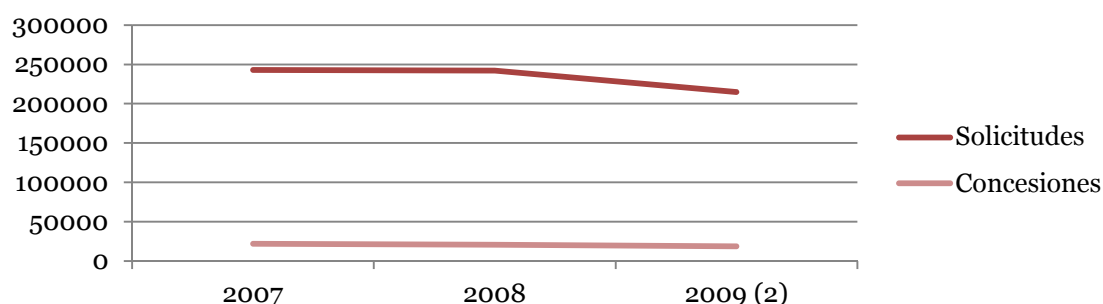
Si bien la formación en I+D mejoró ligeramente durante el periodo 2008-2009, como se ha comentado con anterioridad, la presencia de personal investigador en el mercado laboral continuó siendo ínfima.

En 2009 el personal en I+D a tiempo completo disponía de una escasa representatividad en el total de personas ocupadas (1,08%), siendo prácticamente la misma que en el ejercicio 2006 (1,06). La mayor parte del personal contratado en actividades de investigación y desarrollo durante el periodo 2007-2009 se concentró en el sector empresarial (aproximadamente el 43%) seguido de la enseñanza (alrededor del 37%) y de la administración pública (aproximadamente el 19%), situándose, en último lugar, las instituciones privadas sin ánimo de lucro (menos del 1%).

En relación al elevado número de personas doctoradas que se mantiene en el sector de la enseñanza se observa la necesidad de fomentar e incrementar el desarrollo de actividades en I+D+i en centros tecnológicos y empresas. El objetivo de esta medida es impulsar la formación ámbito privado favoreciendo, a su vez, el acceso al mercado laboral de los investigadores.

En la misma línea, el impulso de la innovación científica y tecnológica en el sector empresarial deriva del capital humano formado en los campos mencionados. La capacidad de innovación, medida a través de la solicitud de patentes tanto por vía nacional como comunitaria, descendió del ejercicio 2008 al 2009 en un 11,3%.

Gráfico 4. Tendencia de las solicitudes y concesiones de patentes durante el periodo 2007-2009



Fuente: Estadísticas de propiedad industrial. INE

Tabla 9. Solicitudes y concesiones de patentes según vía durante el periodo 2007-2009

	2007	%	2008	%	2009 (*)	%
Solicitudes	242958		242255		214878	
Vía Nacional (Directas)	3439	1,42%	3783	1,56%	3712	1,73%
Vía Europea (Directas y Euro-PCT)	239426	98,55%	238371	98,40%	211075	98,23%
PCT que entran en fase nacional	93	0,04%	101	0,04%	91	0,04%
Concesiones	21823		20907		18857	



Vía Nacional (Directas)	2603	11,93%	2202	10,53%	2507	13,29%
Vía Europea (Directas y Euro-PCT)	19156	87,78%	18630	846,05%	16255	86,20%
PCT que entran en fase nacional	64	0,29%	75	0,40%	95	0,50%

(*) Datos de solicitudes vía europea provisionales para el año 2009.

Fuente: Estadísticas de propiedad industrial. INE

Por último, y en relación a la consecución de una economía del conocimiento potente, la integración en la sociedad de la información del personal laboral de otros sectores en las **tecnologías de información y comunicación** constituye un aspecto clave. En este sentido, el grado de penetración de las TICs debe ir acompañado de un generalizado uso adecuado de las tecnologías, especialmente, en el tejido empresarial. Según la Encuesta sobre el uso de las TIC y comercio electrónico en las empresas, del INE, la proporción de empresas que invirtieron en el año 2009 en acciones formativas para la mejora del uso de las TICs por parte de los empleados fue únicamente del 18,8%, abarcando al 28% de los trabajadores. Por ello, se observa la necesidad de ejecutar medidas que potencien la adaptabilidad de los empleados a un mercado basado en la economía del conocimiento cada vez más competitivo.

El análisis de la situación de contexto llevado a cabo permite definir el siguiente **cuadro DAFO**, en el que se incluyen las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que desde un punto laboral y social existen en la actualidad en España en relación con la economía del conocimiento:

Tabla 10. Cuadro DAFO de la situación de contexto actual relativa a la economía del conocimiento desde la perspectiva sociolaboral

DEBILIDADES	FORTALEZAS
D.1 Disminución de la inversión por parte del sector privado en innovación científica y/o tecnológica D.2 Escasa presencia de personal investigador entre la población ocupada D.3 Reducido nivel de personal en I+D empleado en el sector empresarial D.4 Tendencia negativa del número de empresas que han desarrollado una innovación tecnológica D.5 Aprovechamiento parcial de la utilidad de las TICs por parte de las empresas en aspectos como el comercio electrónico o burocracia administrativa D.6 Tasa de financiación privada de doctorados prácticamente nula D.7 Escaso desarrollo de las actividades en I+D+i que se realizan en las propias empresas D.8 Descenso de las solicitudes de patentes los últimos años D.9 Baja inversión empresarial en acciones de formación para el uso de las TICs por parte de los empleados	F.1 Incremento progresivo del personal en I+D en el conjunto de sectores F.2 Elevada proporción de investigadores en el personal asociado a la I+D F.3 Mantenimiento e la inversión en innovación de las PYMES F.4 Alto nivel de empresas que introducen mejoras o novedades en los procesos productivos (innovación tecnológica) F.5 Intensificación del gasto en innovación tecnológica por parte de las empresas innovadoras en relación al volumen de los negocios F.6 Valoración positiva otorgada por parte del tejido empresarial sobre las posibilidades de mejora que ofrece de la innovación no tecnológica F.7 Convergencia con la UE-27 en nivel de estudiantes doctorados en ciencia y tecnología F.8 Elevado nivel de equipamiento en TICs en las empresas y en las AAPP
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
A.1 Pérdida de competitividad por la mayor inversión en I+D+i de las empresas internacionales A.2 Riesgo de ajustes en salarios o en la situación de contratación laboral por el contexto económico que afecten al personal de I+D A.3 Incremento de la dependencia comercial exterior en el ámbito de la tecnología A.4 Pérdida de competitividad por la no maximización de la utilidad de las TICs	O.1 Avances en las tecnologías productivas que favorecen la diferenciación de productos y servicios O.2 Desarrollo de la sociedad de la información (buenos niveles de penetración entre niños y jóvenes) O.3 Potenciación de la protección del medioambiente, generando una creciente demanda de prácticas innovadoras O.4 Creciente presencia de Internet en la enseñanza y en el mercado laboral



3. Análisis de pertinencia y validez de la estrategia

3.1 Análisis de pertinencia de la estrategia

Cuestiones de evaluación

C3 *¿Cuál es la estrategia en materia de economía del conocimiento definida para el FSE en el MENR 2007-2013?*

C4 *¿En qué medida la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento da respuesta a las debilidades que afectan en la actualidad a la población?*

C5 *¿En qué grado la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento se encuentra vinculada con las fortalezas vigentes en dicho ámbito?*

Respuestas a las cuestiones de evaluación

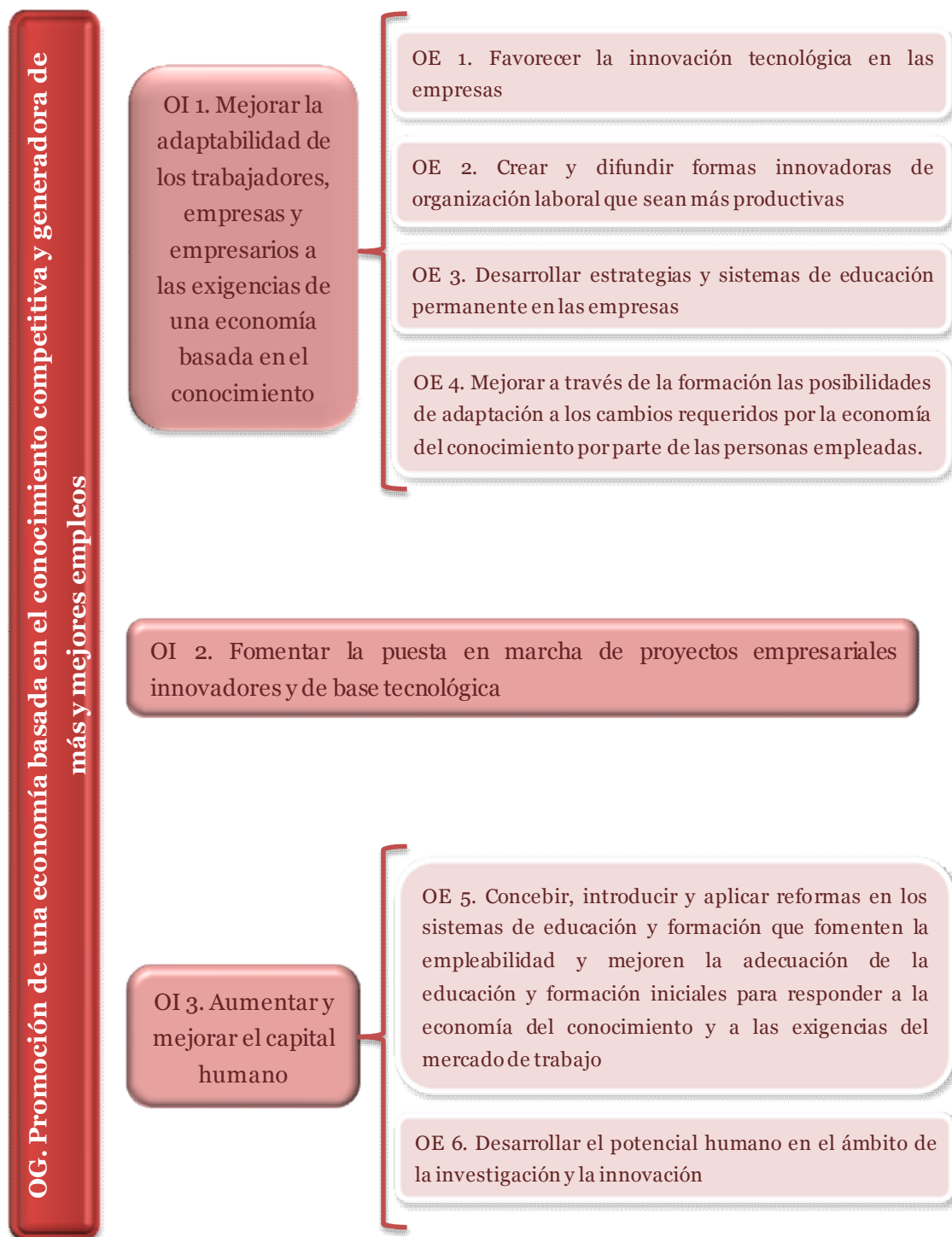
En el Marco Estratégico Nacional de Referencia (MENR) no se encuentra definida explícitamente una estrategia específica del FSE en materia de economía del conocimiento. Por ello, se ha procedido a identificar un árbol de objetivos referido a esta temática a partir de la articulación estratégica general incluida en el MENR y en los Programas Operativos FSE del periodo de programación 2007-2013. Dicho árbol representa explícitamente la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento que se encuentra vigente en España en el periodo de programación 2007-2013.

El árbol de objetivos identificado, que se presenta más adelante, se compone de un objetivo global, tres objetivos intermedios y seis objetivos específicos.

A lo largo de este apartado del informe se exponen las principales conclusiones alcanzadas durante el análisis llevado a cabo para conocer el grado de pertinencia de la estrategia vigente en materia de economía del conocimiento. Para ello, se ha analizado, por un lado, **en qué medida los objetivos incluidos en el árbol dan respuesta a las debilidades** que afectan al avance en I+D+i y de la Sociedad de la Información desde el punto de vista laboral y formativo y, por otro lado, **en qué medida dichos objetivos se encuentran vinculados con las fortalezas** asociadas. Las debilidades y fortalezas consideradas en el análisis son las señaladas en el cuadro DAFO sobre economía del conocimiento presentadas en el apartado anterior.

Cabe mencionar que las conclusiones alcanzadas se presentan referidas a los seis objetivos específicos de la estrategia y al segundo objetivo intermedio por no disponer de objetivos específicos que emanen del mismo.

Gráfico 5. Árbol de objetivos de la estrategia del FSE 2007-2013 en materia de economía del conocimiento



Fuente: Elaboración propia

Grado de cobertura de las debilidades por parte de los objetivos

Todas las debilidades identificadas en el análisis de contexto se encuentran cubiertas por, al menos, dos objetivos específicos. De la misma forma, todos los objetivos específicos de la estrategia inciden, como mínimo, en dos debilidades.

Los **objetivos que disponen de más capacidad** para eliminar o reducir un mayor número de debilidades asociadas al ámbito de la I+D+i y de la Sociedad de la Información son, en primer lugar el **OI.2** “*Fomentar la puesta en marcha de proyectos empresariales innovadores y de base tecnológica*”, en segundo lugar el **OE.1** “*Favorecer la innovación tecnológica en las empresas*”, y, en tercer lugar, el **OE.6** “*Desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación*”.

En esta línea, se observa que el apoyo a la generación de innovaciones tecnológicas o no tecnológicas, tanto en proyectos nuevos como en proyectos ya desarrollados, impulsa, a su vez, la puesta en marcha de otras innovaciones debido a la necesidad de adaptación a un mercado más competitivo. A través de estos objetivos se promueve especialmente la inversión por parte del sector privado en ciencia y en tecnología (**D.1**), se moviliza al sector empresarial forzado a desarrollar innovaciones (**D.4**) y, como consecuencia, se fomenta la ampliación de personal cualificado en investigación y desarrollo para el descubrimiento de nuevas técnicas (**D.2** y **D.8**).

Asimismo, el desarrollo de un capital humano especializado en investigación en los campos de ciencia y tecnología favorece el surgimiento de nuevos productos, sistemas de gestión más eficientes, etc. (**D.8**), y con ello, el interés del tejido empresarial ponerlos en marcha para mejorar su competitividad. Por otro lado, la generación de cierta profesionalización en el campo de la investigación e innovación fomenta el interés de empresas, centros tecnológicos o administraciones públicas por captar personal que maximice sus oportunidades en el mercado y mejore su gestión o productividad (**D.2**).

El **objetivo que menos incide en las debilidades** detectadas en materia de economía del conocimiento es **OE.2** “*Crear y difundir formas innovadoras de organización laboral más productivas*”, si bien no por ello se considera menos importante en el árbol de objetivos. Las innovaciones no tecnológicas relacionadas con la organización empresarial y la comercialización de productos o servicios pueden suponer un significativo avance en cuanto a eficiencia y eficacia del sistema productivo. Sin embargo, su aportación en términos de competitividad se considera difícilmente cuantificable, ya que se asocia en mayor medida aspectos como la capacidad de respuesta ante necesidades de clientes o coordinación interna, y, por ello, no se contempla su incorporación como indicador de contexto.

Desde el punto de vista de las debilidades, aquella que, previsiblemente, podrá reducirse en mayor medida a partir de la estrategia es la relacionada con la *escasa presencia de personal investigador entre la población ocupada* (**D.2**), debido, principalmente a que cuanto más se promueva una economía competitiva y generadora de más empleo, especialmente, en innovación e investigación, mayor será la tasa de ocupación de los recursos humanos formados en ese campo.

Como conclusión, se considera que **la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento continúa siendo pertinente para atender de forma acertada al**



conjunto de debilidades que afectan al desarrollo de una economía del conocimiento, especialmente, en el aspecto laboral y formativo.

Grado de vinculación entre los objetivos y las fortalezas

Atendiendo a las fortalezas detectadas en el análisis de contexto, se ha observado que la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento refuerza los todos aspectos identificados como positivos que se dan actualmente en el ámbito de la I+D+i y de la Sociedad de la Información.

En este sentido, todos los objetivos específicos de la estrategia potencian, al menos, una fortaleza, y todas las fortalezas son reforzadas, como mínimo, por dos objetivos.

Los **objetivos específicos que inciden en un mayor número de fortalezas**, y con mayor intensidad, son el **OE.2** “Fomentar la puesta en marcha de proyectos empresariales innovadores y de base tecnológica” y el **OE.1** “Favorecer la innovación tecnológica en las empresas”.

Durante el análisis ha observado que el cumplimiento de los anteriores puede contribuir, especialmente, a mantener, o incluso mejorar, el nivel de inversión en innovación de las pequeñas y medianas empresas, las cuales han mostrado que en un entorno adverso, como el actual, continúan apostando por actividades innovadoras (**F.3**). En esta línea, y respecto al conjunto de empresas que conforman el tejido productivo, el apoyo a la innovación tecnológica intensificaría el gasto global en innovación por parte de las empresas innovadoras (**F.5**), así como un incremento en el número de las mismas (**F.4**).

Por otro lado, el **OE.4** “Mejorar a través de la formación las posibilidades de adaptación a los cambios asociados a la economía del conocimiento por parte de las personas empleadas”, incide únicamente en la fortaleza relacionada con el nivel de equipamiento en TICs de las empresas y las AAPP (**F.8**) debido a que la disposición de unos recursos humanos formados y capacitados para el uso de las nuevas tecnologías potencia la puesta a disposición de las mismas por parte de las empresas.

En cuanto a la **fortaleza que se ve afianzada en mayor medida** por la estrategia del FSE en economía del conocimiento es la **F.4** “Alto nivel de empresas que introducen mejoras o novedades en los procesos productivos (innovación tecnológica)”, ya que el apoyo a la innovación tecnológica provoca que se forme un mercado cada vez más competitivo al que necesariamente debe adaptarse el sistema empresarial y educativo y la administración pública.

En definitiva, se considera que **estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento continúa siendo pertinente para reforzar al conjunto de fortalezas** que afectan al desarrollo de una economía del conocimiento, especialmente, en el aspecto laboral y formativo.



3.2 Análisis de coherencia interna

Para la valoración de la coherencia interna del planteamiento de la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento, se procede a analizar por un lado, el grado de **solidez** y, por otro, la **consistencia**.

El análisis de la **solidez** de la estrategia pretende clasificar los distintos objetivos específicos según su grado de **influencia** en la consecución de los demás, y según la **sensibilidad** que muestran de ser favorecidos a partir de la consecución de otros objetivos.

El análisis de la **consistencia** se centra en determinar el nivel de adecuación entre las medidas de intervención y los objetivos establecidos con el fin de detectar si las actuaciones fijadas contribuyen de forma acertada a la consecución de los objetivos.

Cuestiones de evaluación

C6 ¿Presentan los objetivos de la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento un grado adecuado de sinergias entre ellos? (*Solidez de la estrategia*)

C7 ¿Resultan adecuadas las actuaciones del FSE para la consecución de sus objetivos en materia de economía del conocimiento? (*Consistencia de la estrategia*)

Respuestas a las cuestiones de evaluación

Para realizar el análisis de la **solidez** de la estrategia se ha elaborado una matriz de doble entrada en la que se gradúa el nivel de influencia de cada objetivo específico de la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento sobre la consecución del resto.

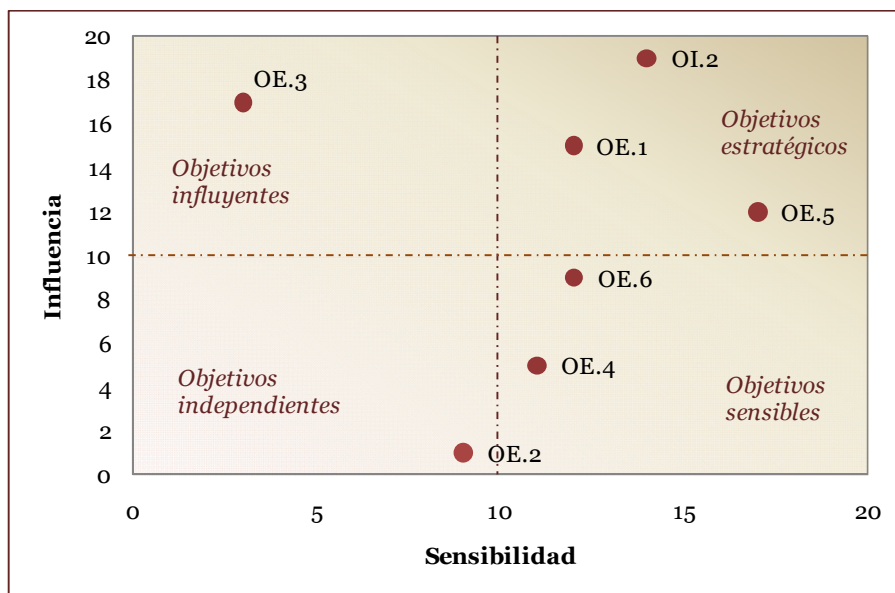
A partir del uso de esta metodología, los objetivos se clasifican en **Sensibles**, **Estratégicos**, **Independientes** e **Influyentes** en función del grado de influencia y sensibilidad que presenten respecto al resto. Una definición más concreta sería la siguiente:

- Los objetivos **Estratégicos** presentan tanto influencia como sensibilidad elevadas. Son aquellos que muestran una gran capacidad de arrastre sobre los demás, y, a su vez, se ven condicionados por los otros objetivos, siendo claves por su elevado carácter multiplicador.
- Los objetivos **Influyentes** destacan por su influencia sobre los demás sin ser su sensibilidad de las más elevadas. Corresponden a los objetivos básicos del Programa dada su capacidad de arrastre respecto al cumplimiento del resto de objetivos.
- Los objetivos **Sensibles** presentan una elevada dependencia de otros objetivos sin que su influencia sea comparativamente elevada. Su consecución depende en gran medida del cumplimiento del resto de objetivos del Programa.
- Los objetivos **Independientes** muestran tanto una influencia como una sensibilidad reducidas. Se caracterizan por dirigirse a un área específica de actuación, por lo que su independencia respecto al resto es mayor.



A continuación, se presenta gráficamente el resultado obtenido en la clasificación de los objetivos específicos de la estrategia en economía del conocimiento:

Ilustración 1. Sinergias entre los objetivos del MENR en materia de economía del conocimiento



Fuente: Elaboración propia

Por tanto, se obtiene que la estrategia cuenta con tres objetivos estratégicos (43%), un objetivo influyente (14,25%), dos objetivos sensibles (28,5%) y un objetivo independiente (14,25%).

Dos de los tres objetivos definidos como estratégicos por su elevada capacidad de influir y de ser influidos, tienen relación con la innovación y establecimiento de una base tecnológica en las empresas, tanto en las de nueva constitución (OE.2), como en las ya implantadas (OE.1). Ambos, tienen carácter influyente porque, en primer lugar, uno contribuye al cumplimiento del otro en el sentido de que si se crean empresas competitivas tecnológicamente, las ya instauradas en el mercado se verían obligadas a favorecer la innovación tecnológica para equiparar su competitividad, y, en segundo lugar, debido a que en un entorno en el que las empresas líderes fueran potentes tecnológicamente, la demanda y oferta de formación en este ámbito se incrementaría, tanto por parte de empleados y desempleados, como por potenciales investigadores en este campo (OE.3, OE.4, OE.5 y OE.6). Asimismo, muestran una elevada sensibilidad al cumplimiento de otros objetivos, debido a que de formar un capital humano potente en el ámbito de la innovación y la tecnología (OE.3, OE.4, OE.5 y OE.6), se incrementarían las posibilidades de innovación en el entramado empresarial.

El tercer objetivo estratégico, el OE.5, dirigido a “concebir, introducir y aplicar reformas en los sistemas de educación y formación que fomenten la empleabilidad y mejoren la preparación del capital humano”, contribuye significativamente a la consecución de los otros dos objetivos estratégicos anteriormente comentados, a la vez que es susceptible de alcanzarse si se consigue que las empresas comiencen a disponer de un alto componente tecnológico y, por tanto, demanden recursos humanos formados en esta materia.

El único objetivo puramente influyente en la estrategia del MENR en materia de economía del conocimiento es el OE.3, centrado en “*crear y difundir formas innovadoras de organización laboral que sean más productivas*”. Este objetivo incide en la consecución de varios objetivos debido a que, al conseguir unos recursos humanos bien formados y constantemente renovados en materia de I+D+i y Sociedad de la información, se promueve:

- el fomento de la proactividad y con ello, la generación de nuevas ideas de organización por parte de los empleados, para la mejora de la productividad (OE.2),
- la mejora del nivel de adaptación de los empleados a los cambios del negocio (OE.4)
- la creación de nuevos proyectos a nivel individual como fruto de la experiencia y el conocimiento (OI.2)
- la competitividad entre los recursos humanos, haciendo necesaria la introducción y aplicación de una mayor formación en este ámbito para el acceso o permanencia en el mercado laboral (OE.5).

Por su parte, los dos objetivos considerados como sensibles, por ser poco influyentes pero verse altamente favorecidos por el cumplimiento del resto, están relacionados con la “*mejora de la adaptabilidad de los empleados a los cambios en materia de economía del conocimiento*” (OE.4) y con el “*desarrollo del potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación*” (OE.6). En ambos casos, la principal influencia proviene de los objetivos enfocados a la constitución de empresas basadas en la innovación en la tecnología (OE.1, OE.3 y OI.2), ya que de producirse dicha circunstancia, la adaptabilidad de los empleados sería necesaria y la inversión en formación de investigadores e innovadores se vería reforzada al existir un mercado potente en el que se demandasen para su contratación.

Por último, el objetivo OE.2 “*Crear y difundir formas innovadoras de organización laboral que sean más productivas*”, se determina como independiente por estar más ligado a aspectos de productividad empresarial, si bien es clave para la mejora de muchas empresas a las exigencias de una economía basada en el conocimiento.

Como conclusión, se puede afirmar que el grado de solidez de la estrategia del MENR para promoción de una economía basada en el conocimiento competitiva y generadora de empleo, es elevado, ya que los objetivos establecidos mantienen un alto nivel de interconexión (casi el 86% son estratégicos, influyentes o sensibles), favoreciendo la consecución global del árbol de objetivos.

El análisis de la consistencia se centra en determinar el nivel de adecuación entre las medidas de intervención y los objetivos establecidos con el fin de detectar si las actuaciones fijadas contribuyen de forma acertada a la consecución de los objetivos.

En el caso concreto de la temática de economía del conocimiento se incluyeron, en la estrategia del Marco Estratégico Nacional de Referencia, un total de cuatro Temas Prioritarios relacionados con dicha temática: TP 62, TP 63, TP 72 y TP 74. Sin embargo, no se definieron actuaciones concretas a ejecutar por parte de los Organismos asociadas a los mencionados temas.

Por ello, y en aras a poder determinar si las actuaciones que se están ejecutando en el ámbito de la economía del conocimiento son adecuadas para la observancia de los objetivos específicos establecidos, se ha analizado una muestra de las operaciones realizadas en el marco



de estos TP's hasta el 31 de diciembre de 2010, identificándose la siguiente serie de tipologías de proyectos:

Tabla 11. Tipología de operaciones asociadas a la temática de economía del conocimiento

T.1	Acciones de información y asesoramiento empresarial en los ámbitos de la innovación y las nuevas tecnologías
T.2	Actuaciones destinadas a favorecer la implantación de estrategias y sistemas de educación permanente en las empresas
T.3	Formación permanente de trabajadores, especialmente para el desarrollo de calificaciones y competencias y la difusión de conocimientos prácticos en materia de tecnologías de la información, de la comunicación, del aprendizaje electrónico y de gestión
T.4	Acciones de difusión y sensibilización que fomenten el espíritu emprendedor en sectores innovadores
T.5	Formación, información y asesoramiento sobre creación de empresas innovadoras y de base tecnológica
T.6	Acciones de difusión, sensibilización y asesoramiento sobre las nuevas formas de organización del trabajo
T.7	Acciones de actualización permanente de los conocimientos del profesorado de formación profesional y de itinerarios integrados de inserción, mediante formación especializada en materias asociadas a la economía del conocimiento
T.8	Actuaciones destinadas a la promoción, mejora y actualización de la ordenación de la formación profesional para responder a las exigencias de la economía del conocimiento
T.9	Acciones de sensibilización, información y orientación, con particular incidencia en los estudiantes de secundaria, que potencien la participación en ramas formativas de contenido científico y tecnológico
T.10	Formación profesional reglada en módulos relacionados con la economía del conocimiento
T.11	Acciones destinadas a fomentar la relación entre los centros de formación, los centros de investigación y las empresas
T.12	Desarrollo de proyectos innovadores que faciliten la integración de las nuevas TICs en la formación profesional ocupacional
T.13	Apoyo a la contratación y estabilización de personal investigador
T.14	Formación de personal investigador
T.15	Subvenciones a la actividad de los Grupos de Investigación
T.16	Actuaciones de fomento de la colaboración entre empresas, centros de I+D y universidades
T.17	Acciones de apoyo a la movilidad geográfica del personal investigador

Fuente: Elaboración propia

A partir de esta clasificación de los tipos de operaciones, se han analizado las relaciones existentes entre éstas y los objetivos específicos de la intervención en materia de economía del conocimiento, así como las posibles incompatibilidades o conflictos que puedan fracturar la coherencia interna de la estrategia.

Como resultado se obtiene que todas las tipologías de operaciones persiguen, al menos, un objetivo específico. Asimismo, cada uno de los objetivos específicos que componen la estrategia en materia de economía del conocimiento está cubierto por, al menos, dos tipologías de proyectos.

El tipo de operación que contribuye en mayor grado al cumplimiento de varios objetivos es el **T.13 “Apoyo a la contratación y estabilización de personal investigador”** debido,

principalmente, a que la ejecución de estos proyectos puede favorecer, no sólo a potenciar la formación de capital humano en el ámbito de la investigación, sino también a fomentar las posibilidades de innovación tecnológica en empresas constituidas o de nueva constitución al contratar a expertos en la materia.

Asimismo, el T.7 *“Acciones de actualización permanente de los conocimientos del profesorado de formación profesional y de itinerarios integrados de inserción, mediante formación especializada en materias asociadas a la economía del conocimiento”* y el T.16 *“Actuaciones de fomento de la colaboración entre empresas, centros de I+D y universidades”* inciden significativamente en la consecución de varios objetivos. En el primer caso, las medidas para la formación de profesorado en materia de economía del conocimiento son fundamentales para la consecución exitosa de los objetivos relacionados con el desarrollo de actuaciones formativas para los empleados (OE.3 y OE.4), y con la incorporación de esta materia en el sistema educativo y formativo (OE.5).

Por el contrario, las tipologías de operaciones que inciden en menor medida en el cumplimiento de la estrategia para el fortalecimiento de la I+D+i y de la Sociedad de la Información, al abarcar un único objetivo en cada caso son diez: T.2, T.6, T.8, T.9, T.10, T.11, T.12, T.14, T.15 y T.17. No obstante, en todos los casos se consideran tipologías de medidas necesaria para mejorar la promoción de una economía basada en el conocimiento, competitiva y generadora de más y mejores empleos.

Desde la perspectiva de los objetivos específicos, aquellos que resultan más favorecidos por las tipologías de operaciones identificadas son, en primer lugar, el OE.5 *“Concebir, introducir y aplicar reformas en los sistemas de educación y formación que fomenten la empleabilidad y mejoren la adecuación de dichos sistemas desde el inicio”* (objetivo estratégico), en segundo lugar, el OE.6 *“Desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación”* (objetivo sensible), y en tercer lugar, incluido como objetivo específico por carecer de éstos, el OI.2 *“Fomentar la puesta en marcha de proyectos empresariales innovadores y de base tecnológica”* (objetivo estratégico).

En este sentido, la conclusión resulta muy positiva, ya que los tipos de operaciones ejecutados inciden especialmente en la consecución de dos de los tres objetivos estratégicos identificados en el análisis de solidez, favoreciendo de esta forma la consecución del objetivo global de la estrategia.

Por tanto, la relación entre las operaciones ejecutadas y los objetivos específicos en materia de economía del conocimiento **resulta altamente consistente**, no habiéndose identificado ninguna tipología de operaciones que resulte incoherente con la estrategia, ni ningún objetivo que quede desatendido por el conjunto de las operaciones.

3.3 Análisis de coherencia externa

El análisis de coherencia externa permite conocer el grado de alineación entre la estrategia de una intervención concreta y el marco normativo y/o documental de referencia establecido en el mismo ámbito, tanto a nivel nacional como a nivel comunitario, y en su mismo espacio temporal y territorial.

En concreto, se ha analizado la alineación de la estrategia vigente del FSE en materia de economía del conocimiento con los siguientes documentos:

- *Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011.*
- *Directrices para las políticas de empleo de los Estados miembros, correspondientes a las Directrices Integradas Europa 2020.*

Cuestión de evaluación

C8 *¿Se encuentra alineada la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento con los objetivos del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011 y con las Directrices Integradas Europa 2020?*

Respuesta a la cuestión de evaluación

Alineación con el Plan Nacional Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011.

El Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (Plan Nacional de I+D+i) es el instrumento de programación con el que cuenta el sistema español de Ciencia, Tecnología y Empresa para la consecución de los objetivos y prioridades de la política de investigación, desarrollo e innovación tecnológica de España a medio plazo, según se define en la Ley de la Ciencia y en la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología.

Su articulación estratégica responde a los siguientes tres principios básicos señalados en la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología.

- *Poner la I+D+i al servicio de la ciudadanía, del bienestar social y de un desarrollo sostenible, con plena e igual incorporación de la mujer.*
- *Hacer de la I+D+i un factor de mejora de la competitividad empresarial.*
- *Reconocer y promover la I+D como un elemento esencial para la generación de nuevos conocimientos.*

La siguiente tabla muestra los objetivos globales y específicos a través de los cuales se concreta la estrategia del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011:

Tabla 12. Objetivos globales y específicos del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011

OG 1. Situar a España en la vanguardia del conocimiento	OE 1.1 Incrementar los niveles de generación de conocimiento y basar la financiación de las actuaciones de investigación no orientada en criterios estandarizados de excelencia científica.
	OE 1.2 Aplicar criterios de excelencia científica y oportunidad para las actividades de I+D orientada y por demanda.
	OE 1.3 Potenciar la formación e incorporación de nuevos investigadores, tecnólogos y gestores con el objetivo de incrementar su número y cualificación.
OG 2. Promover un tejido empresarial altamente competitivo	OE 2.1 Elevar la capacidad de los centros tecnológicos, de las asociaciones de investigación, de los parques tecnológicos y las plataformas tecnológicas, para aumentar así la participación de las PYMES.
	OE 2.2 Profundizar en la difusión y transferencia de los resultados de las actuaciones de I+D financiadas con fondos públicos.
	OE 2.3 Adecuar las actividades de I+D a las demandas del sector productivo.
	OE 2.4 Impulsar las actividades desarrolladas de forma concertada y cooperativa.
	OE 2.5 Potenciar la disponibilidad de infraestructuras de uso interdisciplinar y compartido por los distintos agentes del sistema.
OG 3. Desarrollar una política integral de ciencia, tecnología e innovación; la imbricación de los ámbitos regionales en el sistema de ciencia y tecnología	OE 3.1 Mejorar la coordinación y cooperación entre la AGE y las CCAA., en lo que se refiere al intercambio de información de las actuaciones de planificación y programación de I+D+i.
	OE 3.2 Incrementar los niveles actuales de armonización y normalización de los sistemas de seguimiento y evaluación.
	OE 3.3 Potenciar la participación conjunta AGE-CCAA. en las convocatorias de ayudas a la I+D+i (cogestión, cofinanciación y codecisión).
OG 4. Avanzar en la dimensión internacional como base para el salto cualitativo del sistema	OE 4.1 Promover la internacionalización de las actuaciones de I+D, contribuyendo a la plena participación de los grupos de investigación en programas y organismos internacionales.
	OE 4.2 Incrementar la participación española en las instalaciones así como en los organismos y programas internacionales, mejorando los retornos científico-tecnológicos y económicos.
	OE 4.3 Potenciar la coordinación efectiva de los agentes ejecutores de actividades de I+D+i de distintos países, a través de las ERA-NET.
	OE 4.4 Favorecer la apertura de los programas nacionales a la participación del resto de los miembros de la UE.
	OE 4.5 Incentivar la participación de grupos españoles en el VII Programa Marco.
OG 5. Conseguir un entorno favorable a la inversión en I+D+i	OE 5.1 Incrementar la coordinación de los agentes financiadores y ejecutores de actividades de I+D y receptores de fondos públicos
	OE 5.2 Incrementar la transparencia y homologación de los sistemas de evaluación y seguimiento, con el fin de asegurar un entorno competente para el cumplimiento de los objetivos.

OG 6. Fomentar la cultura científica y tecnológica de la sociedad	OE 5.3 Desarrollar nuevas fórmulas organizativas que permitan prestar servicios de alta calidad a través de la delegación de competencias basada en el cumplimiento de objetivos.
	OE 5.4 Mejorar la formación de los gestores de ayudas a la I+D.
	OE 6.1 Aprovechar los nuevos formatos de comunicación para trasladar correctamente a la sociedad los avances científico-tecnológicos.
	OE 6.2 Desarrollar estructuras estables generadoras y promotoras de cultura científica para incrementar la cualificación de la opinión de la ciudadanía.
	OE 6.3 Instalar nodos en red de comunicación científica en los agentes generadores de nuevos conocimientos para la comunicación social de la ciencia.

Fuente: Plan Nacional de I+D+i 2008-2011

Cabe señalar, en primer lugar, que tal y como se señala en el Plan Nacional de I+D+i, éste considera en su planteamiento retos afrontados por España tales como la promoción del crecimiento, el empleo y la competitividad, algo que concuerda plenamente con el objetivo global del FSE “*Promoción de una economía basada en el conocimiento competitiva y que genere más y mejores empleos*”.

Sin embargo, el análisis llevado a cabo ha puesto de manifiesto que los objetivos de la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento se encuentran altamente alineados con los objetivos OG 1, OG 2 y OG 6 del Plan Nacional de I+D+i (PNIDI), y en especial con el segundo, pero no presentan vinculaciones fuertes con los otros tres objetivos globales del mencionado plan. Esto se debe a que la estrategia del PNIDI resulta más amplia que la del FSE, abarcando ámbitos como las relaciones de cooperación en materia de I+D+i entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas o la internacionalización de la I+D+i, los cuales se encuentran fuera del alcance del FSE, el cual se centra en gran medida en el mercado laboral y la educación.

En todo caso, lo señalado en el párrafo anterior no impide afirmar que **todos los objetivos perseguidos por el FSE en materia de economía del conocimiento resultan coherentes con la estrategia del PNIDI.**

Al OI 3 del FSE, “*Aumentar y mejorar el capital humano*”, se vinculan actuaciones de fomento de la formación, contratación y estabilización de personal investigador y actuaciones de apoyo a los grupos de investigación, las cuales se relacionan fuertemente con los objetivos específicos del OG 1 del PNIDI.

Por otro lado, el objetivo OI 1 de la estrategia del FSE, “*Mejorar la adaptabilidad de los trabajadores, empresas y empresarios a las exigencias de una economía basada en el conocimiento*”, contempla el impulso de la innovación y la generalización de la utilización de las nuevas TICs en las empresas, algo que mejorará la competitividad del tejido empresarial español (OG 2 del PNIDI).

La puesta en marcha de proyectos empresariales innovadores y de base tecnológica a través del OI 2 del FSE y el favorecimiento de la contratación de investigadores y tecnólogos por parte de las empresas y de la colaboración entre empresas, centros de I+D y universidades a través del OI 3 del FSE, también contribuirán notablemente a la mejora de la competitividad de las empresas (OG 2 del PNIDI).

El OG 6 del PNIDI busca fomentar la cultura científica y tecnológica de la sociedad, algo que se considera que se verá favorecido a través de las actuaciones de formación y de sensibilización en materia de I+D+i y sociedad de la información previstas en el ámbito del OI 3 del FSE.

Alineación con las Directrices para las políticas de empleo de los Estados miembros, correspondientes a las Directrices Integradas Europa 2020.

La puesta en marcha de la Estrategia Europa 2020 (EE2020), estrategia a favor del empleo y el crecimiento, fue acordada por el Consejo Europeo, a propuesta de la Comisión Europea, el 26 de marzo de 2010. Dicha estrategia persigue una mayor coordinación y concentración en los principales ámbitos de actuación por parte de las políticas económicas de los Estados miembros, con el fin de promover el potencial europeo de crecimiento sostenible y competitividad.

Las Directrices comunitarias para las políticas de empleo de los Estados miembros definidas en el ámbito de la EE2020 son las siguientes:

- ***Directriz nº 7. Aumentar la participación en el mercado laboral y reducir el desempleo estructural.***
- ***Directriz nº 8. Conseguir una población activa cualificada que responda a las necesidades del mercado laboral, promover la calidad del trabajo y el aprendizaje permanente.***
- ***Directriz nº 9. Mejorar los resultados de los sistemas educativos y de formación en todos los niveles e incrementar la participación en la enseñanza superior.***
- ***Directriz nº 10. Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza.***

El análisis llevado a cabo permite concluir que dos de los tres objetivos intermedios de la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento se encuentran alineados con al menos una de las Directrices comunitarias para las políticas de empleo de los Estados miembros de la Estrategia Europea 2020, destacando el caso del OI 3, “Aumentar y mejorar el capital humano”, que se encuentra alineado con tres de las cuatro directrices comunitarias. El único objetivo del FSE no alineado es OI 2 y esto se debe a que es un objetivo que se sitúa en el ámbito de la creación de empresas, no estando tan directamente relacionado con el empleo propiamente dicho como lo están los objetivos OI 1 y OI 3, el OI 1 a través del fomento de la adaptabilidad de los trabajadores y el OI 3 mediante el apoyo a la mejora de la empleabilidad.

Por otro lado, únicamente la *Directriz 10* no se encuentra relacionada con ninguno de los objetivos del FSE en materia de economía del conocimiento, si bien esto no debe entenderse como una debilidad, ya que dicha directriz queda cubierta por otros objetivos del FSE en materia de lucha contra la exclusión social.

Entre los objetivos específicos vinculados al OI 3 del FSE, “Aumentar y mejorar el capital humano”, se encuentra la mejora de la empleabilidad a través de sistemas de educación y formación adaptados a las exigencias de un mercado laboral propio de una economía basada en el conocimiento. La mejora de la empleabilidad en este sentido permitirá reducir el desempleo.



Por otro lado, el OI 1 del FSE, “Mejorar la adaptabilidad de los trabajadores, empresas y empresarios a las exigencias de una economía basada en el conocimiento”, contempla entre sus objetivos específicos el desarrollo de estrategias y sistemas de educación permanente en las empresas, fomentándose así el aprendizaje permanente perseguido por la Directriz 8.

El OI 3, con su pretensión de adaptar los sistemas formativos a las exigencias del mercado del trabajo y de apoyar a la población investigadora también se alinea adecuadamente con las directrices comunitarias 8 y 9.

3.4 Análisis de complementariedad

A través del análisis de la complementariedad se ha estudiado en qué medida se da una adecuada coordinación y se generan sinergias entre las estrategias del FSE y del FEDER en materia de economía del conocimiento, de tal forma que se consiga alcanzar el objetivo común de promover una economía basada en el conocimiento, competitiva y generadora de más y mejores empleos.

En el caso del Fondo Social Europeo para el análisis se han considerado los tres objetivos intermedios de su estrategia en materia de economía del conocimiento:

- **OI 1.** Mejorar la adaptabilidad de los trabajadores, empresas y empresarios a las exigencias de una economía basada en el conocimiento.
- **OI 2.** Fomentar la puesta en marcha de proyectos empresariales innovadores y de base tecnológica.
- **OI 3.** Aumentar y mejorar el capital humano.

En el caso del FEDER se han considerado de entre sus prioridades estratégicas, aquellas relacionadas directamente con la economía del conocimiento:

- I+D+i y Sociedad de la Información (Prioridad A).
- Desarrollo e innovación empresarial (Prioridad B).
- Desarrollo Local y Urbano (Prioridad C).

Cuestión de evaluación

C9 *¿Cuál es el grado de complementariedad existente entre las estrategias en materia de economía del conocimiento de las intervenciones cofinanciadas a través del FSE y las cofinanciadas a través del FEDER?*

Respuesta a la cuestión de evaluación

Un primer aspecto destacable es el **elevado grado de complementariedad** que presenta la prioridad “**I+D+i y Sociedad de la Información**” del **FEDER** con los **tres objetivos intermedios** contemplados en la estrategia del **FSE** en materia de economía del conocimiento.



A continuación se presentan, sin ánimo exhaustivo, los principales razonamientos que conducen a la conclusión anterior:

Complementariedad entre la prioridad “I+D+i y Sociedad de la Información” del FEDER y el OI 1 de la estrategia del FSE

Entre los objetivos específicos vinculados a la prioridad “I+D+i y Sociedad de la Información” del FEDER se encuentra el de favorecer la inversión en I+D+i por parte de las empresas, objetivo coincidente con el objetivo específico OE 1 asociado al OI 1 de la estrategia FSE. Para alcanzar dicho objetivo común, el FSE prevé acciones como la información y asesoramiento empresarial en los ámbitos de la innovación y las nuevas tecnologías y el FEDER actuaciones tales como el apoyo financiero a las empresas para I+D.

Por otro lado, la mejora de la infraestructura y el equipamiento científico-tecnológico de los centros de conocimiento, el favorecimiento de las redes de cooperación entre éstos y el tejido empresarial y el apoyo a la transferencia de la investigación de las OPIs a las empresas, objetivos perseguidos a través de la prioridad “I+D+i y Sociedad de la Información” del FEDER, facilitarán los avances en términos de desarrollo tecnológico su transferencia a las empresas para la implantación por parte de éstas de tecnologías innovadoras. Esto mejorará la adaptación de las empresas a las exigencias de la economía del conocimiento, aspecto que persigue por el OI 1 del FSE.

A su vez, el desarrollo de servicios y aplicaciones para las pequeñas empresas (comercio electrónico, servicios electrónicos en materia de educación y formación, etcétera) a través del TP 14 del FEDER, también contribuirá al logro del OI 1 del FSE.

Complementariedad entre la prioridad “I+D+i y Sociedad de la Información” del FEDER y el OI 2 de la estrategia del FSE

El FSE contempla la realización de acciones de difusión, sensibilización y asesoramiento que impulsen la creación de empresas innovadoras, acciones que se ven complementadas favorablemente con actuaciones previstas en el ámbito del FEDER tales como el apoyo financiero a la implantación de empresas dispuestas a desarrollar I+D+i en España.

Complementariedad entre la prioridad “I+D+i y Sociedad de la Información” del FEDER y el OI 3 de la estrategia del FSE

Tanto el FSE como el FEDER persiguen mejorar la dotación de recursos del sistema de ciencia y tecnología. El primero a través de sus actuaciones que desarrollen el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación y el segundo a través de la mejora de la dotación de infraestructuras y equipamiento. Por tanto, la actuación conjunta de ambos fondos resulta fundamental para que se produzca una mejora integral de los recursos del sistema de I+D+i. A su vez, la mejora en la dotación del capital físico destinado a la I+D+i a través del FEDER favorecerá la estabilización y fidelización de personal investigador altamente cualificado, el cual dispondrá de todos los recursos físicos necesarios para su desempeño profesional investigador.

Por su parte, la mejora de la dotación de infraestructuras y equipamiento de los centros educativos a través de la prioridad “I+D+i y Sociedad de la Información” del FEDER, resulta

fundamental para el buen desarrollo de las acciones formativas de contenido científico-tecnológico definidas en el ámbito del OI 3 de la estrategia del FSE, generándose, en consecuencia, sinergias positivas entre ambos fondos favorecedoras de la adecuación del sistema educativo a las exigencias de un mercado de trabajo propio de una economía basada en el conocimiento.

Otra de las principales conclusiones extraídas durante el análisis es que la **prioridad “Desarrollo e innovación empresarial” del FEDER también se complementa** adecuadamente con los **tres objetivos intermedios** de la estrategia del FSE sobre economía del conocimiento.

Principales argumentos justificativos de la afirmación anterior:

Complementariedad entre la prioridad “Desarrollo e innovación empresarial” del FEDER y el OI 1 de la estrategia del FSE

Entre los objetivos concretos perseguidos a través de la prioridad “Desarrollo e innovación empresarial” del FEDER se encuentra la implantación y uso de soluciones TIC como factor clave de innovación en las PYMEs. La consecución de dicho objetivo se encuentra altamente vinculada con la adaptación de las empresas y los trabajadores a las exigencias de una economía basada en el conocimiento, aspecto perseguido por el FSE a través de su OI 1.

Complementariedad entre la prioridad “Desarrollo e innovación empresarial” del FEDER y el OI 2 de la estrategia del FSE

Entre los objetivos concretos definidos en el MENR para la prioridad “Desarrollo e innovación empresarial” del FEDER se encuentra el de aumentar la creación de PYMEs innovadoras y de base tecnológica, objetivo que concuerda plenamente con el OI 2 del FSE, “Fomentar la puesta en marcha de proyectos empresariales innovadores y de base tecnológica.

Complementariedad entre la prioridad “Desarrollo e innovación empresarial” del FEDER y el OI 3 de la estrategia del FSE

Entre las actuaciones previstas en el ámbito del OI 3 de la estrategia del FSE se encuentran las destinadas a incentivar la incorporación de personal investigador en las empresas, lo cual contribuirá notablemente a mejorar los niveles de desarrollo e innovación en las empresas que contraten a dichos investigadores.

Por otro lado, la mejora de la ordenación de la formación profesional para su adaptación a las exigencias de un mercado laboral propio de una economía del conocimiento favorecerá la contratación de profesionales por parte del tejido empresarial más capacitado para llevar a cabo actuaciones de desarrollo e innovación.

Por último, cabe señalar que **no se han identificado relaciones sinérgicas significativas** entre la **prioridad del FEDER “Desarrollo Local y Urbano”** y los **objetivos** de la estrategia del FSE relativa a la economía del conocimiento.

En este sentido, entre los objetivos asociados a la prioridad “Desarrollo Local y Urbano” del FEDER se encuentran la mejora de las infraestructuras de banda ancha, con especial atención a las zonas rurales y más alejadas. Dicho objetivo, si bien resulta fundamental para el desarrollo de la sociedad del conocimiento en el medio rural, presenta mayor



complementariedad con el FEADER que con el FSE, ya que el primero se destina al desarrollo de las zonas rurales y el segundo se encuentra enfocado principalmente hacia el empleo y la formación.

En términos globales, puede afirmarse que **existe un elevado grado de complementariedad entre las estrategias en materia de economía del conocimiento del FSE y del FEDER.**

Por último, cabe mencionar que la coordinación y complementariedad entre las actuaciones de I+D+i cofinanciadas a través del FEDER y las cofinanciadas a través del FSE se ve favorecida con la creación, en el seno del MENR, de la **Red Sectorial de Políticas de I+D+i**, en la cual se integran: *la Comisión Europea, las Autoridades de Gestión del FEDER y del FSE, los principales Organismos Intermedios y responsables de la política de I+D+i de la Administración General del Estado y de las Comunidades y Ciudades Autónomas, los organismos responsables de las políticas horizontales, agentes sociales y un grupo asesor de expertos.*

Entre los principales objetivos perseguidos por la Red se encuentran:

- Coordinar las actuaciones de I+D+i cofinanciadas a través de fondos estructurales comunitarios.
- Analizar las actuaciones de I+D+i incluidas en los Programas Operativos plurirregionales y regionales del FEDER y el FSE (POEC y POFT) y su impacto en la consecución de los objetivos.
- Analizar el impacto de la innovación en el desarrollo regional.
- Intercambiar experiencias y difundir buenas prácticas en materia de I+D+i entre los diferentes órganos gestores de ese tipo de actuaciones.
- Mejorar los instrumentos de gestión de los recursos dedicados a apoyar la I+D+i.
- Asesorar acerca de la mejor aplicación de los Fondos estructurales.
- Promover la integración de las políticas horizontales de medio ambiente y de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en las actuaciones de I+D+i.



3.5 Análisis de concentración

El análisis de concentración determina si la distribución del gasto programada asociada a cada objetivo específico es coherente desde el punto de vista de la programación, es decir, si el peso financiero otorgado se adecúa al grado de relevancia de cada objetivo específico.

Cuestión de evaluación

C10 ¿Es coherente la asignación existente de fondos del FSE para actuaciones en materia de economía del conocimiento, de cara a lograr los objetivos perseguidos por el Fondo?

Respuesta a la cuestión de evaluación

Dado que la distribución de presupuesto se realiza a nivel de Ejes y Temas Prioritarios, es preciso asociar, en un análisis previo, la vinculación existente entre los Temas Prioritarios en materia de economía del conocimiento y los objetivos específicos de la estrategia.

Para ello, se ha elaborado una matriz de doble entrada con el objetivo de determinar la correspondencia entre objetivos de la estrategia y los Temas Prioritarios en materia de economía del conocimiento.

Como resultado del análisis de asociación se obtiene que **todos los objetivos específicos están cubiertos por los Temas Prioritarios** establecidos en materia de economía del conocimiento, siendo perseguidos, en cada caso, por un único tema.

Por otro lado, todos los temas contribuyen al cumplimiento de un único objetivo excepto en el caso del TP 62, que incide en cuatro de los siete objetivos de la estrategia.

Una vez identificada la vinculación existente entre ambos parámetros, se procede a la asignación presupuestaria de los Temas Prioritarios a los objetivos correspondientes.

Tabla 13. Asociación presupuestaria de los TPs a los objetivos específicos que persiguen

Tema Prioritario	Objetivo específico	Previsión 2007-2013	% respecto al total
TP 62	OE 1	580.331.784,00	36,83%
	OE 3		
	OE 4		
	OI 2		
TP 63	OE 2	228.506.710,00	14,50%
TP 72	OE 5	471.741.228,00	29,94%
TP 74	OE 6	295.139.924,00	18,73%

Fuente: Elaboración propia

El Tema Prioritario con **mayor dotación presupuestaria es el TP 62**, lo que resulta coherente con el hecho de tener asociado un mayor número de objetivos específicos que el resto. Asimismo, entre los cuatro objetivos que persigue esta medida, se encuentran **dos** de los tres objetivos definidos como **estratégicos** en el análisis de solidez de la estrategia, **OE.1** y **OI.2**.



Aunque no es posible realizar una distribución exacta del presupuesto entre los objetivos que corresponden al TP 62, se considera que la cuantía es, en proporción al resto, adecuada para la consecución de los cuatro objetivos. El motivo se encuentra en que los tipos de operaciones asociadas a los mismos no exigen un gasto elevado y, especialmente, las relacionadas con los objetivos estratégicos:

- Acciones de información y asesoramiento empresarial en los ámbitos de la innovación y las nuevas tecnologías (OE.1)
- Acciones de difusión y sensibilización que fomenten el espíritu emprendedor en sectores innovadores (OI.2)
- Formación, información y asesoramiento sobre creación de empresas innovadoras y de base tecnológica (OI.2)

El segundo tema que dispone de una previsión financiera mayor para todo el periodo de programación es el **TP 72**, al que, precisamente, se encuentra asociado el tercer objetivo **estratégico** identificado en el apartado de coherencia interna, el **OE.5**.

En cuanto a los temas prioritarios TP 63 y TP 74, vinculados a los OE.2 y OE.6, respectivamente, si bien disponen de un presupuesto menor que en los casos anteriores, se considera adecuado dado que los objetivos que persiguen no contribuyen fuertemente al cumplimiento global de la estrategia (el OE.2 es independiente y el OE.6 sensible).

En conclusión, se considera que el nivel de concentración presupuestaria en los objetivos de mayor relevancia de la estrategia es elevada, ya que tanto los tres objetivos estratégicos, OE.1, OI.2 y OE.5, como el único objetivo influyente, OE.3, se encuentran cubiertos por los dos Temas Prioritarios con mayor dotación presupuestaria (TP 62 y TP 72).

4. Análisis de la ejecución: realizaciones y resultados. Impactos

4.1 Realizaciones financieras y físicas y sus eficacias

El presente apartado pretende analizar el nivel de ejecución de operaciones en materia de economía del conocimiento alcanzado hasta el 31 de diciembre de 2010, en términos tanto físicos como financieros, de los Programas Operativos cofinanciados por el FSE.

Para enfocar adecuadamente el análisis de esta temática, el estudio se centrará en los siguientes Ejes y Temas Prioritarios asociados a la economía del conocimiento:

Eje 1. Fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios

- TP 62 “Desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación”.
- TP 63 “Creación y difusión de formas innovadoras de organización laboral que sean más productivas”.

Eje 3. Aumento y mejora del capital humano

- TP 72 “Concepción, introducción y aplicación de reformas en los sistemas de educación y formación para aumentar la empleabilidad, mejorando la adecuación de la educación y formación iniciales y profesionales a las exigencias del mercado de trabajo y actualizando los conocimientos del personal docente con vistas a la innovación y a una economía basada en el conocimiento.”
- TP 74 “Desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular, a través de los estudios postuniversitarios y la formación de investigadores, y de actividades en red entre universidades, centros de investigación y empresas”.

En relación a estos temas, se analizarán, en primer lugar, las **ejecuciones físicas** alcanzadas y las correspondientes eficacias respecto a los objetivos establecidos para 2010 y 2013, a nivel global y por regiones, y desglosando, a su vez, el análisis por Eje, Tema Prioritario y Programa Operativo en cada caso, con el objetivo de conocer los avances en cuanto a realización de operaciones en los distintos ámbitos de actuación.

Y, en segundo lugar, las **realizaciones financieras** y sus eficacias, también a nivel global y por regiones, y teniendo en cuenta los niveles de Eje, Tema Prioritario y Programa Operativo, en aras a conocer la capacidad de absorción del presupuesto en cada caso.

Cuestiones de evaluación

C11 ¿Se han alcanzado los objetivos de ejecución física definidos en la programación para los TPs 62, 63, 72 y 74...

... a nivel global? (C11.1)

... en las distintas tipologías de regiones? (C11.2)

... en los distintos Programas Operativos FSE? (C11.3)

C12 ¿Cuál ha sido el nivel de ejecución los TPs 62, 63, 72 y 74 desde el punto de vista financiero?

C13 ¿Resulta adecuado el nivel de absorción financiera alcanzado para cumplir con el presupuesto establecido en el período 2007-2013...

... a nivel global? (C13.1)

... en las distintas tipologías de regiones? (C13.2)

... en los distintos Programas Operativos FSE? (C13.3)

Respuestas a las cuestiones de evaluación

Realizaciones físicas

El análisis de las realizaciones físicas de los Temas Prioritarios anteriormente señalados, se ha efectuado en relación con todos los Programas Operativos regionales y con el Programa Operativo Plurirregional de Adaptabilidad y Empleo, siendo éstos los que cuentan en su estrategia, como mínimo, con uno de los temas asociados a esta temática.

En términos globales, el grado de avance en la ejecución física se encuentra a un nivel adecuado en los Temas Prioritarios 62 y 72, mientras que en los Temas Prioritarios 63 y 74 se encuentra por debajo de lo esperado. No obstante, es preciso señalar que la eficacia física se debe analizar de manera individualizada por indicador de realización, ya que existen temas en los que la ejecución se ha concentrado en torno a unos indicadores, mientras que en los otros no se han cuantificado prácticamente datos de ejecución.

El número de personas que han participado en la totalidad de operaciones enmarcadas en todos los temas de economía del conocimiento asciende a 1.917.812, lo que respecto a las 2.339.073 personas que se esperaba alcanzar, supone un 84,3% de eficacia física respecto a lo programado a 2010, y un 53,46% respecto a 2013.

Atendiendo a la desagregación por sexo de los datos de participación, se ha observado que existe una mayor eficacia física en el caso del género masculino, si bien la diferencia es insignificante: 87% de eficacia respecto al objetivo a 2010 en el caso de los hombres, y 81,7% de eficacia en el caso del sexo femenino.

El nivel de participación, por tanto, se considera adecuado ya que, si bien no se ha alcanzado el objetivo previsto a 2010, no se prevé que existan dificultades para el logro del objetivo 2007-2013 a final del periodo.

En línea con la afirmación anterior, a partir de las entrevistas realizadas a los Organismos Intermedios y órganos gestores se ha constatado que el nivel de demanda de participación, en general, ha sido notablemente superior a las plazas ofertadas en todos los TPs considerados. La tipología de actuaciones que reciben un mayor volumen de solicitudes ha variado dependiendo del organismo en cuestión, debido a que el abanico de operaciones que se ejecutan en el ámbito de la economía del conocimiento es amplio y a que la naturaleza de las operaciones es dispar. No obstante, algunas de las actuaciones que han sido señaladas por los agentes entrevistados como las más demandadas por parte de la población potencialmente beneficiaria han sido las convocatorias para el desarrollo de proyectos de I+D+i; las becas de formación y movilidad geográfica, tanto pre-doctorales como post-doctorales; la formación interna en institutos tecnológicos y administraciones públicas y las acciones de cooperación entre centros académicos y tecnológicos.

Las actividades de difusión de las actuaciones anteriores se han centrado, principalmente, en publicaciones en los diarios oficiales, material divulgativo (folletos, carteles, dípticos), difusión en páginas web de los gestores; publicaciones en boletines de los Fondos Estructurales e inserción en *mass media*, principalmente, prensa y televisión local.

En cuanto a las dificultades en la implementación de las operaciones cofinanciadas, la mayor parte de los entrevistados señalan que no se han producido circunstancias significativas que hayan obstaculizado el desarrollo normal de los proyectos. Entre los casos en los que se han señalado dificultades cabe destacar, por un lado, la inadmisión de un proyecto de becas en el extranjero durante una visita de control de la Autoridad de Gestión, y por otro lado, la repetida mención respecto al elevado volumen de solicitudes recibidas que ralentizan el proceso de selección y de la insuficiencia de fondos para hacer frente a la demanda.

En relación a los dos Ejes que abarcan la temática de economía del conocimiento, se ha detectado que el nivel de participación ha sido superior en el Eje 1, orientado al fomento del espíritu empresarial y a la mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios.

El resto de indicadores de realización física también han sido superiores en el Eje 1. En cinco de los nueve indicadores que miden los avances físicos en materia de economía del conocimiento del Eje 1 se ha alcanzado el objetivo establecido a 2010, superando, incluso, el de 2013 en cinco casos:

- 3 - Nº de personas que participan en cursos de formación específicos en medio ambiente
- 8 - Acuerdos/convenios firmados
- 9 - Campañas de comunicación, difusión y sensibilización
- 10 - Redes, asociaciones
- 11 - Estudios, evaluaciones

En este sentido, y a tenor de las elevadas ratios, se intuye que haya podido existir una incoherencia relacionada, o bien con la utilización inadecuada de los métodos de cuantificación, o bien con una fijación excesivamente conservadora de los objetivos en términos físicos, lo que provoca que la fiabilidad de la información resulte limitada.



Por otro lado, el indicador de realización que presenta la ratio de eficacia más reducida en el Eje 1 es el asociado a “Nº de personas participantes en acciones de formación continua”, ya que se ha registrado un 1,70% de personas participantes. A tenor de las entrevistas realizadas a OOI y órganos gestores se ha observado la escasa puesta en marcha de operaciones de formación permanente tanto en empresas y centros tecnológicos privadas como en la administración pública.

En cuanto a los indicadores del Eje 3 para el aumento y mejora del capital humano, se ha detectado, por un lado, que únicamente en el caso del indicador “Nº de entidades u organismos públicos” se ha alcanzado el valor objetivo a 2010, con un 214,67% de eficacia física, y, por otro, que existe un indicador con una infraejecución significativa: “Nº de personas que participan en cursos de formación específica en medioambiente”.

Tabla 14. Realizaciones físicas, a nivel de Eje, del conjunto de POs FSE en materia de economía del conocimiento

Indicador realización	Acumulado a 31-12-2010			Eficacia 2010 %	Previsión año 2010			Eficacia 2013 %	Previsión año 2013		
	H	M	Total		H	M	Total		H	M	Total
Eje 1. Fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios											
1 - Nº de personas participantes (Desagregado por sexo)	656.689	624.516	1.281.205	88,65%	756.167	689.056	1.445.223	44,31%	1.411.743	1.479.571	2.891.314
2 - Nº de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	134813	78,24%	-	-	172307	41,76%	-	-	322845
3 - Nº de personas que participan en cursos de formación específicos en medio ambiente	-	-	69895	186,38%	-	-	37501	103,50%	-	-	67532
4 - Nº de empresas beneficiadas	-	-	241064	76,43%	-	-	315399	36,96%	-	-	652144
8 - Acuerdos/convenios firmados	-	-	400	224,72%	-	-	178	179,37%	-	-	223
9 - Campañas de comunicación, difusión y sensibilización	-	-	907	221,76%	-	-	409	105,22%	-	-	862
10 - Redes, asociaciones	-	-	8	200,00%	-	-	4	133,33%	-	-	6
11 - Estudios, evaluaciones	-	-	304	330,43%	-	-	92	143,40%	-	-	212
40 - Nº de personas participantes en acciones de formación continua (Desagregado por sexo).	659	825	1484	1,70%	39040	48157	87197	0,79%	84587	104341	188928
Eje 3. Aumento y mejora del capital humano											
1 - Nº de personas participantes (Desagregado por sexo)	351878	338729	690607	77,26%	404382	489468	893850	46,53%	668752	815614	1484366
2 - Nº de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	6775	32,71%	-	-	20712	15,20%	-	-	44585
3 - Nº de personas que participan en cursos de formación específicos en medio ambiente	-	-	257	6,52%	-	-	3942	3,05%	-	-	8440
4 - Nº de empresas beneficiadas	-	-	1073	52,44%	-	-	2046	13,67%	-	-	7852
7 - Nº de entidades u organismos públicos	-	-	966	214,67%	-	-	450	73,74%	-	-	1310
8 - Acuerdos/convenios firmados	-	-	257	23,88%	-	-	1076	0,85%	-	-	30156
9 - Campañas de comunicación, difusión y sensibilización	-	-	751	12,90%	-	-	5823	8,11%	-	-	9262
11 - Estudios, evaluaciones	0	0	351	78,52%	0	0	447	33,49%	0	0	1048
59 - Nº de acciones de formación desarrolladas	0	0	164	41,00%	0	0	400	23,43%	0	0	700

Fuente: FSE2007

Por Tema Prioritario, el que presenta, en términos globales, los datos de ejecución física más elevados en el conjunto de sus indicadores es el TP 62 “Desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación”.

En concreto, los indicadores asociados a este tema que presentan los datos más altos en términos de realización física, se corresponden con los cinco indicadores con sobreejecución anteriormente señalados, ya que el mayor peso de la ejecución del Eje 1 está representado por este Tema Prioritario.

El número de personas que han participado en actuaciones, principalmente de formación e información enmarcadas en este eje asciende a 1.280.000 personas aproximadamente, es decir, un 62% del total de participantes en operaciones relacionadas con el I+D+i y la Sociedad de la Información.

En cuanto al TP 72 *“Concepción, introducción y aplicación de reformas en los sistemas de educación y formación para aumentar la empleabilidad, mejorando la adecuación de la educación y formación iniciales y profesionales a las exigencias del mercado de trabajo y actualizando los conocimientos del personal docente con vistas a la innovación y a una economía basada en el conocimiento”*, por su parte, es el tema que representa en mayor medida los datos obtenidos en el Eje 3 en materia de I+D+i y Sociedad de la Información.

En este caso, únicamente se ha logrado alcanzar los valores objetivo a 2010 en dos indicadores: “Nº de entidades u organismos públicos”, logrando una eficacia financiera de 214,67% respecto a 2010, y “Acuerdos/convenios firmados”, que ha superado el objetivo para todo el periodo, registrando una eficacia física del 300% respecto a 2010 y del 141,55% respecto a 2013.

Por otro lado, en relación a los TPs 63 y 74, cabe comentar:

- por un lado, que en el TP 63 *“Creación y difusión de formas innovadoras de organización laboral que sean más productivas”* la sobreejecución del indicador relacionado con *“Campañas de comunicación, difusión y sensibilización”* induce a pensar que haya existido alguna incoherencia en el proceso de cuantificación del indicador, tal y como se ha mencionado anteriormente,
- y por otro, que en el TP 74 *“Desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular, a través de los estudios postuniversitarios y la formación de investigadores, y de actividades en red entre universidades, centros de investigación y empresas”* la nula ejecución de estudios/evaluaciones, de cursos de formación específicos en medioambiente y de operaciones con entidades u organismos públicos como participantes, ha provocado que la realización física de este TP sea, en conjunto, inferior a la inicialmente prevista.

Por último, atendiendo a los Programas Operativos de manera específica, se ha detectado que el PO con mayor número de personas participantes en operaciones en el ámbito de la economía del conocimiento ha sido el PO de Adaptabilidad y Empleo, englobando el 51,76% del total de participantes.



Tabla 15. Realizaciones físicas, a nivel de Tema Prioritario, del conjunto de Programas Operativos FSE en materia de economía del conocimiento

Eje 1. Fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios											
Indicador realización	Acumulado a 31-12-2010			Eficacia 2010 %	Previsión año 2010			Eficacia 2013 %	Previsión año 2013		
	H	M	Total		H	M	Total		H	M	Total
TP 62 "Desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación"											
1 - Nº de personas participantes (Desagregado por sexo)	635.154	593.852	1.229.006	106,17%	600.491	557.058	1.157.549	51,98%	1.121.455	1.243.120	2.364.575
2 - Nº de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	134.320	78,03%	-	-	172.141	41,89%	-	-	320.683
3 - Nº de personas que participan en cursos de formación específicos en medio ambiente	-	-	69.865	186,30%	-	-	37.501	103,65%	-	-	67.406
4 - Nº de empresas beneficiadas	-	-	137.185	66,06%	-	-	207.655	29,94%	-	-	458.223
8 - Acuerdos/convencios firmados	-	-	400	224,72%	-	-	178	179,37%	-	-	223
9 - Campañas de comunicación, difusión y sensibilización	-	-	886	217,16%	-	-	408	103,14%	-	-	859
10 - Redes, asociaciones	-	-	8	200,00%	-	-	4	133,33%	-	-	6
11 - Estudios, evaluaciones	-	-	304	330,43%	-	-	92	143,40%	-	-	212
40 - Nº de personas participantes en acciones de formación continua (Desagregado por sexo).	659	825	1.484	1,70%	39.040	48.157	87.197	0,79%	84.587	104.341	188.928
TP 63. "Creación y difusión de formas innovadoras de organización laboral que sean más productivas".											
1 - Nº de personas participantes (Desagregado por sexo)	21535	30664	52199	18,15%	155676	131998	287674	9,91%	290288	236451	526739
2 - Nº de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	493	297,00%	-	-	166	22,80%	-	-	2162
3 - Nº de personas que participan en cursos de formación específicos en medio ambiente	-	-	30	-	-	-	0	23,81%	-	-	126
4 - Nº de empresas beneficiadas	-	-	103879	96,41%	-	-	107744	53,57%	-	-	193921
9 - Campañas de comunicación, difusión y sensibilización	-	-	21	#####	-	-	1	700,00%	-	-	3
Eje 3. Aumento y mejora del capital humano											
Indicador realización	Acumulado a 31-12-2010			Eficacia 2010 %	Previsión año 2010			Eficacia 2013 %	Previsión año 2013		
	H	M	Total		H	M	Total		H	M	Total
TP 72 "Concepción, introducción y aplicación de reformas en los sistemas de educación y formación para aumentar la empleabilidad, mejorando la adecuación de la educación y formación iniciales y profesionales a las exigencias del mercado de trabajo y actualizando los conocimientos del personal docente con vistas a la innovación y a una economía basada en el conocimiento."											
1 - Nº de personas participantes (Desagregado por sexo)	344841	332987	677828	77,74%	395717	476211	871928	47,04%	651614	789318	1440932
2 - Nº de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	6761	38,05%	-	-	17769	17,61%	-	-	38385
3 - Nº de personas que participan en cursos de formación específicos en medio ambiente	-	-	257	7,30%	-	-	3522	3,41%	-	-	7530
7 - Nº de entidades u organismos públicos	-	-	966	214,67%	-	-	450	73,74%	-	-	1310
8 - Acuerdos/convencios firmados	-	-	201	300,00%	-	-	67	141,55%	-	-	142
9 - Campañas de comunicación, difusión y sensibilización	-	-	751	12,90%	-	-	5823	8,11%	-	-	9262
11 - Estudios, evaluaciones	-	-	351	78,52%	-	-	447	33,49%	-	-	1048
59 - Nº de acciones de formación desarrolladas	-	-	164	41,00%	-	-	400	23,43%	-	-	700
TP 74 "Desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular, a través de los estudios postuniversitarios y la formación de investigadores, y de actividades en red entre universidades, centros de investigación y empresas".											
1 - Nº de personas participantes (Desagregado por sexo)	7037	5742	12779	58,29%	8665	13257	21922	29,42%	17138	26296	43434
2 - Nº de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	14	0,48%	-	-	2943	0,23%	-	-	6200
3 - Nº de personas que participan en cursos de formación específicos en medio ambiente	-	-	0	0,00%	-	-	420	0,00%	-	-	910
4 - Nº de empresas beneficiadas	-	-	1073	52,44%	-	-	2046	13,67%	-	-	7852
7 - Nº de entidades u organismos públicos	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
8 - Acuerdos/convencios firmados	-	-	56	5,55%	-	-	1009	0,19%	-	-	30014
11 - Estudios, evaluaciones	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0

Por tipo de región, las diferencias entre convergencia y competitividad no han sido significativas, manteniéndose en ambos casos una mayor ejecución asociada al TP 62 *“Desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación”*.

La tasa de eficacia física relacionada con el número de personas participantes respecto a lo previsto para 2010 ha sido similar (85% en convergencia y 83% en competitividad), sin embargo, en términos absolutos, en las regiones convergencia han participado más de un millón de personas, mientras en las regiones competitividad se han beneficiado de las operaciones 860 personas, aproximadamente.

En las **zonas convergencia**, el Eje que ha mostrado mejores datos de ejecución física ha sido el Eje 1, especialmente, en cuanto a operaciones destinadas al desarrollo de estudios y evaluaciones y en la puesta en marcha de campañas de comunicación, difusión y sensibilización.

Atendiendo a los **Temas Prioritarios**, en las regiones convergencia se ha detectado un mayor nivel de ejecución respecto a lo previsto en operaciones del TP 62, como se ha comentado con anterioridad, ya que se ha superado, de nuevo, el valor objetivo previsto en los cinco indicadores señalados anteriormente.

En el caso de las acciones de formación continua enmarcadas en este tema (indicador 59), la eficacia financiera registrada del 1,70% corresponde íntegramente a operaciones de estas zonas. Asimismo, las campañas de comunicación (indicador 9) asociadas al TP 63 corresponden a operaciones puestas en marcha en estas regiones.

El **Programa Operativo** de las regiones convergencia que ha realizado la mayor aportación en cuanto a personas participantes ha sido el PO de Adaptabilidad y empleo, seguido del PO de Andalucía. En el lado opuesto, el programa que ha cuantificado menos personas beneficiarias de operaciones destinadas a la economía del conocimiento en estas regiones, ha sido el PO de Melilla. En el resto de indicadores, asimismo, el PO de Adaptabilidad y empleo ha realizado la mayor aportación en términos físicos (Nº de empresas beneficiarias, evaluaciones/estudios, campañas de comunicación, acuerdos, etc.).

En cuanto a las regiones **competitividad**, la mayor ejecución física se ha encontrado, al igual que en el caso de las regiones convergencia, en el Eje 1, y con mayor énfasis en la elaboración de estudios y evaluaciones respecto a lo que se previó inicialmente.

En estas zonas, a diferencia de las regiones convergencia, se han llevado a cabo acciones específicas de medioambiente en el marco de los **Temas Prioritarios 73 y 74**, destacando, además, los datos relacionados con el número de empresas beneficiarias de operaciones orientadas a la I+D+i y a la Sociedad de la Información.

Por último, el **Programa Operativo** que ha despuntado por su elevado nivel de participación en las zonas competitividad ha sido el PO de Adaptabilidad y empleo, seguido de los POs de Madrid y Aragón. Por el contrario, los programas que han cuantificado un menor número de



personas participantes en las operaciones de economía del conocimiento han sido el PO de La Rioja y el PO de Canarias.

Tabla 16. Realizaciones físicas, a nivel de Tema Prioritario, del conjunto de POs por tipo de región (convergencia y competitividad) en materia de economía del conocimiento

Eje 1. Fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios												
Indicador realización	Acumulado a 31-12-2010			Eficacia 2010 %	Previsión año 2010			Eficacia 2013 %	Previsión año 2013			
	H	M	Total		H	M	Total		H	M	Total	
Convergencia	TP 62 "Desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación"											
	1 - N° de personas participantes (Desagregado por sexo)	303.678	269.641	573.319	92,33%	332.214	288.737	620.951	43,09%	625.801	704.735	1.330.536
	2 - N° de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	63.860	71,66%	-	-	89.120	37,00%	-	-	172.580
	3 - N° de personas que participan en cursos de formación específicos en medio ambiente	-	-	47.220	199,81%	-	-	23.633	103,72%	-	-	45.525
	4 - N° de empresas beneficiadas	-	-	65.191	62,02%	-	-	105.105	26,59%	-	-	245.174
	8 - Acuerdos/convenios firmados	-	-	249	209,24%	-	-	119	167,11%	-	-	149
	9 - Campañas de comunicación, difusión y sensibilización	-	-	676	260,00%	-	-	260	120,93%	-	-	559
	10 - Redes, asociaciones	-	-	6	200,00%	-	-	3	150,00%	-	-	4
	11 - Estudios, evaluaciones	-	-	168	311,11%	-	-	54	131,25%	-	-	128
	40 - N° de personas participantes en acciones de formación continua (Desagregado por sexo).	659	825	1.484	1,70%	39.040	48.157	87.197	0,79%	84.587	104.341	188.928
	TP 63. "Creación y difusión de formas innovadoras de organización laboral que sean más productivas".											
	(Desagregado por sexo)	7544	11238	18782	11,09%	77561	91789	169350	6,15%	140375	164951	305326
	2 - N° de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	80	48,19%	-	-	166	37,74%	-	-	212
	4 - N° de empresas beneficiadas	-	-	7962	10,66%	-	-	74677	5,99%	-	-	132825
	9 - Campañas de comunicación, difusión y sensibilización	-	-	21	2100,00%	-	-	1	700,00%	-	-	3
	Eje 3. Aumento y mejora del capital humano											
	Indicador realización	Acumulado a 31-12-2010			Eficacia 2010 %	Previsión año 2010			Eficacia 2013 %	Previsión año 2013		
		H	M	Total		H	M	Total		H	M	Total
	TP 72 "Concepcion, introduccion y aplicacion de reformas en los sistemas de educacion y formacion para aumentar la empleabilidad, mejorando la adecuacion de la educacion y formacion iniciales y profesionales a las exigencias del mercado de trabajo y actualizando los conocimientos del personal docente con vistas a la innovacion y a una economia basada en el conocimiento ."											
	1 - N° de personas participantes (Desagregado por sexo)	272328	244512	516840	102,04%	218554	287978	506532	62,95%	355608	465418	821026
2 - N° de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	6761	38,57%	-	-	17529	17,80%	-	-	37980	
3 - N° de personas que participan en cursos de formación específicos en medio ambiente	-	-	221	6,91%	-	-	3198	3,21%	-	-	6882	
7 - N° de entidades ú organismos públicos	-	-	966	214,67%	-	-	450	73,74%	-	-	1310	
8 - Acuerdos/convenios firmados	-	-	113	245,65%	-	-	46	117,71%	-	-	96	
9 - Campañas de comunicación, difusión y sensibilización	-	-	679	11,84%	-	-	5736	7,46%	-	-	9104	
11 - Estudios, evaluaciones	-	-	174	59,59%	-	-	292	25,22%	-	-	690	
59 - N° de acciones de formación desarrolladas	-	-	164	41,00%	-	-	400	23,43%	-	-	700	
TP 74 "Desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular, a través de los estudios postuniversitarios y la formación de investigadores, y de actividades en red entre universidades, centros de investigación y empresas ".												
1 - N° de personas participantes (Desagregado por sexo)	1166	1214	2380	30,63%	3402	4367	7769	14,41%	7134	9378	16512	
2 - N° de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	0	0,00%	-	-	2520	0,00%	-	-	5460	
3 - N° de personas que participan en cursos de formación específicos en medio ambiente	-	-	0	0,00%	-	-	420	0,00%	-	-	910	
4 - N° de empresas beneficiadas	-	-	221	13,41%	-	-	1648	3,77%	-	-	5862	
7 - N° de entidades ú organismos públicos	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	
8 - Acuerdos/convenios firmados	-	-	31	4,57%	-	-	679	0,15%	-	-	20117	
11 - Estudios, evaluaciones	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	



Eje 1. Fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios											
Indicador realización	Acumulado a 31-12-2010			Eficacia 2010 %	Previsión año 2010			Eficacia 2013 %	Previsión año 2013		
	H	M	Total		H	M	Total		H	M	Total
TP 62 “Desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación”											
1 - N° de personas participantes (Desagregado por sexo)	331.476	324.211	655.687	122,19%	268.277	268.321	536.598	63,41%	495.654	538.385	1.034.039
2 - N° de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	70.460	84,87%	-	-	83.021	47,57%	-	-	148.103
3 - N° de personas que participan en cursos de formación específicos en medio ambiente	-	-	22.645	163,29%	-	-	13.868	103,49%	-	-	21.881
4 - N° de empresas beneficiadas	-	-	71.994	70,20%	-	-	102.550	33,79%	-	-	213.049
8 - Acuerdos/convenios firmados	-	-	151	255,93%	-	-	59	204,05%	-	-	74
9 - Campañas de comunicación, difusión y sensibilización	-	-	210	141,89%	-	-	148	70,00%	-	-	300
10 - Redes, asociaciones	-	-	2	200,00%	-	-	1	100,00%	-	-	2
11 - Estudios, evaluaciones	-	-	136	357,89%	-	-	38	161,90%	-	-	84
TP 63. “Creación y difusión de formas innovadoras de organización laboral que sean más productivas”.											
1 - N° de personas participantes (Desagregado por sexo)	13991	19426	33417	28,24%	78115	40209	118324	15,09%	149913	71500	221413
2 - N° de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	413	-	-	-	0	21,18%	-	-	1950
3 - N° de personas que participan en cursos de formación específicos en medio ambiente	-	-	30	-	-	-	0	23,81%	-	-	126
4 - N° de empresas beneficiadas	-	-	95917	290,07%	-	-	33067	156,99%	-	-	61096
Eje 3. Aumento y mejora del capital humano											
Indicador realización	Acumulado a 31-12-2010			Eficacia 2010 %	Previsión año 2010			Eficacia 2013 %	Previsión año 2013		
	H	M	Total		H	M	Total		H	M	Total
TP 72 “Concepción, introducción y aplicación de reformas en los sistemas de educación y formación para aumentar la empleabilidad, mejorando la adecuación de la educación y formación iniciales y profesionales a las exigencias del mercado de trabajo y actualizando los conocimientos del personal docente con vistas a la innovación y a una economía basada en el conocimiento.”											
1 - N° de personas participantes (Desagregado por sexo)	72513	88475	160988	44,06%	177163	188233	365396	25,97%	296006	323900	619906
2 - N° de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	0	0,00%	-	-	240	0,00%	-	-	405
3 - N° de personas que participan en cursos de formación específicos en	-	-	36	11,11%	-	-	324	5,56%	-	-	648
8 - Acuerdos/convenios firmados	-	-	88	419,05%	-	-	21	191,30%	-	-	46
9 - Campañas de comunicación, difusión y sensibilización	-	-	72	82,76%	-	-	87	45,57%	-	-	158
11 - Estudios, evaluaciones	-	-	177	114,19%	-	-	155	49,44%	-	-	358
TP 74 “Desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular, a través de los estudios postuniversitarios y la formación de investigadores, y de actividades en red entre universidades, centros de investigación y empresas”.											
1 - N° de personas participantes (Desagregado por sexo)	5871	4528	10399	73,48%	5263	8890	14153	38,63%	10004	16918	26922
2 - N° de personas que siguen un módulo de sensibilización medioambiental	-	-	14	3,31%	-	-	423	1,89%	-	-	740
4 - N° de empresas beneficiadas	-	-	852	214,07%	-	-	398	42,81%	-	-	1990
7 - N° de entidades u organismos públicos	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
8 - Acuerdos/convenios firmados	-	-	25	7,58%	-	-	330	0,25%	-	-	9897
11 - Estudios, evaluaciones	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0

Fuente: FSE2007

Realizaciones financieras

Para la ejecución de operaciones relacionadas con el I+D+i y la Sociedad de la Información, se ha previsto gastar, en el marco de los Programas Operativos del FSE, un total de **1.575,7 millones** con cargo al mencionado fondo.

El importe total certificado a 31 de diciembre de 2010 ascendió a, aproximadamente, 388 millones de euros, lo que supone una **eficacia financiera del 24,63%**. Teniendo en cuenta que el ritmo de ejecución financiera durante los primeros años de un periodo de intervención tiende a ser más lento, se considera que el **nivel de absorción de presupuesto** en materia de economía del conocimiento es, en términos globales, **adecuado**.

En este sentido, cabe tener en cuenta que la realización financiera suele presentar cierto desfase respecto a la realización física debido a que los sistemas de control (verificaciones) realizados por los diferentes organismos tienen a ralentizar la certificación de gasto, aspecto que han señalado varios organismos entrevistados durante el trabajo de campo realizado.

Asimismo, las entrevistas han permitido constatar que en el 66% de los casos en los que contestaron a la pregunta de si consideran factible alcanzar los objetivos financieros, la respuesta fue positiva. No obstante, en los casos restantes se ha observado que se estima necesaria una modificación de los objetivos financieros para alcanzar las metas establecidas a 2013, principalmente, debido a la limitación de crédito presupuestario que existe actualmente dada la crisis financiera.

A nivel general, se ha observado que el conjunto de Temas Prioritarios del **Eje 1 ha alcanzado un ritmo de realización financiera mayor** que en el caso del Eje 3, si bien con una escasa ventaja, logrando un **25%** de eficacia financiera frente al 24,2% registrado por el Eje 3.

En cuanto a los **Temas Prioritarios**, las mejores ratios de eficacia financiera corresponden al **TP 72 “Concepción, introducción y aplicación de reformas en los sistemas de educación y formación para aumentar la empleabilidad, mejorando la adecuación de la educación y formación iniciales y profesionales a las exigencias del mercado de trabajo y actualizando los conocimientos del personal docente con vistas a la innovación y a una economía basada en el conocimiento”** con un 30,77% del presupuesto certificado a 31 de diciembre de 2010. El programa ha representado la mayor aportación de gasto certificado a este tema ha sido el PO Andalucía, que ha certificado un 56% del gasto total hasta el 31 de diciembre de 2010 asociado a este tema.

Por el contrario, se ha dedicado únicamente un 13,85% de lo previsto en operaciones para desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación (TP74).

Considerando el grado de avance en cuanto a gasto del presupuesto por parte de los **Programas Operativos**, el que ha mostrado un mayor ritmo de ejecución financiera acumulada hasta la fecha de referencia en esta temática ha sido el **PO de Castilla y León**, que ha registrado un **68% de eficacia financiera** respecto a la previsión para todo el periodo de programación con un gasto certificado de 28,4 millones de euros. En segundo lugar, se encuentra el PO de la Comunidad Valenciana con un 50% de eficacia financiera.

En el lado opuesto, los programas que han presentado unas ratios de realización financiera muy inferiores a lo inicialmente previsto, es decir, por debajo del 10% del presupuesto



asignado al PO en esta materia, han sido el PO de Baleares, certificando un 1% del importe previsto para todo el periodo, el PO de Cataluña, con un 3% de gasto certificado, y el PO de Canarias con un 4%.

Tabla 17. Realizaciones financieras del conjunto de POs FSE en materia de economía del conocimiento

		Acumulado a 31-12-10		Previsión 2007-2013
		FSE	%*	FSE
Global	Eje 1. Fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios			
	TP 62	133.239.197,10	22,96%	580.331.784,00
	TP 63	68.897.741,88	30,15%	228.506.710,00
	Eje 3. Aumento y mejora del capital humano			
	TP 72	145.152.477,50	30,77%	471.741.228,00
	TP 74	40.863.117,44	13,85%	295.139.924,00
	Total Global			
		388.152.533,92	24,63%	1.575.719.646,00

* Eficacia de gasto certificado respecto a la previsión de gasto para todo el periodo 2007-2013

Fuente: FSE2007

Por regiones objetivo, las regiones que han certificado un nivel de gasto en I+D+i y Sociedad de la Información mayor respecto a los objetivos presupuestarios establecidos, han sido las regiones competitividad, que han alcanzado un 26,86% de eficacia frente al 23,40% logrado por el conjunto de regiones convergencia.

En el caso concreto de las zonas convergencia, la mayor aportación en cuanto a gasto certificado corresponde al **Eje 3**, que ha absorbido, a 31 de diciembre de 2010, 133,2 millones de euros, es decir, un **26,68%** de la previsión total para este eje en materia de economía del conocimiento.

El Tema Prioritario al que se asocia un ritmo de gasto mayor respecto a lo previsto, dentro de la zona convergencia, es el **TP 72** “*Concepción, introducción y aplicación de reformas en los sistemas de educación y formación para aumentar la empleabilidad, mejorando la adecuación de la educación y formación iniciales y profesionales a las exigencias del mercado de trabajo y actualizando los conocimientos del personal docente con vistas a la innovación y a una economía basada en el conocimiento*”, en cuyo marco se han certificado operaciones por un gasto total de 126,7 millones de euros (81,3 millones correspondientes al PO Andalucía), suponiendo, aproximadamente, un **34%** del presupuesto programado. Por otro lado, el tema en el que se ha registrado un gasto menor ha sido el orientado a desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación (TP74), coincidiendo, en ambos casos, con los resultados globales.

El Programa Operativo de las regiones convergencia que ha alcanzado la ratio de eficacia financiera más elevada ha sido el **PO de Asturias**, con un **46%** del importe total certificado. En lado opuesto, el programa con menor ritmo de realización financiera ha sido el PO de Melilla, alcanzando un 13% de eficacia. Cabe señalar, que en las regiones convergencia no se ha

identificado ningún programa con una ratio de eficacia financiera inferior al 10% a 31 de diciembre de 2010.

Tabla 18. Realizaciones financieras del conjunto de POs FSE de regiones convergencia en materia de economía del conocimiento

		Acumulado a 31-12-10		Previsión 2007-2013
		FSE	%*	FSE
Convergencia	Eje 1. Fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios			
	TP 62	75896356,93	20,10%	377592176
	TP 63	28366902,14	20,58%	137804356
	Eje 3. Aumento y mejora del capital humano			
	TP 72	126767070,1	33,99%	372997508
	TP 74	6521450,15	5,15%	126586204
	Total Convergencia			
		237551779,4	23,40%	1014980244

* Eficacia de gasto certificado respecto a la previsión de gasto para todo el periodo 2007-2013

Fuente: FSE2007

En las regiones **competitividad**, a diferencia de en las zonas de convergencia, el mayor peso del importe certificado hasta el 31 de diciembre de 2010 corresponde al **Eje 1**. Asimismo, en términos de eficacia, el Eje 1 ha mostrado un mayor ritmo de absorción del presupuesto, alcanzando un 33,35%, mientras que el Eje 3 ha registrado un 19,73%.

El Tema Prioritario que cuenta con un mayor gasto certificado en las regiones competitividad es el **TP 63** “*Creación y difusión de formas innovadoras de organización laboral que sean más productivas*”, en el que se ha alcanzado un 44,69% de eficacia financiera, prácticamente la mitad del presupuesto previsto para todo el periodo de programación. En este sentido, cabe señalar que la aportación de los POs de Castilla y León y Comunidad Valenciana ha supuesto un 80,2% del importe total certificado a este tema en la zona competitividad.

Por último, por Programa Operativo, los programas que a nivel global han registrado los mejores y peores resultados en cuanto ejecución financiera, y que se han mencionado con anterioridad, corresponden a la región competitividad: **PO de Castilla y León** (68% de eficacia financiera) y **PO de la Comunidad Valenciana** (50%), como programas con las ratios de eficacia más elevadas, y **PO de Baleares** (1%), **PO de Cataluña** (3%) y **PO de Canarias** (4%) como programas con un menor gasto certificado en materia de I+D+i y Sociedad de la Información.

Tabla 19. Realizaciones financieras del conjunto de POs FSE de regiones competitividad en materia de economía del conocimiento

		Acumulado a 31-12-10		Previsión 2007-2013
		FSE	%*	FSE
Competitividad	Eje 1. Fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios			
	TP 62	57342840,2	28,28%	202739608
	TP 63	40530839,7	44,69%	90702354



		Acumulado a 31-12-10		Previsión 2007-2013
		FSE	%*	FSE
Eje 3. Aumento y mejora del capital humano				
TP 72	18385407,4	18,62%		98743720
TP 74	34341667,3	20,37%		168553720
Total Convergencia				
	150600755	26,86%		560739402

* Eficacia de gasto certificado respecto a la previsión de gasto para todo el periodo 2007-2013

Fuente: FSE2007

4.2 Análisis de resultados

El análisis de resultados derivados de la ejecución de operaciones del FSE en materia de economía del conocimiento se ha sustentado en dos tipologías de información: cualitativa y cuantitativa. Por un lado, se han estudiado los datos relativos a los indicadores de resultado de los Temas Prioritarios 62, 63, 72 y 74, y por otro lado, se han considerado las respuestas ofrecidas por los diferentes Organismos Intermedios durante el trabajo de campo llevado a cabo para el desarrollo de la presente evaluación.

Para ello, el análisis se ha estructurado en torno a dos niveles, global y por regiones, y teniendo en cuenta tres parámetros en cada nivel: Eje, Tema Prioritario y Programa Operativo.

Cuestiones de evaluación

C14 ¿Cuáles son los efectos a corto plazo generados sobre la población participante en las actuaciones cofinanciadas a través del FSE?

C15 ¿Se han alcanzado los objetivos en términos de resultados definidos en la programación para los TPs 62, 63, 72 y 74?

Respuestas a las cuestiones de evaluación

Como paso previo, cabe comentar que los indicadores de resultado asociados al ámbito de la I+D+i y a la Sociedad de la Información son, en total, diecinueve, no coincidiendo entre Temas Prioritarios, excepto en el caso del indicador 13 “Nº de proyectos empresariales puestos en marcha como consecuencia de la asistencia recibida” que mide los resultados tanto del TP 62 como del TP 63.

A nivel global, se ha podido constatar que hasta el 31/12/2010 se han **creado más de 10.000 empresas** como resultado de las actividades de fomento del espíritu empresarial desarrolladas en el marco de los POs FSE. Asimismo, desde el punto de vista del empleo, **más de 650.000 personas** han participado en **acciones de formación continua** que les han permitido mantener o mejorar sus puestos de trabajo y, aproximadamente, 9.000 participantes que disponían de un contrato temporal o por cuenta propia han **firmado un contrato indefinido**.

Desde una perspectiva más enfocada a la investigación y la innovación, se ha constatado que a través de la intervención más de **5.200 empresas** han implantado **sistemas para la**



modernización de los procesos de gestión con el objetivo de conformar una organización laboral más productiva, 2217 investigadores o personal de apoyo han sido contratados por empresas y prácticamente 600 redes o proyectos han sido creados gracias a la colaboración entre empresas, centros de enseñanza superior y centros tecnológicos de investigación.

No obstante, la consecución de los objetivos a 2010 en términos de resultado en el ámbito de la economía del conocimiento ha estado, en la mayoría de los casos, por debajo de lo esperado, ya que se ha logrado alcanzar el valor previsto a 2010 únicamente en siete de los diecinueve indicadores establecidos.

- 14 - N° de empresas que han puesto en marcha planes empresariales/herramientas para los que han recibido asistencia (TP 62).
- 15 - N° de empresas que han introducido esquemas de prevención de riesgos laborales (TP 62).
- 16 - N° de personas que han participado en acciones de formación continua que mantienen su empleo o han mejorado en el mismo (TP 62).
- 13 - N° de proyectos empresariales puestos en marcha como consecuencia de la asistencia recibida (TP 63).
- 18 - N° de empresas que han implantado sistemas para la modernización de la gestión (TP 63).
- 60 - N° personas que realizan prácticas en empresas (TP 72)
- 61 - N° de horas de formación recibidas en empresas (TP 72)

Cinco de los indicadores anteriores se engloban en el Eje 1 orientado al fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios, por lo que se considera que en el mencionado Eje se han obtenido, a nivel general, unos resultados más positivos respecto a los objetivos planteados en el inicio del periodo.

Los motivos que, en general, han manifestado los OOII y órganos gestores entrevistados en relación con los escasos resultados alcanzados hasta el 31/12/2010 por los POs FSE en materia de economía del conocimiento, están relacionados principalmente con dos aspectos. En primer lugar, la complicada situación del mercado laboral que ha dificultado tanto la constitución de empresas y la puesta en marcha de proyectos tecnológicos e innovadores como el acceso a un puesto de trabajo de muchos de los beneficiarios de las ayudas. Y en segundo lugar, que debido a la crisis financiera actual la limitación de crédito ha frenado la puesta en marcha de muchos proyectos provocando que los resultados no hayan alcanzado lo previsto inicialmente.

No obstante, a pesar de lo anterior los actores entrevistados han concluido, en su mayoría, que las actuaciones desarrolladas han contribuido a cumplir con los objetivos asociados a los Temas Prioritarios determinados en materia de economía del conocimiento, y especialmente, en cuanto al incremento del nivel de formación terciaria en ciencia y tecnología (TP74) y a la mejora y renovación de los conocimientos del personal docente en innovación (TP72). En este sentido, destaca el hecho de que, a pesar de que tanto los indicadores de ejecución como de resultado de los TPs 62 y 63 son superiores, la percepción en cuanto a logros alcanzados por parte de los actores involucrados se corresponden principalmente con los TPs 72 y 74.

Retomando el análisis, desde la perspectiva de los Temas Prioritarios, el que ha registrado mejores resultados en el conjunto de sus indicadores ha sido el TP 62 “Desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y servicios a



los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación”, obteniendo una mayor eficacia física en términos de resultados en relación al número de empresas que han puesto en marcha planes empresariales/herramientas para los que han recibido asistencia.

Por otro lado, cabe comentar que los resultados alcanzados en el TP 72 *“Concepción, introducción y aplicación de reformas en los sistemas de educación y formación para aumentar la empleabilidad, mejorando la adecuación de la educación y formación iniciales y profesionales a las exigencias del mercado de trabajo y actualizando los conocimientos del personal docente con vistas a la innovación y a una economía basada en el conocimiento”* en cuanto a personas que realizan prácticas en empresas y a horas de formación recibidas en empresas, se muestran desproporcionados respecto a los valores objetivo, considerando, por tanto, que haya podido existir una inadecuada cuantificación del indicador, o, en su defecto, que se haya fijado un objetivo no acorde con las posibilidades de ejecución.

Atendiendo a los resultados por Programa Operativo, se ha observado que ningún PO ha destacado en todos los Temas Prioritarios asociados a esta temática, sino que los programas con las eficacias físicas en términos de resultados más elevadas, superando en todos los casos el valor objetivo a 2010, han despuntado en este sentido en temáticas diferentes:

- En el TP 62, el PO de Adaptabilidad y Empleo ha destacado, especialmente, en cuanto a número de empresas creadas; proyectos empresariales puestos en marcha como consecuencia de la asistencia recibida; empresas que han desarrollado planes empresariales/herramientas para los que han recibido asistencia y acciones de formación continua para mantener o mejorar el empleo.
- En el TP 63, el programa que ha mostrado unos mayores avances físicos en términos de resultados en dos indicadores ha sido el PO de Extremadura, superando los valores objetivos a 2010 en cuanto al número de proyectos empresariales puestos en marcha como consecuencia de la asistencia recibida y a la cantidad de empresas que han contratado de forma indefinida.
- En el TP 72, el PO de Galicia ha superado el valor objetivo incluso a 2013 en relación con el número de nuevas titulaciones y/o certificaciones profesionales otorgadas, mientras que los POs de Aragón y Extremadura han destacado en cuanto a número de personas que han obtenido un reconocimiento oficial de las competencias adquiridas por la experiencia laboral y número de horas de formación recibidas en empresas, respectivamente.
- Y, por último, en el TP 74 el PO de Adaptabilidad y Empleo ha superado el valor previsto para 2010 en los dos indicadores asociados.



Tabla 20. Resultados por TP del conjunto de POs FSE en materia de economía del conocimiento

	Eje 1. Fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios										
	Acumulado a 31-12-2010			Eficacia 2010 %	Previsión año 2010			Eficacia 2013 %	Previsión año 2013		
	H	M	Total		H	M	Total		H	M	Total
TP 62 "Desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación"											
12 - Nº de empresas creadas	-	-	10.271	52,05 %	-	-	19.734	29,47 %	-	-	34.854
13 - Nº de proyectos empresariales puestos en marcha como consecuencia de la asistencia recibida	-	-	7.136	44,52 %	-	-	16.029	26,16 %	-	-	27.276
14 - Nº de empresas que han puesto en marcha planes empresariales/herramientas para los que han recibido asistencia	-	-	9.774	161,15 %	-	-	6.065	88,60 %	-	-	11.032
15 - Nº de empresas que han introducido esquemas de prevención de riesgos laborales	-	-	10.131	100,58 %	-	-	10.073	75,21 %	-	-	13.470
16 - Nº de personas que han participado en acciones de formación continua que mantienen su empleo o han mejorado en el mismo (desagregado por sexo).	337.644	315.393	653.037	122,38 %	272.339	261.291	533.630	61,14 %	536.988	531.177	1.068.165
22 - Nº de empresas creadas por hombres y mujeres (desagregado por sexo, edad y pertenencia a grupos vulnerables)	0	165	165	41,25 %	0	400	400	33,00 %	0	500	500
TP 63. "Creación y difusión de formas innovadoras de organización laboral que sean más productivas".											
13 - Nº de proyectos empresariales puestos en marcha como consecuencia de la asistencia recibida	-	-	51	127,50 %	-	-	40	42,50 %	-	-	120
17 - Nº de personas con contrato temporal o por cuenta propia, que se han beneficiado de contratos fijos (desagregado por sexo).	3694	5342	9036	5,62 %	72595	88077	160672	3,08 %	133357	160236	293593
18 - Nº de empresas que han implantado sistemas para la modernización de la gestión	-	-	5253	102,72 %	-	-	5114	48,16 %	-	-	10908
19 - Nº de personas insertadas en el mercado laboral (desagregado por sexo)	712	1363	2075	13,12 %	5649	10172	15821	9,89 %	7349	13625	20974
58 - Nº de empresas que han contratado de forma indefinida	-	-	35	6,12 %	-	-	572	3,50 %	-	-	1000
62 - Nº de contratos fijos realizados	518	1414	1932	95,64 %	762	1258	2020	81,90 %	890	1469	2359
Eje 3. Aumento y mejora del capital humano											
	Acumulado a 31-12-2010			Eficacia 2010 %	Previsión año 2010			Eficacia 2013 %	Previsión año 2013		
	H	M	Total		H	M	Total		H	M	Total
TP 72 "Concepción, introducción y aplicación de reformas en los sistemas de educación y formación para aumentar la empleabilidad, mejorando la adecuación de la educación y formación iniciales y profesionales a las exigencias del mercado de trabajo y actualizando los conocimientos del personal docente con vistas a la innovación y a una economía basada en el conocimiento."											
31 - Nº de nuevas titulaciones y/o certificaciones profesionales.	-	-	632	26,13 %	-	-	2419	23,60 %	-	-	2678
32 - Nº de personas que han obtenido un reconocimiento oficial de las competencias adquiridas por la experiencia laboral (desagregadas por sexo)	10748	10854	21602	19,99 %	51263	56819	108082	10,03 %	100279	115046	215325
34 - Nº de personas desempleadas beneficiarias de formación en innovación y sociedad del conocimiento que han encontrado trabajo (desagregado por sexo)	8091	8797	16888	63,73 %	14200	12300	26500	59,15 %	15300	13250	28550
60 - Nº personas que realizan prácticas en empresas (Desagregado por sexo)	5691	5486	11177	784,35 %	738	687	1425	754,69 %	767	714	1481
61 - Nº de horas de formación recibidas en empresas	-	-	6504472	1091,67 %	-	-	595826	1049,69 %	-	-	619659
64 - Nº de personas que han aumentado su competitividad y adaptación al mercado que han mejorado sus condiciones o puesto de trabajo	1303	1296	2599	72,48 %	1788	1798	3586	41,35 %	3138	3148	6286
TP 74 "Desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular, a través de los estudios postuniversitarios y la formación de investigadores, y de actividades en red entre universidades, centros de investigación y empresas".											
36 - Nº de redes o proyectos creados, de colaboración empresas-Centros de Enseñanza superior-Centros tecnológicos de investigación.	-	-	591	68,96 %	-	-	857	50,21 %	-	-	1177
37 - Nº de investigadores/as o personal de apoyo contratados por empresas (desagregado por sexo).	1415	802	2217	21,62 %	3386	6867	10253	11,18 %	6653	13181	19834

Fuente: FSE2007

Por **regiones objetivo**, se ha constatado que las operaciones en materia de economía del conocimiento ejecutadas en las **regiones convergencia** han obtenido unos **resultados mayores** respecto a los objetivos planteados al inicio del periodo, principalmente en los TPs 62 y 72.

Sin embargo, en términos absolutos, en las **regiones competitividad** se han producido unos efectos mayores. Como ejemplo, destacan las más de **6.000 empresas creadas frente a las 3.945 empresas** constituidas en la **zona convergencia**; los más de **4.800 proyectos empresariales** puestos en marcha como consecuencia de la asistencia **frente a los 2.248** desarrollados en el **objetivo convergencia**, o las **más de 5.000 empresas** que han implantado **sistemas de modernización de la gestión** en las regiones competitividad **frente a las 22** registradas en las **zonas convergencia**.

Por otro lado, el objetivo convergencia ha despuntado notablemente en cuanto a número de **titulaciones o certificaciones profesionales** (casi 600 en convergencia y 34 en competitividad) y a personas que se han beneficiado de **contratos fijos** disponiendo de un contrato temporal o por cuenta ajena (7.407 personas en convergencia y 1.629 en competitividad).

Atendiendo al análisis individualizado, en las **regiones convergencia** los resultados en términos de eficacia obtenidos en el **Eje 3** han sido superiores, no obstante, se ha detectado que la significativa diferencia en entre el valor obtenido y el objetivo a 2013 en los indicadores 60 y 61, que ha originado unas eficacias por encima del 700%, ha podido ser consecuencia de una errónea utilización del método de cuantificación, o bien, de una fijación pesimista del valor previsto para todo el periodo de programación.

Según los **Temas Prioritarios**, aquellos que han registrado mayores niveles de eficacia física en términos de resultados en las zonas convergencia, han sido, como ha se ha comentado con anterioridad, los TPs 62 y 74.

En cuanto a la aportación a nivel de **Programa Operativo** en las regiones convergencia, destacan los resultados alcanzados por el **PO de Adaptabilidad y Empleo** en los TPs 62 y 74, en prácticamente la totalidad de los indicadores asociados a cada tema, y del **PO de Extremadura** en los TPs 63 y 72, particularmente, en cuanto a proyectos empresariales puestos en marcha como consecuencia de la asistencia recibida, a número de personas que realizan prácticas y horas de formación en el segundo caso. Cabe señalar, asimismo, que los resultados cuantificados en relación a estos dos últimos indicadores del TP 74 provienen únicamente por parte del PO de Extremadura.

En las **regiones competitividad**, y a diferencia de las zonas convergencia, el Eje con mejores resultados ha sido el **Eje 1**, alcanzando el valor objetivo a 2010 en tres indicadores: número de empresas que han puesto en marcha planes empresariales/herramientas para los que han recibido asistencia (14); número de personas que han participado en acciones de formación continua que mantienen su empleo o han mejorado en el mismo (16) y número de empresas que han implantado sistemas para la modernización de la gestión (18).

Teniendo en cuenta que dos de los tres indicadores señalados anteriormente se engloban en el **Tema Prioritario 62**, se puede considerar que las regiones competitividad han mostrado unos resultados más positivos en este ámbito, a partir de la ejecución de operaciones para el desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y



servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación.

Por último, los Programas Operativos que han destacado por alcanzar las mayores eficacias respecto a los valores objetivo a 2010, han sido el **PO de Adaptabilidad y Empleo** en la mayor parte de los indicadores del TP62; el **PO de Cataluña** en cuanto a número de empresas que han implantado sistemas para la modernización de la gestión (TP63); el **PO de Aragón** en cuanto a personas que han obtenido un reconocimiento oficial de las competencias adquiridas por la experiencia laboral (TP 72) y a redes o proyectos creados (TP 74), y el **PO de Baleares** en relación con el número de investigadores/as o personal de apoyo contratados por empresas (TP 74).



Tabla 21. Resultados por TP del conjunto de POs FSE en materia de economía del conocimiento por tipo de región (convergencia y competitividad)

Eje 1. Fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios												
Indica dor resultados	Acumulado a 31-12-2010			Eficacia 2010 %	Previsión año 2010			Eficacia 2013 %	Previsión año 2013			
	H	M	Total		H	M	Total		H	M	Total	
Convergencia	TP 62 “ Desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación”											
	12 - Nº de empresas creadas	-	-	3.945	54,05%	-	-	7.299	25,79%	-	-	15.295
	13 - Nº de proyectos empresariales puestos en marcha como consecuencia de la asistencia recibida	-	-	2.248	47,93%	-	-	4.690	25,69%	-	-	8.750
	14 - Nº de empresas que han puesto en marcha planes empresariales/herramientas para los que han recibido asistencia	-	-	4.898	160,59%	-	-	3.050	86,75%	-	-	5.646
	15 - Nº de empresas que han introducido esquemas de prevención de riesgos laborales	-	-	2.103	377,56%	-	-	557	221,60%	-	-	949
	16 - Nº de personas que han participado en acciones de formación continua que mantienen su empleo o han mejorado en el mismo (desagregado por sexo).	172.929	152.430	325.359	102,68%	165.963	150.901	316.864	51,20%	323.083	312.421	635.504
	22 - Nº de empresas creadas por hombres y mujeres (desagregado por sexo, edad y pertenencia a grupos vulnerables)	0	165	165	41,25%	0	400	400	33,00%	0	500	500
	TP 63. “ Creación y difusión de formas innovadoras de organización laboral que sean más productivas”.											
	13 - Nº de proyectos empresariales puestos en marcha como consecuencia de la asistencia recibida	-	-	51	127,50%	-	-	40	42,50%	-	-	120
	17 - Nº de personas con contrato temporal o por cuenta propia, que se han beneficiado de contratos fijos (desagregado por sexo).	3496	3911	7407	4,80%	70702	83686	154388	2,60%	130961	154238	285199
18 - Nº de empresas que han implantado sistemas para la modernización de la gestión	-	-	22	6,88%	-	-	320	2,99%	-	-	737	
19 - Nº de personas insertadas en el mercado laboral (desagregado por sexo)	30	39	69	86,25%	32	48	80	42,07%	65	99	164	
58 - Nº de empresas que han contratado de forma indefinida	-	-	35	6,12%	-	-	572	3,50%	-	-	1000	
62 - Nº de contratos fijos realizados	518	1414	1932	95,64%	762	1258	2020	81,90%	890	1469	2359	
Eje 3. Aumento y mejora del capital humano												
Indicador resultados	Acumulado a 31-12-2010			Eficacia 2010 %	Previsión año 2010			Eficacia 2013 %	Previsión año 2013			
	H	M	Total		H	M	Total		H	M	Total	
TP 72 “ Concepción, introducción y aplicación de reformas en los sistemas de educación y formación para aumentar la empleabilidad, mejorando la adecuación de la educación y formación iniciales y profesionales a las exigencias del mercado de trabajo y actualizando los conocimientos del personal docente con vistas a la innovación y a una economía basada en el conocimiento .”												
31 - Nº de nuevas titulaciones y/o certificaciones profesionales.	-	-	598	24,72%	-	-	2419	22,33%	-	-	2678	
32 - Nº de personas que han obtenido un reconocimiento oficial de las competencias adquiridas por la experiencia laboral (desagregadas por sexo)	1081	381	1462	3,09%	20816	26565	47381	1,34%	47704	61421	109125	
60 - Nº personas que realizan prácticas en empresas (Desagregado por sexo)	5691	5486	11177	784,35%	738	687	1425	754,69%	767	714	1481	
61 - Nº de horas de formación recibidas en empresas	-	-	6504472	1091,67%	-	-	595826	1049,69%	-	-	619659	
TP 74 “ Desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular, a través de los estudios postuniversitarios y la formación de investigadores, y de actividades en red entre universidades, centros de investigación y empresas ”.												
36 - Nº de redes o proyectos creados, de colaboración empresas-Centros de Enseñanza superior-Centros tecnológicos de investigación.	-	-	341	59,41%	-	-	574	43,16%	-	-	790	
37 - Nº de investigadores/as o personal de apoyo o contratados por empresas (desagregado por sexo).	196	133	329	10,96%	1219	1783	3002	5,17%	2571	3788	6359	



Eje 1. Fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios												
Indicador resultados	Acumulado a 31-12-2010			Eficacia 2010 %	Previsión año 2010			Eficacia 2013 %	Previsión año 2013			
	H	M	Total		H	M	Total		H	M	Total	
Competitividad	TP 62 "Desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación"											
	12 - Nº de empresas creadas	-	-	6.326	50,87%	-	-	12.435	32,34%	-	-	19.559
	13 - Nº de proyectos empresariales puestos en marcha como consecuencia de la asistencia recibida	-	-	4.888	43,11%	-	-	11.339	26,38%	-	-	18.526
	14 - Nº de empresas que han puesto en marcha planes empresariales/herramientas para los que han recibido asistencia	-	-	4.876	161,72%	-	-	3.015	90,53%	-	-	5.386
	15 - Nº de empresas que han introducido esquemas de prevención de riesgos laborales	-	-	8.028	84,36%	-	-	9.516	64,12%	-	-	12.521
	16 - Nº de personas que han participado en acciones de formación continua que mantienen su empleo o han mejorado en el mismo (desagregado por sexo).	164.715	162.963	327.678	151,17%	106.376	110.390	216.766	75,74%	213.905	218.756	432.661
	TP 63. "Creación y difusión de formas innovadoras de organización laboral que sean más productivas".											
	17 - Nº de personas con contrato temporal o por cuenta propia, que se han beneficiado de contratos fijos (desagregado por sexo).	198	1431	1629	25,92%	1893	4391	6284	19,41%	2396	5998	8394
	18 - Nº de empresas que han implantado sistemas para la modernización de la gestión	-	-	5231	109,12%	-	-	4794	51,43%	-	-	10171
	19 - Nº de personas insertadas en el mercado laboral (desagregado por sexo)	682	1324	2006	12,74%	5617	10124	15741	9,64%	7284	13526	20810
	Eje 3. Aumento y mejora del capital humano											
	Indicador resultados	Acumulado a 31-12-2010			Eficacia 2010 %	Previsión año 2010			Eficacia 2013 %	Previsión año 2013		
		H	M	Total		H	M	Total		H	M	Total
	TP 72 "Concepcion, introduccion y aplicacion de reformas en los sistemas de educacion y formacion para aumentar la empleabilidad, mejorando la adecuacion de la educacion y formacion iniciales y profesionales a las exigencias del mercado de trabajo y actualizando los conocimientos del personal docente con vistas a la innovacion y a una economia basada en el conocimiento ."											
	31 - Nº de nuevas titulaciones y/o certificaciones profesionales.	-	-	34	-	-	-	0	-	-	-	0
32 - Nº de personas que han obtenido un reconocimiento oficial de las competencias adquiridas por la experiencia laboral (desagregadas por sexo)	9667	10473	20140	33,18%	30447	30254	60701	18,96%	52575	53625	106200	
34 - Nº de personas desempleadas beneficiarias de formación en innovación y sociedad del conocimiento que han encontrado trabajo (desagregado por sexo)	8091	8797	16888	63,73%	14200	12300	26500	59,15%	15300	13250	28550	
aumentado su competitividad y adaptación al mercado que han mejorado sus condiciones o puesto de	1303	1296	2599	72,48%	1788	1798	3586	41,35%	3138	3148	6286	
TP 74 "Desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular, a través de los estudios postuniversitarios y la formación de investigadores, y de actividades en red entre universidades, centros de investigación y empresas".												
36 - Nº de redes o proyectos creados, de colaboración empresas-Centros de Enseñanza superior-Centros tecnológicos de investigación.	-	-	250	88,34%	-	-	283	64,60%	-	-	387	
37 - Nº de investigadores/as o personal de apoyo o contratados por empresas (desagregado por sexo).	1219	669	1888	26,04%	2167	5084	7251	14,01%	4082	9393	13475	

Fuente: FSE2007

4.3 Análisis de impactos específicos

El análisis de impacto persigue identificar los efectos o consecuencias que van más allá de los efectos inmediatos de la ejecución de las acciones programadas. En este sentido, a lo largo del apartado se presentan las conclusiones alcanzadas sobre los efectos atribuibles a las intervenciones del FSE en relación con la consecución de los objetivos perseguidos en el momento de la participación, la adaptación de los participantes a un mercado de trabajo basado en la economía del conocimiento y la consecución de un puesto de trabajo.

Cuestiones de evaluación

C16 *¿Cuáles son los efectos generados a medio y largo plazo sobre la población participante en las actuaciones cofinanciadas a través del FSE (impactos específicos) en relación con ...*

... el cumplimiento de los objetivos personales de los participantes? (C16.1)

... la adaptabilidad a la economía del conocimiento? (C16.2)

... la mejora de las condiciones laborales? (C16.3)

C17 *¿Han sido distintos los impactos específicos en función del género, tramo de edad y nivel de estudios de las personas participantes?*

C18 *¿Cómo se valora el papel del FSE en los distintos ámbitos que afectan a la economía del conocimiento?*

Respuestas a las cuestiones de evaluación

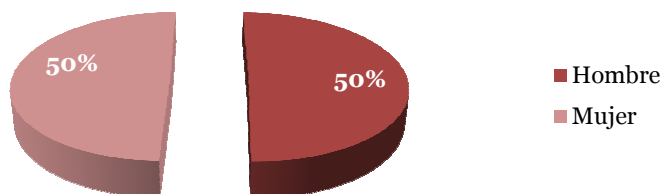
Como fuente de información principal se han empleado las encuestas realizadas a personas participantes en operaciones de economía del conocimiento cofinanciadas a través del FSE. Entre los principales datos identificativos del grupo de personas encuestadas pueden señalarse los siguientes:

- El 96% participó en actividades formativas, el 2% en actividades de asesoramiento en materia de I+D+i y/o de la Sociedad de la Información, el 2% en acciones de contratación de personal investigador, y menos del 1% en actuaciones basadas en concesión de becas o prácticas de investigación.
- El 50% son mujeres y el 50% hombres.
- El 75% se encuentra entre los 25 y los 45 años, el 24% es mayor de 45 años y el 1% es menor de 25 años.
- El 88% tiene estudios universitarios, el 11% tiene estudios secundarios, el 1% tiene estudios primarios y menos del 1% no dispone de estudios.

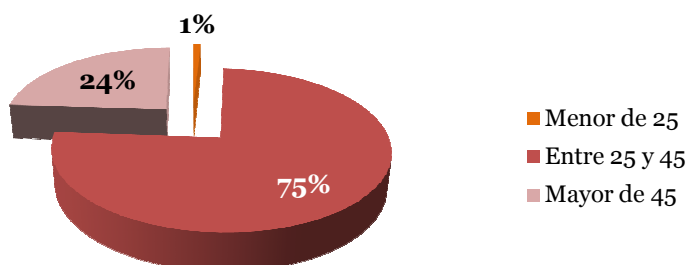


Perfil de las personas encuestadas

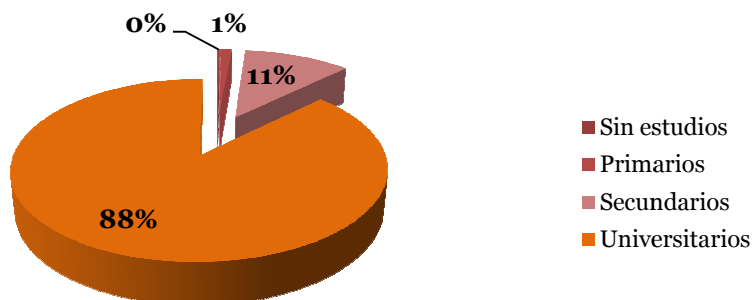
Sexo



Edad



Nivel de estudios



Las personas encuestadas residen tanto en regiones del objetivo competitividad como del objetivo convergencia. En concreto, las Comunidades Autónomas de residencia de las personas encuestadas son las siguientes: Andalucía, Aragón, Baleares, Comunidad Valenciana, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Extremadura, Madrid, Murcia y País Vasco.

Para la selección de los participantes a encuestar se han considerado operaciones con gasto certificado en 2009, de tal forma que haya transcurrido un periodo de tiempo mínimo desde su ejecución que facilite la manifestación de los primeros impactos sobre las personas participantes.

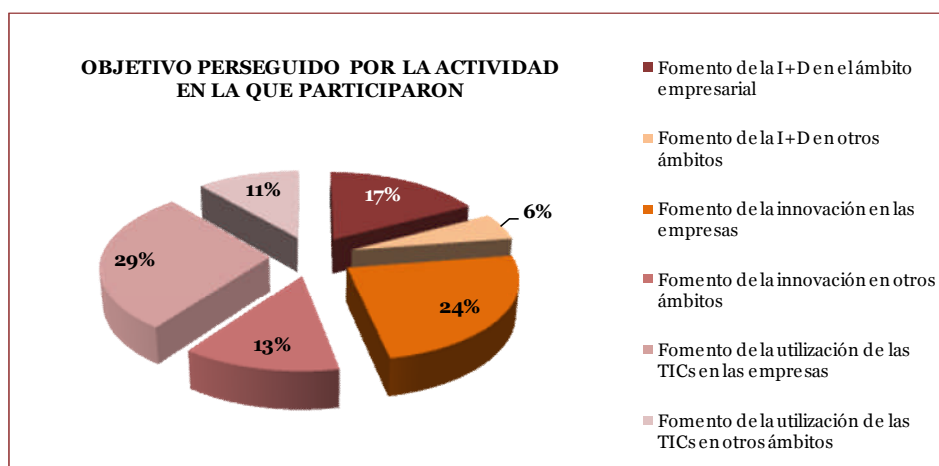


La información obtenida a través de las encuestas permite analizar, a través de las valoraciones de los participantes, los efectos a medio plazo sobre las actividades en materia de economía del conocimiento cofinanciadas por el FSE y la contribución del fondo en diferentes aspectos relacionados con la I+D+i y la Sociedad de la Información.

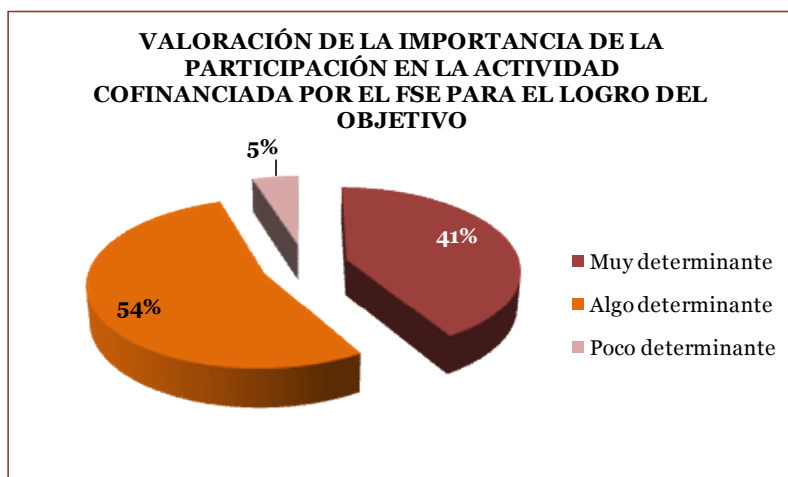
IMPACTOS ESPECÍFICOS DE LAS ACTIVIDADES DEL FSE EN MATERIA DE ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

La **mayor parte** de las personas encuestadas participaron en actividades orientadas a fomentar la **utilización de las tecnologías de información y comunicación** y la **innovación en las empresas**, en concreto, el 29% y 24% respectivamente.

Una proporción menor participó en actividades con los mismos objetivos pero enfocadas a otros ámbitos distintos al empresarial (11% en el caso de uso de las TIC y 13% en innovación). De la proporción restante de encuestados, el 17% participó en actividades centradas en impulsar la **investigación y el desarrollo en las empresas**, mientras que el 6% lo hizo en actuaciones del mismo tipo pero orientadas a **otros ámbitos**.



La **valoración** que los encuestados han otorgado a las actividades que realizaron respecto a si cumplieron los objetivos que esperaban ha sido, en general, muy positiva. En el **90% de los casos los participantes alcanzaron el objetivo** que perseguían en el momento de su participación, calificando como **algo determinante en el 52%** de los casos y **muy determinante en el 41%** su **participación** en la actuación cofinanciada por el FSE para la consecución de dicho objetivo.



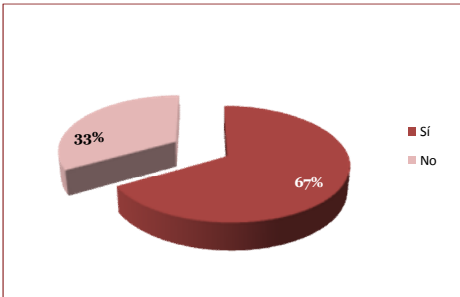
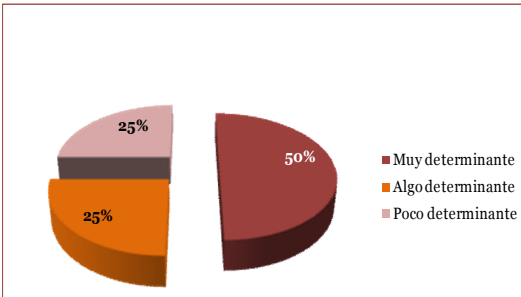
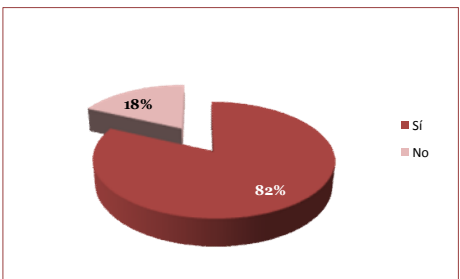
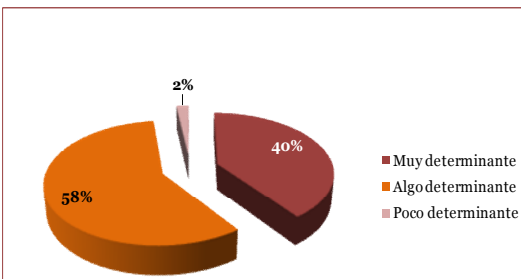
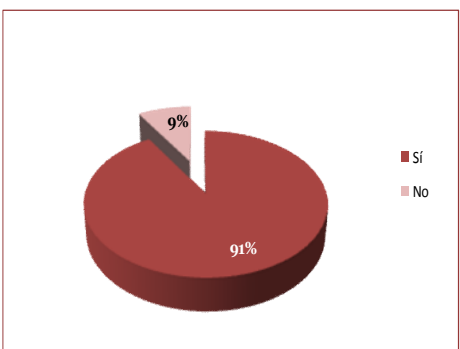
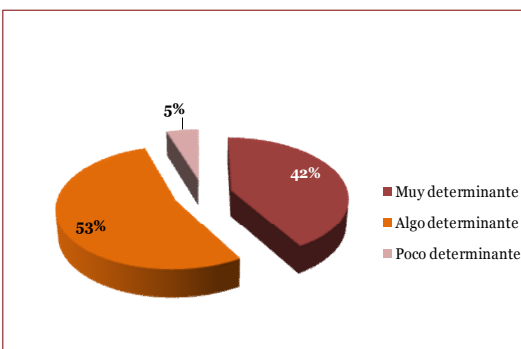
Las diferencias del **análisis según el sexo** de los participantes no son significativas. Los hombres han participado en mayor medida en actividades orientadas a fomentar la I+D en el ámbito empresarial que en el caso de las mujeres (24% y 11% respectivamente) mientras que una mayor proporción de mujeres se ha beneficiado de actuaciones para la innovación en otros ámbitos.

En cuanto a la consecución del objetivo perseguido, un 88% de las mujeres han alcanzado lo que esperaban mientras que en el caso de los hombres el porcentaje ha sido ligeramente superior, un 91%, considerando la mayoría su participación como algo determinante para el cumplimiento del objetivo en ambos casos.

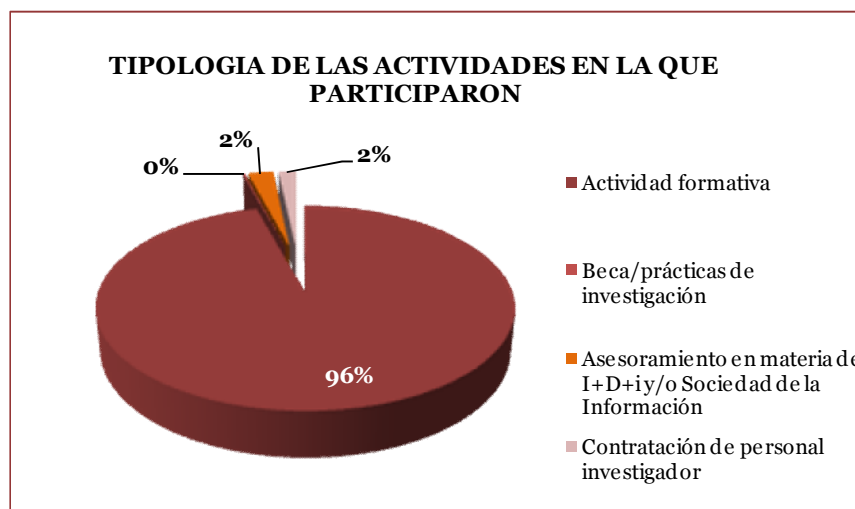
Asimismo, **por tramos de edad** las conclusiones no difieren notablemente de las reflejadas en el análisis del general. Únicamente en el caso de las personas menores de 25 años la situación varía de forma leve, ya que los participantes encuestados han participado sólo en dos tipologías de actuaciones: fomento de la innovación en las empresas y fomento de la utilización de las TICs en las empresas. La valoración de las actividades en cuanto al alcance de los objetivos han sido, asimismo, muy positivas.

Según el **nivel de estudios** de los participantes, la mayor parte de los encuestados disponían de estudios universitarios (el 88%), no presentando variaciones respecto a las conclusiones del análisis a nivel global realizado anteriormente. Si bien en el caso de los encuestados con estudios primarios, se ha observado que un porcentaje menor de los mismos han alcanzado el objetivo que pretendían mediante su participación en la acción cofinanciada con FSE (un 67%), de los cuales el 25% consideraron su participación como poco determinante para ello.

En ese sentido, se ha observado que las actuaciones en materia de economía del conocimiento han tenido un mayor impacto en el caso de personas con estudios superiores.

	Consideración sobre el cumplimiento del objetivo	Valoración de la importancia de la participación en la actividad cofinanciada por el FSE para el logro del objetivo										
Estudios primarios	 <table><tr><td>Si</td><td>67%</td></tr><tr><td>No</td><td>33%</td></tr></table>	Si	67%	No	33%	 <table><tr><td>Muy determinante</td><td>50%</td></tr><tr><td>Algo determinante</td><td>25%</td></tr><tr><td>Poco determinante</td><td>25%</td></tr></table>	Muy determinante	50%	Algo determinante	25%	Poco determinante	25%
Si	67%											
No	33%											
Muy determinante	50%											
Algo determinante	25%											
Poco determinante	25%											
Estudios secundarios	 <table><tr><td>Si</td><td>82%</td></tr><tr><td>No</td><td>18%</td></tr></table>	Si	82%	No	18%	 <table><tr><td>Muy determinante</td><td>40%</td></tr><tr><td>Algo determinante</td><td>58%</td></tr><tr><td>Poco determinante</td><td>2%</td></tr></table>	Muy determinante	40%	Algo determinante	58%	Poco determinante	2%
Si	82%											
No	18%											
Muy determinante	40%											
Algo determinante	58%											
Poco determinante	2%											
Estudios Universitarios	 <table><tr><td>Si</td><td>91%</td></tr><tr><td>No</td><td>9%</td></tr></table>	Si	91%	No	9%	 <table><tr><td>Muy determinante</td><td>42%</td></tr><tr><td>Algo determinante</td><td>53%</td></tr><tr><td>Poco determinante</td><td>5%</td></tr></table>	Muy determinante	42%	Algo determinante	53%	Poco determinante	5%
Si	91%											
No	9%											
Muy determinante	42%											
Algo determinante	53%											
Poco determinante	5%											

Con el objetivo de comprender de manera específica los impactos de cada una de las tipologías de actividades, a continuación se desarrolla de manera individualizada el análisis para cada los tres tipos de actividad con menos representatividad en la encuesta. Este enfoque permite extraer conclusiones sobre los efectos concretos en términos de objetivos alcanzados de estas tipologías ya que la elevada representatividad de los participantes en **acciones formativas** (96%) en la encuesta, provoca que las conclusiones sobre los efectos del conjunto de operaciones cofinanciadas se correspondan con las del análisis específico de dicha actividad, no mostrando con claridad los del resto de tipologías.



Por su parte, las **actividades de asesoramiento** en las que participaron los encuestados se dirigieron a *fomento de la utilización de las TICs* (46,15%), al *fomento de la I+D en el ámbito empresarial* (30,7%) y al *fomento de la innovación en las empresas* (23,15%). En estas **dos últimas tipologías**, todos los participantes alcanzaron el objetivo que perseguían en el momento en el que recibieron la actuación de asesoramiento, y un porcentaje muy elevado en aquellas dirigidas a mejorar el uso de las TICs (83%).

Las actuaciones de asesoramiento orientadas a **impulsar la I+D en el ámbito empresarial** fueron más determinantes para los participantes en cuanto a la consecución del objetivo que pretendían lograr (el 50% lo valoraron como muy determinante y el 50% como algo determinante), mientras que los participantes en actividades de asesoramiento para el **fomento de la innovación** en las empresas consideran en un 33,3% que su participación contribuyó poco al cumplimiento de su objetivo.

Las actividades para la **contratación de personal investigador** se centraron en la I+D e innovación en el sector empresarial así como en otros ámbitos. En este tipo de actuaciones el 88% de los participantes alcanzaron su objetivo y de ellos, todos valoraron su participación como algo determinante o muy determinante en el logro de los mismos en todos ámbitos en los que se desarrolló la actividad.

Por último, los encuestados que participaron en operaciones de **concesión de becas o realización de prácticas en empresas** cumplieron su objetivo, si bien su la contribución de la actividad al alcance del mismo resulto poco determinante. No obstante dada la escasa representatividad de los encuestados que participaron en este tipo de operaciones se considera que no es posible extrapolar las conclusiones extraídas a partir de este ejercicio al conjunto de participantes que recibieron una beca o realizaron prácticas gracias a actividades cofinanciadas por el FSE.

Como conclusión se ha observado que, **en términos generales, el impacto específico de las actuaciones cofinanciadas por el FSE en materia de economía del conocimiento se considera positivo**, ya que **la mayor parte de las personas encuestadas cumplieron su objetivo a medio-largo plazo gracias, en gran parte, a la aportación de las actividades en las que participaron** (encontrar un empleo,



mejorar su formación en I+D, aumentar sus conocimientos para poner en marcha una actividad innovadora, etc.).

Las actuaciones han tenido un **efecto más positivo en personas con estudios universitarios**, y las operaciones enfocadas a la **contratación de personal investigador han sido las más determinantes en el cumplimiento de sus objetivos** para los participantes que han respondido la encuesta.

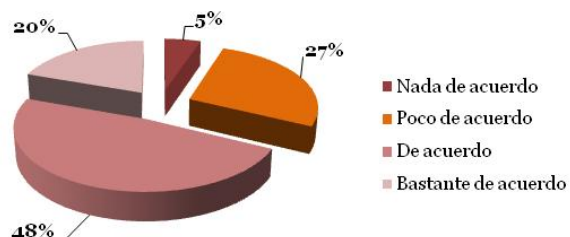
LA CONTRIBUCIÓN DEL FSE

En términos generales, la mayor parte de los encuestados consideran que las actuaciones cofinanciadas por el FSE cumplen con su papel en el ámbito de la economía del conocimiento. De manera más específica, el 68% de los participantes consideran que el fondo contribuye a incentivar una mayor presencia de la I+D en las empresas. Asimismo, más de la mitad de los participantes encuestados consideran que el FSE ayuda a potenciar la innovación así como la colaboración entre las empresas y los centros de investigación (56%). De la misma forma, y aunque en menor proporción, los participantes consideran que el FSE cumple con su papel de incrementar la incorporación de personal investigador en las empresas o de generar áreas de investigación. Sin embargo, en cuanto a la mejora de la estabilidad del personal investigador en empresas o centros de investigación el reconocimiento es menor, ya que el 51% están en desacuerdo con que la implementación de la estrategia del fondo cumpla su rol en este ámbito.

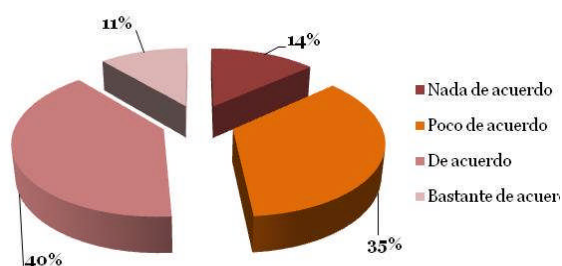
En cuanto a la aportación del FSE en la mejora de la adaptabilidad de las personas a una economía del conocimiento, el impacto a medio–largo plazo resulta especialmente positivo, ya que la mayor parte manifiesta que ha mejorado profesionalmente como consecuencia de su participación en la actividad cofinanciada (70%). Si bien, en el ámbito laboral el impacto de las actuaciones ha sido menor, ya que únicamente en el 20% de los casos su participación en las actuaciones cofinanciadas les ha ayudado a encontrar un puesto de trabajo en la empresa privada.

Valoración del grado de acuerdo de los participantes con las siguientes afirmaciones

De manera general, las acciones cofinanciadas por el FSE en materia de investigación, ciencia y tecnología y transferencia de los conocimientos al sistema productivo cumplen bien su papel de incentivar incrementos de I+D en las empresas.

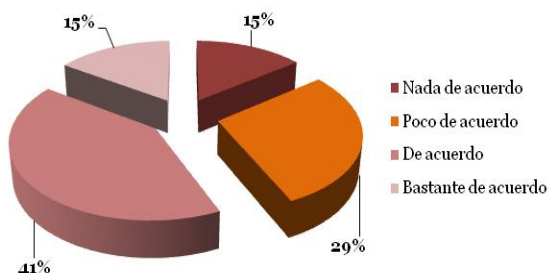
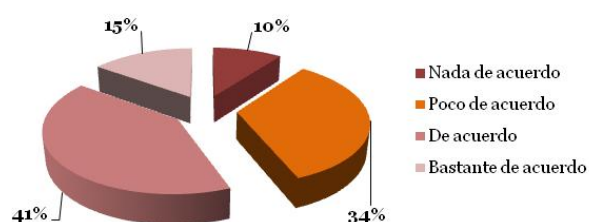


Valoración del grado de acuerdo de los participantes con las siguientes afirmaciones



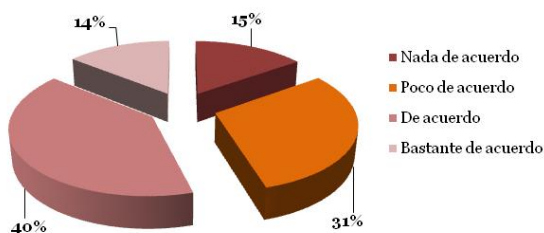
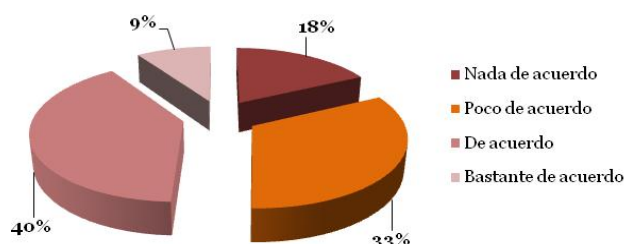
De manera general, las acciones cofinanciadas por el FSE cumplen bien su papel de **incrementar la incorporación de personal investigador en las empresas o de generar áreas de investigación dentro de las mismas.**

De manera general, las acciones cofinanciadas por el FSE, tal como están planteadas, cumplen bien su papel de **potenciar la creación de nuevos procesos de producción o nuevos productos.**



De manera general, las acciones cofinanciadas por el FSE, tal como están planteadas, cumplen bien su papel de **incrementar la colaboración entre las empresas y los centros de investigación.**

De manera general, las acciones cofinanciadas por el FSE cumplen bien su papel de **incrementar la estabilidad en el empleo del personal investigador en las empresas o en los centros de investigación.**

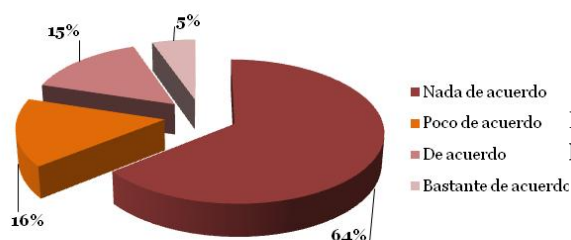
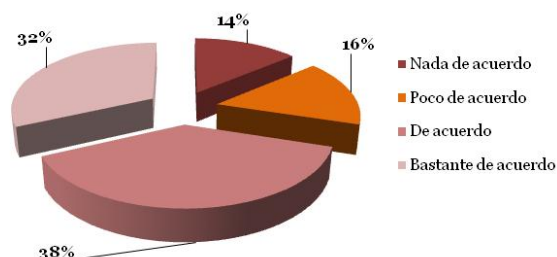


De manera general, las acciones cofinanciadas por el FSE cumplen bien su papel de **incrementar la incorporación de nuevo personal en formación.**



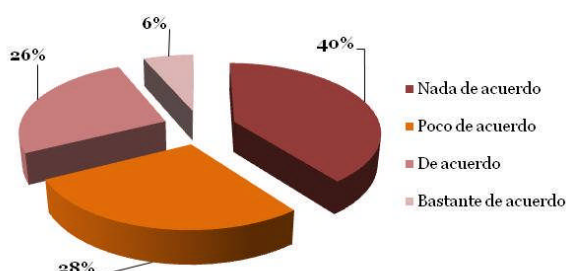
Valoración del grado de acuerdo de los participantes con las siguientes afirmaciones

En particular, la acción cofinanciada por el FSE me ha servido **para mejorar profesionalmente**.



En particular, la acción cofinanciada por el FSE me ha permitido **encontrar trabajo en la empresa privada**.

En particular, las condiciones laborales han mejorado **significativamente**.



4.4 Análisis del valor añadido comunitario

Cuestiones de evaluación

C19 ¿Cuáles son las aportaciones derivadas de la intervención del FSE para la mejora de la economía del conocimiento?

Respuestas a las cuestiones de evaluación

La contribución del Fondo Social Europeo en el ámbito de la I+D+i y de la Sociedad de la Información se centra, principalmente, en el **campo formativo** y en el **mercado laboral**.

A partir del análisis de contexto desarrollado al inicio del presente informe se ha podido constatar que durante el periodo 2007-2009 el número de personas que aprobaron una tesis doctoral en los campos de la ciencia y la tecnología se incrementó, alcanzando una tasa de crecimiento del 8%.

Teniendo en cuenta que la financiación pública durante el proceso de formación de investigadores es fundamental, el FSE contribuye, como parte de dicha financiación, al mantenimiento de la masa poblacional especializada en el ámbito de la I+D. En este sentido, teniendo en cuenta la situación financiera actual de la Administración del Estado se considera que el nivel de influencia en el contexto de los últimos años ha podido ser incluso aún mayor.

En línea con lo anterior, y a partir de las entrevistas realizadas a los Organismos Intermedios y órganos gestores, se ha constatado que, si bien no en todos los casos se considera determinante la contribución del FSE para el desarrollo de las actuaciones en materia de economía del conocimiento, la mayoría han destacado su contribución en términos de alcance y de continuidad en el tiempo de dichas actuaciones (mayor volumen de becas ofertadas, por ejemplo).

Por otro lado en aras a evitar la dependencia de los fondos públicos y fomentar la financiación privada en el sector empresarial, la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento contempla actuaciones de asesoramiento, información y concienciación de la importancia de la inversión en formación en I+D+i para mejorar la competitividad de dicho sector.

De cumplirse esta parte de la estrategia del FSE (fomentar la inversión en I+D por parte del sector privado) se conseguiría, por un lado, un capital humano más formado en I+D en las empresas inversoras lo que les permitiría aumentar la creación de innovaciones tecnológicas y su puesta en marcha. Y, por otro lado, un tejido empresarial concienciado acerca de las posibilidades de reforzar su posición en el mercado gracias a formas innovadoras de organización y producción.

De esta forma, la mejor situación de las empresas apoyadas por el FSE al contar con gente altamente cualificada en el campo de la I+D+i incentivarían al resto de empresas a adoptar medidas para incrementar su competitividad y equipararse en el mercado.

No obstante, la manifestación de estos efectos ha resultado prácticamente imperceptible en términos estadísticos en la mayoría de sectores de actividad debido a que la actual situación de crisis ha dificultado el desarrollo de empresas, el mantenimiento de puestos de trabajo o la creación de más empleos, y, especialmente, en el ámbito de la I+D+i. Prueba de ello, es la invariación de la representación del personal en I+D respecto el total de ocupados a pesar del incremento de personas doctoradas y la reducción de personas ocupadas durante el periodo 2008-2009. Sin embargo, se considera que en otro contexto la estrategia del FSE hubiera obtenido mejores resultados.

De hecho, en las encuestas realizadas a los actores intervinientes en los POs FSE se pone de manifiesto que uno de los motivos que ha provocado la escasa ejecución ha sido la limitación presupuestaria de las administraciones fruto de la crisis financiera, ya que toda ejecución de proyectos cofinanciados por Fondos Europeos lleva aparejado un reembolso por parte de la administración del Estado.

Desde la perspectiva de los Fondos Europeos, la contribución del FSE en materia de economía del conocimiento se complementa con la aportación del FEDER. Mientras éste último fondo apoya la creación de infraestructuras para el acceso a las TIC y apoya directamente a empresas para el desarrollo de proyectos de I+D+i, el FSE se centra especialmente en la adaptación y

formación del capital humano en la economía del conocimiento y en la Sociedad de la Información, como se ha comentado anteriormente.

Así, la estrategia del FEDER en este ámbito está orientada a facilitar los avances en términos de desarrollo tecnológico mediante el apoyo a las empresas para la implantación por parte de éstas de tecnologías innovadoras, mejorando la adaptación de las empresas a las exigencias de la economía del conocimiento. En este sentido, es necesario que exista un mecanismo que cubra la adaptación de las personas a dichos avances, aspecto que abarca el FSE a través de acciones de formación, información y asesoramiento.

Por último, cabe comentar que a nivel nacional, la estrategia de los POs FSE en materia de economía del conocimiento convive adecuadamente con la estrategia del *Plan Nacional Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011* la cual resulta más amplia que la del FSE. Sin embargo, la mayor concentración del FSE en determinados objetivos resulta importante para la maximización de los efectos positivos en materia de economía del conocimiento.

5. Identificación de buenas prácticas

Cuestiones de evaluación

C20 *¿Se han identificado buenas prácticas entre las actuaciones en materia de economía del conocimiento llevadas a cabo con la cofinanciación del FSE?*

Respuestas a las cuestiones de evaluación

El proceso de identificación de buenas prácticas llevado a cabo durante el desarrollo de la presente evaluación, ha permitido detectar proyectos, ejecutados en el marco de los Programas Operativos del FSE, que se pueden considerar una **referencia para el futuro** por su elevada aportación al ámbito en el que inciden.

Si bien las operaciones identificadas mantienen relación, únicamente, con la temática de economía del conocimiento, se considera relevante su difusión para fomentar el intercambio de experiencias que hayan obtenido resultados muy positivos y para el aprovechamiento de las enseñanzas que ofrezca por parte de los organismos en el mismo, u otros contextos.

La selección de buenas prácticas se ha realizado a partir del análisis exhaustivo del conjunto de operaciones, ejecutadas o en ejecución en el marco de los POs del FSE, que han contribuido a la consecución de alguno de los cuatro objetivos intermedios de la estrategia del MERN en materia de economía del conocimiento: mejorar la adaptabilidad de los trabajadores, empresas y empresarios a las exigencias de una economía basada en el conocimiento (OI.1); fomentar la puesta en marcha de proyectos empresariales innovadores y de base tecnológica (OI.2) y aumentar y mejorar el capital humano.

Con la ayuda de los Organismos Intermedios responsables de la ejecución de este tipo de operaciones, se han identificado aquéllas que han destacado sobre el resto por cumplir, al menos, dos de los siguientes **criterios** establecidos para la definición de **buena práctica**:

- Elevado valor añadido aportado en el ámbito de la I+D+i y/o de la Sociedad de la Información.
- Alto grado de transferibilidad a otros contextos
- Adaptación a las nuevas tecnologías y a la Sociedad de la Información
- Carácter innovador

Para cada uno de los ejemplos finalmente seleccionados se ha elaborado una ficha-resumen en la que se recogen los datos esenciales del proyecto, tales como los objetivos, el presupuesto, la descripción, etc., y un análisis de los aspectos relevantes del proyecto, en el que se incorpora la relación con los criterios anteriormente expuestos.

A continuación, se exponen los resúmenes de las buenas prácticas identificadas durante el trabajo de investigación llevado a cabo durante el proceso de elaboración de la presente evaluación temática en materia de economía del conocimiento.

Denominación de la operación	DEBA BUSINESS FORUM
Programa Operativo	PO del País Vasco 2007-2013
Eje	Eje 1. Fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios
Tema Prioritario	TP 62. Desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación.
Tipo de Actuación	FOMENTO DE LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL
Localidad en la que tiene lugar la intervención	Ermua, Elgoibar, Mutriku, Eibar, Soralue, Deba, Mallabia, Mendaro
Fecha inicio del periodo de ejecución	2007
Fecha fin del periodo de ejecución	Continúa actualmente
Gestor	Debegesa
Coste total	125.445 €
Descripción	

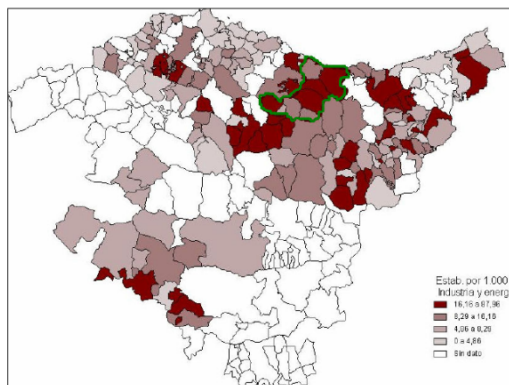
El Deba Business Forum es un proyecto desarrollado en la localidad vasca de Debabarrena que tiene el objetivo principal de establecer un punto de encuentro entre empresarios y personas involucradas en el sector empresarial y educativo de la comarca para fomentar la creación de nuevos proyectos a través de la cooperación.



En concreto, se trata de generar un espacio de encuentro entre empresarios y empresarias; representantes de los centros de I+D presentes en Debabarrena; potenciales emprendedores; representantes de cajas, bancos, particulares o empresas que pudieran estar interesados en aportar capital riesgo, y personas u organizaciones interesadas en los servicios o actividad del nuevo organismo

Los objetivos principales de este proyectos se resumen en:

- Intercambiar experiencias a partir del análisis y conocimiento en profundidad de casos de buenas prácticas a nivel internacional de empresas similares a las de Debabarrena (industriales en sectores maduros de reducida dimensión).
- Establecimiento de redes de trabajo y colaboración de referencia a nivel regional que alcance una vertiente transnacional y que se traduzca en la creación de nuevas empresas.
- Potenciar el desarrollo de proyectos empresariales que puedan desembocar en nuevas actividades económicas en los entornos de trabajo.
- Valorizar la figura de la persona emprendedora tanto a nivel profesional como a nivel social y priorizar la fórmula de cooperación.
- Propiciar el desarrollo y puesta en práctica de programas de desarrollo territorial y/o en el apoyo de programas para empresas (más concretamente PYMES).



El Deba Business Forum, presenta un impacto directo en el tejido empresarial y en el fomento de la innovación, centrando su plan de acción en la interconexión a las empresas, el emprendizaje y la innovación, e impulsando valores como el trabajo en Red, el capital social, o los nuevos modelos de gobernanza.

Por último, destacar que en la estructura general del DBF se contempla la creación de distintos foros Comarcales, como son el Foro de Emprendizaje; el Foro para la Industria; el Foro para el Comercio y el Foro para el Turismo.



🚩 **Elevado valor añadido aportado en el ámbito de la Economía del Conocimiento.** El programa Deba Business Forum, además de potenciar la cooperación interterritorial y del trabajo en red entre instituciones públicas y privadas de una misma comarca, ha puesto en marcha una **red interregional europea** de cooperación entre PYMES industriales y agentes relacionados con la competitividad de este sector a nivel europeo.

A partir de esta iniciativa, el programa Deba Business Forum ha conseguido, no sólo complementar las actuaciones de distintas instituciones públicas del País Vasco relacionadas con la mejora de la competitividad, sino también establecer un **mecanismo de intercambio transregional de conocimientos y experiencias en el ámbito empresarial a nivel europeo**. De esta forma, los logros y efectos alcanzados por el programa en términos de competitividad comarcal se comparten o, incluso, consiguen a través de la red, contribuyendo asimismo a la puesta en marcha de proyectos orientados a mejorar la economía del conocimiento en el resto de comarcas europeas.

🚩 **Alto grado de transferibilidad a otros contextos.** Este proyecto desarrollado por Debegesa, identificado como proyecto estratégico de Debabarrena, representa un caso de éxito en la realización de acciones dirigidas al fomento de la innovación y la competitividad en el sector industrial de una pequeña comarca, considerándose una experiencia trasladable al resto de regiones de la UE.

En Deba Business Forum, se encuentran representados todos los agentes socioeconómicos relevantes de Debabarrena, a través de la participación abierta. Esta participación abierta se consigue a través de una organización basada en foros y grupos de trabajo, donde las personas participantes toman el protagonismo de la iniciativa para su implantación y desarrollo en la región.

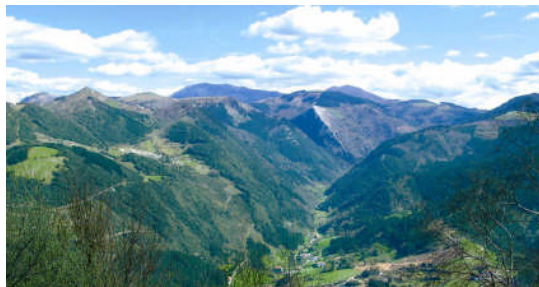


El objetivo principal del mismo, basado en el fomento y fortalecimiento del sector empresarial de una comarca claramente dependiente del mismo, da respuesta a un nuevo contexto marcado por la globalización y la velocidad de cambio, el cual afecta a diversas regiones del territorio nacional y europeo.

🚩 **Adaptación a las nuevas tecnologías y a la Sociedad de la Información.** En este caso, el proyecto Deba Business Forum, ha apostado desde un inicio por establecer una red de comunicación entre los diferentes agentes vinculados al desarrollo económico de la comarca, a la vez que ha incluido entre sus objetivos principales el promover el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) en la sociedad en general, y en la empresa en particular, como instrumento de mejora de la competitividad.

Para todo ello se ha ayudado de la creación de redes regionales, o de la creación de una red a nivel europeo. Asimismo, ha desarrollado una intranet para grupos de trabajo online, y planes de trabajo de las redes regionales y europea.

Todo ello ha estado siempre al alcance de cualquier interesado o posible beneficiario, a través de distintas páginas web, continuamente actualizadas, y una serie de boletines dónde se plasmaban los avances y objetivos del



proyecto (www.debegesa.com).

 **Carácter innovador.** El carácter innovador en este proyecto se fundamenta en los mecanismos dinámicos y periódicos de transferencia de conocimiento entre los agentes del sistema (empresas, universidades, centros tecnológicos...), estableciéndose, incluso, protocolos de colaboración entre los centros tecnológicos y empresas para la exploración y el codesarrollo de nuevas iniciativas empresariales de forma conjunta. Los sistemas participativos y transparentes (foros, reuniones, etc.), junto a la disposición de un agente dinamizador neutro (Agencia de desarrollo), han definido la forma innovadora de desarrollo de este proyecto.

Asimismo, el fomento de la cooperación entre empresas de distintos países ha sido uno de los principales retos a los que ha tenido que hacer frente este programa, apostando por el compromiso de las empresas con esta nueva forma de trabajar.

Denominación de la operación	Red de Colaboración – Lankidetza Sarea
Programa Operativo	PO del País Vasco 2007-2013
Eje	Eje 1. Fomento del espíritu empresarial y mejora de la adaptabilidad de trabajadores, empresas y empresarios
Tema Prioritario	TP 62. Desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; formación y servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios; fomentar el espíritu empresarial y la innovación.
Tipo de Actuación	Mejora de la competitividad de las empresas de la comarca
Localidad en la que tiene lugar la intervención	Goierri
Fecha inicio del periodo de ejecución	2009
Fecha fin del periodo de ejecución	Continúa actualmente
Gestor	Goieki
Descripción	

La **Red de Colaboración–Lankidetza Sarea** es un proyecto orientado a fomentar la cooperación entre PYMES de la comarca de Goierri para el desarrollo de proyectos innovadores que incrementen la competitividad de la región. Mediante este proyecto se pretende generar sinergias en las líneas de actuación de las diferentes empresas que conforman la red industrial de esta comarca, tratando de unir fuerzas y capacitarse para afrontar procesos de diversificación y de entrada a nuevos sectores.



Los objetivos principales a los cuales hace frente esta Red de Colaboración son:

- Impulsar proyectos de mayor valor añadido, buscando sensibilizar a las empresas de la importancia de fomentar la colaboración para acceder a nuevos clientes, mercados y sectores, mejorando así su competitividad.
- Intentar mejorar la capacitación en todos los ámbitos de las empresas y de la gestión de las mismas, facilitando e impulsando la relación de las empresas con los agentes del conocimiento, para tratarlos como una herramienta más dentro de su estrategia.
- Sensibilizar a las empresas de la importancia de la diversificación de sectores, y de no depender de un solo cliente o sector, transmitiendo las oportunidades reales que puedan existir, y creando grupos de trabajo sectoriales, en el que participen tanto empresas como otros agentes, con el fin de detectar y desarrollar nuevas actividades.
- En el caso de la internacionalización se ha tratado de sensibilizar a las empresas de la importancia de buscar nuevos mercados en el ámbito internacional, impulsando de este modo la colaboración y cooperación entre ellas a la hora de definir una estrategia común, e intentar atraer a empresas internacionales a la comarca. Asimismo se ha creado y posicionado la marca **GET GOIERRI BASQUE COUNTRY** en el ámbito internacional.



ESTA ACTUACIÓN SE HA DESARROLLADO EN EL MARCO DEL PROYECTO VALORA, COFINANCIADO EN UN 50% POR FSE (POPV 2007-2013)

En el desarrollo de todos estos objetivos, siempre se ha seguido la misma metodología, siendo Goieki la institución encargada de dinamizar y facilitar el desarrollo, y las empresas las protagonistas en procesos participativos, abiertos y libres

definiendo las diferentes estrategias a seguir.

Análisis de relevancia del proyecto

- ✚ **Elevado valor añadido aportado en el ámbito de la Economía del Conocimiento** A la hora de analizar el valor añadido aportado en el ámbito de la Economía del Conocimiento a través de La *Red de Colaboración–Lankidetza Sarea*, resulta necesario indicar que se ha desarrollado en un territorio formado por 18 ayuntamientos, e integrando un total de 200 empresas industriales.

En este contexto, a través de esta Red de Colaboración, no sólo se ha establecido un mecanismo de trabajo conjunto entre las distintas empresas, sino que se ha reformulado la actividad empresarial e industrial de la comarca y potenciando su visión internacional. Este reconocimiento internacional ha permitido que empresas de otras regiones hayan conocido el programa así como las experiencias y



lecciones aprendidas a partir de los proyectos para la mejora de la competitividad comarcal, lo que puede propiciar que los efectos conseguidos en materia de economía del conocimiento se puedan ampliar de forma transnacional.

🚩 **Alto grado de transferibilidad a otros contextos.** La *Red de Colaboración–Lankidetza Sarea*, impulsada y gestionada por Goieki, agencia de desarrollo comarcal de Goierri, presenta como objetivo



principal el fomento y fortalecimiento del sector empresarial de una comarca y la colaboración entre las empresas participantes del mismo, dando respuesta a un nuevo contexto marcado por la globalización y la velocidad de cambio, lo que le otorga un alto grado de transferibilidad a otras zonas similares.

La búsqueda de una mayor masa crítica y una mayor competitividad dentro del mundo empresarial, así como el acceso a nuevos nichos de mercado, la mejora en la capacitación en diversos temas de los empleados, o la gesta de nuevos proyectos ayudados por las sinergias entre empresas, son pilares básicos dentro del desarrollo empresarial de un país o región. Por todo ello, es considerado un claro ejemplo de transferibilidad a otros contextos, tanto a nivel nacional como internacional.

🚩 **Adaptación a las nuevas tecnologías y a la Sociedad de la Información.** El material elaborado para el desarrollo la *Red de Colaboración–Lankidetza Sarea*, se ha puesto a disposición de los usuarios de Internet o cualquier interesado o posible beneficiario, a través de la página: www.goierri.org.

El uso de las nuevas tecnologías así como tecnologías de la información y comunicación, han resultado claves en este proyecto, tanto en los momentos iniciales de difusión y alcance del mismo, como a la hora de la cooperación entre las diferentes empresas participantes, concreción de intereses comunes y búsqueda de sinergias y colaboraciones entre las mismas en los distintos foros de debate entre pequeñas empresas y empresas tractoras, organizados y gestionados a través de Goieki.



🚩 **Carácter innovador.** En relación al carácter innovador que presenta la *Red de Colaboración–Lankidetza Sarea*, destaca su reconocimiento internacional, lo cual quedaba muy lejos de la realidad de la mayoría de las PYMES de la comarca del Goierri. De este modo, uno de los principales retos del desarrollo de este proyecto ha sido acercar la nueva realidad globalizada a estas empresas.



Todo ello ha sido posible gracias a un enorme compromiso por parte de las empresas implicadas con esta nueva forma de trabajar, impulsando nuevas actitudes, compartiendo conocimientos e incluso proyectos. Para potenciar esta realidad innovadora, se ha creado la marca *GET GOIERRI BASQUE COUNTRY*, que ha posicionado a esta comarca como un territorio con un gran potencial, incluyendo tanto a empresas como a otros agentes del conocimiento (universidad, escuela profesional y centro tecnológico).

Denominación de la operación	PROGRAMA EXPANDE
Programa Operativo	Programa Operativo FSE de la Comunidad Valenciana 2007-2013
Eje	Eje 1. Aumento y mejora del capital humano
Tema Prioritario	TP 74. Desarrollo del potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular, a través de estudios de postgrado y formación de investigadores, así como de actividades en red entre universidades, centros de investigación y empresas
Tipo de Actuación	Mejora del capital humano para la innovación y la investigación.
Localidad en la que tiene lugar la intervención	Comunidad Valenciana
Fecha inicio del periodo de ejecución	Convocatoria de ayudas de 2007
Fecha fin del periodo de ejecución	Periodo programado hasta 2013
Gestor	IMPIVA
Coste total	21.839.000€ (previsión)
Descripción	
 El Programa Expande, centra en el apoyo de contratos de recursos humanos cualificados en empresas y de colaboración entre empresas y centros e institutos tecnológicos de la Comunidad Valenciana, con el objetivo de fomentar el desarrollo de proyectos de I+D y de gestión de la innovación, tanto a medio como a largo plazo, en el sector empresarial. El programa persigue aumentar la capacidad de las empresas no sólo en términos de personal de I+D sino también en cuanto a su capacidad para colaborar con otros centros de investigación en el desarrollo y transferencia de tecnología. En el marco del programa se ejecutan tres actuaciones principales: ➤ Mantenimiento de contratos I+D. ➤ Nueva contratación gestores proyectos innovación. ➤ Apoyo a investigadores del Programa Torres Quevedo.  UNIÓN EUROPEA Fondo Europeo de Desarrollo Regional <i>Una manera de hacer Europa</i>  GENERALITAT VALENCIANA  IMPIVA *Proyecto cofinanciado por los Fondos FEDER, dentro del programa operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2007-2013* Esta línea de actividades se resume en un claro aumento y mejora del capital humano invirtiendo en el mismo y manteniendo el existente de forma que se contribuye a la estabilidad en el empleo, a la mejora de su calidad, a la integración de todas las personas y a la mejora de la cualificación a través de la formación.	
Análisis de relevancia del proyecto	



🚩 **Elevado valor añadido aportado en el ámbito de la Economía del Conocimiento.** El Programa Expande contribuye a mantener y/o incrementar la masa de ocupados dedicados a la I+D en el sector empresarial, pero, además, mediante el apoyo de contratos contribuye a mejorar la formación y cualificación del capital humano y a potenciar la estabilidad de los puestos de trabajo en I+D. Además, los efectos especialmente positivos alcanzados por el programa gracias a la elevada demanda por parte del sector empresarial de la Comunidad Valenciana, han incidido aún más en dicha mejora en cuanto a la cualificación y profesionalización del grupo de investigadores y gestores de innovación en la región.

🚩 **Alto grado de transferibilidad a otros contextos.** El Programa Expande, impulsado por el Instituto de la Mediana y Pequeña Industria Valenciana (IMPIVA), al ser un proyecto centrado y dirigido al desarrollo y la innovación en el ámbito empresarial valenciano, es perfectamente transferible a otros contextos o situaciones, donde el impulso de la I+D sea igualmente importante para el desarrollo de la competitividad del sector empresarial.



🚩 **Adaptación a las nuevas tecnologías y a la Sociedad de la Información.** El material elaborado para el desarrollo del Programa Expande, se ha puesto a disposición de los usuarios de Internet, a través de la página: www.impiva.es. Asimismo, el uso de las nuevas tecnologías ha sido constante tanto en el desarrollo de contenidos en la página web, en mails, presentaciones, inscripciones, o herramientas y medios audiovisuales utilizados en la elaboración de estudios presentados.

Todo ello ha resultado clave para la aceptación de los materiales y el interés en los mismos, tanto por parte de los distintos centros de investigación y su personal, como por parte de las empresas y sus integrantes.

🚩 **Carácter innovador.** El carácter innovador dentro del *Programa Expande* se encuentra en la combinación por parte de un mismo programa en el apoyo de contratación de personal y de contratos de colaboración entre empresas y centros/institutos tecnológicos, ya que la ejecución de ambos tipos de acciones de forma paralela puede generar sinergias que resulten interesantes para el desarrollo competitivo de la región. Asimismo, estas dos líneas de acción potencian el reconocimiento del programa, y por tanto, del FSE, tanto en el sector empresarial como en universidades y centros o institutos tecnológicos y de investigación.



6. Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones y recomendaciones respecto al periodo de programación 2007-2013

A continuación se resumen las principales conclusiones extraídas del contenido del informe y se presentan recomendaciones asociadas a las mismas.

Para facilitar su asociación con los distintos apartados del informe, las conclusiones y recomendaciones se han organizado a partir de los criterios y cuestiones de evaluación sobre los que se han centrado los trabajos.

Revisión del diagnóstico

C1 *¿Cuál es la situación de contexto actual en el ámbito de la I+D+i y de la Sociedad de la Información?*

Investigación y desarrollo

En 2009, el **gasto en I+D respecto al PIB** continuó situándose por debajo de la media de la UE-27, a pesar de haber alcanzado desde 2005 hasta 2008 un crecimiento anual del 6%. Durante el periodo 2009-2010 el gasto en términos absolutos en I+D descendió, si bien el descenso más acentuado del PIB en España provocó que la **ratio gasto en I+D respecto al PIB** continuara aumentando aunque a una proporción menor que durante el periodo anterior.

La disminución del gasto en I+D se produjo en el **sector empresarial** y, principalmente, **en las regiones convergencia**, que invirtieron en conjunto en 2009 un 2,06% menos que en el ejercicio anterior, produciéndose cierta divergencia incluso respecto a las regiones competitividad en estos términos.

Los **recursos humanos ocupados en I+D** a jornada completa se incrementaron ligeramente durante el periodo 2007-2009 (9,8%), si bien la **importancia de este sector en términos ocupacionales** respecto al total de empleados a nivel nacional **ha continuado siendo escasa** (1,08% en 2009). En el caso del personal investigador, la tendencia ha sido similar, representando en 2009 un 60% del personal en I+D y un 0,47% del total de personas ocupadas en España.

Innovación

El **número de empresas innovadoras en tecnología** se redujo durante el periodo 2008-2009. El sector que se ha visto significativamente más afectado durante este periodo en cuanto a innovación tecnológica ha sido el de la **construcción**, mientras que el sector de **Saneamiento, gestión de residuos y descontaminación**, ha experimentado el mayor incremento del número de empresas innovadoras.

En términos de **gasto en innovación tecnológica**, se ha observado que la inversión en global ha descendido en el periodo 2008-2009, produciéndose con mayor intensidad en las ramas de actividad de **construcción, actividades inmobiliarias, actividades sanitarias y servicios sociales, y comercio**. Asimismo, se ha observado que, en general, las ramas de actividad que

han registrado un incremento en el gasto han sido las relacionadas con la gestión de los recursos naturales y del medio ambiente.

La mayor parte de las innovaciones tecnológicas tuvieron lugar en el proceso productivo o de gestión de la empresa, desarrollándose en el 67% por parte de la propia empresa o grupos de empresas.

En cuanto a las **innovaciones no tecnológicas** el número de empresas que pusieron en marcha innovaciones organizativas y/o comerciales **disminuyó durante 2008-2009** (un 15% y un 3% respectivamente). Sin embargo, la valoración sobre la importancia de estas innovaciones no varió prácticamente durante dicho periodo, lo que indica que la reducción del número de innovaciones tecnológicas no se debió a la consideración de que no son necesarias o relevantes por parte del tejido empresarial, sino a otras circunstancias.

Tecnologías de Información y Comunicación

La **adopción por parte de las empresas de nuevas tecnologías de información y comunicación** registrada durante el periodo 2007-2009 ha sido, en términos generales, **cada vez mayor**. Si bien, **en términos de funcionalidad y utilización** de las nuevas tecnologías el tejido empresarial español aún **diste** de considerarse completamente **integrado en la sociedad de la información**, debido al escaso desarrollo de actividades como el comercio electrónico o la creación de intranets/extranets, entre otros.

Mejora del capital humano

El número de personas que han aprobado una tesis doctoral en España se ha ido incrementando anualmente a lo largo del periodo 2006-2009. La financiación de los estudios de doctorado ha procedido, durante dicho periodo, de la administración pública en aproximadamente el 40% de los casos, y en menos del 1% de los propios empleadores.

Aunque la formación en I+D mejoró ligeramente durante el periodo 2008-2009, como se ha comentado con anterioridad, la presencia de personal de I+D en el mercado laboral continuó siendo ínfima (1,08%).

Por último, la capacidad de innovación, medida a través de la solicitud de patentes tanto por vía nacional como comunitaria, resulta elevada en España respecto al resto de países de la UE-27, si bien, el número de solicitudes de patentes descendió del ejercicio 2008 al 2009 en un 11,3%.

C2 ¿Cuáles son en la actualidad las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades vinculadas a la economía del conocimiento?

El análisis llevado a cabo sobre la situación de contexto actual en el ámbito de la economía del conocimiento desde la perspectiva social, ha permitido identificar **9 debilidades**, **4 amenazas**, **8 fortalezas** y **4 oportunidades**, recogidas en el informe a través de un cuadro DAFO.

Las **debilidades y amenazas** identificadas se encuentran directamente relacionadas con la inversión por parte del sector privado en I+D+i, la situación laboral del personal en I+D y con la inversión en formación para el uso de las TICs.

Por otro lado, las **fortalezas y oportunidades** están asociadas al mantenimiento del gasto en innovación y del personal en I+D a pesar de la situación de crisis financiera; a la valoración de

la importancia de la innovación (especialmente en el medio ambiente) y al elevado grado de acceso a las TICs por parte de la población.

Pertinencia

C3 ¿Cuál es la estrategia en materia de economía del conocimiento definida para el FSE en el MENR 2007-2013?

En el MENR 2007-2013 no se encuentra definida explícitamente una estrategia específica enfocada a la economía del conocimiento. No obstante, ésta sí se define de forma implícita, lo que ha permitido identificar un árbol de objetivos del FSE en materia de I+D+i y Sociedad de la Información, cuya estructura se compone de un objetivo global, tres objetivos intermedios y seis objetivos específicos.

El objetivo global se dirige a la promoción de una economía basada en el conocimiento competitiva y generadora de más y mejores empleos. Para ello, cuenta con dos objetivos intermedios enfocados hacia la adaptabilidad y preparación de las personas en una economía basada en el conocimiento y con un objetivo intermedio destinado a fomentar la puesta en marcha de proyectos empresariales innovadores y con base tecnológica.

C4 ¿En qué medida la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento da respuesta a las debilidades que afectan en la actualidad a la población? y C5 ¿En qué grado la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento se encuentra vinculada con las fortalezas vigentes en dicho ámbito?

Los objetivos que conforman la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento resultan pertinentes para atender de un modo adecuado al conjunto de debilidades asociadas a la I+D+i y a la Sociedad de la Información desde una perspectiva social. A su vez, mantienen una vinculación adecuada con el conjunto de fortalezas incluidas en el cuadro DAFO elaborado.

Todas las debilidades identificadas en el análisis de contexto se encuentran cubiertas por, al menos, dos objetivos específicos. De la misma forma, todos los objetivos específicos de la estrategia inciden, como mínimo, en dos debilidades. El objetivo específico OE.1 orientado a favorecer la innovación tecnológica en las empresas, es el objetivo que incide en un mayor número tanto de debilidades como de fortalezas.

En consecuencia, puede afirmarse que la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento continúa siendo válida para dar respuesta a la situación de contexto actual de la población respecto a la I+D+i y a la Sociedad de la Información.

Coherencia interna

C6 ¿Presentan los objetivos de la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento un grado adecuado de sinergias entre ellos? (Solidez de la estrategia)

El grado de sinergias entre los objetivos de la estrategia sobre economía del conocimiento del FSE es elevado, ya que mantienen un alto nivel de interconexión (el 75,75% son estratégicos, influyentes o sensibles), favoreciendo la consecución global del árbol de objetivos.

La clasificación de los objetivos según su grado de influencia en la consecución del resto, o su sensibilidad para ser influidos, es la siguiente:



Objetivos estratégicos (43%)	OE.1 Favorecer la innovación tecnológica en las empresas
	OI 2. Fomentar la puesta en marcha de proyectos empresariales innovadores y de base tecnológica
	OE 5. Concebir, introducir y aplicar reformas en los sistemas de educación y formación que fomenten la empleabilidad y mejoren la adecuación de la educación y formación iniciales para responder a la economía del conocimiento y a las exigencias del mercado de trabajo
Objetivos influyentes (14,25%)	OE.3 Desarrollar estrategias y sistemas de educación permanente en las empresas
Objetivos sensibles (28,5%)	OE 4. Mejorar a través de la formación las posibilidades de adaptación a los cambios asociados a la economía del conocimiento por parte de las personas empleadas.
	OE 6. Desarrollar el potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación
Objetivos independientes (14,25%)	OE 2. Crear y difundir formas innovadoras de organización laboral que sean más productivas

Recomendación. Concentrar los esfuerzos en el desarrollo de actuaciones vinculadas a la consecución de los objetivos clasificados como estratégicos e influyentes.

C7 ¿Resultan adecuadas las actuaciones del FSE para la consecución de sus objetivos en materia de economía del conocimiento? (Consistencia de la estrategia)

La relación entre las operaciones ejecutadas y los objetivos específicos del FSE en materia de economía del conocimiento resulta altamente consistente, ya que las operaciones ejecutadas se consideran adecuadas para alcanzar los seis objetivos específicos establecidos y el segundo objetivo intermedio.

Todas las tipologías de operaciones identificadas que se ejecutan en el marco de los POs de FSE contribuyen a la consecución, al menos, un objetivo específico, de la misma forma que cada uno de los objetivos específicos está cubierto por, al menos, dos tipologías de actuaciones.

Asimismo, no se ha identificado ninguna tipología de operaciones que resulte incoherente con la estrategia, ni ningún objetivo que quede desatendido por el conjunto de las operaciones.

Por otro lado, la conclusión resulta muy positiva, ya que los tipos de operaciones ejecutados inciden especialmente en la consecución de dos de los tres objetivos estratégicos identificados en el análisis de solidez, favoreciendo de esta forma la consecución del objetivo global de la estrategia.

Coherencia externa

C8 ¿Se encuentra alineada la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento con los objetivos del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011 y con las Directrices Integradas Europa 2020?

Todos los objetivos perseguidos por el FSE en materia de economía del conocimiento resultan coherentes con la estrategia del Plan Nacional de I+D+i (PNIDI). Si bien los objetivos de ambas estrategias se desarrollan en la misma línea, se ha detectado que existe una vinculación especialmente elevada con tres de los seis objetivos del Plan Nacional de I+D+i (PNIDI). Esto

se debe principalmente a que la estrategia del PNIDI resulta más amplia que la del FSE en ámbitos como las relaciones de cooperación entre administraciones públicas o la internacionalización de la I+D+i.

Por otro lado, dos de los tres objetivos intermedios de la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento se encuentran alineados con al menos una de las Directrices comunitarias para las políticas de empleo de los Estados miembros de la Estrategia Europea 2020. El único objetivo del FSE no alineado es OI 2 “Fomentar la puesta en marcha de proyectos empresariales innovadores y de base tecnológica” debido a que es un objetivo que se sitúa en el ámbito de la creación de empresas, no estando tan directamente relacionado con el empleo. No obstante, este hecho no impide afirmar que la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento se encuentra alineada con las Directrices Integradas Europa 2020.

Complementariedad

C9 ¿Cuál es el grado de complementariedad existente entre las estrategias en materia de economía del conocimiento de las intervenciones cofinanciadas a través del FSE y las cofinanciadas a través del FEDER?

Las estrategias en materia de economía del conocimiento del FSE y del FEDER muestran un elevado grado de complementariedad.

Destaca el alto nivel de complementariedad entre dos de las tres prioridades de FEDER en materia de economía del conocimiento y los tres objetivos intermedios contemplados en la estrategia del FSE: “I+D+i y Sociedad de la Información” y “Desarrollo e innovación empresarial”.

Por último, cabe mencionar que la coordinación y complementariedad entre las actuaciones de I+D+i cofinanciadas a través del FEDER y las cofinanciadas a través del FSE se ve favorecida con la creación, en el seno del MENR, de la Red Sectorial de Políticas de I+D+i.

Concentración

C10 ¿Es coherente la asignación existente de fondos del FSE para actuaciones en materia de economía del conocimiento, de cara a lograr los objetivos perseguidos por el Fondo?

El nivel de concentración presupuestaria en los objetivos de mayor relevancia de la estrategia es elevada, ya que tanto los tres objetivos estratégicos, como el único objetivo influyente, se encuentran cubiertos por los dos Temas Prioritarios con mayor dotación presupuestaria (TP 62 y TP 72).

Por otro lado, todos los objetivos específicos están cubiertos por los Temas Prioritarios establecidos en materia de economía del conocimiento, siendo perseguidos, en cada caso, por un único tema. Asimismo, todos los temas contribuyen al cumplimiento de un único objetivo excepto en el caso del TP 62, que incide en cuatro de los siete objetivos de la estrategia.

Realizaciones

C11 ¿Se han alcanzado los objetivos de ejecución física definidos en la programación para los TPs 62, 63, 72 y 74?

... a nivel global? (C11.1)



En **términos globales**, y considerando el conjunto de indicadores físicos, el grado de avance en la ejecución física se encuentra a un **nivel adecuado en los Temas Prioritarios 62 y 72**, mientras que en los **Temas Prioritarios 63 y 74 se encuentra por debajo de lo esperado**.

El **nivel de participación**, se considera apropiado ya que, si bien no se ha alcanzado el objetivo previsto a 2010 (84,3% de eficacia física), no se prevé que existan dificultades para el logro del objetivo 2007-2013 a final del periodo.

En relación a los **Ejes**, el **nivel de participación ha sido superior en el Eje 1** (TPs 62 y 63), así como el resto de indicadores de ejecución física, alcanzando, incluso, en cinco de los nueve indicadores el objetivo a 2013 (participación en cursos específicos de medio ambiente; acuerdos/convenios firmados; campañas de comunicación, difusión y sensibilización; redes/asociaciones y estudios/evaluaciones).

Recomendación. Acelerar el ritmo de ejecución física de los TPs 63 y 74 en aras a alcanzar los objetivos en términos físicos establecidos para el final del periodo de programación 2007-2013. En caso de considerarse que no se van a poder alcanzar los objetivos de realización física inicialmente establecidos, proceder a revisarlos formalmente a la baja, motivando adecuadamente dicha necesidad.

... en las distintas tipologías de regiones? (C11.2)

Las **diferencias** en términos de eficacias físicas entre convergencia y competitividad **no han sido significativas**. La tasa de eficacia relacionada con el número de personas participantes respecto a lo previsto para 2010 ha sido similar (85% en convergencia y 83% en competitividad), si bien en términos absolutos, en las regiones convergencia han dispuesto de una participación significativamente mayor.

En ambos tipos de regiones, el Eje 1 ha mostrado mejores datos de ejecución física, así como el TP 62 orientado al desarrollo de estrategias y de sistemas de educación permanente en las empresas; a la formación y servicios a los empleados para mejorar sus posibilidades de adaptación a los cambios y al fomento del espíritu empresarial y la innovación.

... en los distintos Programas Operativos FSE? (C11.3)

Por Programa Operativo, se ha detectado que el PO con **mayor número de personas participantes** en operaciones en el ámbito de la economía del conocimiento ha sido el **PO de Adaptabilidad y Empleo**.

Atendiendo a los **tipos de regiones**, el PO de Adaptabilidad y Empleo ha despuntado tanto en las regiones competitividad como en convergencia, en cuanto nivel de participación. Seguidos del mencionado programa se han situado los POs de Madrid y Aragón, en las regiones competitividad, y el PO Andalucía en las regiones convergencia. En el lado opuesto, los programas que ha cuantificado menos personas beneficiarias de operaciones destinadas a la economía del conocimiento en estas regiones, han sido el PO de La Rioja y el PO de Canarias en las zonas de competitividad y el PO de Melilla en el objetivo convergencia.

C12 *¿Cuál ha sido el nivel de ejecución los TPs 62, 63, 72 y 74 desde el punto de vista financiero?*

Del presupuesto de 1.575,7 millones para la ejecución de operaciones relacionadas con el I+D+i y la Sociedad de la Información por el conjunto de Programas Operativos en España con cofinanciados con FSE, se **certificaron** a 31 de diciembre de 2010, aproximadamente, **388 millones de euros**, lo que supone una **eficacia financiera del 24,63%**.

En **Tema Prioritario** que ha alcanzado un nivel de ejecución financiera mayor ha sido el **TP 72**, con un gasto certificado de más de 145 millones frente a los 471 millones presupuestados para todo el periodo de programación (**30,77%** de eficacia financiera). Seguido de este tema se han situado, en una posición muy cercana, el **TP 63** con un 30,15% de eficacia financiera, y a mayor distancia, el **TP 62** con una eficacia del 22,96%.

Por último, el **TP 74** ha sido la categoría de gasto con ritmo de ejecución financiera menor, ya que a 31 de diciembre de 2010 se habían certificado casi 41 millones frente a los más de 295 millones estimados para todo el periodo (**13,85%** de eficacia financiera).

C13 *¿Resulta adecuado el nivel de absorción financiera alcanzado para cumplir con el presupuesto establecido en el período 2007-2013...*

... a nivel global? (C13.1)

Debido a que el **ritmo de ejecución financiera** durante los primeros años de un periodo de intervención tiende a **ser más lento**, se considera que el **nivel de absorción** de presupuesto en materia de economía del conocimiento es, en términos globales, **adecuado** (24,63%).

Recomendación. Establecer mecanismos que permitan eliminar o minimizar las barreras que dificultan el incremento de la capacidad de absorción financiera del presupuesto del FSE, tanto las de carácter general, que afectan a todos los Temas Prioritarios, como las que afectan de un modo específico al ámbito de la economía del conocimiento.

Recomendación. Concentrar el esfuerzo financiero en aquellas actuaciones relacionadas de un modo directo con los objetivos de la estrategia del FSE en materia de economía del conocimiento que han sido catalogados durante la evaluación como estratégicos o influyentes.

... en las distintas tipologías de regiones? (C13.2)

Las **regiones Competitividad** han alcanzado una **eficacia financiera acumulada a 2010** mayor, si bien con escasa diferencia. En concreto, las regiones competitividad han registrado un grado de absorción financiera del 26,68% frente al 23,40% logrado en las regiones Convergencia.

... en los distintos Programas Operativos FSE? (C13.3)

El Programa Operativo que ha mostrado un mayor ritmo de ejecución financiera acumulada ha sido el **PO de Castilla y León**, que ha registrado un **68% de eficacia financiera** respecto a la previsión para todo el periodo de programación, con un gasto certificado de 28,4 millones de euros. En segundo lugar, se encuentra el PO de la Comunidad Valenciana con un 50% de eficacia financiera.

En el lado opuesto, los programas que han presentado unas ratios de realización financiera muy inferiores a lo inicialmente previsto (por debajo del 10% del presupuesto asignado al PO

en esta materia), han sido el PO de Baleares (1%) el PO de Cataluña (3%) y el PO de Canarias (4%).

Resultados

C14 ¿Cuáles son los efectos a corto plazo generados sobre la población participante en las actuaciones cofinanciadas a través del FSE?

En términos globales, hasta 2010 se han **creado más de 10.000 empresas** como resultado de las actividades de fomento del espíritu empresarial desarrolladas en el marco de los POs FSE. Asimismo, desde el punto de vista del empleo, **más de 650.000 personas** han participado en **acciones de formación continua** que les han permitido mantener o mejorar sus puestos de trabajo y, aproximadamente, **9.000 participantes** que disponían de un contrato temporal o por cuenta propia **han firmado un contrato indefinido**.

Por otro lado, a través de la intervención **más de 5.200 empresas** han implantado sistemas **para la modernización de los procesos** de gestión, **2217 investigadores o personal de apoyo** han sido **contratados por empresas** y prácticamente **600 redes o proyectos** han sido creados gracias a la colaboración entre empresas, centros de enseñanza superior y centros tecnológicos de investigación.

C15 ¿Se han alcanzado los objetivos en términos de resultados definidos en la programación para los TPs 62, 63, 72 y 74?

La **consecución de los objetivos** a 2010 en **términos de resultados** en el ámbito de la economía del conocimiento ha estado, en la mayoría de los casos, **por debajo de lo esperado**, ya que se ha logrado alcanzar el valor previsto a 2010 únicamente en siete de los diecinueve indicadores de resultado establecidos.

El **Tema Prioritario** que ha registrado mejores resultados en el conjunto de sus indicadores ha sido el **TP 62**, alcanzando el **objetivo a 2010** en relación a número empresas que han puesto en marcha planes empresariales/herramientas para los que han recibido asistencia (**161%**), personas que han participado en acciones de formación continua que mantienen o han mejorado el empleo (**122%**) y empresas que han introducido esquemas de prevención de riesgos laborales (**100%**).

Por otro lado, cabe comentar que los resultados alcanzados en el **TP 72** en cuanto a personas que realizan prácticas en empresas (**784%**) y a horas de formación recibidas en empresas (**1091%**), se muestran desproporcionados respecto a los valores objetivo a 2010, considerando, por tanto, que haya podido existir una inadecuada cuantificación del indicador, o, en su defecto, que se haya fijado un objetivo no acorde con las posibilidades de ejecución.

Impactos

C16 ¿Cuáles son los efectos generados a medio y largo plazo sobre la población participante en las actuaciones cofinanciadas a través del FSE (impactos específicos) en relación con...

... el cumplimiento de los objetivos personales de los participantes? (C16.1)

... la adaptabilidad a la economía del conocimiento? (C16.2)

... la mejora de la condiciones laborales? (C16.3)

La **valoración** que las personas encuestadas han otorgado a las actividades que realizaron respecto a si cumplieron los objetivos que esperaban ha sido, en general, muy positiva. En el **90% de los casos los participantes alcanzaron el objetivo** que perseguían en el momento de su participación, calificando como **algo determinante en el 52%** de los casos y **muy determinante en el 41%** su **participación** en la actuación cofinanciada por el FSE para la consecución de dicho objetivo.

En cuanto a la aportación del FSE en la **mejora de la adaptabilidad** de las personas a una economía del conocimiento, el impacto específico a medio-largo plazo resulta **altamente positivo**, ya que **la mayor parte** manifiesta que ha **mejorado profesionalmente** como consecuencia de su participación en la actividad cofinanciada (70%).

Si bien, **en el ámbito laboral el impacto específico de las actuaciones ha sido menor**, ya que únicamente en el 20% de los casos su participación en las actuaciones cofinanciadas les ha ayudado a encontrar un puesto de trabajo en la empresa privada.

C17 ¿Han sido distintos los impactos específicos en función del género, tramo de edad y nivel de estudios de las personas participantes?

Las diferencias del análisis **según el sexo** de los participantes **no son significativas**.

Asimismo, **por tramos de edad** las conclusiones no difieren notablemente de las reflejadas en el análisis del general.

Según el **nivel de estudios** de los participantes, la mayor parte de los encuestados disponían de estudios universitarios (el 88%), por lo que las conclusiones generales coinciden en general con los participantes de este perfil, sin deferir significativamente los participantes con estudios secundarios. En el caso de los **encuestados con estudios primarios**, destaca que el **porcentaje de participantes que han alcanzado el objetivo** que pretendía mediante su participación en la acción cofinanciada con FSE **sea menor** al del resto de perfiles (un 67%).

C18 ¿Cómo se valora el papel del FSE en los distintos ámbitos que afectan a la economía del conocimiento?

En términos generales, **la mayor parte de los encuestados consideran que las actuaciones cofinanciadas por el FSE cumplen con su papel en el ámbito de la economía del conocimiento**. De manera más específica, el 68% de los participantes consideran que el fondo contribuye a fomentar la incentivación para una mayor presencia de la I+D en las empresas y más de la mitad que ayuda a potenciar la innovación así como la colaboración entre empresas y los centros de investigación (56%).

Asimismo, y aunque en menor proporción, los participantes consideran que el FSE cumple con su papel de incrementar la incorporación de personal investigador en las empresas o de generar áreas de investigación. Sin embargo, en cuanto a la mejora de la **estabilidad del personal investigador en empresas o centros de investigación** el reconocimiento es menor, ya que **el 51% están en desacuerdo** con que la implementación de la estrategia del fondo cumpla su rol en este ámbito.

Valor Añadido Comunitario

C19 ¿Cuáles son las aportaciones derivadas de la intervención del FSE para la mejora de la economía del conocimiento?

La contribución del Fondo Social Europeo en el ámbito de la I+D+i y de la Sociedad de la Información se centra, principalmente, en el **campo formativo** y en el **mercado laboral**.

Según las conclusiones extraídas a partir del trabajo de campo, si bien el FSE no se ha considerado en todos los casos como determinante para el desarrollo de las actuaciones en materia de economía del conocimiento, la mayor parte de los entrevistados destaca la contribución del fondo **en términos de alcance y de continuidad en el tiempo** de dichas actuaciones.

Desde la perspectiva de los Fondos Europeos, la contribución del FSE en materia de economía del conocimiento se complementa con la aportación del FEDER. Mientras éste último fondo apoya la creación de infraestructuras para el acceso a las TIC y apoya directamente a empresas para el desarrollo de proyectos de I+D+i, el FSE se centra especialmente en la adaptación y formación del capital humano en la economía del conocimiento.

Por último, cabe comentar que a nivel nacional, la estrategia de los POs FSE en materia de economía del conocimiento se alinea con la estrategia del Plan Nacional Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011, y permite poner el foco de forma más específica en las necesidades de las personas en relación a su grado de adaptación a la economía del conocimiento.

6.2 Desafíos y perspectivas futuras

Cuestiones de evaluación

C21 ¿Cuáles son los principales retos o desafíos futuros a afrontar por las intervenciones públicas en materia de economía del conocimiento?

Respuestas a las cuestiones de evaluación

En la actualidad, uno de los principales desafíos de la sociedad española tiene relación con la necesidad de impulsar la inversión en investigación y desarrollo hasta el 3% del PIB para cumplir con los objetivos establecidos por la Unión Europea a los Estados Miembros en materia de economía del conocimiento.

Dada la actual situación de crisis financiera, el fomento del gasto en I+D ha presentado algunas dificultades, especialmente en el sector privado, debido a que las limitaciones financieras y la incertidumbre del mercado han contenido el gasto en términos de inversión. No obstante, considerando que la inversión en I+D+i puede ser un motor para el crecimiento económico, se considera que lejos de restarle importancia, las intervenciones públicas deben forjarse como un instrumento para la reactivación del crecimiento experimentado durante el periodo 2005-2008 en términos de gasto en investigación y desarrollo.



En este sentido, el FSE debe contribuir a la concienciación y sensibilización transversal, tanto en el sector empresarial y educativo como en la administración pública, sobre la importancia de la I+D+i como mecanismo de dinamización económica y de mejora de la competitividad. Asimismo, el fondo afronta el reto de ayudar a materializar este incremento de presencia de la I+D+i en el ámbito nacional mediante el apoyo al incremento del tamaño de los grupos de investigación a través de medidas de formación y profesionalización.

La Estrategia Europa 2020 (2014-2020) subraya precisamente la importancia de la economía del conocimiento en tiempos de recesión económica. Por un lado, la estrategia retoma el objetivo del 3% de inversión en I+D respecto al PIB, señalado con anterioridad, que fue establecido como eje de reactivación de la estrategia de Lisboa en 2005 y lo establece como objetivo para todos los Estados Miembros. Por otro, entre las tres prioridades de la estrategia, la primera se encuentra orientada al “Crecimiento inteligente” basado en el desarrollo de una economía del conocimiento y de la innovación que haga de Europa una de las economías más competitivas del mundo.

En definitiva, tanto en el panorama más a corto plazo, como en una perspectiva a la largo plazo, los desafíos en materia de economía del conocimiento se concentran en el impulso de la inversión en investigación y desarrollo y en la generación de proyectos innovadores que mejoren la competitividad de las economías europeas. Para ello, la estrategia del FSE en este ámbito debe continuar cubriendo:

- las carencias y necesidades de la sociedad en cuanto al grado de adaptabilidad y concienciación de las personas mediante asesoramiento y formación,
- la capacitación de los recursos humanos en el campo de la investigación,
- la representatividad y condiciones en el mercado laboral del personal en I+D
- y a la cooperación y formación para la innovación.



ANEXO. Muestreo de participantes encuestados

En este anexo se presenta la metodología empleada para seleccionar la muestra de participantes en actuaciones del FSE en materia de economía del conocimiento que han sido encuestados con el fin de valorar los impactos específicos del Fondo.

En concreto, la selección muestral se ha centrado en los Temas Prioritarios 62, 63, 72 y 74.

El proceso seguido ha tomado en consideración las recomendaciones incluidas en este ámbito en la *Guía de Evaluación Continua del FSE 2007-2013* y en la *Guía de Evaluación Estratégica Temática de Economía del Conocimiento*.

La selección muestral se ha desarrollado en las siguientes tres fases:

Fases	Descripción
1º. Identificación de las operaciones relevantes	En primer lugar, se ha recabado de los Organismos Intermedios información sobre la naturaleza, objetivos y tipología de los participantes asociados a las operaciones de los TPs 62, 63, 72 y 74 que figuran en FSE2007 con gasto certificado en 2009. A partir de la información anterior se han identificado las operaciones relevantes para el análisis.
2º. Determinación del tamaño muestral	Tras consultar a los Organismos Intermedios el número de participantes en las operaciones identificadas como relevantes en la fase anterior, se ha determinado el número de participantes a encuestar, considerando, en este sentido, las directrices establecidas en la Guía de Evaluación Continua del FSE 2007-2013 para que la muestra pueda considerarse significativa.
3º. Distribución del tamaño muestral entre los Organismos Intermedios, POs y regiones.	Posteriormente, se ha distribuido el número de participantes a encuestar entre los Organismos Intermedios que han aportado los datos de contacto de los participantes en sus operaciones.

La fórmula y los parámetros empleados para la determinación del tamaño muestral son los siguientes:

Fórmula	$n = \frac{Nz_a^2 p(1-p)}{(N-1)e^2 + z_a^2 p(1-p)}$
Nivel de confianza (1-α)	95%
Margen de error (e)	+/-2%
Proporción estimada (p)	50%