



Cuadernos CDTI de Innovación Tecnológica

**Principales resultados de la evaluación de la
6ª convocatoria (2010) del Programa CENIT**

INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN EJECUTIVO	3
1. DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS	7
2. RESULTADOS OBTENIDOS	11
2.1 Cultura de cooperación en el Sistema Nacional de I+D+i	11
2.2 Globalización y cooperación tecnológica internacional	13
2.3 Capacidad tecnológica de los participantes	17
2.4 Innovaciones obtenidas, patentes y otros resultados científico-tecnológicos	23
2.5 Creación de empleo	27
2.6 Generación de actividad económica y nuevas inversiones	28
PUNTOS RELEVANTES	31
COMPARATIVA DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS DE LAS CONVOCATORIAS DE 2006 (1ª), 2007 (2ª Y 3ª), 2008 (4ª), 2009 (5ª) Y 2010 (6ª)	32



Licencia creative commons

Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 2.5 España

Usted es libre de:
copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

Bajo las condiciones siguientes:

Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).

No comercial. No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Sin obras derivadas. No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

* Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.

* alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.

Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por ley no se ven afectados por lo anterior.

Edita: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

C/ Cid, 4 28001 Madrid

Elaboración: Departamento de Estudios y Comunicación

Depósito legal: M-24152-2016

Abril de 2016

INTRODUCCIÓN

El programa CENIT surgió en 2005 como uno de los pilares de la iniciativa INGENIO 2010, cuyo objetivo era impulsar la posición de España en el campo de la I+D+i, de manera que se redujera la brecha existente entre nuestro peso económico y político en la Unión Europea y nuestra relevancia en el ámbito de la tecnología y la innovación.

Los Consorcios Estratégicos Nacionales en Investigación Técnica (CENIT) son una iniciativa gestionada por CDTI y dirigida al fomento de la colaboración público-privada en I+D en el ámbito nacional, mediante la financiación de grandes proyectos de investigación precompetitiva en áreas de carácter estratégico. En el momento de su lanzamiento se definieron los siguientes objetivos:

- Favorecer la realización de grandes proyectos que incrementen la capacidad científico-tecnológica de las empresas y los grupos de investigación nacionales.
- Extender la cultura de la cooperación en I+D.
- Preparar a las empresas para un acceso más eficiente a los programas internacionales (especialmente al Programa Marco).
- Potenciar la I+D en las pymes mediante el impulso de empresas más grandes.

Considerando dichos objetivos, se diseñó un perfil para los proyectos susceptibles de acogerse al programa CENIT. Debían ser iniciativas de I+D empresarial, con un presupuesto de entre 20 y 40 millones de euros, una duración de 4 años y desarrollados bajo la forma de consorcios o Agrupaciones de Interés Económico (AIE), constituidos por un mínimo de 4 empresas independientes entre sí (2 compañías grandes o medianas y 2 pymes) y 2 organismos de investigación. Una de las empresas actúa como líder del consorcio y se responsabiliza de coordinar el proyecto y de ejercer como interlocutor con CDTI. Las empresas deben subcontratar actividades de I+D a los centros de investigación, de manera que éstos ejecuten, al menos, el 20% del presupuesto total. Los consorcios reciben una subvención pública que se sitúa en torno al 50% de la inversión. Estas características otorgan a las empresas una seguridad financiera de medio plazo que les permite acometer iniciativas de I+D más ambiciosas.

Desde su lanzamiento en 2006 y hasta su última convocatoria (2010), se concedieron 1.072 millones de euros para la financiación de 91 proyectos CENIT, con una inversión total de 2.300 millones de euros. En los consorcios han participado más de 1.200 empresas y cerca de 1.600 equipos de investigación, dando lugar a un entramado de cooperación en I+D sin precedentes en nuestro país. El interés de los consorcios se ha dirigido a diversas áreas tecnológicas, entre las que destacan medio ambiente y energía, con el 25% de las iniciativas.

La relevancia del programa CENIT, tanto por los recursos movilizados como por las ayudas públicas concedidas, hacen imprescindible un detallado análisis del efecto que dicho programa ha tenido en el sistema nacional de I+D. Por esa razón, el CDTI puso en marcha en 2011 un plan de evaluación anual de los resultados obtenidos. Los primeros análisis¹, centrados en las convocatorias de 2006, 2007, 2008 y 2009, confirmaron que el programa había tenido un efecto muy importante en diversos aspectos, tales como el fomento de la cultura de cooperación; la mejora de la competitividad exterior de las empresas participantes; el crecimiento de la presencia española en programas internacionales de I+D; el incremento de la capacidad tecnológica de los participantes; la obtención de

1 “Principales resultados de la evaluación de la 1ª convocatoria (2006) del Programa CENIT”, Cuadernos CDTI de Innovación Tecnológica, Nº6; “Principales resultados de la evaluación de la 2ª y 3ª convocatoria (2007) del Programa CENIT”, Cuadernos CDTI de Innovación Tecnológica, Nº8; “Principales resultados de la evaluación de la 4ª convocatoria (2008) del Programa CENIT”, Cuadernos CDTI de Innovación Tecnológica, Nº10; “Principales resultados de la evaluación de la 5ª convocatoria (2009) del Programa CENIT”, Cuadernos CDTI de Innovación Tecnológica, Nº12.

innovaciones y patentes; la creación de empleo y la generación de actividad económica. En la tabla 1 se resumen algunos de los resultados mencionados.

Tabla 1: Principales resultados cuantitativos de las convocatorias de 2006 (1ª), 2007 (2ª y 3ª), 2008 (4ª) y 2009 (5ª) del programa CENIT

	2006 (1ª CONV)	2007 (2ª CONV)	2007 (3ª CONV)	2008 (4ª CONV)	2009 (5ª CONV)	TOTAL
Nuevos proyectos I+D en cooperación*	79	186	170	162	146	743
Nuevos proyectos en Programa Marco	16	58	62	80	106	322
Creación departamento de I+D (nº empresas)	51	32	43	34	25	185
Nuevos productos o servicios	105	337	337	355	479	1.613
Patentes solicitadas	364	142	132	86	126	850
Publicaciones	346	713	537	499	528	2.623
Tesis	32	101	83	88	92	396
Ponencias	526	921	621	678	613	3.359
Puestos de trabajo totales creados	632	790	783	552	588	3.345
Puestos de trabajo de I+D creados**	573	625	504	398	423	2.523
Nuevas empresas creadas	10	2	10	4	4	30
Nuevos contratos comerciales	126	100	118	100	52	496
Empresas que esperan licenciar patentes	57	17	22	21	30	147

Fuente: CDTI

* En la convocatoria de 2006, con los mismos socios.

** En la convocatoria de 2006 se consideran puestos de I+D creados el número de nuevos investigadores y tecnólogos contratados.

Continuando con la labor realizada entre 2011 y 2015, el presente documento recoge los resultados obtenidos por las empresas participantes en los proyectos CENIT aprobados en la convocatoria publicada en 2010. El análisis utiliza la información recopilada por medio de un cuestionario que han cumplimentado las compañías una vez finalizado el desarrollo tecnológico del proyecto.

Tras el proceso de recogida de información, se ha analizado un total de 129 cuestionarios, 12 de los cuales corresponden a las empresas líderes y el resto, 117, a sus socios. Considerando la población total de empresas participantes en la convocatoria 2010, la tasa de respuestas se sitúa en el 100% para los líderes y en el 94% para sus socios. Con el fin de ofrecer datos para el 100% de los socios participantes, en este informe se ha procedido a extrapolar la información recopilada en las encuestas.

A continuación se incluye un resumen ejecutivo que presenta los principales resultados del estudio. Posteriormente, en el apartado 1 se identifican los 12 proyectos analizados, para proceder, en el epígrafe 2, al análisis pormenorizado de la información. Finalmente, se recopilan las principales conclusiones o puntos relevantes que pueden extraerse del trabajo.

RESUMEN EJECUTIVO

Continuando con la labor iniciada en las cinco primeras convocatorias del Programa CENIT (1ª -2006-, 2ª y 3ª -2007-, 4ª -2008- y 5ª -2009-), la convocatoria de 2010 ha contribuido a construir y a fortalecer un entramado de cooperación tecnológica sin precedente en España. Los resultados obtenidos por las empresas en la convocatoria 2010 reflejan que la elección de estrategias cooperativas ha tenido repercusiones más allá de las fronteras nacionales, pues un elevado porcentaje de participantes subraya el efecto positivo que ha tenido este programa en el proceso de internacionalización de su actividad.

Cultura de cooperación en el Sistema Nacional de I+D+i

Los procesos de cooperación que han tenido lugar en los proyectos CENIT han supuesto una experiencia muy enriquecedora para los participantes. El porcentaje de participantes que declara estar satisfecho o muy satisfecho alcanza el 79% tanto con el resto de empresas del consorcio como con los organismos de investigación.

Asimismo, se observa el efecto impulsor que han tenido los proyectos CENIT en la cultura de la cooperación, pues el 85% afirma que, con una probabilidad alta o muy alta, volvería a cooperar con el resto de empresas del consorcio y el 88% con empresas en general. De hecho, tras su paso por CENIT, las compañías han puesto en marcha 66 nuevas participaciones en proyectos cooperativos.

Globalización y cooperación tecnológica internacional

El 76% de los participantes considera que la participación en CENIT ha impulsado el grado de internacionalización global de la empresa (porcentaje que es del 100% en el caso de los líderes). Asimismo, el 64% de los participantes considera que CENIT ha contribuido a incrementar su red de socios en el exterior.

Por lo que respecta a la participación en el Programa Marco, el 83% de los líderes reconocen que CENIT ha tenido un efecto positivo. Este porcentaje se sitúa en el 74% para las empresas colaboradoras. En total, 100 compañías han visto cómo su participación en el Programa Marco se intensificaba tras el proyecto CENIT, dando lugar a 34 nuevos proyectos y a otros 79 previstos.

Considerando un escenario de cooperación tecnológica internacional más amplio, los efectos se hacen notar en un número mayor de empresas. Un 79% de los participantes, declara que la participación en CENIT ha contribuido a incrementar su actividad en este ámbito, porcentaje que alcanza el 92% en el caso de los líderes.

Capacidad tecnológica de los participantes

El efecto que ha tenido CENIT en la capacidad tecnológica de los participantes se puede analizar desde distintas perspectivas. Por un lado, parece haber mejorado la consideración estratégica de la I+D dentro de la organización: en 2010 el 83% de las empresas consideraba que su actividad de I+D tenía una importancia alta o muy alta dentro de la organización; en 2014 esta proporción fue del 93%.

El mayor peso de la I+D se deja notar en el incremento de los recursos que destinan las empresas a estas actividades. Así, un 57% de los participantes afirma que ha llevado a cabo nuevas inversiones en infraestructuras tecnológicas; un 71% creó empleo en actividades relacionadas directamente con la I+D y un 69% incrementó sus gastos en estas partidas. El volumen de empleo en I+D generado alcanzó los 338 puestos de trabajo y el incremento de los gastos de I+D fue de 83 millones de euros durante el periodo 2010-2014.

Asimismo, se confirma un efecto positivo de CENIT en la puesta en marcha de nuevos proyectos de I+D en el

ámbito nacional: el 33% de los líderes y el 26% de los socios declaran que han lanzado nuevos proyectos en cooperación, siendo estos porcentajes del 33% y el 18% respectivamente para iniciativas individuales. También se detecta un impulso relevante en el ámbito de la cooperación internacional: el 50% de los líderes y el 15% de los socios declaran que han incrementado su participación en el Programa Marco gracias a CENIT.

Innovaciones obtenidas, patentes y otros resultados científico-tecnológicos

Como consecuencia de su participación en CENIT, casi el 70% de las empresas ha lanzado nuevos productos y casi el 55% ha mejorado los existentes. Además, el 45% ha desarrollado nuevos procesos. De acuerdo con los resultados declarados por las empresas y la extrapolación de los mismos al conjunto de participantes, se han obtenido 237 nuevos productos y se han desarrollado 113 nuevos procesos. Esta actividad innovadora ha dado lugar a 322 prototipos y a la integración de tecnologías en 160 procesos.

Con el fin de proteger el conocimiento generado, las empresas han solicitado un total de 82 patentes, de las cuales 32 son propiedad de los líderes y el resto, 50, corresponden a sus socios. Adicionalmente, se han registrado 10 modelos de utilidad.

Respecto a los resultados académicos obtenidos, se han publicado en revistas científicas 274 artículos; se han elaborado 35 tesis doctorales y se han realizado 275 ponencias en congresos internacionales.

Creación de empleo

Durante el periodo de desarrollo de los proyectos CENIT, comprendido entre 2010 y 2014, el 74% de las empresas participantes afirma que creó nuevos puestos de trabajo como consecuencia del proyecto. De estas, el 96% creó empleo directamente relacionado con actividades de I+D.

En total, las empresas crearon 415 empleos, la mayor parte (77%) titulados superiores y, entre éstos, doctores en un 16% de los casos. El personal técnico de FP o grado superior contratado supuso el 18% del total del empleo creado. De los 415 empleos indicados, 338 eran de I+D.

Generación de actividad económica

El 10% de las empresas declara que ha firmado nuevos acuerdos comerciales derivados del proyecto CENIT en el periodo 2010-2014, mientras que un 56% tiene previsto hacerlo posteriormente. En total se han firmado 27 acuerdos y otros 235 están a la espera de ser formalizados, lo que podría generar un volumen de negocio superior a los 112 millones de euros, teniendo en cuenta el importe medio de cada acuerdo comercial declarado en la convocatoria 2006 de CENIT.

Como consecuencia de los proyectos CENIT está previsto que se creen 15 empresas nuevas. La mayor parte de estas nuevas empresas corresponden a iniciativas de los socios.

En cuanto a la cesión de licencias, 19 empresas han elegido esta vía para rentabilizar sus inversiones de I+D. Estas operaciones han generado unos ingresos de más de 7 millones de euros en territorio nacional y otros 7 millones más en el exterior.

Respecto a la mejora de la competitividad basada en la realización de nuevas inversiones se observa cierta preferencia por el refuerzo de la estructura comercial frente a las inversiones productivas, así como una mayor tendencia a invertir en el interior frente al exterior. En este sentido vemos que un 57% de las empresas declaran nuevas inversiones productivas en España frente a un 60% que declara un refuerzo en la estructura comercial de

la empresa en el interior del país. Del mismo modo, cuando se trata de invertir en el exterior un 47% de las empresas declara haber reforzado su estructura comercial en el extranjero frente a un 25% que ha realizado inversiones productivas fuera de nuestras fronteras.

1. DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS

En la convocatoria del programa CENIT publicada en 2010 se presentaron 39 propuestas, de las que finalmente se aprobaron 12 proyectos. La inversión asociada a estos proyectos alcanzó los 274,5 millones de euros. La subvención aprobada ascendió a 120 millones de euros, de los cuales unos 75 fueron destinados a grupos de investigación.

En los 12 consorcios puestos en marcha participaron 156 empresas (con un porcentaje de pymes del 51%) y más de 200 grupos de investigación. Por término medio, cada consorcio ejecutó un proyecto con un presupuesto de 23 millones de euros y contó con la participación de 13 empresas y 17 equipos de investigación.

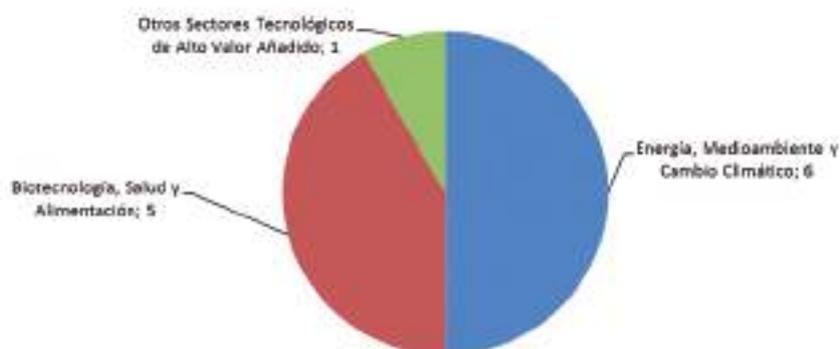
Tabla 2: Proyectos CENIT aprobados en 2010. Indicadores generales.

	Convocatoria 2010
Nº proyectos	12
Presupuesto total (M€)	274,5
Subvención aprobada (M€)	119,9
Presupuesto medio por proyecto (M€)	23
Nº empresas	156
Nº pymes	79
Nº grupos de investigación	207
Presupuesto grupos de investigación (M€)	75,1
Empresas por proyecto	13
Grupos de investigación por proyecto	17

Fuente: CDTI

El 50% de los consorcios centraron su actividad en las áreas de energía, medioambiente y cambio climático. Asimismo, 5 consorcios trabajaron en problemáticas relacionadas con biotecnología, salud y alimentación y, el restante, en otros sectores tecnológicos de alto valor añadido (ver gráfico 1).

Gráfico 1: Distribución sectorial de los proyectos aprobados (nº de proyectos)



Fuente: CDTI

Por ramas de actividad económica, se observa que hay una amplia representación de todos los sectores, tanto manufactureros como de servicios. Dentro del colectivo de líderes es muy significativa la presencia de los sectores de vehículos a motor y transporte.

Tabla 3: Distribución por rol de la empresa y sector de actividad²

Sectores	Líderes	Socios	Total empresas
Construcción	1	2	3
Energía y medio ambiente	0	5	5
Equipos y maquinaria	0	7	7
Industria alimentaria	1	4	5
Metalurgia	0	4	4
Otras manufacturas*	1	11	12
Otros servicios**	2	33	35
Productos informáticos y ópticos	1	3	4
Química y farmacia	1	13	14
Servicios I+D	0	18	18
Servicios informáticos	2	13	15
Vehículos a motor y transporte	3	4	7
Total	12	117	129

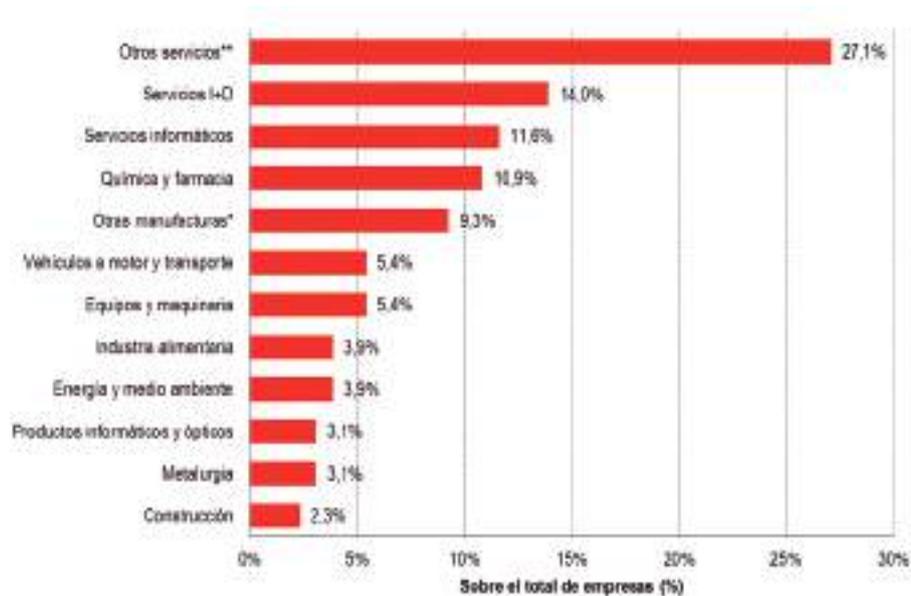
Fuente: CDTI

* Incluye: muebles; productos no metálicos; productos plásticos y otras industrias.

** Incluye: servicios de telecomunicación; servicios financieros e inmobiliarios; servicios sanitarios y otros servicios a empresas.

Por lo que respecta a los socios, se observa una presencia destacada de los servicios, actividades a las que se dedica un 55% de los participantes. Asimismo, los sectores industriales están ampliamente representados, con empresas de diversas áreas, entre las que destacan los sectores de química y farmacia y equipos y maquinaria. En el gráfico 2 se observa la distribución sectorial de todas las empresas participantes.

² Los datos se refieren a la muestra de empresas encuestadas (129).

Gráfico 2: Distribución por sector de actividad de las empresas participantes (%)

Fuente: CDTI

* Incluye: muebles; productos no metálicos; productos plásticos y otras industrias.

** Incluye: servicios de telecomunicación; servicios financieros e inmobiliarios; servicios sanitarios y otros servicios a empresas.

2. RESULTADOS OBTENIDOS

De acuerdo con los objetivos del programa CENIT, los procesos de cooperación llevados a cabo en grandes consorcios tendrían un efecto positivo en la capacidad científico-tecnológica de todos los integrantes de los mismos, tanto empresas como centros de investigación públicos. Asimismo, el fortalecimiento de dichas capacidades impulsaría una mayor presencia en el ámbito internacional, en programas de cooperación tecnológica como el Programa Marco de la Unión Europea.

A continuación se presentan los resultados obtenidos por las empresas participantes en los 12 consorcios financiados en 2010. El análisis pormenorizado de la información confirma que se han cumplido los dos objetivos principales de CENIT: consolidar la cooperación en el sistema nacional de I+D e impulsar la participación en programas internacionales. Adicionalmente se han identificado otros resultados positivos, vinculados con la actividad económica de las empresas y con la creación de empleo³.

2.1 Cultura de cooperación en el Sistema Nacional de I+D+i

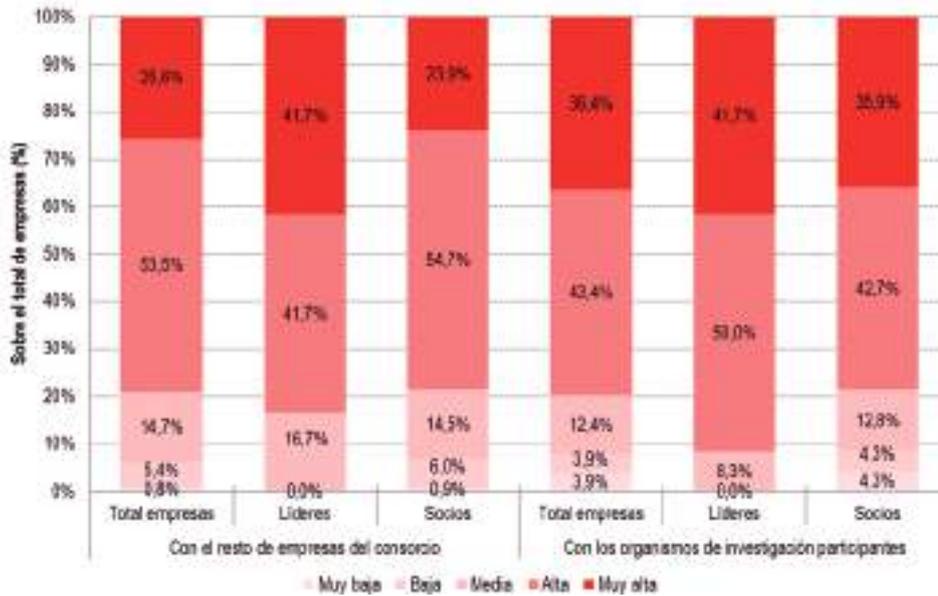
Una vez finalizados los proyectos CENIT, se puede afirmar que el grado de satisfacción de las empresas participantes respecto a los procesos de cooperación tecnológica llevados a cabo en dichos proyectos, es muy elevado.

El porcentaje de participantes que declara estar satisfecho o muy satisfecho, alcanza el 79% con el resto de empresas del consorcio y el 80% con los organismos de investigación (ver gráfico 3). En el caso de los líderes, éstos muestran un grado de satisfacción significativamente mayor tanto con sus socios empresariales como con los centros de investigación.

El efecto impulsor que han tenido los proyectos CENIT en la cultura de la cooperación es más que notable, a la vista de los resultados. En el gráfico 4 se observa que, con una probabilidad muy alta, el 33% de las empresas volvería a cooperar con el resto de empresas del consorcio y el 36% volvería a cooperar con empresas, en general.

3 La información utilizada en este epígrafe procede de la encuesta cumplimentada por 129 empresas participantes en las convocatorias de 2010 de CENIT. La tasa de respuesta de dicha encuesta es del 100% para los líderes y del 94% para los socios. Los datos correspondientes a los socios se han extrapolado para cubrir el 100% del grupo.

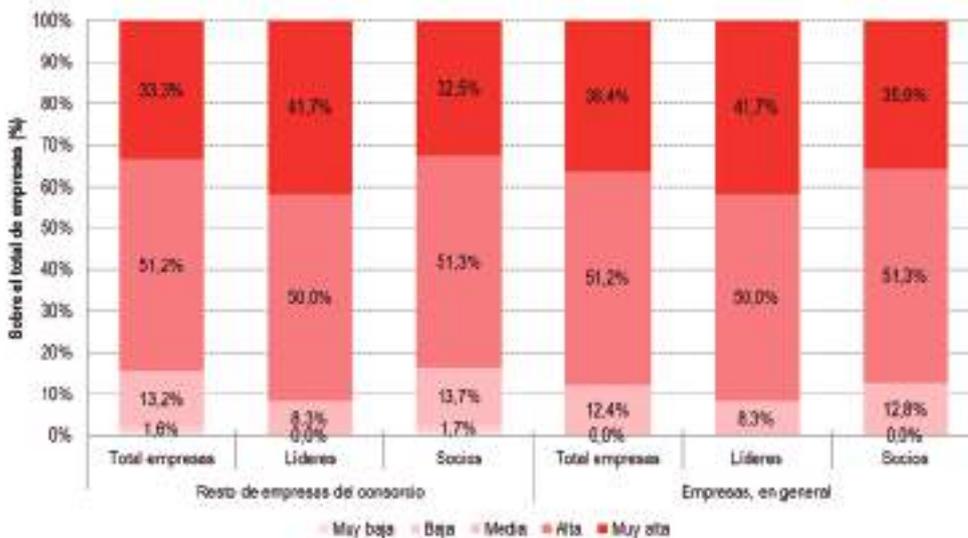
Gráfico 3. Grado de satisfacción de la colaboración dentro del Programa CENIT



Fuente: CDTI

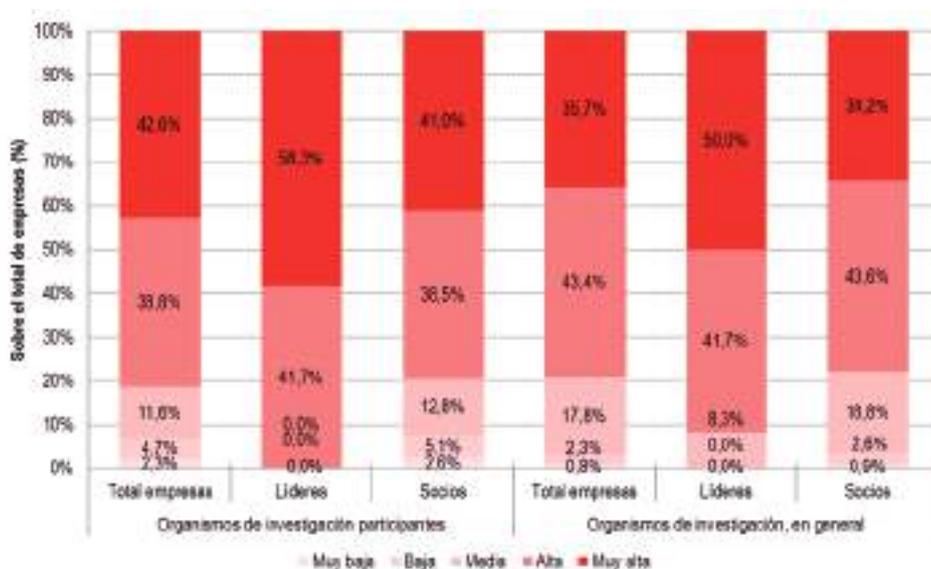
Desde el punto de vista de la cooperación con organismos de investigación los resultados también son positivos, aunque, en este caso, las empresas se muestran ligeramente más proclives a cooperar de nuevo con los equipos con los que ya han trabajado en el consorcio. Así, en el gráfico 5 se observa que, con una probabilidad muy alta, el 43% de los participantes volvería a colaborar con los mismos equipos, mientras que este porcentaje desciende al 36% si nos referimos a los organismos de investigación en general.

Gráfico 4: Probabilidad de volver a realizar proyectos de colaboración con... (I)



Fuente: CDTI

Gráfico 5: Probabilidad de volver a realizar proyectos de colaboración con... (II)



Fuente: CDTI

El porcentaje de compañías que declara que es baja o muy baja la probabilidad de que vuelvan a cooperar con otras empresas es nulo (Menos del 4% con organismos de investigación), lo que demuestra que la mayor parte de los participantes en las convocatorias de 2010 de CENIT ha sabido extraer los beneficios inherentes a la cooperación tecnológica.

2.2 Globalización y cooperación tecnológica internacional

Uno de los objetivos de CENIT consistía en impulsar la participación empresarial en el Programa Marco de I+D y, en este sentido, los datos disponibles muestran un efecto positivo. No obstante, y como es de alguna forma esperable, existe cierta divergencia entre el colectivo de líderes y el de socios. Mientras que alrededor del 83% de los líderes reconocen un efecto en mayor o menor medida positivo en cuanto a su participación en el Programa Marco, este porcentaje se sitúa en el 73% para las empresas colaboradoras (ver gráfico 6). En total, son 100 las compañías que han visto cómo su participación en el Programa Marco se intensificaba tras el proyecto CENIT (tabla 4).

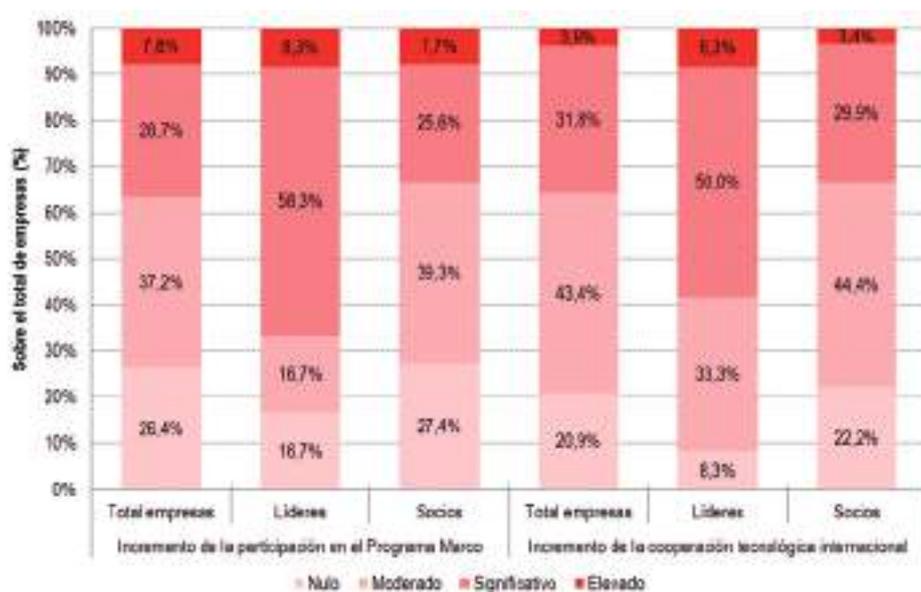
Considerando un escenario de cooperación tecnológica internacional más amplio, los efectos se hacen notar en un número mayor de empresas. En concreto 107 compañías, es decir un 79% de los participantes, declara que la participación en CENIT ha contribuido a incrementar su actividad en este ámbito. En este caso, los líderes se sitúan bastante por encima de los socios, pues el 92% de los líderes declara un efecto positivo en cuanto a la intensificación de la cooperación tecnológica internacional en comparación con el 78% de los socios (gráfico 7).

Tabla 4: Efectos sobre la intensificación de la cooperación tecnológica internacional (nº de empresas)

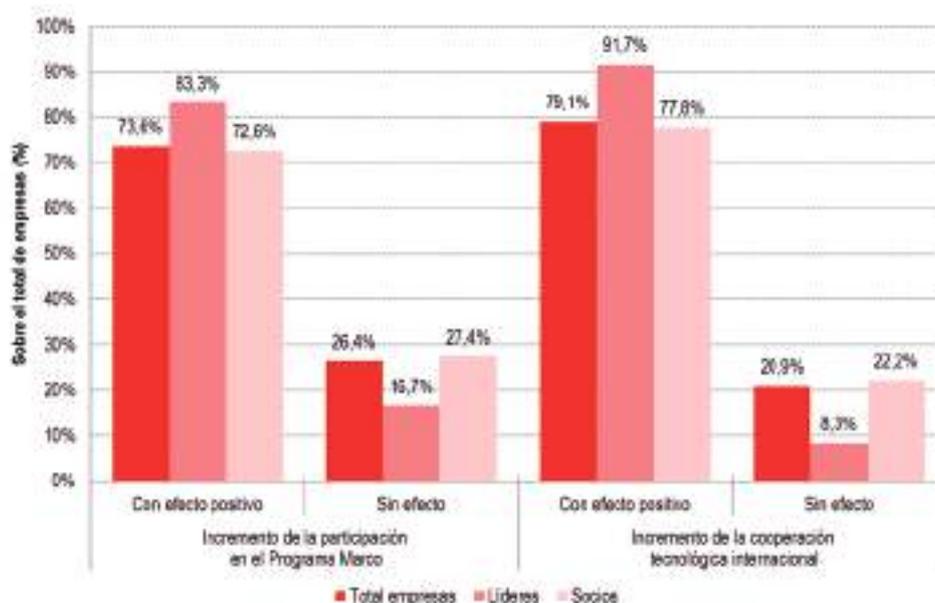
	Incremento de la participación en el Programa Marco		Incremento de la cooperación tecnológica internacional	
	Con efecto positivo	Sin efecto	Con efecto positivo	Sin efecto
Líderes	10	2	11	1
Socios	90	34	96	28
Total empresas	100	36	107	29

Fuente: CDTI

Gráfico 6: Efectos sobre la intensificación de la cooperación tecnológica internacional (valoraciones)



Fuente: CDTI

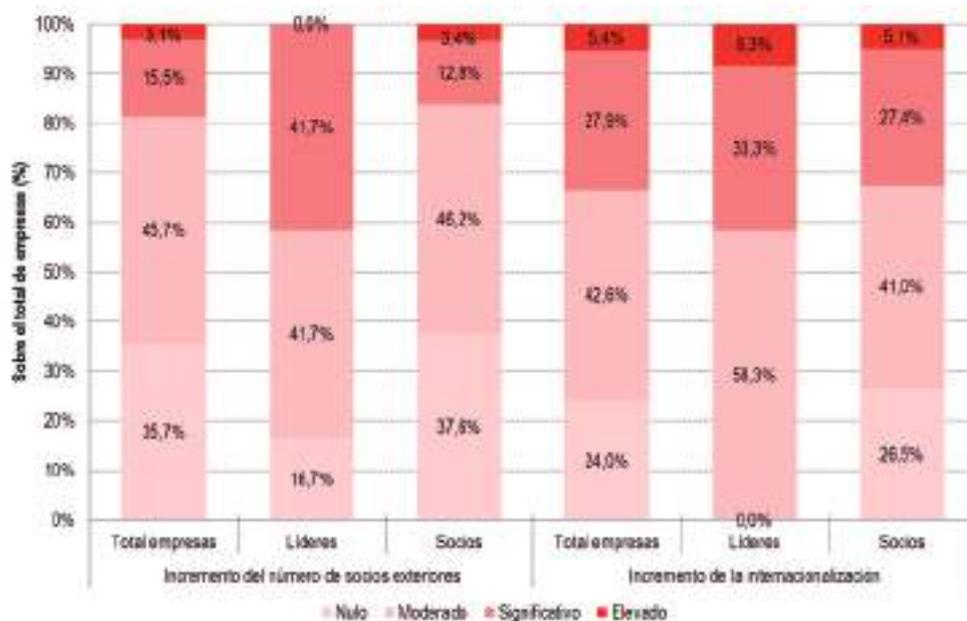
Gráfico 7: Efectos sobre la intensificación de la cooperación tecnológica internacional (% de empresas)

Fuente:CDTI

Aunque CENIT está diseñado como un programa que fomenta actuaciones en el ámbito nacional, sus repercusiones en la internacionalización de la empresa son muy notables. La capacidad de salir al exterior, considerada uno de los aspectos que incide en la competitividad de la empresa, se ha visto reforzada, ya que casi un 76% de los participantes considera que la participación en CENIT ha impulsado el grado de internacionalización global de la empresa (porcentaje que es del 100% en el caso de los líderes, según se observa en el gráfico 8). Una de las vías utilizadas es la formación de alianzas con entidades extranjeras. En concreto, el 64% de los participantes considera que CENIT ha contribuido a incrementar su red de socios en el exterior y el 42% de los líderes reconoce que este efecto ha sido significativo.

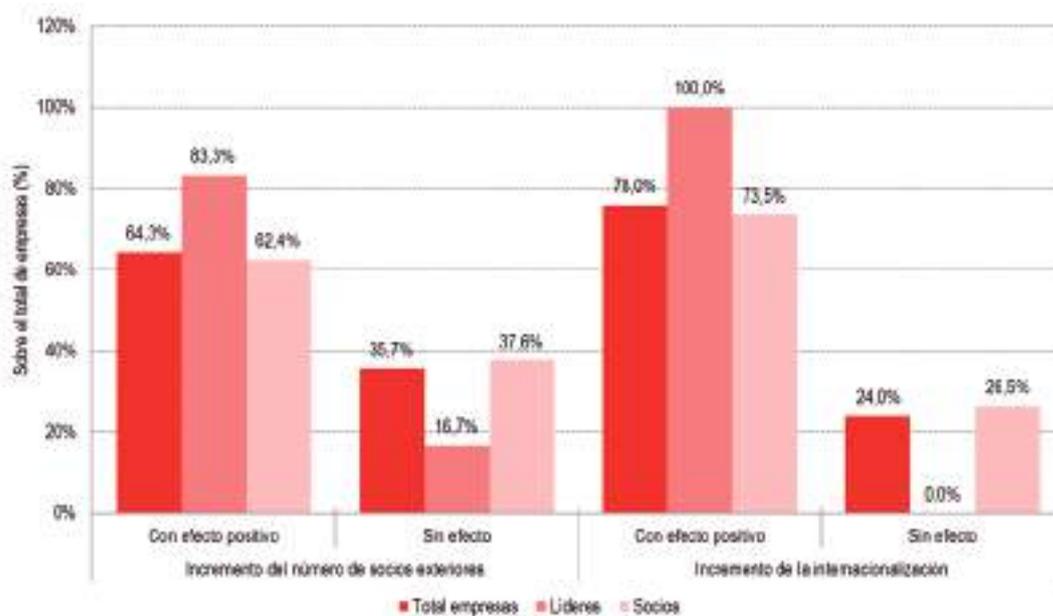
En términos absolutos, han sido 103 empresas las que han incrementado su nivel de internacionalización tras la experiencia en CENIT. De estas, 12 actuaban como líderes del consorcio y el resto, 91, participaban como socios. Asimismo, 87 empresas han ampliado su red de contactos internacionales, 10 líderes y 77 socios (ver tabla 5).

Gráfico 8: Efectos sobre la intensificación de la internacionalización (valoraciones)



Fuente: CDTI

Gráfico 9: Efectos sobre la intensificación de la internacionalización (% de empresas)



Fuente: CDTI

Tabla 5: Efectos sobre la intensificación de la internacionalización (nº de empresas)

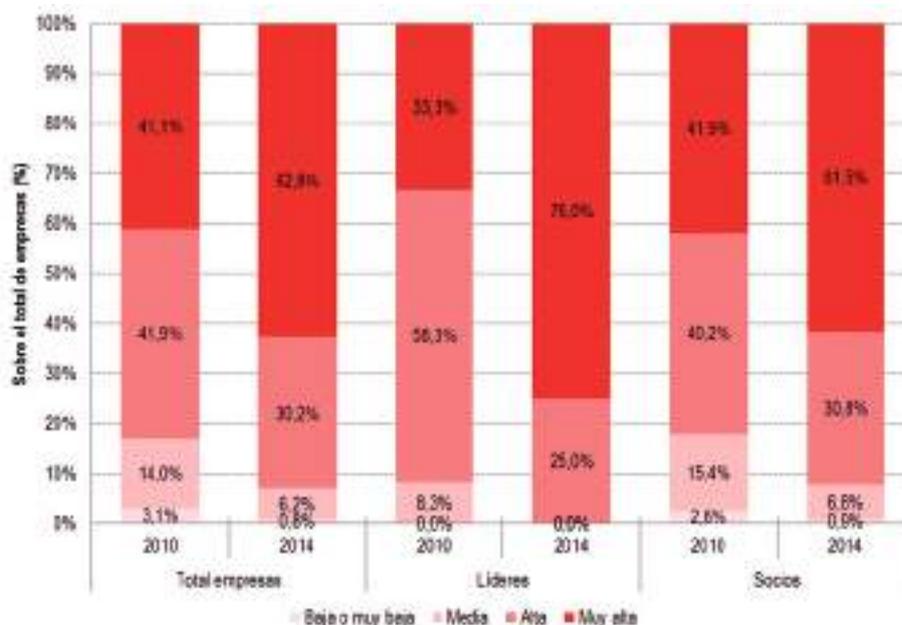
	Incremento del número de socios exteriores		Incremento de la internacionalización	
	Con efecto positivo	Sin efecto	Con efecto positivo	Sin efecto
Líderes	10	2	12	0
Socios	77	47	91	33
Total empresas	87	49	103	33

Fuente: CDTI

2.3 Capacidad tecnológica de los participantes

El programa CENIT ha contribuido a impulsar de forma absoluta la importancia otorgada a las actividades de I+D dentro de las empresas. El gráfico 10 ilustra esta afirmación. En 2010 el 83% de las empresas consideraba que su actividad de I+D tenía una importancia alta o muy alta dentro de la organización. En 2014 esta proporción era el 93%. Sobresale el elevado peso que las empresas líderes conceden a la calificación de “Muy alta importancia” para la función de I+D: 33% al inicio del proyecto y un 75% a su finalización. Asimismo, cabe destacar que el 3% de empresas que otorgaba una importancia baja o muy baja ha descendido hasta el 0,8% en 2014 y el 14% que la calificaba de “Media” se ha reducido hasta el 6%. Algo parecido ocurre con los socios: el 2,6% que daba una importancia baja o muy baja a la función de I+D en 2010 se reduce hasta el 0,9% en 2014, mientras que el 15% que la calificaba como “Media” desciende a menos del 7%.

Gráfico 10: Importancia otorgada a la función de I+D (2007-2011)



Fuente: CDTI

En la tabla 6 aparecen detallados algunos indicadores que resultan esenciales para entender la evolución de la capacidad tecnológica de las empresas participantes en CENIT. Como ya se ha mencionado, tanto los líderes como los socios afirman, con una frecuencia elevada (del 32%), que la importancia de la I+D dentro de la organización ha crecido notablemente. Son menos las empresas que han creado un departamento de I+D específico: en concre-

to, el 8,3% de los líderes y el 10,3% de los socios. No obstante, aunque estas cifras puedan parecer pequeñas, es necesario considerar el impacto tan elevado que tiene dentro de una empresa en términos de sistematización de la I+D la creación de un departamento destinado a llevar a cabo este tipo de actividades. Hay que valorar, también, el hecho de que 78,3% de los participantes declararon no haber creado dicho departamento porque ya existía en su organización antes de la participación en la convocatoria 2010 de CENIT.

El mayor peso de la I+D se deja notar en las inversiones que han realizado o tienen previsto realizar las empresas. En este sentido, las respuestas son muy significativas, ya que un 57,4% de los participantes afirma que ha llevado a cabo nuevas inversiones en infraestructuras tecnológicas y un 61,2% tiene previsto realizarlas en el futuro, lo que, probablemente, indica un refuerzo y/o ampliación del departamento de I+D (tanto el existente como el de nueva creación).

Tabla 6: Empresas que declaran otros efectos sobre su capacidad científico-tecnológica (% sobre el total de empresas)

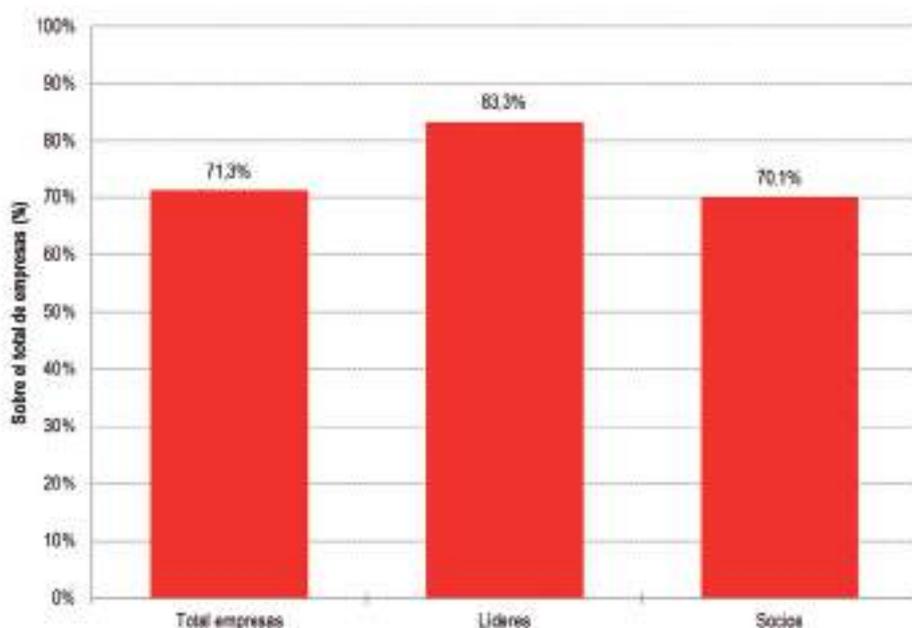
	Total empresas	Líderes	Socios
Mejora de la importancia de la I+D	31,8%	58,3%	29,1%
Creación Departamento de I+D	10,1%	8,3%	10,3%
Inversión en infraestructuras de I+D (realizada)	57,4%	91,7%	53,8%
Inversión en infraestructuras de I+D (prevista)	61,2%	75,0%	59,8%

Fuente: CDTI

Debido a la mayor actividad tecnológica impulsada por el programa CENIT, 97 empresas generaron un total de 338 puestos de trabajo directamente relacionados con actividades de I+D durante los años 2010-2014. De estas compañías, 10 lideraban los consorcios y 87 participaban como asociadas. Esto supone que el 71% de las empresas participantes creó empleo en I+D, porcentaje que llega al 83% para los líderes (ver gráfico 11).

La inmensa mayoría del personal de I+D contratado (un 79%) contaba con estudios superiores, entre ellos destaca la incorporación a las empresas de 65 doctores (ver tabla 7). Considerando sólo las 97 compañías que crearon empleo, en la tabla 8 se observa que, por término medio, los líderes generaron 4,2 puestos de trabajo en actividades de I+D, mientras que los socios llegaron a los 3,4 puestos.

Gráfico 11: Empresas que crean empleo en I+D



Fuente: CDTI

Tabla 7: Empleos de I+D creados

	Doctores	Titulados Universitarios	FP o Grado Superior	Otros	Total
Líderes	18	21	3	0	42
Socios	47	182	54	13	296
Total empresas	65	203	57	13	338

Fuente: CDTI

Tabla 8: Empleos de I+D creados (empleos por empresa*)

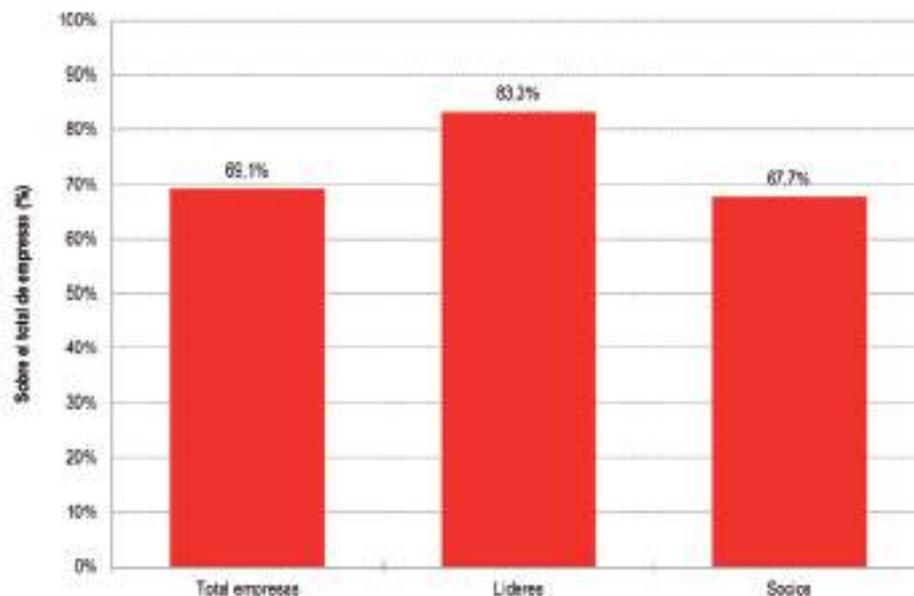
	Doctores	Titulados universitarios	FP o Grado Superior	Otros	Total
Líderes	1,8	2,1	0,3	0,0	4,2
Socios	0,5	2,1	0,6	0,1	3,4
Total empresas	0,7	2,1	0,6	0,1	3,5

* Se consideran únicamente las empresas que crean empleos de I+D

Fuente: CDTI

Para financiar la creación de nuevos puestos de trabajo y otras partidas relacionadas con la I+D, la mayor parte de los participantes incrementaron sus gastos durante el periodo 2010-2014 (ver gráfico 12). De acuerdo con los datos disponibles (tabla 9), este incremento superó los 83 millones de euros, lo que supone que, por término medio, cada una gastó unos 884.000 euros adicionales en actividades de I+D. A este respecto, conviene señalar que el incremento medio de los líderes supera los 2,5 millones de euros, una cifra que es 3,8 veces la que declaran los socios (681 miles de euros).

Gráfico 12: Empresas que incrementaron el gasto en I+D entre 2010-2014



Fuente: CDTI

Tabla 9: Empresas que incrementaron su gasto en I+D en el período 2010-2014 (Miles de €)

	Nº empresas	Incremento total	Incremento medio*
Líderes	10	25.949	2.595
Socios	84	57.172	681
Total empresas	94	83.121	884

* Se consideran únicamente empresas que declaran incremento del gasto de I+D

Fuente: CDTI

Como consecuencia de la participación en el programa CENIT y de la experiencia adquirida en el consorcio, las empresas participantes han puesto en marcha un total de 167 nuevos proyectos de I+D y han identificado otros 206 (ver tabla 10). Aunque la mayor parte tiene lugar en el ámbito nacional, ya sea mediante la modalidad de proyectos individuales (44 puestos en marcha y 39 en definición) o mediante proyectos cooperativos (66 y 62 respectivamente), cabe destacar que un significativo 34% de los proyectos en marcha son internacionales, porcentaje que alcanza el 51% en el caso de los proyectos en definición. Efectivamente, como ya se comentó en el apartado 2.2, el fomento de la actividad exterior de I+D ha sido también un efecto relevante de CENIT. En este sentido, se han puesto en marcha un total de 57 nuevos proyectos a escala internacional (34 en el Programa Marco) y se han identificado otros 105 (79 para el Programa Marco). En general, se observa que las empresas líderes son más dinámicas (excepto en el caso de proyectos internacionales distintos de Programa Marco).

Tabla 10: Empresas que realizan o esperan realizar nuevos proyectos derivados de CENIT

	Total empresas					
	En marcha			En definición		
	Nº empresas	Nº proyectos	Proyectos por empresa	Nº empresas	Nº proyectos	Proyectos por empresa
Individuales	26	44	1,7	27	39	1,4
Cooperativos	37	66	1,8	44	62	1,4
Internacionales*	17	23	1,4	18	26	1,5
Programa Marco	24	34	1,4	46	79	1,7

	Líderes					
	En marcha			En definición		
	Nº empresas	Nº proyectos	Proyectos por empresa	Nº empresas	Nº proyectos	Proyectos por empresa
Individuales	4	11	2,8	2	4	2,0
Cooperativos	4	10	2,5	6	8	1,3
Internacionales*	0	0	0,0	0	0	0,0
Programa Marco	6	12	2,0	4	8	2,0

	Socios					
	En marcha			En definición		
	Nº empresas	Nº proyectos	Proyectos por empresa	Nº empresas	Nº proyectos	Proyectos por empresa
Individuales	22	33	1,5	25	35	1,4
Cooperativos	33	56	1,7	38	54	1,4
Internacionales*	17	23	1,4	18	26	1,5
Programa Marco	18	22	1,2	42	71	1,7

*Excluido el Programa Marco

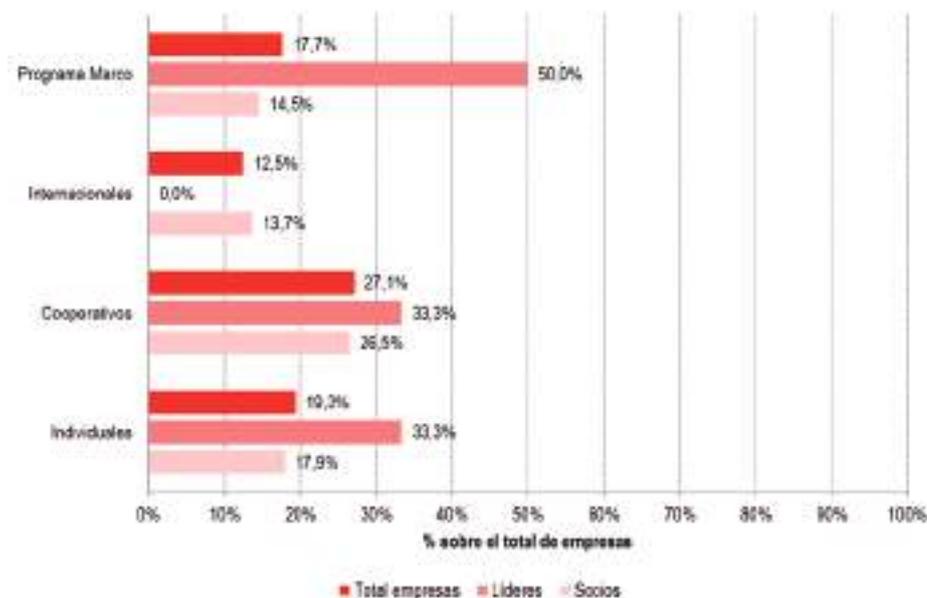
Fuente: CDTI

En los gráficos 13 y 14 se muestra el porcentaje de empresas que han lanzado nuevos proyectos de cada tipo o tiene previsto hacerlo. En lo que respecta a las tipologías nacionales, los proyectos cooperativos han sido la modalidad elegida por un mayor número de empresas para continuar con las líneas de investigación de CENIT. Así, el 33% de los líderes y el 26% de los socios declaran que han puesto en marcha nuevos proyectos en cooperación. En cuanto a las iniciativas individuales, las han promovido el 33% de los líderes y el 18% de los socios.

En nuevos proyectos de cooperación internacional se alcanza la menor participación: sin líderes y con tan sólo el 14% de los socios. Estos porcentajes son notablemente más elevados en el caso del Programa Marco (50% los líderes y 15% los socios), lo que es coherente con el objetivo de incrementar la participación española en este programa.

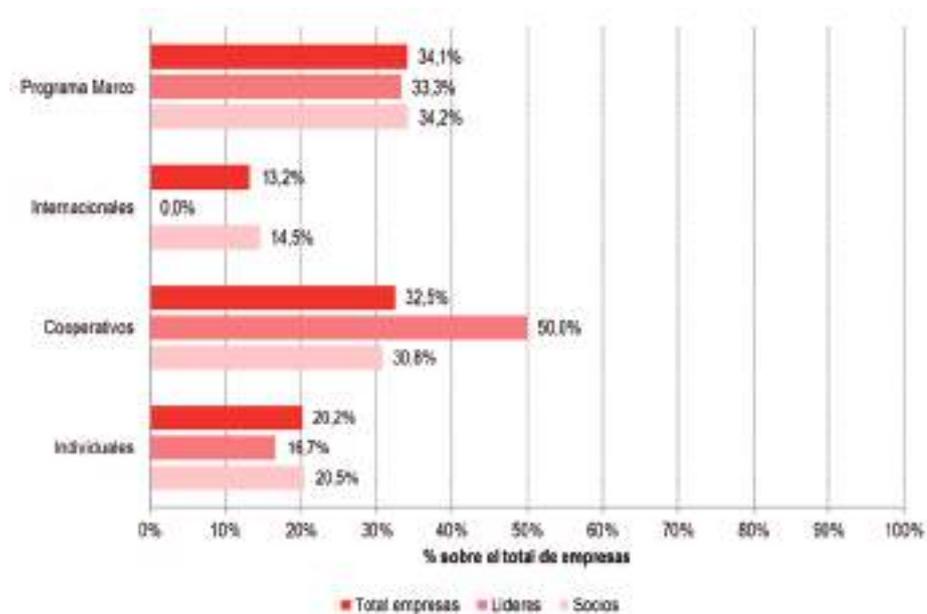
Por lo que respecta a los proyectos previstos y en fase de definición (gráfico 14), se observa una clara preferencia por los proyectos cooperativos nacionales (32%) y Programa Marco (34%). En el caso de los líderes, la modalidad preferida para los proyectos previstos son los cooperativos (50% de líderes con iniciativas en fase de definición en este ámbito), seguida de los proyectos del Programa Marco (33%) y los nacionales individuales (17%).

Gráfico 13: Distribución de empresas que declaran nuevos proyectos de I+D en marcha



Fuente: CDTI

Gráfico 14: Distribución de empresas que declaran nuevos proyectos previstos



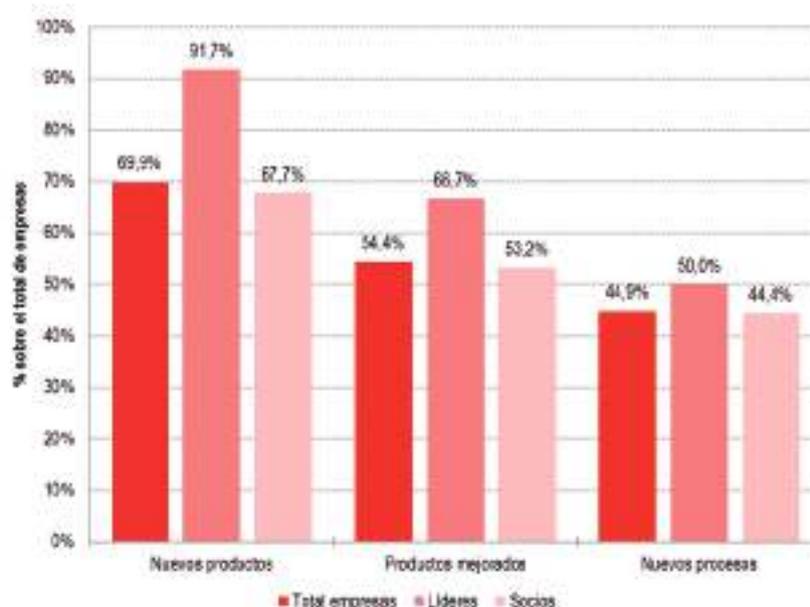
Fuente: CDTI

2.4 Innovaciones obtenidas, patentes y otros resultados científico-tecnológicos

Como consecuencia de su participación en CENIT, casi el 70% de las empresas ha lanzado nuevos productos y casi el 55% ha mejorado los existentes (ver gráfico 15). Además, el 45% ha desarrollado nuevos procesos. La tasa de obtención de innovaciones es más elevada en el colectivo de los líderes en nuevos productos, productos mejorados y procesos (92%, 67% y 50% para cada categoría frente a 68%, 53% y 44% en el caso de los socios).

En total las empresas declaran haber obtenido 237 nuevos productos, mejorado otros 208 y desarrollado 113 nuevos procesos (ver tabla 11). Por término medio, cada empresa obtuvo 2,5 nuevos productos; 2,8 productos mejorados y 1,9 nuevos procesos. Estos valores medios son más elevados para el conjunto de líderes, con 3,5 innovaciones de producto; 6,1 productos mejorados y 3,2 nuevos procesos por empresa.

Gráfico 15: Tipo de innovación producida gracias a la participación en el Programa CENIT



Fuente: CDTI

Tabla 11: Empresas que obtienen innovaciones derivadas de CENIT

	Total empresas			Líderes			Socios		
	Nº empresas	Nº innovaciones	Innovaciones por empresa	Nº empresas	Nº innovaciones	Innovaciones por empresa	Nº empresas	Nº innovaciones	Innovaciones por empresa
Nuevos productos	95	237	2,5	11	38	3,5	84	199	2,4
Productos mejorados	74	208	2,8	8	49	6,1	66	159	2,4
Nuevos procesos	61	113	1,9	6	19	3,2	55	94	1,7

Fuente: CDTI

El conocimiento tecnológico generado en los consorcios CENIT ha dado lugar a 322 prototipos y a la integración de tecnologías en 160 procesos. Adicionalmente, está previsto obtener otros 134 prototipos e incorporar la tecnología desarrollada en 121 procesos más. Tal y como se muestra en la tabla 12, estas cifras suponen que 78 empresas han desarrollado, por término medio, 4,1 prototipos cada una, mientras que 72 compañías han integrado tecnología en 2,2 procesos cada una. De nuevo las empresas líderes superan ampliamente estos valores medios, con 9,9 prototipos y 5,6 integraciones de tecnología.

Como instrumento para proteger el conocimiento generado, las empresas han solicitado un total de 82 patentes, de las cuales 32 son propiedad de los líderes y el resto, 50, corresponden a sus socios. Según se observa en la tabla 13, la mayor parte de las patentes se han solicitado a través de la oficina estadounidense (USPTO) junto

a la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). En su conjunto, los procedimientos EPO, USPTO y PCT han sido utilizados en el 70% de los casos, lo que es un claro indicador de la estrecha relación que existe entre la internacionalización de la empresa y su actividad innovadora.

Adicionalmente, las compañías asociadas han registrado 10 modelos de utilidad y tienen previsto registrar otros 19.

Tabla 12: Empresas que obtienen o esperan obtener resultados industriales derivados de CENIT

	Total empresas					
	Obtenidos			Previstos		
	Nº empresas	Nº resultados	Resultados por empresa	Nº empresas	Nº resultados	Resultados por empresa
Prototipos	78	322	4,1	58	134	2,3
Integración tecnologías	72	160	2,2	72	121	1,7
Patentes	26	82	3,1	37	79	2,2
Modelos de utilidad	5	10	1,8	13	19	1,5
Normas o estándares	7	22	3,1	19	24	1,3

	Líderes					
	Obtenidos			Previstos		
	Nº empresas	Nº resultados	Resultados por empresa	Nº empresas	Nº resultados	Resultados por empresa
Prototipos	9	89	9,9	9	28	3,1
Integración tecnologías	7	39	5,6	9	25	2,8
Patentes	6	32	5,3	8	20	2,5
Modelos de utilidad	0	0	0,0	1	4	4,0
Normas o estándares	2	17	8,5	1	1	1,0

	Socios					
	Obtenidos			Previstos		
	Nº empresas	Nº resultados	Resultados por empresa	Nº empresas	Nº resultados	Resultados por empresa
Prototipos	69	233	3,4	49	106	2,2
Integración tecnologías	65	121	1,9	63	96	1,5
Patentes	20	50	2,5	29	59	2,1
Modelos de utilidad	5	10	1,8	12	15	1,3
Normas o estándares	5	5	1,0	18	23	1,3

Fuente: CDTI

Tabla 13: Número de patentes según el procedimiento de solicitud

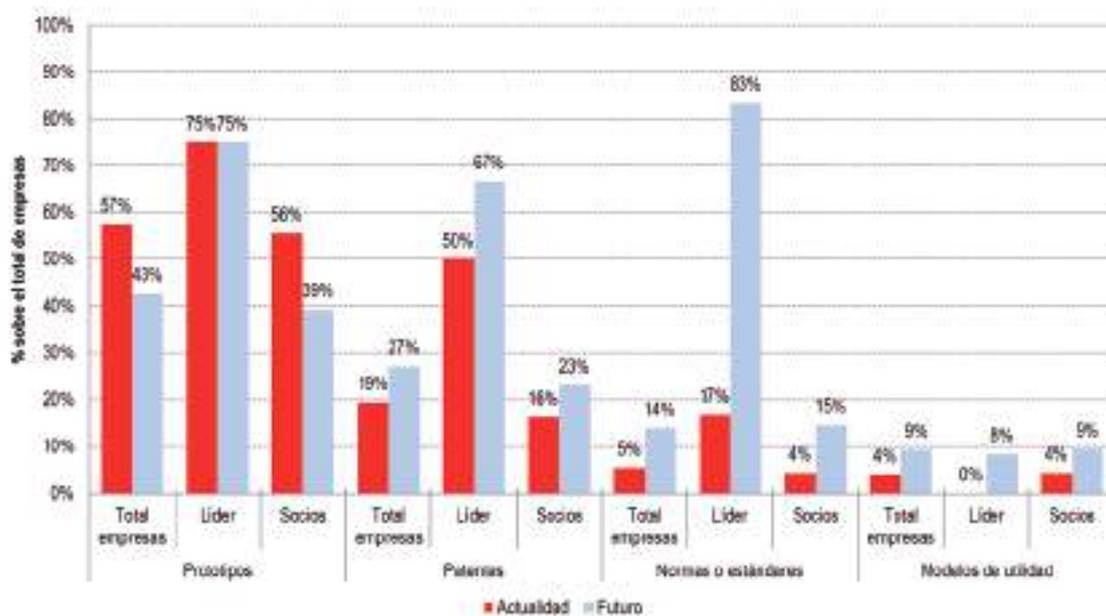
	Total	Líderes	Socios
OEPM	25	5	20
EPO	19	6	13
USPTO	25	19	6
PCT	13	2	11
TOTAL	82	32	50

Fuente: CDTI

Desde el punto de vista de la normalización y la formalización de estándares tecnológicos, es interesante destacar que, tras su paso por los consorcios CENIT de esta convocatoria, 7 empresas han participado en 22 procesos de normalización y 19 empresas tienen previsto hacerlo en otros 24 procesos.

Considerando el total de las empresas participantes, en el gráfico 16 se observa que el 57% ha logrado prototipos, siendo este porcentaje más elevado (75%) para los líderes. Estos altos porcentajes contrastan con la baja propensión a patentar las innovaciones obtenidas, ya que menos del 20% de las empresas confirma que ha optado por proteger su tecnología, si bien dicha propensión es del 50% en el caso de los líderes. La presencia de los modelos de utilidad es incluso más baja, siendo utilizados únicamente por el 4% de los socios.

Gráfico 16: Empresas que obtienen resultados derivados de la participación en el Programa CENIT

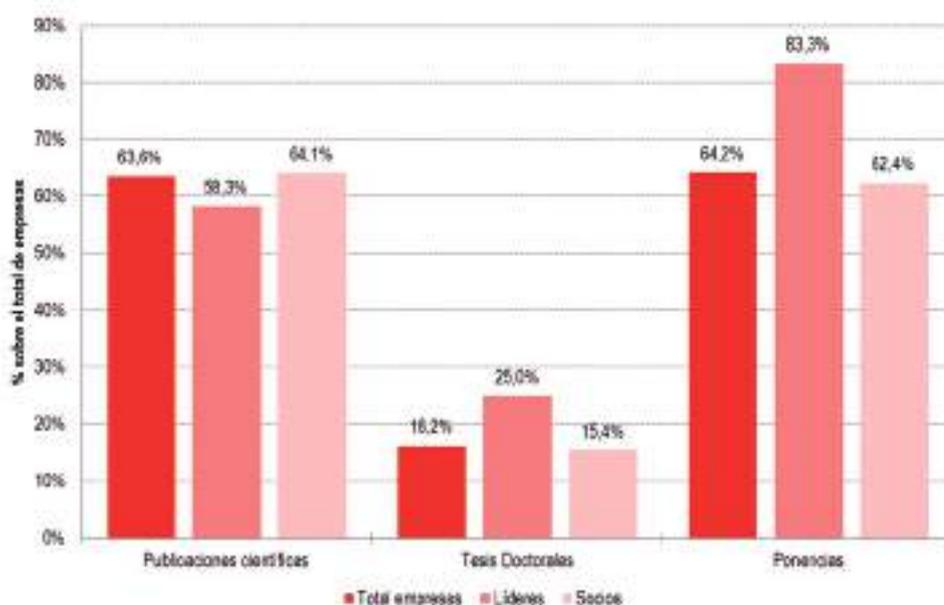


Fuente: CDTI

Por otra parte, el Programa CENIT también registra entre las empresas un notable retorno en forma de publicaciones científicas, tesis doctorales y ponencias en congresos. El 58% de los líderes declara que ha publicado artículos relacionados con las líneas de investigación recogidas en CENIT; el 25% afirma que ha participado en la elaboración de tesis doctorales y el 83% ha realizado ponencias en congresos especializados, con el fin de divulgar el conocimiento generado en el proyecto (ver gráfico 17). Las empresas asociadas, por su parte, se muestran más activas en las publicaciones científicas (64%), y, en menor medida, en la participación en congresos (62%) y realización de tesis doctorales (15%).

En la tabla 14 se presentan con detalle los resultados académicos que han declarado las empresas. Han sido 274 los artículos publicados en revistas científicas, 35 las tesis doctorales elaboradas y 275 las ponencias realizadas en congresos. Los valores medios por empresa confirman el mayor dinamismo de los líderes en todos los resultados académicos considerados.

Gráfico 17: Empresas que obtienen resultados académicos derivados de la participación en el Programa CENIT



Fuente: CDTI

Tabla 14: Empresas que obtienen resultados académicos derivados de CENIT

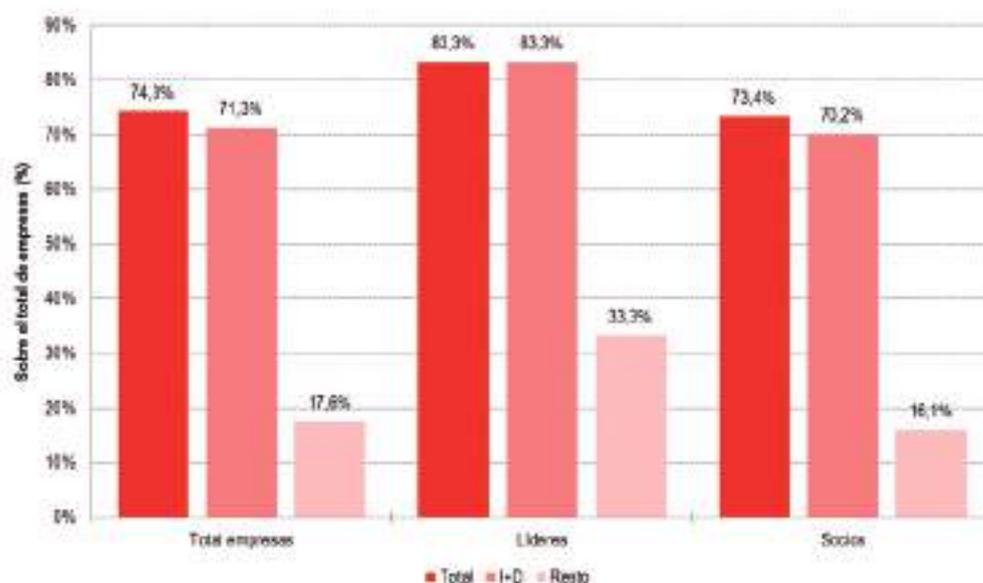
	Total empresas			Líderes			Socios		
	Nº empresas	Nº resultados	Resultados por empresa	Nº empresas	Nº resultados	Resultados por empresa	Nº empresas	Nº resultados	Resultados por empresa
Publicaciones científicas	86	274	3,2	7	90	12,9	79	184	2,3
Tesis doctorales	22	35	1,6	3	7	2,3	19	28	1,4
Ponencias	87	275	3,1	10	47	4,7	77	228	2,9

Fuente: CDTI

2.5 Creación de empleo

Durante el periodo de desarrollo de los proyectos CENIT, comprendido entre 2010 y 2014, el 74% de las empresas participantes declara que creó nuevos puestos de trabajo como consecuencia del proyecto (ver gráfico 18). De éstas, el 96% creó empleo directamente relacionado con actividades de I+D y el 24% otro tipo de empleo. En el caso de los líderes, el 100% de las empresas que crearon empleo lo hicieron en I+D y el 40% en otros tipos de ocupaciones.

Gráfico 18: Empresas que crean empleo (%)



Fuente: CDTI

Tabla 15: Empresas que crean empleo (nº de empresas)

	Empleo total	En actividades de I+D	En otras áreas
Líderes	10	10	4
Socios	91	87	20
Total empresas	101	97	24

Fuente: CDTI

Los resultados detallados que aparecen en la tabla 16 muestran que, en total, se crearon 415 empleos, la mayor parte (77%) con un perfil de titulado superior y de estos doctores en un 16% de los casos. El personal técnico de FP o grado superior contratado supuso el 18% del total del empleo.

Por término medio, cada empresa que creó empleo contrató a 0,7 doctores, 2,5 titulados universitarios, 0,7 con estudios de FP o grado superior y 0,2 trabajadores con un nivel de formación inferior (ver tabla 17). Estos valores medios son superiores para las empresas líderes tanto en la categoría de doctores como de titulados universitarios, lo que refleja que, en términos de creación de empleo cualificado, este colectivo es, claramente, más activo.

Tabla 16: Empleos totales creados

	Doctores	Titulados Universitarios	FP o Grado Superior	Otros	Total
Líderes	18	29	4	0	51
Socios	49	225	70	20	364
Total empresas	67	254	74	20	415

Fuente: CDTI

Tabla 17: Empleos creados por empresa*

	Doctores	Titulados universitarios	FP o Grado Superior	Otros	Total
Líderes	1,8	2,9	0,4	0,0	5,1
Socios	0,5	2,5	0,8	0,2	4,0
Total empresas	0,7	2,5	0,7	0,2	4,1

*Se consideran únicamente las empresas que crean empleo

Fuente: CDTI

Atendiendo a la generación de empleo de carácter tecnológico, se tiene que 97 empresas (tabla 15) crearon un total de 338 puestos de trabajo directamente relacionados con actividades de I+D durante los años 2010-2014. De estas compañías, 10 lideraban los consorcios y 87 participaban como asociadas. Esto supone que más del 70% de las empresas participantes creó empleo en I+D, porcentaje que alcanza el 83% para los líderes. Considerando sólo las 97 compañías que crearon empleo, se observa que, por término medio, los líderes generaron 4,2 puestos de trabajo en actividades de I+D, mientras que los socios llegaron a los 3,4 puestos (véase el apartado 2.3).

2.6 Generación de actividad económica y nuevas inversiones

Más allá de los resultados tecnológicos obtenidos, la participación en CENIT ha permitido a las empresas incrementar su actividad económica. Así, un 10% declara que ha firmado nuevos acuerdos comerciales en el periodo 2010-2014, mientras que un 56% tiene previsto hacerlo posteriormente.

En total se han firmado 27 acuerdos y otros 235 están previstos (ver tabla 18), lo que podría generar un volumen de negocio superior a los 112 millones de euros, teniendo en cuenta el importe medio de cada acuerdo comercial declarado en la convocatoria 2006 de CENIT.

Por término medio, cada empresa líder ha cerrado 2,0 nuevas operaciones comerciales y espera firmar otras 3,9. Estos valores medios son similares a los que corresponden a los socios (2,0 y 3,0 respectivamente).

Tabla 18: Empresas que han alcanzado o esperan alcanzar nuevos acuerdos comerciales

	Firmados			Previstos		
	Nº empresas	Nº acuerdos	Acuerdos / empresa	Nº empresas	Nº acuerdos	Acuerdos / empresa
Líderes	1	2	2,0	7	27	3,9
Socios	13	25	2,0	69	208	3,0
Total empresas	14	27	2,0	76	235	3,1

Fuente: CDTI

Además de la explotación de resultados mediante acuerdos comerciales, los participantes en CENIT han utilizado otras vías, como la creación de nuevas empresas y la cesión de los derechos de propiedad de la tecnología.

Así, como consecuencia de los proyectos CENIT está previsto crear 15 nuevas empresas, de las que 11 serán promovidas por los socios (ver tabla 19).

Tabla 19: Empresas que han creado, o esperan crear, nuevas empresas

	Nº empresas creadas	Nº empresas previstas
Líderes	0	4
Socios	0	11
Total empresas	0	15

Fuente: CDTI

En cuanto a la cesión de licencias, 19 empresas declaran que han elegido esta vía para rentabilizar sus inversiones de I+D. De éstas, 5 han cedido la propiedad industrial a firmas extranjeras y 14 lo han hecho en los dos ámbitos nacional e internacional (ver tabla 20). Estas operaciones han generado unos ingresos de 7,5 millones de euros en territorio nacional y otros 19,3 millones en el exterior. La cesión internacional de patentes reporta unos ingresos por operación más elevados, alcanzando 1 millón de euros frente a los 0,5 millones de euros cuando se cede la propiedad a entidades nacionales.

Tabla 20: Ingresos por cesión de patentes (Miles de €)

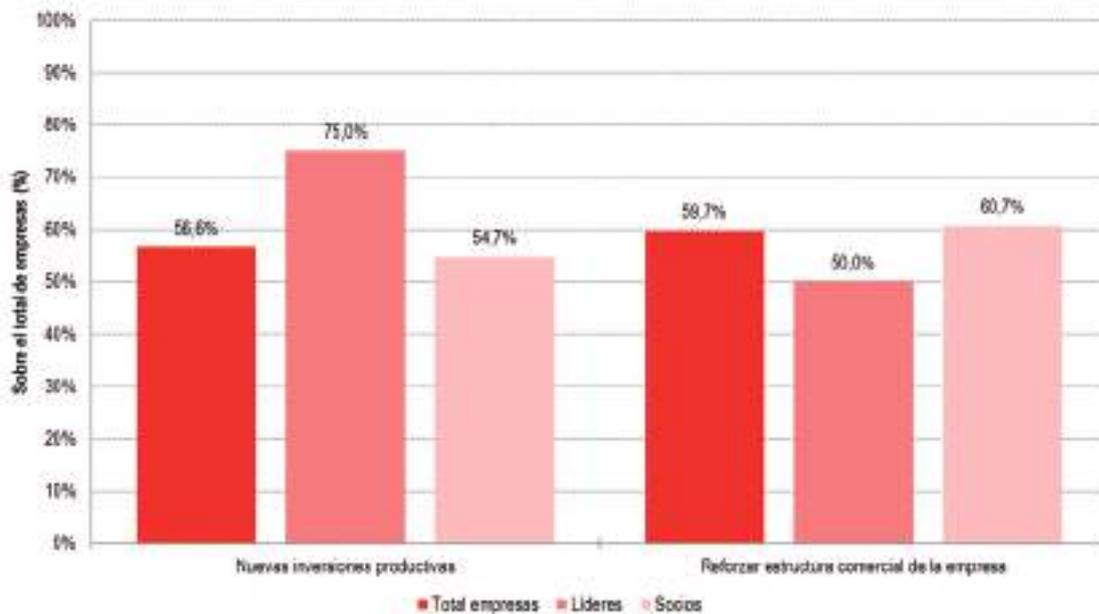
	Nº empresas		Ingresos totales		Ingresos medios*	
	En España	En el exterior	En España	En el exterior	En España	En el exterior
Líderes	1	2	1.000	3.000	1.000	1.500
Socios	13	17	6.449	16.321	507	963
Total empresas	14	19	7.449	19.321	543	1.019

* Se consideran únicamente empresas que declaran ingresos

Fuente: CDTI

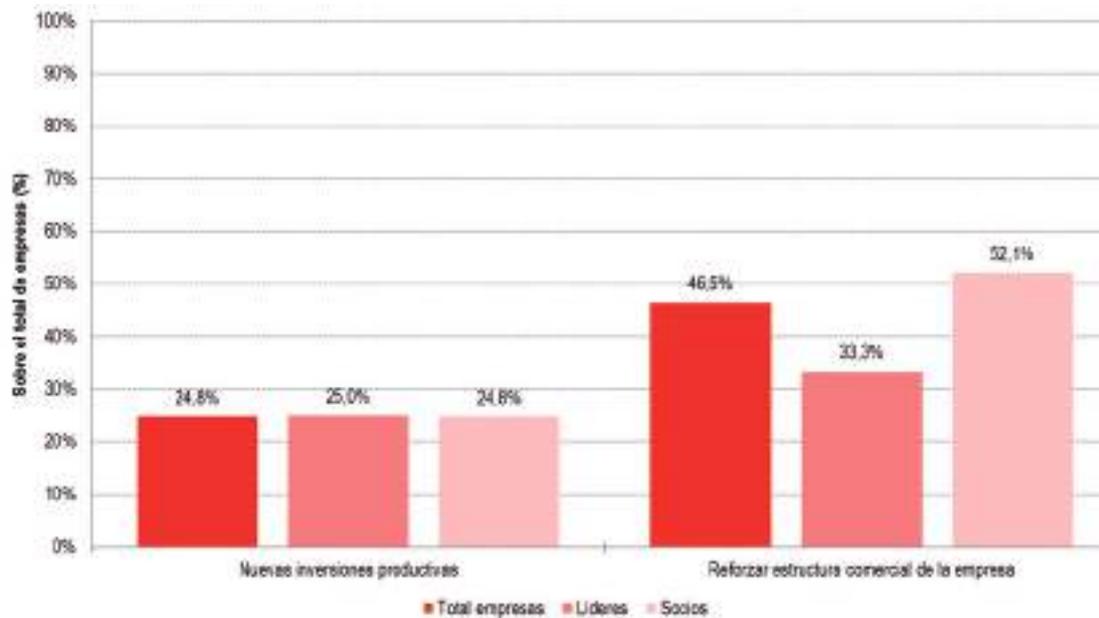
Con el fin de mejorar y consolidar su situación competitiva, las empresas participantes en CENIT explotarán las innovaciones surgidas del proyecto, siendo necesario, en muchos casos, realizar nuevas inversiones, tanto en la estructura productiva como en la red comercial. En este sentido se observa cierta preferencia por el refuerzo de la estructura comercial frente a las inversiones productivas, así como una mayor tendencia a invertir en el interior frente al exterior. Así vemos que un 57% de las empresas declaran nuevas inversiones productivas en España frente a un 60% que declara un refuerzo en la estructura comercial de la empresa en el interior del país. Del mismo modo, cuando se trata de invertir en el exterior un 47% de las empresas declara haber reforzado su estructura comercial en el extranjero frente a un 25% que ha realizado inversiones productivas fuera de nuestras fronteras. Atendiendo a las diferencias entre líderes y socios, en el caso de las inversiones en España se observa una clara tendencia de los primeros a la realización de nuevas inversiones productivas, mientras que en el caso de las inversiones en el exterior los socios muestran una preferencia claramente superior que los líderes al refuerzo de la estructura comercial (ver gráficos 19 y 20).

Gráfico 19: Empresas que realizarán nuevas inversiones en España



Fuente: CDTI

Gráfico 20: Empresas que realizarán nuevas inversiones en el extranjero



Fuente: CDTI

PUNTOS RELEVANTES

- Un total de 66 nuevos proyectos de I+D en cooperación han sido impulsados a partir de los proyectos apoyados en la convocatoria de 2010 del Programa CENIT: el Programa ha contribuido decisivamente a impulsar la cooperación tecnológica público-privada y a establecer nexos de confianza entre diferentes agentes del sistema español de I+D+i, dando lugar a un entramado de colaboración sin precedentes en nuestro país.
- Casi el 80% de las empresas declaran sentirse satisfechas con sus socios, tanto empresas como organismos de investigación participantes en el consorcio, y más del 80% estarían dispuestas a volver a cooperar con ellos.
- 87 empresas han incrementado el número de socios exteriores a través de CENIT 2010, un factor competitivo que multiplica las posibilidades de establecer negocios internacionales. De hecho, el 76% de las empresas participantes considera que CENIT ha impulsado su grado de internacionalización (100% en el caso de los líderes), y el 92% declara que se ha incrementado su participación en proyectos de cooperación tecnológica internacional.
- La convocatoria CENIT de 2010 ha reforzado el impacto positivo que tuvieron las anteriores en el impulso a la participación de las empresas españolas en el Programa Marco: las empresas declaran 34 nuevos proyectos en el Programa Marco derivados del CENIT.
- Los proyectos de CENIT 2010 han inducido la creación de 415 nuevos empleos, 338 directamente relacionados con la I+D. La mayor parte del personal contratado (un 77%) era titulado superior, y entre ellos destaca la incorporación de 67 doctores a las empresas participantes.
- Las empresas participantes incrementaron sus gastos de I+D en el periodo 2010-2014 en más de 83 millones de euros, crecimiento que ha permitido la puesta en marcha de numerosos proyectos de I+D: 44 nuevos proyectos individuales y 66 cooperativos.
- Los proyectos de CENIT 2010 han generado 237 nuevos productos o servicios, 82 solicitudes de patentes y también 275 ponencias, 264 publicaciones y 33 tesis doctorales.
- Se han formalizado 27 acuerdos comerciales y 19 empresas han obtenido ingresos a través de la cesión de patentes, por un importe superior a los 25 millones de euros.
- A partir de los proyectos de CENIT 2010 está previsto que se creen 15 nuevas empresas de base tecnológica.
- CENIT 2010 ha impulsado con fuerza las inversiones en infraestructuras: el 10% de las empresas ha creado un departamento de I+D específico. Junto a esto, el 57% ha realizado inversiones en infraestructuras tecnológicas (en general), el 56% en sus instalaciones productivas en España (25% en el exterior) y el 60% en su estructura comercial en el país (46% en el extranjero).

COMPARATIVA DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS DE LAS CONVOCATORIAS DE 2006 (1ª), 2007 (2ª Y 3ª), 2008 (4ª), 2009 (5ª) Y 2010 (6ª)

En la siguiente tabla se presenta, a modo de recopilación, un extracto de los resultados más significativos obtenidos por las empresas participantes en los proyectos CENIT de las convocatorias 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010.

Principales resultados cuantitativos de las convocatorias de 2006-2010 del programa CENIT

	2006 (1ª CONV)	2007 (2ª CONV)	2007 (3ª CONV)	2008 (4ª CONV)	2009 (5ª CONV)	2010 (6ª CONV)	TOTAL
Nuevos proyectos de I+D en cooperación	79*	186	170	162	146	66	809
Nuevos proyectos en Programa Marco	16	58	62	80	106	34	357
Creación departamento de I+D (nº empresas)	51	32	43	34	25	15	200
Nuevos productos o servicios	105	337	337	355	479	237	1.850
Patentes solicitadas	364	142	132	86	126	82	932
Publicaciones	346	713	537	499	528	274	2.897
Tesis	32	101	83	88	92	35	431
Ponencias	526	921	621	678	613	275	3.634
Puestos de trabajo totales creados	632	790	783	552	588	415	3.760
Puestos de trabajo de I+D creados	573**	625	504	398	423	338	2.861
Nuevas empresas creadas	10	2	10	4	4	0	30
Nuevos contratos comerciales	126	100	118	100	52	27	523
Empresas que esperan licenciar patentes	57	17	22	21	30	19	166

Fuente: CDTI

* Con los mismos socios.

** Se considera puestos de I+D creados el número de nuevos investigadores y tecnólogos contratados.

Las cifras anteriores ilustran la importante contribución del Programa CENIT al refuerzo de la cooperación público-privada en nuestro país. Si bien en la convocatoria 2010 se registra un pequeño descenso en términos de intensificación de la I+D en colaboración respecto a las convocatorias 2009, en total las 6 convocatorias CENIT analizadas han dado lugar a 809 nuevos proyectos de I+D cooperativa. Del mismo modo, es más que apreciable el impulso que CENIT ha supuesto para la participación española en el Programa Marco, con el planteamiento de 357 nuevos proyectos en este ámbito (34 de ellos correspondientes a la convocatoria 2010).

Un segundo aspecto relevante, por su elevado impacto en términos de sistematización de la I+D empresarial, es la creación de departamentos dedicados a esta función por parte de las empresas a raíz de su participación en CENIT: un total de 200 compañías han llevado a cabo este cambio en el seno de sus organizaciones como consecuencia de su participación en el Programa, mostrando así su compromiso presente y futuro con este tipo de tareas.

Otros resultados cuantitativos obtenidos por las empresas participantes en proyectos CENIT y relacionados o derivados de éstos han sido los siguientes: 1.850 nuevos productos o servicios, 932 patentes solicitadas, 523 contratos comerciales derivados de los proyectos CENIT, 3.634 ponencias, 2.897 publicaciones y 431 tesis. En el caso de patentes y empresas que esperan licenciar patentes en la primera convocatoria se registra un peso notablemente mayor al de las siguientes como consecuencia de la mayor concentración de proyectos de carácter biomédico en la convocatoria de 2006 (más proclives a patentar).

Por último, es importante resaltar la capacidad del Programa en términos de creación de empleo (sobre todo de puestos especializados) y de nuevas empresas: en total, las seis primeras convocatorias de CENIT han inducido la generación de 3.760 puestos de trabajo (2.861 de ellos en I+D), y la puesta en marcha de 30 nuevas empresas.



Centro para el
Desarrollo
Tecnológico
Industrial

Cid, 4 - 28001 Madrid (España)

Tel.: (34) 91 581 55 00

Fax: (34) 91 581 55 94

Web: www.cdti.es

@CDTioficial