

Unidad de Políticas Comparadas (CSIC)
Documento de Trabajo 04-08

Evaluación de la Acción IDE (Incorporación de Doctores a Empresas)

Luis Sanz Menéndez, Laura Cruz Castro y Jaime Aja Valle

Unidad de Políticas Comparadas (UPC)
Grupo de Investigación sobre Políticas de Innovación, Tecnología, Formación y Educación (SPRITTE)

Madrid, Julio de 2004¹

¹ La versión inicial de este informe se concluyó en 31 de octubre de 2003 y se remitió a los organismos patrocinadores con el objetivo de recibir comentarios. La versión definitiva se completó en Marzo de 2004.

27

Cotec

Evaluación
de la Acción
de Incorporación
de Doctores
a Empresas (IDE)

Evaluación de la Acción de Incorporación de Doctores a Empresas (IDE)

Luis Sanz Menéndez, Laura Cruz Castro y Jaime Aja Valle

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Unidad de Políticas Comparadas (UPC)

Grupo de Investigación sobre Políticas de Innovación, Tecnología, Formación y Educación (SPRITTE)

Marzo, 2004

EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN DE INCORPORACIÓN DE DOCTORES A EMPRESAS (IDE)

Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica

Edita: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica
Plaza del Marqués de Salamanca 11, 2º izqda, 28006 Madrid

<http://www.cotec.es>

© Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. Colección Estudios

ISBN: 84-95336-8

Depósito legal: M-40999-2004

Madrid, Septiembre de 2004

ÍNDICE

Págs.

PRESENTACIÓN	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN	iii
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN	1
1. CONTEXTO, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS	5
1.1. EL CONTEXTO: EL ESFUERZO INNOVADOR DE LAS EMPRESAS Y LA DISPONIBILIDAD DE DOCTORES	5
1.2. ANTECEDENTES DE LA ACCIÓN IDE	9
1.3. OBJETIVOS DE LA ACCIÓN IDE	12
2. INDICADORES ADMINISTRATIVOS Y DE GESTIÓN	17
2.1. SOLICITUDES PRESENTADAS Y AYUDAS CONCEDIDAS	18
2.1.1. <i>Evolución de las solicitudes y las acciones iniciadas</i>	19
2.1.2. <i>Solicitudes retiradas, denegadas y renunciadas</i>	23
2.2. CAUSAS, MOMENTO DE FINALIZACIÓN DE LAS AYUDAS Y COSTE DEL PROGRAMA	26
2.2.1. <i>Las solicitudes según el momento y causa del final de la Acción</i>	26
2.2.2. <i>Las subvenciones otorgadas con la Acción IDE</i>	28
2.3. INDICADORES DE LA CALIDAD DE LA GESTIÓN DEL PROGRAMA	30
2.3.1. <i>Las reuniones de la comisión de selección</i>	32
2.3.2. <i>El tiempo transcurrido entre la solicitud, la evaluación y la resolución</i>	33
3. CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS PARTICIPANTES EN LA ACCIÓN IDE	39
3.1. EL GRADO DE PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS	39
3.2. LA EDAD DE LAS EMPRESAS SOLICITANTES	43
3.3. EL TAMAÑO DE LAS EMPRESAS	46
3.4. LAS RAMAS DE ACTIVIDAD DE LAS EMPRESAS	48
3.5. LA DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LAS EMPRESAS	54
3.6. LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EMPRESAS	57
3.7. LOS OBJETIVOS DE LA SOLICITUD DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LAS EMPRESAS	58
4. CARACTERÍSTICAS DE LOS DOCTORES PARTICIPANTES EN LA ACCIÓN IDE	61
4.1. LA EDAD Y EL SEXO DE LOS DOCTORES	63
4.2. ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LOS DOCTORES	66
4.2.1. <i>Año de obtención del doctorado</i>	66
4.2.2. <i>Tiempo que cuesta obtener el doctorado</i>	67
4.2.3. <i>Universidad en la que se obtuvo el título de doctor</i>	68
4.2.4. <i>Las disciplinas de los doctorados</i>	70
4.3. LUGAR DE RESIDENCIA Y MOVILIDAD DE LOS DOCTORES PARA LA CONTRATACIÓN	72
4.4. LA SITUACIÓN LABORAL DE LOS DOCTORES CON ANTERIORIDAD	75
4.5. SITUACIÓN DE LOS DOCTORES TRAS LA FINALIZACIÓN DE LA ACCIÓN IDE	78

5. OPINIÓN DE LAS EMPRESAS PARTICIPANTES SOBRE LA ACCIÓN IDE	81
5.1. OBSERVACIONES METODOLÓGICAS	81
5.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EMPRESAS	82
5.3. GRADO DE CONOCIMIENTO Y ACCESO A LA INFORMACIÓN	87
5.4. DECISIÓN Y FACTORES VALORADOS PARA PARTICIPAR	90
5.5. OFERTA, DEMANDA E INSERCIÓN DE LOS DOCTORES EN LA EMPRESA	93
5.6. NIVELES FORMATIVOS Y UTILIDAD DE LOS DOCTORES PARA LAS NECESIDADES EMPRESARIALES	98
5.7. EFECTOS DE LAS AYUDAS IDE EN LA ACTIVIDAD INNOVADORA DE LA EMPRESA	102
5.7.1. <i>Efectos o impactos en la actividad innovadora de la empresa</i>	102
5.7.2. <i>Adicionalidad de la ayuda IDE con respecto a la contratación de doctores</i> ..	105
5.8. EFECTOS DE LAS AYUDAS IDE EN LA SOSTENIBILIDAD DEL EMPLEO DE LOS DOCTORES	108
5.8.1. <i>Incidencias en la marcha del contrato</i>	108
5.8.2. <i>La continuidad del doctor en la empresa</i>	109
5.9. VALORACIONES Y GRADO DE SATISFACCIÓN DE LAS EMPRESAS	114
6. LA PERCEPCIÓN DE LOS DOCTORES PARTICIPANTES SOBRE LA ACCIÓN IDE	119
6.1. CUESTIONES METODOLÓGICAS	119
6.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS DOCTORES	120
6.2.1. <i>El doctorado y las expectativas profesionales</i>	120
6.2.2. <i>La experiencia profesional posdoctoral antes de la ayuda IDE: empleo, desempleo y vinculación a la I+D</i>	122
6.3. EL AJUSTE ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA	127
6.3.1. <i>El modo en que los doctores conocen la existencia del programa</i>	127
6.3.2. <i>La iniciativa de participar y el papel de las instituciones intermediarias</i>	128
6.3.3. <i>El contacto y la relación previa entre los doctores y las empresas</i>	129
6.3.4. <i>¿Qué valoran los doctores a la hora de participar?</i>	131
6.4. LA INSERCIÓN LABORAL EN LA EMPRESA Y LOS EFECTOS SOBRE LA INNOVACIÓN	134
6.4.1. <i>El puesto de trabajo: tareas y vinculación a la I+D</i>	134
6.4.2. <i>La adaptación al puesto de trabajo, sobrecualificación y retribuciones</i>	137
6.4.3. <i>Los efectos del trabajo del doctor en los niveles de innovación en la empresa</i>	140
6.5. TRAYECTORIAS LABORALES DE LOS DOCTORES TRAS LA ACCIÓN IDE	144
6.5.1. <i>Doctores que continúan en la empresa</i>	145
6.5.2. <i>Factores que influyen en la permanencia de los doctores en la empresa tras el fin de la ayuda IDE</i>	147
6.5.3. <i>Los doctores que abandonaron la empresa: trayectorias profesionales</i>	150
6.5.4. <i>Los niveles retributivos y la situación laboral de los doctores en julio de 2003</i>	153
6.5.5. <i>La valoración de impacto del contrato IDE en la carrera profesional</i>	158
6.6. <i>¿CÓMO VALORAN LOS DOCTORES EL PROGRAMA?</i>	160
7. CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN	167
ÍNDICE DE TABLAS	173
ÍNDICE DE GRÁFICOS	179
ANEXO 1: GESTIÓN DE LA ENCUESTA Y DATOS TÉCNICOS	183
ANEXO 2: CUESTIONARIOS UTILIZADOS	186

Presentación

La incorporación de doctores a empresas es considerada una medida muy adecuada para elevar el nivel tecnológico del tejido productivo. El desarrollo adquirido por el sistema público de I+D en la década de los años 90, permitió pensar que los doctores que había formado podían atender no sólo la demanda del propio sistema, sino también una incipiente necesidad del sector empresarial, que todavía no había aflorado.

Basándose en las premisas anteriores, Cotec apoyó con intensidad, entre mediados de 1997 y finales de 2001, el inicio y desarrollo por la Administración General del Estado de la Acción de incorporación de doctores a empresas (IDE), con el fin primordial de estimular la mejora y el inicio de actividades de innovación tecnológica en las empresas.

Como un primer ejercicio de evaluación de políticas tecnológicas, una vez terminada la Acción IDE y sustituida por el Programa Torres Quevedo, se realizó un análisis con el fin de adquirir experiencia útil para programas similares en el futuro. Los resultados de dicha evaluación se presentan en este número 27 de la colección de Estudios de Cotec, donde se muestra el efecto positivo que la Acción ha tenido en la actividad innovadora de las empresas beneficiarias. El estudio muestra la satisfacción generalizada, tanto entre las empresas como entre los doctores implicados, así como la elevada tasa de doctores que continuaron en el entorno empresarial con contratación indefinida.

Cotec quiere dejar constancia de su agradecimiento a los autores Luis Sanz Menéndez, Laura Cruz Castro y Jaime Aja Valle, por su esfuerzo en plasmar en este trabajo el objetivo que Cotec les propuso.

Cotec, septiembre 2004

Agradecimientos

Este estudio, en el contexto de la evaluación y seguimiento de las acciones del Plan Nacional de I+D+i, ha sido promovido de forma conjunta por la Dirección General de Investigación y la Secretaría General de Política Científica del Ministerio de Ciencia y Tecnología y ha sido financiado por la Fundación Cotec.

Especial mención merecen Pedro Cortegoso, Subdirector General de Formación y Movilidad del Personal Investigador, y Marta Zan, responsable de la gestión del programa, por su colaboración a lo largo de este estudio y por haber facilitado todos los materiales necesarios para llevar adelante este trabajo. También merece ser mencionado Alfonso Beltrán, Subdirector General de Planificación, siempre interesado por el conocimiento y seguimiento de los resultados de las actuaciones de política de investigación, que contribuyó a perfilar la demanda de este tipo de trabajos en el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Es también menester agradecer a los entrevistados que fueron responsables de la gestión de la Acción IDE por la información sobre los antecedentes del programa, así como a los cientos de doctores y directivos empresariales que cumplimentaron los cuestionarios que han servido para la evaluación de la Acción IDE; sin su colaboración este trabajo no hubiera sido posible.

Por último, hay que agradecer a algunos compañeros del grupo de investigación sobre políticas de innovación, formación, educación y tecnología (SPRITE), especialmente a José Real, Pilar Rico y Marta Romero, sus comentarios y sugerencias sobre los borradores anteriores.

En última instancia, aunque este trabajo de evaluación lleve tres autores como firmantes, no cabe duda que es el resultado de recopilar información, valoraciones y opiniones que se encuentran socialmente distribuidas; el mérito de los autores, si cabe alguno, es el de traerlas a los lectores de este informe para contribuir al aprendizaje sobre las políticas de ciencia, tecnología e innovación y, en este caso específico, sobre el papel de los doctores en las empresas.

Resumen

- La Acción de Incorporación de Doctores a Empresas (IDE), con una convocatoria abierta entre 1997 y 2001, **tenía como objetivo fomentar la innovación en el sector privado por medio de la incorporación de personal altamente cualificado a las empresas, con el objeto de iniciar en ellas un proceso innovador, de reforzar una línea innovadora ya existente, o de impulsar la creación de nuevas actividades innovadoras.** La Acción IDE fue la primera iniciativa de inserción de recursos humanos para la investigación e innovación tecnológica dirigida exclusivamente al sector privado, en un contexto en el que se había formado un número importante de doctores, con capacidad y preparación para la investigación y para el desarrollo de actividades innovadoras, que el sector público de I+D no podía absorber. Se trataba de subvencionar la contratación de doctores recientes por las empresas por un periodo de doce meses, renovable por un segundo año, y con una contribución de tres millones de pesetas el primer año (18.030€) y de la mitad durante el segundo.
- La Acción IDE no definió objetivos cuantitativos en cuanto al número de doctores que se podían contratar, de manera que se pudiera hacer una evaluación razonable de su funcionamiento y resultados. En todo caso, entre mediados de 1997 y finales de 2001, periodo de vigencia de la convocatoria, **se recibieron 761 solicitudes de ayuda presentadas por 450 empresas distintas. Finalmente se adjudicaron 602 ayudas para la contratación de doctores en 371 empresas distintas, con una subvención estimada de 2.400 millones de pesetas (14,4 millones de euros).**
- Uno de los **objetivos esenciales del programa era apoyar a las PYME españolas a desarrollar las actividades de innovación.** De hecho, una de cada cinco empresas que solicitaron ayudas tenía menos de diez empleados y el 36% menos de veinte empleados. Las empresas grandes también estuvieron representadas en el programa, ya que algo más del 10% de las empresas solicitantes tenían 500 y más empleados. **En general las empresas solicitantes han sido empresas jóvenes;** más del 35% de las empresas beneficiarias son empresas que se han constituido después de 1989 y más del 60% se constituyeron en 1980 o posteriormente. La edad de la empresa en el momento de la solicitud de la ayuda pone de relieve que el programa ha jugado un papel de apoyo a *start-ups* y *spin-offs*.
- **En la distribución por sectores económicos se constata una concentración significativa de empresas beneficiarias en los sectores farmacéutico, servicios de I+D y en el químico.** Una de cada tres ayudas concedidas ha ido a empresas del sector de la química y, dentro de él, dos de cada tres han recaído en el sector de la industria farmacéutica. La distribución de solicitudes y concesiones por ramas de actividad no se corresponde con la estructura por sectores de las empresas innovadoras en España.
- Las ayudas IDE han tenido un **efecto positivo en la actividad innovadora de la empresa**, tal y como indica el 91% de las empresas encuestadas. Además, el 83% de

las empresas están satisfechas con la calidad de la formación de los doctores, destacando su autonomía e iniciativa, sus conocimientos específicos y su capacidad de aprendizaje.

- **Las ayudas IDE han contribuido, en gran parte de los casos, a intensificar las actividades de innovación en las empresas más que a iniciarlas, dado que en torno al 81% de las empresas se consideraban innovadoras antes de la incorporación de los doctores.** La intensificación de estas capacidades se concentró en las innovaciones de producto, según las respuestas de las empresas y los doctores, lo que se asocia con el desarrollo de actividades de I+D.
- Uno de los **efectos más importantes de la Acción IDE ha sido su contribución a la formación y consolidación de departamentos de I+D** en las empresas beneficiarias. En el momento de la evaluación, cuatro de cada cinco empresas beneficiarias (82,6%) tenían departamento de I+D, y en el 7,2% de los casos estaba en formación. El porcentaje de empresas que informaron tener constituido el departamento de I+D, al inicio de la acción IDE, era el 59,1%. **Una de cada cuatro empresas participantes creó el departamento de I+D en el periodo de vigencia de la Acción IDE.**
- **Por otro lado, la adicionalidad de las ayudas** para las contrataciones no ha sido muy elevada, dado que casi el 64,5% de las empresas señaló que probablemente hubieran contratado al doctor sin la subvención. **Solamente el 35,5% de las empresas beneficiarias reconoce que no lo hubiera hecho sin la subvención.**
- **Las empresas participantes en la Acción IDE pueden caracterizarse como empresas generalmente usuarias o clientes de la política de ayudas públicas en I+D,** dado que el 80% había tenido ayudas de las administraciones públicas en los últimos cinco años. Así pues, **la Acción IDE parece haber llegado principalmente a sectores y/o empresas que ya hacían I+D o innovación,** y que se relacionaban con el sistema de ayudas públicas para I+D; por tanto, **la acción IDE ha tenido un efecto limitado en la extensión de los beneficios de la innovación y de la I+D a empresas que previamente no eran innovadoras.**
- **Los doctores que fueron contratados** gracias a la acción IDE **eran en general graduados recientes, principalmente en las áreas de ciencias naturales (especialmente química, biología, física y farmacia), con edades comprendidas entre 25 y 35 años.** Nueve de cada diez tenía menos de 35 años. La mayoría estaban en situación de desempleo o dependían de becas, de modo que **el programa cumplió razonablemente sus objetivos de ayudar a la inserción inicial, en el sector privado, de capacidades y recursos humanos que en ese momento no estaban siendo utilizados.**
- **En muchos casos las ayudas IDE han servido más como mecanismo de ajuste final en el mercado de trabajo entre empresas y doctores que ya habían establecido sus relaciones,** que como mecanismo que facilitaba el primer contacto entre la oferta y la demanda. Un dato positivo es que **no se han observado desajustes entre las cualificaciones** requeridas por las empresas para los puestos de trabajo que querían cubrir, y las poseídas por los doctores.
- **La mayoría de los doctores llevó a cabo tareas de I+D, donde la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico destacaban de manera especial.** La presencia de los doctores en la empresa fue útil para que se desarrollasen colaboraciones con otras organizaciones de I+D, especialmente con centros públicos. Por otro lado, el contenido de I+D de las actividades fue elevado, puesto que el 36,7% de los doctores ha señalado que realizó publicaciones científicas.

- Uno de los principales indicadores del éxito de la Acción IDE es **la continuidad laboral de los doctores en la empresa después del periodo de subvención**. Tres de cada cuatro doctores contratados con la Acción IDE permanecieron en la empresa tras el periodo de subvención, y en su mayoría (82%) lo han hecho además con un contrato indefinido. En julio de 2003, transcurridos varios años, **aún permanecen en la misma empresa el 58% de los doctores** que fueron contratados gracias a su participación en la Acción IDE y casi un 80% de ellos permanecen trabajando en el sector empresarial. Además, se ha producido **un aumento significativo de los salarios** tanto en aquellos que han permanecido en la empresa como en aquellos que han experimentado movilidad. Por otro lado, la proporción de doctores participantes en la Acción IDE, desempleados en la actualidad, se ha reducido a su mínima expresión.
- **La satisfacción general de los participantes en el programa**, tanto doctores como empresas, **ha sido alta**. Sin embargo, a lo largo del periodo de vigencia se otorgaron solamente 602 ayudas a 371 empresas, lo que supone **unos resultados discretos con relación al potencial de la Acción**, debido quizás a la falta de difusión y publicidad de las ayudas y al deterioro temporal en el proceso de gestión. En este sentido se puede destacar que en el Programa Torres Quevedo, que continúa parcialmente la Acción IDE, se han concedido ya 532 ayudas en los años 2002 y 2003.
- La evaluación *ex post* de la Acción IDE pone de manifiesto **la conveniencia de que en el diseño de los programas se definan ex ante los objetivos de manera concreta y cuantificable**, en especial los relativos al impacto en la innovación, más complejos en su medición que los relativos al empleo, para mejorar el seguimiento y la evaluación de resultados de los programas públicos.

Introducción y objetivos de la evaluación

Este informe presenta los resultados de la evaluación de la Acción IDE (Incorporación de Doctores a Empresas). La Acción IDE fue una iniciativa que se originó en 1996, en el contexto del Programa Nacional de Fomento de la Articulación del Sistema Ciencia-Tecnología-Industria (PACTI) del III Plan Nacional de I+D (1996-1999). Los primeros pasos se dieron desde la desaparecida Secretaría General del Plan Nacional de I+D, pero la Acción IDE se culminó desde la Dirección General de Investigación y Desarrollo de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, con la publicación, en 1997, de una convocatoria pública de ayudas para la contratación de doctores en empresas. En 2000, tras la reestructuración de los departamentos ministeriales, el programa pasó a ser responsabilidad de la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología. A finales de 2001 la Acción IDE fue sustituida por el Programa “Torres Quevedo”.

El objetivo principal de la Acción IDE era fomentar la innovación en las empresas a través de la promoción de la contratación de doctores en éstas; se facilitaba el contacto inicial entre los jóvenes doctores y las empresas, y se otorgaban subvenciones a las segundas para la contratación de los primeros, de modo que las empresas pudieran apreciar –en caso de que los desconocieran– los beneficios que para la innovación tecnológica tenía contar con doctores en su plantilla. Las subvenciones se adjudicaban por el periodo de un año y la financiación, si se solicitaba prórroga, era decreciente en un segundo año. En definitiva, se trataba de promover la innovación en la empresa ofreciendo la oportunidad a las mismas de experimentar los beneficios de la contratación de personal altamente cualificado dedicado a tareas que favoreciesen la innovación. Entre 1997 y 2001, periodo en el que estuvo vigente la Acción IDE, se concedieron más de 600 ayudas.

Los objetivos de la evaluación de la Acción IDE han sido varios. En primer lugar, se han examinado los condicionantes y las causas que han determinado el número de empresas participantes y sus características. Con relación al número potencial de empresas participantes, se ha hecho un análisis destinado a saber si las que realmente participaron fueron muchas o pocas, si se llegó al universo potencial o al colectivo fijado por la convocatoria o, si por el contrario, las ayudas se concentraron en un número limitado de empresas o sectores. El objetivo es conocer cuál es la posición de las empresas con respecto a la contratación de doctores: si los necesitan, si tienen suficientes demandas de empleo por parte de este colectivo y si pueden haber existido problemas de diseño o gestión en el funcionamiento del programa. De modo más concreto, en esta evaluación se han abordado las dos dimensiones que la convocatoria de la Acción IDE, de forma explícita, fijó como objetivos de la iniciativa y que nos permitirán determinar su eficacia y eficiencia relativa:

1. La medida en que las ayudas para la contratación otorgadas han producido **adicionalidad¹ en la actividad investigadora e innovadora de la empresa**, tanto -desde el punto de vista de la inversión, como de los productos o resultados de

¹ Se entiende aquí por adicionalidad la capacidad de producir efectos en la conducta innovadora de las empresas o en sus resultados que, en ausencia de la subvención, no se hubieran producido.

investigación y desarrollo y/o de los procesos organizativos de la actividad innovadora.

2. El grado en que la Acción IDE ha sido **un mecanismo eficaz de inserción laboral permanente de los doctores** participantes, bien en la empresa originalmente beneficiaria o en otras empresas.

Adicionalmente, se ha abordado también el análisis de algunos elementos secundarios que se encontraban implícitos en los objetivos:

3. Hasta qué punto las Entidades Colaboradoras de Acciones PACTI (ECAP) jugaron, en el desarrollo de la Acción IDE, el papel que les atribuyó la convocatoria como intermediarios entre las empresas y los doctores.

4. Además, como en toda evaluación de un programa público, se examina el grado de satisfacción de los participantes en la Acción IDE (empresas y doctores), así como los condicionantes generales que el diseño y el proceso de gestión de la Acción IDE establecieron para la consecución de los objetivos fijados.

Para una evaluación apropiada de un programa público es imprescindible tener siempre presentes los objetivos que, explícita o implícitamente, se perseguían, porque el juicio sobre el éxito del programa solamente puede establecerse comparando los logros con los objetivos fijados inicialmente. Esta tarea es más complicada si el programa no explicitó un conjunto de objetivos cuantificables que pudieran ser objeto de medida, de modo que las opiniones y las apreciaciones pasan a ser elementos más importantes en la evaluación. Sin embargo, ninguna evaluación puede olvidar algunos elementos que, como parte del contexto, condicionan el cumplimiento de los objetivos fijados.

En el éxito del programa, y en la percepción que del mismo tienen los actores participantes, influyen de forma decisiva ciertas variables que conviene especificar. En el ámbito de los factores externos al programa destacan como variables estructurales las que se refieren a la coyuntura económica y específicamente al mercado de trabajo de los doctores: por un lado, la oferta de doctores salidos de las universidades; por otro, la demanda de empleados altamente cualificados para actividades innovadoras, que es un factor condicionado por la diversidad de los sectores económicos y cuyo análisis, por tanto, debería abordarse de forma sectorial.

En el ámbito de los factores relativos al propio programa se quieren destacar en este análisis tres factores: El primero es la calidad del diseño del programa, el grado en que efectivamente “incentiva a las empresas a emprender las actividades innovadoras” o a “contratar a los doctores”, y la medida en que responde adecuadamente a las necesidades empresariales y es de fácil “gestión” por parte del solicitante; en definitiva, se trata de ver hasta qué punto la configuración del programa puede hacerlo más o menos atractivo a los potenciales clientes y además generar una importante adicionalidad en las actividades de innovación de las empresas. El segundo punto de atención es el grado de conocimiento e información que las empresas tienen de la existencia del programa y que condiciona las actitudes que éstas tienen hacia el mismo: como es obvio una política de información y

comunicación deficiente puede hacer que el programa, al margen de intenciones y declaraciones, sea desconocido por la mayoría de los usuarios del mismo; así pues, el grado de conocimiento entre los potenciales clientes, las empresas, de las posibilidades de utilización de la subvención que otorga el programa es un factor decisivo que condiciona su éxito. En tercer lugar, otro condicionante directo del éxito del programa, fuertemente asociado al mismo, es la calidad de la gestión del proceso administrativo de otorgamiento de las ayudas o subvenciones; una deficiente gestión en los plazos o la exigencia de requerimientos administrativos muy complicados podrían dañar las posibilidades de éxito del programa.

En la evaluación de la Acción IDE se analizan todos estos aspectos para tener una visión ajustada a la realidad, para ver las luces y las posibles sombras de esta experiencia. El objetivo último de la evaluación es favorecer el aprendizaje sobre las políticas públicas y sobre sus efectos en el sistema español de innovación, se trata de conocer los resultados de medidas concretas y de establecer posibles mejoras que hubieran ampliado el impacto y hubiesen aumentado el éxito de la actividad.

Desde el punto de vista del diseño de la investigación, se han utilizado diversos métodos para obtener la información que permitiese llevar a cabo la evaluación. En una primera fase, se ha realizado un análisis documental del contenido de la convocatoria de la Acción IDE y de sus antecedentes, así como un examen de las condiciones prácticas de implementación del programa. En segundo término, se han realizado entrevistas en profundidad a algunos de los actores clave en la puesta en marcha de la acción IDE, con el objeto de determinar mejor sus objetivos estratégicos de referencia y contextualizar los logros². En tercer lugar, se ha procedido a la explotación de los expedientes IDE existentes en el Ministerio de Ciencia y Tecnología, para conocer a fondo las características de las poblaciones de empresas y doctores, así como para examinar la gestión de la iniciativa. En cuarto lugar, se ha realizado una encuesta, dirigida a los directivos de las empresas que se beneficiaron de las ayudas IDE, con el objetivo de precisar el impacto y adicionalidad de las ayudas IDE en las actividades innovadoras de las empresas, así como su grado de satisfacción con la iniciativa. También se ha realizado otra encuesta, en paralelo a la anterior, dirigida a los doctores que participaron en la Acción, con el objetivo de explorar sus trayectorias profesionales, inserción, satisfacción, etc. Los detalles técnicos de estas encuestas se muestran en el anexo 1 y al final del presente informe, en el anexo 2, se incluyen los tres tipos de cuestionarios utilizados. Por último, se han realizado entrevistas en profundidad, con un cuestionario semiestructurado, a directivos y responsables de las empresas que se han beneficiado de la participación en la Acción IDE.

El resto del informe se organiza del siguiente modo. En el primer capítulo se analizan el contexto, los antecedentes y los objetivos iniciales de la Acción IDE. En el segundo

² Se ha entrevistado a Julián Salas, vinculado con la gestión de la iniciativa desde su comienzo en 1996 hasta finales de 1998; a José Ramón Alique, Vocal Asesor de la Dirección General de Investigación y Desarrollo en 1996, y vinculado al programa hasta el año 2000; y a Juan Mulet, Director General de la Fundación Cotec. Por otro lado, se ha contado con la inestimable colaboración de la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, especialmente de la actual responsable de la gestión de la Acción IDE, Marta Zan, y del Subdirector General de Formación y Movilidad del Personal Investigador, Pedro Cortegoso.

capítulo se analizan las solicitudes y concesiones de ayudas y se construyen unos indicadores para valorar el proceso de gestión administrativa de la Acción IDE. En el capítulo tercero se presentan los resultados de la explotación de la base de datos de expedientes de solicitud y concesión de ayudas IDE, para caracterizar a las empresas beneficiarias. En el capítulo cuarto, el análisis de la base de datos se orienta a caracterizar a los doctores participantes y contratados al amparo de la Acción IDE. En el capítulo quinto se presentan los resultados de la explotación de las respuestas a los cuestionarios enviados a las empresas participantes en el programa, llamando especialmente la atención sobre el grado de cumplimiento de los objetivos: adicionalidad innovadora e inserción profesional. En el sexto, se hace lo mismo con los resultados de la encuesta realizada a los doctores contratados, insistiendo en la inserción profesional y en el impacto de la experiencia IDE sobre las trayectorias profesionales de los doctores. Por último, en el capítulo séptimo se presentan las conclusiones que resumen los aspectos más destacados de la evaluación realizada.

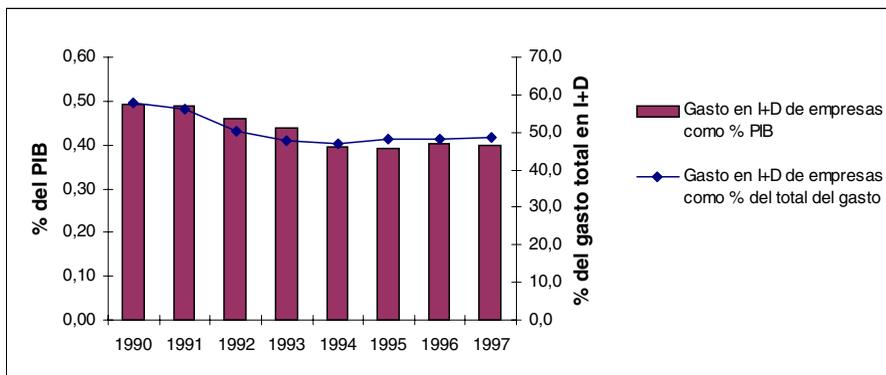
1. Contexto, antecedentes y objetivos

En este capítulo se analiza, en primer lugar, el momento en el que surge la Acción IDE: por un lado, cuál era la situación de las empresas en cuanto a las actividades de I+D e innovación que llevaban a cabo y, por tanto, cuál era la demanda potencial para el programa; por otro lado, cuáles eran las características esenciales de la evolución de la oferta de doctores en los años de referencia. En la segunda sección se analizan algunos antecedentes en materia de iniciativas de política de investigación y de formación de investigadores, dentro de cuya secuencia de políticas públicas puede situarse la Acción IDE. Por último, se pasa revista a los objetivos de la Acción IDE, tanto los centrales como los que estaban implícitos o eran secundarios.

1.1. El contexto: el esfuerzo innovador de las empresas y la disponibilidad de doctores

A mediados de los años noventa el gasto de las empresas españolas en I+D era aún muy limitado, en comparación con los países de nuestro entorno, pero además se había constatado una caída significativa de los recursos que las empresas españolas dedicaban a la I+D, fruto de la recesión económica. El esfuerzo del sector empresarial en I+D sobre el PIB disminuyó de forma significativa, pasando de representar el 0,49% del PIB en 1990 al 0,39% en 1995 (gráfico 1.1). De modo paralelo, el peso del gasto en I+D en el sector empresarial pasó de representar el 57,8% del gasto bruto en I+D español, en 1990, al 48,2% en 1995. La recesión de la economía española en la primera mitad de los noventa afectó de forma decisiva a la incipiente tendencia de la empresa española a invertir en I+D.

Gráfico 1.1. Evolución del gasto en I+D de las empresas en proporción del PIB y del gasto total. 1990-1997

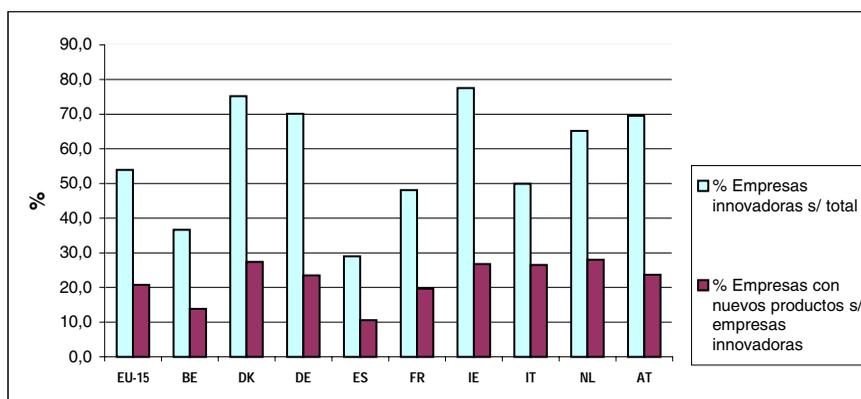


Fuente: INE. Estadística de actividades de I+D, varios años.

Por otro lado, el concepto de innovación tecnológica se abría paso como una forma adicional de medir la capacidad competitiva de las empresas. Desde la Oficina Europea de Estadística (Eurostat) se había promovido en años anteriores la medición de las actividades de innovación tecnológica en las empresas, lo que había permitido la puesta en marcha de

la *Community Innovation Survey* (CIS) que, en España, se realizó bianualmente a partir de 1994 con el nombre de *Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas*. Los primeros resultados de esta estadística señalaban que poco más del 10,7 % del total de las empresas manufactureras españolas podían ser consideradas como empresas innovadoras. Por otro lado, menos del 25% de éstas, unas 4.360 empresas, realizaban actividades de I+D y 2.975 de ellas tenían departamento de I+D. Estos datos apuntaban una significativa debilidad de las actividades innovadoras en las empresas españolas. La Encuesta de Innovación correspondiente a 1996 se realizó de forma simultánea con el resto de países de la UE, por lo que las comparaciones, que solamente se habían realizado parcialmente con la CIS-1 (correspondiente a 1992), se pudieron hacer con los datos de la CIS-2. A pesar de las dificultades de comparación que existen entre los datos de los diferentes países, los resultados situaban, con claridad, a las empresas de nuestro país en el peor lugar de la UE, tanto en el porcentaje de empresas activas en innovación sobre el total, como en el porcentaje de estas empresas que tenían nuevos productos en el mercado (gráfico 1.2).

Gráfico 1.2. Porcentaje de empresas innovadoras en varios países de la UE. 1996



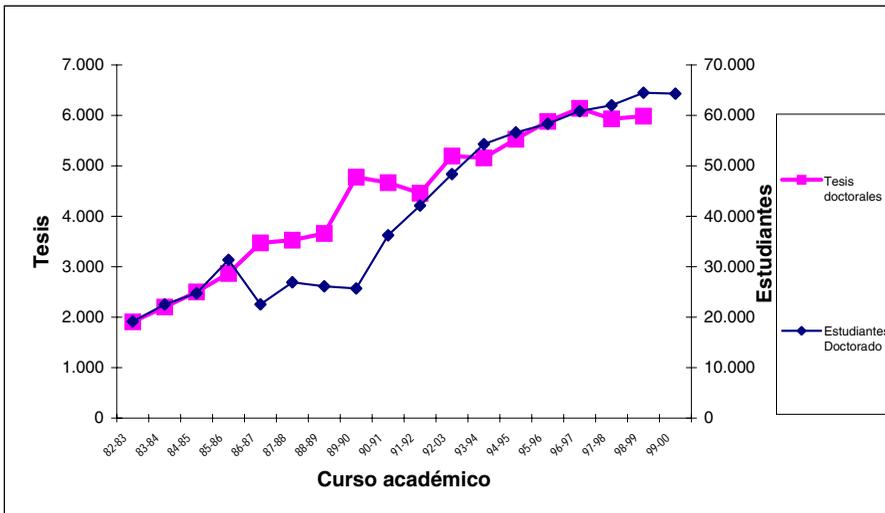
Fuente: EUROSTAT. Community Innovation Survey (CIS-2), 1996.

Por otro lado, un problema adicional, asociado al limitado gasto en I+D de las empresas, consistía en que el personal empleado en I+D y, especialmente, el número de investigadores, era muy pequeño. En 1995 las empresas empleaban a 27.557 personas, en equivalencia a dedicación plena (EDP), en actividades de I+D, lo que representaba el 34,5% del total. En ese mismo año, las empresas empleaban solamente a 10.803 investigadores en EDP, lo que suponía el 22,8% del total de los investigadores españoles.

Así pues, la situación de la I+D en la empresa y del componente más genérico, que era la innovación tecnológica, requerían actuaciones públicas. Hasta ese momento las intervenciones iniciadas se referían mayormente a la transferencia de tecnología y al fomento de la colaboración en I+D entre el sector público y las empresas. La evolución del número de doctores que salían del sistema universitario español y de las personas implicadas en los programas de formación de personal investigador abría una nueva oportunidad de intervención.

A mediados de los noventa también se hacía cada vez más evidente que el número de doctores en materias científicas o técnicas que el sistema español de ciencia y tecnología era capaz de generar superaba la capacidad de absorción efectiva del propio sistema de I+D, donde el sector público había sido el tradicional empleador de los doctores.

Gráfico 1.3. Evolución de los estudiantes de doctorado y de las tesis leídas. 1982-2000

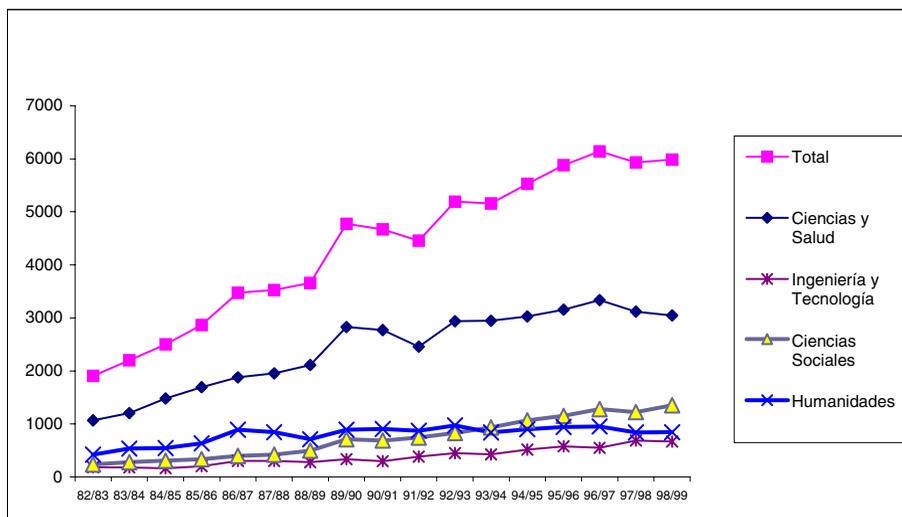


Fuente: INE. *Estadística de la Enseñanza Superior en España*, varios años.

En 1986, antes del comienzo del Primer Plan Nacional de I+D (1988-1991), en España se leyeron poco más de 3.000 tesis doctorales, mientras que en el momento del lanzamiento de la Acción IDE la cifra superaba ya las 6.000 tesis doctorales al año (gráfico 1.3), de las que en torno al 65% pertenecían a campos de ciencias naturales, ingenierías o ciencias de la salud (gráfico 1.4). Mientras se había alcanzado esa cifra anual de producción de doctores, las plantillas de funcionarios docentes doctores en las universidades, en la primera mitad de los noventa apenas crecieron, como media, en poco más de 1.000 efectivos al año.

El crecimiento espectacular del número de tesis leídas, así como del número de estudiantes de doctorado en España, se explica en gran parte por el éxito de la política de formación de personal investigador llevada a cabo en los años ochenta, que permitió, con la extensión de las becas de formación de personal investigador y el crecimiento de los profesores ayudantes en las universidades, que los doctorandos pudieran concluir sus tesis doctorales disponiendo de retribuciones.

Gráfico 1.4. Evolución de las tesis doctorales leídas por áreas. 1982-2000



Fuente: INE. *Estadística de la Enseñanza Superior en España*, varios años.

Como se observa en el gráfico 1.4., el crecimiento se había dado de forma singular en los campos de las Ciencias Naturales y de la Salud y en Ciencias Sociales, justo aquellos en los que se otorgaron un mayor número de ayudas en los programas de formación de personal investigador en los años ochenta.

Al final de la recesión de principios de los noventa existía también la percepción de que había que tomar iniciativas para ayudar a la inserción laboral de los doctores en el sector privado, dado que no sólo resultaba imposible sino que tampoco era deseable colocarlos a todos en el sector público. Un problema adicional percibido para promocionar la contratación del colectivo de los doctores era su situación laboral precaria³, derivada del lento crecimiento de la demanda de doctores en el sector público universitario e investigador.

Así pues, el problema existente de la baja capacidad innovadora de las empresas españolas se pretendía solucionar parcialmente con la incorporación de doctores a las empresas, en un momento en el que se estaban convirtiendo en un problema dentro del sistema español de I+D por el hecho de constituir un recurso valioso infratilizado. Este fue el contexto del sistema español de innovación en el que vería la luz la Acción IDE.

³ Aunque había doctores en paro, lo estaban en una medida mucho más reducida que la población de su misma edad sin ese nivel educativo, sin duda en parte como resultado de trabajar en empleos que requerían una cualificación mucho menor.

1.2. Antecedentes de la Acción IDE

La iniciativa comenzó a gestarse en 1996, en los últimos momentos del gobierno del partido socialista (PSOE) y en su origen confluyeron el impulso de ciertos actores vinculados a la empresa, muy especialmente la Fundación Cotec,⁴ y la receptividad de algunos responsables políticos, primero desde la Secretaría General del Plan Nacional de I+D, luego desde la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación y, finalmente, desde la Dirección General de Investigación y Desarrollo, ya bajo el Gobierno del Partido Popular.

El problema sobre el cual se quería actuar era la escasa actividad innovadora de la empresa española, y las implicaciones que ello tenía para el sistema español de innovación, y la solución de este problema se asociaba con la existencia de doctores en paro o en situación de subempleo. En la década anterior se habían realizado importantes inversiones en la formación de capital humano en I+D, y el hecho de que estas capacidades no estuviesen siendo utilizadas aparecía como un desajuste. Un problema creciente, el desempleo de los doctores y su falta de oportunidades, se convertía en una oportunidad para resolver, por medio de la promoción de su inserción laboral, la limitada capacidad de innovación en el sector empresarial.

En ese mismo año, de manera simultánea aunque sin relación aparente, el gobierno francés había anunciado una política cuyo objetivo explícito era la inserción de 10.000 doctores en el sector privado. En el Reino Unido se había puesto en marcha un programa, el *Training Company Scheme* (TCS), no exclusivo para doctores sino para graduados superiores en general, también con objetivos de inserción laboral e innovación empresarial. Estas iniciativas eran conocidas en la administración española, aunque no de forma muy profunda, y la difusión de sus principios formó parte del contexto en el que la Acción IDE se diseñaría finalmente.

Por otro lado, dados los antecedentes y las experiencias previas de la Secretaría General del Plan Nacional de I+D en materia de actuaciones e iniciativas, puede decirse que la puesta en marcha de la Acción IDE era el resultado lógico de una secuencia de políticas de I+D+i que venían de lejos. Las políticas científicas y tecnológicas evolucionaban paralelamente en tres vías diferentes: en primer lugar, se produjo un desplazamiento desde formulaciones centradas en exclusiva en la investigación (I+D) a un nuevo criterio de más importancia basado en la innovación tecnológica; en segundo lugar, desde un esfuerzo centrado en la formación y movilidad de los investigadores a un mayor esfuerzo tendente a la promoción del empleo y de la inserción profesional; y, por último, desde un foco de atención exclusivamente centrado en el sector público investigador a un mayor esfuerzo para actuar sobre las empresas.

⁴ De hecho la primera propuesta se formuló a principios de 1996 como una actividad a través de la cual empresas de Cotec contratarían a 50 doctores de reciente graduación. La iniciativa de esta propuesta partió de Cotec.

La Acción IDE sintonizaba con el giro en la política de investigación que se había venido produciendo no sólo en España sino en toda Europa, a lo largo de los noventa, hacia unas políticas de ciencia y tecnología más amplias: las políticas de innovación⁵.

En esta evolución de las políticas de I+D, la experiencia previa de la Administración con respecto a programas que implicasen la inserción profesional de doctores no era muy amplia en comparación con su experiencia en políticas de formación y movilidad, y desde luego estaba relacionada fundamentalmente, aunque no de forma exclusiva, con el sector público.

Desde 1988, el programa de Formación de Personal Investigador (FPI) integrado en el Plan Nacional incluía las denominadas “ayudas para el intercambio de personal investigador entre industrias y centros públicos de investigación”. Una de sus modalidades tenía como objetivo la estancia de investigadores de plantilla de organismos públicos de investigación (OPI) y universidades en centros de I+D de empresas. Otra de las modalidades perseguía la integración temporal de jóvenes doctores en las mismas unidades. No obstante, se trataba de becas y no de subvenciones o ayudas para la contratación. El alcance del programa fue muy limitado: en 1994, año en el que hubo más becas posdoctorales en activo (incluyendo las dos modalidades), se alcanzó la cifra de 132.

En 1992, el programa para la Incorporación de Doctores y Tecnólogos a Grupos de Investigación en España, en el marco del Programa Nacional de Formación de Personal Investigador del Plan Nacional de I+D, sustituyó al anterior programa de reincorporación de doctores y tecnólogos en el extranjero. Podían ser beneficiarios de estas acciones los centros públicos de investigación y los centros privados sin ánimo de lucro que tuviesen proyectos financiados por las convocatorias del Plan Nacional. A diferencia del programa al que sustituyó, esta vez sí se trataba de ayudas para la contratación y no de becas. La cuantía de la subvención para estos contratos era de cuatro millones y medio de pesetas en 1992 y la duración máxima era de tres años. Esta actuación, no obstante, mantuvo como condición la experiencia previa en el extranjero de los beneficiarios y, además, excluía a las empresas.

Que la modalidad de apoyar la contratación laboral, en lugar de las tradicionales becas, se abría paso, lo demuestra también que, por ejemplo, en 1996 el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) puso en marcha un programa de contratación temporal de investigadores con el objetivo de aumentar las capacidades de investigación del organismo. Estos contratos estaban dotados de una financiación anual de unos cuatro millones y medio de pesetas (incluida la cuota patronal de la Seguridad Social), y su duración dependía de la de los proyectos a los que se adscribiesen los doctores.

Así pues, tras la importancia que se dio en la década de los ochenta a la formación y apoyo a la realización de tesis doctorales, ocurrió que en los noventa, en un contexto de escaso crecimiento de la oferta de plazas en el sistema público de I+D y de aumento de la importancia de la financiación competitiva de los grupos de investigación, ya habían

⁵ Sobre el tema véase L. Sanz Menéndez (2001), “¿Por qué cambian las políticas?: la política europea de investigación y desarrollo tecnológico”, *Revista Española de Ciencia Política*, 4, 97-121.

comenzado a ensayarse en España diversas fórmulas para la contratación temporal de doctores.

Con anterioridad hubo otras iniciativas de apoyo a las empresas, desde el Ministerio de Industria y desde el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), así como de promoción de la colaboración entre el sector público y privado desarrolladas desde la Secretaría General del Plan Nacional de I+D (SGPN). Sin embargo, la Acción IDE supuso la primera iniciativa importante dirigida exclusivamente a las empresas que se tomaba desde la antigua SGPN y que tenía objetivos de inserción profesional a medio plazo y no de movilidad temporal (como el mencionado programa de Intercambio de personal investigador entre industria y centros públicos de investigación). Era el salto desde la política tradicional de transferencia de tecnología del sector público a las empresas, a una nueva política de apoyo a la creación de capacidades de I+D e innovación en las empresas por medio del fomento de la contratación de los doctores “excedentarios” en el sector público⁶.

Por parte de los sectores empresariales que impulsaron la iniciativa, se hacía hincapié en la idea de que la incorporación de doctores a la actividad productiva induciría actitudes innovadoras en el sector privado. Eran también unos años en los que los objetivos de vinculación entre la investigación en el sector público y el sector privado, y la transferencia, tanto de los resultados de la investigación como de capital humano, habían ido ganando peso en el discurso político⁷. En torno a ese objetivo, desde 1989 venía funcionando la red de Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI) en universidades y centros públicos de investigación⁸.

⁶ Un problema añadido era que la oferta de doctores por áreas de científico-técnicas estaba desequilibrada y respondía a los patrones tradicionales de las titulaciones de la universidad española. Así pues, los doctores disponibles para contratar serían de las clases y tipos que la universidad española producía, y que, en primera instancia, no se incorporaban al sector público investigador en expansión, y no los de aquellas titulaciones que más demandaban los nuevos sectores empresariales y ramas de actividad con fuerte crecimiento.

⁷ Sobre la evolución de la política española de I+D, véase L. Sanz Menéndez (1997), *Estado, ciencia y tecnología en España (1939-1997)*, Madrid, Alianza Universidad.

⁸ Véase C. E. García y L. Sanz-Menéndez (2003), “The evolution of knowledge management strategies in PROs. The role of S&T policy in Spain”, OECD (2003), *Turning Science into Business: Patenting and Licensing at Public Research Organisations*, Paris, OECD, 203-222.

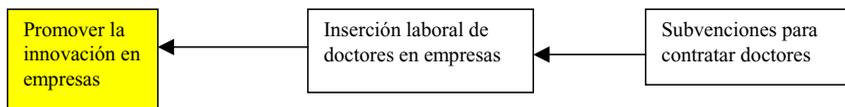
1.3. Objetivos de la Acción IDE

La convocatoria de ayudas IDE se publicó en el BOE el 4 abril de 1997, por medio de una Resolución de 20 de marzo de 1997 del Secretario de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo. Promover la innovación en la empresa y contribuir a solventar el desempleo de los doctores en ciertas áreas, o al menos su precariedad y limitadas expectativas laborales, habían sido problemas relevantes en los orígenes de la Acción; sin embargo, el texto final de la convocatoria afirmaba que la Acción IDE pretendía “fomentar la innovación en empresas españolas mediante la incorporación a las mismas de personal altamente cualificado, cuya misión principal consistiría en iniciar en la empresa un proceso innovador, reforzar una línea innovadora ya existente o impulsar la creación de nuevas actividades innovadoras”. Para conseguir este objetivo, “se concedían ayudas para la contratación temporal por parte de empresas, de doctores de reciente graduación, doctores que, en un futuro, podrían llegar a incorporarse a tales empresas con carácter estable”. Así pues, promover la innovación estaba íntimamente conectado a la inserción profesional de doctores en la empresa.

Las subvenciones tenían como cliente el sector empresarial en general, aunque se mencionaba a las pequeñas y medianas empresas como prioritarias; las ayudas iban destinadas a “cualquier empresa, en particular PYME, que deseara iniciar un proceso innovador, reforzar una línea innovadora ya existente o impulsar la creación de nuevas actividades”.

Así pues, el esquema lógico de la promoción de la innovación en la empresa era muy sencillo (gráfico 1.5). Se trataba de subvencionar la contratación de doctores, de modo que la empresa pudiera conocer las ventajas que la experiencia investigadora del doctor podría traerle. La subvención permitía aumentar los umbrales salariales que la empresa podría pagar a este personal y, por tanto, facilitar un mejor conocimiento de las capacidades de los doctores. La inserción laboral de doctores en las empresas permitiría promover la innovación tecnológica en las mismas.

Gráfico 1.5. Esquema lógico de los objetivos de la Acción IDE



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, otro objetivo menos explícito en la convocatoria de ayudas, según se deduce de las entrevistas realizadas, era otorgar un papel importante no solamente a las empresas beneficiarias sino también a las denominadas Entidades Colaboradoras de Acciones del PACTI (ECAP), en el funcionamiento de la Acción IDE. Estas entidades, que eran básicamente OTRI, asociaciones empresariales o centros de innovación y tecnología (CIT) debían desarrollar una misión de intermediación entre el doctor y la empresa. Eran el

mecanismo de conexión de la oferta con la demanda. Estas entidades, además de divulgar la convocatoria, ayudarían a las empresas en la búsqueda de doctores con formación adecuada a sus necesidades y, a su vez, ayudaría a los doctores a identificar empresas potencialmente interesadas en ellos, cuya actividad fuese acorde con su formación. Sin embargo, la convocatoria IDE no ofrecía concretamente ningún incentivo específico o ayuda adicional a las ECAP por implicarse en la intermediación; se presuponía su interés y que lo harían porque era su misión. De las entrevistas realizadas se desprende que los responsables del lanzamiento del programa consideraban que a través de este programa daban a estas ECAP un recurso (la posibilidad de intermediar las subvenciones a las empresas) para que desarrollasen su papel en el sistema de I+D. En realidad es como si las ECAP debieran ir a las empresas a ofrecerles la posibilidad de la subvención para contratar doctores; se suponía que poder jugar un papel de impulsores de la difusión de la Acción IDE era un activo. Así pues, además de fomentar la promoción de la innovación y las posibilidades de empleo de doctores, un objetivo colateral a la iniciativa consistió en impulsar y reforzar el papel de estas organizaciones como intermediarios entre las empresas y los centros públicos de I+D y universidades.

Las ayudas públicas se habían destinado tradicionalmente al fomento de la I+D, de modo que definir como objetivo de la Acción IDE “fomentar la innovación” no estuvo exento de debate, tanto dentro de la Administración, como entre ésta y la Fundación Cotec, que actuó como contraparte empresarial en la fase de diseño de la actuación. El tema objeto de debate era hasta qué punto el programa debería promover las actividades de I+D en las empresas o de forma más genérica la innovación tecnológica. La Fundación Cotec era partidaria de que los doctores pudieran incorporarse a las empresas en acciones genéricas de innovación, porque tenía el convencimiento de que exigir como requisito la incorporación a actividades de I+D impediría la participación de muchas empresas, en especial de las pequeñas y medianas, que por otra parte eran el objetivo prioritario de la actuación. Finalmente, la convocatoria se publicó sin ese requisito: la vinculación de los doctores a las unidades de I+D. No obstante, en el proceso de selección de las solicitudes se otorgaba especial importancia a la descripción del puesto de trabajo que ocuparía el doctor contratado, a fin de garantizar la vinculación con los objetivos de innovación empresarial que se perseguían.

El modelo de funcionamiento de la Acción IDE otorgaba a la empresa la responsabilidad de la selección del doctor que podría ser contratado, lo que cambiaba la tradición general de los programas de becas y recursos humanos, donde la decisión se basaba en la selección del doctor entre los que quisieran ir a un determinado centro de I+D de destino, y donde la decisión estaba mediada por una comisión de selección que examinaba, sobre todo, la calidad relativa del candidato.

Las condiciones que la convocatoria establecía para los doctores que habrían de ser contratados por parte de las empresas apuntaban a los jóvenes doctores. Los doctores deberían tener menos de seis años de antigüedad y no tener, ni haber tenido, relación contractual con la empresa que proponía contratarlo, aunque nada impedía que pudiese haber colaborado con ella o incluso haber sido becario en la misma⁹.

⁹ Precisamente la modalidad D de las becas de intercambio Industrias-Universidades y CPI tenía como objetivo la realización de tesis doctorales en empresas.

La contratación del doctor por parte de la empresa sería de un año como mínimo, y por una cuantía anual bruta que no podía ser inferior a 4.450.000 pesetas (26.748 euros), incluida la cuota patronal a la Seguridad Social. La cuantía de la subvención pública era de 3.000.000 de pesetas (18.032 euros). Tras el primer año, cabía la posibilidad de una prórroga anual, siendo la subvención del segundo año de 1.500.000 de pesetas (9.016 euros). Los niveles retributivos podían parecer bajos para un doctor, pero las expectativas de crecimiento de los salarios a medida que se consolidaba la relación con la empresa podían compensar esa percepción; en todo caso el coste de oportunidad para los doctores parecía bajo, dado el supuesto estancamiento de las oportunidades alternativas en el sector público investigador¹⁰.

La idea de fondo de este modelo era que una vez experimentados los beneficios de la contratación de un doctor y el valor añadido que sus cualificaciones ofrecían a las empresas, éstas estarían dispuestas a asumir el coste de su contratación y, finalmente, mantendrían a aquel en la plantilla, una vez finalizada la subvención.

Posibilitar la conexión entre la oferta y la demanda, e incluso crear la demanda a partir del contacto de las empresas con la oferta (los doctores) fueron desde el principio objetivos de la Acción IDE. De hecho, la convocatoria permitía que, una vez presentada en el registro la solicitud de ayuda, los contratos pudiesen celebrarse incluso antes de la resolución de la adjudicación, aunque los efectos económicos de la subvención no empezarían a contar más que a partir de la resolución de la solicitud por parte de la Administración.

El modelo de intervención de la Acción IDE era dependiente de la oferta disponible de los doctores producidos en los últimos seis años; de este modo los posibles desequilibrios en la distribución de la oferta de doctores por áreas de conocimiento, disciplina y situación laboral, se transmitían a la iniciativa. En realidad, solamente las empresas de ramas de actividad que demandasen doctores en titulaciones en las que existiese un claro excedente tendrían oportunidades de beneficiarse de modo importante de la marcha del programa. Conocer la oferta de doctores por áreas de conocimiento y disciplinas hubiera permitido cualificar los objetivos de la Acción IDE.

El diseño de la Acción IDE adoleció de deficiencias que dificultaban su evaluación y seguimiento, dado que además de no fijar claramente la oferta de doctores disponibles no se estableció ningún tipo de objetivos cuantificables (por ejemplo, cuántos contratos había que adjudicar anualmente), ni se consiguió un nuevo presupuesto para la puesta en marcha de la iniciativa.

Como se ha dicho, no consta que se examinase el *stock* máximo de doctores que en la primera convocatoria pudieran haber sido objeto del programa, ni que se fijase una proporción de ese montante como objetivo. Por ofrecer algunos datos de ese contexto, se podría recordar que en el curso 1995/1996 se leyeron en España un total de 5.880 tesis

¹⁰ Por otro lado, en las entrevistas realizadas se ha señalado que esos costes mínimos superaban a veces las posibilidades de contratación (e incluso en algunos convenios colectivos están por encima de lo establecido) de algunas pequeñas y medianas empresas de las regiones más desfavorecidas.

doctorales, de las cuales 3.158 eran de ciencias experimentales y de la salud (de ellas 1.174 de medicina) y 580 en ingenierías. El resto eran de ciencias sociales y humanidades.

Por otro lado, tampoco consta que se hiciese una planificación del número de ayudas que se pensaba conceder anualmente, aunque solamente estuviera basada en el gasto presupuestario máximo. De hecho, algunas fuentes entrevistadas señalan que existía un techo o compromiso implícito de no gastar en la Acción IDE más de 1.000 millones de pesetas al año, de un total de unos 16.500 millones (poco menos de 100 millones de euros) que se gastó el Fondo Nacional de I+D, en 1997, en todas sus actuaciones. Teniendo presente todos estos datos, si, por ejemplo, se otorgaban 333 ayudas IDE al año, el montante de las subvenciones por la Acción IDE representaría entonces 1.000 millones de pesetas (6 millones de euros) al año. Dado que también se esperaba aprobar las prórrogas, cuyo coste era de 1,5 millones, a partir del segundo año el número de nuevos otorgamientos de ayudas debería ser inferior. Así pues, para acercarse al objetivo de gasto el número de acciones que deberían aprobarse cada año debía superar las 250.

Como se ha dicho, no existía un presupuesto previo asignado para la Acción IDE en el contexto general de la política de fomento de la I+D y de la innovación, y su financiación provenía del Fondo Nacional. El programa estaba definido como una intervención especial y no tenía una estimación clara de cuál sería la demanda de ayudas por parte de las empresas, de modo que la asignación de recursos presupuestarios se fue realizando en función de las solicitudes recibidas y de las concesiones. Este modelo de lanzamiento de programas es poco recomendable, dado que la competencia por los recursos presupuestarios con otras actuaciones puede provocar fuertes desajustes entre solicitudes y concesiones por medio de cambios rápidos en los criterios de evaluación y selección.

A la vista de que se concedieron poco más de 600 ayudas en los años de funcionamiento de la Acción IDE, la financiación máxima otorgada a las empresas por este programa, en su vida activa, no superó los 2.700 millones de pesetas de gasto (16,2 millones de euros), lo que representa unos 400 millones de pesetas por año. Visto así, el programa no alcanzó los objetivos de gasto mínimos que habían sido señalados por los diseñadores de la Acción IDE.

2. Indicadores administrativos y de gestión

Explicar el funcionamiento de un programa es siempre una tarea compleja, porque existen diversos factores que influyen decisivamente tanto en la percepción de los usuarios como en los resultados efectivos. Algunos de esos factores son completamente externos al programa, mientras que otros son esencialmente internos, entre estos últimos destaca la calidad en la administración y gestión del programa.

En toda evaluación de un programa o de una política pública hay que partir del análisis de los resultados del seguimiento ordinario de los mismos. En el caso de la Acción IDE se puede encontrar una breve información de su marcha en las memorias anuales del Plan Nacional de I+D. Además se dispone de una base de datos que recoge algunos de los parámetros esenciales de los expedientes administrativos, base de datos que se ha comprobado y se ha ampliado, añadiendo algunos campos nuevos con información que estaba disponible en las solicitudes en papel presentadas por las empresas y que no estaba grabada.

Los expedientes administrativos son, pues, una fuente esencial de información tanto sobre los clientes y usuarios como sobre los resultados del programa, pero también puede utilizarse para valorar el funcionamiento general del programa y construir algunos indicadores de calidad de la gestión del mismo.

El diseño general de la Acción IDE y sus condiciones de participación han sido estables a lo largo de sus cinco años de funcionamiento, dado que ha habido una única convocatoria que fijó unos objetivos, criterios y unas reglas específicas. Así pues, en el análisis del funcionamiento de la Acción IDE se pueden identificar los efectos del proceso de gestión del programa frente a los impactos de hipotéticos cambios en el diseño del programa, presentes en otras muchas evaluaciones, pero que en la Acción IDE no se produjeron.

El objetivo de este capítulo es presentar los datos básicos de seguimiento de la Acción IDE y realizar una primera evaluación del funcionamiento administrativo del programa; todo ello se realiza a partir del análisis de los expedientes de solicitud de ayudas presentados en todo el periodo de duración de la misma. Como se ha dicho, se han revisado los expedientes administrativos y, además, los servicios del Ministerio de Ciencia y Tecnología han generado una base de datos, donde cada registro correspondía a un expediente IDE.

Este capítulo tiene tres partes: la primera se dedica al análisis de las solicitudes presentadas y de los contratos IDE iniciados, así como su evolución temporal; en la segunda se analizan algunos aspectos complementarios de la situación de los expedientes, específicamente los relacionados con la situación al final de la Acción IDE, según consta en la base de datos de gestión administrativa en el momento de extracción de la información (mayo 2003); por último, en la tercera parte se analiza la calidad de la gestión, medida por la celeridad en la evaluación y resolución de las solicitudes, y su evolución con el paso de los años, según puede deducirse del análisis de los registros administrativos.

2.1. Solicitudes presentadas y ayudas concedidas

Ya se ha señalado que para el seguimiento de las solicitudes presentadas y concedidas al amparo de la Acción IDE podrían utilizarse diversos métodos indirectos, como acudir a la información de las memorias anuales del Plan Nacional de I+D, o a la información oficial que, parcialmente, ha sido publicada en el BOE sobre la concesión de ayudas IDE a las empresas. Sin embargo, esas informaciones se caracterizan por la discontinuidad temporal, dado que son extracciones de datos puntuales o informes parciales, y además puede que resulten incompletas e incluso inconsistentes, por lo que se ha optado por la explotación directa de la base de datos de los expedientes, tras actualizarla con la información recogida en los expedientes en papel, de modo que se garantice la homogeneidad en el tratamiento temporal y la mejor calidad de la información.

Según consta en los expedientes administrativos de la Acción IDE, en el periodo de poco más de cuatro años de vigencia de la convocatoria (aunque de más de seis años de funcionamiento efectivo), **se solicitaron 761 ayudas IDE para la contratación de doctores, presentadas por un total de 450 empresas diferentes.**

De las solicitudes presentadas, 25 se retiraron antes de su entrada en fase de evaluación, por diversos motivos entre los que podían estar tanto los derivados de que la empresa o el doctor desistieran de iniciar la relación, como de la incapacidad de la empresa de completar los requisitos administrativos. Así pues, solamente 736 solicitudes pueden considerarse válidas y pasaron a la fase de evaluación. Entre éstas, 91 solicitudes fueron evaluadas negativamente, lo que supone el 12,4% de las sometidas a evaluación. Así pues, **la proporción de éxito de las solicitudes de ayudas IDE sometidas a evaluación, para todo el periodo, fue el 87,6%**; proporción que puede considerarse muy elevada tanto para los programas de financiación de proyectos que tradicionalmente se gestionaban desde la Secretaría General del Plan Nacional de I+D, como para los proyectos de apoyo a la innovación empresarial que se otorgan actualmente desde la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

En todo el periodo analizado —con posterioridad a la evaluación positiva—, se produjeron otras 43 renuncias a las ayudas concedidas antes de formalizarse su concesión, lo que representa el 5,7% de las solicitudes iniciales sometidas a evaluación.

Por tanto, descontando las retiradas, las denegadas y las renuncias, se puede decir que se han otorgado e iniciado **602 ayudas para la contratación de doctores a un total de 371 empresas diferentes.** Por consiguiente, en el conjunto del programa, **la proporción de las ayudas que se iniciaron (que se plasmaron en un contrato IDE) sobre el total de las solicitudes presentadas inicialmente fue el 79,1%.**

Resumiendo las cifras más importante (tabla 2.1), del total de solicitudes presentadas inicialmente, 761, un subtotal de 159 solicitudes no prosperaron por diversas causas: 25 solicitudes, que representan el 3,3% de las mismas, fueron retiradas antes de la reunión de la comisión de selección por diversos motivos (entre los que pueden señalarse que la persona que se pensaba contratar encontró otro trabajo, etc.); otras 91 solicitudes fueron

denegadas en el proceso de evaluación, es decir, el 12,0 % del total de las ayudas presentadas; y en 43 expedientes, esto es, en el 5,7% de las solicitudes, se produjo la renuncia de la empresa, también por diversos motivos, ocurrida tras la aprobación de las ayudas por las comisiones o durante el periodo de audiencia.¹¹

Tabla 2.1. Balance general de la Acción IDE

	Número	% total
Solicitudes presentadas	761	100,0%
Solicitudes retiradas antes de evaluación	25	3,3%
Acciones evaluadas	736	96,7%
Acciones denegadas	91	12,0%
Acciones evaluadas positivamente	645	84,8%
Proporción de éxito en la evaluación		87,6%
Renuncias antes de empezar	43	5,7%
Acciones que inician el 1.º año de contrato IDE	602	79,1%
Renuncias durante el 1.º año	43	5,7%
Finalizan 1.º año sin incidencias	559	73,5%

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

2.1.1. Evolución de las solicitudes y las acciones iniciadas

Entre los indicadores tradicionales de éxito de un programa de ayudas públicas están el grado de penetración entre los posibles clientes y la evolución temporal de la demanda de estas ayudas. Se espera en el curso de un programa el incremento de solicitudes, la entrada de más empresas nuevas con el paso del tiempo y, si las experiencias son buenas, la repetición de las solicitudes por parte de los clientes.

Podría decirse que el número de solicitudes presentadas anualmente es el resultado de la interacción de varios factores y además está constreñido por dos elementos sistémicos, que son: a) la producción anual del número de doctores en áreas de interés de las empresas, a la vez que la reducción de sus expectativas de ocupación en el sector público, determina la existencia de un número suficiente de doctores en situación laboral bien de desempleo o de subempleo, de modo que la opción de ser contratados por una empresa e iniciar la carrera en el mundo privado aparezca como atractiva; b) la demanda de personal altamente cualificado por parte de las empresas para el desarrollo de tareas asociadas a la innovación o más específicamente a la I+D, que seguramente está asociada al entorno de mercado en el que se mueve la empresa. Así pues, a la vista de las expectativas de los doctores al iniciar sus doctorados, una oferta suficiente de empleos alternativos a las ocupaciones en el sector

¹¹ En la ejecución del trabajo de campo con las empresas cuyas propuestas aparecen como aprobadas y con el contrato iniciado se ha detectado que, en algunos casos, ellas señalan que nunca recibieron la subvención, porque renunciaron a la contratación del doctor o porque éste desistió. Esto nos hace suponer que en la base de datos o en los expedientes, en algunos casos no se han llegado a actualizar renuncias de las empresas adjudicatarias, por lo que el número efectivo de subvenciones pagadas puede ser algo menor a las 602 mencionadas. El problema es que la unidad responsable de tramitación de la orden de pago no es la misma que gestiona los expedientes, por lo que debería ser ésta última la que señalase efectivamente cuántas ayudas ha habido y cuál ha sido el importe efectivo total abonado.

empresarial, daría como resultado un descenso de los doctores disponibles y, por tanto, sería previsible una caída de las solicitudes. Por otro lado, un empeoramiento de la coyuntura económica podría hacer anticipar a las empresas la reducción de las contrataciones, aunque tratándose de contrataciones subvencionadas y con contratos temporales, puede que este factor no les preocupe en demasía.

Otro elemento que condiciona la evolución de las solicitudes se puede relacionar con los mecanismos por los cuales las empresas acceden a la “oferta” de doctores dispuestos a trabajar en el sector empresarial. Quizá las empresas pueden sentir la necesidad de este personal altamente cualificado pero, especialmente las pequeñas empresas, pueden tener dificultades de acceso al mismo; en este caso, el número de solicitudes de financiación presentadas dependerá del papel más o menos activo de las instituciones “intermediarias”.

Por último, otro factor que puede contribuir a explicar el número de solicitudes que se presentan anualmente, se deriva del nivel de información de las empresas sobre la existencia de la Acción IDE, la velocidad de difusión de su conocimiento y la penetración en el colectivo de empresas. También otros factores como la reputación de la Acción IDE, medida por su “proporción de éxito”, por la “diligencia” en la gestión de la ayuda (el condicionante de que el doctor no podía estar contratado antes de la solicitud) e incluso su pago, o las propias experiencias de las empresas en la gestión de las ayudas IDE son relevantes. Por ejemplo, una gestión lenta de estas ayudas que tienen como finalidad única la contratación de una persona específica, podría provocar que el doctor que iba a ser contratado encontrase otra ocupación y, por tanto, no esperase a la concesión; en primera instancia aumentarían las renunciaciones y luego, como efecto aprendizaje en las empresas participantes, disminuiría el número de solicitudes. Por lo demás, otro factor asociado podría ser la escasa publicidad de la Acción IDE, lo que también pudo contribuir a una reducción de las solicitudes.

Si se observa el número de empresas que presentaron solicitudes en el registro por primera vez en cada año, se constata que el proceso de difusión de la información de la Acción IDE no ha seguido patrones normales, sino que presenta patrones cíclicos. Lo mismo ocurre con la distribución de las solicitudes por año. Esto indica que hay problemas de difusión de la información (tabla 2.2. y gráfico 2.1).

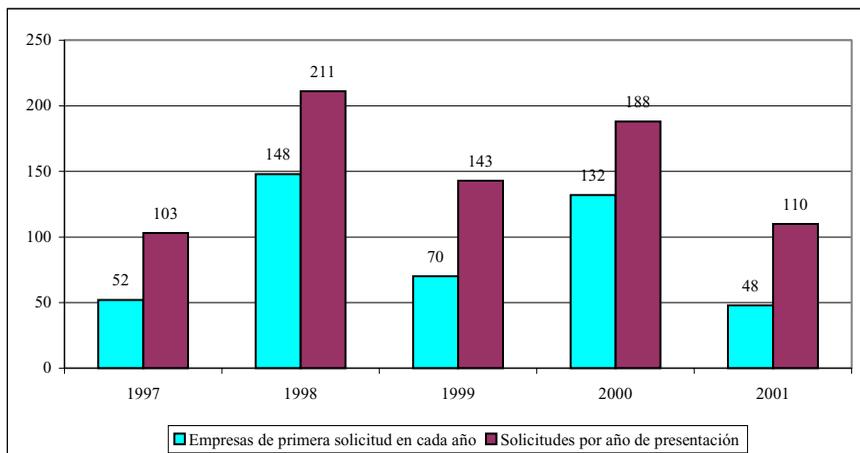
Tabla 2.2. Empresas que solicitan por primera vez y distribución de solicitudes por año

	1997	1998	1999	2000	2001	Total
Empresas que solicitan por primera vez	52	148	70	132	48	450
% de empresas que solicitan por primera vez	11,5	33,0	15,5	29,4	10,6	100%
Solicitudes según el año de presentación	103	211	143	188	110	755
% de solicitudes según el año de presentación	13,6	27,9	18,9	24,9	14,6	100%

Nota: En 6 solicitudes no consta la fecha de presentación en registro.

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Gráfico 2.1. Empresas que solicitan por primera vez y distribución de solicitudes por año



Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Hay que señalar que para el análisis de la evolución temporal de las solicitudes de ayuda se dispone de dos fechas de referencia: la fecha de solicitud en el registro que consta en el expediente (*año_reg*) y la fecha de referencia (*referenc*) de la Acción IDE, que supone que el expediente dispone de la documentación completa y se inicia el trámite interno. Cuando se examinan las fechas de registro y de referencia, se observa que en muchos casos corresponden a diferentes años, por lo que ambas pueden ser utilizadas para los análisis. La comparación de las distribuciones es la siguiente (tabla 2.3):

Tabla 2.3. Solicitudes clasificadas según el año de solicitud en registro (*año_reg*) y el año de referencia en el expediente (*referenc*)

Año de referencia del expediente (<i>REFERENC</i>)	Año de la solicitud en el registro (<i>AÑO_REG</i>)						Total
	Sin datos	1997	1998	1999	2000	2001	
1997	2	57					59
1998	2	46	168	3			219
1999	1		43	87			131
2000	1			53	187		241
2001					1	110	111
Total	6	103	211	143	188	110	761

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

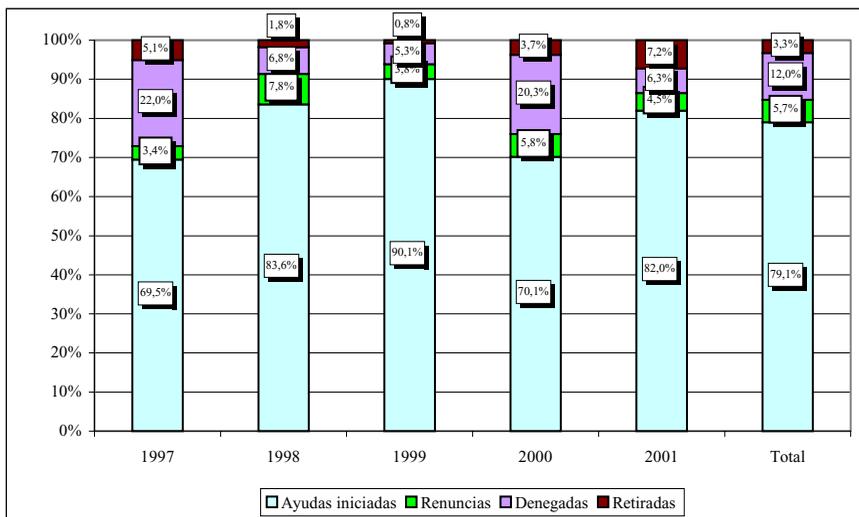
Parece deducirse que las prácticas de gestión, los modos de revisar los expedientes y atribuir las referencias, cambiaron en 2000 y 2001 con respecto a los utilizados entre 1997 y 1999, como reflejo de los cambios de responsabilidad ministerial en la gestión del programa.

Si se utiliza la fecha de referencia del expediente, hay 59 expedientes en el primer año, con sólo unos meses de funcionamiento, para pasar a 219 en 1998, seguida de una caída

súbita a 131 en 1999, con un nuevo repunte en 2000 a 241 y de nuevo una caída a 111 en 2001, aunque este último año se daba la coincidencia con el lanzamiento del nuevo programa (el Torres Quevedo) ocurrido a finales de ese año. Por otro lado, si se utiliza el año que figura en la fecha del registro de la solicitud como elemento de referencia, se observan las mismas pautas de subida y bajada de la actividad, aunque menos pronunciadas.

Si se toma el año de la referencia en el expediente, el programa Acción IDE obtuvo el mayor número de solicitudes en el año 2000, con un total de 241, de las que fueron concedidas 169, lo que representó el 70,1% de proporción de éxito. Por otro lado, el año en el que se concedieron más ayudas fue 1998, el primer año tras el lanzamiento de la Acción, en el que hubo 183 ayudas concedidas de un total de 219 solicitudes que se habían cursado. Estimando que el periodo efectivo de funcionamiento del programa ha sido algo más de cuatro años se puede decir que se han presentado una media anual de 190 solicitudes y que se concedieron unas 150 ayudas al año (gráficos 2.2. y 2.3).

Gráfico 2.2. Evaluación del expediente según el año de referencia del expediente (referenc)



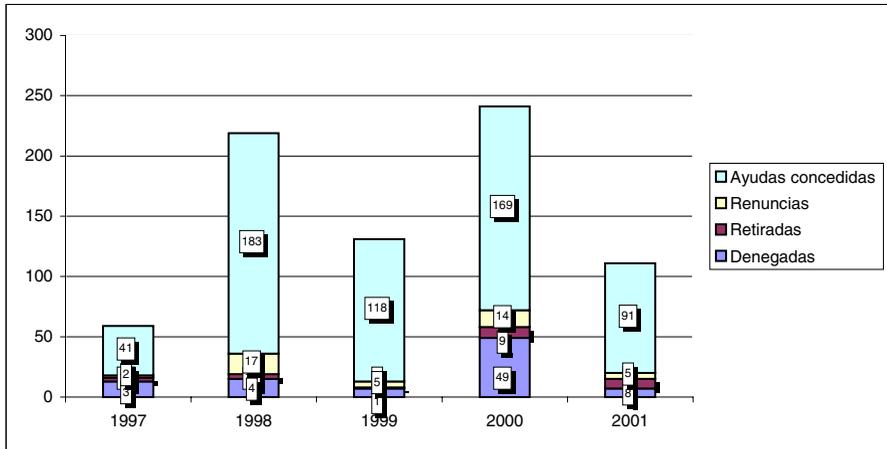
Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Como ya se ha señalado, parece detectarse un cierto comportamiento cíclico en las solicitudes presentadas; se observan impulsos que hicieron destacar los años 1998 y 2000, con caídas en los años subsiguientes 1999 y 2001. Los datos apuntan un proceso lento de expansión y difusión en el uso de las ayudas de la Acción IDE que culmina hacia el año 2000 y, luego, un decaimiento muy significativo que se puede asociar al deterioro en la gestión del programa que se observa a partir de 2000 y que se documenta en la tercera parte de este capítulo. Las oscilaciones que aparecen en las solicitudes presentadas y en las ayudas concedidas podrían asociarse a diversos factores: la evolución del mercado de trabajo (demanda de doctores y disponibilidad para ser contratados), la visibilidad del

programa, la propia conducta de las empresas o el número de nuevas empresas entrantes anualmente en el programa.

En definitiva, la evolución del número de solicitudes no ha aumentado de forma regular, como se podría esperar, sino que ha sido sometida a fluctuaciones e incluso retrocesos que pueden ser resultado del hipotético deterioro de la gestión que posteriormente se analizará.

Gráfico 2.3. Evolución de las ayudas de la Acción IDE según evaluación del expediente



Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Las solicitudes que fueron evaluadas positivamente ascienden, según el registro administrativo, a un total de 645, el 84,8% de las solicitudes presentadas inicialmente (descontando las retiradas y las denegadas); sin embargo, las incidencias y los cambios en los solicitantes modifican las propuestas de resolución de las comisiones de selección, reduciéndose las ayudas concedidas a un total de 602 ayudas iniciadas. El porcentaje de ayudas que inicialmente fueron aceptadas por las empresas fue el 79,1% de las solicitudes que se habían presentado. En términos de proporción de éxito en la evaluación representaron el 87,6% (tabla 2.4).

Tabla 2.4. Datos más significativos de la Acción IDE. 1997-2001

N.º de Solicitudes de Acciones IDE	761
N.º de Empresas solicitantes de acciones IDE	450
Proporción de éxito en la evaluación (en %)	87,6%
N.º de Solicitudes de Acciones IDE iniciadas	602
N.º de Empresas beneficiarias de acciones IDE	371

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

2.1.2. Solicitudes retiradas, denegadas y renuncias

Las solicitudes retiradas antes del proceso de evaluación y, sobre todo, las renuncias después de la aprobación por la comisión de selección, pueden verse como un indicador de

los avatares del proceso de contratación de doctores y de la inestabilidad, en el momento inicial, de las relaciones entre empresas y doctores.

Como se ha dicho, un total de 25 solicitudes, el 3,3% del total, fueron presentadas y retiradas antes del proceso de evaluación. Una parte importante de estas solicitudes retiradas se concentran en los años 2000 y 2001, lo que podría apuntar a la hipótesis de un impacto negativo de los cambios del marco de gestión del programa, por ejemplo, el efecto que el retraso de las reuniones de las comisiones de selección de las ayudas puede tener en la decisión de continuar con la solicitud por parte de la empresa. Las explicaciones son varias, pero puede que la empresa condicionase la contratación a la concesión de la ayuda, de modo que si el periodo de espera se hace muy largo, dado que la persona puede encontrar otra opción mejor de contratación y desistir de ser contratada, aumentarían las renunciadas y retiradas.

En la Acción IDE destaca la baja proporción de solicitudes denegadas tras el proceso de evaluación. Solamente un total de 91 solicitudes fueron denegadas por las comisiones de selección, lo que representa el 12% del total de las solicitudes presentadas; por lo que la selectividad de las comisiones de evaluación no fue elevada. En el primer año, el de arranque, las evaluaciones negativas fueron un poco más elevadas, pero ya durante 1998 y 1999, bien por aprendizaje de las empresas solicitantes o por una disminución de los niveles de exigencia de las comisiones de selección, lo cierto es que se denegaban solamente entre el 5 y el 7% de las solicitudes iniciales sometidas a evaluación, aunque en el año 2000 se produjo un repunte que llevó al 20,3% las denegaciones.

Otro grupo son aquellas en que, una vez evaluadas positivamente, la empresa presentó la renuncia a la misma: representan 43 solicitudes (el 5,7%), y en la mayoría de estos casos se confirma que el doctor encontró otro trabajo, bien en otra empresa o en un centro público de investigación. Además, en otras 43 ayudas iniciadas se produjo la renuncia durante la ejecución del primer año de la Acción IDE, por diversas causas, pero con un cierto predominio del abandono por parte de los doctores. De aquellos que llegaron al final del primer año de la ayuda concedida, que fueron en total 559, en otros 42 casos no se solicitaron prórrogas y los expedientes cuentan como finalizados en el primer año de la ayuda concedida. Esto significa, pues, que de aquellos contratos que se iniciaron el primer año, sólo una parte ha estado en condiciones de solicitar la prórroga de la subvención en el segundo año: estos eran 517.¹²

El peso de las solicitudes retiradas y de las renunciadas en las Acciones IDE es significativamente superior a la frecuencia de esas dos situaciones en otros programas de financiación de la I+D de la Dirección General de Investigación, por lo que se abunda en la necesidad de un análisis más detallado de la gestión, lo que se hará en la tercera parte de este capítulo.

Por otro lado, de aquellos expedientes que potencialmente solicitaron prórroga, la subvención en el segundo año se denegó a un número muy pequeño (13): parece que en la

¹² Dado que formalmente existían expedientes no finalizados para el cálculo, se ha supuesto que todos los expedientes abiertos han concluido la fase correspondiente.

mayoría de los casos porque la solicitud se presentó fuera de plazo. Puede suponerse, por tanto, que, llegados al momento de la solicitud de subvención, si el cumplimiento de los objetivos era razonable, la concesión de prórroga era casi automática.

La evolución de las ayudas que se concedieron y las que se rechazaron, así como las renunciadas y retiradas, podrían estar asociadas a las pautas de la evaluación por parte de las comisiones de selección, o a las demoras en la convocatoria de las comisiones y en la resolución de las ayudas más que a otro tipo de factores exógenos. Llama la atención el significativo volumen de las solicitudes retiradas en 2000 y 2001, que pudiera ser la expresión de las dificultades a las que el proceso de gestión de las ayudas sometía a los solicitantes, tal como se verá en la tercera parte de este capítulo. Por otro lado, la elevada proporción de denegaciones en el año 2000, que concentra más del 50% de las mismas, es también un factor de gestión que debe ser considerado, dado que ha podido afectar a la marcha del programa y al cumplimiento de sus objetivos.

Por otro lado, esta evolución es consistente con las explicaciones que se esbozan posteriormente sobre el posible impacto de las crisis de gestión en el curso del número de las solicitudes y sobre el papel que, en el discurso general de la política de investigación e innovación, jugaba la Acción IDE.

A la vista de estos datos se puede elaborar la hipótesis de que los impulsos de crecimiento y consolidación del programa, que alcanzaron su culminación en el año 2000, pudieron ser dañados por dos factores importantes que enviaron mensajes negativos a los solicitantes: el primero, el súbito aumento de las denegaciones, seguramente asociado a pautas internas de exigencia de una mejora de la calidad de las solicitudes y de competencia por los fondos con otras actuaciones de las Dirección General de Investigación; y en segundo lugar, el deterioro en los plazos de gestión que se documenta más adelante. La combinación de esos dos factores, en un contexto de ausencia de política de difusión, seguramente contribuyó al decaimiento en el interés por parte de las empresas en el programa, mucho más que la propia evolución de la oferta de doctores disponibles.

2.2. Causas, momento de finalización de las ayudas y coste del programa

De la información existente en la base de datos de gestión de los expedientes administrativos, en mayo de 2003, se desprende que aún existía un importante número de expedientes “abiertos”. Según la base de datos había 286 ayudas vivas, lo que representa el 47,5 % del total de solicitudes iniciadas a lo largo de toda la historia de la Acción IDE. La situación de expediente abierto podía ser debida a que realmente el plazo de uno o dos años de vigencia de las ayudas, desde la resolución, aún estaba vigente o que aún no había comunicación oficial de la finalización, continuidad o informe final. Del examen de la evolución de la situación de los expedientes se desprende que 179 expedientes de ayudas habían llegado al final de las mismas después del segundo año, tras la obtención de la prórroga y su cumplimiento completo, lo que representa el 29,7% del total de solicitudes iniciadas. Por otro lado, un total de 118 ayudas finalizaron durante el primer año o antes de comenzar el segundo año con prórroga de la subvención: 43 por renuncia durante el mismo; 42 después de finalizar el primer año, por no solicitar prórroga; 13 por denegación de la prórroga; y 20 por renuncia a la prórroga una vez que ésta fue concedida.

Según consta en los expedientes, que pudieran estar sin actualizar por falta de entrega de los informes finales en las fechas en las que se extrajeron los datos, aún había 93 ayudas IDE en su primer año y 193 en su segundo año.

Estos números podrían parecer elevados, dado que la Acción IDE desapareció oficialmente con la puesta en marcha del Programa Torres Quevedo en noviembre de 2001. Sin embargo, los tiempos de demora en la gestión e incluso la circunstancia de que en abril de 2002 se celebrase la última comisión de selección de la Acción IDE explicarían en parte esta situación. Por otro lado, desde el 29 junio de 2001 se han ordenado los pagos correspondientes a la subvención de la primera anualidad de las ayudas en más de 173 casos.¹³

2.2.1. Las solicitudes según el momento y causa del final de la Acción

Para mejor conocimiento de la continuidad de las ayudas otorgadas se puede realizar un análisis según las características administrativas del fin de la Acción. Del total de 761 expedientes iniciados, en mayo de 2003 había 475 expedientes cerrados en términos administrativos, el 62,3% de las solicitudes iniciales (tabla 2.5).

¹³ Para reforzar el argumento, aunque con datos poco consistentes, en la Memoria de Actividades de I+D+I correspondiente a 2001 que se elabora por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (p. 279) se indica que en 2001 se tramitaron 140 solicitudes, de las cuales hubo 118 aprobadas, 12 denegadas, 3 renunciadas y 7 retiradas. Además se prorrogaron otras 75, estimándose los pagos de la Acción IDE en 2001 en un total de 457 millones de pesetas.

Tabla 2.5. Características administrativas del fin de la Acción IDE de las que constan como “finalizadas”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Retirada	67	14,1	14,1
Denegada	104	21,9	36,0
Renuncia	125	26,3	62,3
Fin de la ayuda	179	37,7	100,0
Total	475	100,0	

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Sin embargo, conviene tener una idea clara de las características administrativas que se otorgan a los expedientes y del momento del final de la Acción; para ello se cruzan las características administrativas de la Acción (*fin_admi*) con el momento del fin de la Acción (*fin_fase*) (tabla 2.6).

Tabla 2.6. Características administrativas de la Acción (*fin_adm*) en el momento de su final (*fin_fase*)

<u>Momento</u>	Antes de comenzar la Acción	Durante el primer año	Después del primer año	Durante el segundo año	Después del segundo año	Total
Retirada	25		42			67
Denegada	91		13			104
Renuncia	43	43	20	19		125
Fin de la ayuda					179	179
Expedientes cerrados	159	43	75	19	179	475
Expedientes abiertos		93		193		286
Total	159	136	75	212	179	761

% Sobre el total de solicitudes IDE (N = 761)

<u>Momento</u>	Antes de comenzar la Acción	Durante el primer año	Después del primer año	Durante el segundo año	Después del segundo año	Total
Retirada	3,3%		5,5%			8,8%
Denegada	12,0%		1,7%			13,7%
Renuncia	5,7%	5,7%	2,6%	2,5%		16,4%
Fin de la ayuda					23,5%	23,5%
Expedientes cerrados	20,9%	5,7%	9,9%	2,5%	23,5%	62,4%
Expedientes abiertos		12,2%	0,0%	25,4%		37,6%
Total	20,9%	17,9%	9,9%	27,9%	23,5%	N=761

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Estos datos, que confirman el cuadro simple de indicadores sobre el balance de gestión, podrían indicarnos la situación del siguiente modo: 391 prórrogas concedidas; 75 acciones concluidas (tras el primer año); 179 acciones concluidas tras dos años; y 286 expedientes abiertos (93 de primer año y 193 de segundo año).

A continuación se describen las causas del final de las acciones IDE, según aparecían en los expedientes, en el momento de la gestión en que se produce (tabla 2.7).

Tabla 2.7. Evolución de los expedientes, solicitudes y aprobadas: Momento y causa del fin de la Acción IDE

Momento	Causa	Número	% de solicitantes	% de iniciadas
Antes de comenzar	Retirada antes de evaluar	25	3,3	
	No concedida	91	12,0	
	Renuncia después de aprobada	43	5,7	
	Total que no comenzaron	159	20,9	
Durante el primer año	Baja voluntaria del doctor (trabajo)	11	1,4	1,8
	Baja voluntaria del doctor (sin especificar causa)	26	3,4	4,3
	Rescisión del contrato (empresa)	3	0,4	0,5
	Renuncia sin concretar motivo	3	0,4	0,5
	Expediente no cerrado	93	12,2	15,4
	Total durante el primer año	136	17,9	22,6
Después del primer año	No se pide prórroga	22	2,9	3,7
	Prórroga no concedida	13	1,7	2,2
	Renuncia a la prórroga	4	0,5	0,7
	Baja voluntaria (trabajo)	8	1,1	1,3
	Baja voluntaria (sin especificar causa)	8	1,1	1,3
	Continuidad en la empresa (contrato indefinido)	4	0,5	0,7
	Continuidad (sin especificar contrato)	5	0,7	0,8
	Sin continuidad en la empresa	9	1,2	1,5
	Rescisión de contrato	2	0,3	0,3
	Total después del primer año	75	9,9	12,5
Durante el segundo año	Baja voluntaria (trabajo)	5	,7	,8
	Baja voluntaria (sin especificar causa)	9	1,2	1,5
	Rescisión de contrato (empresa)	3	0,4	0,5
	Renuncia sin concretar motivo	2	0,3	0,3
	Expediente no cerrado o pendiente de concluir	193	25,4	32,1
	Total durante el segundo año	212	27,9	35,2
Después del segundo año	Baja voluntaria (trabajo)	3	0,4	0,5
	Continuidad en la empresa (contrato indefinido)	96	12,6	15,9
	Continuidad (contrato temporal)	13	1,7	2,2
	Continuidad (sin especificar contrato)	24	3,2	4,0
	Pendiente de decidir la continuidad	11	1,4	1,8
	Sin continuidad	12	1,6	2,0
	Rescisión de contrato	3	0,4	0,5
	Sin especificar relación futura	17	2,2	2,8
	Total después del segundo	179	23,5	29,7
	Total que sí comenzaron	602	79,1	100,0
	Total	761	100,0	

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

2.2.2. Las subvenciones otorgadas con la Acción IDE

A causa de los cambios ocurridos, y de la separación del sistema de gestión financiera del seguimiento de las ayudas, se hace complicado saber el coste total efectivo del programa, es decir las inversiones efectivas realizadas por la Administración General del Estado en el subsidio de la Acción IDE. Hay que recordar que las subvenciones anuales

máximas, para doce meses naturales, que fueron establecidas para las empresas, eran de 3.000.000 de pesetas (18.000€) durante el primer año y de 1.500.000 (9.000€) durante un segundo año.

Para estimar el coste del programa se realiza una aproximación por pasos. En primer lugar se procede a estimar el coste potencial máximo del programa, a la vista de que se otorgan 602 subvenciones. Si todas las subvenciones se hubiesen cumplido y todas hubieran tenido la prórroga del segundo año el coste máximo, al finalizar el programa, hubiera sido de 2.709 millones de pesetas (16.283.000€).

En segundo lugar, se procede a estimar el montante total de las subvenciones otorgadas hasta la fecha de la evaluación, dependiendo del momento en el que cada expediente se encuentra en el registro administrativo. La estimación se hace a partir de los siguientes supuestos: los expedientes que están aún en el primer año o que no completaron el primer año han costado el 50% de la subvención del primer año; los que completaron el primer año han costado el 100% de la subvención de 3.000.000 de pesetas (18.000€). Los que finalizaron a lo largo del segundo año, o están en su segundo año actualmente, han costado el 100% de la subvención del primer año más un 50% de la del segundo año; los que finalizaron tras los dos años costaron el 100% del máximo de subvención de 4.500.000 millones de pesetas (27.000€) (tabla 2.8).

Tabla 2.8. Desglose de las subvenciones estimadas de la Acción IDE hasta la fecha

Fase	Expedientes	Coste por expediente (millones de ptas.)	Coste total (millones de ptas.)
Durante el primer año	136	1,5	204,0
Fin del primer año	75	3,0	225,0
Durante el segundo año	212	3,75	795,0
Fin del segundo año	179	4,5	805,5
Total	602		2.029,5

Fuente: Estimación propia sobre los datos del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Así pues, por este método se estima que hasta la fecha el coste del programa, en subvenciones para la contratación de doctores, ha sido de unos 2.000 millones de pesetas.

En tercer lugar, y dado que según los registros administrativos aún hay expedientes no finalizados, el gasto total del programa aumentará en el futuro, por lo que, incluyendo los costes futuros de las acciones IDE aun no finalizadas, se estima que el coste total del programa a su finalización podría ascender a unos 2.400 millones de pesetas de subvenciones a las empresas, esto es, unos 14,4 millones de euros.

2.3. Indicadores de la calidad de la gestión del programa

Después de haber analizado los datos sobre evolución de solicitudes y aprobaciones, especialmente sobre solicitudes retiradas y renunciadas, en esta tercera parte del capítulo se revisan algunos aspectos relativos al funcionamiento del proceso de gestión del programa.

La Resolución de 20 de marzo de 1997 de la Secretaría de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo-Vicepresidencia de la Comisión Permanente de la CICYT, establecía que seguiría vigente mientras no se sustituyese por otra. El procedimiento de “convocatoria abierta continua” se establecía con el objetivo de garantizar la flexibilidad y una respuesta rápida a las solicitudes de las empresas y, por tanto, se basaba en la realización de comisiones de selección cuando fuese necesario y en la aprobación de resoluciones parciales con la adjudicación o denegación de las ayudas en el menor tiempo posible.

En una convocatoria abierta, como la que caracteriza a la Acción IDE, la posibilidad de ejecutar una buena gestión depende de diversos factores, incluido el grado de autonomía y control sobre el proceso completo que tiene la unidad que gestiona el programa. El grado de control nunca es completo porque depende del interés que ponga la organización responsable de la misma, del papel y del peso de los gestores del programa en el conjunto de la organización responsable y de la estabilidad en el entorno de gestión.

Para centrar mejor este análisis debe recordarse que en términos de gestión se creó cierta inestabilidad en los años 1998 y 2000, especialmente en este último, que pudo influir en los ejercicios inmediatamente posteriores. Las reorganizaciones de la Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación y Desarrollo del Ministerio de Educación y Cultura (MCYT) y la creación de la Oficina de Ciencia y Tecnología (OCYT) en Presidencia del Gobierno, en enero de 1998, así como la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología en abril de 2000, con los traspasos en la responsabilidad de la gestión de las ayudas IDE, financieramente en manos del MEC y gestionada en la práctica por el MCYT, crearon condiciones que dificultaban el control de gestión e hicieron más fácil que hubiera más retiradas y renunciadas de solicitantes que en periodos de gestión estable. Una gestión difícil, creada por la inestabilidad en el entorno organizativo, puede ser un elemento que obstaculice alcanzar resultados satisfactorios en un programa.

Históricamente el control de la gestión técnico-administrativa y económico financiera estaba unificado en una misma Dirección General, que asumió las prácticas integrales de gestión heredadas de la Secretaría General del Plan Nacional de I+D. La incorporación al Ministerio de Ciencia y Tecnología de la gestión del programa hizo que algunos elementos esenciales del mismo quedasen fuera del alcance de la Dirección General de Investigación, ya que pasaban a depender de la Intervención del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Los datos que se presentan a continuación apuntan a que hubo cambios de entorno significativos que tuvieron efectos importantes en la calidad de la gestión.

Hay que señalar que el procedimiento administrativo comenzaba en el momento de la solicitud en Registro, pero las actividades preparatorias de la solicitud debían haber

comenzado antes, dado que en ese momento la empresa debía tener ya seleccionado al doctor que pensaba contratar. Con anterioridad a la solicitud de ayuda, y fuera de la guía del programa, se desarrollaba una parte importante del proceso de funcionamiento de la Acción IDE. El programa no intervenía en la selección de la persona por la empresa, ni ayudaba al previo establecimiento del contacto entre el doctor y la empresa, ni siquiera colaboraba en difundir la información sobre la oferta de doctores disponible en el sistema de I+D para trabajar en las empresas. El diseño del programa no estableció ningún mecanismo que favoreciese la aparición de un “mercado” de doctores disponibles para ser contratados por las empresas, ni de un mercado de demandantes de doctores, sino que éste se daba por supuesto. Se dejaba en manos de las redes sociales existentes¹⁴ o a la iniciativa de los doctores que podían contar con el apoyo de las OTRI, que podrían identificar las empresas que quisieran solicitar la ayuda. En todo caso, de esta fase de ajuste entre oferta y demanda se obtendrá información a partir de la explotación de los cuestionarios; aquí simplemente cabe señalar que la eficacia de los programas está mediada con frecuencia por la creación de las instituciones necesarias para su funcionamiento. En el diseño del programa no se previó la puesta en marcha de un sistema de información en el que la oferta y la demanda se hicieran transparentes para todos los actores sociales, del tipo del organizado posteriormente en el Programa Ramón y Cajal.

El proceso administrativo comenzaba, pues, con la presentación de una solicitud de subvención, que se cumplimentaba en el formulario adjunto y que debía incluir una descripción detallada del puesto de trabajo que ocuparía el doctor que se pretendía contratar, además de su nombre y su currículum vitae. Debía especificarse también si la incorporación del doctor se asociaba al inicio de un proceso innovador, al reforzamiento de una línea innovadora ya existente o al impulso de la creación de nuevas actividades innovadoras.

A partir de este momento los servicios de la unidad gestora procedían al examen administrativo del expediente y a reclamar la documentación que pudiese faltar. Si la empresa no era diligente en la solución de los problemas documentales, se demoraba la resolución del expediente de la empresa.

Para examinar la calidad de la gestión, en este caso, y a la vista de que la gestión técnico-administrativa y la económico-financiera pueden estar integradas o separadas, se van a considerar dos tipos de indicadores: 1) El número de reuniones que las comisiones de selección realizan o las veces que se hacen resoluciones de concesión o denegación de ayudas a lo largo del año, así como el número de expedientes que se procesan en cada momento; estas referencias, que se pueden estandarizar en años naturales, pueden indicar el grado de funcionamiento en la gestión técnico-administrativa. 2) Otra medida de la calidad en la gestión del programa son los días transcurridos entre las fechas de registro, la reunión de la comisión de selección y la fecha de resolución de cada expediente. Para tener una estimación fiable de la calidad de la gestión del conjunto de los expedientes, se seleccionarán diversos indicadores estadísticos.

¹⁴ Véase M. Granovetter (1974), *Getting a Job*, Chicago: Chicago University Press.

El análisis que se realiza a continuación es posible gracias a la minuciosa base de datos de gestión que han mantenido los responsables del programa. Para construir estos indicadores se utilizan cuatro fechas, que constan en los expedientes: fecha de registro del expediente, fecha de evaluación de la comisión (primera señal de concesión o no), fecha de la propuesta de orden de pago (OP) y fecha de la resolución.¹⁵

2.3.1. Las reuniones de la comisión de selección

Con los expedientes individuales de las solicitudes de ayuda completados se convocaba la comisión de selección, que se reunían con diversa frecuencia.

La comisión de selección nombrada al efecto por el director general fue cambiando en sus miembros con el paso de los años, aunque en general se mantuvieron las instituciones y organizaciones implicadas, como las OTRI o Cotec. Esta comisión procedía a la evaluación de las solicitudes de acuerdo con los criterios que se establecían en la Orden Ministerial. La primera fecha de reunión de la comisión de selección data de julio de 1997 y la última de abril de 2002.

Con respecto a este indicador, como pauta general, puede decirse que las comisiones de selección fueron convocadas de forma regular, en los años 1997, 1998 y 1999, cada dos meses; en 2000 se pasó a un régimen trimestral de reuniones y, ya en 2001, a un régimen de reuniones semestral, quedando en 2002 alguna comisión destinada a evaluar los expedientes que habían quedado sin resolver de los presentados en 2001, último año de vigencia de la Acción IDE (tabla 2.9).

Tabla 2.9. Número de reuniones anuales de la comisión de selección

Fechas de reunión	N.º de reuniones
1997 (julio-diciembre)	3
1998	7
1999	6
2000	4
2001	2
2002 (enero-abril)	1

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

¹⁵ El cambio de los criterios y prácticas administrativas fuerza a una aclaración. En 1997, siendo responsable de la gestión la Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación y Desarrollo (heredera de la Secretaría General del Plan Nacional de I+D), la fecha de resolución era anterior en el tiempo a la fecha de propuesta de OP, que se entendía que ordenaba el pago. A partir de 1998 se cambia la práctica y la resolución pasa a ser el último acto administrativo en el tiempo, como en el resto de la AGE, lo que significa que ya hay fondos atribuidos; la OP con carácter previo pasaba a ser la comprobación de la existencia de fondos en el presupuesto y su compromiso para poder resolver favorablemente la petición de ayuda. Así pues, para estimar la duración de la gestión de los expedientes se tomará en todos los años el último acto administrativo, que en 1997 era la propuesta de OP y, en 1998 y años posteriores, era la resolución de aprobación/denegación de la ayuda. Este análisis evidencia la falta de un estándar de gestión único y estable a lo largo del periodo, con un primer cambio en 1998 y otro en 2000.

Para estimar la carga de trabajo de cada reunión de la comisión de selección hay que comparar las solicitudes registradas cada año. De los datos que se tienen no parece que la carga de trabajo, el número de expedientes, sea un factor determinante del número de reuniones, sino más bien parece que el número de comisiones convocadas es el resultado del grado de funcionamiento interno en la gestión, ya que en los primeros años se examinaban una media de 30 expedientes por reunión de la comisión, y a partir de 2000 y 2001 pasaron a examinarse entre 50 y 60, simplemente como resultado de la reducción de la frecuencia de las mismas. Se puede recordar que utilizando como referencia el año de registro de la solicitud de ayuda IDE (de las que existe referencia para todas menos seis expedientes declinados sin fecha de registro) en 1997 se registraron 103 solicitudes, en 1998 se pasó a 211, en 1999 a 143, en 2000 a 188, e incluso en 2001 se presentaron 110 solicitudes. Comparando el año natural que figura en los expedientes para el registro de la solicitud, la fecha de reunión de la comisión de evaluación y la fecha de resolución se obtienen los siguientes resultados (tabla 2.10).

Tabla 2.10. Distribución del total de solicitudes, evaluaciones y resoluciones por año

Años	Solicitudes	Evaluaciones en comisión	Resoluciones
1997	13,6%	12,8%	6,2%
1998	27,9%	28,2%	28,7%
1999	18,9%	18,8%	18,8%
2000	24,9%	20,0%	20,6%
2001	14,6%	14,0%	19,0%
2002		6,1%	6,7%
	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

No parece que la gestión manifestase algún problema especial; simplemente se observa un deslizamiento temporal que hace que, habiéndose cerrado la convocatoria en 2001, una comisión de selección se reuniese aún en abril de 2002 para dar por finalizadas las ayudas IDE solicitadas en plazo. Este deslizamiento explica la importante cantidad de expedientes aún abiertos en mayo de 2003. Por otro lado, ya se han señalado las consecuencias que tiene este deslizamiento temporal de los expedientes para la credibilidad del programa y sobre todo para el número de renunciaciones y abandonos.

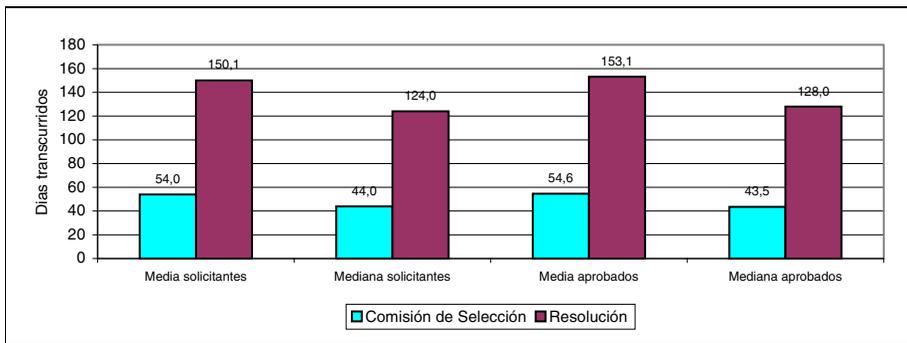
2.3.2. El tiempo transcurrido entre la solicitud, la evaluación y la resolución

Otra medida de la calidad de la gestión del programa consiste en estimar los días transcurridos entre las fechas de registro, de reunión de la comisión de selección y la fecha de resolución para cada expediente. Este tipo de indicadores es el que se revisa a continuación. Dado que siempre hay problemas individuales en algunos expedientes, se han calculado distribuciones estadísticas estándar, sobre los días del proceso administrativo para el conjunto de los expedientes, en cada uno de los años. Los indicadores construidos son: 1) Días transcurridos entre la fecha de la solicitud en el registro y la fecha de la reunión de la comisión de selección (tiempo transcurrido hasta la reunión de la comisión de

selección). 2) Días transcurridos entre la solicitud en registro y la fecha de la resolución.¹⁶ Los valores en días transcurridos que se han calculado son la media, la mediana, la desviación típica, así como una variedad de cuartiles y percentiles.

De los datos se observa que no hay una gran diferencia entre el tiempo de gestión de los expedientes concedidos y los del total de los solicitantes, que incluye los denegados (gráfico 2.4).

Gráfico 2.4. Tiempo transcurrido (en días) desde el registro de la ayuda a su evaluación por la comisión (T_COMIS) y desde el registro a la resolución (T_RESOL) de las solicitudes



Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Así tenemos que, para las acciones IDE aprobadas, el tiempo medio transcurrido desde la fecha del registro a su examen por la comisión de selección es de 54 días, casi dos meses, mientras que el tiempo medio transcurrido desde la solicitud en registro hasta la resolución se sitúa en 150 días, casi cinco meses. Llama la atención, sin embargo, la extraordinaria desviación típica, que puede aumentar otros dos meses para la evaluación y tres meses más para la resolución. Los percentiles ofrecen una información adicional sobre la dispersión del tiempo de gestión de los expedientes, que señala que el 25% de las acciones IDE aprobadas estaban evaluadas en 19 días y resueltas en 88 días; sin embargo, para que el 75% de las solicitudes estuviesen evaluadas había que esperar hasta 78 días y 203 días para emitir la resolución desde la fecha de presentación en el registro (tabla 2.11).

¹⁶ Como se ha señalado anteriormente se opta por el tiempo máximo desde la solicitud al último acto administrativo que, en 1997, se refería a la orden de pago, mientras que desde 1998 se refiere a la resolución propiamente dicha.

Tabla 2.11. Tiempo transcurrido (en días) desde el registro de la ayuda a su evaluación por la comisión (T_COMIS) y a la resolución (T_RESOL) de las solicitudes de las ayudas IDE

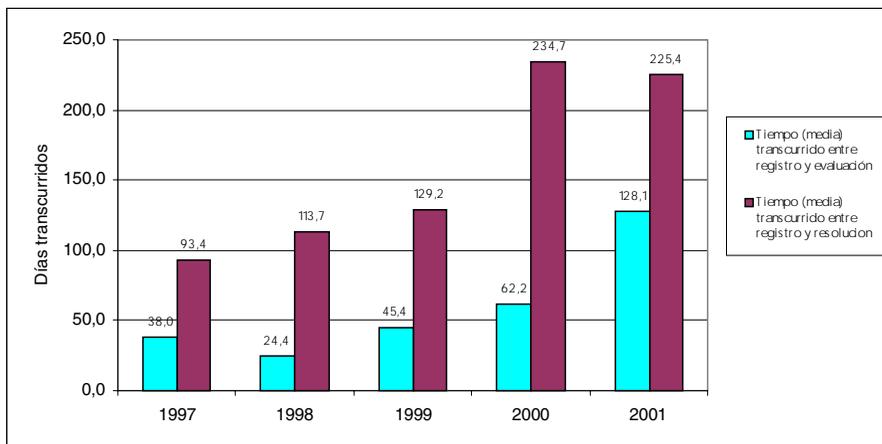
SOLICITANTES		T_COMIS	T_RESOL
N.º casos válidos		745	689
N.º casos perdidos		17	73
Media (días)		54,0	150,1
Mediana (días)		44,0	124,0
Desviación típica (días)		68,0	97,9
Percentiles	25	19,0	88,0
	50	44,0	124,0
	75	78,0	196,5

APROBADOS		T_COMIS	T_RESOL
N.º casos válidos		620	600
N.º casos perdidos		4	24
Media (días)		54,6	153,1
Mediana (días)		43,5	128,0
Desviación típica (días)		51,6	97,6
Percentiles	25	17,2	89,2
	50	43,5	128,0
	75	78,0	203,5

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

La extraordinaria dispersión de la distribución sugiere la necesidad de analizar los datos año a año (gráfico 2.5).

Gráfico 2.5. Tiempo transcurrido (en días) desde el registro a la evaluación por la comisión y a la resolución. Ayudas IDE concedidas de primer año (excluidas las prórrogas) por años



Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Los datos presentados revelan cierto deterioro en la calidad de la gestión de la Acción IDE. Entre 1997 y 2001 la media de los días que transcurrieron entre la fecha de solicitud y

la reunión de la comisión de evaluación pasó de 38 días para examen en comisión en 1997 y 24,4 días en 1998, a 45,4 días en 1999, 62,2 días en 2000 y 128,1 días en 2001 (tabla 2.12).

Tabla 2.12. Tiempo transcurrido (en días) desde el registro a la evaluación por la comisión y a la resolución. Ayudas IDE concedidas de primer año (excluidas las prórrogas) por años.

Tiempo transcurrido (en días) desde el registro a la evaluación por la comisión (T_COMIS)						
T_COMIS		1997	1998	1999	2000	2001
	N.º de casos válidos	80	183	131	130	96
	N.º de casos perdidos	0	0	1	0	0
	Media (días)	38,0	24,4	45,4	62,2	128,1
	Mediana (días)	33,0	18,0	48,0	66,0	122,5
	Moda (días)	4	2	31	78	71
	Percentiles					
	10	5	2	7	14	69
	20	8	6	14	28	77
	25	13	8	18	33	83
	30	19	10	24	39	90
	40	27	14	33	50	108
	50	33	18	48	66	123
	60	35	25	55	76	132
	70	40	35	63	78	155
	75	51	41	72	84	173
	80	59	44	77	86	177
	90	75	56	96	104	197

Nota. 3 expedientes no están fechados

Tiempo transcurrido (en días) desde el registro a la resolución (T_PROP).						
T_PROP		1997	1998	1999	2000	2001
	N.º de casos válidos	80	183	130	114	94
	N.º de casos perdidos	0	0	2	16	2
	Media (días)	93,4	113,7	129,2	234,7	225,4
	Mediana (días)	83,5	106,0	113,0	226,0	222,0
	Moda (días)	21	109	70	228	173
	Percentiles					
	10	26	54	69	112	168
	20	50	74	76	133	173
	25	56	81	83	159	179
	30	59	86	91	180	188
	40	76	95	100	210	208
	50	84	106	113	226	222
	60	96	114	133	239	231
	70	114	122	151	280	255
	75	126	126	157	309	272
	80	134	134	169	333	276
	90	155	148	200	353	294

Nota. Los datos de 1997 se han calculado sobre el tiempo transcurrido entre el registro y la fecha de propuesta de OP; tres expedientes no están fechados.

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Sin embargo, el deterioro alcanza sobre todo a la gestión económico-administrativa, pues los plazos de resolución de las convocatorias, contados en días transcurridos desde la fecha de solicitud en el registro, también aumentaron mucho con el paso de los años. Las ayudas que se resolvían en 93,4 días como media en 1997, pasaron a 113,7 días en 1998, 129,2 días en 1999, hasta finalmente requerir 234,7 días y 225,4 días de media en los años

2000 y 2001 respectivamente, estando ya el programa bajo la tutela del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

La comparación de los valores de la mediana no produce una mejor impresión de la evolución de la situación. En 1997, transcurridos 33 días desde las solicitudes, ya se habían visto en la comisión de selección el 50% de las peticiones de ayuda, mientras que en 2001, para procesar el 50% de las peticiones de ayuda presentadas en ese año debieron transcurrir 121 días. Esto es, para su evaluación se pasó de uno a cuatro meses.

La comparación de los valores de la mediana del tiempo desde el registro a la resolución del expediente confirma la percepción de deterioro. En 1997, pasados 83 días de las solicitudes ya se había resuelto el 50% de las peticiones de ayudas; mientras que en 2001, para alcanzar la resolución del 50% de las peticiones de ayuda presentadas en ese año, debieron pasar 216 días. Esto es, se pasó de 2,5 a 7 meses como valor de la mediana en la resolución.

El deterioro de los tiempos de gestión en el programa Acción IDE con el paso de los años es claro, y se manifiesta tanto en los días que transcurren entre la presentación de la solicitud y su evaluación por la comisión de selección, responsabilidad más directa de la unidad encargada de la gestión técnica, como en los días que llegan hasta la resolución, que supone la entrada en fase de gestión económica, y donde la tramitación pasa a estar fuera del alcance de la unidad gestora.

Por otro lado, de las informaciones obtenidas en las entrevistas se desprende que era normal comunicar de modo informal a las empresas el resultado de la evaluación, una vez finalizada la reunión de la comisión de evaluación. Pero tampoco debe olvidarse que la resolución favorable, con la comunicación a la empresa interesada, no significa coincidencia con la fecha de abono de la subvención. Administrativamente, la resolución supone la comunicación al Tesoro Público del otorgamiento de una ayuda a la empresa, y la Administración aún puede tardar uno o dos meses más en abonar la ayuda.

Del análisis realizado se desprende que la evolución ocurrida en 2000 y 2001 en términos de gestión de los expedientes, pudo producir un impacto negativo sobre la “reputación del programa” y, por tanto, sobre el deseo de las empresas de verse implicadas en nuevas solicitudes de aquellas que ya eran clientes del programa o por nuevas. La drástica reducción de las peticiones que se produce en 2001 es seguramente un signo del cansancio de los clientes conocidos, producido por el deterioro en la gestión, que además no se compensaba con una buena campaña de comunicación y difusión para ampliar esta clientela. Sin duda, la información presentada en esta sección puede contribuir a explicar la limitada penetración del programa en el sector empresarial que era potencial cliente de la Acción IDE.

3. Características de las empresas participantes en la Acción IDE

Utilizando los expedientes administrativos también se puede obtener la descripción del tipo de empresas que han participado en el programa y, más específicamente, de aquellas que han obtenido ayudas IDE. Se trata de caracterizar el grupo de clientes que se han beneficiado de la Acción IDE, con el fin de compararlo con los objetivos que se habían definido para el programa. La caracterización de las empresas se desarrolla en este capítulo, en primer lugar analizando el grado e intensidad de la participación de las empresas. En el segundo punto se analizan las empresas según su edad, en el tercero según su tamaño y en el cuarto según su rama de actividad principal. En los tres últimos puntos se analiza la distribución territorial de las empresas beneficiarias, algunas de sus características generales y, finalmente, cuál es el punto de vista de las empresas sobre los objetivos de las solicitudes de las ayudas IDE.

3.1. El grado de participación de las empresas

Ya se ha dicho que las 761 solicitudes de ayudas IDE fueron presentadas, a lo largo del tiempo, por un total de 450 empresas distintas, mientras que las 602 ayudas concedidas que se iniciaron fueron acumuladas por un total de 371 empresas beneficiarias distintas (tabla 3.1). Así pues, el ratio medio de solicitudes iniciales presentadas por empresa es 1,69; mientras que en las solicitudes que sirvieron a la contratación por empresas subvencionadas el ratio fue 1,65.

Tabla 3.1. Número de empresas solicitantes según los expedientes presentados

Número de solicitudes IDE por empresa	Número de empresas	Porcentaje (%)
1	317	70,4
2	70	15,6
3	27	6,0
4	13	2,9
5	4	0,9
6	7	1,6
7	4	0,9
8	4	0,9
10	1	0,2
12	1	0,2
13	1	0,2
14	1	0,2
Total	450	100

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

De los datos de solicitudes se observa que el 70,4 % de las empresas solicitantes de ayudas solamente presentaron una solicitud, mientras que 23 empresas, que representaban el 5,1% de las empresas solicitantes, presentaron cinco o más solicitudes de ayudas IDE.

En la tabla 3.2 se presenta la relación entre las solicitudes iniciales por parte de cada empresa y el número de ayudas IDE finalmente obtenidas.

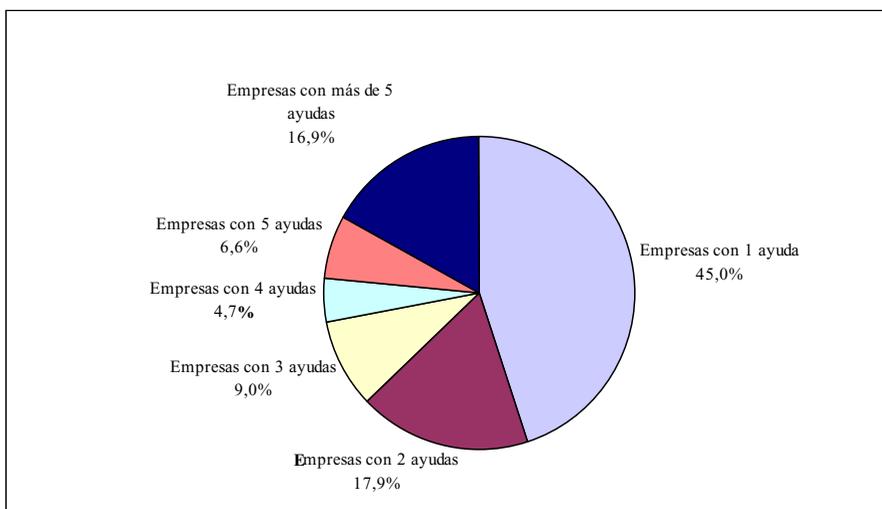
Tabla 3.2. Numero de empresas solicitantes según el número de acciones IDE aprobadas y grado de concentración de las ayudas

N.º de ayudas aprobadas por empresa	Empresas					Ayudas recibidas				
	Número de empresas	Porcentaje (%)	Aprobadas porcentaje (%)	% acumulado de menos a más	% acumulado de más a menos	Número de ayudas	Porcentaje (%)	% acumulado de menos a más	% acumulado de más a menos	
0	79	17,6				0	0			
1	271	60,2	73,0%	73,0%	100,0%	271	45,0%	45,0%	100,0%	
2	54	12,0	14,6%	87,6%	27,0%	108	17,9%	63,0%	55,0%	
3	18	4,0	4,9%	92,5%	12,4%	54	9,0%	71,9%	37,0%	
4	7	1,6	1,9%	94,3%	7,5%	28	4,7%	76,6%	28,1%	
5	8	1,8	2,2%	96,5%	5,7%	40	6,6%	83,2%	23,4%	
6	5	1,1	1,3%	97,8%	3,5%	30	5,0%	88,2%	16,8%	
7	3	0,7	0,8%	98,7%	2,2%	21	3,5%	91,7%	11,8%	
8	2	0,4	0,5%	99,2%	1,3%	16	2,7%	94,4%	8,3%	
10	1	0,2	0,3%	99,5%	0,8%	10	1,7%	96,0%	5,6%	
11	1	0,2	0,3%	99,7%	0,5%	11	1,8%	97,8%	4,0%	
13	1	0,2	0,3%	100,0%	0,3%	13	2,2%	100,0%	2,2%	
Total	450	100				602				

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

El 73% de las empresas beneficiarias del programa IDE recibieron solamente una ayuda, de modo que este colectivo de empresas recibió el 45% del total de las ayudas IDE que se repartieron para la contratación de doctores (gráfico 3.1).

Gráfico 3.1. Ayudas recibidas según el número de subvenciones acumuladas por las empresas



Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

En el extremo contrario, el 5,7% de las empresas, esto es un total de 21 empresas, que pusieron en marcha cinco o más contratos, acumularon el 23,4 % de todas las subvenciones entregadas (tabla 3.3).

Tabla 3.3. Relación de empresas individuales que han recibido más ayudas IDE

Nombre de la empresa	N.º Acciones IDE
Lilly, S.A.	13
FAES-Fábrica Española de Productos Químicos y Farmacéuticos, S.A.	11
Antibióticos, S.A.	10
DSM Deretil, S.A.	8
Laboratorios Dr. Esteve, S.A.	8
Puleva Biotech, S.A.	7
Repsol Petróleo, S.A.	7
SmithKline Beecham, S.A.	7
Asturpharma, S.A.	6
Esteve Química, S.A.	6
Innovación, Desarrollo y Transferencia de Tecnología, S.A.	6
Instituto Tecnológico de Canarias, S.A.	6
Red Control, S.L.	6
Aiscondel, S.A.	5
Derypol, S.A.	5
Henkel Ibérica, S.A.	5
Instituto Biomar, S.A.	5
Intelligent Software Components, S.A.	5
Medicchem, S.A.	5
Pharma Mar, S.A.	5
Prous Science, S.A.	5

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

La distribución está muy sesgada y las ocho empresas mayores beneficiarias de la Acción IDE concentraron 71 ayudas, esto es casi el 12% de todas ellas. Sin duda, a lo largo del tiempo en que estuvo funcionando el programa se constituyó una clientela estable, de empresas que ya eran innovadoras y hacían I+D, que se amplió de forma muy limitada. Las cinco empresas más beneficiarias del programa, que representaban el 1,3% del total de beneficiarias, y que pudieron contratar a ocho y más doctores, acumularon el 8,3% de las subvenciones, y pertenecían todas ellas al sector químico, especialmente al subsector farmacéutico. El hecho de que la distribución de las ayudas haya resultado tan sesgada es un elemento importante que se debe tener en cuenta, dado que entre los objetivos de la Acción IDE se perseguía que el efecto de promoción de la innovación fuese amplio y alcanzase a todo tipo de sectores de actividad económica, lo que obviamente no se logró.

Para determinar la proporción de éxito en las solicitudes según el número de ayudas presentadas, se analizan las ayudas solicitadas y los contratos iniciados por cada empresa (tabla 3.4).

Tabla 3.4. Número de ayudas IDE con contrato iniciado según número de solicitudes iniciales presentadas por empresa

Aprobadas	Número de solicitudes presentadas													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12	13	14		
0	67	9	3											79
	14,9%	2,0%	0,7%											17,6%
1	250	15	4	2										271
	55,6%	3,3%	0,9%	0,4%										60,2%
2		46	5	3										54
		10,2%	1,1%	0,7%										12,0%
3			15	1	1	1								18
			3,3%	0,2%	0,2%	0,2%								4,0%
4				7										7
				1,6%										1,6%
5					3	4	1							8
					0,7%	0,9%	0,2%							1,8%
6						2	1	1					1	5
						0,4%	0,2%	0,2%					0,2%	1,1%
7							2	1						3
							0,4%	0,2%						0,7%
8								2						2
								0,4%						0,4%
10									1					1
									0,2%					0,2%
11										1				1
										0,2%				0,2%
13											1			1
											0,2%			0,2%
Total	317	70	27	13	4	7	4	4	1	1	1	1	1	450
	70,4%	15,6%	6,0%	2,9%	0,9%	1,6%	0,9%	0,9%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	100,0

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

De las 79 empresas que no consiguieron realizar ningún contrato subvencionado con el programa IDE, bien por denegación, renuncia o retirada, un total de 67 solamente habían presentado una solicitud, mientras que 12 empresas que no obtuvieron ningún contrato presentaron 2 ó 3 solicitudes iniciales. Un total de 317 empresas presentaron solamente una solicitud, y 67 de ellas, esto es, el 21,2%, no prosperaron. Sin embargo, del grupo de las empresas que presentaron más de una solicitud y que ascendió a 133 empresas, solamente 12, esto es el 9,0%, no consiguieron empezar ninguna Acción IDE. De las 371 empresas que pusieron en marcha al menos una Acción IDE, hay que señalar que 41 de ellas tuvieron también solicitudes que no prosperaron, lo que representa el 11% (tabla 3.4).

De este análisis de las solicitudes que no prosperaron se puede ver con claridad que a veces la presentación de más de una solicitud era necesaria para conseguir que las acciones IDE prosperasen.

De esta comparación de medias, se deduce que las solicitudes iniciales que no terminaron en contrato se repartieron entre las empresas que obtuvieron alguna ayuda (45 ayuda) o ninguna subvención (94 ayudas). Además un total de 79 empresas no obtuvieron subvención alguna, a pesar de la elevada proporción de éxito medio del programa.

3.2. La edad de las empresas solicitantes

Caracterizar al colectivo de empresas que han sido los principales clientes de la Acción IDE incluye diversos aspectos, uno de los cuales es la edad de las empresas; ésta puede influir de forma diversa en la propensión a solicitar ayudas IDE o a contratar doctores.

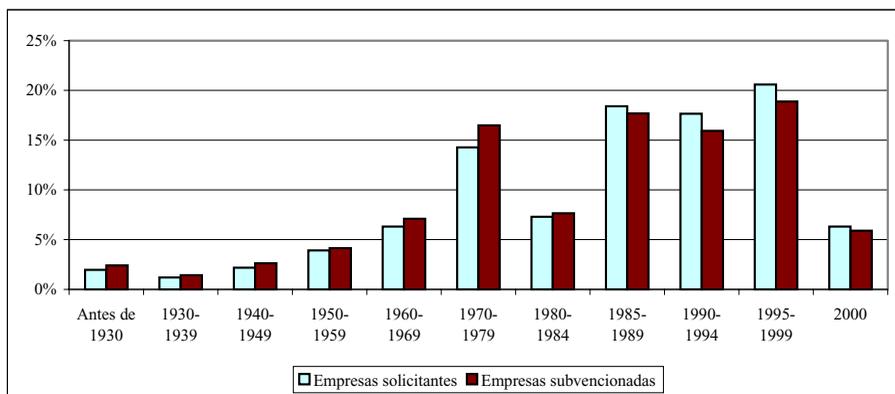
En general, se observa una cierta “juventud” en las empresas solicitantes de ayudas IDE de acuerdo con la fecha de su constitución. De aquellas empresas beneficiarias para las que disponemos de esta información, más del 37% se habían constituido en 1990 o con posterioridad. Además, insistiendo en la juventud de las empresas beneficiarias, casi el 70% de las empresas beneficiarias habían comenzado su andadura después de 1980 (tabla 3.5 y gráfico 3.2).

Tabla 3.5. Empresas solicitantes y subvencionadas según el año de constitución

Año de constitución	Empresas solicitantes		Empresas subvencionadas	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Antes de 1930	8	1,8	8	2,2
1930-1939	5	1,1	5	1,3
1940-1949	9	2,0	9	2,4
1950-1959	16	3,6	14	3,8
1960-1969	26	5,8	24	6,5
1970-1979	59	13,1	56	15,1
1980-1984	30	6,7	26	7,0
1985-1989	76	16,9	60	16,2
1990-1994	73	16,2	54	14,6
1995-1999	85	18,9	64	17,3
2000	26	5,8	20	5,4
Total válido	413	91,8	340	91,6
Sin datos	37	8,2	31	8,4
Total	450	100,0	371	100,0

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Gráfico 3.2. Empresas solicitantes y subvencionadas según el año de constitución (en %)



Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Estos mismos datos pueden examinarse desde otro ángulo: la edad de la empresa en el momento de la solicitud de la ayuda. Casi una de cada cuatro solicitudes y subvenciones se han dado a empresas de menos de cinco años de antigüedad. Y cuatro de cada diez ayudas se han dado a empresas de menos de diez años de actividad. Esto es indicativo de que el programa ha servido de apoyo a las empresas jóvenes, en sectores con alta intensidad de I+D e innovación y que además eran demandantes de personal altamente cualificado. Así pues, aunque no estuviera entre los objetivos explícitos del programa, lo cierto es que muchas de las ayudas han servido de apoyo a *start-ups* y *spin-offs*, por lo que el programa ha jugado un buen papel en este ámbito incluso sin proponérselo explícitamente. De hecho, en las entrevistas realizadas a las empresas se abundaba en este aspecto de primer apoyo para poner en marcha las actividades de I+D o elevar la competitividad empresarial con la introducción sistemática de doctores. Habiendo jugado este papel de apoyo indirecto a las empresas recién constituidas, conviene saber si estas empresas jóvenes han acumulado o no las ayudas otorgadas (tabla 3.6).

Tabla 3.6. Antigüedad de la empresa en el momento de la solicitud. Empresas solicitantes y receptoras de las acciones IDE aprobadas, según su edad (en años)

Edad de la empresa	Empresas solicitantes		Empresas subvencionadas	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
De 1 a 9	169	42,3	124	37,6
De 10 a 19	105	26,3	88	26,7
De 20 a 29	59	14,8	55	16,7
De 30 a 39	27	6,8	25	7,6
De 40 a 49	16	4,0	15	4,5
De 50 y más años	24	6,0	23	7,0
Total válido	400	100,0	330	100,0
Sin datos	50		41	
Total	450		371	

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

En la tabla siguiente se examina la relación entre el número de ayudas concedidas y la edad de la empresa, para ver si la edad es un factor que puede explicar la acumulación de las ayudas. En las empresas para las que se dispone del dato de la edad, se observa una mayor propensión de las empresas de treinta y más años a acumular un mayor número de subvenciones por solicitante; esta acumulación es especialmente significativa entre las que recibieron cinco o más ayudas (tabla 4.7).

Tabla 3.7 Empresas que obtuvieron Ayudas IDE según su edad (en años) y el número de contratos obtenidos (en % verticales)

Edad de la empresa (en años)	Edad de la empresa					Total	N.º de casos
	De 1 a 9	De 10 a 19	De 20 a 29	De 30 a 39	De 40 y más		
N.º de ayudas							
1	72,7%	74,7%	78,2%	64,0%	61,1%	72,0%	234
2 a 4	22,3%	23,0%	16,4%	20,0%	25,0%	21,8%	71
5 y más	5,0%	2,3%	5,5%	16,0%	13,9%	6,2%	20
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	325
N.º de casos	121	87	55	25	36	325	

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Este análisis señala que las empresas que demandan más doctores o bien son de mayor edad (lo que seguramente se asocia con el tamaño de la plantilla) o bien son jóvenes (y quizá pequeñas) en sectores más intensivos en innovación, o incluso en el propio sector de servicios de investigación y desarrollo.

3.3. El tamaño de las empresas

Hay que recordar que uno de los objetivos esenciales del programa era ayudar genéricamente a las PYME españolas, empresas de menos de 250 empleados, a desarrollar actividades de innovación. Así pues, es necesario revisar las características de las empresas solicitantes y beneficiarias según su tamaño medido a través del número de empleados.¹⁷

De las 29.228 empresas innovadoras que había en España en el año 2000, 27.862 eran empresas de menos de 250 empleados, lo que representa el 95,3% de las mismas. Si se toma el dato de las 9.247 empresas que en 2000 realizaron I+D, 8.376, esto es, el 90,0%, eran empresas de menos de 250 empleados. Por otro lado, de las 4.247 empresas que realizaron I+D de forma sistemática, 3.519 eran empresas de menos de 250 empleados, lo cual representa el 82,8%.

La distribución de las empresas solicitantes de ayudas IDE por el tamaño de la plantilla indica que una de cada cinco empresas que solicitaron ayudas tenía menos de 10 empleados y que el 36% de ellas tenían menos de 20 empleados. El porcentaje de empresas solicitantes de menos de 250 empleados en la plantilla fue el 80,7%. Así pues, parece que la Acción IDE, tomando cualquiera de los indicadores asociados a I+D o innovación, tuvo una orientación a las PYME menor de lo que se debería haber esperado si el programa las hubiera tenido como clientes principales. Por otro lado, no puede olvidarse que algo más del 10% de las empresas solicitantes tenían 500 o más empleados (tabla 3.8).

Tabla 3.8. Empresas solicitantes según el tamaño de su plantilla

Tamaño	Número	Porcentaje (%)	% válido	%acumulado
De 1 a 9 empleados	97	21,56	23,43	23,43
De 10 a 19	53	11,78	12,80	36,23
De 20 a 49	72	16,00	17,39	53,62
De 50 a 99	57	12,67	13,77	67,39
De 100 a 249	55	12,22	13,29	80,68
De 250 a 499	35	7,78	8,45	89,13
De 500 a 999	24	5,33	5,80	94,93
De 1000 a 4999	16	3,56	3,86	98,79
De 5000 y más	5	1,11	1,21	100,00
Total válido	414	92,00	100,00	
Sin datos	36	8,00		
TOTAL	450	100,00		

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

A continuación se analizará la relación que tiene el tamaño de las empresas con la obtención de un mayor o menor número de ayudas IDE. Los datos evidencian que las empresas muy pequeñas manifestaron una mayor probabilidad de no recibir la ayuda que las más grandes. Por otro lado, las de 500 o más empleados apenas sufrieron la denegación de las ayudas (tabla 3.9 y gráfico 3.3).

¹⁷ Existe el problema de la “inestabilidad” de las cifras de empleo que presentan las empresas en los diversos expedientes de solicitud de ayudas IDE; se ha optado por tomar los valores asignados a las fechas más recientes.

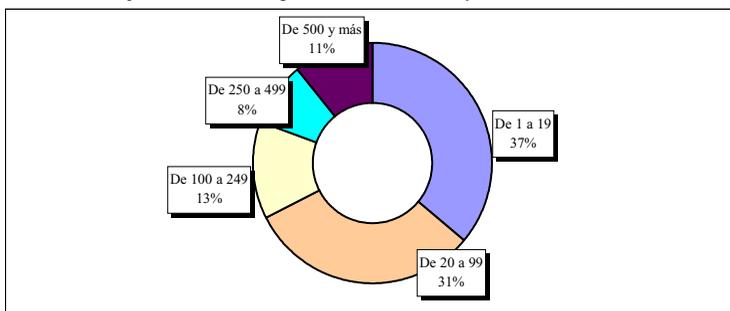
Tabla 3.9. Empresas solicitantes según tamaño de la plantilla y número de ayudas recibidas (en % vertical)

Tamaño	Número de ayudas recibidas				Total	N.º de casos
	0	1	2 a 4	5 y más		
De 1 a 19 empleados	63,4	32,9	29,1	9,5	36,2	150
De 20 a 99	21,1	35,8	27,8	23,8	31,2	129
De 100 a 249	7,0	12,3	19,0	23,8	13,3	55
De 250 a 499	5,6	8,6	7,6	19,0	8,5	35
De 500 y más	2,8	10,3	16,5	23,8	10,9	45
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	414
N.º de casos	71	243	79	21	414	

Registros válidos: 414; registros sin datos: 36

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Gráfico 3.3. Ayudas recibidas según el tamaño de la empresa beneficiaria (en % vertical)



Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Por último se analiza hasta qué punto el tamaño de las empresas está relacionado con la edad de las mismas, de modo que se puedan esclarecer los efectos de ambas sobre la acumulación de ayudas. De los datos que se presentan en la tabla siguiente puede observarse que la antigüedad de la empresa parece estar significativamente correlacionada con el tamaño, de modo que se puede esperar que empresas de mayor edad sean con más probabilidad de mayor tamaño (tabla 3.10).

Tabla 3.10. Empresas según la edad (en años) y el tamaño (en % horizontales)

Edad empresa (en años)	Tamaño de las empresas				Total	N.º de casos
	De 1 a 19	De 20 a 99	De 100 a 249	De 250 y más empleados		
De 1 a 9	60,9	24,2	8,1	6,8	100,0	161
De 10 a 19	29,8	38,5	13,5	18,3	100,0	104
De 20 a 29	11,9	50,8	20,3	16,9	100,0	59
De 30 a 39	7,4	29,6	18,5	44,4	100,0	27
De 40 y más años	2,5	17,5	25,0	55,0	100,0	40
Total	35,5	31,7	13,8	18,9	100,0	391
N.º de casos	139	124	54	74	391	

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

3.4. Las ramas de actividad de las empresas

En los objetivos de la Acción IDE no existía orientación hacia ningún sector o rama de actividad económica en particular. Si el programa no hubiera adquirido sesgo alguno, la distribución probabilística de los solicitantes y beneficiarios debería parecerse a la distribución sectorial del número de empresas o del gasto en actividades innovadoras (tabla 3.11).

Tabla 3.11. Distribución de las empresas innovadoras y de los gastos totales en innovación por ramas de actividad CNAE-93 (miles de euros) en 2000.

Ramas de Actividad	Gasto en innovación (miles de euros)	%	EIN (1)	%
TOTAL EMPRESAS	10174259		29.228	
1. INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DEL PETRÓLEO	77935	0,77%	178	0,61
1.1 Industrias Extractivas	32499	0,32%	168	0,57
1.2 Industrias del Petróleo	45436	0,45%	10	0,03
2. ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO	701949	6,90%	2.169	7,42
3. TEXTIL, CONFECCIÓN, CUERO Y CALZADO	290957	2,86%	1.762	6,03
3.1 Textil	158351	1,56%	705	2,41
3.2 Confección y peltería	108834	1,07%	600	2,05
3.3 Cueros y calzado	23772	0,23%	457	1,56
4. MADERA, PAPEL, EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS	682639	6,71%	2.110	7,22
4.1 Madera y corcho	138623	1,36%	800	2,74
4.2 Cartón y papel	198656	1,95%	240	0,82
4.3 Edición, impresión y reproducción	345360	3,39%	1.070	3,66
5. QUÍMICA	731143	7,19%	835	2,86
5.1 Productos químicos	324622	3,19%	684	2,34
5.2 Productos farmacéuticos	406521	4,00%	151	0,52
6. CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS	238484	2,34%	864	2,96
7. PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS DIVERSOS	417053	4,10%	1.099	3,76
8. METALURGIA	316917	3,11%	262	0,90
8.1 Productos metalúrgicos férreos	241149	2,37%	170	0,58
8.2 Productos metalúrgicos no férreos	75767	0,74%	91	0,31
9. MANUFACTURAS METÁLICAS	386306	3,80%	1.966	6,73
10. MAQUINARIA, MATERIAL DE TRANSPORTE	2794085	27,46%	3.177	10,87
10.1 Maquinarias y equipo mecánico	411042	4,04%	1.533	5,24
10.2 Máquinas de oficina, cálculo y ordenadores	43719	0,43%	33	0,11
10.3 Maquinaria eléctrica	245423	2,41%	521	1,78
10.4 Equipo electrónico	376759	3,70%	211	0,72
10.4.1 Componentes electrónicos	70871	0,70%	94	0,32
10.4.2 Aparatos de radio, TV y comunicación	305888	3,01%	118	0,40
10.5 Instrumentos de óptica y relojería	101557	1,00%	305	1,04
10.6 Vehículos de motor	1018576	10,01%	391	1,34
10.7 Otro material de transporte	597010	5,87%	184	0,63
10.7.1 Construcción naval	95770	0,94%	116	0,40
10.7.2 Construcción aeronáutica y espacial	438661	4,31%	15	0,05
10.7.3 Otro equipo de transporte	62580	0,62%	52	0,18
11. INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS	213051	2,09%	1.350	4,62
11.1 Muebles	162280	1,60%	1.072	3,67
11.2 Otras actividades de fabricación	50771	0,50%	278	0,95
12. RECICLAJE	5391	0,05%	27	0,09
13. ENERGÍA Y AGUA	82098	0,81%	119	0,41

14. CONSTRUCCIÓN	292534	2,88%	2.687	9,19
15. COMERCIO Y HOSTELERÍA	353901	3,48%	5.246	17,95
16. TRANSPORTES, ALMACENAMIENTO	238578	2,34%	1.143	3,91
17. CORREOS Y TELECOMUNICACIONES	393333	3,87%	180	0,62
17.1 Actividades postales y de correos	57234	0,56%	75	0,26
17.2 Servicios de telecomunicaciones S	336099	3,30%	105	0,36
18. INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	363829	3,58%	523	1,79
19. INMOBILIARIAS, SERVICIOS A EMPRESAS	1378854	13,55%	2.448	8,38
19.1 Actividades informáticas y conexas	440940	4,33%	718	2,46
19.1.1 Programas de ordenador	293586	2,89%	458	1,57
19.1.2 Otras actividades informáticas	146354	1,44%	260	0,89
19.2 Servicios de I+D	512027	5,03%	110	0,38
19.3 Otros servicios a empresas	426888	4,20%	1.621	5,55
20. SERVICIOS PÚBLICOS, SOCIALES Y COLECTIVOS	215220	2,12%	1.083	3,71

1) EIN = Empresas Innovadoras en el periodo 1998-2000 o con innovaciones en curso o no exitosas.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas. 2000.

Así pues, suponiendo que la oferta disponible de doctores es asimilable de igual forma por las diversas ramas de actividad, podríamos esperar que los sectores más demandantes de las ayudas IDE estuviesen en las ramas siguientes: “maquinaria y material de transporte”, que concentra más del 27% del gasto y más del 10% de las empresas innovadoras; “servicios a las empresas”, que concentra más del 13% del gasto y del 8% de las empresas innovadoras; y, en menor medida, la “industria química”, que concentra algo más del 7% del gasto y algo menos del 3% de las empresas innovadoras.

Frente a las expectativas de una distribución de las solicitudes y concesiones por ramas de actividad con cierto parecido a la estructura de las empresas innovadoras, encontramos, sin embargo, un fuerte sesgo en la distribución real de solicitudes y concesiones de ayudas IDE, con una extraordinaria concentración en unos pocos sectores productivos y, como resultante, en un número limitado de áreas de doctorado demandadas.

Casi una de cada tres ayudas solicitadas (30,2%) provenían de empresas del sector de la química (CNAE 24), aunque dentro de él dos de cada tres han recaído en el sector de la industria farmacéutica (CNAE 244). Otras ramas con empresas que han acogido contratados IDE por encima de la distribución que les hubiera correspondido con base a su esfuerzo en innovación por ramas de actividad, han sido la rama de empresas de servicios a las empresas (CNAE 74) con el 15,1 % de las solicitudes, y la de empresas de servicios de I+D (CNAE 73) con el 12,6% del total de solicitudes. Llama la atención, a pesar de ser un sector más tradicional, el peso significativo que las ramas de alimentación, bebidas y tabaco (CNAE 15 y 16) tuvieron en el programa, con un 7,6% de todas las solicitudes (tabla 3.12).

Por otro lado, también destacan los sectores de productos farmacéuticos y de servicios de investigación y desarrollo porque tienen una mayor proporción de solicitudes IDE por empresas solicitantes, con 3,1 y 2,1 solicitudes por empresa como media (tabla 3.12).

Tabla 3.12. Solicitudes y Empresas solicitantes de IDE por rama de actividad (CNAE)

	CNAE-93	Rama de actividad	Solicitudes		Empresas		Media de solicitudes por empresa
			N	%	N	%	
1	01,02,05	Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y acuicultura	7	0,9	7	1,6	1,0
2	10,11,12,13,14	Industrias extractivas	3	0,4	3	0,7	1,0
3	15,16	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	58	7,6	52	11,6	1,1
4	20,21	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción	17	2,2	10	2,2	1,7
5	24(-244)	Industria química (menos farmacéutica)	80	10,5	45	10,0	1,8
6	244	Fabricación de productos farmacéuticos	150	19,7	48	10,7	3,1
7	25	Industria de la transformación del caucho y material plástico	9	1,2	8	1,8	1,1
8	26	Industrias de otros productos minerales no metálicos	19	2,5	12	2,7	1,6
9	27,28	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	18	2,4	12	2,7	1,5
10	29,30	Industria de construcción de maquinaria y equipo mecánico	8	1,0	8	1,8	1,0
11	30,31,32,33	Industria de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	35	4,6	25	5,6	1,4
12	34,35	Fabricación de material de transporte	7	0,9	6	1,3	1,2
13	36,37	Industrias manufactureras diversas	3	0,4	3	0,7	1,0
14	40,41	Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	7	0,9	6	1,3	1,2
15	45	Construcción	7	0,9	7	1,6	1,0
16	51,52,53	Comercio; reparación de vehículos de motor, motocicletas	27	3,5	19	4,2	1,4
17	55	Hostelería	1	0,1	1	0,2	1,0
18	60,61,62,63,64	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	2	0,3	2	0,4	1,0
19	65,66,67	Intermediación financiera	6	0,8	3	0,7	2,0
20	71	Actividades inmobiliarias	1	0,1	1	0,2	1,0
21	72	Actividades informáticas	41	5,4	23	5,1	1,8
22	73	Investigación y desarrollo	96	12,6	46	10,2	2,1
23	74	Otras actividades empresariales	115	15,1	65	14,4	1,8
24	80	Educación	9	1,2	7	1,6	1,3
25	85	Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social	26	3,4	21	4,7	1,2
26	90,91,92,93	Otras actividades sociales y servicios prestados a la comunidad	10	1,3	10	2,2	1,0
		Total solicitudes Acciones IDE y Empresas solicitantes	762	100,0	450	100,0	1,7

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

También se pueden analizar los clientes de la Acción IDE por ramas de actividad de forma detallada, revisando la distribución de los contratos iniciados. Las ayudas adjudicadas están más concentradas en los sectores y ramas de actividad que ya destacaban en las solicitudes, como era el químico farmacéutico. El 33,9% correspondió a empresas del sector de la química (CNAE 24), el 13,0% a empresas de servicios a las empresas (CNAE 74), el 11,6% a empresas de servicios de I+D (CNAE 73) y el 7,0% de empresas de la rama industrial de alimentación y bebidas (CNAE 15) (tablas 3.13).

Tabla 3.13. Acciones IDE concedidas por rama de actividad (CNAE) y número de empresas distintas

Rama CNAE-93	Ayudas	% Ayudas	Empre- sas	% Empre- sas	Ayudas por empresa	
01,02,05	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura, pesca	2	0,40%	2	0,52%	1,00
10	Extracción y aglomeración de antracita, hulla, lignito y turba	2	0,30%	2	0,55%	1,00
11	Extracción de crudos de petróleo y gas natural	6	1,00%	5	1,37%	1,20
14	Extracción de minerales no metálicos ni energético	2	0,30%	2	0,55%	1,00
15	Industria de productos alimenticios y bebida	42	7,00%	39	10,66%	1,08
21	Industria del papel	2	0,30%	1	0,27%	2,00
22	Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	10	1,70%	6	1,64%	1,67
24	Industria química	204	33,90%	89	24,32%	2,29
25	Fabricación de productos de caucho y materias plásticas	7	1,20%	7	1,91%	1,00
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	13	2,20%	10	2,73%	1,30
27	Metalurgia	6	1,00%	3	0,82%	2,00
28	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	9	1,50%	8	2,19%	1,13
29	Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	6	1,00%	6	1,64%	1,00
31	Fabricación de maquinaria y material eléctrico	7	1,20%	7	1,91%	1,00
32	Fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	10	1,70%	7	1,91%	1,43
33	Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería	9	1,50%	6	1,64%	1,50
34	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	2	0,30%	2	0,55%	1,00
35	Fabricación de otro material de transporte	1	0,20%	1	0,27%	1,00
36	Fabricación de muebles, otras industrias manufactureras	1	0,20%	1	0,27%	1,00
37	Reciclaje	1	0,20%	1	0,27%	1,00
40	Producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente	3	0,50%	3	0,82%	1,00
41	Captación, depuración y distribución de agua	4	0,60%	3	0,82%	1,33
45	Construcción	7	1,20%	7	1,91%	1,00
51	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas	24	4,00%	17	4,64%	1,41
52	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores, reparación de efectos personales y enseres domésticos	2	0,30%	1	0,27%	2,00
61	Transporte marítimo, de cabotaje y por vías de navegación interiores	1	0,20%	1	0,27%	1,00
65	Intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones	5	0,80%	2	0,55%	2,50
67	Actividades auxiliares a la intermediación financiera	1	0,20%	1	0,27%	1,00
72	Actividades informáticas	23	3,80%	15	4,10%	1,53
73	Investigación y desarrollo	70	11,60%	33	9,02%	2,12
74	Otras actividades empresariales	78	13,00%	44	12,02%	1,77
80	Educación	6	1,00%	4	1,09%	1,50
85	Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social	24	4,00%	19	5,19%	1,26
90	Actividades de saneamiento público	1	0,20%	1	0,27%	1,00
93	Actividades diversas de servicios personales	4	0,70%	4	1,09%	1,00
Sin datos		7	1,20%	6	1,64%	1,17
Total		602	100%	371	100%	1,64

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

En los datos se observa un cierto sesgo en el proceso de selección, por lo que se procede en la próxima tabla a calcular la proporción de éxito en las solicitudes por ramas de actividad.

Las proporciones de éxito, incluso cuando los valores de las IDE son significativos, varían de forma clara entre las diversas ramas de actividad (tabla 3.14).

Tabla 3.14. Empresas distintas que solicitaron y obtuvieron subvención por ramas de actividad (CNAE)

CNAE-93	Solicitaron	Obtuvieron	Proporción éxito	
01,02,05	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura, pesca	2	2	100,0
10	Extracción y aglomeración de antracita, hulla, lignito y turba	2	2	100,0
11	Extracción de crudos de petróleo y gas natural	5	5	100,0
13	Extracción de minerales metálicos	1		0,0
14	Extracción de minerales no metálicos ni energéticos	2	2	100,0
15	Industria de productos alimenticios y bebida	43	39	90,7
21	Industria del papel	2	1	50,0
22	Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	7	6	85,7
24	Industria química	90	89	98,9
25	Fabricación de productos de caucho y materias plásticas	7	7	100,0
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	12	10	83,3
27	Metalurgia	3	3	100,0
28	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	9	8	88,9
29	Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	8	6	75,0
31	Fabricación de maquinaria y material eléctrico	9	7	77,8
32	Fabricación de material electrónico, fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	7	7	100,0
33	Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería	7	6	85,7
34	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	4	2	50,0
35	Fabricación de otro material de transporte	1	1	100,0
36	Fabricación de muebles, otras industrias manufactureras	1	1	100,0
37	Reciclaje	1	1	100,0
40	Producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente	3	3	100,0
41	Captación, depuración y distribución de agua	4	3	75,0
45	Construcción	7	7	100,0
51	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas	17	17	100,0
52	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores, reparación de efectos personales y enseres domésticos	1	1	100,0
60	Transporte terrestre; transporte por tuberías	1		0,0
61	Transporte marítimo, de cabotaje y por vías de navegación interiores	1	1	100,0
65	Intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones	2	2	100,0
67	Actividades auxiliares a la intermediación financiera	1	1	100,0
70	Actividades inmobiliarias	1		0,0
72	Actividades informáticas	22	15	68,2
73	Investigación y desarrollo	43	33	76,7
74	Otras actividades empresariales	58	44	75,9
80	Educación	4	4	100,0
85	Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social	22	19	86,3
90	Actividades de saneamiento público	1	1	100,0
93	Actividades diversas de servicios personales	4	4	100,0
Sin datos		35	11	31,4
Total		450	371	82,4

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Tanto las solicitudes, como las ayudas IDE adjudicadas, han tenido un perfil sectorial muy claro y delimitado, y ello a pesar de que la Acción IDE no tenía objetivos sectoriales concretos; en los datos presentados se observa una fuerte concentración de las acciones en muy pocas ramas. De la comparación de esta distribución con la de la actividad innovadora en España resulta obvio que la Acción IDE y sus sectores beneficiados no han respondido a la distribución existente de la innovación en España; los sectores con más empresas y gasto innovador no están bien representados, y los beneficiarios se concentran en el sector químico –el farmacéutico en concreto– y el de servicios a empresas.

3.5. La distribución territorial de las empresas

Otro de los elementos que es importante determinar es el grado de concentración geográfica de las ayudas IDE según comunidad autónoma analizando su concentración en pocas zonas territoriales, y si esta acumulación se añade a la concentración sectorial también en pocas ramas de actividad. De nuevo como referente se utilizan varios indicadores disponibles a partir de la Encuesta de Innovación del año 2000 sobre la distribución regional de diversas variables.

Tabla 3.15. Distribución regional de diversas variables de innovación y de recursos humanos en I+D (en % sobre el total nacional 2000)

CC.AA.	% total gasto innovación	% Personal en I+D (EDP)	% Investigadores (EDP)	% Personal en I+D (EDP) sector empresas	% Investigadores (EDP) sector empresas
Andalucía	6,23	11,2	12,0	5,6	4,0
Aragón	4,81	2,7	2,5	3,1	2,6
Asturias (Principado de)	1,51	2,4	2,7	0,8	0,9
Baleares	0,44	0,5	0,6	0,2	0,2
Canarias	1,10	2,5	3,1	0,7	0,7
Cantabria	1,16	0,7	0,7	0,6	0,5
Castilla y León	3,85	4,5	5,2	3,7	5,2
Castilla-La Mancha	2,50	1,6	1,4	1,0	1,1
Cataluña	27,04	20,8	19,3	29,0	24,6
Comunidad Valenciana	7,95	8,5	8,0	5,7	5,0
Extremadura	0,40	1,3	1,5	0,2	0,2
Galicia	4,12	4,7	5,2	2,4	1,8
Madrid (Comunidad de)	25,92	28,0	27,0	27,8	32,4
Murcia (Región de)	1,50	1,5	1,5	1,4	1,0
Navarra (Comunidad Foral)	1,71	1,7	2,1	2,7	2,5
País Vasco	9,07	7,0	6,5	14,7	16,8
Rioja (La)	0,69	0,4	0,4	0,5	0,3
Total de España	99,3%	120.617	76.669	100,0%	99,8%

Fuente: INE, Estadísticas de actividades I+D y Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las empresas. 2000.

Como se observa en los diversos indicadores incluidos en la tabla anterior existe una importante y significativa concentración de los recursos en dos regiones españolas; Madrid y Cataluña acumulan más del 50% de los efectivos nacionales de cualquiera de los indicadores. Con estos datos no puede esperarse sino una distribución territorial concentrada de las ayudas solicitadas y de las concesiones.

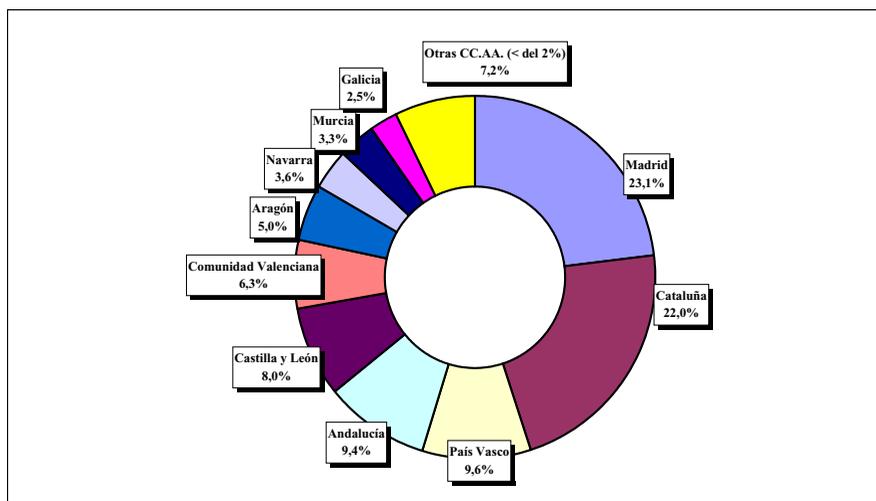
La distribución por comunidades autónomas de las ayudas IDE, tanto de empresas solicitantes como de empresas subvencionadas, no parece presentar desviaciones extraordinarias, si se la compara con la distribución regional del gasto en innovación o de los efectivos empleados en I+D (por el sector empresarial) en las CC.AA. La mayor parte de las ayudas se concentran en Madrid y Cataluña, aunque aparentemente en menor medida. La proximidad al centro de presentación de las solicitudes, Madrid, sí parece un factor relevante, hecho que incluso podría señalarse como asociado a la significativa presencia de Castilla León y Castilla-La Mancha, por encima de lo que las distribuciones de gasto en innovación e I+D sugerirían (tabla 3.16. y gráfico 3.4).

Tabla 3.16. Distribución de las empresas solicitantes y subvencionadas por Comunidad Autónoma

CC.AA.	Empresas solicitantes			Empresas subvencionadas		
	Número	Porcentaje	% válido	Número	Porcentaje	% válido
Andalucía	41	9,1	9,2	34	9,2	9,4
Aragón	20	4,4	4,5	19	5,1	5,0
Asturias	8	1,8	1,8	8	2,2	1,9
Baleares	5	1,1	1,1	4	1,1	1,1
Canarias	7	1,6	1,6	4	1,1	1,1
Cantabria	4	0,9	0,9	4	1,1	1,1
Castilla y León	31	6,9	7,0	29	7,8	8,0
Castilla-La Mancha	7	1,6	1,6	5	1,3	1,4
Cataluña	92	20,4	20,6	80	21,6	22,0
Comunidad Valenciana	32	7,1	7,2	24	6,5	6,3
Galicia	12	2,7	2,7	10	2,7	2,5
Madrid	110	24,4	24,7	85	22,9	23,1
Murcia	13	2,9	2,9	12	3,2	3,3
Navarra	19	4,2	4,3	13	3,5	3,6
País Vasco	43	9,6	9,6	35	9,4	9,6
Rioja (La)	2	0,4	0,4	2	0,5	0,6
Total regionalizado	446	99,1	100,0	368	99,2	100,0
Sin datos	4	,9		3	0,8	
Total	450	100,0		371	100,0	

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Gráfico 3.4. Distribución regional de empresas subvencionadas (en % sobre el total nacional)



Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Realizada la comparación con la distribución del total de personal de I+D, de los investigadores, o con la distribución de los investigadores en empresas, se observan algunas variaciones significativas. Pero la distribución agregada de las ayudas IDE por CC.AA. no parece especialmente distinta de la que intuitivamente podría esperarse a partir de los datos de recursos humanos dedicados a la I+D en las empresas. Por otro lado, a pesar de algunas

correspondencias claras, como las de Madrid y Cataluña, hay variaciones significativas como, por ejemplo, la del País Vasco, que concentra una proporción de ayudas similar a las de Andalucía (alrededor del 9,5%) y, sin embargo, cuenta con casi el triple de recursos humanos para la I+D en las empresas. La razón que explica esta circunstancia puede estar, como se ha sugerido en las entrevistas, en la circunstancia de que las empresas del País Vasco han dispuesto de un programa de incorporación de doctores a las empresas promovido por el Gobierno Vasco.

3.6. Las características generales de las empresas

A continuación se presentan agregadas algunas variables económicas de las empresas participantes, aunque la calidad de algunas de tales variables no es óptima.

Tabla 3.17. Datos descriptivos de las empresas subvencionadas

	Plantilla	Doctores en plantilla	Titulados en plantilla	Plantilla de I+D	Doctores en plantilla de I+D	Titulados en plantilla de I+D
N válido	333	325	326	329	328	328
	Sin datos	33	41	40	37	38
Media	436,0	3,0	74,6	13,5	2,0	7,5
Mediana	59	1	10	4	0	2
Moda	3	0	3	0	0	0
Desviación típica	2.484	7,2	344,2	29,6	4,6	16,7
Máximo	35.438	57	4.750	275	33	161
Suma	145.181	966	24.337	4.440	645	2.455
Percentiles	25	14	0	4	1	0
	50	59	1	10	4	0
	75	200	3	37	12	6

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Como se puede observar, globalmente las empresas que han recibido ayudas IDE emplean a más de 145 mil trabajadores en España, y tienen casi mil doctores empleados, de los cuales 645 lo son en actividades de I+D, sector donde la plantilla de I+D alcanza la cifra agregada de 4.440 personas. Pero de estos datos también destaca su extraordinaria desviación (tabla 3.17).

Si los datos registrados de estas variables fuesen fiables, significaría que las empresas beneficiarias de la Acción IDE acumularían un 15% del total del personal de I+D de España, según la Estadística de Actividades de I+D que elabora el INE.

3.7. Los objetivos de la solicitud desde el punto de vista de las empresas

En el impreso de solicitud de ayudas IDE se preguntaba a las empresas cuáles de los objetivos establecidos en la Orden Ministerial eran los que sustentaban su solicitud de ayuda IDE; aunque los objetivos que se proponían no definían claramente subconjuntos mutuamente excluyentes.

El objetivo formalmente declarado de la Acción IDE era la promoción de las actividades innovadoras en la empresa, a través de ayudas a la contratación de doctores. En este contexto, a las empresas solicitantes de ayudas se les pedía que identificasen en su solicitud, entre tres opciones, cuáles eran los objetivos fundamentales para los que se solicitaba la subvención; sin embargo, dos de ellos, el 1 y el 3, son escasamente excluyentes (tabla 3.18).

Tabla 3.18. Objetivo innovador de las ayudas solicitadas en cada expediente

Objetivos de la Acción IDE	N.º menciones	% menciones	% empresas que mencionan
1: Iniciar un proceso innovador	167	21,7	25,9
2: Reforzar una línea innovadora ya existente	385	49,9	59,6
3: Impulsar la creación de nuevas actividades innovadoras	219	28,4	33,9
Total de menciones	771	100,0	
Expedientes en los que se mencionan objetivos	646		100,0
Expedientes en que no mencionan objetivos (sin datos)	115		
Total de expedientes IDE	761		

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Más de la mitad de las empresas que solicitaron las ayudas de la acción IDE, el 59,6%, mencionaron que el objetivo esencial del contrato propuesto era “reforzar una línea innovadora ya existente”.

De la lectura de los objetivos propuestos se podría suponer que el objetivo 3, “impulsar la creación de nuevas actividades innovadoras”, era el más asociado a las actividades de I+D; con este objetivo se identificarían *ex ante* el 33,9% de los solicitantes. Al objetivo de 1, “iniciar un proceso innovador”, que se supone debería hacer el doctor, se adherían el 25,9% de las empresas solicitantes.

A continuación se van a relacionar los objetivos declarados por la empresa con las diversas situaciones administrativas asociadas a la evaluación de la solicitud (retirada, renuncia, denegada e iniciada). De este análisis no parece descubrirse un patrón significativo de conducta de las comisiones de selección respecto de las evaluaciones más o menos favorables en función de cuáles fuesen los objetivos manifestados por las empresas en sus solicitudes (tabla 3.19).

Tabla 3.19. Objetivo innovador de la solicitud según la evaluación del expediente de solicitud de cada acción IDE (en % horizontales)

Objetivo innovador	Evaluación del expediente						
	Retirada	Denegada	Renuncia	Concedida	Total	% vertical	N.º de casos
1: Iniciar un proceso innovador	4,1%	11,4%	6,5%	78,0%	100,0%	19,0%	123
2: Reforzar una línea innovadora ya existente	3,8%	7,3%	5,9%	82,9%	100,0%	44,4%	287
3: Impulsar la creación de nuevas actividades innovadoras	0,0%	11,5%	4,9%	83,6%	100,0%	18,9%	122
Objetivos 1 y 2	0,0%	11,8%	5,9%	82,4%	100,0%	2,6%	17
Objetivos 1 y 3	0,0%	31,3%	0,0%	68,8%	100,0%	2,5%	16
Objetivos 2 y 3	2,9%	20,0%	5,7%	71,4%	100,0%	10,8%	70
Objetivos 1, 2 y 3	0,0%	0,0%	9,1%	90,9%	100,0%	1,7%	11
Total	2,8%	10,8%	5,7%	80,7%	100,0%	100,0%	646
N.º de casos	18	70	37	521	646		

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

En definitiva, los objetivos tal y como están especificados son escasamente informativos, pues no sólo son excesivamente genéricos, sino que adolecen del problema ya mencionado de que no son de naturaleza excluyente entre sí.

4. Características de los doctores participantes en la Acción IDE

Un programa que pretende promover la innovación, por medio de la contratación de doctores, tiene condicionados sus resultados por las características formativas de los doctores disponibles para ser contratados por las empresas. En el capítulo primero se han presentado, dentro de condicionantes generales, las grandes cifras de la producción de doctores en España, que en las áreas de ciencia, ingeniería y ciencias de la salud alcanzaban más de 3.700 al año; también se dijo que las oportunidades de empleo –e incluso las expectativas– de los doctores en los centros públicos no alcanzaban a todos los que se graduaban, por lo que se podía pensar en la existencia de un colectivo de doctores con potencial de empleo en el sector empresarial.

Así pues, el volumen de producción anual de doctores y el *stock* acumulado en los seis años anteriores, en las áreas de ciencias e ingeniería, podría ser el que potencialmente se orientase al programa, aunque de forma desigual dependiendo de las diferentes alternativas de empleo que las diversas titulaciones pudieran encontrar.

Por otro lado, el diseño de la Acción IDE así como los niveles retributivos mínimos que se establecieron, apuntan a que el colectivo de doctores que pudieran ser objeto de la contratación IDE sería el de los jóvenes, doctores recientes; de hecho, en la convocatoria se señalaban como beneficiarios aquellos que hubiesen obtenido el título de doctor en los seis últimos años. Eso apuntaba a doctores con una experiencia laboral no muy dilatada, bien en desempleo o subempleo. El requisito de elegibilidad para recibir la subvención establecía que el doctor no podía estar empleado en la empresa beneficiaria. Además no puede olvidarse que el programa establecía el nivel retributivo del doctor que podía ser contratado, que, con los costes de la seguridad social, no podía ser inferior a 4.450.000 pesetas al año, lo que situaba el salario bruto que recibiría el trabajador en torno a los 3.000.000 de pesetas. Por tanto, con este nivel de referencia, el “mercado” de doctores potencialmente disponibles para ser contratados por las empresas se componía bien de doctores recién titulados subempleados en el sector público (o privado), o bien de doctores en paro. Como es obvio, el programa no estaba diseñado para el fomento de la movilidad de doctores experimentados.

Tampoco puede olvidarse que los desequilibrios que existen en la producción de doctores de las distintas áreas, y la diversidad de oportunidades de empleo de que se benefician, podrían ser elementos que afectasen a los resultados de la Acción IDE.

En este capítulo se describen las características personales y formativas de los doctores cuyas candidaturas fueron incluidas en las solicitudes de las Acciones IDE, así como las de aquellos que finalmente fueron contratados por las empresas “para el desarrollo de las tareas de innovación”, tal y como pretendía el programa. Hay que señalar que cada una de las ayudas efectivamente otorgadas a las empresas, 602, tenía como objetivo la contratación de un doctor, aunque como se ha señalado, en casi el 30% de las empresas que recibieron ayudas IDE se incorporó más de un doctor. Por otro lado, hay que señalar la existencia de

algunos casos de doctores que fueron incorporados en más de una solicitud, siendo alguna de ellas no aprobada; pero además hay unos pocos casos de doctores que han disfrutado de dos contrataciones efectivas gracias a acciones IDE en dos empresas distintas, lo que sin duda no estaba en el espíritu de la convocatoria.

En el primer punto de este capítulo se analizan las características de edad y sexo de los doctores; en el segundo, algunas características específicas de la titulación de los doctores, como su antigüedad, el área, la universidad o la región de origen; en el tercer punto se analiza la movilidad de los doctores en el momento de la contratación; el cuarto presenta los resultados que se derivan del análisis de la situación laboral de los doctores en el momento de la solicitud; y, por último, el quinto punto revisa la situación laboral de los doctores al finalizar la ayuda IDE.

4.1. La edad y el sexo de los doctores

Aproximadamente el 54% de los doctores participantes en el programa Acción IDE eran hombres, cifra ligeramente inferior a la media de los doctores varones que recibieron su título en el año 1996, que fue el 60,3%; sin embargo, en la cifra total de doctores hay más mujeres que varones por la inclusión de las humanidades y ciencias sociales, áreas que fueron objeto de escaso interés por parte de las empresas participantes en la Acción IDE. Así pues, si se excluyen los doctores en ciencias sociales y humanidades, el porcentaje de doctores hombres alcanza la cifra de 61% del total. Este mayor número de mujeres doctores participantes en la Acción IDE, por encima de lo que sería esperable, puede asociarse a los niveles retributivos o la situación de desempleo, así como al predominio de ciertas profesiones con mayor participación de mujeres (tabla 4.1).

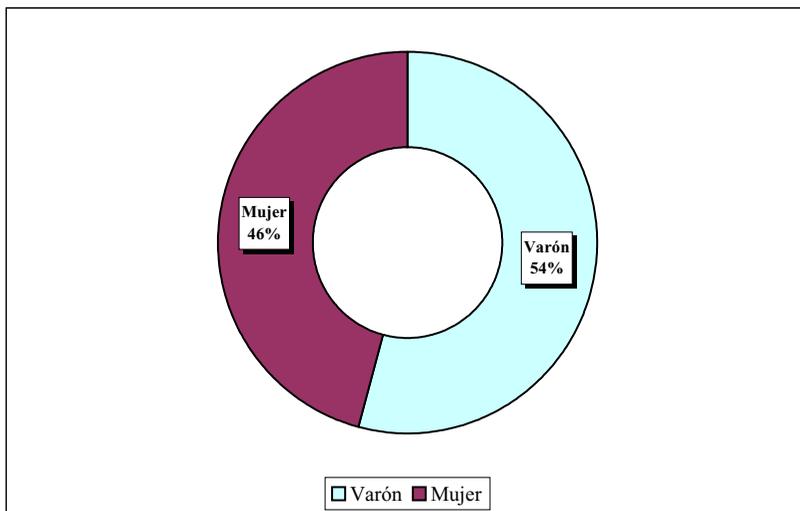
Tabla 4.1. Doctores solicitantes y contratados en la Acción IDE por sexo

Solicitantes	Número	%	Contratados	Número	%
Varón	415	54,5%	Varón	326	54,2%
Mujer	346	45,5%	Mujer	276	45,8%
Total	761	100,0%	Total	602	100,0%

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia. N válido = 761 y 602.

Por otro lado, no parece que exista una significativa variación entre las características de sexo entre solicitantes y contratados; en todo caso solamente se observa un ligerísimo aumento del índice de mujeres entre los doctores contratados (gráfico 4.1).

Gráfico 4.1. Doctores contratados en la Acción IDE por sexo



Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

La distribución por sexo y edad señala un proceso de “rejuvenecimiento femenino” de los doctores; esto es, en cada nueva cohorte la proporción de mujeres entre los doctores es mayor que en la anterior. Los datos señalan que, entre los doctores finalmente contratados, se observa un mayor peso de los hombres entre las cohortes más antiguas; mientras que entre los nacidos entre 1960 y 1964, el 62,5% eran hombres; entre los nacidos entre 1970 y 1974 eran solamente el 52,8% (tabla 4.2).

Tabla 4.2. Doctores contratados por sexo y año de nacimiento

% verticales				N.º de casos	% horizontales				
Cohorte	Varón	Mujer	Total		Cohorte	Varón	Mujer	Total	
1955 a 59	2,5%	1,4%	2,0%	12	1955 a 59	66,7%	33,3%	100,0%	
1960 a 64	12,3%	8,7%	10,6%	64	1960 a 64	62,5%	37,5%	100,0%	
1965 a 69	56,0%	59,4%	57,6%	346	1965 a 69	52,6%	47,4%	100,0%	
1970 a 79	29,2%	30,5%	29,8%	179	1970 a 79	53,1%	46,9%	100,0%	
Total	100%	100%	100%	601	Total	54,2%	45,8%	100,0%	
						N.º de casos	325	276	601

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

El 90% de los doctores nacieron entre 1965 y 1974, por lo que tenían una edad que se situaba entre los 25 y 35 años cuando participaron en el programa.

El 27,8% de los doctores contratados tenían menos de 30 años cuando les fue concedida la ayuda y el 89,2% de los contratados tenía menos de 35 años; solamente el 10,9% de doctores contratados tenía, en el momento de incorporarse a la Acción IDE, una edad superior a 34 años. La mayoría de los contratados eran generalmente doctores jóvenes que debían haber obtenido el título de doctor hacía relativamente poco tiempo, por lo que se confirma que los doctores beneficiarios del programa eran fundamentalmente jóvenes doctores, tal y como pretendía el programa. Por otro lado, se observa que al disminuir la edad, aumenta la presencia de las mujeres entre los contratados, de acuerdo con la creciente tendencia de más mujeres doctores que se gradúan, lo que parece confirmar la no existencia de mecanismos discriminatorios en el programa (tabla 4.3).

Tabla 4.3. Doctores contratados según la edad en el momento de la contratación IDE y por sexo

Edad	Sexo		
	Varón	Mujer	Total
Hasta 29 años	83	84	167
De 30 a 34 años	203	166	369
De 35 a 39 años	33	22	55
De 40 y más	6	4	10
Total	325	276	601

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia. N válido = 601.

Comparando la edad de los colectivos de doctores incluidos en las solicitudes con la de los doctores finalmente contratados, se observa que su distribución es muy similar, lo que indica que no han existido sesgos, derivados de la edad, en el proceso de selección o en los factores que hacen que las acciones IDE prosperen (tabla 4.4).

Tabla 4.4. Doctores solicitantes y contratados en Acción IDE por edad

Edad	Solicitantes		Aprobados	
	Número	%	Número	%
Hasta 29 años	206	27,5	167	27,8
De 30 a 34 años	452	60,4	369	61,4
De 35 a 39 años	76	10,2	55	9,2
De 40 y más años	14	1,9	10	1,7
Total	748	100,0	601	100,0
Sin datos	13		1	
Total	761		602	

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Del examen de la situación laboral antes de su participación en la acción IDE no parece deducirse un especial impacto asociado a la edad o al sexo de los solicitantes.

4.2. Algunas características de los doctores

Otros elementos que pueden ser relevantes, distintos de la edad y el sexo, para caracterizar a los doctores que participaron en la Acción IDE, son la antigüedad en el doctorado u otras características esenciales del mismo vinculadas a las características formativas, tales como área o disciplina, universidad o región de residencia.

4.2.1. Año de obtención del doctorado

Analizando la edad de obtención del doctorado de los participantes en la Acción IDE, se observa que el 63,3% de las personas que obtienen el doctorado lo hace antes de los 30 años y el 33,8 % entre los 30 y 34 años. Muy pocos participantes en la Acción IDE obtuvieron su doctorado a una edad superior o igual a 35 años (tabla 4.5).

Tabla 4.5. Edad de obtención del doctorado de los doctores seleccionados por sexo

% verticales				% horizontales				
Edad	Varón	Mujer	Total	Edad	Varón	Mujer	Total	N.º de casos
Hasta 29 años	60,2%	67,0%	63,3%	Hasta 29 años	51,3%	48,7%	100,0%	380
De 30 a 34 años	36,1%	31,2%	33,8%	De 30 a 34 años	57,6%	42,4%	100,0%	203
De 35 a 39 años	3,7%	1,8%	2,8%	De 35 a 39 años	70,6%	29,4%	100,0%	17
Total	100,0%	100,0%	100,0%	Total	54,0%	46,0%	100,0%	600
N.º de casos	324	276	600					

Nota.- En dos registros no consta la edad y sexo del doctor.

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Del dato del año del doctorado se deduce un hecho de interés: la mayoría de los contratados habían obtenido el grado de doctor recientemente. Casi el 70% de los doctores obtuvieron su doctorado en 1997 y años posteriores; este dato apunta a que el programa actuaba sobre doctores que, si estaban parados o subempleados, llevaban poco tiempo en esa situación.

Si se comparan los datos de la tabla siguiente con el número de solicitudes presentadas cada año, a la vista del porcentaje significativo que representan los doctorados de cada año en proporción a las solicitudes, se puede ver cómo el horizonte temporal de la Acción IDE está en los doctores que han obtenido el título reciente. Así pues, la Acción IDE, como mecanismo que afecta al funcionamiento del mercado de trabajo de los doctores, parece haber afectado más al flujo anual de los doctores que entraban con esa titulación en el mercado de trabajo, que al *stock* histórico de doctores acumulado con anterioridad a la puesta en marcha de la Acción IDE (tabla 4.6).

Tabla 4.6. Doctores según el año de obtención del grado de doctor

Años	Solicitantes			Aprobados		
	Número	%	% acumulado	Número	%	% acumulado
1988	1	0,1	0,1			
1989	1	0,1	0,3	1	0,2	0,2
1991	7	0,9	1,2	6	1,0	1,2
1992	15	2,0	3,2	15	2,5	3,7
1993	27	3,6	6,8	24	4,0	7,7
1994	35	4,6	11,4	32	5,3	13,0
1995	74	9,8	21,2	58	9,7	22,6
1996	83	11,0	32,3	60	10,0	32,6
1997	152	20,2	52,5	121	20,1	52,7
1998	131	17,4	69,9	114	19,0	71,7
1999	104	13,8	83,7	75	12,5	84,2
2000	89	11,8	95,5	65	10,8	95,0
2001	34	4,5	100,0	30	5,0	100,0
Total válido	753	100,0		601	100,0	
Sin datos	8			1		
Total	761			602		

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

4.2.2. Tiempo que cuesta obtener el doctorado

Los registros administrativos permiten estimar el tiempo que tardaron los participantes en la Acción IDE en obtener el título de doctor, contado desde el momento en que obtuvieron el título de licenciado o de ingeniero. La distribución parece normal, y casi el 70% de los doctores emplearon entre 4 y 7 años en obtener el título de doctor, aunque el 6,7% empleó entre 7 y 14 años desde la obtención de la licenciatura o ingeniería (tabla 4.7).

Tabla 4.7. Años transcurridos entre la presentación de la tesis y la licenciatura de los doctores participantes en la Acción IDE

Años	Solicitantes			Aprobados		
	Número	%	% acumulado	Número	%	% acumulado
2	9	1,2	1,2	8	1,3	1,3
3	33	4,4	5,6	25	4,2	5,5
4	113	15,2	20,8	94	15,8	1,2
5	231	31,0	51,8	184	30,9	32,1
6	174	23,4	75,2	145	24,3	56,4
7	80	10,7	85,9	67	11,2	67,7
8	45	6,0	91,9	33	5,5	73,2
9	19	2,6	94,5	14	2,3	75,5
10	22	3,0	97,4	13	2,2	77,7
11	9	1,2	98,7	7	1,2	78,9
12	5	0,7	99,3	2	0,3	79,2
13	3	0,4	99,7	3	0,5	79,7
14	2	0,3	100,0	1	0,2	79,9
Total válido	745	100,0		596	100,0	
Sin datos	16			6		
Total	761			602		

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

4.2.3. Universidad en la que se obtuvo el título de doctor

La distribución de los doctores por la universidad de graduación se presenta a continuación (tabla 4.8).

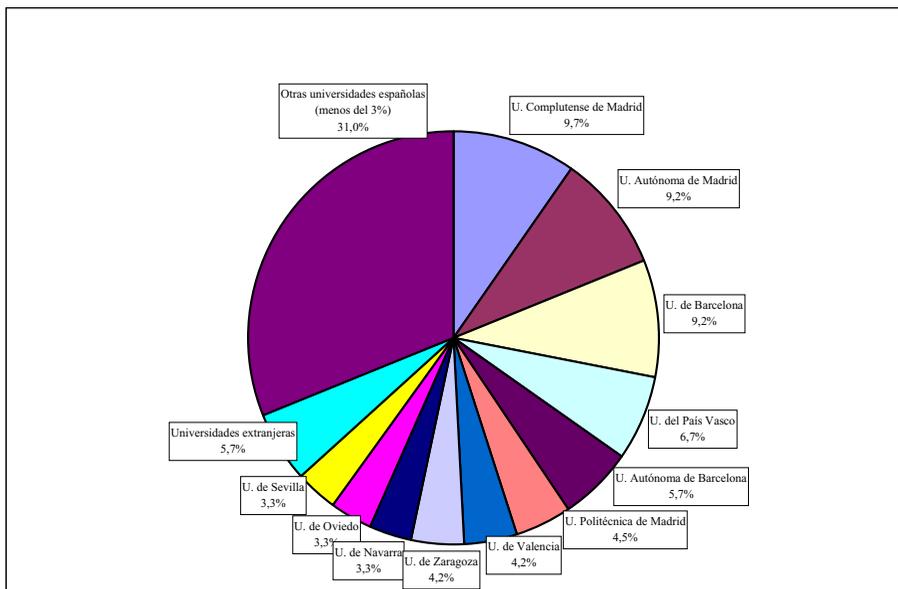
Tabla 4.8. Doctores solicitantes de IDE y contratados por universidad del doctorado

	Solicitantes		Contratados	
	Número	%	Número	%
Universidad Autónoma de Barcelona	36	4,8	34	5,7
Universidad Autónoma de Madrid	72	9,7	55	9,2
Universidad Carlos III de Madrid	4	0,5	1	0,2
Universidad Complutense de Madrid	74	9,9	58	9,7
Universidad de A Coruña	4	0,5	2	0,3
Universidad de Albacete	1	0,1	1	0,2
Universidad de Alcalá	15	2,0	12	2,0
Universidad de Alicante	9	1,2	9	1,5
Universidad de Barcelona	68	9,1	55	9,2
Universidad de Burgos	2	0,3	2	0,3
Universidad de Cádiz	5	0,7	5	0,8
Universidad de Cantabria	10	1,3	9	1,5
Universidad de Castilla-La Mancha	1	0,1		0,0
Universidad de Córdoba	14	1,9	12	2,0
Universidad de Deusto	3	0,4	3	0,5
Universidad de Extremadura	3	0,4	2	0,3
Universidad de Girona	4	0,5	3	0,5
Universidad de Granada	15	2,0	13	2,2
Universidad de La Laguna	6	0,8	4	0,7
Universidad de les Illes Balears	6	0,8	4	0,7
Universidad de Las Palmas	5	0,7	4	0,7
Universidad de León	13	1,7	11	1,8
Universidad de Lleida	7	0,9	5	0,8
Universidad de Málaga	5	0,7	1	0,2
Universidad de Murcia	14	1,9	13	2,2
Universidad de Navarra	31	4,2	20	3,3
Universidad de Oviedo	22	2,9	20	3,3
Universidad de Salamanca	18	2,4	16	2,7
Universidad de Santiago	10	1,3	10	1,7
Universidad de Sevilla	23	3,1	20	3,3
Universidad de Valencia	29	3,9	25	4,2
Universidad de Valladolid	11	1,5	10	1,7
Universidad de Zaragoza	30	4,0	25	4,2
Universidad del País Vasco	46	6,2	40	6,7
Universidad Jaume I - Castellón	3	0,4	1	0,2
Universidad Politécnica de Catalunya	15	2,0	12	2,0
Universidad Politécnica de Madrid	32	4,3	27	4,5
Universidad Politécnica de Valencia	10	1,3	6	1,0
Universidad Pontificia Comillas	1	0,1	1	0,2
Universidad Pública de Navarra	6	0,8	4	0,7
Universidad Ramón Llull	6	0,8	5	0,8
Universidad Rovira y Virgili	5	0,7	2	0,3
Universidad San Pablo - CEU	1	0,1	1	0,2
UNED	5	0,7	3	0,5
Universidades extranjeras	46	6,2	34	5,7
Total válido (N = 761)	746	100,0	600	100,0

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

La identificación de las universidades donde se obtuvo el título de doctorado permite además saber si existe un sesgo significativo en la implicación de titulados de diversas universidades en la Acción IDE. Comparando el número de doctores participantes de cada universidad con la producción media de doctores de las universidades españolas, se observa que hay un sesgo que otorga un papel muy activo con respecto a la ocupación de sus doctores a las universidades: Autónoma de Madrid, Barcelona, País Vasco o Zaragoza. Aparentemente, con relación a su peso en la producción de doctores, las Universidades Politécnicas de Madrid, Cataluña y Valencia han jugado un papel más limitado con relación a la Acción IDE; en conjunto, el 7,5% de los contratados procedían de ellas, mientras que su cuota en la producción española de doctores en ciencias experimentales e ingenierías representa el 13,5%. Este resultado sin duda tiene que ver con el limitado número de ingenieros doctores participantes en la Acción IDE, y con las mejores alternativas de empleo que estos doctores tienen en comparación con los doctores en las áreas experimentales clásicas (gráfico 4.2).

Gráfico 4.2. Doctores contratados según universidad del doctorado (en % del total)



Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

El 28% de los doctores seleccionados proceden de tres universidades distintas, que son las que más doctores producen en el país: Complutense, Barcelona y Autónoma de Madrid. Hay que llamar la atención sobre un cierto diferencial en los porcentajes sobre el total entre solicitantes y acciones que prosperaron para algunas universidades singulares, lo que bien podría ser el resultado de un cierto “efecto reputación” de las titulaciones de estas universidades, o bien de las mejores perspectivas de empleo alternativas a la Acción IDE.

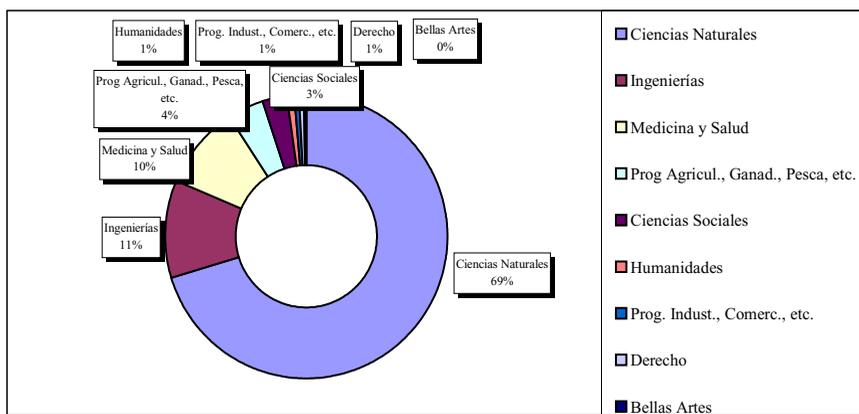
La mayor implicación de ciertas universidades en la Acción IDE, a la vista del origen de los titulados, de los que se podría expresar una mayor orientación de ciertas universidades hacia las empresas; parece ser el caso, por ejemplo, de las Universidades Politécnicas, de la Universidad de Navarra o de la Universidad del País Vasco. Por otro lado, la orientación hacia medicina o humanidades de algunas universidades, como puede ser el caso de la Universidad de Granada, puede ser un *handicap* para la colocación en acciones IDE. Por otro lado, si la demanda “local” de las empresas, del tejido empresarial más inmediato a las universidades, es débil, puede hacer que las oportunidades parezcan menores, lo que podría ser el caso en las ciudades típicamente universitarias de Granada, Salamanca y Santiago.

4.2.4. Las disciplinas de los doctorados

Otro elemento para caracterizar la Acción IDE es identificar las disciplinas o titulaciones que más se beneficiaron de las contrataciones, con el objetivo de descubrir si se produjo un sesgo en la orientación de la Acción IDE que no estaba previsto.

Los datos de las titulaciones de los doctores solicitantes son claros, pues el 60,2% de los doctores pertenecen exclusivamente a tres titulaciones: biología, química y farmacia. Estas titulaciones tienen una alta demanda en la industria farmacéutica y de la salud y, por lo que se observa, cuentan con importantes efectivos disponibles para trabajar. Destaca el hecho de que uno de cada tres doctores implicados en la Acción IDE tenían como especialización la química. Por otro lado, llama la atención el limitado número de ingenieros participantes, el 13% del total, así como el de doctores en física, el 10% del total. Comparando el peso de esta participación con la producción de doctores por áreas, se observa el sesgo con mucha claridad. Las tres titulaciones mencionadas produjeron, entre 1990 y 2000, el 20,3% de todos los doctores españoles, y el 32,4% de los doctores en ciencias experimentales e ingenierías (gráfico 4.3 y tabla 4.9).

Gráfico 4.3. Doctores contratados de IDE por área del doctorado (ISCED)



Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Tabla 4.9. Doctores solicitantes y contratados de IDE por área del doctorado (ISCED)

Doctores solicitantes			Doctores aprobados para contratación		
Área del doctorado ISCED	N	%	Área del doctorado ISCED	N	%
Bellas Artes	3	0,39	Bellas Artes	2	0,33
Humanidades	7	0,92	Humanidades	5	0,83
Ciencias Sociales	21	2,76	Ciencias Sociales	15	2,49
Derecho	6	0,79	Derecho	3	0,50
Ciencias Naturales	500	65,62	Ciencias Naturales	416	69,10
<i>Biología</i>	<i>145</i>	<i>29,00</i>	<i>Biología</i>	<i>128</i>	<i>30,77</i>
<i>Bioquímica</i>	<i>6</i>	<i>1,20</i>	<i>Bioquímica</i>	<i>6</i>	<i>1,44</i>
<i>Ciencias del Mar</i>	<i>5</i>	<i>1,00</i>	<i>Ciencias del Mar</i>	<i>4</i>	<i>0,96</i>
<i>Ciencias Físicas</i>	<i>76</i>	<i>15,20</i>	<i>Ciencias Físicas</i>	<i>52</i>	<i>12,50</i>
<i>Ciencias Geológicas</i>	<i>15</i>	<i>3,00</i>	<i>Ciencias Geológicas</i>	<i>12</i>	<i>2,88</i>
<i>Ciencias Químicas</i>	<i>253</i>	<i>50,60</i>	<i>Ciencias Químicas</i>	<i>214</i>	<i>51,44</i>
<i>Matemáticas e Informática</i>	<i>12</i>	<i>1,57</i>	<i>Matemáticas e Informática</i>	<i>8</i>	<i>1,33</i>
Medicina y Salud	67	8,79	Medicina y Salud	57	9,47
<i>Medicina</i>	<i>12</i>	<i>17,91</i>	<i>Medicina</i>	<i>9</i>	<i>15,79</i>
<i>Farmacia</i>	<i>55</i>	<i>82,09</i>	<i>Farmacia</i>	<i>48</i>	<i>84,21</i>
Programas Industriales, Comerciales, etc	5	0,66	Programas Industriales, Comerciales, etc	4	0,66
Ingenierías	99	12,99	Ingenierías	66	10,96
<i>Ingeniero Aeronáutico</i>	<i>3</i>	<i>3,03</i>	<i>Ingeniero Aeronáutico</i>	<i>2</i>	<i>3,03</i>
<i>Ingeniero Agrónomo</i>	<i>28</i>	<i>28,28</i>	<i>Ingeniero Agrónomo</i>	<i>22</i>	<i>33,33</i>
<i>Ingeniero de Caminos</i>	<i>2</i>	<i>2,02</i>	<i>Ingeniero de Caminos</i>	<i>2</i>	<i>3,03</i>
<i>Ingeniero Industrial</i>	<i>36</i>	<i>36,36</i>	<i>Ingeniero Industrial</i>	<i>19</i>	<i>28,79</i>
<i>Ingeniero en Telecomunicaciones</i>	<i>19</i>	<i>19,19</i>	<i>Ingeniero en Telecomunicaciones</i>	<i>15</i>	<i>22,73</i>
<i>Ingeniero Químico</i>	<i>4</i>	<i>4,04</i>	<i>Ingeniero Químico</i>	<i>3</i>	<i>4,55</i>
<i>Ingeniero de Minas</i>	<i>4</i>	<i>4,04</i>	<i>Ingeniero de Minas</i>	<i>2</i>	<i>3,03</i>
<i>Ingeniero de Montes</i>	<i>1</i>	<i>1,01</i>			
<i>Ingeniería Electrónica</i>	<i>2</i>	<i>2,02</i>	<i>Ingeniería Electrónica</i>	<i>1</i>	<i>1,52</i>
Programas de Agricultura, Ganadería, Pesca, etc.	33	4,33	Programas de Agricultura, Ganadería, Pesca, etc.	25	4,15
Total	753	98,82	Total	601	99,83
Sin datos	8	1,18	Sin datos	1	0,17
Total	761	100,00	Total	602	100,00

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Estos datos de las titulaciones que fueron la clientela dominante de la Acción IDE son consistentes con los datos obtenidos en las empresas participantes clasificadas por rama de actividad (CNAE).

Vistos los datos de la rama de actividad principal de las empresas y de las titulaciones de los doctores contratados, es evidente que existe un sesgo importante en el programa, que no estaba previsto en sus objetivos. Sorprendía ya, en este sentido, que ni la industria del automóvil, ni las aeronáuticas estén presentes en la Acción IDE. La pregunta de investigación, a partir de aquí, es saber si el sesgo se explica por la oferta de doctores (esto es, la producción de titulados por el sector de educación superior), por la demanda de las empresas, que puede estar muy sesgada por el peso de las conductas innovadoras de algunos sectores productivos, o alternativamente que sea el resultado de una hipotética gestión y seguimiento inadecuados del programa, que no penetró en sectores potencialmente demandantes de ayudas IDE, y que son los que contribuyen en mayor medida al esfuerzo innovador español.

4.3. Lugar de residencia y movilidad de los doctores para la contratación

Una consecuencia no prevista, ni fijada como objetivo, de la Acción IDE fue la promoción de la movilidad de los doctores. Del análisis de la distribución de los lugares de residencia de los doctores por CC.AA. se obtiene un indicador de la movilidad relativa de los doctores propiciada por la Acción IDE.

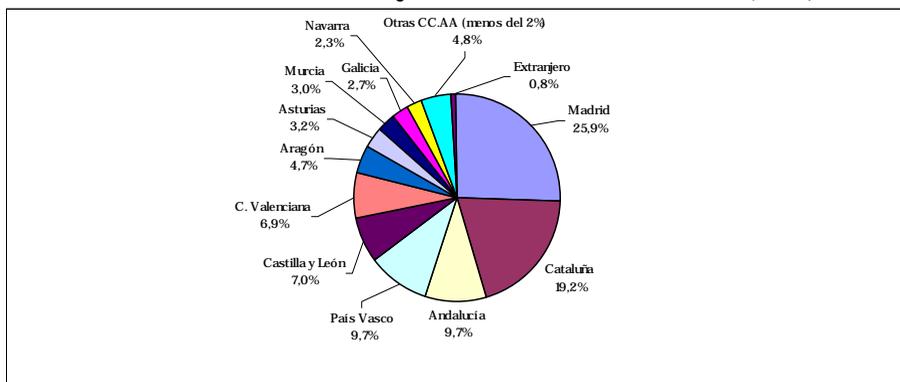
La distribución de los doctores según su lugar de residencia expresa la distribución regional de la oferta de recursos altamente cualificados. Destaca el hecho de que el 27% de los doctores solicitantes residía en Madrid, casi el 20% en Cataluña y poco menos del 10% en el País Vasco y Andalucía respectivamente (tabla 4.10 y gráfico 4.4).

Tabla 4.10. Doctores según la comunidad autónoma de residencia

CC.AA.	Solicitantes		Aprobados	
	Número	%	Número	%
Andalucía (AND)	70	9,4	58	9,7
Aragón (ARA)	32	4,3	28	4,7
Asturias (AST)	22	2,9	19	3,2
Baleares (BAL)	7	0,9	5	0,8
Canarias (CAN)	13	1,7	8	1,3
Cantabria (CTA)	9	1,2	9	1,5
Castilla-La Mancha (CLM)	5	0,7	4	0,7
Castilla y León (CyL)	48	6,4	42	7,0
Cataluña (CAT)	147	19,7	115	19,2
Extremadura (EXT)	4	0,5	3	0,5
Galicia (GAL)	19	2,5	16	2,7
Madrid (MAD)	202	27,0	155	25,9
Murcia (MUR)	21	2,8	18	3,0
Navarra (NAV)	19	2,5	14	2,3
País Vasco (PVA)	74	9,9	58	9,7
C. Valenciana (VAL)	50	6,7	41	6,9
Extranjero (EXT)	6	0,8	5	0,8
Total válido	748	100,0	598	100,0
Sin datos	13		4	
TOTAL	761		602	

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Gráfico 4.4. Doctores contratados según la Comunidad Autónoma de residencia (% total)



Fuente Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

A continuación se trata de comparar la localización regional de la residencia de los doctores y la de las empresas que los contrataron, para ver la movilidad relativa de los doctores con respecto a su lugar de residencia en el momento de la solicitud. Es interesante descubrir que existen unas regiones más abiertas que otras en términos del ajuste entre oferta y demanda.

Tabla 4.11. Reclutamiento de doctores por las empresas según su localización y comunidad autónoma de residencia de los doctores (% horizontales)

CC.AA de sede de la empresa beneficiaria	Comunidad Autónoma de residencia del solicitante															Total	N casos		
	AND	ARA	AST	BAL	CAN	CTA	CLM	CyL	CAT	EXT	GAL	MAD	MUR	NAV	PVA			VAL	Extranjero
Andalucía (AND)	80,4							1,8				8,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	100	56
Aragón (ARA)		95,2													4,8			100	21
Asturias (AST)			92,3	0,0				7,7										100	13
Baleares (BAL)				62,5				0,0	12,5					25,0				100	8
Canarias (CAN)	10,0		10,0	0,0	70,0				10,0									100	10
Cantabria (CTA)						66,7						33,3						100	6
Castilla-La Mancha (CLM)	20,0						20,0					60,0						100	5
Castilla y León (CyL)			6,5					63,0			4,3	13,0		2,2	6,5		4,3	100	46
Cataluña (CAT)	0,8	3,8	0,8				0,8	2,3	84,0		0,8	4,6			0,8	1,5		100	131
Galicia (GAL)	10,0												90,0					100	10
La Rioja (RIO)												50,0			50,0			100	2
Madrid (MAD)	4,9	1,2	1,2		0,6	1,2	1,2	3,7	0,6	1,2	2,5	75,5		3,1	2,5	0,6		100	163
Murcia (MUR)												6,3	87,5			6,3		100	16
Navarra (NAV)			7,1			7,1				3,6		7,1	7,1	57,1	14,3			100	14
Pais Vasco (PVA)	1,8					3,6				3,6		8,9		7,1	75,0			100	56
C. Valenciana (VAL)												5,3	5,3			86,8	2,6	100	38
Total	9,7	4,7	3,2	0,8	1,3	1,5	0,7	6,7	19,3	0,3	2,7	26,1	3,0	2,4	9,7	6,9	0,8	100	595

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Desde el punto de vista de las empresas localizadas regionalmente, se observa un reclutamiento de residentes en la región en el caso de aquellas en las que la oferta de doctores es amplia, por contar con universidades de larga tradición y por su baja demanda

de doctores. Es el caso de Aragón, Asturias y Galicia, donde los reclutados por las empresas eran doctores cuyo 90% o más residía en la propia región. Luego se sitúan, entre el 80 y 90% de los doctores contratados residentes en la región, las empresas de las regiones de Murcia, Valencia, Cataluña y Andalucía. Inmediatamente por debajo se sitúan el País Vasco y Madrid, donde solamente el 75% de los reclutados por sus empresas residían en la región. En el extremo contrario se sitúan La Rioja y Castilla-La Mancha, donde la mayoría de los doctores reclutados por las empresas de la región procedían de otras regiones, lo que se explica por la juventud de las universidades locales (tabla 4.11)

Si se analiza la movilidad efectiva de los doctores y su cambio de Comunidad Autónoma de residencia como resultado de la contratación IDE, se observa que todos los doctores residentes en Baleares se emplearon en empresas de Baleares y que el 95,7% de los doctores residentes en Cataluña se emplearon en empresas de la región. Los doctores residentes en Canarias y en la Comunidad Valenciana son los siguientes en términos de sus limitaciones para la movilidad, bien sea fruto del rechazo a la misma o de la abundancia de empleo en las empresas de su región de residencia original. En el caso de Madrid, el 20% de los doctores que residían en ella se marcharon a empresas de otras CC.AA. En el extremo contrario los doctores residentes en Castilla-La Mancha, Navarra, Galicia, Cantabria o Asturias manifestaron una mayor propensión a trasladarse a otras regiones (tabla 4.12).

Tabla 4.12. Movilidad de los doctores según la comunidad autónoma de residencia y localización de la sede de la empresa a la que se incorporan (% verticales)

CC.AA de sede de la empresa beneficiaria	Comunidad Autónoma de residencia del solicitante															Extranjero	Total	
	AND	ARA	AST	BAL	CAN	CTA	CLM	CyL	CAT	EXT	GAL	MAD	MUR	NAV	PVA			VAL
Andalucía (AND)	77,6						2,5				3,2	5,6	7,1	1,7	2,4	20,0	9,4	
Aragón (ARA)		71,4													1,7		3,5	
Asturias (AST)			63,2														2,2	
Baleares (BAL)				100,0					0,9						3,4		1,3	
Canarias (CAN)	1,7		5,3		87,5				0,9								1,7	
Cantabria (CTA)						44,4						1,3					1,0	
Castilla-La Mancha (CLM)	1,7						25,0					1,9					0,8	
Castilla y León (CyL)			15,8					72,5			12,5	3,9		7,1	5,2		7,7	
Cataluña (CAT)	1,7	17,9	5,3				25,0	7,5	95,7		6,3	3,9		1,7	4,9		22,0	
Galicia (GAL)	1,7										56,3						1,7	
La Rioja (RIO)										0,0	0,6			1,7			0,3	
Madrid (MAD)	13,8	7,1	10,5		12,5	22,2	50,0	15,0	0,9	100,0	25,0	79,4		8,6	9,8	20,0	27,4	
Murcia (MUR)												0,6	77,8		2,4		2,7	
Navarra (NAV)		3,6				11,1						0,6	5,6	57,1	3,4		2,4	
País Vasco (PVA)	1,7					22,2			1,7			3,2		28,6	72,4		9,4	
C. Valenciana (VAL)												1,3	11,1			80,5	6,4	
Total	100	100		100		100		100		100		100		100		100	100	
N.º de casos	58	28	19	5	8	9	4	40	115	2	16	155	18	14	58	41	5	595

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

De este análisis parece deducirse que la baja movilidad puede estar más relacionada con la fortaleza relativa de la demanda local de doctores, por parte de las empresas, que con una mayor propensión relativa de las personas a la movilidad.

4.4. La situación laboral de los doctores con anterioridad

Uno de los objetivos de la Acción IDE era la "colocación" de los doctores en el sector empresarial. De hecho, noticias de esos años señalaban la existencia de un colectivo de 6.000 doctores disponibles para las empresas¹⁸. Así pues, un elemento esencial del conocimiento de cómo funcionaba el programa es la determinación de la situación laboral declarada por el doctor en el momento de solicitar las ayudas IDE, para saber si el programa actuaba o no sobre el colectivo que se pretendía.

Según la información contenida en los expedientes, cuando se contrató a los doctores, el 43,1% estaba en paro y el 23,2% tenía beca. Solamente el 33,0% estaba trabajando, de los cuales la mayoría estaba contratada y una pequeña parte eran trabajadores autónomos. Lo cierto es que sólo uno de cada tres doctores estaba trabajando bajo contrato y dos de cada tres doctores estaban desempleados o bien subempleados (tabla 4.13).

Tabla 4.13. Doctores solicitantes de ayudas IDE y contratados según situación laboral antes de la ayuda

Situación laboral	Solicitantes		Aprobadas	
	Número	%	Número	%
Parado	307	42,5	249	43,1
Becario	159	22,0	134	23,2
Total de contratados	236	32,6	177	30,6
<i>Contratado (sin especificar)</i>	164	22,7	123	21,3
<i>Contratado en plantilla</i>	31	4,3	22	3,8
<i>Contratado interino o temporal</i>	21	2,9	18	3,1
<i>Contratado a tiempo parcial</i>	20	2,8	14	2,4
Autónomo	15	2,1	14	2,4
Otras situaciones	6	0,8	4	0,7
Total válido	723	100,0	578	100,0
Sin datos	38		24	
Total	761		602	

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Los registros administrativos permiten analizar el grado de relación entre la situación laboral del doctor, en el momento de la contratación, y el número de años transcurridos desde la obtención del título de doctor. Del análisis se observa la existencia de una correlación entre las situaciones de "becario" y "desempleado" con el hecho de haber obtenido el título de doctor recientemente. Esto corrobora que el programa se ha concentrado en la contratación de jóvenes doctores, que aún se encuentran en desempleo o están subempleados, y que por lo reciente de su titulación como doctores aún mantienen un vínculo muy estrecho con la universidad, lo que facilita que los canales universitarios hayan tenido un papel importante en la difusión de la existencia de la oportunidad de la Acción IDE. En otro orden de cosas, se observa que, entre los que estaban trabajando con contrato en el momento de la solicitud, había transcurrido más tiempo desde la obtención del grado de doctor (tabla 4.14).

¹⁸ *Su Dinero*, n.º 184, 12 de septiembre de 1999, «Parados 'Cum Laude'» (Mikel Segovia).

Tabla 4.14. Situación laboral del doctor contratado antes de la ayuda según el número de años desde su doctorado (% verticales)

Situación laboral antes de la ayuda	Años desde el doctorado a la ayuda IDE								Total	N.º de casos
	0	1	2	3	4	5	6	7 y más		
Parado	46,7	50,3	38,2	36,8	39,1	31,0	38,7	40,0	43,2	249
Becario	30,0	24,0	29,2	18,4	13,0	17,2	9,7	0,0	23,1	133
Contratado (sin especificar)	10,0	15,6	22,5	28,9	32,6	37,9	41,9	40,0	21,3	123
Contratado en plantilla	0,8	2,8	2,2	9,2	6,5	13,8	0,0	0,0	3,8	22
Contratado interino o temporal	2,5	3,4	4,5	1,3	4,3	0,0	3,2	20,0	3,1	18
Contratado a tiempo parcial	5,8	2,2	0,0	2,6	0,0	0,0	3,2	0,0	2,4	14
Otras situaciones	0,8	0,0	1,1	1,3	0,0	0,0	3,2	0,0	0,7	4
Autónomo	3,3	1,7	2,2	1,3	4,3	0,0	0,0	40,0	2,4	14
Total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	577
N.º de casos	120	179	89	76	46	29	31	5	577	

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

Para verificar la hipótesis establecida sobre la propensión a la movilidad por parte de los doctores realizada anteriormente, y para ver en qué medida los niveles altos de desempleo entre los residentes en algunas regiones (quizá por falta de demanda local) favorece la movilidad de los doctores, se analiza a continuación la situación de los doctores contratados, según la región de residencia en el momento de la contratación. Aunque a veces los casos quizá no sean suficientes para un análisis riguroso se observa que, entre los doctores que residían en Canarias, Extremadura y País Vasco, el porcentaje de doctores que previamente a su contratación estaban desempleados superaba el 60%. En Aragón, Cantabria, Cataluña y Galicia, ese porcentaje era inferior al 40%. En el resto de comunidades, los doctores que antes de ser contratados a través de la Acción IDE estaban en paro oscilaban entre el 40 y el 50%, siendo la media nacional del 42,9% (tabla 4.15).

Tabla 4.15. Situación laboral del doctor contratado antes de la ayuda según la comunidad autónoma de residencia (% horizontal)

CC.AA.	Situación laboral								Total	N.º de casos
	Parado	Becario	Contratado (sin especificar)	Contratado en plantilla	Contratado interino o temporal	Contratado a tiempo parcial	Autónomo	Otras situaciones		
Andalucía (AND)	42,1%	31,6%	22,8%	0,0%	0,0%	1,8%	1,8%	0,0%	100,0%	57
Aragón (ARA)	38,5%	23,1%	11,5%	3,8%	7,7%	15,4%	0,0%	0,0%	100,0%	26
Asturias (AST)	47,4%	15,8%	36,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	19
Baleares (BAL)	40,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	100,0%	5
Canarias (CAN)	62,5%	25,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	8
Cantabria (CTA)	22,2%	33,3%	33,3%	0,0%	11,1%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	9
Castilla-La Mancha (CLM)	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	4
Castilla y León (CyL)	46,3%	22,0%	12,2%	7,3%	4,9%	2,4%	4,9%	0,0%	100,0%	41
Cataluña (CAT)	38,5%	20,2%	27,5%	3,7%	4,6%	1,8%	2,8%	0,9%	100,0%	109
Extremadura (EXT)	66,7%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	3
Galicia (GAL)	20,0%	33,3%	26,7%	6,7%	0,0%	0,0%	13,3%	0,0%	100,0%	15
Madrid (MAD)	39,5%	25,2%	21,8%	4,8%	2,7%	1,4%	3,4%	1,4%	100,0%	147
Murcia (MUR)	44,4%	27,8%	16,7%	0,0%	11,1%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	18
Navarra (NAV)	50,0%	14,3%	28,6%	0,0%	0,0%	7,1%	0,0%	0,0%	100,0%	14
País Vasco (PVA)	61,1%	18,5%	11,1%	1,9%	3,7%	1,9%	0,0%	1,9%	100,0%	54
C. Valenciana (VAL)	45,0%	17,5%	25,0%	10,0%	0,0%	2,5%	0,0%	17,0%	100,0%	40
Extranjero (EXT)	0,0%	40,0%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	5
Total	42,9%	23,3%	21,4%	3,8%	3,1%	2,3%	2,4%	0,7%	100,0%	574

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

De este análisis puede observarse que los doctores residentes en el País Vasco se encontraban de forma significativa, por encima de la media, en situación de desempleo al inicio de las Acción IDE.

Con relación a otras comunidades autónomas cuyos doctores están representados de forma muy limitada en la Acción IDE, tales como Extremadura, Baleares, Castilla-La Mancha u otras, el número limitado de casos impide sacar conclusiones generales.

4.5. Situación de los doctores tras la finalización de la Acción IDE

El objetivo último de la Acción IDE era la promoción de la innovación en las empresas por medio de la integración laboral de los doctores. Por tanto, desde el punto de vista de la determinación de la eficacia de la Acción IDE en el cumplimiento de los objetivos, la información más valiosa de los expedientes es aquella que se refiere al destino laboral de los doctores que en su día fueron contratados, una vez que finaliza la Acción IDE. Más específicamente, interesa conocer si el doctor continuó en la empresa al finalizar la ayuda. Más adelante en los capítulos 5 y 6 se presentan los resultados de las encuestas realizadas a empresas y doctores y se podrá establecer incluso la continuidad hasta el momento presente de la relación laboral iniciada gracias a la Acción IDE. En este punto se analiza la información contenida en los expedientes.

Se han iniciado 602 acciones IDE, pero según los registros administrativos aún hay 286 expedientes abiertos, el 47,5% de las acciones iniciadas, por lo que se dispone de un colectivo total de 316 acciones IDE, que son expedientes cerrados, para analizar los resultados y la efectividad en términos de la continuidad del empleo de los doctores una vez finalizada la subvención de la Acción IDE.

Si se procede a examinar la continuidad o no de relaciones laborales, en el momento de cerrar los expedientes de las Acciones IDE iniciadas y finalizadas, para aquellas de las que se dispone la información (hay 64, esto es, el 20,2% de las finalizadas; sin información tenemos que sobre 252 acciones finalizadas, el 57,5% continúa la relación laboral (145). Esto significa que seis de cada diez doctores que comenzaron a trabajar en las empresas, continúan manteniendo la relación laboral con la empresa al finalizar la Acción IDE. La información obtenida a través de las encuestas realizadas proporciona una cifra aún mayor que se sitúa entre el 72% y el 75% en los casos de ayudas finalizadas (encuesta a doctores y encuesta a empresas, respectivamente).

Del 42,5%, cuatro de cada diez, que no continuaron teniendo la relación laboral con la empresa, se observa, en los casos en los que se conocen las causas del fin de la relación laboral, que predominan abrumadoramente las “bajas voluntarias”: más del 27,8%, 70 personas, del total de las acciones finalizadas adujeron esta causa, aunque puede que esta cifra englobe otras causas que se desconocen.

Los despidos (rescisión del contrato) como causa explícita de finalización de la relación laboral son muy escasos, y parecen no alcanzar más que a uno de cada diez doctores que finalizaron su relación laboral con la empresa.

El peso de las “bajas voluntarias” llama la atención y hace sospechar que puede existir un problema, en el lado de los doctores, que consideran el programa como un mecanismo de espera, mientras encuentran algo mejor en otra empresa o, alternativamente, y esta sería la hipótesis más fuerte, mientras esperan retornar a las “colas” académicas. Estas hipótesis deberán contrastarse con la información que las encuestas a doctores participantes nos han proporcionado.

Tabla 4.16. Relación laboral posterior según el momento de terminación de la ayuda IDE (% sobre 252 expedientes cerrados de las acciones iniciadas)

% verticales	Momento del fin de la ayuda					Total
	Durante el primer año	Después del primer año	Durante el segundo año	Después del segundo año		
Relación laboral después del fin de la Acción						
Rescisión del contrato	7,0%	5,1%	15,8%	2,0%		4,4%
Baja voluntaria	86,0%	41,0%	73,7%	2,0%		27,8%
Fin de la relación laboral (sin especificar motivo)	7,0%	23,1%	10,5%	7,9%		10,3%
Continuidad de la relación laboral	0,0%	30,8%	0,0%	88,1%		57,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		100,0%
N.º de casos	43	39	19	151		252

% horizontales	Momento del fin de la ayuda					N.º de casos
	Durante el primer año	Después del primer año	Durante el segundo año	Después del segundo año	Total	
Relación laboral después del fin de la Acción						
Rescisión del contrato	27,3%	18,2%	27,3%	27,3%	100,0%	11
Baja voluntaria	52,9%	22,9%	20,0%	4,3%	100,0%	70
Fin de la relación laboral (sin especificar motivo)	11,5%	34,6%	7,7%	46,2%	100,0%	26
Continuidad de la relación laboral	0,0%	8,3%	0,0%	91,7%	100,0%	145
Total	17,1%	15,5%	7,5%	59,9%	100,0%	252

Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Registros administrativos de la Acción IDE, explotación propia.

La mayoría de las bajas voluntarias se concentran en los primeros meses o en el primer año, por lo que parece que la probabilidad de que el doctor quiera quedarse en la empresa aumenta con el tiempo (tabla 4.16). La función es bosoniana y representa una situación en la cual la probabilidad de ocurrencia del evento aumenta con el paso del tiempo y la reiteración en la situación anterior. El dato demostrativo es que de los que llegan al final del segundo año, el 88% continúa la relación laboral tras la finalización de la subvención IDE.

Así pues, la relación laboral es autoselectiva, especialmente en los primeros meses de la misma; la rotación parece alta, pero no sabemos si es el resultado de unas buenas oportunidades de empleo de este colectivo una vez adquirida la experiencia en el sector privado, o simplemente es la vuelta a la “carrera investigadora académica”. Con posterioridad, a través de la encuesta a doctores, se analizará este tema.

La parte negativa de este patrón de conducta es que la fuerte concentración de las bajas voluntarias en el primer año, incluso antes de terminar el mismo, puede producir un efecto de desconfianza por parte de la empresa respecto del programa, especialmente acentuado en las empresas que tengan menos experiencia de relación con personal de altos niveles educativos. Más del 50% de las bajas voluntarias se localizan “durante el primer año”, y otro cuarto al finalizar el primer año.

5. Opinión de las empresas participantes sobre la Acción IDE

5.1. Observaciones metodológicas

La base de datos utilizada para el envío de los cuestionarios a las empresas contaba con un total de 624 registros, correspondientes a expedientes de IDE que aparecían como “concedidos”. Esos expedientes correspondían a 382 empresas distintas, a las que se habían enviado los cuestionarios de empresas. Hay que recordar que el número exacto de acciones IDE realmente iniciadas fue ligeramente menor: 602; lo mismo ocurre con el número de empresas beneficiarias, que fueron 371, según se ha determinado en los capítulos segundo y tercero de este informe.

Tras el envío postal se recibieron en total 260 cuestionarios de empresas, cumplimentados completa o parcialmente, que son el conjunto de respuestas que se consideran como respuestas válidas.

Las **260 empresas**, un **70,1%** de las que recibieron ayudas, que han respondido a los cuestionarios han tenido formalmente adjudicados un total de 456 expedientes IDE, con **444 doctores finalmente contratados**. Esto representa el **73,8%** de los contratados y asigna como media 1,71 doctores por empresa. Así pues, los análisis que se realizan en este punto se refieren a 260 empresas distintas, de las que 181 recibieron una única ayuda y 79 recibieron más de una, sumando éstas en total 263 ayudas (con 3,33 doctores contratados como media) (tabla 5.1).

Desde el punto de vista operativo se ha generado un subconjunto de datos con los 456 registros de los expedientes y se ha fusionado la información de los registros administrativos con la información procedente de los cuestionarios que cumplimentaron las empresas. En cada pregunta hay un conjunto de respuestas no válidas, de las 260 empresas que calificamos como útiles, que se descontarán en la estimación de los porcentajes. Los datos técnicos de la encuesta se pueden encontrar en el anexo metodológico.

Tabla 5.1. Resultados principales del cuestionario a empresas receptoras de ayudas IDE

Empresas a las que se envió el cuestionario	382
Empresas que respondieron al cuestionario	260
Proporción de respuesta de las empresas s/ las que recibieron ayudas	70,1%
Doctores contratados en las empresas que respondieron	444
Proporción de doctores contratados en las empresas que respondieron s/ total	73,8%

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

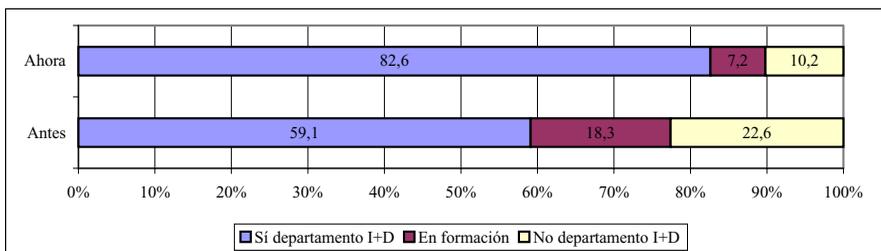
5.2. Características generales de las empresas

Un aspecto relevante que permite caracterizar a las empresas beneficiarias de la Acción IDE es si tenían o no departamento de I+D en el momento de solicitar la ayuda. También se preguntó a las empresas si en el momento de responder al cuestionario¹⁹ disponían de departamento de I+D, por lo que se pueden identificar algunos efectos de adicionalidad en las ayudas.

En el momento de solicitar las acciones IDE, más del 77,4% de las empresas tenían departamento de I+D o estaba en formación; de hecho, el 59,1% de las empresas beneficiarias indican que ya tenían constituido el departamento de I+D. Así pues, la Acción IDE resultó atractiva especialmente para las empresas que tenían como rasgo característico el desarrollo de actividades de I+D. Esto hace suponer que, en gran medida, las empresas asocian la contratación o disponibilidad de doctores en la empresa con la realización de tareas de investigación.

De la información suministrada por las empresas se deduce que se ha incrementado de forma significativa la proporción de las que, en la actualidad, disponen de departamento de I+D. En el momento de responder al cuestionario, solamente el 10,2% de las empresas manifestaban no tener departamento de I+D, mientras que el resto bien lo tenían ya o estaba en formación (gráfico 5.1).

Gráfico 5.1. Existencia de departamentos de I+D en las empresas al solicitar la ayuda y en la actualidad (en %)



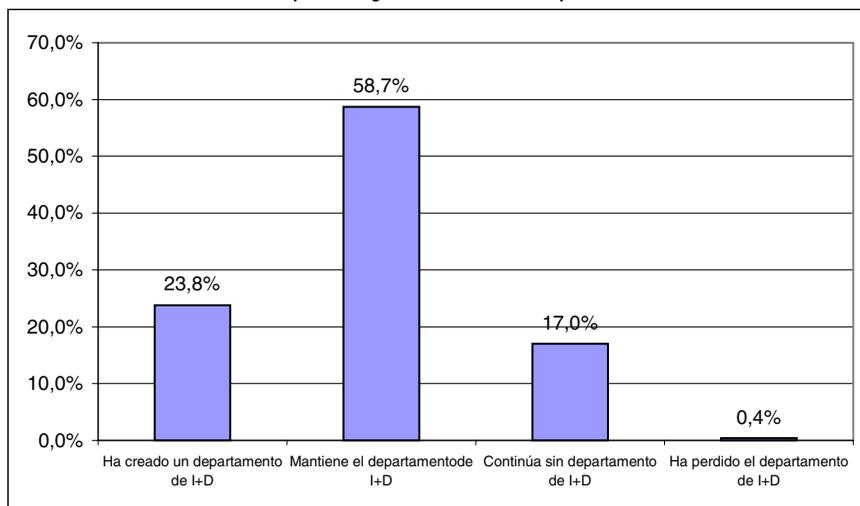
Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 235.

Pregunta 7: ¿Tenía la empresa, en el momento de la solicitud de ayuda IDE, un departamento o unidad de I+D?, pregunta 8: ¿Cuenta la empresa, en la actualidad, con un departamento o unidad de I+D?

En el periodo transcurrido desde la solicitud de la ayuda IDE a la realización de la encuesta, el 23,8% de las empresas han creado un departamento de I+D. Del total de empresas que no contaban inicialmente con esta sección en su organización, el 58,3% lo creó durante este periodo. Este es un resultado importante, sobre todo si se tiene en cuenta que la existencia de departamentos de este tipo no era uno de los requisitos del programa (gráfico 5.2).

¹⁹ Puede decirse que el cuestionario fue cumplimentado en julio de 2003.

Gráfico 5.2. Empresas según creación o no el departamento de I+D



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 235.

Pregunta 7: ¿Tenía la empresa, en el momento de la solicitud de ayuda IDE, un departamento o unidad de I+D?, pregunta 8: ¿Cuenta la empresa, en la actualidad, con un departamento o unidad de I+D?

En este sentido, la Acción IDE ha supuesto un impulso para crear departamentos de I+D en las empresas más pequeñas y de más reciente creación que contaban, en menor medida, con unidades de este tipo en el momento inicial. El 33,8% de las empresas con menos de 20 empleados y el 36,8% de las empresas de menos de 10 años pusieron en marcha un departamento específico para la investigación. La Acción IDE ha servido para reducir las diferencias en este sentido entre las empresas participantes (tabla 5.2).

Tabla 5.2. Creación de departamentos de I+D según tamaño de la empresa por empleados

Tamaño	Ha creado un departamento	Mantiene el departamento	Continúa sin departamento	Ha perdido el departamento	Total
De 1 a 19	24 33,8%	32 45,1%	15 21,1%		71 100,0%
De 20 a 99	17 22,7%	48 64,0%	10 13,3%		75 100,0%
De 100 a 249	7 29,2%	15 62,5%	2 8,3%		24 100,0%
De 250 a 499	1 5,0%	15 75,0%	4 20,0%		20 100,0%
De 500 y más	1 5,9%	16 94,1%			17 100,0%
Total válido	50 24,2%	126 60,9%	31 15,0%		207 100,0%
Sin datos	6	12	9	1	27
	56 23,8%	138 58,7%	40 17,0%	1 0,4%	235 100,0%

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 7: ¿Tenía la empresa, en el momento de la solicitud de ayuda IDE, un departamento o unidad de I+D?, pregunta 8: ¿Cuenta la empresa, en la actualidad, con un departamento o unidad de I+D?

Otro elemento que se ha utilizado para caracterizar a las empresas beneficiarias de las acciones IDE es si las empresas contaban ya en sus plantillas con doctores y si, además, en los últimos cuatro años la empresas han contratado otros doctores, además de los que fueron subvencionados con las ayudas IDE. Hay que señalar que una de cada dos empresas beneficiarias contaba ya con doctores en plantilla en el momento de la solicitud de la Acción IDE y además los valoraba positivamente (tabla 5.3).

Tabla 5.3. Empresas que contaban con doctores y que han contratado más doctores en los últimos años

La empresa ya contaba con doctores en su plantilla y valoraba positivamente la formación de los mismos				Además de los doctores de la acción IDE, la empresa ha contratado a otros doctores en los últimos 4 años			
	N	%	% válido	N	%	% válido	
Sí	118	45,4	50,2	Sí	105	40,4	45,1
No	117	45,0	49,8	No	128	49,2	54,9
Total válidas	235	90,4	100,0	Total válidas	233	89,6	100,0
NS/NC	25	9,6		NS/NC	27	10,4	
Total	260	100,0		Total	260	100,0	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 13. 2. y 3: Pensando en el valor y utilidad para la empresa de la formación y cualificaciones de un doctor, según su opinión, conteste sí o no a las siguientes afirmaciones.

Un indicador indirecto de impacto de la Acción IDE es el hecho de que un 45,1% de las empresas han contratado a doctores en los cuatro últimos años, al margen de aquellos que contrataron por medio de las ayudas. Construyendo una tabla de contingencia se puede determinar la relación entre contar con anterioridad con doctores en la empresa y el cambio de actitud. Así, tres de cada cuatro empresas beneficiarias que ya disponían de doctores contrataron más doctores al margen de la Acción IDE; mientras que de aquellas que no contaban con doctores en sus plantillas, solamente una de cada cinco pasó a contratar doctores en los últimos años al margen de la Acción IDE. Éste sería, pues, un efecto importante hipotéticamente atribuible a la ayuda (tabla 5.4).

Tabla 5.4. Empresas que contaban con doctores en su plantilla antes de la IDE y que contrataron a doctores en los últimos cuatro años al margen de las ayudas IDE

En % sobre el total de respuestas válidas	La empresa ha contratado otros doctores en los últimos 4 años				
	Sí	No	NS/NC	Total	
La empresa ya contaba con doctores antes de la Acción IDE	Sí	35,7	13,6	0,9	50,2
	No	8,9	40,9	0,0	49,8
	Total	44,7	54,5	0,9	100,0

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 235.

Pregunta 13. 2. y 3: Pensando en el valor y utilidad para la empresa de la formación y cualificaciones de un doctor, según su opinión, conteste sí o no a las siguientes afirmaciones.

El colectivo de empresas beneficiarias de las ayudas IDE son generalmente usuarias de la política de ayudas públicas a la I+D y a la innovación. La mayor parte de las empresas, casi el 80%, manifiesta haber sido solicitantes de ayudas públicas a la I+D o a la innovación en los últimos cinco años (tabla 6.5).

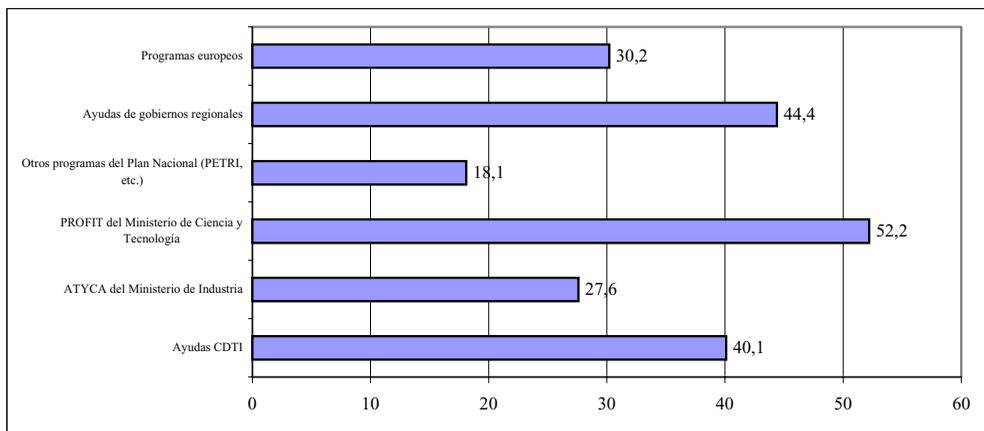
Tabla 5.5. Empresas que han participado en otras convocatorias de ayudas públicas para I+D o innovación en los últimos cinco años

	N	%	% válido
No	48	18,5	20,7
Sí	184	70,8	79,3
Total válido	232	89,2	100,0
NS/NC	28	10,8	
Total	260	100,0	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.
Pregunta 16: ¿Ha participado su empresa en otras convocatorias de ayudas públicas para la I+D o innovación empresarial en los últimos cinco años?

En el colectivo de empresas beneficiarias de la acción IDE se encuentra un grupo con un perfil muy definido: hacen I+D o desarrollan actividades innovadoras en España, aparte de ser beneficiarios continuos de ayudas públicas; además cuatro de cada cinco han tenido ayudas para el fomento de la I+D procedentes de diversos organismos: del Ministerio de Ciencia y Tecnología (PROFIT), de los gobiernos regionales, del CDTI, del Programa Marco de I+D de la UE, etc. En este sentido el programa tuvo un alcance menor en empresas que no habían desarrollado experiencias previas en la solicitud de ayudas públicas para I+D o innovación (gráfico 5.3).

Gráfico 5.3. Empresas que han participado en otras convocatorias de ayudas públicas para I+D o innovación en los últimos cinco años, según instituciones convocantes (en % del total)



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 184
Pregunta 16.1: En caso afirmativo, ¿en qué convocatorias?

El último de los indicadores que caracterizan a las empresas beneficiarias del programa se refiere a las empresas que han tenido experiencias de colaboración en I+D con universidades y/o centros públicos de investigación (CPI). Tres de cada cuatro empresas manifiestan haber colaborado con universidades o CPI en los últimos cinco años, lo que seguramente ha permitido a estas empresas entablar conocimiento, valorar e incluso tener acceso a los doctores (tabla 5.6).

Tabla 5. 6. Empresas que han desarrollado proyectos de I+D en colaboración con universidades o centros públicos de investigación (CPI) en los últimos cinco años

	N	%	% válido
Sí ha colaborado en I+D con CPI	178	68,5	76,7
No ha colaborado en I+D con CPI	54	20,8	23,3
Total válidas	232	89,2	100,0
NS/NC	28	10,8	
Total	260	100,0	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 17: ¿Ha desarrollado su empresa proyectos de I+D en colaboración con universidades o centros públicos de investigación en los últimos cinco años?

Las empresas que tenían doctores en sus plantillas (y los valoraban positivamente) manifiestan, de forma significativa, una mayor propensión a la colaboración con las universidades y centros públicos de I+D que aquellas que no tenían doctores. Esta frecuencia de la colaboración se da, incluso de forma más pronunciada, en aquellas empresas que tenían departamento de I+D.

Es interesante también señalar que las empresas que no han desarrollado colaboración con los CPI afirman estar significativamente menos satisfechas globalmente con el programa que aquellas que habían desarrollado colaboración con universidades y centros públicos de I+D. Sin duda, pueden detectarse efectos de aprendizaje en las empresas derivados del trabajo con los doctores y de la colaboración con los CPI.

En resumen, las empresas participantes en la Acción IDE tenían, mayoritariamente, experiencia en el trabajo en I+D: tenían departamentos de I+D o éstos estaban formándose (el 77,4%); además el 79,3 % ha participado en otras convocatorias públicas de fomento de la innovación; han colaborado con organismos públicos de investigación y universidades (el 76,7%) y, en menor medida, ya contaban con doctores en su plantilla (50,2%).

5.3. Grado de conocimiento y acceso a la información

Uno de los primeros condicionantes del éxito e impacto relativos de cualquier programa público tiene que ver con el grado de conocimiento que los clientes (las empresas) tienen de la existencia del programa de ayudas.

Para precisar de forma robusta el grado en el que las empresas potencialmente beneficiarias conocían la Acción IDE, sería necesario hacer una encuesta en una muestra aleatoria de empresas. El coste de la operación sería desproporcionado para los resultados potenciales, por lo que se han realizado aproximaciones sucesivas para estimar el grado de conocimiento sobre el universo potencial de clientes.

Se ha constatado que 450 empresas distintas han solicitado ayudas IDE, aunque solamente 371 las obtuvieron. Los universos demográficos de referencia podrían ser cuatro de alcance muy diverso: en primer lugar, el mayor sería la estimación de “empresas innovadoras”²⁰ en España, que el INE sitúa, para el año 2000, en 29.228; en segundo lugar, el colectivo de empresas que hacen I+D, de forma sistemática u ocasional, que asciende a 9.247; en tercer lugar, el colectivo de empresas que hacen I+D de forma sistemática que es de 4.247; por último, otro colectivo de referencia sería el de empresas innovadoras, entre 1998 y 2000, que hacen o han hecho proyectos de I+D o innovación con subvención pública, que asciende a 7.313, lo que representa el 25% de las empresas innovadoras.

El modo en que las empresas beneficiarias conocieron la existencia de las ayudas IDE fue bastante diverso. Las respuestas de las empresas ponen en evidencia que la Acción IDE no ha seguido una estrategia central de difusión de la información, sino que los agentes transmisores y los canales de la misma han sido muy variados. Esto es algo que, seguramente, contribuye a explicar el limitado número de empresas implicadas en el programa, a pesar de su duración de casi cinco años, con relación al universo potencial de los destinatarios; comparando el número de empresas participantes en la Acción IDE con los diferentes colectivos, el caso más favorable de estimación de cobertura de la clientela potencial no supera el 10%.

Según las empresas, la fuente de información más importante sobre la Acción IDE la han constituido los propios doctores. Se puede decir que una de cada tres empresas tuvo conocimiento de la existencia de la Acción IDE a través de éstos; este hecho queda corroborado por las respuestas de los doctores (ver capítulo 6).

En segundo lugar, aparecen como relevantes las fuentes de información universitarias y, de forma específica, las OTRI; en conjunto, ambas representan más del 30% de los informantes sobre la acción IDE. En mucha menor medida, las empresas obtuvieron la información por conductos “oficiales”, como el BOE, el Ministerio, etc. Llama la atención el escaso peso que en la difusión de la información sobre la Acción IDE jugaron los diversos elementos del propio entorno empresarial (tabla 5.7).

²⁰ Hay que recordar que el dato se refiere a empresas de 10 y más asalariados.

Tabla 5.7. Medio a través del que las empresas han conocido la existencia de la convocatoria IDE

	N.º de empresas	%	% válido
A través de la consulta del BOE	27	10,4	12,5
A través del propio doctor	79	30,4	36,6
A través de una OTRI	33	12,7	15,3
A través de alguien de la universidad no vinculado a la OTRI	33	12,7	15,3
A través de la Fundación Cotec	1	0,4	0,5
A través de una asociación empresarial	6	2,3	2,8
A través de un centro de innovación tecnológica	8	3,1	3,7
A través de otra empresa	9	3,5	4,2
Otro modo	9	3,5	4,2
Otro: A través del Ministerio de Ciencia y Tecnología	11	4,2	5,1
Total de respuestas válidas	216	83,1	100,0
NS/NC	44	16,9	
Total	260	100,0	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 1: ¿Podría decirnos de qué modo conoció la empresa la existencia de la convocatoria de ayudas para la contratación de doctores por medio de la Acción IDE?

Así pues, puede decirse que hay un problema de difusión de la información, un problema de conocimiento de las empresas potencialmente interesadas en este programa. Para que la Acción IDE pueda tener efectos es requisito que de forma directa se haga llegar a las empresas su existencia. El extraordinario peso de los doctores y de los canales universitarios explica que los interlocutores del programa estuviesen más en el entorno universitario y académico de la oferta de los doctores que en los entornos administrativo o empresarial²¹.

Una idea de la dimensión del problema sobre el grado de conocimiento y los canales de información la da el hecho de que el número de ayudas recibidas parece ser una variable significativa, ya que entre las empresas que tuvieron solamente una ayuda IDE el peso del doctor como fuente de información es mayor.

La existencia de un problema de difusión de la información sobre las ayudas públicas para la contratación en I+D o innovación se confirma cuando se pregunta al colectivo de los beneficiarios de la Acción IDE si conocen la existencia de las ayudas patrocinadas por el Ministerio de Ciencia y Tecnología a través del Programa Torres Quevedo.

En este caso, los resultados de la encuesta son preocupantes. El órgano gestor tiene problemas para llegar a los destinatarios del programa como indica el que, pasado un año y medio de la puesta en marcha del Programa Torres Quevedo (en cierta medida el sucesor de la Acción IDE), el 54,5% de las empresas que han recibido subvenciones IDE y que, por tanto, se relacionaron con la unidad gestora del Ministerio de Ciencia y Tecnología, afirman desconocer la existencia de dicho programa (tabla 5.8).

²¹ En todo caso, hay en esta pregunta un problema metodológico que deriva de las personas que cumplimentan la encuesta, y de si quienes lo hacen conocen la existencia del programa, o son las personas o departamentos adecuados para promover su utilización dentro de las empresas.

Tabla 5.8. Empresas que conocen el Programa Torres Quevedo

	N	%	% válido
Sí	105	40,4	45,5
No	126	48,5	54,5
Total válido	231	88,8	100,0
NS/NC	29	11,2	
Total	260	100,0	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

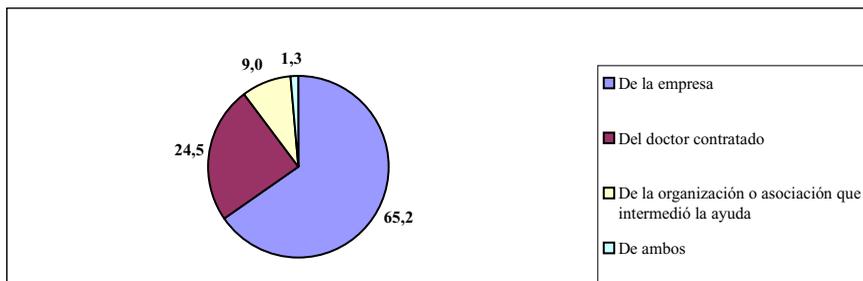
Pregunta 18: ¿Conoce la empresa las ayudas del programa Torres Quevedo para la incorporación de doctores y tecnólogos a las empresas?

Esta situación caracterizada por las dificultades de comunicación con las empresas seguramente tiene su origen en la ubicación administrativa de la unidad gestora del programa en la Dirección General de Investigación, centrada en las relaciones con el mundo académico. Tradicionalmente las empresas han reconocido como interlocutores de ayudas para I+D a otras unidades, dentro de la Administración, tales como el CDTI o la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología que gestiona el PROFIT. La difusión de la información es una tarea propia de los recursos humanos y financieros asignados a la misión por parte de la Administración Pública, pero también dependen de la identificación de los canales más adecuados.

5.4. Decisión y factores valorados para participar

La identificación del origen de la iniciativa para participar en la Acción IDE permite una caracterización apropiada del funcionamiento del programa, y de su relación con los objetivos. Dos de cada tres empresas indican que fueron ellas las que tomaron la iniciativa de participar en la Acción IDE. Pero lo importante es que una de cada cuatro empresas reconocen que fue el doctor quien dio el primer paso; además, en un 9% de los casos se señala que fue la organización o asociación que “intermedió la ayuda” (OTRI, etc.) quien tomó la iniciativa de participar (gráfico 5.4).

Gráfico 5.4. Origen de la iniciativa de participar en la Acción IDE (en % del total de empresas)



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC - UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 233
Pregunta 2: ¿De quien partió la iniciativa de participar en la Acción IDE?

Aunque fueron las empresas las que, en la mayoría de los casos, decidieron participar en la Acción IDE independientemente del tamaño, antigüedad o sector de la empresa, los doctores también desempeñaron un papel complementario, cobrando especial importancia en la iniciativa de aquellas empresas que no tenían experiencia en convocatorias públicas de apoyo a la I+D (tabla 5.9).

Tabla 5.9. Origen de la iniciativa de participar en la Acción IDE según la participación de la empresa en convocatorias de I+D en los últimos cinco años

Iniciativa de participar en la Acción IDE	De la empresa	Del doctor contratado	De la organización intermediaria	De ambos	Total
Participación en convocatorias de I+D					
Sí	129 70,5%	37 20,2%	16 8,7%	1 0,5%	183 100,0%
No	23 47,9%	19 39,6%	5 10,4%	1 2,1%	48 100,0%
Total	152 65,8%	56 24,2%	21 9,1%	2 0,9%	231 100,0%

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 231
Pregunta 2: ¿De quién partió la iniciativa de participar en la Acción IDE?, pregunta 16: ¿Ha participado su empresa en otras convocatorias de ayudas públicas para la I+D o innovación empresarial en los últimos cinco años?

Tanto en el caso de las PYME como en el de las empresas de reciente creación la idea de solicitar las ayudas partió mayoritariamente de las propias empresas. Por ejemplo, en las

empresas de menos de 20 trabajadores, en el 61,4% de los casos la iniciativa fue de las empresas y en el 32,9% correspondió a los doctores.

Donde el papel de los doctores sí resultó importante fue en el colectivo de empresas sin experiencia en la solicitud de ayudas públicas de I+D e innovación. En este grupo, en el 39,6% de los casos la idea de participar en la Acción IDE partió de los doctores. De todas formas, la relevancia de los mismos se puede calificar como complementaria a las empresas.

Cabe destacar el escaso papel jugado, en todos los casos, por las organizaciones intermediarias. Su protagonismo en la iniciativa de participar fue limitado incluso en los colectivos de empresas con más dificultades de acceso a la información o que requieren un mayor apoyo: pequeñas y medianas empresas, empresas de reciente creación y empresas sin experiencia de colaboración con la Administración.

Un segundo mecanismo indicativo de cómo funcionaron las acciones IDE y de su relación con el diseño y objetivos de la misma, se refiere al proceso de tramitación. En este sentido, dos de cada tres empresas señalan que la tramitación se realizó desde la propia empresa.

Abundando en lo antes señalado sobre la iniciativa, sólo algo más del 18,6% de las empresas entrevistadas otorgan un cierto papel a una OTRI de la universidad y en el 10,4% a las fundaciones universidad-empresa, lo que pone en cuestión la idea original que vinculaba la Acción IDE con la consolidación de las OTRI (tabla 5.10).

Tabla 5.10. Forma de tramitar la Acción IDE

Entidad que tramitó la solicitud de la ayuda IDE	N	%	% válido
A través de una OTRI	43	16,5	18,6
A través de una asociación empresarial	3	1,2	1,3
A través de un Centro de Innovación Tecnológica	6	2,3	2,6
A través de la Fundación Universidad-Empresa	24	9,2	10,4
La propia empresa realizó todos los trámites	152	58,5	65,8
Otro modo	3	1,2	1,3
Total válido	231	88,8	100,0
NS/NC	29	11,2	
Total	260	100,0	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 3: ¿Como se tramitó la solicitud de ayuda IDE correspondiente al doctor incluido en la hoja adjunta?

Cuando se analiza el proceso de tramitación y se lo relaciona con el tamaño de la empresa se observa un hecho significativo. Las empresas de menor tamaño tramitaron ellas mismas las ayudas en mayor medida que las de mayor tamaño. También llama la atención el hecho de que el papel de intermediación de las OTRI y de las instituciones universitarias es mayor en el caso de las empresas de tamaño medio y grande, y menor en el de las empresas muy pequeñas (tabla 5.11).

Tabla 5.11. La tramitación de la Acción IDE según el tamaño de la empresa (en % por cada tamaño)

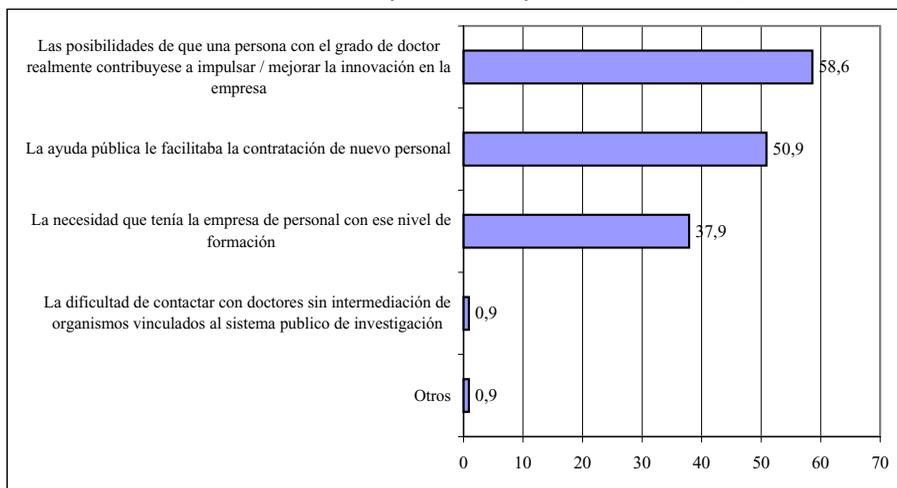
Entidad que tramitó la solicitud de la ayuda IDE	Tamaño la empresa			Total
	De 1 a 19	De 20 a 99	De 100 y más	
A través de una OTRI	12,7	16,2	25,0	17,7
A través de una asociación empresarial	2,8	1,4	0,0	1,4
A través de un Centro de Innovación Tecnológica	1,4	4,1	3,1	2,9
A través de la Fundación Universidad-Empresa	8,5	14,9	7,8	10,5
La propia empresa realizó todos los trámites	74,6	62,2	62,5	66,5
Otro modo	0,0	1,4	1,6	1,0
Total válido	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N. válido = 231.

Pregunta 3: ¿Cómo se tramitó la solicitud de ayuda IDE correspondiente al doctor incluido en la hoja adjunta?

También se ha preguntado a las empresas por un conjunto de factores, para que indicasen cuáles de ellos, hasta un máximo de dos, se tuvieron más en cuenta a la hora de participar en la convocatoria. Las empresas afirman que el factor más significativo (en el 58,6% de los casos) fueron *las posibilidades de que una persona con el grado de doctor contribuyese a impulsar la innovación en la empresa*; en segundo lugar, en el 50,9% de los casos se menciona que *la ayuda pública le facilitaba la contratación de nuevo personal*; y en tercer lugar, mencionada por el 37,9% de las empresas, *la necesidad que tenía la empresa de personal con ese nivel de formación*. Interesa señalar que una de las opciones ofrecidas, referida a *la dificultad de contactar con doctores sin intermediación*, apenas fue mencionada, lo que confirma de nuevo que el papel de intermediación de las OTRI fue limitado (gráfico 5.5).

Gráfico 5.5. Factores (dos mencionados) que valoró más la empresa a la hora de participar en la convocatoria IDE (% de empresas del total que mencionan cada factor)



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N. válido = 232.

Pregunta 5: ¿Qué dos factores valoró más la empresa a la hora de participar en la convocatoria IDE?

5.5. Oferta, demanda e inserción de los doctores en la empresa

El hecho de que sólo un número limitado de empresas confiase en que los intermediarios podían facilitar la búsqueda de doctores, abre un nuevo interrogante, relacionado con el modo en que la empresa encuentra al candidato a contratar. En este punto se analiza cómo se produce ese ajuste entre oferta y demanda, y se evalúa la inserción del doctor en un determinado puesto de trabajo.

Respecto a la forma a través de la cual la empresa contactó con el doctor, el 58,0% de las empresas indica que fueron ellas las que contactaron con él. Se puede suponer, por tanto, que esas empresas buscaban doctores de forma regular para las actividades que desarrollan habitualmente. En el 30,3% de los casos, las empresas señalan que fue el doctor el que contactó con ella, y en el 10,8% se otorga un papel activo en el contacto con el doctor a las organizaciones que ayudaron a tramitar las solicitudes de ayuda (tabla 5.12).

Tabla 5.12. Modo en que la empresa contactó con el doctor finalmente contratado

	N	%	% válido
La organización o persona que nos ayudó a tramitar la ayudas nos puso en contacto con el doctor	25	9,6	10,8
El doctor se puso en contacto con la empresa	70	26,9	30,3
La empresa se puso en contacto con el doctor	134	51,5	58,0
De ambos	2	0,8	0,9
Total válidas	231	88,8	100,0
NS/NC	29	11,2	
Total	260	100,0	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 4: ¿De qué modo se contactó con el doctor finalmente contratado?

Un dato significativo que parece estar relacionado con el modo en que la empresa contactó con el doctor es el número de ayudas obtenidas. Así, es en las empresas que sólo obtuvieron una ayuda donde los doctores desempeñaron un papel más activo. Casi el 40% de estas empresas fueron contactadas por el propio doctor candidato a ser contratado. Sin embargo, solamente en el 12,7% de las empresas que obtuvieron más de una ayuda se dio este tipo de situación (tabla 5.13).

Tabla 5.13. Modo en que la empresa contactó con el doctor contratado según el número de ayudas IDE recibidas por la empresa (en % verticales)

	1 Ayuda IDE	Más de 1 Ayuda	Total
La organización o persona que nos ayudó a tramitar la ayudas nos puso en contacto con el doctor	13,1	5,6	10,8
El doctor se puso en contacto con la empresa	38,1	12,7	30,3
La empresa se puso en contacto con el doctor	48,8	78,9	58,0
De ambos		2,8	0,9
Total válido	100,0	100,0	100,0

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 231.

Pregunta 4: ¿De qué modo se contactó con el doctor finalmente contratado?

Esta evidencia muestra la existencia de un problema de fondo relacionado con el grado en que la contratación de doctores constituye un elemento integrado en la cultura o en la estrategia de la empresa o, por el contrario, es un hecho meramente casual, en el cual la iniciativa del doctor en busca de una empresa que vea atractiva la subvención sirve a corto plazo a los fines del programa, aunque finalmente no se traduzca en una situación estable.

Otro indicador de la madurez de las políticas de mano de obra de las empresas contratantes de doctores se relaciona con el hecho de haber mantenido con anterioridad a la contratación IDE algún tipo de relación con aquellos. Los datos demuestran que en uno de cada dos casos (56,2%) el doctor tenía una relación previa con la empresa antes de la contratación.

Este hecho puede sorprender a primera vista, sobre todo si se tienen en cuenta las condiciones de la convocatoria. Sin embargo, podría significar que muchas empresas siguen políticas de contratación en las que están en constante búsqueda de futuros empleados; en las que se busca el conocimiento del candidato, el establecimiento de relaciones de confianza o un proceso de *screening* con carácter previo a la contratación. También podría ser un indicador de las actividades normales de exploración del mercado de trabajo que los servicios de recursos humanos de las empresas realizan o, alternativamente, la resultante de las políticas de mano de obra y reclutamiento que desarrollan las empresas; éstas reciben solicitudes y, al conocer la oferta de ayudas IDE y decidir participar, “desempolvan” los currículos almacenados. Además, las empresas que tuvieron más de una ayuda habían tenido contactos previos (servicios de recursos humanos de la empresa), con mayor frecuencia de lo que cabía esperar y con una distribución perfectamente aleatoria (tabla 5.14).

Tabla 5.14. Contactos previos de la empresa con los doctores contratados

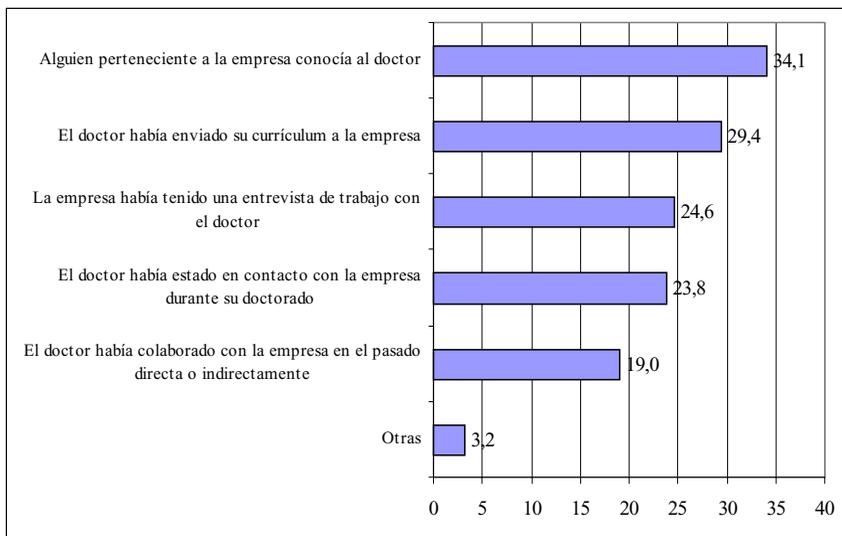
	Número	%	% válido
No	99	38,1	43,8
Sí	127	48,8	56,2
Total válido	226	86,9	100,0
NS/NC	34	13,1	
Total	260	100,0	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.
Pregunta 6: Con anterioridad al inicio del trámite de solicitud de la ayuda IDE, ¿había tenido la empresa / centro de trabajo algún contacto con el doctor que resultó contratado?

Más adelante se verá que los efectos y la valoración global de la Acción IDE no parecen estar influidos por el hecho de que el doctor hubiese tenido algún contacto anterior con la empresa.

A las empresas que reconocieron haber tenido alguna relación con el doctor antes de ser controlado mediante la Acción IDE, se les pedía también que la especificasen entre un conjunto de respuestas múltiples. Ninguna destaca especialmente y las respuestas aparecen muy fragmentadas, aunque la que más se menciona es la que afirma que *alguien de la empresa conocía al doctor*, lo que ocurre en una de cada tres empresas que afirman haber tenido relación con el doctor contratado en la Acción IDE con anterioridad a la contratación (gráfico 5.6).

Gráfico 5.6. Tipo de relación (dos respuestas máximo) que había tenido la empresa con los doctores contratados (% de empresas que habían tenido contactos previos con los doctores contratados)



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 126.
Pregunta 6.1: En caso afirmativo, ¿qué tipo de relación había mantenido con el doctor? (elegir una o varias).

El conocimiento previo a la ayuda entre empresa y doctor fue mayor en las empresas pequeñas y menor en las empresas con más empleados, aunque las diferencias no son muy abultadas. En las empresas de menos de 20 empleados, el 66,7% había tenido algún contacto previo, frente al 52,6% de empresas de más de 500 trabajadores. En las empresas de menor tamaño, la ayuda fue más importante para afrontar contrataciones que de otra forma no se habrían podido realizar. Sin embargo, esta diferencia entre PYME y grandes empresas no es tan grande como para ser estadísticamente significativa.

Analizando las cuestiones relativas a las condiciones de la inserción laboral del doctor, con el fin de caracterizar la novedad relativa del doctor en la empresa y de la actividad que se le pensaba asignar, se pidió a las empresas información sobre si el tipo de puesto de trabajo de destino del doctor era o no de nueva creación. En el 55% de los casos las empresas señalan que los puestos de trabajo de los doctores que se contrataron eran de nueva creación, esto es, eran para actividades que no se realizaban anteriormente. Por otro lado, el 45% eran puestos de trabajo similares a los ya existentes en la empresa (tabla 5.15).

Tabla 5.15. Tipos de puestos de trabajo para los doctores contratados

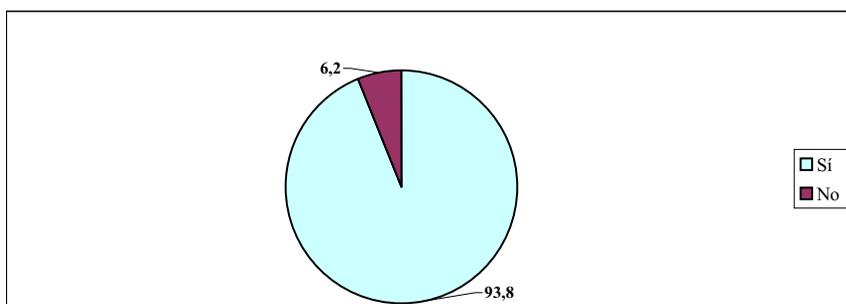
	N	%	% válido
Puesto de trabajo ya existente	196	44,1	45,0
Puesto de trabajo de nueva creación	240	54,1	55,0
Total válidas	436	98,2	100,0
NS/NC	8	1,8	
Total	444	100,0	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.
Pregunta 21: ¿Se trataba de un tipo de puesto de trabajo ya existente en la empresa o era de nueva creación?

Es interesante señalar que en el caso de las empresas que obtuvieron una sola ayuda, el 66% de los contratados lo eran para puestos de trabajo de nueva creación, mientras que en las que recibieron dos o más ayudas este porcentaje se reduce al 50%. Este dato puede resultar indicativo del hecho de que en la mayoría de las empresas que recibieron sólo una ayuda la contratación del doctor tenía carácter experimental.

Preguntadas las empresas sobre para qué se contrató al doctor en particular, es importante señalar que en el 93,8% de los casos, el puesto de trabajo para el que se requería al doctor era de I+D (y no genéricamente de innovación), más allá de lo que pretendía el programa, que definía entre sus objetivos el fomento de la innovación. Así pues, parece que en el modelo de política de recursos humanos dominante en las empresas, la demanda de un doctor en el mercado de trabajo se asociaba esencialmente con su dedicación al desarrollo de tareas de I+D (gráfico 5.7).

Gráfico 5.7. Puesto de trabajo de los doctores contratados según fuese o no de I+D (en % del total de los doctores contratados por las empresas)



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 434.
Pregunta 22: En términos generales, ¿se trataba de un puesto de trabajo en investigación y desarrollo?

Otro dato relevante es que el número de doctores que ocuparon puestos de trabajo no relacionados con I+D aumenta significativamente en el caso de las empresas que solamente tuvieron una ayuda, frente a aquellas que obtuvieron más de una ayuda (tabla 5.16).

Tabla 5.16. Puestos de trabajo de I+D o no, según número de ayudas IDE recibidas por la empresa (en % de cada grupo de empresas)

Puesto de trabajo de I+D	Empresas según en número de ayudas recibidas		
	1 ayuda	2 y más ayudas	Total
Sí	88,0	98,0	93,8
No	12,0	2,0	6,2
Total válido	100,0	100,0	100,0

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 434.
Pregunta 22: En términos generales, ¿se trataba de un puesto de trabajo en investigación y desarrollo?

Destaca el hecho de que el doctor realizase trabajo de investigación y desarrollo incluso en aquellas empresas que, en teoría, podían tener peores condiciones para albergar este tipo de puestos. Aunque en aquellas empresas que han participado en convocatorias públicas de

fomento a la innovación resulta normal que el doctor contratado trabaje en puestos de I+D, los datos muestran que este tipo de experiencia no es significativa en cuanto al puesto de trabajo ocupado por el doctor. Así, también el 79,6% de las empresas sin experiencia previa en convocatorias de ayudas públicas a la I+D o la innovación asignaron a sus doctores a puestos de I+D.

Un dato especialmente importante es el hecho de que los doctores vinculasen su trabajo a la I+D independientemente de que en la empresa hubiese o no un departamento propio en esta área de actividad. Recordemos que este punto generó un gran debate en la redacción de la convocatoria. Los datos confirman que la decisión fue acertada, pues el contenido investigador del puesto de trabajo no está determinado por la existencia del departamento específico. En las empresas en que no existía este departamento, el porcentaje de doctores con puesto de I+D fue sólo ligeramente menor: el 84,4%. Por otro lado, en las empresas que continuaban sin departamento de I+D la probabilidad de que los puestos de trabajo no fuesen de I+D era significativamente mayor que en las empresas que o bien tenía o había creado un departamento de I+D (tabla 5.17).

Tabla 5.17. Puesto de trabajo de I+D o no, según la existencia actual y pasada de un departamento de I+D

Situación con relación a la creación de un departamento de I+D	¿El puesto de trabajo era de I+D?		
	Sí	No	Total
Ha creado un departamento de I+D	75 91,5%	7 8,5%	82 100,0%
Mantiene el departamento de I+D	276 97,9%	6 2,1%	282 100,0%
Continúa sin departamento de I+D	28 70,0%	12 30,0%	40 100,0%
Ha perdido el departamento de I+D	1 100,0%		1 100,0%
Total	380 93,8%	25 6,2%	405 100,0%

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

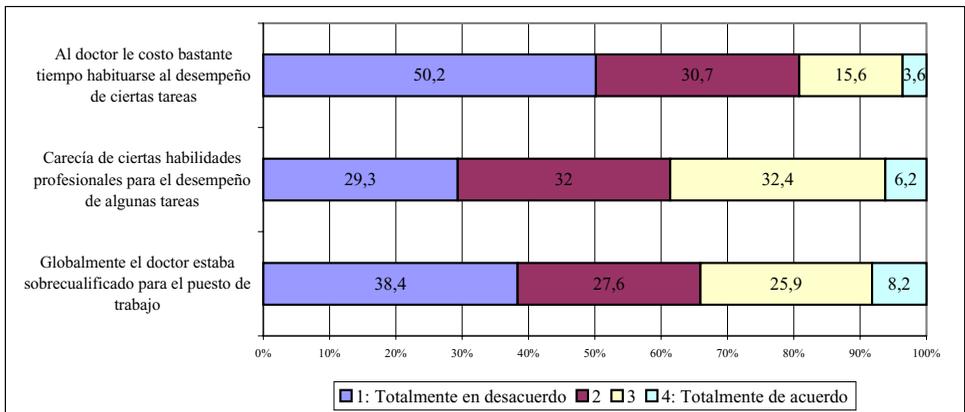
Pregunta 7: ¿Tenía la empresa, en el momento de la solicitud de ayuda IDE, un departamento o unidad de I+D?, pregunta 8: ¿Cuenta la empresa, en la actualidad, con un departamento o unidad de I+D?, pregunta 22: ¿Se trataba de un puesto de trabajo de Investigación y Desarrollo?

5.6. Niveles formativos y utilidad de los doctores para las necesidades empresariales

Uno de los aspectos de mayor interés para comprender la construcción de la demanda de doctores por parte de las empresas es analizar las opiniones empresariales sobre la adecuación entre el nivel de formación del doctor y las necesidades de las empresas. En el cuestionario se incluyeron algunas preguntas cuyas repuestas ponen en evidencia que, en general, la opinión de las empresas es mayoritariamente favorable a la adecuación de los niveles de cualificación, habilidad profesional y capacidad de aprendizaje de los doctores, específicamente de aquellos a los que contrataron, así como que la contratación de los mismos se relaciona con las necesidades empresariales.

La valoración de la formación de los doctores, y su adecuación a las necesidades de la empresa es positiva como demuestra el dato de que un 66% de las empresas *no creían que los doctores estuviesen sobrecualificados para el puesto de trabajo que deberían desempeñar*. La mayoría de las empresas creen que los puestos de trabajo ofrecidos eran básicamente puestos adecuados a su formación, aunque el 8,2% de las empresas está completamente de acuerdo con la afirmación de que los doctores estaban sobrecualificados (gráfico 5.8).

Gráfico 5.8. Grado de acuerdo/desacuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el nivel de formación del doctor (% de las empresas)



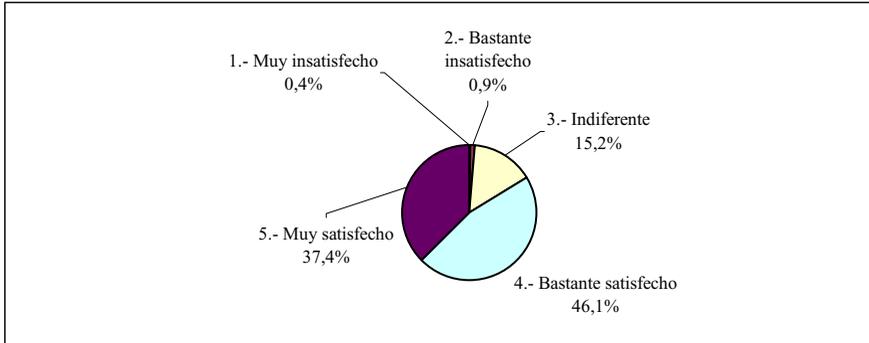
Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 225, 225 y 232
 Pregunta 10. Pensando en la relación entre el nivel de formación del doctor y las necesidades del puesto de trabajo que ocupó durante el contrato IDE, ¿podría decirnos su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones?

Casi el 81% de las empresas confirman la capacidad de habituarse a las nuevas tareas de los doctores, aunque algo más del 38% opina también que *el doctor carecía de ciertas habilidades profesionales para el desempeño de algunas tareas*.

Interpretando la escala Likert como una escala de medida, se observa que las opiniones vertidas por las empresas están más cerca del completo desacuerdo con las opciones presentadas que de acuerdo con ellas.

Además de opinar sobre los niveles de formación, las habilidades profesionales y su capacidad de adaptación, también se pedía a las empresas que valorasen específicamente su satisfacción con la calidad de la formación del doctor. Más del 83% de las empresas señalan que estaban muy satisfechas o bastante satisfechas (4 y 5), mientras que menos de 1,5% de las empresas están muy o bastante insatisfechas (1 y 2) con la calidad de la formación del doctor. Así pues, las empresas valoran muy positivamente la formación de los doctores que fueron contratados, como demuestra que la valoración media, en una escala de 1 a 5, alcanza los 4,2 puntos (gráfico 5.9).

Gráfico 5.9. Satisfacción de la empresa con la calidad de la formación del doctor



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 230
 Pregunta 12. Por favor, valore las siguientes características y efectos de la ayuda recibida a través de la Acción IDE: La calidad de la formación del doctor.

La formación del doctor tiene una valoración positiva en las diversas circunstancias que tuvo el desarrollo de la Acción IDE. Los empresarios y directivos reconocen el valor de la formación de los doctores en todos los grupos de empresas que tuvieron acceso al programa, independientemente de su tamaño, antigüedad y experiencia de participación en programas de I+D. Este aspecto tuvo una valoración positiva también en aquellas empresas que no contaban con doctores anteriormente.

Los doctores se adecuaron al trabajo en la empresa, incluso en los casos en que ocuparon puestos que no eran de investigación y desarrollo. La valoración de la formación es positiva en el 84,4% de los casos en que el puesto de trabajo era de I+D, y muy similar, 82,6%, en los casos en que el puesto era de otro tipo.

Por otro lado, la valoración de la formación es más positiva cuanto más tiempo permanece el doctor en la empresa. Pero la percepción también es mayoritariamente positiva incluso con aquellos doctores que no completaron el programa. Así aquellos que continúan actualmente reciben una valoración positiva en el 89,2% de los casos, frente al 66,7% de los que abandonaron durante el primer año.

Para profundizar todavía más en las opiniones y valoraciones de las empresas sobre los doctores en general y el valor de su formación, se pedía a aquellas que manifestasen su acuerdo o desacuerdo con un conjunto de afirmaciones.

Casi una de cada cuatro empresas señala que el valor de un doctor y un licenciado era el mismo (tabla 5.18). No obstante, se comprueba que las empresas que valoraban por igual la formación de doctores y licenciados, en su mayoría no contaban con doctores en su plantilla. De las empresas que contaban con doctores, solamente el 15% valoraba igual a los doctores que a los licenciados, mientras que entre las que no tenían doctores, los valoraban de forma idéntica (el 31% de las empresas). Por otro lado, el 70% de los casos que valoran por igual ambos tipos de formación se daba entre las empresas que no tenían doctores entre sus empleados, lo que indica que el dato es atribuible en gran medida al desconocimiento.

Tabla 5.18. Acuerdo/desacuerdo de las empresas con las afirmaciones siguientes (% horizontales)

		¿De acuerdo con la afirmación?				Total
		Sí	No	Total válido	Ns/Nc	
Para la empresa, el valor de la formación de un licenciado y la de un doctor era similar	Número % válido	52 22,4	180 77,6	232 100,0	28	260
La empresa ya contaba con doctores en su plantilla y valoraba positivamente la formación de los mismos	Número % válido	118 50,2	117 49,8	235 100,0	25	260
Además de los doctores de la acción IDE, la empresa ha contratado otros doctores en los últimos 4 años	Número % válido	105 45,1	128 54,9	233 100,0	27	260
La empresa desconocía en gran medida el potencial de los doctores para sus actividades	Número % válido	65 27,8	169 72,2	234 100,0	26	260
La percepción de que para la empresa es útil la formación de un doctor aumentó considerablemente	Número % válido	130 55,6	104 44,4	234 100,0	26	260

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 13: Pensando en el valor y utilidad para la empresa de la formación y cualificaciones de un doctor, según su opinión, conteste sí o no a las siguientes afirmaciones

Como se ha dicho, solamente 1 de cada 2 empresas *contaba con doctores en plantilla y los valoraba positivamente* al inicio de la Acción IDE. Además el 45% de empresas han contratado otros doctores (aparte de los IDE) en los últimos cuatro años (tabla 5.18).

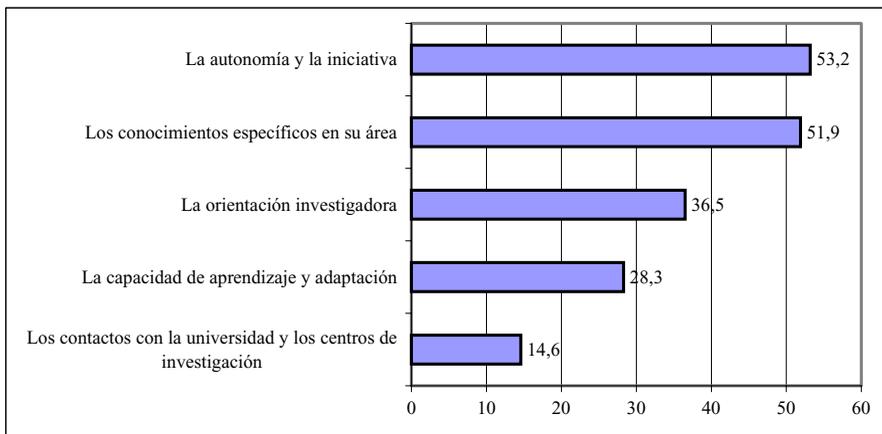
Casi una de cada cuatro empresas afirma que *previamente a la solicitud, la empresa desconocía el potencial de los doctores para sus actividades* (27,8%) (tabla 5.18); de ese colectivo el 85% no tenían doctores en la empresa. Así pues, las opiniones de carácter negativo, o la ausencia de valoración positiva sobre los doctores se derivaba casi siempre de la falta de experiencia empresarial con ellos.

Y por otro lado, en conjunto sólo el 55,6% considera que *la percepción de que el doctor era útil aumentó* (tabla 5.18), pero este aumento de la valoración es mucho más relevante para las empresas que desconocían con anterioridad la utilidad de los doctores, dado que en el 80% de esos casos la valoración aumentó. En definitiva, para cuatro de cada cinco empresas que desconocían el potencial de los doctores, la percepción de que los doctores eran útiles para la empresa aumentó considerablemente. Por otro lado, si se analizan las opiniones en función del número de peticiones de acciones IDE realizadas, se observa que hay pocas diferencias en general.

A las empresas se les pedía también que indicasen los aspectos relativos a la formación y cualificaciones de los doctores que la empresa valoraba más. De los cinco posibles señalados (eligiendo uno o dos), parece que los más valorados por las empresas eran “la

autonomía e iniciativa”, mencionado por el 53,2% de las empresas, seguido por los “conocimientos específicos”, mencionado por el 51,9% de las empresas, y la “orientación investigadora” señalada por el 36,5% y, por último, por la “capacidad de aprendizaje” y “los contactos con la universidad y los centros de investigación” (gráfico 5.10).

Gráfico 5.10. Aspectos que más valoran las empresas de la formación y cualificaciones del doctor (máximo 2 respuestas) (% de empresas que mencionan)



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 233.

Pregunta 14: ¿Qué aspectos de la formación del doctor se valoraban más? (Elegir uno o dos).

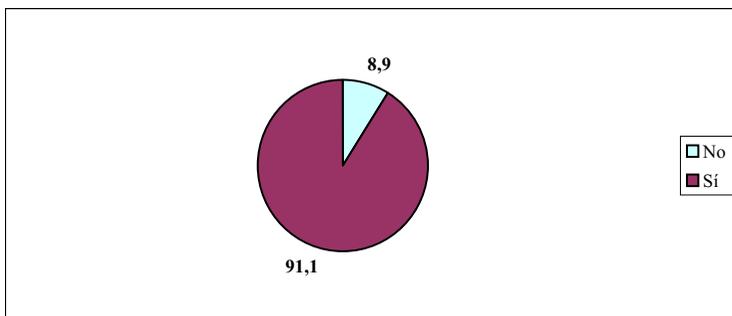
5.7. Efectos de las ayudas IDE en la actividad innovadora de la empresa

La finalidad última de cualquier evaluación es comprobar hasta qué punto los objetivos definidos para la actuación se cumplieron. Por esto es de especial relevancia averiguar si, como se pretendía, la Acción IDE ha surtido efecto en la conducta y en los resultados de la empresa en materia de innovación o en sus actividades de I+D. La forma estándar de medir es, en primer lugar, identificar los efectos positivos sobre la capacidad innovadora de la empresa como resultado de las contrataciones de la Acción IDE y, en segundo lugar, determinar si estos efectos se hubieran producido (es decir, si las empresas hubieran contratado de forma idéntica a los doctores) sin la ayuda de las acciones IDE. Se trata, en definitiva, de establecer la adicionalidad de la ayuda. Por otro lado, al ser un programa cuya instrumentación se hacía por medio de contrataciones, es necesario determinar si las contrataciones de doctores se hubieran realizado o no en ausencia de las ayudas IDE. Además, otra medida importante del éxito del mismo es precisar cuántos doctores se quedaron de forma permanente en las empresas al finalizar la subvención e, incluso, cuántos siguen en la actualidad, aspecto que es objeto del punto 5.8.

5.7.1. Efectos o impactos en la actividad innovadora de la empresa

Existen diversos modos de determinar si las ayudas IDE y las contrataciones de los doctores produjeron algún efecto en la actividad innovadora de la empresa. El más sencillo es preguntar a las empresas si el trabajo del doctor tuvo algún efecto positivo en este aspecto. El reconocimiento de la contribución de los doctores a la mejora de la capacidad innovadora de la empresa es más que considerable. El 91,1% de las empresas señalan que el trabajo desarrollado por el doctor contratado con la ayuda IDE tuvo algún efecto positivo en la actividad innovadora de la empresa. Así pues, queda un pequeño colectivo (el 8,9% de las empresas) que afirma que la contratación del doctor no produjo efectos positivos en este campo (gráfico 5.11).

Gráfico 5.11. Efecto positivo del doctor en la capacidad innovadora de la empresa

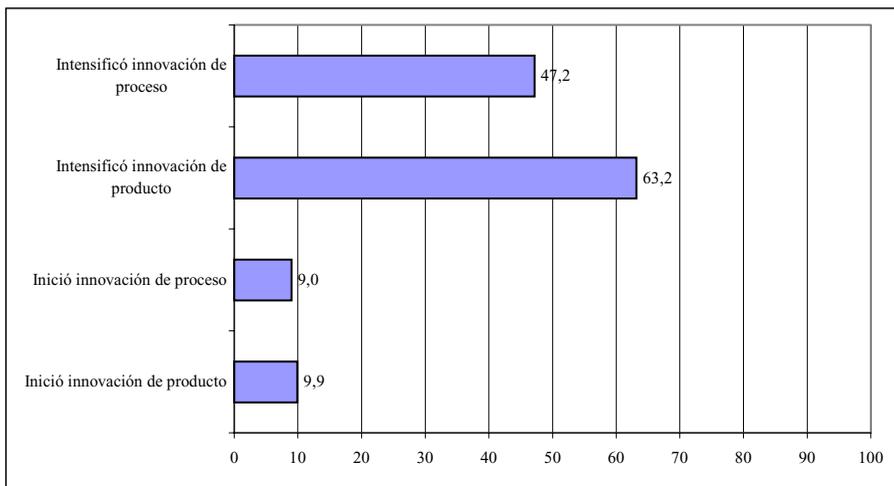


Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 235.
Pregunta 9: En su opinión, ¿tuvo el trabajo desarrollado por el doctor contratado con la ayuda IDE algún efecto positivo en la actividad innovadora de la empresa?

Para concretar el tipo de efecto positivo que tuvo la incorporación de los doctores contratados, se pidió a las empresas que identificaran si los efectos positivos fueron sobre la innovación de proceso o de producto, dependiendo de si la empresa realizaba o no con anterioridad actividades innovadoras.

En primer lugar, hay que señalar que muy pocas de las empresas beneficiarias de las ayudas IDE, menos del 20%, no realizaban actividades innovadoras con anterioridad a la ayuda. Así pues, parece que el efecto dominante es el de una **intensificación de las actividades innovadoras**, entre las que destaca más la “innovación de productos” que la “innovación de procesos” (gráfico 5.12). Esto evidencia una mayor conexión con actividades de I+D, que son las que mayoritariamente resultan en innovaciones de producto. Por tanto, en torno al 81% de las empresas beneficiarias de las acciones IDE se consideraban innovadoras con anterioridad a recibir la subvención, lo que significa que tales acciones jugaron un papel de refuerzo a las actividades innovadoras por medio del desarrollo de la I+D.

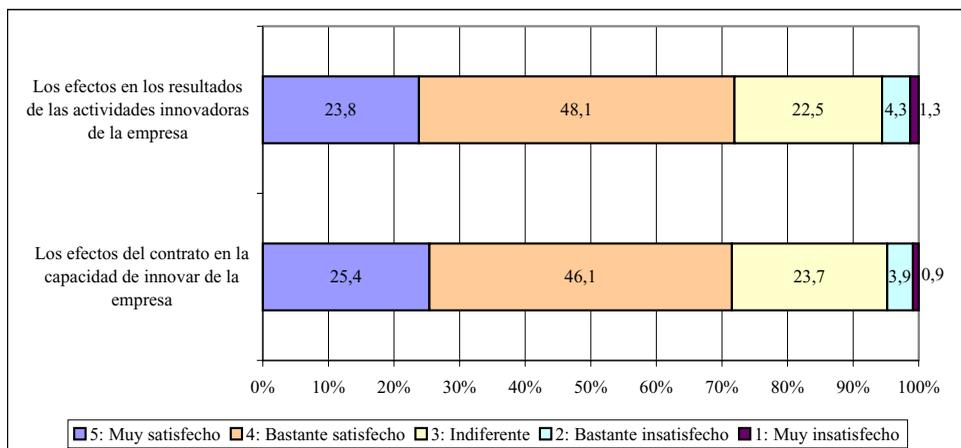
Gráfico 5.12. Efectos del doctor sobre la actividad innovadora de la empresa
(% de empresas que mencionan cada efecto)



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 212.
Pregunta 9.1: En caso afirmativo, ¿Cuál fue el efecto sobre la innovación? (Elegir una o varias opciones)

Por otro lado, como ya se ha mencionado, la valoración de “los efectos del contrato en la capacidad de innovar de la empresa” es muy positiva, dado que más del 71,5% de las empresas manifiesta estar muy o bastante satisfecha (valores 5 y 4 en la escala Likert), y la valoración media está muy próxima a “bastante satisfechos”: 3,91 puntos (gráfico 5.13).

Gráfico 5.13. Valoración de las empresas sobre los efectos de la Acción IDE (% de las empresas)



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 231 y 232
 Pregunta 12. Por favor, valore las siguientes características y efectos de la ayuda recibida a través de la Acción IDE:

Además, “los efectos en los resultados de las actividades innovadoras de la empresa” también merecen una valoración positiva muy alta. Así, el 71,9% de las empresas están muy o bastante satisfechas (valores 5 y 4 en la escala Likert), con una puntuación media de 3,89, muy cercana a “bastante satisfechos” (gráfico 5.13).

La opinión de que los doctores tuvieron un efecto positivo en la capacidad de innovación es también generalizada, independientemente de las características de la empresa. La valoración del impacto es positiva tanto en las empresas de mayor tamaño como en las PYME, y tanto en las empresas con experiencia de colaboración con la Administración Pública como en las primerizas en este sentido. El hecho de que no existan diferencias significativas demuestra que la adaptación positiva del doctor fue similar en todos los tipos de empresas.

La forma en que la empresa contactó con el doctor tampoco influye en la valoración del efecto de la contratación del doctor. Como veremos más adelante al analizar el grado de satisfacción general de la empresa, la diversidad de formas de contacto no tuvo especial impacto en los resultados de la contratación, tal como los percibe la empresa. Es especialmente destacable que la existencia de contactos anteriores no influyera en la valoración del efecto sobre la capacidad innovadora.

El único factor influyente en la percepción por parte de las empresas del impacto del doctor en la innovación es su trayectoria. Aunque la valoración es mayoritariamente positiva incluso en los casos en que el doctor abandonó durante el primer año, la proporción de éxito es casi total entre aquellos que completaron todo el proceso. Si el doctor permanece un tiempo suficiente en la empresa el impacto es casi siempre positivo, según se desprende de las respuestas de las empresas (tabla 5.19).

Tabla 5.19. Efectos positivos del doctor en la actividad innovadora de la empresa, según trayectoria

de los doctores contratados en la empresa

Trayectoria del doctor en la empresa	Efectos positivos en la actividad innovadora		
	No	Sí	Total
Abandonó durante el primer año	8 30,8%	18 69,2%	26 100,0%
Abandonó al finalizar la ayuda	11 14,5%	65 85,5%	76 100,0%
Continuó después de la ayuda, pero no actualmente	1 1,5%	67 98,5%	68 100,0%
Continúa en la actualidad	5 2,1%	228 97,9%	233 100,0%
Total	25 6,2%	378 93,8%	403 100,0%

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Trayectoria del doctor en la empresa IDE (Preguntas 23, 25 y 27)

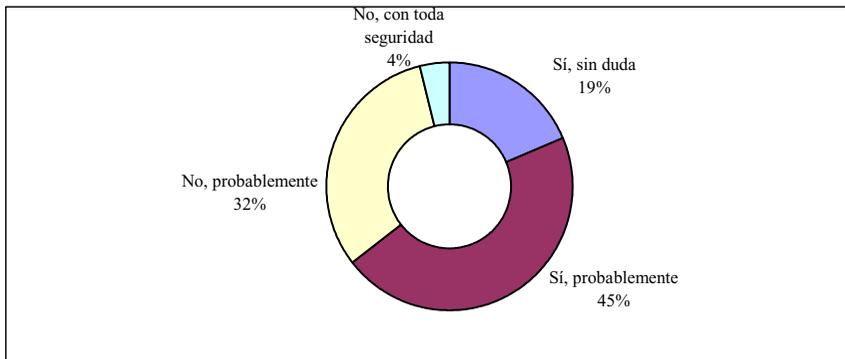
Pregunta 9: ¿Tuvo el trabajo desarrollado por el doctor algún efecto positivo en la actividad innovadora de la empresa?

5.7.2. Adicionalidad de la ayuda IDE con respecto a la contratación de doctores

Otra de las formas de determinar los efectos de las ayudas IDE respecto de los objetivos establecidos es saber si la actividad para la cual la ayuda pública se otorga se habría producido igualmente sin la misma.

El procedimiento más directo para comprobar la “adicionalidad” de las ayudas públicas es conocer cuántas de las empresas beneficiarias no habrían contratado al doctor en ausencia de la ayuda. Preguntadas directamente, solamente el 4% afirman categóricamente que no hubieran realizado la contratación; otro 32% afirma que probablemente no habrían realizado las contrataciones sin la ayuda IDE; el 19% afirman que ciertamente sí contratarían y el 45% que probablemente habrían contratado doctores sin la ayuda IDE (gráfico 5.14).

Gráfico 5.14. Actitud de la empresa a contratar doctores sin la ayuda IDE



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 231.

Pregunta 15: En el supuesto de que la ayuda IDE no hubiese sido concedida, ¿cree usted que la empresa, una vez considerados los posibles beneficios de su incorporación, hubiese contratado igualmente al doctor?

Por tanto, si en más del 64% de las empresas la decisión de contratar a un doctor (ese u otro) pudiera haberse producido con o sin el programa de ayudas, se puede afirmar que el hecho de contar o no con una ayuda influye poco en el comportamiento de la empresa, pues incluso sin la ayuda IDE habrían contratado al doctor.

Tabla 5.20. Actitud de la empresa para contratar doctores sin la ayuda IDE, según existencia de contactos previos entre empresa y doctor

Habría contratado al doctor	Sí, sin duda	Sí, probablemente	No, probablemente	No, con toda seguridad	Total
Contacto previo con el doctor					
Sí	24 19,0%	58 46,0%	41 32,5%	3 2,4%	126 100,0%
No	17 17,5%	44 45,4%	31 32,0%	5 5,2%	97 100,0%
Total	41 18,4%	102 45,7%	72 32,3%	8 3,6%	223 100,0%

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 6: ¿Había tenido la empresa / centro de trabajo algún contacto con el doctor que resultó contratado?, pregunta 15: En el supuesto de que la ayuda no hubiese sido concedida, ¿cree usted que la empresa hubiese contratado igualmente al doctor?

La decisión de contratar al doctor independientemente de la concesión de la ayuda no tiene relación con el hecho de haber mantenido un contacto previo con el empleado (tabla 5.20). Con este dato podemos descartar la hipótesis de que la ayuda hubiese sido utilizada para dar cobertura a contrataciones que ya estaban en curso.

La adicionalidad de la ayuda en la contratación fue mayor en las empresas de pequeño tamaño, pues en el 40,8% de las empresas de menos de 20 empleados no habrían contratado al doctor sin la ayuda. Pero las diferencias no son excesivas si comparamos este dato con el total de empresas.

Un segundo indicador de la dependencia que las empresas pudieran tener de la ayuda pública para realizar la nueva contratación, o de la subordinación de la contratación a la recepción de la subvención, puede obtenerse conociendo si, dado que lo permitía el programa, la contratación efectiva del doctor se retrasó hasta conocer los resultados de la convocatoria (que autorizaba la validez de la contratación a efectos de la validez de la subvención a partir de la fecha de la solicitud en el registro) o si se realizó con anterioridad a conocerse la concesión o no de la ayuda.

Tabla 5.21. Doctores contratados por la empresa antes de la resolución formal de la IDE

	Número	%	% válido
Sí, se contrató al doctor antes de conocer la resolución de la solicitud IDE	257	56,4	63,4
No se contrató al doctor hasta conocer la resolución de la solicitud IDE	148	32,5	36,6
Total válido	405	88,9	100,0
NS/NC	39	8,6	
Finalmente no fue contratado	12	2,6	
Total	456	100,0	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 19: ¿Contrató la empresa al doctor antes de conocer la resolución sobre la adjudicación de la ayuda?

El 63,4% de las empresas señalan que los contratados IDE lo fueron antes de conocer el resultado de la solicitud de ayuda. Solamente un 36,6% de las empresas solicitantes asumieron el riesgo de perder al doctor que preveían contratar por la hipotética demora en la resolución de la convocatoria, lo que demuestra que la conducta de contratación de esas empresas estaba posiblemente condicionada por la recepción de la ayuda IDE. Podría afirmarse, por tanto, que en el 37% de los casos la contratación no se habría hecho sin la ayuda, mientras que en el 63% de los doctores contratados la subvención sirvió obviamente de refuerzo (tabla 5.21). Estos datos sobre la conducta empresarial parecen confirmar la debilidad de los efectos adicionales de la ayuda pública, cosa que ya se había identificado anteriormente a partir de las preguntas de opinión.

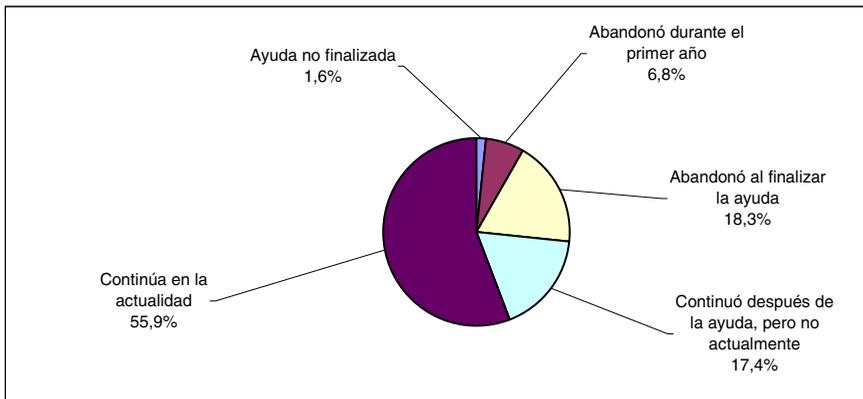
En general, parece que las empresas que sólo recibieron una ayuda se comportan de forma más conservadora y esperan a conocer el resultado de la evaluación en mayor medida que las que obtuvieron más de una subvención. De los doctores que fueron contratados por empresas que recibieron más de una ayuda, el 68% lo fueron antes de la resolución; mientras que los doctores que fueron a parar a empresas que sólo obtuvieron una, en el 42% de los casos tuvieron que esperar a la resolución de la ayuda para ser contratados. También podría explicar esta conducta el hecho de que, en general, las empresas que más solicitan son más grandes y, por tanto, tienen más expectativas de obtener la aprobación de las ayudas o más seguridad en la asunción del riesgo.

5.8. Efectos de las ayudas IDE en la sostenibilidad del empleo de los doctores

Como se ha indicado en el punto anterior, otro de los elementos que se pretende analizar se refiere a la sostenibilidad a largo plazo del empleo subvencionado temporalmente. Se trata de saber si los doctores contratados siguieron en la empresa tras la finalización del contrato, y si aún hoy en día siguen en las empresas.

La continuidad del doctor en la empresa es uno de los indicadores de éxito de la Acción IDE. El primer dato que destaca es que el 55,9% de los doctores continúa en la empresa actualmente (el 56,8% sin contar las ayudas no finalizadas). Por otro lado, el doctor fue contratado por la empresa tras finalizar la ayuda en el 73,3% de los casos, y en el 74,9% de las ayudas concluidas. Este es el indicador más evidente de que la contratación del doctor había sido positiva para la empresa, y más aún si se tiene en cuenta que la mayoría de los abandonos fueron atribuidos al doctor (gráfico 5.15).

Gráfico 5.15. Trayectoria del doctor contratado en la empresa IDE (% del total de doctores)



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 438.

Pregunta 23: ¿Finalizó el primer año sin incidentes?, pregunta 25: Una vez finalizado el periodo de subvención, ¿contrató la empresa al doctor?, pregunta 27: ¿Está el doctor contratado en la empresa en el momento presente?

5.8.1. Incidencias en la marcha del contrato

Aunque los registros administrativos ya han sido analizados, es interesante examinar la información de primera mano de las empresas encuestadas, referida a los doctores contratados. Cabe destacar que pocas empresas mencionan incidencias en el primer año de contrato: sólo el 6,8%. En los escasísimos casos en los que se informó de incidencias en el primer año del contrato, la circunstancia dominante fue la renuncia del doctor, que se eleva al 86,7% de los casos que tuvieron incidencias.

En segundo lugar, hay que señalar que, al finalizar el primer año de contrato, las empresas solamente solicitaron prórroga para el 87,8% de los doctores contratados, lo que

no significa que el 12,2% restante de los doctores no siguieran en las empresas. Es más, de hecho, muchos continuaron en la empresa sin las ayudas IDE.

De aquellas empresas que decidieron solicitar la prórroga para un segundo año, les fue concedida al 95,9%, lo que revela, como ya se indicó en el capítulo 2, que se confirmaban los criterios aplicados en la primera concesión en casi todos los casos.

El análisis de los resultados indica que casi el 10% de los doctores, en cada una de las fases administrativas, había dejado de mantener relaciones con las empresas que los contrataron, y que la razón dominante fue la marcha del doctor.

Como balance de este epígrafe sobre las incidencias de los contratos puede decirse que el 93,2 % finalizaron el primer año sin incidencias. De éstos, el 87,8% solicitaron prórrogas, de las cuáles fueron concedidas el 95,9%.

5.8.2. La continuidad del doctor en la empresa

Otra variable analítica del impacto de la Acción IDE en la empresa se obtiene determinando la continuidad del doctor como empleado en la empresa al finalizar la subvención de la Acción IDE. No puede olvidarse que uno de los elementos centrales que figuraban entre los objetivos de la Acción IDE era aumentar la empleabilidad de los doctores.

Aunque no se dispone de datos generales para el conjunto de la población de doctores con relación a las rotaciones en el empleo, sí parece que los resultados en materia de continuidad de los doctores tras la finalización de las subvenciones IDE son muy significativos, lo mismo que los datos sobre la continuidad de los doctores en julio de 2003.

Tabla 5.22. Doctores contratados por las empresas tras finalizar la ayuda IDE

	Número	%	% válido
Sí	321	72,3	73,3
No	110	24,8	25,1
El periodo de subvención aún no ha concluido	7	1,6	1,6
Total válido	438	98,6	100,0
NS/NC	6	1,4	
Total	444	100,0	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 444 doctores que iniciaron la Acción IDE.

Pregunta 25: Una vez finalizado el periodo de subvención (de uno o de dos años) ¿contrató la empresa al doctor?, pregunta 23: ¿Finalizó el primer año de contrato sin incidencias?

Del conjunto de doctores que iniciaron su contrato con la acción IDE, el 73,3% continuaron contratados por la empresa con posterioridad al fin de la acción. Esta proporción aumenta hasta el 78,4% entre los que concluyeron, al menos, el primer año de contrato. La propensión a la continuidad es mayor en el caso de las empresas que recibieron más de una ayuda (tabla 5.22).

Por lo demás, hay que señalar que el 82,2% de aquellos a los que se ha dado continuidad en la empresa tras la finalización de la Acción IDE, ha sido por medio de contratos indefinidos (tabla 5.23).

Tabla 5.23. Tipos de contratos para los doctores que fueron contratados al final de la ayuda IDE

	Número	%	% válido
Contrato por tiempo determinado	25	7,8	7,9
Contrato por tiempo indefinido	259	80,7	82,2
Contrato por obra y servicio	31	9,7	9,8
Total válido	315	98,1	100,0
NS/NC	6	1,9	
Total	321	100,0	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.
Pregunta 26: Si contrató al doctor finalizado el periodo de subvención, ¿con qué tipo de contrato?

Al final de la Acción IDE, la razón neta de doctores que, según las empresas, obtuvieron un contrato indefinido sobre el total de doctores entrantes se sitúa en el 58,3%.

Un paso más en la precisión de los efectos a largo plazo es saber cuántos doctores contratados inicialmente gracias a la Acción IDE continúan en la empresa en julio de 2003, en algunos casos varios años después de finalizar la ayuda. De los que fueron “renovados” al finalizar la Acción IDE, **permanecen en la empresa en la actualidad un 76,3%, lo que sobre el total de doctores implicados representa el 55,9% de los que se contrataron gracias a las IDE** (tabla 5.24). Extrapolando esta razón se podría decir que 332 doctores del total de 602 que fueron contratados bajo la Acción IDE siguen en las mismas empresas.

Esta sería la razón neta de continuidad después de seis años de funcionamiento del programa, así que en el aspecto de la sostenibilidad del empleo de los doctores parece que la Acción IDE ha tenido un éxito importante. En materia de continuidad en el empleo de los doctores, por tanto, el mecanismo de subvención que implicaba la Acción IDE ha funcionado bien.

Tabla 5.24. Doctores que continúan contratados en julio 2003, de aquellos que continuaron en la empresa al finalizar la ayuda IDE (en %)

	Número	% total	% válido
Sí	245	55,9	76,3
No	76	17,4	23,7
Total respuestas válida	321		100,0
Total acciones iniciadas	444	100,0	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.
Pregunta 27: ¿Está contratado el doctor en la empresa en el momento presente?. Esta pregunta es contestada en los 316 casos que fueron contratados después de la Acción, más 5 casos que no contestan a la pregunta 25.

Por otro lado, las características de la empresa no fueron un factor importante en la continuidad del doctor. Independientemente del tamaño y de la edad de la empresa, en la gran mayoría de los casos el doctor siguió contratado posteriormente al final de la ayuda. De todas formas, la continuidad fue ligeramente menor en aquellas empresas de menos de 20 empleados (65,1% contratados posteriormente a la ayuda) y en las empresas de menos

de 10 años de antigüedad (66,6%). La no continuidad en estos casos puede estar ligada a una decisión del doctor de pasar a una empresa más consolidada. En todo caso, podemos descartar que la ayuda fuese utilizada por las empresas con menos recursos para una contratación puramente temporal.

Como hemos visto, otra característica importante de las empresas participantes en la Acción IDE es su experiencia en programas públicos de fomento de la innovación. Las empresas que no habían participado en convocatorias de este tipo también apostaron mayoritariamente por la contratación del doctor tras el fin de la ayuda: el 41,4% de los doctores continúa actualmente y el 58,6% fue contratado posteriormente al finalizar la ayuda. Sin embargo, los porcentajes son significativamente menores al del conjunto de empresas. Quizás los doctores preferían trabajar en otras empresas con programas de investigación más ambiciosos o quizás algunas de estas empresas no hacían buen uso de la ayuda.

Tabla 5.25. Trayectoria del doctor en la empresa según si la empresa había tenido algún contacto con el empleado anteriormente (% horizontales)

Trayectoria del doctor en la empresa	Abandono durante el primer año	Abandono al finalizar la ayuda	Continúa después de la ayuda, pero no actualmente	Continúa en la actualidad	Total
La empresa tuvo contacto anterior con el doctor					
Si	16 7,2%	41 18,6%	31 14,0%	133 60,2%	221 100,0%
No	9 5,3%	32 18,9%	35 20,7%	93 55,0%	169 100,0%
Total	25 6,4%	73 18,7%	66 16,9%	226 57,9%	390 100,0%

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Trayectoria en la empresa IDE (preguntas 23, 25 y 27).

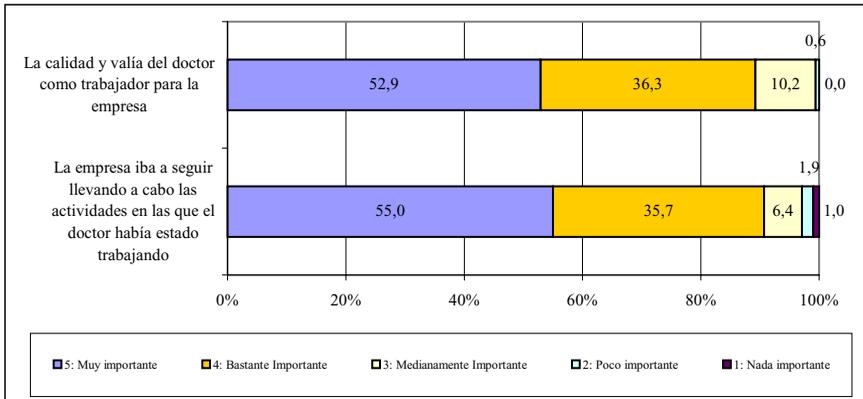
Pregunta 6: ¿Había tenido la empresa/centro de trabajo algún contacto con el doctor que resultó contratado?

También se observa que no existe relación significativa entre la continuidad del doctor en la empresa y la existencia de contactos anteriores entre empresa y empleado. En los casos en que existían contactos previos, el 60,2% de los doctores permanece actualmente, y el 74,2% fue contratado después del fin de la ayuda; en los casos en que no existía ninguna relación los porcentajes son muy similares: 55% y 75,7%, respectivamente (tabla 5.25). Este dato es importante, pues apoya la adicionalidad de la ayuda en la continuidad del doctor, dado que el éxito del programa no está condicionado por cuestiones previas a éste.

En general, como es obvio, la continuidad del doctor en la empresa está vinculada a una buena valoración de los distintos aspectos del programa y a una buena valoración del doctor. Es difícil que las empresas observen un impacto positivo del doctor en la capacidad innovadora de la empresa si este abandona el proyecto durante el primer año o si no continúa tras el segundo. Sin embargo, la satisfacción general con el programa no es exclusiva de los casos en que existe continuidad. La mayoría de las empresas, como se verá más adelante, hacen una valoración positiva del programa, incluso en los casos en que dicha continuidad fue escasa.

A continuación se presentan las motivaciones que actuaron sobre la decisión de las empresas de mantener a los doctores contratados tras finalizar la Acción IDE. En una escala Likert de 1 a 5 se pide que se valore la importancia de dos factores para la continuidad del doctor en la empresa.

Gráfico 5.16. Valoración de la empresa de los argumentos para seguir con el doctor contratado
(% de doctores que siguieron en la empresa tras finalizar la acción IDE)



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 314 y 311.
Pregunta 28: Por favor, valore las razones que influyeron en la decisión de mantener al doctor en la empresa tras la Acción IDE

En más del 90% de los casos de los contratados, al concluir la Acción IDE, las empresas manifestaron la importancia (bastante o mucha) de que *la empresa iba a seguir llevando a cabo las actividades en las que el doctor había estado trabajando*. Del mismo modo, cuando se produce la continuidad, se valora como bastante y muy importante *la calidad y valía del doctor como trabajador para la empresa* en el 89% de los doctores (gráfico 5.16).

Tabla 5.26. Causas por las cuales las empresas no contrataron al doctor después de finalizar la ayuda IDE

	Número	% válido
La empresa ofreció la posibilidad de contrato al doctor y éste declinó	38	48,1
La empresa decidió no contratar al doctor	41	51,9
Total válido	79	100,0
NS/NC	1	
Total	80	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 80 (casos en que se abandonó la empresa tras al menos un año de ayuda, respuesta No a la pregunta 25).

Pregunta 29: ¿Cuál fue la causa de que el doctor no fuese contratado tras la finalización del periodo de subvención?

También es importante conocer los motivos de los doctores que fueron contratados temporalmente por la empresa para no continuar tras la finalización del periodo de la subvención. La proporción de doctores que no continuaron en la empresa al finalizar la ayuda, IDE alcanza aproximadamente el 25% del total. En el punto anterior se ha hablado de los casos en que el doctor abandonó la empresa durante el primer año; respecto al resto, la distribución de las causas de que no se continuase la relación con el doctor son atribuidas,

casi por igual, a la empresa y al doctor. En el 51,9% de los casos la decisión de acabar con la relación fue de la empresa y en el otro 48,1% restante fue el doctor quien declinó la oferta de continuar (tabla 5.26). Esto contrasta con los casos en que la relación se rompió durante el primer año, donde la mayoría de las veces la decisión de abandonar la empresa se atribuye al doctor.

Así pues, los abandonos durante el primer año responden mayoritariamente a la voluntad del doctor, mientras que las rupturas de las relaciones entre doctor y empresas, al final de las subvenciones IDE, responden casi por igual al deseo de ambas partes.

Las motivaciones que empujaron a las empresas que decidieron no contratar al doctor de nuevo se concentran en que la “empresa no iba a seguir llevando a cabo la actividad en la que el doctor había estado trabajando”, la “falta de satisfacción con la actividad del doctor” o la “falta de presupuesto para el nuevo contrato” (tabla 5.27).

Tabla 5.27. Razón/razones de la empresa cuando decidieron no contratar de nuevo al doctor al finalizar la ayuda IDE

	Número menciones	% casos
La falta de presupuesto para ese contrato	13	30,2
La empresa no iba a seguir llevando a cabo las actividades en las que el doctor había estado trabajando	21	48,8
La empresa no estaba satisfecha con los resultados de la persona contratada a través de la Acción IDE	15	34,9
La empresa prefería contratar otro doctor del programa de ayudas IDE	3	7,0
La empresa prefería contratar a otro doctor, pero sin utilizar las ayudas IDE	1	2,3
Total de menciones	53	
Total de casos en que las empresas decidieron no contratar al doctor	43	100,0

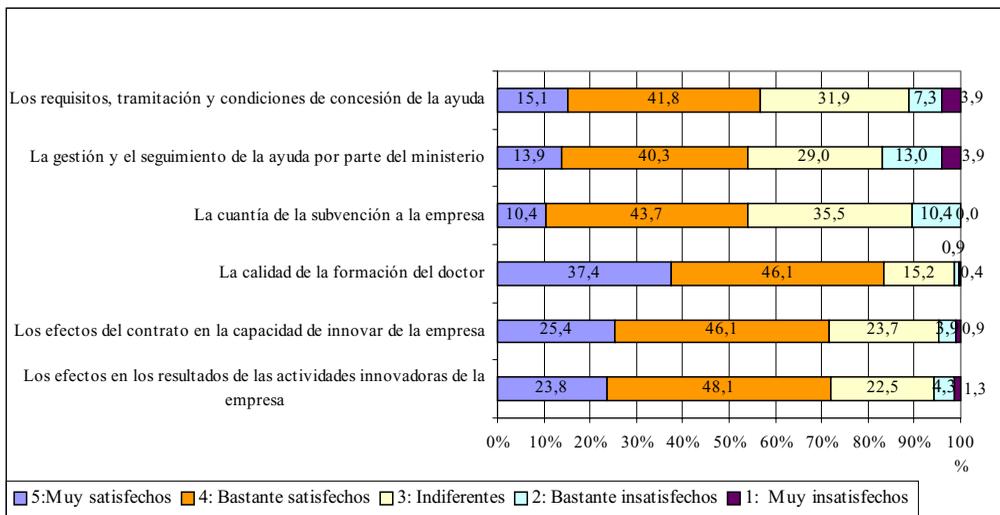
Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 43.

Pregunta 29.1: ¿Qué razón/razones tuvieron más importancia en esa decisión de no contratarle de nuevo? (Para las empresas que prescinden del doctor durante o tras el periodo de ayuda).

5.9. Valoraciones y grado de satisfacción de las empresas

A las empresas se les pidió que diesen su opinión sobre la Acción IDE y que valorasen diversos aspectos relacionados con su diseño y funcionamiento, a partir de una escala Likert de 1 a 5.

Gráfico 5.17. Grado de satisfacción de las empresas con diversos aspectos de la acción IDE (% de empresas)



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 232, 231, 231, 230, 232 y 231.
Pregunta 12. Por favor, valore las siguientes características y efectos de la ayuda recibida a través de la Acción IDE.

Comparando los valores medios se observa que, en general, las empresas están más satisfechas con la “calidad de la formación del doctor” y con “los efectos innovadores” del contrato, que con otros aspectos relativos a la gestión de la Acción IDE (gráfico 5.17).

En relación con los “requisitos, tramitación y concesión”, las empresas se manifiestan relativamente menos satisfechas. Los dos grupos más numerosos son los valores de los niveles 3 y 4, es decir indiferente (31,9 %) y bastante satisfechos (41,8 %), seguido del grupo de las empresas que están muy satisfechas (algo más de 15,1 % con valor 5).

Con respecto a “la gestión y seguimiento de la ayuda por el MCYT”, en una escala del 1 al 5, las empresas se manifiestan también relativamente satisfechas, señalando el 40,3% el valor 4. No obstante, el nivel medio de satisfacción en este punto es ligeramente menor al manifestado en relación con otros aspectos del programa. Sorprende incluso que sea peor valorado que “la cuantía de la subvención”, donde el 54,1 % las empresas se muestran bastante o muy satisfechas. Así pues, la “gestión y el seguimiento de la ayuda por parte del Ministerio” es el aspecto menos valorado en opinión de las empresas beneficiarias y se encuentra en las fronteras de la insatisfacción.

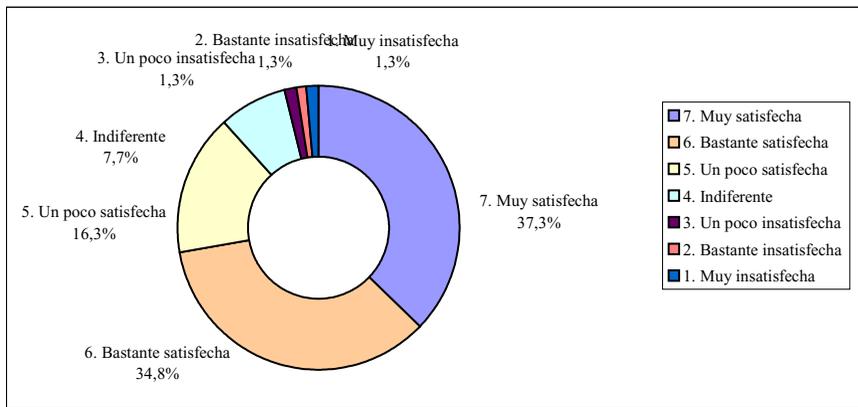
En los otros aspectos, ya mencionados en otro punto, “la calidad de la formación del doctor” es lo más valorado. El 73,5% de las empresas señalan que están muy satisfechas o bastantes satisfechas y sólo el 1,3% insatisfechas (valores 1 y 2).

Por último, hay dos preguntas sobre la satisfacción con respecto a aspectos relativos a la innovación. La primera se refiere a la apreciación de los efectos positivos de los contratos de la Acción IDE sobre la capacidad innovadora de la empresa. La tendencia es clara: el 71,5% de las empresas manifiesta que están satisfechas (valores 4 y 5).

Del mismo modo, con relación a *los efectos en los resultados de las actividades innovadoras de la empresa*, la apreciación de los efectos positivos en los resultados de la empresa es positiva. El 71,9% de las empresas manifiesta que están muy o bastante satisfechas.

A las empresas también se les ha preguntado por su grado de satisfacción general con el programa en una escala de 1 (muy insatisfecha) a 7 (muy satisfecha). El valor medio ha sido 5,92. La mediana fue 6 y la moda 7. Un hecho destacable es que el 72,1% de las empresas que valoran la Acción IDE lo hacen con una puntuación de 6 ó 7 (gráfico 5.18).

Gráfico 5.18. Grado de satisfacción general de las empresas con la Acción IDE (en % de empresas)



Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 233. Pregunta 11. Globalmente, el grado de satisfacción de la empresa con la acción IDE fue: ver opciones.

Las empresas que han tenido solamente una ayuda hacen una valoración ligeramente menos satisfactoria. De hecho, la mayoría de empresas que afirman sentirse insatisfechas pertenecen al grupo de las que han tenido una ayuda solamente. Esto podría hacer pensar que una valoración muy negativa de la primera experiencia, por causa desconocida aún, puede llevar a no participar de nuevo en la convocatoria de la Acción IDE. Estos casos en los que se ha evidenciado un conflicto agudo entre la empresa y el doctor exigen un mayor seguimiento.

Por otro lado, las empresas que no habían desarrollado colaboración con la universidad o los CPI están significativamente menos satisfechas globalmente con el programa que las que lo habían hecho.

Las empresas relacionan la satisfacción con el programa con el impacto del trabajo del doctor en la actividad innovadora. En las empresas en que el trabajo del doctor o de los doctores tuvo este efecto positivo, las valoraciones positivas de la Acción IDE llegan al 92,1%, frente al 50% de valoraciones positivas en el resto de casos (tabla 5.28).

Tabla 5.28. Grado de satisfacción de la empresa con la Acción IDE según el efecto de la contratación del doctor en la actividad innovadora de la empresa.

Grado de satisfacción	1: Muy insatisfecho	2	3	4	5	6	7: Muy satisfecho	Total
Efecto positivo del doctor en la empresa								
Sí	2 0,9%		1 0,5%	14 6,6%	36 16,9%	77 36,2%	83 39,0%	213 100,0%
No	1 5,0%	3 15,0%	2 10,0%	4 20,0%	2 10,0%	4 20,0%	4 20,0%	20 100,0%
Total	3 1,3%	3 1,3%	3 1,3%	18 7,7%	38 16,3%	81 34,8%	87 37,3%	233 100,0%

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 9: ¿Tuvo el trabajo desarrollado por el doctor algún efecto positivo en la actividad innovadora de la empresa?, pregunta 11: Globalmente, el grado de satisfacción de la empresa con la acción IDE fue

Otro factor influyente en esta valoración es la continuidad del doctor en la empresa en el momento actual. En estos casos, el 94,8% de las empresas hacen una valoración positiva del programa. En resumen, los dos objetivos del programa, impacto sobre la innovación e inserción laboral del doctor en la empresa, son también los criterios que tiene las empresas para valorar el programa. Otros factores tienen un efecto más limitado.

Por último, en el terreno de las valoraciones y opiniones relativas a la Acción IDE, se pidió a las empresas que conocían el Programa Torres Quevedo que lo valoraran con relación a la Acción IDE.

Hay que recordar que el 55% de las empresas que respondieron al cuestionario no conocían aún la existencia del programa Torres Quevedo. Este dato, como se ha señalado, es un indicador de los problemas de difusión de información que padecen estas iniciativas en favor de la innovación, que promueven la contratación de doctores y tecnólogos.

Curiosamente, de aquellas empresas que conocían la existencia del programa Torres Quevedo, el 63,7% opina que sus ayudas son mucho mejores o algo mejores que las de la Acción IDE (tabla 5.29).

**Tabla 5.29. Opiniones comparadas de las empresas sobre el Programa Torres Quevedo y la Acción IDE
(% de las empresas que conocen el Programa Torres Quevedo)**

	N	% válido
Las ayudas del programa Torres Quevedo son mucho mejores que las ayudas IDE	15	15,2
Las ayudas del programa Torres Quevedo son algo mejores que las ayudas IDE	48	48,5
Las ayudas de la Acción IDE eran algo mejores que las ayudas del programa TQ	15	15,2
Las ayudas de la Acción IDE eran mucho mejores que las ayudas del Programa TQ	21	21,2
Total válido	99	100,0
NC	6	
Total	105	

Fuente: Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 105 (empresas que conocen el programa Torres Quevedo).

Pregunta 18.1. En caso de conocerlo, ¿qué percepción tiene sobre las ayudas del programa Torres Quevedo en comparación con las ayudas IDE?

La interpretación que puede hacerse de este resultado se relaciona con la flexibilidad que supone la posibilidad introducida en el Programa Torres Quevedo de contratar con subvención también a “tecnólogos”, es decir, licenciados e ingenieros, y no solamente doctores.

Aparentemente, son las empresas localizadas en Madrid y Cataluña (y Galicia, aunque con valores estadísticamente no significativos) las que opinan que las ayudas de la Acción IDE son mejores que las subvenciones del programa Torres Quevedo que, como es sabido, apenas financian la contratación de doctores y tecnólogos fuera de las regiones objetivo 1 porque se financian con recursos procedentes del Fondo Social Europeo y no con fondos de los Presupuestos Generales del Estado.

6. La percepción de los doctores participantes sobre la Acción IDE

6.1. Cuestiones metodológicas

La base de datos de doctores beneficiarios de acciones IDE, después de ser revisada, contaba con 607 registros de ayudas individuales. Se realizaron 606 envíos dirigidos a todos los doctores que tenían una dirección de contacto. Posteriormente, se realizaron 79 reenvíos a doctores que no se había localizado en el primer envío o que habían solicitado uno nuevo.

En el proceso de recepción se han recibido cinco envíos no válidos y 84 no elegibles (devueltos). Además se han recibido 373 cuestionarios cumplimentados de 369 doctores contratados distintos, esto es, el 62% de los enviados. Descontando los envíos no válidos y los devueltos (es decir, los no elegibles), la proporción neta de respuesta es de 74,9% (tabla 6.1), que con un nivel de confianza del 95% da un error muestral del $\pm 3,1\%$. Los detalles técnicos de la encuesta pueden consultarse en el anexo metodológico.

Tabla 6.1. Resultados principales del cuestionario a empresas receptoras de ayudas IDE

Doctores a los que se envió el cuestionario	606
Cuestionarios válidos recibidos	373
Proporción de respuesta bruta	62,0%
Proporción neta de respuestas válidas	74,9%

Fuente: Cuestionario a las doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

6.2. Características generales de los doctores

En primer lugar, para completar el análisis realizado en el capítulo 4, se presentan algunos rasgos adicionales, obtenidos de los cuestionarios a los doctores, que sirven para su mejor caracterización. La muestra de doctores que ha respondido a la encuesta presenta una distribución por género, edad y área de doctorado similar a la descrita en el análisis de los expedientes.

6.2.1 El doctorado y las expectativas profesionales

En los cuestionarios se ha incluido una batería de preguntas acerca de la trayectoria académica y profesional de los doctores previa al contrato IDE. La mayoría (93,2%) había tenido una beca o contrato, de duración superior a un año, durante la realización de su tesis doctoral (tabla 6.2). Esto confirma que en el periodo de realización de la tesis doctoral la mayoría de los doctorandos recibe retribuciones, dominando entre éstas las becas, con más de nueve de cada diez menciones, mientras que los contratos, generalmente de ayudantes de universidad, fueron poco más del 10%. Además se observa que los fondos de estas ayudas procedían mayoritariamente del sector público.

Tabla 6.2. Doctores que tuvieron beca o contrato durante la tesis doctoral

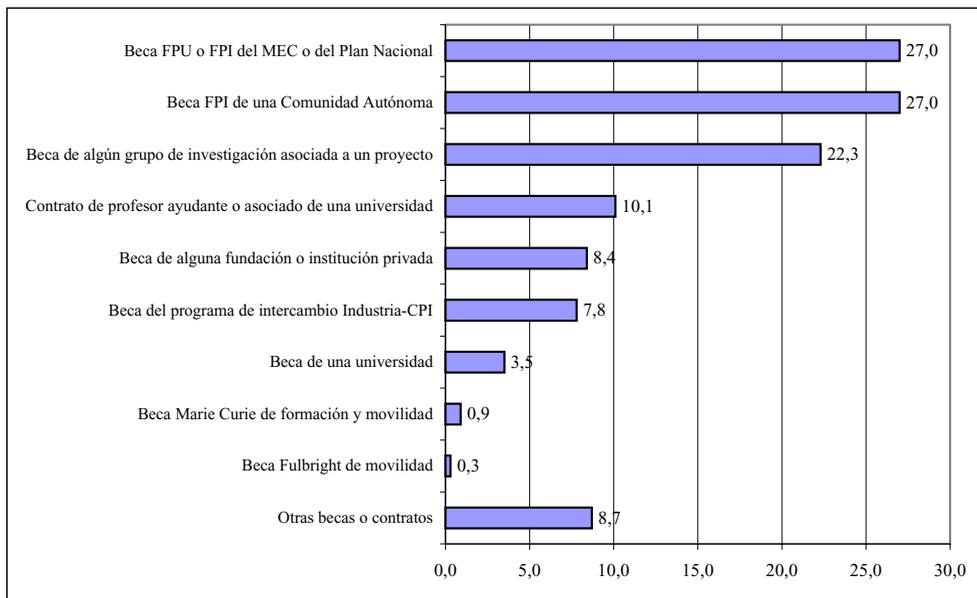
	Número	%	% válido
No tuvieron beca o contrato	25	6,7	6,8
Sí tuvieron beca o contrato	345	92,5	93,2
Total válido	370	99,2	100,0
NS/NC	3	0,8	
Total	373	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 6: ¿Había disfrutado de alguna beca o contrato, no inferior a un año, durante la elaboración de su tesis doctoral?

Los principales tipos de becas de las que han dispuesto con anterioridad los doctores participantes en la Acción IDE fueron las de Formación de Personal Investigador (FPI) de las comunidades autónomas (27%), las FPI o FPU del Ministerio de Educación y Ciencia (27%) y las becas asociadas a proyectos (22,3%). El peso de las becas FPI de las CC.AA. señala la importancia creciente de los gobiernos regionales en las políticas de formación de recursos humanos en ciencia y tecnología, y especialmente la concentración de las ayudas en Madrid y Cataluña, comunidades autónomas que han llevado programas de formación de personal investigador muy activos. Es bastante menor la relevancia del grupo de los doctores que mencionan que realizaron la tesis disfrutando becas del programa de intercambio Industria-CPI (centros públicos de investigación), solamente el 7,8%, a pesar de que este programa se planteó en sus orígenes como el canal ordinario para el establecimiento de las relaciones entre empresas y universidades y centros públicos de I+D durante el periodo de realización de la tesis doctoral (gráfico 6.1).

Gráfico 6.1. Tipo de beca o contrato de la que había disfrutado durante la elaboración de la tesis (% de doctores que tuvieron cada tipo)



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 345. Los valores agregados no tienen que sumar 100, puesto que se refieren al % de los doctores que disfrutó de cada tipo de beca o contrato.

Pregunta 6.1: En caso afirmativo, ¿cuál de las siguientes opciones?

Con el objeto de determinar si la “vocación” del doctor se orientaba inicialmente hacia la investigación en la empresa o si esta orientación resultó ser el fruto de la falta de expectativas en el sector público, se preguntaba retrospectivamente a los doctores sobre cuáles habían sido sus expectativas y preferencias durante la realización del doctorado con respecto a su empleo tras doctorarse (tabla 6.3).

Tabla 6.3. Expectativas y preferencias de los doctores, durante la realización del doctorado, con respecto a su empleo tras doctorarse

	Número	%	% válido
Prefería un empleo docente o investigador en el sector público y pensaba que habría ofertas de empleo en ese sector	38	10,2	10,4
Prefería un empleo docente o investigador en el sector público aunque pensaba que habría pocas posibilidades	162	43,4	44,5
Prefería un empleo en el sector privado y pensaba que habría oferta de empleo en ese sector para un doctor en mi área	72	19,3	19,8
Prefería un empleo en el sector privado aunque pensaba que habría pocas posibilidades para un doctor en mi área	92	24,7	25,3
Total válidas	364	97,6	100,0
NS /NC	9	2,4	
Total	373	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 7: Pensando en las expectativas y preferencias que usted tenía durante la realización de su doctorado con respecto a su empleo tras doctorarse, elija la afirmación que más se corresponde con lo que hubiera preferido.

Los datos muestran que las preferencias de los doctores, mientras realizaban el doctorado, se inclinaban principalmente por el sector público (54,9%), optando el 45,1% por el sector privado. Es difícil saber hasta qué punto esta menor preferencia por incorporarse al sector privado respondía a algo definitivo o cambia con la experiencia, por ejemplo con la constatación de unas posibilidades escasas en el sector público. En todo caso, estas expectativas iniciales favorables al trabajo en el sector público pueden explicar los casos de abandono por parte de los doctores de las ayudas IDE en su afán de ajustar su conducta a sus preferencias (tabla 6.4).

La proyección de los doctores respecto a su futuro laboral cuando hacían su doctorado, según recuerdan actualmente, era pesimista en dos de cada tres casos, especialmente entre aquellos que preferían el sector público, dado que, de éstos, casi el 81,1% pensaba que había pocas posibilidades de empleo, mientras que en el caso de los que preferían el empleo privado el pesimismo solamente alcanzaba al 56,1%. En cualquier caso, el pesimismo era una actitud consistente con la tasa de desempleo entre los doctores al incorporarse a la Acción IDE (tabla 6.4).

Tabla 6.4. Preferencias y expectativas laborales durante el doctorado (% total)

		Expectativas		
		Positivas	Negativas	Total
Preferencias	Sector público	10,4	44,5	54,9
	Sector privado	19,8	25,3	45,1
	Total	30,2	69,8	100,0

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 7: Pensando en las expectativas y preferencias que usted tenía durante la realización de su doctorado con respecto a su empleo tras doctorarse, elija la afirmación que más se corresponde con lo que hubiera preferido.

La preferencia por el sector público era mayoritaria especialmente entre los doctores que habían realizado el doctorado en Veterinaria (76,5%), Biología (90,8%) o Física (60,6%). También en el resto de áreas científicas, salvo en el caso de los ingenieros y químicos que se decantaban durante el doctorado por el sector privado (57,1% y 51,1%, respectivamente). Las expectativas negativas también eran mayoritarias en todas las áreas de conocimiento, destacando especialmente en este sentido los biólogos (88,9%), veterinarios (76,5%), químicos (71,1%) y doctores en Ciencias de la Salud (65,7%). Sólo los ingenieros tenían expectativas mayoritariamente optimistas respecto a su futuro laboral, aunque en un porcentaje escaso (52,4%).

6.2.2 La experiencia profesional posdoctoral antes de la ayuda IDE: empleo, desempleo y vinculación a la I+D

Existe una gran heterogeneidad respecto a la experiencia laboral de los doctores tras la realización de la tesis y antes de incorporarse a la empresa con las ayudas IDE. Un grupo importante, más de un tercio, llega a la Acción IDE sin experiencia laboral posdoctoral alguna. Sin embargo, los otros dos tercios de los doctores habían trabajado o disfrutado de becas posdoctorales antes recibir la ayuda IDE (tabla 6.5).

Tabla 6.5. Doctores que tuvieron experiencia posdoctoral con anterioridad al contrato IDE

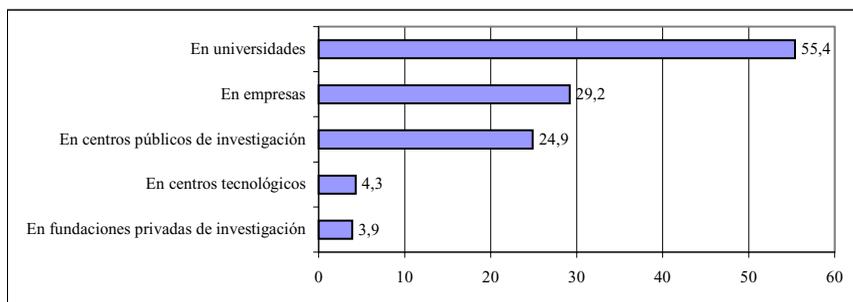
	Número	%	% válido
No tuvieron beca o contrato posdoctoral	135	36,2	36,7
Sí tuvieron beca o contrato posdoctoral	233	62,5	63,3
Total válido	368	98,7	100,0
NS/NC	5	1,3	
Total	373	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 8: Después de obtener el grado de Doctor y con anterioridad al contrato IDE, ¿había estado contratado o había tenido alguna beca posdoctoral?

Eso sí, para la mayoría de los doctores, la Acción IDE suponía su primera experiencia en la empresa privada, dado que habían desarrollado su trayectoria laboral posdoctoral en el sector público; participar en la Acción IDE suponía abandonar la carrera académica que habían iniciado y seguido durante un tiempo, que comprendía la realización de la tesis y la experiencia laboral posdoctoral. Solamente el 29,2% de los que habían tenido experiencia laboral posdoctoral y el 18,2% del total de doctores participantes en la Acción IDE habían tenido experiencia en empresas (gráfico 6.2).

Gráfico 6.2. Lugar del contrato o beca posdoctoral de los que tuvieron experiencia posdoctoral anterior al contrato IDE (% de doctores que tuvieron experiencia en cada lugar)



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 233. Los valores agregados no tienen que sumar 100, puesto que se refieren al % de los doctores que tuvo experiencia posdoctoral en cada lugar.

Pregunta 8.1: En caso afirmativo, ¿dónde? y ¿por cuántos meses?

La experiencia posdoctoral de la mayoría era limitada: en más de la mitad de los casos no superaba los doce meses, lo que se explica por la juventud y las situaciones de desempleo.

Tabla 6.6. Meses de contrato o beca posdoctoral según lugar de trabajo posdoctoral

	Hasta 12 meses	De 13 a 24 meses	De 25 y más	Total
En universidades	45,5	35,8	18,7	100,0
En empresas	58,3	20,0	21,7	100,0
En centros públicos de investigación	57,7	21,1	21,2	100,0
En centros tecnológicos	66,7	22,2	11,1	100,0
En fundaciones privadas de investigación	42,9	57,1	0,0	100,0

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 8.1: En caso afirmativo, ¿dónde? y ¿por cuántos meses?

Sin embargo, también existía un grupo importante de los que tuvieron experiencia posdoctoral (29,2%) que había trabajado en la empresa privada, aunque solamente el 41,7% de ellos contaba con más de un año de experiencia y la gran mayoría podía aducir sólo trabajos relacionados con su formación. Para este grupo, el programa favoreció una movilidad horizontal que no estaba en principio entre sus objetivos principales. En cualquier caso, no se debe olvidar que, a medida que el programa se fue implementando, los objetivos vinculados a la innovación empresarial fueron ganando terreno (tabla 6.7).

Tabla 6.7. Meses de experiencia entre el doctorado y la participación en IDE

	Número	%
De 1 a 6 meses	41	19,9
7 a 12 meses	54	26,2
13 a 18 meses	26	12,6
19 a 24 meses	31	15,1
25 a 36 meses	33	16,0
37 a 48 meses	8	3,9
49 a 60 meses	11	5,3
61 a 72 meses	2	1,0
Total	206	100,0

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.
Preguntas 8.1: ¿Por cuántos meses había estado contratado o había tenido alguna beca posdoctoral?

En general, entre los que tuvieron experiencia posdoctoral anterior a la Acción IDE, para la mayoría, esta experiencia era inferior a dos años (73,8%), lo que representa el 46% del total de casos. Estos datos se corresponden con la antigüedad del doctorado de los participantes que se ha comentado anteriormente.

Entre aquellos que tuvieron experiencia posdoctoral en universidades y/o centros de investigación, en un porcentaje muy significativo (el 61,8%), la adquirieron en la misma universidad o en los centros en que realizaron la tesis doctoral. Es, sin duda, un ejemplo de la escasa movilidad de los doctores españoles (tabla 6.8).

Tabla 6.8. Doctores con experiencia posdoctoral en la misma universidad o centro de investigación donde el doctor realizó su tesis doctoral

	Número	%	% válido
Sí, en la misma universidad o centro público de I+D	105	61,4	61,8
No, la experiencia no fue en el mismo centro	65	38,0	38,2
Total válido	170	99,4	100,0
NS/NC	1	0,6	
Total	171	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.
Pregunta 8.2: ¿Alguno de estos trabajos fue en la misma universidad o centro de investigación donde realizó su tesis doctoral?

A aquellos que habían tenido experiencia posdoctoral en el sector privado, se les preguntaba en qué medida esa experiencia había tenido que ver con su formación específica. Las experiencias posdoctorales en el sector privado estaban en parte o completamente relacionadas con la formación doctoral en la mayoría de los casos; solamente el 27,8% de los que tuvieron experiencia posdoctoral en el sector privado había ocupado puestos de trabajo no relacionados con su formación (tabla 6.9).

Tabla 6.9. Doctores con experiencia posdoctoral en el sector privado que relación había entre el puesto de trabajo y su formación de doctorado

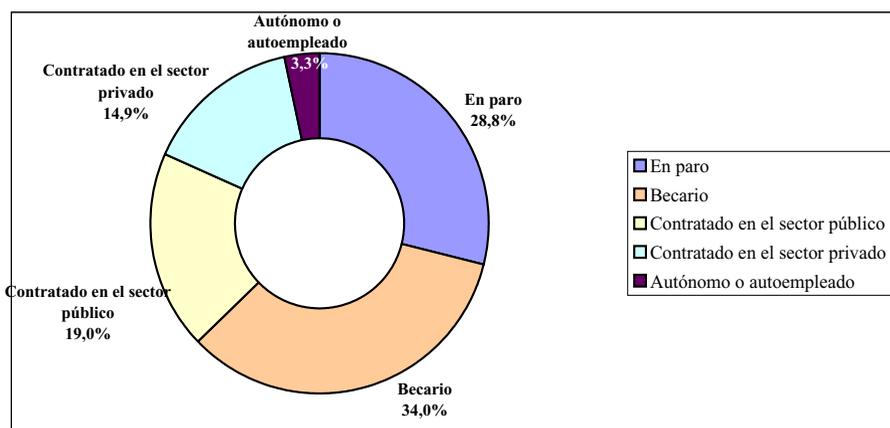
	Número	% válido
Estrechamente relacionados	38	42,2
Relacionados de algún modo	27	30,0
No estaban relacionados	25	27,8
Total de válido	90	100,0

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 8.3: ¿En qué medida estaba el puesto de trabajo relacionado con su formación de doctorado?

Hay que señalar que, con respecto a la situación profesional en el momento de la solicitud, los datos de la encuesta son ligeramente diferentes de los datos obtenidos en los expedientes (ver capítulo 4.4). El 33,9% estaba contratado (el 19,0% en el sector privado y el 14,9% en el sector público); el 34,0% era becario; el 3,3% era autónomo; y el 28,8% estaba en paro (gráfico 6.3).

Gráfico 6.3. Situación profesional del doctor en el momento en el que se solicitó la ayuda IDE



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 4: ¿Cuál era su situación profesional en el momento en el que se solicitó la ayuda de la Acción IDE?

La proporción de parados es sensiblemente inferior a los datos recogidos en el capítulo 4 sobre el total de los expedientes administrativos, lo que puede ser efecto de haber obtenido beca entre el momento de presentación de la solicitud y la fecha de contratación. De hecho, la suma de parados y becarios es casi igual en proporción. La proporción de parados y becarios continúa siendo especialmente alta entre los doctores que participaron en la Acción IDE, lo que confirma que el grupo de doctores en desempleo o subempleo era el grupo de mayor relevancia como clientela del programa.

El desempleo afectaba de forma homogénea a todos los grupos de doctores. La proporción de paro era similar en las disciplinas científicas con una presencia relevante en el programa. La tasa de paro era del 33,3% entre los ingenieros, el 29,4% entre los veterinarios, 28,7% entre los químicos, 26,6% entre los biólogos y, con un porcentaje algo

menor, 21,2%, entre los físicos. Por antigüedad del doctorado y por grupos de edad tampoco las diferencias eran muy grandes, aunque la tasa de paro era superior entre los que tenían más de 34 años en el momento de la solicitud (40,5%).

Tabla 6.10. Doctores con experiencia laboral anterior en puestos de trabajo de I+D

	Número	%	% válido
Sí, era de I+D	197	74,6	80,1
No, era de I+D	49	18,6	19,9
Total válido	246	93,2	100,0
NS/NC	18	6,8	
Total	264	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.
 Pregunta 4.1: En caso de estar trabajando con anterioridad a la presentación de la Acción IDE, en líneas generales, ¿su puesto de trabajo era de investigación y desarrollo?

Según los datos, algo más del 80% de los que estaban empleados ya en el momento de iniciar la acción IDE, tenían puestos de trabajo o becas para trabajar en actividades de investigación y desarrollo, lo que resulta consistente con las expectativas y la vocación investigadora manifestada por los doctores (tabla 6.10).

En resumen, con respecto a las trayectorias laborales, es importante señalar que existía un grupo importante de doctores ocupados en el sector público, con beca o con contrato y que realizaban trabajos de I+D, grupo que decide abandonar el sector público, aparentemente por una falta de perspectivas laborales. Aunque lo más significativo es que casi el 29% se encontraba en paro en el momento de incorporarse a la Acción IDE y el 34% trabajaba gracias a una beca. Otra característica importante de la mayoría de los doctores (53%) es que había tenido experiencia laboral posdoctoral en el sector público, campo que abandonaban al participar en la Acción IDE.

6.3. El ajuste entre la oferta y la demanda

Para que se produzca el ajuste entre oferta y demanda, el primer condicionante es el nivel de información del que disponen los actores. Por tanto, un elemento importante que sirve para evaluar el cumplimiento de los objetivos definidos para la Acción IDE es determinar de quién surge la iniciativa de participar en el programa.

6.3.1. El modo en que los doctores conocen la existencia del programa

En este punto se analiza el modo en el que la oferta de doctores y la demanda empresarial se ajustaron en el marco del programa de ayudas IDE, para lo cual, en primer lugar, se trata de saber cómo conocieron los doctores la existencia del programa.

Los datos de la encuesta muestran que los doctores conocieron la existencia de las ayudas IDE principalmente a través de mecanismos que vinculan al doctor con la universidad. El 20,8% accede a esta información gracias a sus relaciones personales, como compañeros y conocidos de la universidad; el 28,6% a través de las OTRI y de la universidad en general. Finalmente, el 36,4% de los doctores lo hace a través de las empresas que los contrataron (tabla 6.11).

Tabla 6.11. Los doctores conocieron la existencia de la convocatoria de ayudas IDE

	Número	%	% válido
A través de la consulta del BOE	21	5,6	5,7
A través de la empresa que posteriormente le contrató	135	36,2	36,4
A través de una OTRI	44	11,8	11,9
A través de alguien de la universidad no vinculado a la OTRI	62	16,6	16,7
A través de la Fundación Cotec	2	0,5	0,5
A través de una asociación empresarial	2	0,5	0,5
A través de un Centro de Innovación Tecnológica (CIT)	10	2,7	2,7
A través de un compañero de trabajo o estudios	77	20,6	20,8
Otros: Internet o prensa	14	3,8	3,8
Otro modo	4	1,1	1,1
Total válido	371	99,5	100,0
NS/NC	2	0,5	
Total	373	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 1: ¿Podría decirnos de qué modo conoció la existencia de la convocatoria de ayudas IDE?

Es de destacar la informalidad con la que se difunde la existencia de la Acción entre los doctores. Los medios institucionalizados, los actores que deberían mediar entre el Ministerio y los doctores en la difusión de la Acción IDE, tienen poco peso como agentes de información: sólo el 11,9% de los doctores conoce el programa a través de una OTRI, un 5,7% a través del BOE y un 3,2% a través de un CIT o una asociación empresarial (tabla 6.11).

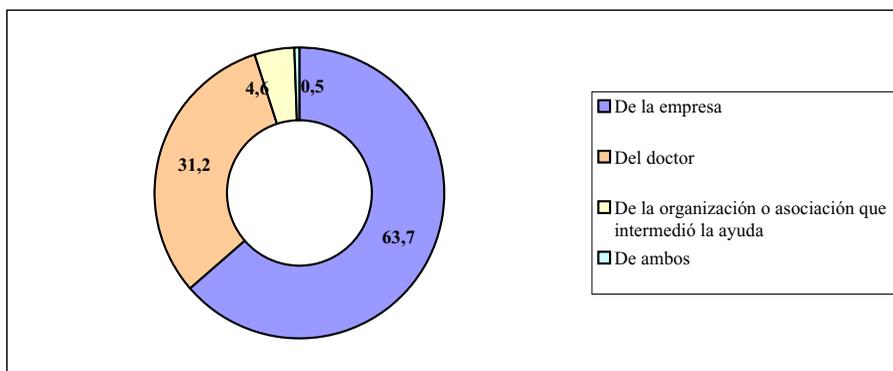
Con respecto a los objetivos de inserción del programa, hay que señalar que la falta de fuentes de información fiables y organizadas puede ser una dificultad añadida para los doctores que buscan trabajo, y si los propios doctores pudieran haber estado más

informados a través de estos medios, sin duda habría mejorado la difusión general, así como el alcance final del programa.

6.3.2. La iniciativa de participar y el papel de las instituciones intermediarias

Con respecto a la iniciativa de participar en la Acción, las empresas tienen un papel fundamental, según reconocen los doctores, en el 63,7% de los casos. De todas formas, este dato hay que analizarlo con cautela, puesto que, al fin y al cabo, eran las empresas las que formalmente solicitaban la ayuda, y siempre cabe la posibilidad de que los doctores, al contestar esta pregunta, asocien iniciativa a solicitud, aunque los datos muestran una fuerte consistencia con las informaciones procedentes de las empresas (gráfico 6.4).

Gráfico 6.4. De quien partió la iniciativa de participar en la Acción IDE, según el doctor (en %)



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 372.

Pregunta 2: ¿De quién partió la iniciativa de participar en el programa y, por tanto, de vincular su contratación a la Acción IDE?

En este aspecto también destaca la limitada importancia de las organizaciones intermediarias, a las que corresponde la iniciativa sólo en el 4,6% de los casos. Aunque también es posible que su papel sea más importante pero desconocido para el doctor, al tratar estas organizaciones directamente con las empresas, o que se limite al papel de meros informadores.

Teniendo en cuenta el modo de difusión de la Acción IDE entre los doctores, y la iniciativa de participar en el programa, se observan tres grupos distintos, representando cada uno de ellos aproximadamente un tercio de los casos:

Por un lado tenemos un grupo en que el doctor queda al margen de la solicitud de la ayuda: es la empresa la que informa al doctor sobre la ayuda y la que toma la iniciativa. Esto puede afectar a la percepción que tenga el doctor de la influencia del programa en su trayectoria laboral y, por tanto, a la valoración de los distintos aspectos de la ayuda. Si su única información procede de la empresa, incluso se puede dudar que algunos de estos doctores tengan un gran conocimiento del programa en el que han participado.

En otro grupo, la iniciativa parte de la empresa, pero el doctor tiene un conocimiento previo de la existencia de la Acción IDE por una OTRI, amigo o contacto de la universidad. Puede incluso que el doctor tome parte, en cierta forma, en la iniciativa de participar. En todo caso, el doctor tuvo conocimiento de la Acción IDE de forma independiente a la empresa.

Por último, en más del 31% de los casos es el doctor el que informa a la empresa de la existencia de la Acción IDE, y el que toma la iniciativa de participar. La Acción IDE le sirve al doctor para acercarse a la empresa en busca de empleo.

Tabla 6.12. Doctores clasificados según partió la iniciativa de participar en el programa y cómo se informaron de la existencia de la Acción IDE (% del total)

	La iniciativa de participar en la Acción IDE surgió				NS/NC	Total	
	De la empresa	Del doctor	De la organización o asociación que inter-medió la ayuda	De la empresa y el doctor			
	A través de la consulta del BOE	2,7	2,9			5,6	
	A través de la empresa que posteriormente le contrató	35,9	0,3			36,2	
	A través de una OTRI	5,1	5,4	1,1	0,3	11,8	
El doctor conoció la existencia de la convocatoria de ayudas IDE	A través de alguien de la universidad no vinculado a la OTRI	8,3	6,2	2,1		16,6	
	A través de la Fundación COTEC		0,5			0,5	
	A través de una asociación empresarial	0,3		0,3		0,5	
	A través de un Centro de Innovación Tecnológica	0,3	1,9	0,5		2,7	
	A través de un compañero de trabajo o estudios	9,9	10,2	0,3	0,3	20,6	
	Otro modo		0,8	0,3		1,1	
	Otros: Internet o prensa	0,8	2,9			3,8	
	NS/NC	0,3			0,3	0,3	
	Total	63,5	31,1	4,6	0,5	0,3	100,0

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 370

Pregunta 1: ¿Podría decirnos de qué modo conoció la existencia de la convocatoria de ayudas IDE?, pregunta 2: ¿De quién partió la iniciativa de participar en el programa y, por tanto, de vincular su contratación a la Acción IDE?

6.3.3. El contacto y la relación previa entre los doctores y las empresas

Para entender el proceso de ajuste entre la oferta y la demanda de doctores es interesante conocer el modo en que el doctor y la empresa contactaron. En el 58,4% de los casos, ya había existido un contacto previo entre el doctor y la empresa, con distintos grados de relación, antes del inicio de la tramitación de la Acción IDE (tabla 6.13).

Tabla 6.13. Doctores según habían tenido o no contactos con anterioridad con la empresa

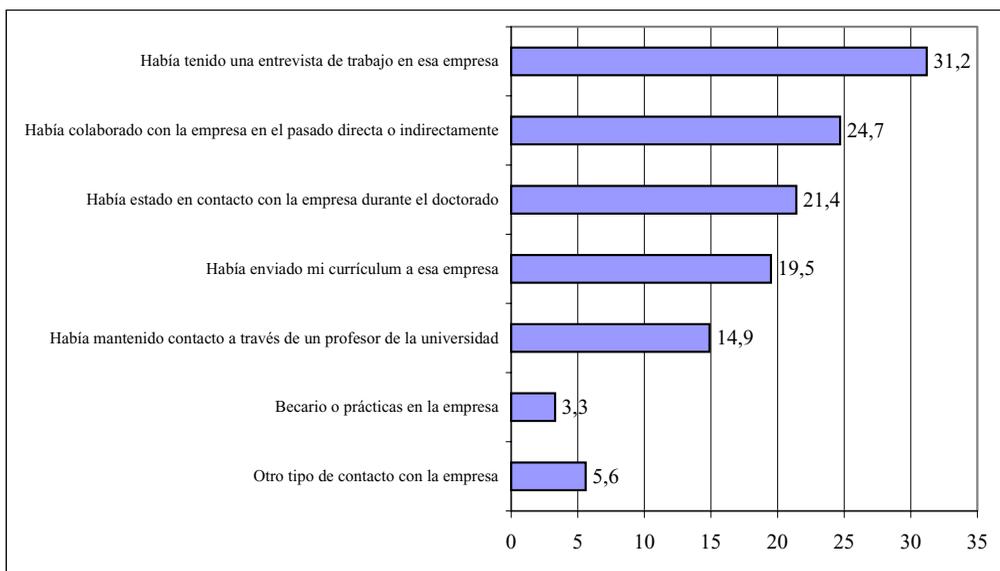
	Número	%	% válido
No había tenido contactos	153	41,0	41,6
Sí, habían tenido contactos	215	57,6	58,4
Total válido	368	98,7	100,0
NS/NC	5	1,3	
Total	373	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 3: ¿Había tenido algún contacto con la empresa que le contrató con anterioridad al inicio del trámite de solicitud de la ayuda IDE?

De aquellos que con anterioridad habían tenido algún tipo de contacto con la empresa, las distintas categorías de respuesta se pueden agrupar en tres grados de relación: colaboración / trabajo en la empresa, participación en un proceso de selección, o contacto a través de la universidad. El 27% de los doctores habían colaborado de alguna forma con la empresa, incluyendo a los que habían trabajado en ella mediante becas o en prácticas. El 43% había participado en un proceso de selección de personal de la empresa: habían enviado su currículum o incluso habían tenido una entrevista de trabajo. Por último, el 35% tomó contacto con la empresa durante su estancia en la universidad: durante el doctorado o a través de un profesor (gráfico 6.5).

Gráfico 6.5. Tipos de contactos mantenidos por los doctores con la empresas con anterioridad a la Acción IDE (% de doctores para cada tipo)



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 215.
Pregunta 3.1: En caso afirmativo, ¿qué tipo de contactos había tenido con la empresa?

En estos casos, las ayudas parecen servir más como mecanismo de ajuste final que como mecanismo de contacto y, en este sentido, sirven para posibilitar la contratación de personas que ya colaboraban con la empresa, para superar el proceso de selección los que ya habían participado en alguno previamente, o para que los que habían tomado contacto con el mercado privado durante su estancia en la universidad se introduzcan en el mismo.

En los casos en que no existía un contacto previo, es el doctor quien en gran medida toma la iniciativa de contactar con la empresa directamente (34,6%), a través de alguien de la universidad (30,8%) o a través de amigos y compañeros (7,7%). Las organizaciones mediadoras, que se esperaba que tuvieran relevancia en el funcionamiento de la Acción IDE, tuvieron un papel muy escaso, menos del 10% entre las OTRI y las fundaciones

universidad-empresa. En el 13% de los casos es la empresa la que toma la iniciativa de buscar al doctor, con anuncios en prensa o contactando directamente con él (este último dato es especialmente destacable si se tiene en cuenta que estas categorías no estaban incluidas en el cuestionario) (tabla 6.14).

Tabla 6.14. Procedimiento por el que contactaron el doctor y la empresa para los doctores que no habían tenido contactos con la empresa anteriores a la Acción IDE (% de tuvo cada tipo)

	Número	%	% válido
A través de una OTRI	7	4,6	5,4
A través de alguien de la universidad no vinculado a la OTRI	40	26,1	30,8
A través de una asociación empresarial	5	3,3	3,8
El doctor se puso en contacto con la empresa directamente	45	29,4	34,6
Otro: La empresa contactó con el doctor	5	3,3	3,8
Otro: La empresa puso un anuncio en prensa	12	7,8	9,2
Otro: A través de contactos personales del doctor	10	6,5	7,7
Otro	6	3,9	4,6
Total válido	130	85,0	100,0
NS/NC	23	15,0	
Total	153	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 3.2: En caso negativo, ¿cómo contactó con la empresa que le contrató?

6.3.4 ¿Qué valoran los doctores a la hora de participar?

Una vez establecido el contacto, los factores que más peso tienen en la decisión de participar de los doctores y, por tanto, de aceptar la posible contratación, son los relacionados con la atracción por el trabajo en el sector privado. La posibilidad de tener experiencia en el sector privado es la primera opción en el 29,6% de los casos y es citada, como primer o segundo factor, por la mitad de los doctores. Si éstos los sumamos a aquellos que citan a la empresa (la empresa o la posibilidad de permanecer en ella) como el factor más decisivo, tenemos que para más de dos de cada tres doctores el deseo de trabajar en el sector privado fue el factor decisivo. No hay que olvidar que, para un grupo importante de doctores, la atracción o las expectativas de trabajar en el sector privado estaba presente ya durante la realización del doctorado, aunque en menor medida que el trabajo en el sistema público (tabla 6.15).

La ausencia de posibilidades en el sector público es un factor también importante, citado por el 20,5% como primera opción y mencionado por el 38,1% en total. Con esta categoría se puede identificar a aquellos que, en el momento de solicitar la Acción, hubieran preferido trabajar en el sector público (citado como primer factor), pero tenían expectativas dudosas con respecto a la carrera académica. De los que mencionan este factor, uno de cada tres tenía intención de permanecer en la empresa tras la Acción y la mitad buscaban experiencia en el sector privado.

Destaca la poca importancia del salario y de la posibilidad de dejar de estar desempleado como factores determinantes de la aceptación de la contratación IDE. Ambos factores son citados por el 17,2% y el 14,7%, respectivamente. A pesar de que la proporción de desempleados y doctores que trabajaban como becarios era más alta (el

29,1%), la búsqueda de mejores condiciones laborales a corto plazo no parece ser un factor decisivo. La decisión de participar en la Acción parece estar influida por un cálculo a medio plazo sobre las posibilidades laborales de adquirir experiencia que facilite encontrar un empleo definitivo en el sector privado (tabla 6.15).

Tabla 6.15. Factores que se tuvieron en cuenta a la hora de aceptar la contratación con la Acción IDE (% de los doctores que mencionan dos factores por orden de importancia)

	En primer lugar		En segundo lugar		Total	
	Número	% válido	Número	% válido	Número	% válido
El salario	13	3,6	51	14,2	64	17,2
La empresa	71	19,5	49	13,7	120	32,2
La posibilidad de tener experiencia profesional en el sector privado	108	29,6	78	21,8	186	49,9
La posibilidad de permanecer en la empresa tras el contrato	58	15,9	98	27,4	156	41,8
La ausencia de posibilidades de empleo estable en el sector público	75	20,5	67	18,7	142	38,1
Dejar de estar desempleado	40	11,0	15	4,2	55	14,7
Total válido	365	100,0	358	100,0	723	
NS/NC	8		15			
Total de doctores	373		373		373	100,0

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 5: ¿Qué dos factores tuvo más en cuenta a la hora de aceptar la contratación con el apoyo de la Acción IDE? (Elegir solo dos por orden de importancia).

La motivación principal que llevó a los doctores a participar en el programa está relacionada con las preferencias laborales de los doctores por el sector público o el sector privado durante el doctorado. Aquellos que se decantaban por trabajar en el sector privado aceptaron la ayuda motivados principalmente por el trabajo en la empresa: la posibilidad de acumular experiencia en el sector privado, las características de la empresa participante en la ayuda y la permanencia posterior en la empresa, fueron los motivos que citan principalmente. Sin embargo, los que habían preferido trabajar en el sector público se ven expulsados de éste por la falta de oportunidades laborales, aunque un porcentaje alto (26%) también participó con la idea de completar su currículum con una experiencia laboral en el mundo de la empresa privada (tabla 6.16).

Esta diferente motivación entre uno y otro grupo de doctores se confirma leyendo en horizontal los porcentajes de la tabla 6.16. Los que preferían el sector público son mayoría entre aquellos que citan como primer factor “la ausencia de posibilidades de empleo estable en el sector público” (86,7%), “el salario” (69,2%), y “dejar de estar desempleado” (50,0%). Por su parte, los partidarios de trabajar en el sector privado eran mayoría entre aquellos que citan “la empresa” (66,2%), “la posibilidad de permanecer posteriormente en la empresa” (51,7%) y “la posibilidad de tener experiencia profesional en el sector privado” (50,9%).

Tabla 6.16. Factor más importante para aceptar la contratación de la Acción IDE según preferencia laboral inicial por el sector público o privado durante el doctorado

	Preferencias laborales iniciales del doctor			
	Sector público	Sector privado	NC	Total
El salario	9	4		13
	4,5%	2,4%		3,5%
La empresa	22	47	2	71
	11,0%	28,7%	25,0%	19,1%
La posibilidad de tener experiencia profesional en el sector privado	52	55	1	108
	26,0%	33,5%	12,5%	29,0%
La posibilidad de permanecer en la empresa tras el contrato	27	30	1	58
	13,5%	18,3%	12,5%	15,6%
La ausencia de posibilidades de empleo estable en el sector público	65	7	3	75
	32,5%	4,3%	37,5%	20,2%
Dejar de estar desempleado	20	19	1	40
	10,0%	11,6%	12,5%	10,7%
No contesta	5	2		7
	2,5%	1,2%		1,9%
Total	200	164	8	372
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 5: ¿Qué dos factores tuvo más en cuenta a la hora de aceptar la contratación con el apoyo de la Acción IDE?, pregunta 7: Pensando en las expectativas y preferencias que usted tenía durante la realización de su doctorado con respecto a su empleo tras doctorarse, elija la afirmación que más se corresponde con lo que hubiera preferido.

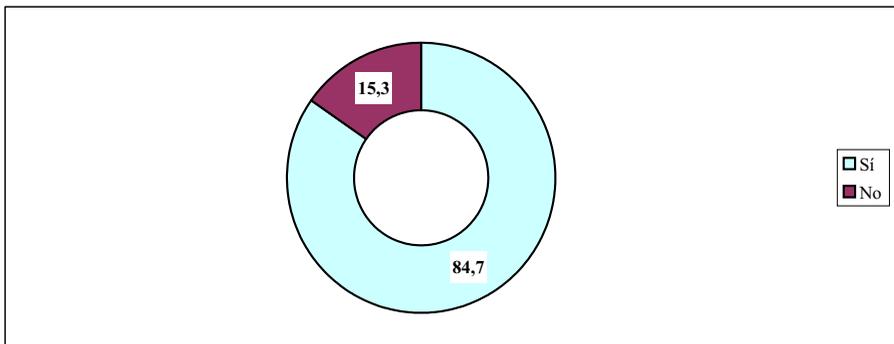
6.4. La inserción laboral en la empresa y los efectos sobre la innovación

La mejora de las capacidades innovadoras de la empresa se pretendía obtener por medio de la contratación de doctores. En este contexto es importante analizar las condiciones de trabajo específicas en las cuales se desarrolló la tarea de los doctores, así como evaluar los efectos de las contrataciones sobre la capacidad innovadora de las empresas.

6.4.1. El puesto de trabajo: tareas y vinculación a la I+D

Una vez contratados en las empresas a través de la Acción IDE, la gran mayoría de los doctores (84,7%) considera que su trabajo estaba relacionado con la investigación y el desarrollo (gráfico 6.6). Este porcentaje es especialmente alto si se tiene en cuenta que la convocatoria sólo exigía que el puesto de trabajo tuviera contenido innovador, y además es coherente con algunos de los resultados de la encuesta a empresas.

Gráfico 6.6. Puesto de trabajo del doctor contratado según su vinculación con la I+D (en % de doctores)



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 365.
Pregunta 10: En términos generales, ¿se trataba de un puesto de trabajo de Investigación y Desarrollo?

En este aspecto del programa los doctores accedieron en iguales condiciones, sin que el programa sirviera para reproducir las diferencias previas entre los currículos de los beneficiarios de las ayudas. La experiencia laboral anterior no parece muy importante para definir el contenido I+D del puesto de trabajo (tabla 6.17).

Los doctores sin experiencia posdoctoral accedieron a trabajos de I+D en proporciones similares a los doctores con experiencia previa, incluso en mayor medida que los doctores que habían trabajado en la empresa privada. También la gran mayoría de los doctores (83%) que se encontraban en paro antes de la ayuda desempeñaron puestos de I+D. Esto es un buen indicador de la adicionalidad del programa, pues la inserción en puestos de I+D no parece condicionada por las diferentes características de los participantes. En este sentido, parece que para el trabajo de I+D en la empresa es más importante una cualificación general certificada a través del doctorado que la experiencia laboral previa. Puede decirse

que la experiencia previa en trabajos en empresas aumenta la probabilidad de dedicarse a otro tipo de puestos de trabajo, distintos de la I+D.

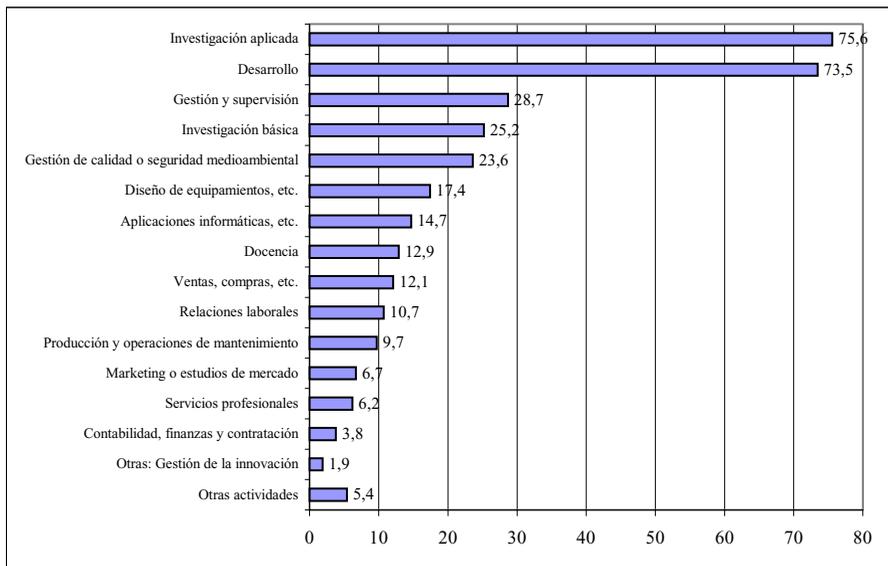
Tabla 6.17. Trabajo en I+D según tipo de experiencia anterior

Tipo de experiencia	Trabajo de I+D			Total
	Sí	No	No contesta	
Sin experiencia	112	19	2	133
	84,2%	14,3%	1,5%	100,0%
Centros públicos	128	20		148
	86,5%	13,5%		100,0%
Fundaciones privadas	19	1		20
	95,0%	5,0%		100,0%
Empresas	49	16	2	67
	73,1%	23,9%	3,0%	100,0%
Total válido	308	56	4	368
	83,7%	15,2%	1,1%	100,0%
Sin datos	1		4	5
	20,0%		80,0%	100,0%
Total	309	56	8	373
	82,8%	15,0%	2,1%	100,0%

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 8: ¿Dónde había estado contratado o había tenido alguna beca posdoctoral?, pregunta 10: En términos generales, ¿se trataba de un puesto de Investigación y Desarrollo?

**Gráfico 6.7. Tareas desarrolladas por el doctor como parte significativa del trabajo
(% de doctores que mencionan las tareas)**



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 373.

Pregunta 18: Durante el contrato apoyado por la Acción IDE, ¿cuáles de las siguientes tareas eran parte significativa de su trabajo?

La información más desagregada respecto de las tareas que se incluían como parte del puesto de trabajo, confirma que la mayoría de los doctores realizaron actividades de investigación y desarrollo. Casi todos tenían entre sus actividades principales la investigación aplicada (75,6%), el desarrollo (73,5%) e incluso la investigación básica (25,2%) (gráfico 6.7).

Para dos de cada tres doctores (66%), estas actividades de I+D eran aquellas a las que dedicaban la mayor parte de su tiempo, y para casi el 90% eran la primera o la segunda (tabla 6.18). Como se verá más adelante, el tipo de trabajo tiene una gran influencia en la satisfacción con el programa: en el grupo que realizaba principalmente alguna actividad de I+D, que representan el 82,3%, la satisfacción con el programa es del 80%, frente al 63% del resto.

Tabla 6.18. Dos actividades que ocupaban la mayor parte del tiempo de trabajo del doctor

	Primera actividad		Segunda actividad		Total	
	Número	%	Número	%	Número	% doctores que menciona
Contabilidad, finanzas y contratación	1	0,3	0	0,0	1	0,3
Investigación básica (producción de conocimiento científico)	18	4,9	34	9,8	52	13,9
Investigación aplicada (producción de conocimiento científico)	144	39,1	77	22,3	221	59,2
Desarrollo (uso del conocimiento científico para la producción)	99	26,9	111	32,1	210	56,3
Aplicaciones informáticas, programación y desarrollo de sistemas	13	3,5	14	4,0	27	7,2
Diseño de equipamientos, procesos, estructuras, modelos y prototipos	9	2,4	9	2,6	18	4,8
Relaciones laborales: selección de personal, formación, etc.	1	0,3	7	2,0	8	2,1
Gestión y supervisión	27	7,3	33	9,5	60	16,1
Producción y operaciones de mantenimiento	6	1,6	9	2,6	15	4,0
Servicios profesionales (ej.: asesoramiento financiero o legal)	3	0,8	8	2,3	11	2,9
Ventas, compras, servicio al cliente o relaciones públicas	2	0,5	16	4,6	18	4,8
Marketing o estudios de mercado	4	1,1	4	1,2	8	2,1
Gestión de calidad o seguridad medioambiental	27	7,3	12	3,5	39	10,5
Docencia	2	0,5	7	2,0	9	2,4
Otra	12	3,3	5	1,4	17	4,6
Total válido	368	100,0	346	100,0		
NS/NC	5		27			
Total	373		373		373	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 19: De las actividades anteriores, ¿qué dos actividades ocupaban la mayor parte de su tiempo a la semana?

Otras tareas que estaban presentes de forma significativa en los puestos de trabajo que desempeñaban los doctores eran la gestión y la supervisión (28,7%), y la gestión de calidad

o seguridad medioambiental (23,6%). Bien es verdad que ambas actividades eran la principal ocupación para de dos grupos de doctores, que representaban el 7,3% cada uno. Para el 70% de los doctores, las actividades específicamente de I+D (investigación básica, investigación aplicada y desarrollo) eran su principal dedicación durante su trabajo. Los otros doctores, aunque centraban su actividad en otras tareas, también consideraban mayoritariamente que su trabajo era, en términos generales, de I+D.

Por otro lado, en la mayoría de los casos el trabajo y el área de doctorado estaban relacionados estrechamente (43,1%) o de algún modo (42,6%). Con todo, hay un grupo (14,3%), cuya formación no estaba relacionada con el puesto trabajo, lo que influiría negativamente, como se verá, en la satisfacción con el programa (tabla 6.19).

Tabla 6.19. Relación entre área de doctorado y puesto de trabajo

	Número	%	% válido
Estrechamente relacionados	160	42,9	43,1
Relacionados de algún modo	158	42,4	42,6
No estaban relacionados	53	14,2	14,3
Total válido	371	99,5	100,0
NS/NC	2	0,5	
Total	373	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

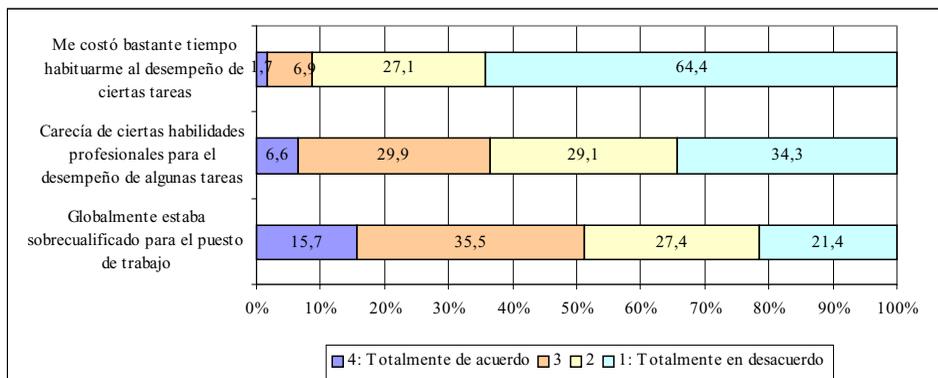
Pregunta 15: Pensando en la relación entre su área de doctorado y su puesto de trabajo en la empresa, ¿en qué medida estaban relacionados?

6.4.2. La adaptación al puesto de trabajo, sobrecualificación y retribuciones

Interesa conocer si la formación académica que los doctores recibieron en la universidad se corresponde o no con las necesidades y requerimientos de las empresas. Preguntados los doctores sobre la medida en que su formación se adecuaba a las necesidades del puesto de trabajo, se observa que, en su opinión, en la mayoría de los casos había una alta adecuación entre la formación del doctor y el contenido del puesto de trabajo al que habían accedido en el contexto de la Acción IDE, aunque se detectaba también una ligera tendencia a la sobrecualificación. Por otro lado, según los doctores contratados, la carencia de habilidades profesionales no fue un problema para la gran mayoría (63,4%), lo que contribuyó a que la adaptación se realizase en poco tiempo (91,5%) (gráfico 6.8).

El principal problema de adaptación entre la formación del doctor y el trabajo que debía realizar, según los doctores, fue la sobrecualificación. En este aspecto hay diversas situaciones: el 51,2% se sentía sobrecualificado para el puesto de trabajo y el 48,9% no. Este último grupo está formado principalmente por aquellos cuya actividad estaba estrechamente relacionada con su formación (gráfico 6.8).

Gráfico 6.8. Cualificaciones del doctor: Acuerdo/Desacuerdo con las afirmaciones (% del total)



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 362, 364 y 369.

Pregunta 16: Pensando en la relación entre su nivel de formación y las necesidades del puesto de trabajo que ocupó durante el contrato IDE, ¿podría decirnos su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones?

En otro orden de cosas, durante el contrato IDE, el 61,2% de los doctores recibió formación específica en la empresa (tabla 6.20). De otro modo, la falta de formación facilitada por la empresa ha sido comentada negativamente por los doctores.

Tabla 6.20. Doctores según recibieron formación durante su estancia en la empresa

	Número	%	% válido
No recibieron	144	38,6	38,8
Sí recibieron	227	60,9	61,2
Total válidas	371	99,5	100,0
NS/NC	2	0,5	
Total	373	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 17: ¿Recibió, durante su contrato IDE, algún tipo de formación específica en la empresa?

Para la mitad de los que recibieron algún tipo de formación, ésta era principalmente científico-técnica. Sorprendentemente la formación en gestión empresarial fue escasa, dado que sólo el 22% de los doctores afirma haber recibido formación durante su estancia en la empresa, a pesar de que éste podía ser el aspecto en que tuvieran más carencias (tabla 6.21).

Tabla 6.21. Formación recibida por los doctores que recibieron formación (% de ellos)

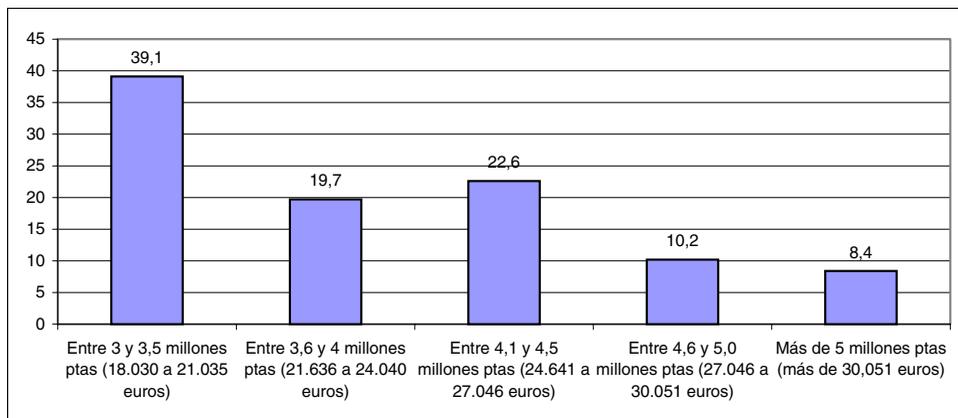
	Número	% menciones	% de doctores
Predominantemente científico-técnica	120	49,4	52,9
Predominantemente de gestión empresarial	50	20,6	22,0
Ambas por igual	39	16,0	17,2
Otra: Idiomas	8	3,3	3,5
Otra: Calidad	9	3,7	4,0
Otra: Seguridad e higiene en el trabajo	7	2,9	3,1
Otras	10	4,1	4,4
Total menciones	243	100,0	
Total doctores recibieron formación	227		100,0

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 17.1: En caso afirmativo, ¿qué tipo de formación recibió?

En cuanto a las retribuciones, durante su participación en la Acción IDE, la mayoría de los doctores recibió un sueldo por encima del mínimo marcado por la convocatoria: El 60,9% recibió más de 3,5 millones de pesetas durante el primer año, y la media de los niveles salariales fue de 3,87 millones de pesetas, lo que se sitúa casi el 25% por encima de los mínimos, aunque existe una cierta dispersión (gráfico 6.9).

Gráfico 6.9. Doctores según el salario bruto anual durante el primer año de ayuda IDE (en % del total)



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 14: ¿Podría decirnos, aproximadamente, en qué intervalo se situaba su salario bruto anual durante el primer año que estuvo contratado con la ayuda IDE?

Existe de nuevo una importante diversidad de situaciones entre los doctores. Mientras el 39,1% cobraba entre 3 y 3,5 millones de pesetas, cerca de un 18,6% recibió más de 4,5 millones (gráfico 7.9). Entre aquellos que habían tenido experiencia laboral anterior en empresas, el porcentaje de los que cobraron más de 4,5 millones sube hasta el 29,4%, siendo la media de sueldo 4,06 millones de pesetas. Se observa que la edad y la antigüedad del doctorado fueron tenidas en cuenta por la empresa para ofrecer un sueldo más alto. Aunque la relación entre edad y antigüedad del doctorado, por un lado, y salario, por otro, no es fuerte, sí que es estadísticamente significativa. También la experiencia anterior influyó en el sueldo.

Los doctores con experiencia anterior, especialmente los que tenían experiencia en el sector privado, son los que accedieron al empleo con un sueldo más alto (tabla 6.22). Analizando el grupo de los doctores que accedieron con un sueldo de más de 24.000 euros, se observa que el 22,1% de los que tenían experiencia posdoctoral cobraron más de esta cantidad, frente al 12,1% del resto de doctores. El 21,1% de los que tenían empleo en el momento de la solicitud también cobraba más, frente a solamente el 9,4% de los que se encontraban parados. La relación entre meses de experiencia y sueldo inicial también es significativa, aunque no muy marcada.

Tabla 6.22. Salario bruto anual durante el primer año de contrato con la ayuda IDE según experiencia anterior

Tipo de experiencia anterior	Salario bruto (en millones de ptas.)					Total
	Entre 3 y 3,5	Entre 3,6 y 4,0	Entre 4,1 y 4,5	Entre 4,6 y 5,0	Más de 5,0	
Sin experiencia	62 47,3%	23 17,6%	30 22,9%	11 8,4%	5 3,8%	131 100,0%
Centros públicos	57 38,5%	31 20,9%	33 22,3%	12 8,1%	15 10,1%	148 100,0%
Fundaciones privadas	4 20,0%	5 25,0%	6 30,0%	3 15,0%	2 10,0%	20 100,0%
Empresas	21 31,3%	13 19,4%	13 19,4%	11 16,4%	9 13,4%	67 100,0%
Sin datos	1 20,0%	1 20,0%	2 40,0%	1 20,0%		5 100,0%
Total	145 39,1%	73 19,7%	84 22,6%	38 10,2%	31 8,4%	371 100,0%

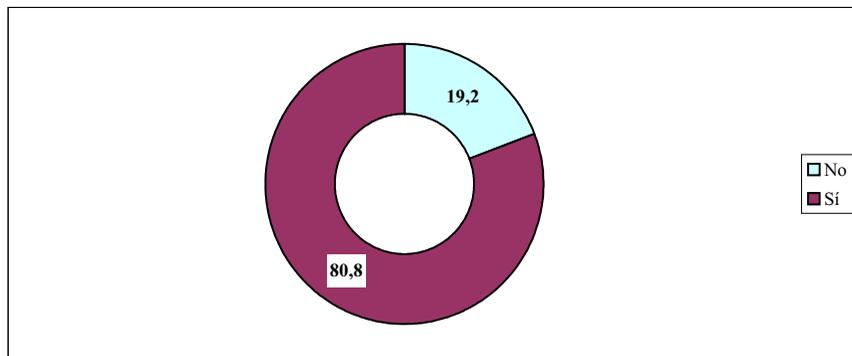
Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 8.1: ¿Dónde había estado contratado o había tenido alguna beca posdoctoral?, pregunta 10: ¿Podría decirnos en qué intervalo se situaba su salario bruto anual durante el primer año que estuvo contratado con la ayuda IDE?

6.4.3. Los efectos del trabajo del doctor en los niveles de innovación en la empresa

En opinión de la mayoría de los doctores (80,8%) su trabajo tuvo un impacto positivo en la capacidad innovadora de la empresa, especialmente en forma de intensificación de la innovación en producto o procesos (gráfico 6.10).

Gráfico 6.10. Efecto positivo del trabajo del doctor en los niveles y en la intensidad innovadora en la empresa

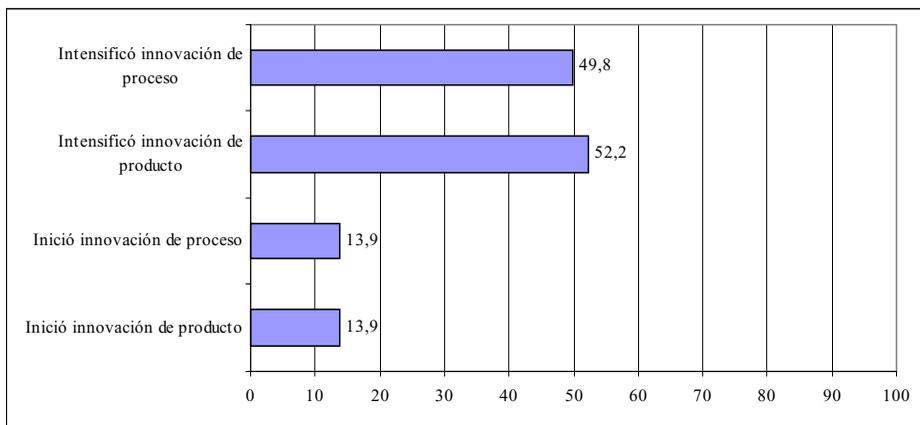


Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido =365.

Pregunta 11: En su opinión ¿tuvo su trabajo algún efecto en los niveles y en la intensidad innovadora en la empresa?

Sin embargo, en la mayoría de los casos este efecto de intensificación se produjo sobre la base de una actividad innovadora anterior, bien de producto (52,2%) o de proceso (49,8%). Otro grupo más reducido, el 23,1% de doctores, menciona que la actividad innovadora se inició con su llegada a la empresa, bien como innovación de proceso o de producto o ambas (gráfico 6.11), lo que resulta consistente con los resultados del cuestionario a empresas (gráfico 5.11).

Gráfico 6.11. Tipo de efecto de la contratación del doctor sobre la innovación en la empresa (% de doctores que mencionan el efecto)

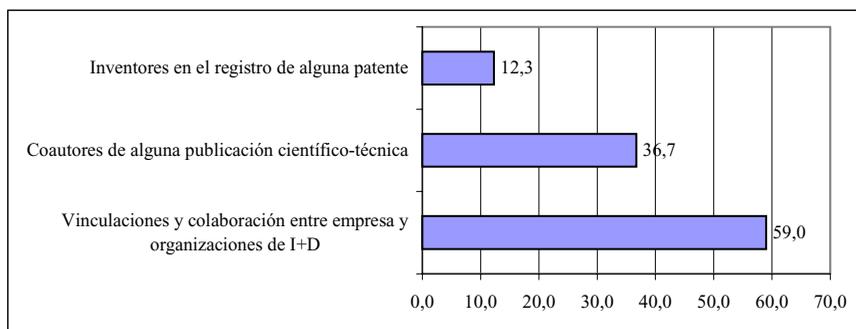


Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 295.

Pregunta 11.1: En caso afirmativo, ¿cuál fue el efecto sobre la innovación? (elegir una o varias opciones).

La actividad investigadora de los doctores en la empresa se tradujo en publicaciones científicas en una parte significativa de los casos: el 36,7%. El registro de patentes con el nombre del doctor entre los inventores no fue muy alto, produciéndose sólo en el 12,3% de los casos (gráfico 6.12).

Gráfico 6.12. Resultados de la actividad de I+D e innovación asociados a la contratación del doctor (% de doctores que mencionan)



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 365, 373 y 373.

Pregunta 12: ¿Fue usted el autor o coautor de alguna publicación científico-técnica derivada de su trabajo en la empresa durante el periodo en que su contratación estuvo apoyada por la Acción IDE?, pregunta 13: ¿Fue usted incluido como inventor en el registro de alguna patente que se derivase de su trabajo en la empresa durante el periodo en que su contratación estuvo apoyada por la Acción IDE?, pregunta 20: Durante el contrato IDE, ¿tuvo alguna vinculación con alguna organización de I+D que supusiese el establecimiento de una colaboración entre ésta y la empresa?

La obtención de resultados en el trabajo de I+D+i requiere un tiempo largo de trabajo y maduración. Por esto es obvio que aquellos doctores que permanecieron durante más

tiempo en la empresa son los que obtuvieron mejores resultados. Entre aquellos que permanecen en la actualidad en la empresa, que son la mayoría, el 83,6% considera que su trabajo ha aumentado el grado de innovación en la empresa; el 40,6% fue incluido en alguna publicación y el 17,9% fue incluido en alguna patente, lo cual evidencia resultados bastante más positivos que los referidos al conjunto de los doctores (tabla 6.23).

Tabla 6.23. Tipo de efecto en la innovación en la empresa del doctor según la trayectoria (% de doctores)

Situaciones según trayectoria del doctor	Impacto en la intensidad innovadora	Publicación científico técnica	Registro de patente	Total
Abandono durante el primer año	16 64,0%	3 12,0%		25
Abandono tras la finalización de la ayuda	51 70,8%	21 29,2%	4 5,6%	72
Continuidad después de la ayuda, pero no actualmente	34 75,6%	17 37,8%	3 6,7%	45
Continúa en la actualidad	173 83,6%	84 40,6%	37 17,9%	207
Ayuda no finalizada	19 86,4%	9 40,9%	1 4,5%	22
Sin datos	2 100,0%		1 50,0%	2
Total	295 79,1%	134 35,9%	46 12,3%	373

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. Trayectoria en la empresa (preguntas 21, 23 y 26). Pregunta 11: En su opinión, ¿tuvo su trabajo algún efecto en los niveles y en la intensidad innovadora en la empresa?, pregunta 12: ¿Fue usted autor o coautor de alguna publicación científico-técnica derivada de su trabajo en la empresa durante el período en que su contratación estuvo apoyada por la Acción IDE?, pregunta 13: ¿Fue usted incluido como inventor en el registro de alguna patente que se derivase de su trabajo en la empresa durante el período en que su contratación estuvo apoyada por la Acción IDE?

Los resultados obtenidos por los doctores con experiencia previa y los doctores sin esta experiencia no fueron muy diferentes. No tener experiencia no excluye al doctor de integrar ciertas pautas organizativas de trabajo asociadas a su formación investigadora. De todas formas sí se observa una ligera tendencia de los doctores con experiencia a obtener mayores resultados en términos de publicaciones y patentes: los doctores sin experiencia publicaron en el 30,1% de los casos y fueron incluidos en patentes en el 9%, frente al 39,6% y 14%, respectivamente, de los doctores sin experiencia.

La presencia del doctor en la empresa también contribuyó, en opinión de los doctores, a que ésta desarrollase relaciones de colaboración con otras organizaciones dedicadas a la I+D; esto ocurrió en el 59% de los casos. Estas relaciones se establecieron principalmente con centros públicos. Utilizar los contactos que tienen los doctores fue una motivación para muchas empresas, según comentan algunos doctores, aunque en opinión de las empresas no se observan claramente estos resultados. A favor de la opinión de los doctores está el dato de que en el 55% de los casos se señala que las colaboraciones fueron solamente con los centros públicos de investigación y universidades (tabla 6.24).

Tabla 6.24. Vinculaciones y colaboración entre empresa y organizaciones de I+D mencionadas por el doctor

	Número	%	% de Sí
Sí, con empresas y organismos públicos de investigación	85	22,8	38,6
Sí, sólo con centros públicos de investigación o universidad	121	32,4	55,0
Sí, sólo con empresas o centros privados de I+D	14	3,8	6,4
Total de vinculaciones	220	59,0	100,0
No	153	41,0	
Total	373	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 20: Durante su contrato IDE ¿Tuvo alguna vinculación con alguna organización de I+D que supusiese el establecimiento de una colaboración entre ésta y la empresa?

6.5. Trayectorias laborales de los doctores tras la Acción IDE

Como se ha repetido en diversas ocasiones, uno de los objetivos esenciales de la Acción IDE era la inserción laboral permanente de los doctores en las empresas. Pero antes de analizar la información sobre la continuidad de los doctores en las empresas o su movilidad, se presentan algunos datos sobre las incidencias surgidas durante el desarrollo de los contratos.

Tabla 6.25. Finalización del primer año de contrato sin incidencias

	Número	%	% válido
Sí	347	93,0	93,3
No	25	6,7	6,7
Total válido	372	99,7	100,0
NS/NC	1	0,3	
Total	373	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.
Pregunta 21: ¿Finalizó usted el primer año de contrato sin incidencias?

La gran mayoría de los doctores (93,3%) que contestaron al cuestionario concluyeron el primer año sin incidencias (tabla 6.25). En el resto de casos domina la circunstancia de que fue el doctor el que abandonó la empresa y renunció al contrato, lo que resulta en un número muy reducido de despidos, solamente uno de cada ocho casos de abandono de la empresa responde a un despido, mientras que en seis de cada ocho casos se produjo la renuncia del doctor (tabla 6.26). Los resultados son consistentes con los presentados en el capítulo anterior sobre las empresas.

Tabla 6.26. Causas por las que se finalizó el contrato durante el primer año

	Número	%
Renunció al contrato antes de finalizar	19	76,0
Fui despedido o la empresa renunció a la subvención para él	3	12,0
Otra razón	2	8,0
No ha finalizado	1	4,0
Total	25	100,0

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.
Pregunta 21.1: En caso negativo: elegir una causa entre las opciones.

Los doctores señalan, en el 86,8% de los casos, que la empresa solicitó la prórroga de la subvención de la acción IDE, que fue concedida casi siempre (98% de las solicitadas) (tabla 6.27).

Tabla 6.27. Solicitud de prórroga al finalizar el primer año

	Número	%	% válido
No	45	12,9	13,2
Sí	295	84,8	86,8
Total válido	340	97,7	100,0
NS/NC	8	2,3	
Total	348	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.
Pregunta 22: ¿Solicitó la empresa prórroga para un segundo año de ayuda?

Respecto al 13,2% que no solicitó prórroga, las causas pueden relacionarse con la lentitud en la gestión o la consideración de que los beneficios eran bajos con relación a los costes de una nueva solicitud, dado que de hecho muchos continuaron en la empresa²².

6.5.1. Doctores que continúan en la empresa

Uno de los indicadores centrales que pueden determinar el éxito de la Acción IDE es el hecho de que el 72,2% de los doctores que iniciaron la Acción continuaron en la empresa tras finalizar el periodo de subvención, lo cual es ciertamente positivo respecto del objetivo de inserción del programa (tabla 6.28). Si excluimos los casos en que la relación se rompió durante el primer año de ayuda, esta tasa de continuidad aumenta hasta el 77,8%.

Tabla 6.28. Doctores continuaron en la empresa una vez finalizado el periodo de subvención

	Número	%	% válido
Sí	252	67,7	72,2
No	97	26,1	27,8
Total válido	349	93,8	100,0
El periodo de subvención aún no ha concluido	22	5,9	
NS/NC	1	0,3	
Total	372	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 23: Una vez finalizado el periodo de subvención (de uno o de dos años), ¿fue usted contratado por la empresa?, pregunta 21: ¿Finalizó usted el primer año de contrato sin incidencias?

Parece, pues, que la Acción IDE, como programa de demostración de la valía de los doctores, ha cumplido razonablemente su función. En el caso de que los doctores han permanecido en la empresa tras el periodo de subvención, lo más frecuente es que tengan un contrato indefinido (82,5%) (tabla 7.29). Hay que recordar que en el análisis de los expedientes realizado se observaba ya que esta modalidad de contrato era la más frecuente, incluso era muy utilizada ya después del primer año de estancia en la empresa, cuando no se solicitaba la prórroga pero se mantenía al doctor contratado.

Tabla 6.29. Tipo de contratos de los doctores que permanecieron en la empresa tras el fin de la IDE

	Número	%
Contrato por tiempo determinado	10	4,0
Contrato por tiempo indefinido	208	82,5
Contrato por obra o servicio	29	11,5
Otro tipo	5	2,0
Total	252	100,0

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 24: ¿Con qué tipo de contrato permaneció en la empresa?

²² Como se observa, la proporción de casos en que la subvención aún no ha concluido es muy reducido en comparación con los datos de los expedientes, presentados en el capítulo 2, lo que indica que la base de datos administrativa no se encontraba muy actualizada con relación a la situación final de las ayudas.

Por otro lado, la continuidad en la empresa tras la finalización de la ayuda IDE está asociada mayoritariamente (el 82,9% de los que continuaron) con la permanencia de los doctores en el mismo puesto de trabajo, lo que refuerza la misma idea formulada por las empresas con respecto a la continuación de la actividad en la empresa (tabla 6.30).

Tabla 6.30. Doctores que continuaron en las empresas, según permanecieron o no en el mismo puesto de trabajo

	Número	%
Sí	209	82,9
No	43	17,1
Total	252	100,0

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.
Pregunta 25: Cuando fue contratado por la empresa ya sin apoyo de la Acción IDE, permaneció usted en el mismo puesto de trabajo?

Los doctores que cambian de puesto de trabajo son un grupo bastante pequeño y representan el 17,1% del total de los que continuaron; en general, el cambio conlleva un ascenso en el nivel del puesto (67,4%) y una mejora del sueldo (62,8%); sin embargo, el contenido en I+D tiende a disminuir. Quizás la causa sea el ascenso a un puesto de gestión, mejor remunerado y considerado, pero más alejado del trabajo de investigación (tabla 6.31).

Tabla 6.31. Cambios para los que continuaron en la empresa y cambiaron de puesto de trabajo

Nivel del puesto	%	Salario	%	Contenido I+D	%
Pasé a ocupar un puesto relacionado pero de nivel superior	67,4	Mi salario aumentó por encima de las subidas anuales normales	62,8	Las actividades de I+D de mi trabajo aumentaron	25,6
Pasé a ocupar un puesto relacionado pero de nivel inferior	7,0	Mi salario disminuyó	7,0	Las actividades de I+D de mi trabajo disminuyeron	39,5
Pasé a ocupar un puesto relacionado de nivel similar	23,3	Mi salario permaneció más o menos igual	30,2	Las actividades de I+D de mi trabajo no variaron significativamente	32,6
NS/NC	2,3		0,0	NS/NC	2,3
Total	100,0	Total	100,0	Total	100,0

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 43.
Pregunta 25.1: En caso negativo (elegir una para cada grupo de tres).

Otro dato que refleja el éxito relativo de la Acción IDE en la inserción laboral es que la mayoría de los que continuaron en la empresa en el momento del fin de la subvención continúan en la actualidad empleados en la misma (82,1%), lo que representa el 55,8% de los que fueron contratados inicialmente (tabla 6.32).

Tabla 6.32. Doctores que permanecen en julio 2003 en la empresa

	Número	%
Sí	207	82,1
No	45	17,9
Total	252	100,0

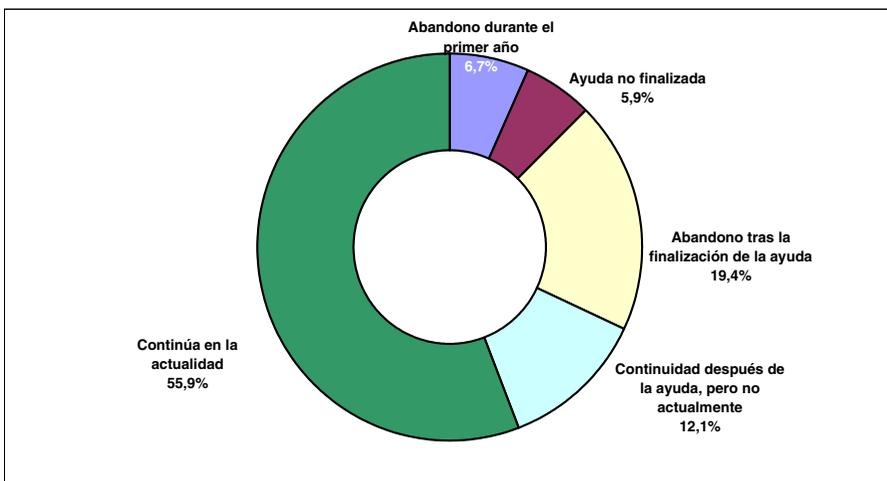
Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.
Pregunta 26. ¿Está usted contratado en la misma empresa en el momento presente? Solo aquellos que fueron contratados al final del período IDE.

6.5.2. Factores que influyen en la permanencia de los doctores en la empresa tras el fin de la ayuda IDE

Según los doctores que cumplieron el cuestionario, el 67,7% continuó en la empresa con posterioridad a la finalización de la subvención, por lo que cumplieron uno de los objetivos de la Acción IDE. **El 55,8% todavía está contratado en la misma empresa.** Estos porcentajes aumentan si no se incluyen los casos en que todavía la acción no ha concluido: 72,2% y 59,3%, respectivamente.

En este punto, se pretende analizar las condiciones o factores que influyen en esta proporción de éxito, principalmente, y si este éxito es atribuible a factores anteriores al programa o al programa mismo (gráfico 6.13).

Gráfico 6.13. Trayectoria de los doctores en la empresa IDE



Fuente: Cuestionario a las doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 371.

Trayectoria en la empresa IDE. Pregunta 21: ¿Finalizó usted el primer año de contrato sin incidentes?, pregunta 23: Un vez finalizado el periodo de subvención (uno o dos años), ¿fue usted contratado independientemente por la empresa?, pregunta 26: ¿Está usted contratado en la misma empresa en el momento presente?

El primer dato que resalta es el hecho de que no hay ninguna variable referida a características individuales que parezca influir en el éxito del programa con relación a la permanencia. Por edad, en todos los grupos la proporción de éxito fue muy similar, en torno al 72%. Sólo entre los mayores de 40 años se observa una mayor tendencia a la movilidad posterior al fin de la ayuda. La titulación académica tampoco fue un factor influyente en la continuidad del doctor, lo cual es un dato importante, dadas las diferentes oportunidades de empleo de las titulaciones.

Tabla 6.33. Trayectoria del doctor en la empresa IDE según tipo de experiencia anterior

Experiencia anterior	Trayectoria del doctor en la empresa					Total
	Abandono durante el primer año	Ayuda no finalizada	Abandonó tras la finalización de la ayuda	Continuó después de la ayuda, pero no actualmente	Continúa en la actualidad	
Sin experiencia	5 3,8%	10 7,6%	24 18,2%	15 11,4%	78 59,1%	132 100,0%
Centros públicos	11 7,5%	8 5,4%	33 22,4%	22 15,0%	73 49,7%	147 100,0%
Fundaciones privadas	1 5,0%	2 10,0%	3 15,0%		14 70,0%	20 100,0%
Empresas	8 11,9%	2 3,0%	11 16,4%	7 10,4%	39 58,2%	67 100,0%
Sin datos			1 20,0%	1 20,0%	3 60,0%	5 100,0%
Total	25 6,7%	22 5,9%	72 19,4%	45 12,1%	207 55,8%	371 100,0%

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003. N válido = 371.

Pregunta 8.1: ¿Dónde había estado contratado o había tenido alguna beca posdoctoral?, y trayectoria en la empresa (preguntas 21, 23 y 26).

Otro dato que destaca es la escasa influencia de la experiencia anterior del doctor en la continuidad en la empresa. De hecho, los doctores sin experiencia continúan actualmente en la empresa en una proporción ligeramente superior al total: 59,1% (63,9%, excluyendo a los que todavía no han finalizado). Entre los que tenían experiencia, la mayor proporción de abandono puede estar relacionada con las mayores posibilidades de empleo de estos doctores, dado que son ellos los que mayoritariamente rompen la relación con la empresa. En el caso de los doctores con experiencia posdoctoral en universidades y organismos públicos de investigación, también hay situaciones de retorno al sector público. Como se ha visto, en bastantes casos esta experiencia es bastante larga, incluso de varios años, pero tampoco entre los que tienen entre dos y seis años de experiencia la proporción de éxito es mayor (tabla 6.33).

El hecho de que la experiencia laboral posdoctoral no influya significativamente en la continuidad de la contratación del doctor por parte de la empresa, al finalizar la ayuda, es un dato importante que refuerza la idea del impacto del programa en la inserción laboral del doctor. La escasa influencia del currículum posdoctoral puede indicar que las empresas valoran más la titulación y la formación en el puesto de trabajo que la experiencia previa.

La situación laboral del doctor en el momento de la solicitud tampoco es determinante en la continuidad del doctor en la empresa, aunque se observa cierta relación, favorable a los que estaban empleados con anterioridad. Entre los que tenían empleo la proporción de éxito en la continuidad es del 70,5% y entre los desempleados del 61,9%, aunque estas diferencias se reducen si excluimos a los que todavía no han finalizado la ayuda que se pasa al 74,2% y 67,7% respectivamente (tabla 6.34).

Tabla 6.34. Trayectoria de los doctores en la empresa IDE según situación laboral en el momento de la solicitud

<u>Trayectoria</u>	Abandono durante el primer año	Ayuda no finalizada	Abandono tras la finalización de la ayuda	Continuidad después de la ayuda, pero no actualmente	Continúa en la actualidad	Total
Situación laboral en el momento de la solicitud						
Desempleado	6 5,7%	9 8,6%	25 23,8%	17 16,2%	48 45,7%	105 100,0%
Trabajaba	18 6,9%	13 5,0%	46 17,6%	28 10,7%	156 59,8%	261 100,0%
NC	1 20,0%		1 20,0%		3 60,0%	5 100,0%
Total	25 6,7%	22 5,9%	72 19,4%	45 12,1%	207 55,8%	371 100,0%

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 4: ¿Cuál era su situación profesional en el momento en el que se solicitó la ayuda de la Acción IDE?, y trayectoria en la empresa (preguntas 21, 23 y 26).

Donde sí se observa una relación es entre el contenido I+D del puesto de trabajo y la continuidad en la empresa. Como se verá posteriormente, la valoración del contenido investigador del puesto es un factor importante en la satisfacción general con el programa, por lo que también es valorada por los doctores que pretendían continuar en la empresa. De hecho, entre los que no desempeñaron un trabajo de I+D, la proporción de abandonos es del 41,9%, frente al 23,7% en el caso de aquellos que tuvieron un puesto de trabajo de I+D. De todas maneras, es destacable que también en este grupo son mayoría los que continuaron después del final de la ayuda (56,4%) (tabla 6.35)

Tabla 6.35. Trayectoria del doctor en la empresa IDE según se trataba de un puesto de I+D o no

<u>Trayectoria</u>	Abandono durante el primer año	Ayuda no finalizada	Abandono tras la finalización de la ayuda	Continuidad después de la ayuda, pero no actualmente	Continúa en la actualidad	Total
Puesto de I+D						
Sí	16 5,2%	20 6,5%	57 18,5%	35 11,4%	180 58,4%	308 100,0%
No	9 16,4%	1 1,8%	14 25,5%	9 16,4%	22 40,0%	55 100,0%
No contesta		1 12,5%	1 12,5%	1 12,5%	5 62,5%	8 100,0%
Total	25 6,7%	22 5,9%	72 19,4%	45 12,1%	207 55,8%	371 100,0%

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 10. En términos generales, ¿se trataba de un puesto de Investigación y Desarrollo?, y trayectoria en la empresa (preguntas 21, 23 y 26).

Dado que en una gran parte de los casos la decisión de abandonar la empresa fue del doctor, es interesante analizar la relación entre sus expectativas durante el doctorado y, pensando en participar en el programa, su trayectoria dentro de la empresa. Aunque estos tampoco fueron factores determinantes, se observa que la continuidad en la empresa fue menor entre aquellos cuyo principal motivo para participar en el programa era “la ausencia de posibilidades de empleo en el sector público” (60%). También entre los que declaran que durante el doctorado preferían trabajar en el sector público la continuidad es menor al resto: 64% (tabla 6.36). Sin embargo, parece que la decisión de pasar al sector privado fue

definitiva para la mayoría de estos doctores, pues la mayoría de los participantes continúa en la empresa que los contrató mediante la Acción IDE y muchos de los que se han ido han pasado a otra empresa privada, como se verá más adelante.

Tabla 6.36. Trayectoria del doctor en la empresa IDE según las preferencias laborales durante el doctorado

Trayectoria en la empresa	Abandono durante el primer año	Ayuda no finalizada	Abandono tras la finalización de la ayuda	Continuidad después de la ayuda, pero no actualmente	Continúa en la actualidad	Total
Preferencia laboral del doctorando						
Sector público	14 7,1%	9 4,5%	47 23,7%	27 13,6%	101 51,0%	198 100,0%
Sector privado	11 6,7%	13 7,9%	23 14,0%	16 9,8%	101 61,6%	164 100,0%
NC			2 22,2%	2 22,2%	5 55,6%	9 100,0%
Total	25 6,7%	22 5,9%	72 19,4%	45 12,1%	207 55,8%	371 100,0%

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Trayectoria en la empresa (preguntas 21, 23 y 26). Pregunta 7: Pensando en las expectativas y preferencias que usted tenía durante la realización de su doctorado con respecto a su empleo tras doctorarse, elija la afirmación que más se corresponde con lo que hubiera preferido.

6.5.3. Los doctores que abandonaron la empresa: trayectorias profesionales

De los doctores encuestados, algo más del 37% ya no estaba en la empresa. En estos casos, suele ser el doctor el que toma la decisión de abandonar la empresa, según la versión de los propios doctores. De los que abandonaron la empresa inmediatamente después de finalizar el periodo de subvención, uno o dos años, el 44,1% tomó la baja voluntaria y el 22,6% rechazó la posibilidad de contrato que le ofrecía la empresa. Este último grupo generalmente tenía otra posibilidad de empleo en ese momento (tabla 6.37).

Según los doctores, la empresa tiene un protagonismo menor que ellos en la ruptura de la relación laboral tras finalizar el periodo de subvención: el 11,8% de las empresas no renovó el contrato del doctor y el 14% lo despidió (tabla 6.37).

Tabla 6.37. Causas de la no continuidad en la empresa tras finalizar el contrato IDE

	Número	%	% válido
Despido	13	13,4	14,0
Baja voluntaria	41	42,3	44,1
La empresa ofreció la posibilidad de un contrato pero el doctor no aceptó	21	21,6	22,6
Otras: Fin del contrato	11	11,3	11,8
Otras	7	7,2	7,5
Total válido	93	95,9	100,0
NS/NC	4	4,1	
Total	97	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 28: Tras finalizar el contrato IDE, ¿cuál de las siguientes situaciones describe mejor la causa del abandono de la empresa?

En cuanto a los doctores que rechazaron la oferta de las empresas, el 61,9% menciona en primer lugar que tenía la perspectiva de otro trabajo o actividad; y a continuación, en orden de importancia, aparece el salario que se le ofrecía (tabla 6.38).

Tabla 6.38. Razón por la que se rechazó la oferta de la empresa al final de la ayuda IDE

	Número	% menciones	% doctores que mencionan
Tenía en perspectiva otra actividad / trabajo que prefería	13	48,1	61,9
El salario que me ofrecieron no cumplía con mis expectativas	7	25,9	33,3
El puesto de trabajo que me ofrecieron no era interesante	1	3,7	4,8
Globalmente no estaba satisfecho con la empresa	6	22,2	28,6
Total menciones	27	100,0	
Total doctores	21		100,0

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 28.1: En caso de que la empresa me ofreció la posibilidad de un contrato pero no lo acepté, elegir una o varias. Para aquellos que tras finalizar la IDE no siguieron en la empresa.

La mayoría de los doctores que no permanecen en la misma empresa en la actualidad, por haberla abandonado inmediatamente después del periodo de subvención o más adelante, han estado empleados regularmente después de su experiencia en la empresa. El 85,6% de los que abandonaron la empresa tras el periodo de subvención y 86,7% de los que lo hicieron posteriormente encontraron empleo (tabla 6.39). El destino de estos doctores está repartido entre el sector público y el privado, aunque con una pequeña orientación a este último.

Tabla 6.39. Doctores dejaron la empresa IDE, según han estado empleados regularmente

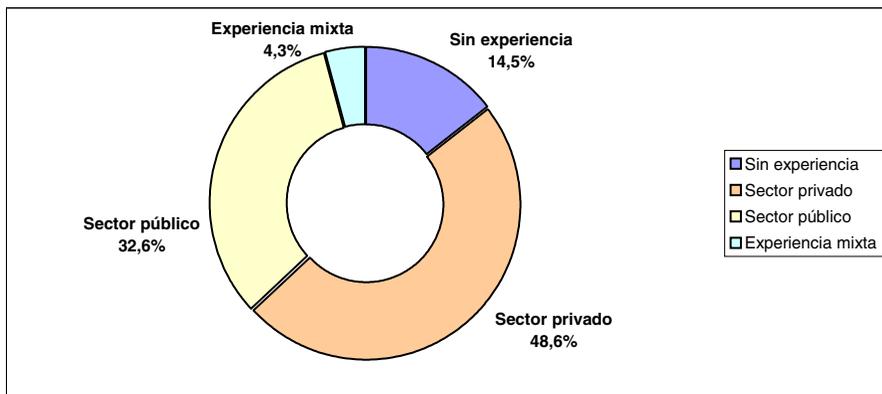
Situación tras dejar la empresa	Doctores que permanecieron en la empresa al finalizar la IDE y ahora no están (P27)		Doctores que no permanecieron en la empresa al final de la IDE (P29)		Total doctores que dejaron la empresa	
	Número	%	Número	%	Número	%
	No, empleado regular	6	13,3	14	14,4	20
Sí, empleado regular	39	86,7	83	85,6	122	85,9
Total	45	100,0	97	100,0	142	100,0

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 27: Si usted no está en la empresa, ¿ha estado usted empleado regularmente desde que finalizó el contrato IDE? Para aquellos que continuaron en la empresa tras el fin de la IDE, pero que ahora no están en ella, pregunta 29: Tras finalizar el contrato IDE, ¿ha estado usted empleado regularmente? Para aquellos que tras el fin de la IDE, no continuaron en la empresa.

La mayoría de los doctores que no siguen en la empresa han continuado en el sector privado: el 48,6%. Agregando los datos se puede decir que el 79,2% de los doctores participantes en la Acción IDE se han consolidado en el sector empresarial tanto en la misma empresa como en otras. Por otro lado, el 32,6% de los que abandonaron la empresa IDE regresaron al sector público, aunque este grupo solo representa el 13,2% del total de participantes (gráfico 6.14 y tabla 6.40).

Gráfico 6.14. Experiencia laboral posterior de los doctores que abandonaron la empresa (en %)



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 138.

Pregunta 27.1: En caso afirmativo en que tipo de organización ha estado empleado? (elegir una o varias), pregunta 29.1: En caso afirmativo, ¿dónde estuvo empleado? (elegir una o varias).

Tabla 6.40. Tipo de organización en la que el doctor ha estado empleado tras dejar la empresa IDE

	Doctores que permanecieron en la empresa al finalizar la IDE y ahora no están (P27)		Doctores que no permanecieron en la empresa al final de la IDE (P29)		Total de doctores que dejaron la empresa		
	N	% doctores mencionan	N	% doctores mencionan	N	% doctores mencionan	
En una empresa del mismo sector	9	23,1	26	31,3	35	28,7	23,2
En una empresa de otro sector	11	28,2	19	22,9	30	24,6	19,9
En un puesto de trabajo relacionado con la I+D+i en una empresas	8	20,5	11	13,3	19	15,6	12,6
En una universidad	14	35,9	23	27,7	37	30,3	24,5
En un centro público de investigación	4	10,3	14	16,8	18	14,8	11,9
En un centro tecnológico	0	0,0	1	1,2	1	0,8	0,7
Con un contrato Torres Quevedo	3	7,7			3	2,5	2,0
Autoempleado	2	5,1	3	3,6	5	4,1	3,3
Total menciones	51		100		151		100,0
Total doctores	39	100,0	83	100,0	122	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 122.

Pregunta 27.1: En caso afirmativo en que tipo de organización ha estado empleado? (elegir una o varias), pregunta 29.1: En caso afirmativo, ¿dónde estuvo empleado? (elegir una o varias).

En general, estos doctores que no continuaron en la empresa tienden a considerar que la Acción IDE tuvo escasa influencia en sus empleos posteriores. El 41,3% considera que no tuvo o tuvo poca influencia, aunque el 34,7% afirma que influyó bastante o mucho. Especialmente críticos respecto a la influencia de las IDE en su carrera son aquellos que regresaron al sistema público (tabla 6.41). Sin embargo, esto no supone una valoración negativa de la Acción en su conjunto, como se verá más adelante.

Tabla 6.41. Influencia del contrato IDE en las posibilidades de empleo posterior de los doctores que dejaron la empresa IDE

	Doctores que permanecieron en la empresa al finalizar la IDE y ahora no están (P27)		Doctores que no permanecieron en la empresa al final de la IDE (P29)		Total doctores dejaron la empresa	
	Número	%	Número	%	Número	%
	No influyó	16	42,1	22	26,5	38
Influyó en muy poca medida	2	5,3	10	12,0	12	9,9
Influyó moderadamente	7	18,4	22	26,5	29	24,0
Influyó bastante	10	26,3	17	20,5	27	22,3
Fue determinante	3	7,9	12	14,5	15	12,4
Total válido	38	100,0	83	100,0	121	100,0
NS/NC	1		0		1	
Total	39		83		122	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 27.2: ¿En qué medida piensa usted que su contrato IDE influyó positivamente en sus posibilidades de empleo posterior?, pregunta 29.2: ¿En qué medida piensa usted que su contrato IDE influyó positivamente en sus posibilidades de empleo posterior?

6.5.4. Los niveles retributivos y la situación laboral de los doctores en julio de 2003

Los sueldos actuales de los doctores, estén o no en la misma empresa en la que tuvieron el contrato gracias a la ayuda IDE, son moderadamente más altos, aunque con gran diversidad de situaciones. La media aproximada, tomando como referencia el punto medio de cada intervalo, es de más de 30.000 euros brutos. Más de la mitad de los doctores tienen un sueldo de entre 24.000 y 36.000 euros. Un 43% gana más de 30.000 euros y el 21,2% más de 36.000 euros (tabla 6.42).

Tabla 6.42. Salario bruto anual aproximado de los doctores en julio de 2003

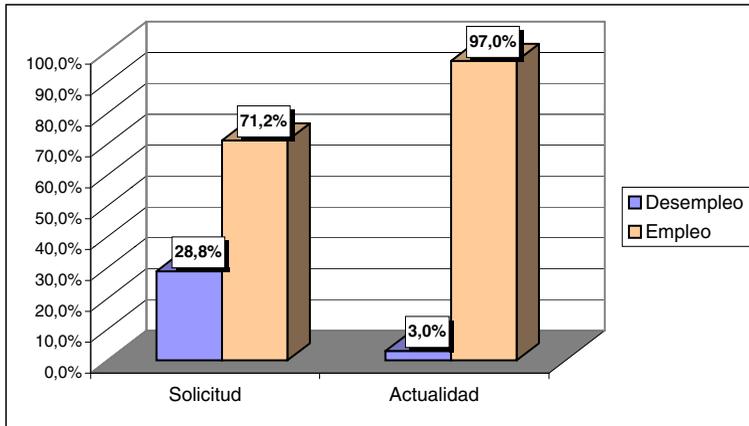
	Número	%	% válido
Sin ingresos o cobrando el seguro de desempleo	11	2,9	3,0
Menos de 21.000 euros (menos de 3.500.000 pesetas)	36	9,7	9,9
Entre 21.100 y 24.000 euros (entre 3,6 y 4,0 millones pesetas)	46	12,3	12,7
Entre 24.100 y 30.000 euros (entre 4,1 y 5,0 millones pesetas)	114	30,6	31,4
Entre 30.100 y 36.000 euros (entre 5,1 y 6,0 millones pesetas)	79	21,2	21,8
Entre 36.100 y 48.000 euros (entre 6,1 y 8,0 millones pesetas)	64	17,2	17,6
Entre 48.100 y 60.000 euros (entre 8,1 y 10,0 millones pesetas)	9	2,4	2,5
Más de 60.000 (más de 10 millones pesetas)	4	1,1	1,1
Total válido	363	97,3	100,0
NC	10	2,7	
Total	373	100,0	

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 30: ¿Podría decirnos en qué intervalo se sitúa su salario bruto anual aproximadamente en la actualidad?

La proporción de desempleados actuales se ha reducido notablemente respecto a la situación inicial, pasando del 28,8% en el momento de incorporarse con el contrato IDE al 3% actual (gráfico 6.15). El aumento de los salarios y la reducción del desempleo son indicadores positivos relacionados con la Acción IDE.

Gráfico 6.15. Situación laboral en el momento de la solicitud y en la actualidad según relación con el desempleo



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 4: ¿Cuál era su situación profesional en el momento en el que se solicitó la ayuda de la Acción IDE? N válido = 368, pregunta 30: ¿Podría decirnos en qué intervalo se sitúa su salario bruto anual en la actualidad? N válido = 363.

La reducción drástica del desempleo ha afectado a todos los grupos de edad, especialmente a los más jóvenes. Hay que recordar que el paro era, en el momento de la solicitud, el 32% entre los que tenían menos de 30 años; el 25% entre los que tenían entre 30 y 34 años, y el 42% entre los mayores de 34. También el desempleo se ha reducido independientemente de la antigüedad del doctorado. Estos datos son de una gran importancia, pues se puede descartar que el aumento del empleo sea fruto solamente de un efecto maduración en la trayectoria laboral de los doctores.

Carecer de experiencia laboral anterior a la Acción IDE no restó, en absoluto, posibilidades de inserción laboral posterior. Ya se ha dicho que los doctores sin experiencia ocuparon puestos similares a los doctores con experiencia, al menos en cuanto a contenido investigador aunque, generalmente, cobrando un poco menos. Concluida la Acción, la situación laboral de los doctores es similar, independientemente de su trayectoria anterior: de si tenían experiencia o no, y de la duración de esta experiencia laboral. El hecho de que el programa no reproduzca las diferencias existentes con anterioridad a él es una buena prueba del efecto positivo de la Acción IDE en la trayectoria laboral del doctor (tabla 6.43).

Tabla 6.43. Situación laboral actual del doctor según tipo de experiencia posdoctoral anterior a IDE

	Situación laboral actual		
	Desempleo	Empleo	Total
Sin experiencia	4 3,1%	123 96,9%	127 100,0%
Centros públicos	4 2,8%	141 97,2%	145 100,0%
Fundaciones privadas	1 5,0%	19 95,0%	20 100,0%
Empresas	2 3,0%	64 97,0%	66 100,0%
Sin datos		5 100,0%	5 100,0%
Total	11 3,0%	352 97,0%	363 100,0%

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 8.1: ¿Dónde había estado contratado o había tenido alguna beca posdoctoral?, pregunta 4: ¿Cuál era su situación profesional en el momento en el que se solicitó la ayuda de la Acción IDE?

La trayectoria en la empresa IDE sí parece estar relacionada con la empleabilidad posterior del doctor. Los doctores que concluyeron con éxito las distintas etapas de la ayuda, permaneciendo finalmente en la empresa, son los que menor tasa de desempleo tienen. Por el contrario, los que abandonaron la empresa, generalmente por decisión del doctor, son los que más posibilidades tienen de estar en paro actualmente (tabla 6.44). Dentro de este grupo existen diferencias entre los que abandonaron durante el primer año y los que abandonaron posteriormente, siendo el paro mayor entre los segundos.

Tabla 6.44. Situación laboral actual del doctor según la continuidad en la empresa tras el fin de la ayuda

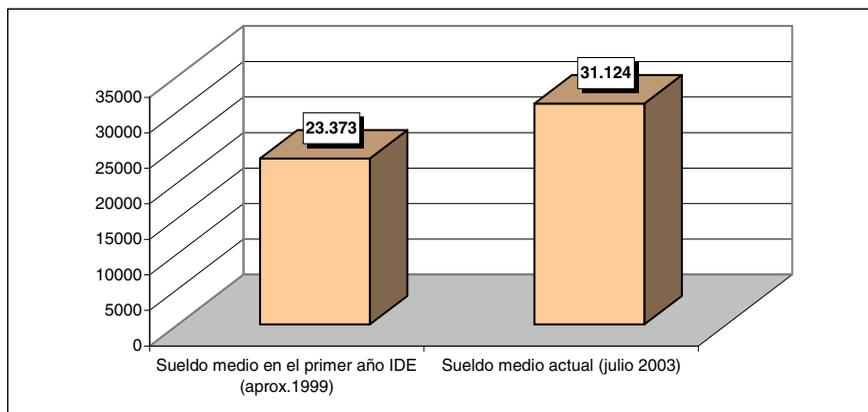
	Situación laboral actual		
	Desempleo	Empleo	Total
No continuó	6 6,5%	86 93,5%	92 100,0%
Si Continué	5 2,0%	243 98,0%	248 100,0%
No finalizado / Sin datos		23 100,0%	23 100,0%
Total	11 3,0%	352 97,0%	363 100,0%

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Preguntas 21 y 23: Continuidad en la empresa tras la ayuda.

Además de reducirse considerablemente la tasa de paro también se ha producido un aumento considerable del salario de los doctores. Aunque no se dispone de datos sobre la retribución de los doctores antes de su participación en la Acción, sí los hay del sueldo durante el primer año de ayuda, que estaba en torno a los 23.373 euros. En la actualidad el sueldo medio de los doctores con ingresos es de 31.124 euros, aunque la distribución es bastante homogénea, con una desviación media de cerca de 9.000 euros. Durante este periodo, el aumento salarial medio anual ha sido de alrededor de 3.000 euros, lo que significa más del 10% anual, aunque las situaciones han sido muy variadas. A pesar de que el aumento salarial no ha sido homogéneo, la mejora ha sido generalizada, incluso tomando como referencia el primer sueldo de la Acción IDE que, en la mayoría de los casos, sería más alto que el sueldo anterior al programa (gráfico 6.16).

Gráfico 6.16. Evolución de los salarios medios brutos de los doctores (en euros)



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 14: ¿Podría decirnos, aproximadamente, en qué intervalo se situaba su salario bruto anual durante el primer año que estuvo contratado con la ayuda IDE? N válido = 363, pregunta 30: ¿Podría decirnos en qué intervalo se sitúa su salario bruto anual aproximadamente en la actualidad? N válido = 371.

El aumento salarial ha sido fuerte en todos los tramos de edad, entre 2.300 y 3.300 euros de media de aumento anual. Como ocurría en el primer año de estancia en la empresa con la subvención de la Acción IDE, se puede observar una relación positiva entre la edad y el sueldo, al menos hasta los 40 años. Pero las diferencias entre grupos de edad se han atenuado y han dejado de ser significativas (tabla 6.45).

Tabla 6.45. Salario bruto anual en julio 2003 de los doctores, según edad actual

Edad	Salario bruto anual (en euros)								Total
	Menos de 21.000	Entre 21.100 y 24.000	Entre 24.100 y 30.000	Entre 30.100 y 36.000	Entre 36.100 y 48.000	Entre 48.100 y 60.000	Más de 60.000	Sin ingresos	
Menor de 30 años	12	15	39	26	13	2	1	1	109
	11,0%	13,8%	35,8%	23,9%	11,9%	1,8%	0,9%	0,9%	100,0%
De 30 a 34 años	18	24	62	50	41	6	3	6	210
	8,6%	11,4%	29,5%	23,8%	19,5%	2,9%	1,4%	2,9%	100,0%
Más de 34 años	6	5	12	3	9	1		4	40
	15,0%	12,5%	30,0%	7,5%	22,5%	2,5%		10,0%	100,0%
Total	36	44	113	79	63	9	4	11	359
	10,0%	12,3%	31,5%	22,0%	17,5%	2,5%	1,1%	3,1%	100,0%

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

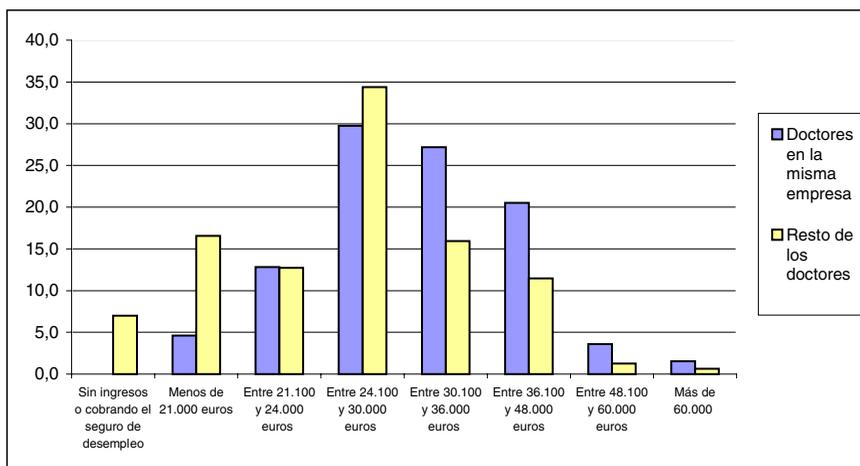
Pregunta 30: ¿Podría decirnos en qué intervalo se sitúa su salario bruto anual aproximadamente en la actualidad?

En la distribución de los sueldos actuales se observa que la experiencia anterior a la Acción IDE no puede ser tomada como factor explicativo. En el momento de realizar la encuesta, el sueldo de los doctores con experiencia laboral posdoctoral era muy similar al

del resto de doctores participantes en el programa. No se observan diferencias significativas ni siquiera tomando en cuenta los meses de experiencia.

El desarrollo del programa tiene una enorme importancia en los niveles salariales actuales. A pesar de que el universo de experiencias es muy diverso, la trayectoria laboral en la empresa IDE influye de forma significativa en el sueldo actual. De esta forma, los que abandonaron durante el primer año tienen un salario medio de 27.625 euros, frente a los 32.382 euros de media de los que continúan en la empresa; una diferencia considerable teniendo en cuenta el escaso tiempo transcurrido. El 53% de los que continúan en la empresa tienen un salario de más de 30.000 euros, pero solo el 25% de los que abandonaron durante el primer año alcanzan esta cantidad. El aumento salarial también es mayor entre aquellos que concluyeron el programa, frente a los que abandonaron en alguna etapa de la ayuda (gráfico 6.17).

Gráfico 6.17. Doctores según niveles retributivos actuales, según siguen o no en la misma empresa (en % de cada grupo)



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

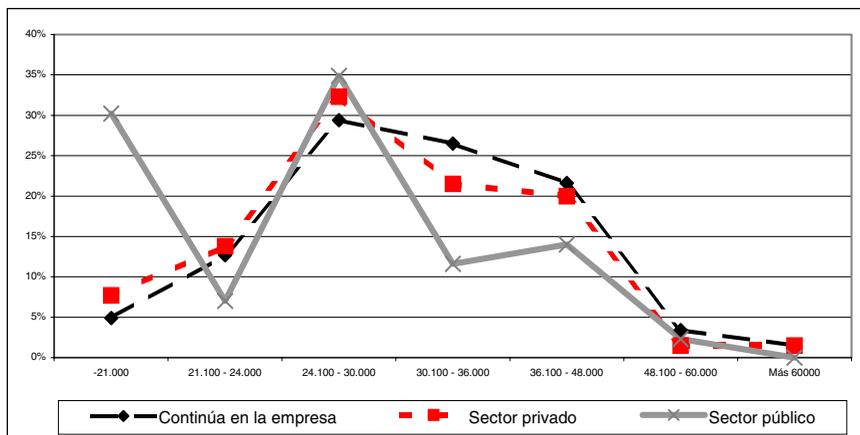
Pregunta 26: ¿Está usted contratado en la misma empresa en el momento presente? N válido Si = 195, N válido No = 157, pregunta 30: ¿Podría decirnos en qué intervalo se sitúa su salario bruto anual aproximadamente en la actualidad?

Las diferencias salariales entre los que continuaron en la empresa y el resto puede estar relacionada con el regreso al sector público de parte de los doctores que abandonaron la empresa, donde la retribución es menor, como se verá más adelante. También está relacionado con la antigüedad que los doctores que permanecen en la misma empresa van adquiriendo.

Sin embargo, hay que destacar de nuevo la heterogeneidad de situaciones en la actualidad. También muchos doctores que decidieron abandonar la empresa alcanzaron niveles salariales bastante altos, por lo que parece que la continuidad no es una condición imprescindible para el éxito.

El salario actual de los que continúan en el sector privado es muy superior a los que regresaron al sector público. Los que continuaron en la empresa tienen un sueldo medio de 32.382 euros anuales; los que cambiaron de empresa 31.172 euros, frente a los 27.837 euros de los que retornaron al sector público. La diferencia entre el primer grupo y el segundo puede deberse al efecto de la antigüedad sobre el salario, pero la brecha entre los doctores en el sector privado y el público es demasiado grande para deberse al azar (gráfico 6.18).

Gráfico 6.18. Doctores según salario bruto anual según la trayectoria posterior (en euros) y en % de cada grupo



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

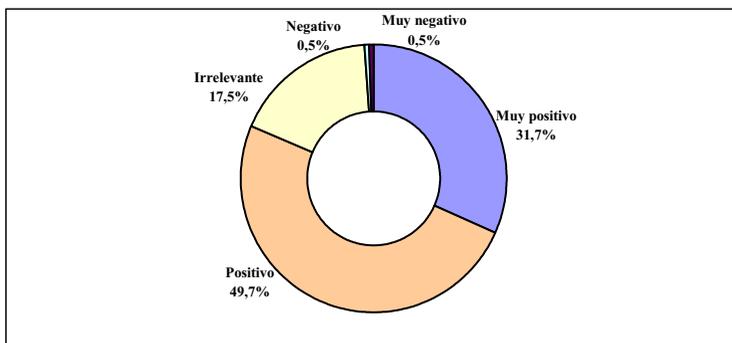
Pregunta 30: ¿Podría decirnos en qué intervalo se sitúa su salario bruto anual aproximadamente en la actualidad?, experiencia laboral posterior (P27, P29, P27.1. y P 29.1). N válido continúa en la empresa = 235; N válido sector privado = 67 y N válido sector público = 45.

6.5.5. La valoración de impacto del contrato IDE en la carrera profesional

Los doctores valoran positiva y mayoritariamente el impacto de la Acción en su carrera profesional investigadora. El 81,4% lo valora positivamente y sólo el 1% de forma negativa. Para casi uno de cada cinco doctores, el impacto de la Acción es irrelevante. Esta proporción de los que califican el impacto como irrelevante es similar incluso entre aquellos que concluyeron los dos años de subvención (gráfico 6.19).

Por otro lado, no son los que actualmente están desempleados o aquellos que cobran menos de 21.000 euros los que peor valoración hacen del impacto de la Acción en su carrera profesional, sino aquellos que se sitúan en niveles intermedios y cobran entre 21.000 y 36.000 euros.

Gráfico 6.19. Impacto de la contratación IDE en la carrera profesional-investigadora



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 372.
Pregunta 33: Globalmente, ¿cómo describiría el impacto de su contratación al amparo de la Acción IDE en su posterior carrera profesional-investigadora?

6.6. ¿Cómo valoran los doctores el programa?

La valoración de los distintos aspectos de la Acción IDE por parte de los doctores participantes es en general positiva. La media de valoración supera el 3,26 sobre 5 puntos en todos los aspectos, siendo el nivel salarial el tema que menor satisfacción media produce. En todas las variables son mayoría también los doctores satisfechos (tabla 6.46). El grupo de los insatisfechos ronda el 5,7% con los requisitos y condiciones de la ayuda, y alcanza el 24,2% en cuanto a la consideración social del doctor en la empresa.

La opinión más positiva de los doctores se produce con respecto a los requisitos y tramitación de la ayuda. Otro aspecto valorado muy positivamente es el contenido y actividades del puesto de trabajo. En línea con lo comentado respecto a las tareas y cometidos del puesto de trabajo, sólo el 12,2% se muestra muy o bastante insatisfecho.

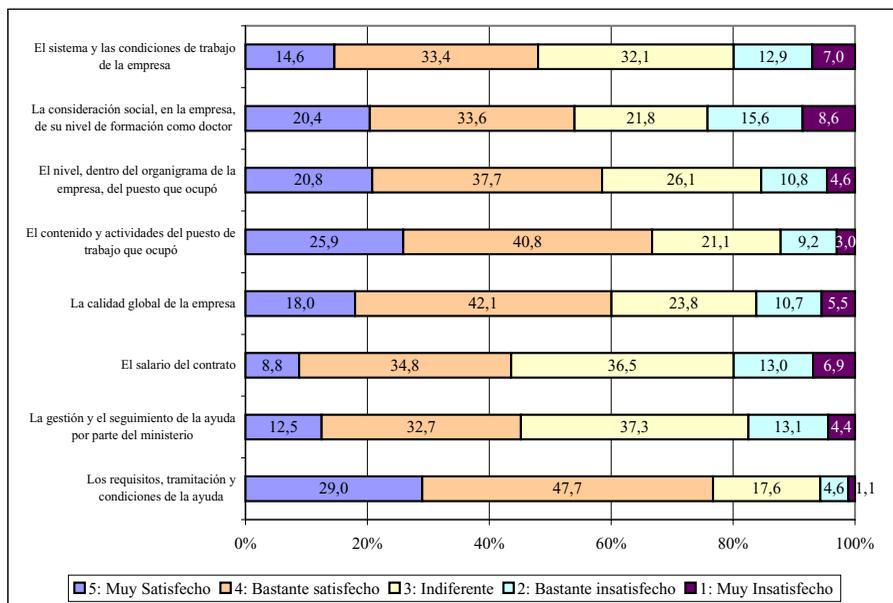
Tabla 6.46. Valoración media de los distintos aspectos de la Acción IDE (escala Likert de 1 a 5)

% horizontales válidos	Total válido	Valoración media
Los requisitos, tramitación y condiciones de la ayuda	369	3,99
La gestión y el seguimiento de la ayuda por parte del ministerio	367	3,36
El salario del contrato	362	3,26
La calidad global de la empresa	366	3,57
El contenido y actividades del puesto de trabajo que ocupó	370	3,78
El nivel, dentro del organigrama de la empresa, del puesto que ocupó	371	3,59
La consideración social, en la empresa, de su nivel de formación como doctor	372	3,42
El sistema y las condiciones de trabajo de la empresa	371	3,36

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.
Pregunta 32: Por favor, valore los siguientes aspectos de su contratación apoyada por la Acción IDE.

Los aspectos con menor valoración general, aunque siempre por encima del 3, son el salario, la gestión y el seguimiento de la ayuda, y el sistema de trabajo en la empresa. La consideración social dentro de la empresa de su nivel de formación como doctor es el aspecto más heterogéneo en su evaluación por parte de los doctores. Más de la mitad están satisfechos, y la valoración general es superior al del salario, seguimiento y organización del trabajo. Sin embargo, la consideración social, en la empresa, de su nivel de formación como doctor es el aspecto en que el grupo de insatisfechos es mayor, llegando al 24,2% (gráfico 6.20).

Gráfico 6.20. Valoración de los distintos aspectos de la Acción IDE



Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003. N válido = 371, 372, 371, 370, 366, 362, 367 y 369. Pregunta 32: Por favor, valore los siguientes aspectos de su contratación apoyada por la Acción IDE.

La valoración general del programa es muy positiva: tres de cada cuatro doctores beneficiarios se muestran satisfechos y uno de cada cuatro muy satisfechos. La media en una escala de puntuaciones es del 5,46 sobre 7 (tabla 6.47). La valoración positiva es compartida por la gran mayoría de los doctores. En este aspecto, la distribución es bastante homogénea, con una desviación típica de sólo 1,48.

Tabla 6.47. Grado de satisfacción global del doctor con la contratación por la Acción IDE

	Número	%	% válido
1: Muy insatisfecho	8	2,1	2,2
2: Bastante insatisfecho	6	1,6	1,6
3: Un poco insatisfecho	24	6,4	6,5
4: Indiferente	42	11,3	11,3
5: Un poco satisfecho	75	20,1	20,2
6: Bastante satisfecho	120	32,2	32,3
7: Muy satisfecho	96	25,7	25,9
Total válido	371	99,5	100,0
Total válido	2	0,5	
NS/NC	373	100,0	
Valoración media	5,46		

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 31: Globalmente, su grado de satisfacción con su contratación al amparo de la acción IDE ha sido (escala 1 a 7).

El grupo de los que, en alguna medida, está insatisfecho globalmente con su participación se reduce al 10,3% del total de los doctores contratados

La valoración positiva del programa es compartida por la mayoría de los doctores, sea cual sea su experiencia antes, durante o después de la ayuda IDE. Sin embargo, la satisfacción es mucho mayor, como no podía ser de otra manera, entre aquellos que disfrutaron de un mejor trato en la empresa: tuvieron un mayor sueldo inicial, desempeñaron tareas de I+D y continuaron en la empresa después de concluida la ayuda. Una mejor situación laboral actual, es decir, estar empleado y tener un mayor sueldo, también mejoran la valoración. Los factores anteriores al desarrollo del programa, como son las expectativas y preferencias, la carrera, la experiencia laboral anterior, etc. tienen una influencia menor en la valoración final.

Tabla 6.48. Grado de satisfacción del doctor con la contratación al amparo de la Acción IDE según preferencia laboral retrospectiva durante el doctorado (% horizontales)

<u>Grado de satisfacción</u>	1: Muy insatisfecho	2	3	4	5	6	7: Muy satisfecho	Total casos	Valoración media	Desv. típica
Preferencia laboral										
Sector público	7 3,5%	2 1,0%	15 7,6%	26 13,1%	44 22,2%	59 29,8%	45 22,7%	198 100,0%	5,30	1,49
Sector privado	1 0,6%	4 2,4%	9 5,5%	14 8,5%	31 18,9%	57 34,8%	48 29,3%	164 100,0%	5,64	1,32
No contesta				2 0,0%	4 0,0%	2 50,0%	8 25,0%	8 100,0%	5,75	1,16
Total	8 2,2%	6 1,6%	24 6,5%	42 11,4%	75 20,3%	120 32,4%	95 25,7%	370 100,0%	5,46	1,42

Fuente: Cuestionario a las doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITE, 2003.

Pregunta 7: Pensando en las expectativas y preferencias que usted tenía durante la realización de su doctorado con respecto a su empleo tras doctorarse, elija la afirmación que más se corresponde con lo que hubiera preferido, pregunta 31: Globalmente, su grado de satisfacción con su contratación al amparo de la acción IDE ha sido: (Escala de 1 a 7, siendo 1 muy insatisfecho y 7 muy satisfecho).

Incluso para aquellos que declaraban su preferencia por trabajar en el sector público y aquellos que habían tenido experiencia laboral posdoctoral en este sector, la valoración de la experiencia de la Acción IDE fue positiva, aunque ligeramente peor que la del resto de doctores. Estos dos grupos son los que concentran una proporción superior de personas insatisfechas con el programa, con el 12,1% y el 14,2%, respectivamente, frente al 10,3% del total, aunque la diferencia no es significativa. En general, se percibe que los factores anteriores al programa, como la motivación y la experiencia laboral de los doctores, no tuvieron una gran influencia en el desarrollo positivo o negativo, a juicio del doctor, de la experiencia en IDE (tablas 6.48 y 6.49).

Tabla 6.49. Grado de satisfacción con la contratación al amparo de la Acción IDE según experiencia posdoctoral anterior a la ayuda

<u>Grado de satisfacción</u>	1: Muy insatisfecho	2	3	4	5	6	7: Muy satisfecho	Total	Valoración media	Desv. típica
Experiencia laboran										
Sin experiencia	1 0,8%	1 0,8%	8 6,0%	16 12,0%	28 21,1%	43 32,3%	36 27,1%	133 100,0%	5,57	1,28
Centros Públicos	5 3,4%	3 2,0%	13 8,8%	17 11,6%	32 21,8%	52 35,4%	25 17,0%	147 100,0%	5,20	1,48
Fundaciones privadas	0,0%	1 5,0%	0,0%	2 10,0%	2 10,0%	5 25,0%	10 50,0%	20 100,0%	6,00	1,38
Empresas	2 3,0%	1 1,5%	3 4,5%	7 10,6%	13 19,7%	17 25,8%	23 34,8%	66 100,0%	5,59	1,50
Sin datos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3 60,0%	2 40,0%	5 100,0%	6,40	0,55
Total	8 2,2%	6 1,6%	24 6,5%	42 11,3%	75 20,2%	120 32,3%	96 25,9%	371 100,0%	5,46	1,42

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 8.1: ¿Dónde había estado contratado o había tenido alguna beca posdoctoral?, pregunta 31: Globalmente, su grado de satisfacción con su contratación al amparo de la acción IDE ha sido: (Escala de 1 a 7, siendo 1 muy insatisfecho y 7 muy satisfecho).

La realización de tareas de I+D es un factor que influye mucho en la satisfacción general y, también, en la satisfacción con la empresa. Aquellos que encuadraban su trabajo en investigación tienen una media de satisfacción de 5,63 sobre 7, siendo las valoraciones bastante homogéneas. Entre los que no se dedicaron a la I+D las opiniones son más heterogéneas, aunque la mayoría tiene una valoración positiva: el porcentaje de satisfechos es del 50,9% frente al 32,7% de insatisfechos. Es conveniente recordar de nuevo que el programa indicaba que el doctor debía realizar tareas de innovación, y no se refería sólo a la investigación (tabla 6.50).

Tabla 6.50. Grado de satisfacción del doctor con la contratación al amparo de la Acción IDE según se trataba o no de un trabajo de I+D

<u>Grado de satisfacción</u>	1: Muy insatisfecho	2	3	4	5	6	7: Muy satisfecho	Total	Valoración media	Desv. típica
Trabajo de I+D										
Sí	3 1,0%	4 1,3%	13 4,2%	33 10,7%	63 20,5%	106 34,4%	86 27,9%	308 100,0%	5,63	1,27
No	5 9,1%	2 3,6%	11 20,0%	9 16,4%	11 20,0%	8 14,5%	9 16,4%	55 100,0%	4,44	1,81
No contesta	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1 12,5%	6 75,0%	1 12,5%	8 100,0%	6,00	0,53
Total	8 2,2%	6 1,6%	24 6,5%	42 11,3%	75 20,2%	120 32,3%	96 25,9%	371 100,0%	5,46	1,42

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 10: En términos generales, ¿se trataba de un puesto de Investigación y Desarrollo?, pregunta 31: Globalmente, su grado de satisfacción con su contratación al amparo de la acción IDE ha sido: (Escala de 1 a 7, siendo 1 muy insatisfecho y 7 muy satisfecho).

Sin embargo, hay que tener en cuenta que ambas variables (contenido I+D del trabajo y satisfacción general con la ayuda) se refieren a la opinión subjetiva del doctor, por lo que la relación de causa y efecto no es clara. El sueldo inicial en la empresa es un indicador importante de las condiciones de trabajo en la empresa y un factor objetivo que tiene una

fuerte influencia en la satisfacción final del doctor, pues la correlación estadística entre el sueldo en el primer año y la valoración general de la ayuda es fuerte y significativa.

Otro factor que tiene influencia importante en la satisfacción del doctor es la trayectoria en la empresa. Aquellos que concluyeron con éxito todas las etapas del programa y cumplieron el objetivo inicial, explicitado en la convocatoria, de permanecer en la empresa tras finalizar la ayuda, están satisfechos en el 73,5% de los casos. Entre los que continúan en la actualidad, el porcentaje asciende hasta el 85,4%, dando uno de cada tres (31,1%) la máxima puntuación al programa (tabla 6.51).

A pesar de la importancia de este factor, en todos los grupos el porcentaje de los satisfechos supera a los insatisfechos. Aunque el porcentaje de personas insatisfechas es más alto entre los que abandonaron la empresa durante el primer año o al finalizar la ayuda (45,8% y 16,7%, respectivamente), sorprende que en ambos casos es superior el porcentaje de los que tienen una valoración positiva, 60,0% y 69,4%. Esta satisfacción incluso en los casos en que no existe continuidad en la empresa está seguramente relacionada con el hecho de que son los doctores principalmente los que toman la decisión de romper la relación con la empresa, y también con que la razón del abandono es, en la mayoría de los casos, contar con ofertas de trabajo más atractivas. En pocos casos el abandono está relacionado con una mala experiencia: según estos datos sólo en el 6,2% del total de doctores (tabla 6.51).

Tabla 6.51. Grado de satisfacción con la contratación al amparo de la acción IDE según trayectoria en la empresa

Grado de satisfacción	1: Muy insatisfecho	2	3	4	5	6	7: Muy satisfecho	Total	Valoración media	Desv. típica
Trayectoria del doctor en la empresa										
Abandonó durante el primer año	2 8,3%	1 4,2%	8 33,3%	1 4,2%	4 16,7%	5 20,8%	3 12,5%	24 100,0%	4,29	1,85
Abandonó tras la finalización de la ayuda	1 1,4%	3 4,2%	8 11,1%	10 13,9%	20 27,8%	14 19,4%	16 22,2%	72 100,0%	5,10	1,51
Continuó después de la ayuda, pero no ahora	2 4,4%	3 0,0%	7 6,7%	13 15,6%	12 28,9%	8 26,7%	45 17,8%	100,0%	5,16	1,46
Continúa en la actualidad	3 1,5%	5 0,0%	22 2,4%	33 10,7%	79 16,0%	64 38,3%	206 31,1%	206 100,0%	5,79	1,20
Ayuda no finalizada	2 0,0%	2 9,1%	5 0,0%	8 9,1%	5 22,7%	8 36,4%	5 22,7%	22 100,0%	5,45	1,44
Sin datos						2		2	6,00	0,00
Total	8 2,2%	6 1,6%	24 6,5%	42 11,3%	75 20,2%	120 32,3%	96 25,9%	371 100,0%	5,46	1,42

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Trayectoria en la empresa (Preguntas 21, 23 y 26). Pregunta 31: Globalmente, su grado de satisfacción con su contratación al amparo de la acción IDE ha sido: (Escala de 1 a 7, siendo 1 muy insatisfecho y 7 muy satisfecho).

Mejorar sus oportunidades de empleabilidad era un factor muy importante para los doctores de cara a participar en el programa, como ya se ha visto. Por esta razón, la proporción de satisfacción con la ayuda es más alta entre los que, en estos momentos, tiene empleo (79,2%) que entre los que no lo tienen (54,6%). La correlación entre satisfacción y sueldo actual es muy alta y significativa alcanzando el 99%. Esto corrobora el hecho antes

indicado de que los doctores atribuyen a la Acción IDE una considerable influencia en su situación laboral actual, que, como se ha visto, es mayoritariamente buena (tabla 6.52).

Tabla 6.52. Grado de satisfacción con la contratación al amparo de la acción IDE según situación laboral actual

Situación laboral actual	Grado de satisfacción	1: Muy insatisfecho	2	3	4	5	6	7: Muy satisfecho	Total	Valoración media	Desv. típica
Desempleo		1 9,1%	0,0%	4 36,4%	0,0%	4 36,4%	1 9,1%	1 9,1%	11 100,0%	4,18	1,72
Trabaja		7 2,0%	6 1,7%	19 5,4%	41 11,7%	70 20,0%	115 32,9%	92 26,3%	350 100,0%	5,50	1,40
NC		0,0%	0,0%	1 10,0%	1 10,0%	1 10,0%	4 40,0%	3 30,0%	10 100,0%	5,70	1,34
Total		8 2,2%	6 1,6%	24 6,5%	42 11,3%	75 20,2%	120 32,3%	96 25,9%	371 100,0%	5,46	1,42

Fuente: Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE, CSIC-UPC-SPRITTE, 2003.

Pregunta 30: ¿Podría decirnos en qué intervalo se sitúa su salario bruto anual aproximadamente en la actualidad?, pregunta 31: Globalmente, su grado de satisfacción con su contratación al amparo de la acción IDE ha sido: (escala de 1 a 7, siendo 1 muy insatisfecho y 7 muy satisfecho).

7. Conclusiones de la evaluación

La Acción de Incorporación de Doctores a Empresas (IDE) **pretendía fomentar la innovación en el sector privado por medio de la incorporación de personal altamente cualificado en las empresas**. El programa financiaba gran parte del coste salarial del doctor, por lo que era más ambicioso que otros programas de fomento del empleo de los recursos humanos en la I+D+i. La Acción IDE reflejaba los cambios que se habían producido en la política de investigación en los años anteriores, ya que recogía la preocupación por el fomento de la innovación, y no sólo de la I+D, y por la transferencia de tecnología entre el sector público y el privado. El programa se enmarcaba en el giro de la política de investigación que se ha venido gestando y produciendo en toda Europa a lo largo de los años noventa, a favor de una política más amplia que incluyese la innovación, y supuso la primera iniciativa de inserción de recursos humanos dirigida exclusivamente al sector privado. Representaba, en cierto modo, un salto cualitativo de la política tradicional de transferencia de tecnología del sector público a las empresas, un paso hacia una nueva política de apoyo a la creación de capacidades de I+D e innovación en el sector privado.

En el diseño del programa existieron sin embargo algunas deficiencias relacionadas, sobre todo, **con la falta de fijación de objetivos cuantificables**, referidos, por ejemplo, al número de contratos que se pretendía adjudicar anualmente. Tampoco se asignó a la Acción IDE un nuevo presupuesto para su puesta en marcha, de modo que las ayudas a las empresas se detraerían finalmente del montante de las adjudicaciones de otros programas que se gestionaban y pagaban con los recursos presupuestarios del Fondo Nacional de I+D. La financiación global acumulada de la Acción IDE a lo largo de los seis años, podrá alcanzar los 2.400 millones de pesetas (14,4 millones de euros) a la finalización de las acciones aún en marcha, lo cual significa que el programa no alcanzó los objetivos de gasto señalados implícitamente por los diseñadores, que se situaban en los mil millones de pesetas anuales, esto es seis millones de pesetas (unos 36 millones de euros).

El diseño del programa no estableció ningún mecanismo que favoreciese la aparición de un “mercado” de doctores disponibles para ser contratados, ni contribuyó a organizar la demanda de doctores por las empresas, sino que aquél se daba por supuesto. Para su funcionamiento la Acción IDE dependió de las redes sociales existentes y de la iniciativa de los doctores, quizá con el apoyo de las OTRI, en su capacidad de identificar las empresas que quisieran solicitar la ayuda. A pesar de que la convocatoria daba una gran importancia a instituciones intermediarias entre la empresa y el mundo académico, especialmente OTRI, con la intención de potenciar el papel de estas instituciones y que colaborasen en la difusión del programa, sin embargo, la implicación de las OTRI en la tramitación se limitó, según las empresas, a un tercio de los casos. Por tanto, una intervención algo más activa por parte del programa en este tipo de mercado de trabajo cualificado, a través, por ejemplo, de la difusión de información sobre los doctores disponibles en el sistema de I+D para trabajar en el sector privado y la necesidad, por parte de las empresas, de este tipo de cualificaciones, seguramente habría movilizadado en mayor medida tanto la oferta como la demanda. Por tanto, la eficacia de la Acción IDE ha estado limitada por la ausencia de las instituciones adecuadas.

Entre los factores internos al programa que han influido en el número de solicitudes presentadas entre 1997 y 2001 (761 solicitudes presentadas por 450 empresas), **destacan la visibilidad de la Acción IDE, su difusión y la calidad de la gestión**, factor este último que resalta por el efecto reputación que genera. Los dos primeros hubiesen sido claramente mejorables; la Acción IDE no ha seguido una estrategia central de difusión de la información, sino que los agentes de la información y los canales de la misma han sido muy diversos. Entre los doctores destaca la informalidad con que se difunde la existencia de la Acción. Los medios institucionalizados, los agentes que deberían mediar entre el Ministerio y los doctores en la difusión de los programas, han tenido poco peso. Del mismo modo, es muy significativo que para las empresas la fuente de información más importante sobre la Acción hayan sido los propios doctores. Si las empresas desconocen la existencia de estos programas de ayudas, bien por estar su gestión en unidades no especializadas en las relaciones con dichas empresas o por cualquier otra causa, difícilmente pueden producir impactos significativos, al menos desde el punto de vista del alcance cuantitativo. La informalidad de la difusión hizo que se perdiese una oportunidad de crear, o potenciar, instituciones de información e intermediación entre doctores y empresas. La deficiente difusión y publicidad de las ayudas públicas de este tipo se pone en evidencia cuando se constata que, entre un colectivo privilegiado como es el de beneficiarios de la Acción IDE, el grado de desconocimiento de las ayudas patrocinadas, por ejemplo, por el Programa Torres Quevedo es aún del 54,5%.

Además de la falta de una estrategia de difusión y de intermediación posterior, **la gestión del programa ha tenido deficiencias** relacionadas con la lentitud en la evaluación de las solicitudes, y las carencias en el seguimiento de las ayudas. El periodo de resolución de las solicitudes fue alargándose hasta los siete meses y medio de media en el último año, a los que habría que sumar mes y medio más hasta el abono de la ayuda. La explicación de esta evolución negativa puede estar en la relajación de la gestión; esto produce un deslizamiento temporal de las solicitudes manifestado en la gran proporción de expedientes que continúan aún abiertos dos años después de cerrada la convocatoria y, en último término, en el aumento del número de renunciadas.

En este factor de la calidad ha podido influir también una gestión inestable, creada en parte por los cambios en el entorno organizativo. Sobre esta base, una explicación plausible de la drástica reducción de solicitudes en 2001 es que el crecimiento y consolidación del programa que culmina en el año 2000 se frena: en primer lugar, por el súbito aumento de las denegaciones, seguramente asociado a pautas de exigencia de mayor calidad, que contrastaba con la baja selectividad inicial en la evaluación y, en segundo lugar, por el mencionado alargamiento de los plazos de concesión en 2000, estando ya la gestión de las ayudas en manos del Ministerio de Ciencia y Tecnología, por lo que no hay que descartar la presencia de cierto agotamiento entre los potenciales clientes, y que ello pudiese influir incluso en la solicitud de prórogas.

Uno de los objetivos esenciales del programa era ayudar genéricamente a las PYME españolas a desarrollar las actividades de innovación. De hecho, una de cada cinco empresas que solicitaron ayudas tenía menos de diez empleados y un 36% menos de veinte empleados. Por otro lado, no puede olvidarse que algo más del 10% de las empresas solicitantes tenían 500 o más empleados. No obstante, la distribución final de ayudas

obtenidas indica que las empresas muy pequeñas manifestaron mayor probabilidad de no recibir la ayuda que las más grandes, para las cuales apenas hubo denegaciones. Por otra parte, las empresas solicitantes han sido empresas jóvenes: más del 35% de las empresas beneficiarias son empresas que se han constituido después de 1989 y más del 60% lo habían hecho en 1980 o posteriormente. La edad de la empresa en el momento de la solicitud de la ayuda pone de relieve un dato de gran interés con relación al papel de apoyo a las *spin-offs* y *start-ups* que el programa ha jugado sin proponérselo explícitamente.

En el tamaño y la edad de las empresas observamos cierta diversidad; sin embargo, **se aprecia una concentración respecto a los sectores económicos implicados, pues la mayoría de las empresas beneficiarias pertenecen al farmacéutico, a la rama de servicios de investigación y al sector químico.** Una de cada tres ayudas concedidas ha sido destinada a empresas del sector de la química y, dentro de él, dos de cada tres han recaído en el sector de la industria farmacéutica. Otras ramas con empresas que han acogido contratados mediante la Acción IDE han sido la de empresas de servicios a las empresas y la de servicios de I+D. Llama la atención, a pesar de ser un sector más tradicional, el peso significativo que la rama industrial de alimentación y bebidas alcanzó en el programa. Para explicar la concentración por ramas hay que recurrir al predominio de ciertas titulaciones de doctorado en las personas que en esos años estaban disponibles para trabajar en el sector privado, pero también puede que haya factores internos al programa, ya que la distribución de las solicitudes y ayudas no se corresponde con la distribución de la actividad innovadora por ramas de actividad. La suma de la proporción de doctores desempleados o becarios en el momento de la solicitud de la ayuda llegaba a los dos tercios del total.

Uno de los indicadores más relevantes a la hora de relacionar los objetivos del programa con las características de las empresas se refiere a si las empresas tenían o no departamento de I+D en el momento de solicitar la ayuda IDE. Los resultados muestran que en ese momento tres de cada cuatro empresas (81,7%) tenían departamento de I+D o éste estaba en formación. De hecho las empresas que afirman tener ya constituido el departamento de I+D al inicio de la acción son el 59,1%. La acción contribuyó, por tanto, a intensificar, en gran parte de los casos, las actividades de I+D y de innovación en las empresas más que a iniciarlas. Por otra parte, y coherentemente con lo anterior, las empresas participantes en la Acción IDE pueden caracterizarse como empresas generalmente usuarias o clientes de la política de ayudas públicas en esta área: la mayor parte de las empresas, casi el 80%, habían tenido algún tipo de contacto con las administraciones públicas como clientes de ayudas públicas a la I+D o a la innovación en los últimos cinco años.

Los doctores que fueron contratados gracias a la Acción IDE eran en general graduados recientes, principalmente en las áreas de ciencias naturales (de modo especial en Química, Biología, Física y Farmacia), **con edades comprendidas entre 25 y 35 años.** Nueve de cada diez tenía menos de 35 años. La mayoría estaba en situación laboral de desempleo o dependía de becas, de modo que el programa cumplió razonablemente sus objetivos de inserción inicial en el sistema de capacidades que no estaban siendo utilizadas. Casi dos tercios de los doctores para cuya contratación se solicitó una ayuda pertenecen a tres titulaciones: Ciencias Químicas, Biología y Farmacia. Para la mayoría de los doctores, la Acción suponía su primera experiencia en la empresa privada,

aunque casi un tercio había trabajado ya en este sector. De hecho, de aquellos que trabajaban, tres de cada cuatro doctores estaban en puestos de I+D, la mayoría con más de un año de experiencia y la gran mayoría también desarrollaban trabajos relacionados con su formación. Sin ser uno de los objetivos de la Acción, el programa favoreció cierta movilidad horizontal de recursos humanos altamente cualificados demandados por la industria farmacéutica y de la salud. Es evidente que existe un importante sesgo por áreas en el programa, algo no previsto en un principio. Por otra parte, es difícil determinar si en la distribución por áreas influye más la oferta de doctores, es decir, la producción de titulados según sector de educación superior, o la demanda de las empresas, que puede estar sesgada por el peso de las conductas innovadoras en los sectores productivos más representados.

Las ayudas IDE en muchos casos han servido más como mecanismo de ajuste final en el mercado de trabajo que como mecanismo de contacto entre oferta y demanda. En más de la mitad de los casos (56% según las empresas y 58% según los doctores) el doctor tenía una relación previa con la empresa antes de la contratación. En este sentido, la Acción IDE ha posibilitado la contratación de personas que, aunque no habían estado trabajando en la misma, ya colaboraban con la empresa. También ha servido para superar el proceso de selección a aquellos que ya habían participado en alguno previamente, o para introducirse en el mercado privado aquellos que habían tomado contacto con él durante su estancia en la universidad. Coincide con los objetivos del programa el hecho de que la inserción laboral en el sector privado y el fomento de la innovación fueron los factores más importantes para doctores y empresas, respectivamente. Un dato positivo es que no se han observado problemas de desajustes entre las cualificaciones requeridas por las empresas para los puestos de trabajo relacionados con la innovación que querían cubrir, y las poseídas por los doctores. La mayor parte de las empresas distinguían entre el valor de la formación de un licenciado y de un doctor, y las que los valoraban de igual modo en su mayoría no contaban con doctores en su plantilla.

Uno de los principales indicadores del éxito o fracaso de la Acción IDE es **la continuidad laboral de los doctores en la empresa después del periodo de subvención, es decir el cumplimiento de las expectativas de inserción laboral en la empresa.** En este sentido, los resultados de la Acción pueden calificarse de positivos, dado que la mayoría de los doctores continuaron en la empresa. La mayor parte de los doctores que han permanecido en la empresa tras el periodo de subvención, lo han hecho además con un contrato indefinido. La mayoría de los que continuaron en la empresa lo están en la actualidad. Esto supone que más de la mitad de los doctores que comenzaron la Acción IDE han estabilizado su relación laboral con la empresa. Al margen de que hayan continuado o no en la misma empresa, la situación laboral de los doctores participantes ha evolucionado positivamente durante el transcurso del programa, reduciéndose drásticamente la proporción de desempleados y produciéndose un aumento significativo de los salarios. Estos cambios positivos se han producido para la generalidad de los doctores participantes, con independencia de sus características individuales y de factores relacionados con la trayectoria previa a su participación en la Acción. Así pues, en materia de promoción del empleo de los doctores, el mecanismo de subvención que implicaba la Acción IDE ha funcionado bien. Estos datos coinciden con la valoración positiva de los propios doctores respecto al impacto de la ayuda sobre su carrera profesional e investigadora. Respecto a los que no continúan en la empresa que los acogió, en la mayoría de los casos se debe a una

decisión del doctor, generalmente relacionada con otra oportunidad laboral, por lo que la trayectoria de los doctores en la empresa se puede definir como autoselectiva.

Sin embargo, a pesar de estos indicadores positivos, queda por delimitar **la adicionalidad de la ayuda con respecto a la contratación inicial**. En este sentido los resultados no son tan positivos. En casi dos de cada tres casos, la decisión de contratar a un doctor podría haberse producido con o sin el programa de ayudas, lo que constituye un indicio de la baja adicionalidad aparente. El 64% de los contratados mediante la Acción IDE lo fueron antes de conocer el resultado de la solicitud de ayuda. Hay poco más del 36% de los doctores cuyo contrato esperó a la resolución de la convocatoria, lo que señala cierta desconfianza, pero refuerza la adicionalidad. Una de cada dos empresas ya contaba con doctores en su plantilla y los valoraba positivamente, y el 45% de empresas han contratado otros doctores (además de los contratados con la Acción IDE). Es interesante señalar que, en cuatro de cada cinco empresas que desconocían el potencial de los doctores, la percepción de que los doctores eran útiles para la empresa aumentó considerablemente tras la ayuda.

Aunque **la valoración por parte de los participantes del impacto del programa en la actividad innovadora de la empresa es positiva**, carecemos de algunos datos objetivos concluyentes, en parte, por razones que tienen que ver con el diseño del programa. Los objetivos, tal y como están especificados, son escasamente informativos, pues no sólo son excesivamente genéricos, sino que adolecen del problema de no ser excluyentes entre sí, lo que dificulta la evaluación posterior de la ayuda. Más de la mitad de las empresas que solicitaron las ayudas del programa tenían como objetivo esencial del contrato propuesto “reforzar una línea innovadora ya existente”. Una vez contratados, la mayoría de los doctores realizaron tareas de investigación y desarrollo donde, de manera especial, la investigación aplicada estaba entre las actividades principales. La presencia de los doctores en la empresa fue más útil para que se desarrollasen colaboraciones con otras organizaciones de I+D, especialmente con centros públicos, y menos útil para que su actuación se reflejase en patentes o publicaciones científicas: de hecho, el número de patentes como resultado directo o indirecto de la actividad del doctor fue muy limitado, mientras sí resalta su actividad investigadora traducida en publicaciones científicas en una parte importante de los casos (36,7%). Junto con lo anterior, hay que señalar también, que los puestos de trabajo de los doctores estaban centrados, mayoritariamente (84,7%), en actividades de investigación y desarrollo. En este aspecto del programa, los doctores accedieron en iguales condiciones con independencia de su trayectoria anterior, por lo que podemos concluir que para el trabajo de I+D en las empresas beneficiarias ha sido más importante una cualificación general certificada por el título de doctor que la experiencia laboral previa.

Nueve de cada diez empresas apreciaron algún tipo de efecto positivo en sus actividades innovadoras, refiriéndose la mayoría de los mismos a una intensificación de innovaciones de producto o de proceso, más que al inicio de nuevas actividades innovadoras. No obstante, no cabe duda de que la Acción IDE supuso un impulso para crear departamentos de I+D en las empresas más pequeñas y de más reciente creación. Más de un tercio de las empresas participantes con menos de veinte empleados pusieron en marcha un departamento específico para la investigación, cosa que también llevó a cabo casi una de cada cuatro empresas de menos de diez años de antigüedad.

La satisfacción general de los participantes, tanto doctores como empresas, ha sido alta. Se ha valorado positivamente el efecto del programa sobre la capacidad de innovar de las empresas y sobre las perspectivas laborales de los doctores y, en general, el conjunto de la Acción IDE. La satisfacción con la gestión del Ministerio ha sido también moderadamente positiva, a pesar de las deficiencias detectadas. La Acción IDE ha sido, en definitiva, una política pública bien valorada por sus beneficiarios, aunque como se ha indicado estos beneficios, tal y como se ha puesto en evidencia con anterioridad, han alcanzado a menos empresas y doctores de lo que hubiera sido deseable y posible a la vista de la demanda potencial.

Índice de tablas

Tabla 2.1. Balance general de la Acción IDE	19
Tabla 2.2. Empresas que solicitan por primera vez y distribución de solicitudes por año	20
Tabla 2.3. Solicitudes clasificadas según el año de solicitud en registro (año_reg) y el año de referencia en el expediente (referenc)	21
Tabla 2.4. Datos más significativos de la Acción IDE. 1997-2001	23
Tabla 2.5. Características administrativas del fin de la Acción IDE de las que constan como “finalizadas”	27
Tabla 2.6. Características administrativas de la Acción (fin_admi) en el momento de su final (fin_fase)	27
Tabla 2.7. Evolución de los expedientes, solicitudes y aprobadas: Momento y causa del fin de la Acción IDE	28
Tabla 2.8.- Desglose de las subvenciones estimadas de la Acción IDE hasta la fecha	29
Tabla 2.9. Número de reuniones anuales de la comisión de selección	32
Tabla 2.10. Distribución del total de solicitudes, evaluaciones y resoluciones por año	33
Tabla 2.11. Tiempo transcurrido (en días) desde el registro de la ayuda a su evaluación por la comisión (T_COMIS) y a la resolución (T_RESOL) de las solicitudes de las ayudas IDE	35
Tabla 2.12. Tiempo transcurrido (en días) desde el registro a la evaluación por la comisión y a la resolución. Ayudas IDE concedidas de primer año (excluidas las prórrogas) por años.	36
Tabla 3.1. Número de empresas solicitantes según los expedientes presentados	39
Tabla 3.2. Numero de empresas solicitantes según el número de acciones IDE aprobadas y grado de concentración de las ayudas	40
Tabla 3.3. Relación de empresas individuales que han recibido más ayudas IDE	41
Tabla 3.4. Número de ayudas IDE con contrato iniciado según número de solicitudes iniciales presentadas por empresa	42
Tabla 3.5. Empresas solicitantes y subvencionadas según el año de constitución	43
Tabla 3.6. Antigüedad de la empresa en el momento de la solicitud. Empresas solicitantes y receptoras de las acciones IDE aprobadas, según su edad (en años)	44
Tabla 3.7 Empresas que obtuvieron Ayudas IDE según su edad (en años) y el número de contratos obtenidos (en % verticales)	44
Tabla 3.8. Empresas solicitantes según el tamaño de su plantilla	46
Tabla 3.9. Empresas solicitantes según tamaño de la plantilla y número de ayudas recibidas (en % vertical)	47
Tabla 3.10. Empresas según la edad (en años) y el tamaño (en % horizontales)	47
Tabla 3.11. Distribución de las empresas innovadoras y de los gastos totales en innovación por ramas de actividad CNAE-93 (miles de euros) en 2000	48
Tabla 3.12. Solicitudes y Empresas solicitantes de IDE por rama de actividad (CNAE)	50

Tabla 3.13. Acciones IDE concedidas por rama de actividad (CNAE) y número de empresas distintas	51
Tabla 3.14. Empresas distintas que solicitaron y obtuvieron subvención por ramas de actividad (CNAE)	52
Tabla 3.15. Distribución regional de diversas variables de innovación y de recursos humanos en I+D (en % sobre el total nacional 2000)	54
Tabla 3.16. Distribución de las empresas solicitantes y subvencionadas por Comunidad Autónoma	55
Tabla 3.17. Datos descriptivos de las empresas subvencionadas	57
Tabla 3.18. Objetivo innovador de las ayudas solicitadas en cada expediente	58
Tabla 3.19. Objetivo innovador de la solicitud según la evaluación del expediente de solicitud de cada acción IDE (en % horizontales)	59
Tabla 4.1. Doctores solicitantes y contratados en la Acción IDE por sexo	63
Tabla 4.2. Doctores contratados por sexo y año de nacimiento	64
Tabla 4.3. Doctores contratados según la edad en el momento de la contratación IDE y por sexo	65
Tabla 4.4. Doctores solicitantes y contratados en acción IDE por edad	65
Tabla 4.5. Edad de obtención del doctorado de los doctores seleccionados por sexo	66
Tabla 4.6. Doctores según el año de obtención del grado de doctor	67
Tabla 4.7. Años transcurridos entre la presentación de la tesis y la licenciatura de los doctores participantes en la Acción IDE	67
Tabla 4.8. Doctores solicitantes de IDE y contratados por universidad del doctorado	68
Tabla 4.9. Doctores solicitantes y contratados de IDE por área del doctorado (ISCED)	71
Tabla 4.10. Doctores según la comunidad autónoma de residencia	72
Tabla 4.11. Reclutamiento de doctores por las empresas, según su localización y la comunidad autónoma de residencia del doctor (% horizontales)	73
Tabla 4.12. Movilidad de los doctores según la comunidad autónoma de residencia y localización de la sede de la empresa a la que se incorporan (% verticales)	74
Tabla 4.13. Doctores solicitantes de ayudas IDE y contratados según situación laboral antes de la ayuda	75
Tabla 4.14. Situación laboral del doctor contratado antes de la ayuda según el número de años desde su doctorado (% verticales)	76
Tabla 4.15. Situación laboral del doctor contratado antes de la ayuda según la comunidad autónoma de residencia (% horizontal)	76
Tabla 4.16. Relación laboral posterior según el momento de terminación de la ayuda IDE (% sobre 252 expedientes cerrados de las acciones iniciadas)	79
Tabla 5.1. Resultados principales del cuestionario a empresas receptoras de ayudas IDE	81
Tabla 5.2. Creación de departamentos de I+D según tamaño de la empresa por empleados	83
Tabla 5.3. Empresas que contaban con doctores y que han contratado más doctores en los últimos años	84

Tabla 5.4. Empresas que contaban con doctores en su plantilla antes de la IDE y que contrataron a doctores en los últimos 4 años al margen de las ayudas IDE	84
Tabla 5.5. Empresas que han participado en otras convocatorias de ayudas públicas para I+D o innovación en los últimos 5 años	85
Tabla 5.6. Empresas que han desarrollado proyectos de I+D en colaboración con universidades o centros públicos de investigación (CPI) en los últimos 5 años	86
Tabla 5.7. Medio a través del que las empresas han conocido la existencia de la convocatoria IDE	88
Tabla 5.8. Empresas que conocen el Programa Torres Quevedo	89
Tabla 5.9. Origen de la iniciativa de participar en la Acción IDE según la participación de la empresa en convocatorias de I+D en los últimos cinco años	90
Tabla 5.10. Forma de tramitar la Acción IDE	91
Tabla 5.11. La tramitación de la Acción IDE según el tamaño de la empresa (en % por cada tamaño)	92
Tabla 5.12. Modo en que la empresa contactó con el doctor finalmente contratado	93
Tabla 5.13. Modo en que la empresa contactó con el doctor contratado según el número de ayudas IDE recibidas por la empresa (en % verticales)	93
Tabla 5.14. Contactos previos de la empresa con los doctores contratados	94
Tabla 5.15. Tipos de puestos de trabajo para los doctores contratados	95
Tabla 5.16. Puestos de trabajo de I+D o no, según número de ayudas IDE recibidas por la empresa (en % de cada grupo de empresas)	96
Tabla 5.17. Puesto de trabajo de I+D o no, según la existencia actual y pasada de un departamento de I+D	97
Tabla 5.18. Acuerdo/desacuerdo de las empresas con las afirmaciones siguientes (% horizontales)	100
Tabla 5.19. Efectos positivos del doctor en la actividad innovadora de la empresa, según trayectoria de los doctores contratados en la empresa	105
Tabla 5.20. Actitud de la empresa para contratar doctores sin la ayuda IDE, según existencia de contactos previos entre empresa y doctor	106
Tabla 5.21. Doctores contratados por la empresa antes de la resolución formal de la IDE	106
Tabla 5.22. Doctores contratados por las empresas tras finalizar la ayuda IDE	109
Tabla 5.23. Tipos de contratos para los doctores que fueron contratados al final de la ayuda IDE	110
Tabla 5.24. Doctores que continúan contratados en julio 2003, de aquellos que continuaron en la empresa al finalizar la ayuda IDE (en %)	110
Tabla 5.25. Trayectoria del doctor en la empresa según si la empresa había tenido algún contacto con el empleado anteriormente (% horizontales)	111
Tabla 5.26. Causas por las cuales las empresas no contrataron al doctor después de finalizar la ayuda IDE	112
Tabla 5.27. Razón/razones de la empresa cuando decidieron no contratar de nuevo al doctor al finalizar la ayuda IDE	113
Tabla 5.28. Grado de satisfacción de la empresa con la Acción IDE según el efecto de la contratación del doctor en la actividad innovadora de la empresa.	116

Tabla 5.29. Opiniones comparadas de las empresas sobre el Programa Torres Quevedo y la Acción IDE (% de las empresas que conocen el Programa Torres Quevedo)	117
Tabla 6.1. Resultados principales del cuestionario a empresas receptoras de ayudas IDE	119
Tabla 6.2. Doctores que tuvieron beca o contrato durante la tesis doctoral	120
Tabla 6.3. Expectativas y preferencias de los doctores, durante la realización del doctorado, con respecto a su empleo tras doctorarse	121
Tabla 6.4. Preferencias y expectativas laborales durante el doctorado (% total)	122
Tabla 6.5. Doctores que tuvieron experiencia posdoctoral con anterioridad al contrato IDE	123
Tabla 6.6. Meses de contrato o beca posdoctoral según lugar de trabajo posdoctoral	123
Tabla 6.7. Meses de experiencia entre el doctorado y la participación en IDE	124
Tabla 6.8. Doctores con experiencia posdoctoral en la misma universidad o centro de investigación donde el doctor realizó su tesis doctoral	124
Tabla 6.9. Doctores con experiencia posdoctoral en el sector privado que relación había entre el puesto de trabajo y su formación de doctorado	125
Tabla 6.10. Doctores con experiencia laboral anterior en puestos de trabajo de I+D	126
Tabla 6.11. Los doctores conocieron la existencia de la convocatoria de ayudas IDE	127
Tabla 6.12. Doctores clasificados según partió la iniciativa de participar en el programa y cómo se informaron de la existencia de la Acción IDE (% del total)	129
Tabla 6.13. Doctores según habían tenido o no contactos con anterioridad con la empresa	129
Tabla 6.14. Procedimiento por el que contactaron el doctor y la empresa para los doctores que no habían tenido contactos con la empresa anteriores a la Acción IDE (% de tuvo cada tipo)	131
Tabla 6.15. Factores que se tuvieron en cuenta a la hora de aceptar la contratación con la Acción IDE (% de los doctores que mencionan dos factores por orden de importancia)	132
Tabla 6.16. Factor más importante para aceptar la contratación de la Acción IDE según preferencia laboral inicial por el sector público o privado durante el doctorado	133
Tabla 6.17. Trabajo en I+D según tipo de experiencia anterior	135
Tabla 6.18. Dos actividades que ocupaban la mayor parte del tiempo de trabajo del doctor	136
Tabla 6.19. Relación entre área de doctorado y puesto de trabajo	137
Tabla 6.20. Doctores según recibieron formación durante su estancia en la empresa	138
Tabla 6.21. Formación recibida por los doctores que recibieron formación (% de ellos)	138
Tabla 6.22. Salario bruto anual durante el primer año de contrato con la ayuda IDE según experiencia anterior	140
Tabla 6.23. Tipo de efecto en la innovación en la empresa del doctor según la trayectoria (% de doctores)	142
Tabla 6.24. Vinculaciones y colaboración entre empresa y organizaciones de I+D mencionadas por el doctor	143
Tabla 6.25. Finalización del primer año de contrato sin incidencias	144
Tabla 6.26. Causas por las que se finalizó el contrato durante el primer año	144

Tabla 6.27. Solicitud de prórroga al finalizar el primer año	144
Tabla 6.28. Doctores continuaron en la empresa una vez finalizado el periodo de subvención	145
Tabla 6.29. Tipo de contratos de los doctores que permanecieron en la empresa tras el fin de la IDE	145
Tabla 6.30. Doctores que continuaron en la empresas, según permanecieron o no en el mismo puesto de trabajo	146
Tabla 6.31. Cambios para los que continuaron en la empresa y cambiaron de puesto de trabajo	146
Tabla 6.32. Doctores que permanecen en julio 2003 en la empresa	146
Tabla 6.33. Trayectoria del doctor en la empresa IDE según tipo de experiencia anterior	148
Tabla 6.34. Trayectoria de los doctores en la empresa IDE según situación laboral en el momento de la solicitud	149
Tabla 6.35. Trayectoria del doctor en la empresa IDE según se trataba de un puesto de I+D o no	149
Tabla 6.36. Trayectoria del doctor en la empresa IDE según las preferencias laborales durante el doctorado	150
Tabla 6.37. Causas de la no continuidad en la empresa tras finalizar el contrato IDE	151
Tabla 6.38. Razón por la que se rechazó la oferta de la empresa al final de la IDE	151
Tabla 6.39. Doctores dejaron la empresa IDE, según han estado empleados regularmente	151
Tabla 6.40. Tipo de organización en la que el doctor ha estado empleado tras dejar la empresa IDE	152
Tabla 6.41. Influencia del contrato IDE en las posibilidades de empleo posterior de los doctores que dejaron la empresa IDE	153
Tabla 6.42. Salario bruto anual aproximado de los doctores en julio de 2003	153
Tabla 6.43. Situación laboral actual del doctor según tipo de experiencia posdoctoral anterior a IDE	155
Tabla 6.44. Situación laboral actual del doctor según la continuidad en la empresa tras el fin de la ayuda	155
Tabla 6.45. Salario bruto anual en julio 2003 de los doctores, según edad actual	156
Tabla 6.46. Valoración media de los distintos aspectos de la Acción IDE (escala Likert de 1 a 5)	160
Tabla 6.47. Grado de satisfacción global del doctor con la contratación por la Acción IDE	161
Tabla 6.48. Grado de satisfacción del doctor con la contratación al amparo de la Acción IDE según preferencia laboral retrospectiva durante el doctorado (% horizontales)	162
Tabla 6.49. Grado de satisfacción con la contratación al amparo de la acción IDE según experiencia posdoctoral anterior a la ayuda	163
Tabla 6.50. Grado de satisfacción del doctor con la contratación al amparo de la acción IDE según se trataba o no de un trabajo de I+D	163
Tabla 6.51. Grado de satisfacción con la contratación al amparo de la acción IDE según trayectoria en la empresa	164
Tabla 6.52. Grado de satisfacción con la contratación al amparo de la acción IDE según situación laboral actual	165

Índice de Gráficos

Gráfico 1.1. Evolución del gasto en I+D de las empresas en proporción del PIB y del gasto total. 1990-1997	5
Gráfico 1.2. Porcentaje de empresas innovadoras en varios países de la UE. 1996	6
Gráfico 1.3. Evolución de los estudiantes de doctorado y de las tesis leídas. 1982-2000	7
Gráfico 1.4. Evolución de las tesis doctorales leídas por áreas. 1982-2000	8
Gráfico 1.5. Esquema lógico de los objetivos de la Acción IDE	10
Gráfico 2.1. Empresas que solicitan por primera vez y distribución de solicitudes por año	21
Gráfico 2.2. Evaluación del expediente según el año de referencia del expediente (referenc)	22
Gráfico 2.3. Evolución de las ayudas de la Acción IDE según evaluación del expediente	23
Gráfico 2.4. Tiempo transcurrido (en días) desde el registro de la ayuda a su evaluación por la comisión (<i>T_COMIS</i>) y desde el registro a la resolución (<i>T_RESOL</i>) de las solicitudes	34
Gráfico 2.5. Tiempo transcurrido (en días) desde el registro a la evaluación por la comisión y a la resolución. Ayudas IDE concedidas de primer año (excluidas las prórrogas) por años	35
Gráfico 3.1. Ayudas recibidas según el número de subvenciones acumuladas por las empresas	40
Gráfico 3.2. Empresas solicitantes y subvencionadas según el año de constitución (en %)	43
Gráfico 3.3. Ayudas recibidas según el tamaño de la empresa beneficiaria (en % vertical)	47
Gráfico 3.4. Distribución regional de empresas subvencionadas (en % sobre el total nacional)	55
Gráfico 4.1. Doctores contratados en la Acción IDE por sexo	63
Gráfico 4.2. Doctores contratados según universidad del doctorado (en % del total)	69
Gráfico 4.3. Doctores contratados de IDE por área del doctorado (ISCED)	70
Gráfico 4.4. Doctores contratados según la Comunidad Autónoma de residencia (% total)	73
Gráfico 5.1. Existencia de departamentos de I+D en las empresas al solicitar la ayuda y en la actualidad (en %)	82
Gráfico 5.2. Empresas según creación o no el departamento de I+D	83
Gráfico 5.3. Empresas que han participado en otras convocatorias de ayudas públicas para I+D o innovación en los últimos 5 años, según instituciones convocantes (en % del total)	85
Gráfico 5.4. Origen de la iniciativa de participar en la Acción IDE (en % del total de empresas)	90
Gráfico 5.5. Factores (dos mencionados) que valoró más la empresa a la hora de participar en la convocatoria IDE (% de empresas del total que mencionan cada factor)	92

Gráfico 5.6. Tipo de relación (dos respuestas máximo) que había tenido la empresa con los doctores contratados (% de empresas que habían tenido contactos previos con los doctores contratados)	95
Gráfico 5.7. Puesto de trabajo de los doctores contratados según fuese o no de I+D (en % del total de los doctores contratados por las empresas)	96
Gráfico 5.8. Grado de acuerdo/desacuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el nivel de formación del doctor (% de las empresas)	98
Gráfico 5.9. Satisfacción de la empresa con la calidad de la formación del doctor	99
Gráfico 5.10. Aspectos que más valoran las empresas de la formación y cualificaciones del doctor (máximo 2 respuestas) (% de empresas que mencionan)	101
Gráfico 5.11. Efecto positivo del doctor en la capacidad innovadora de la empresa	102
Gráfico 5.12. Efectos del doctor sobre la actividad innovadora de la empresa (% de empresas que mencionan cada efecto)	103
Gráfico 5.13. Valoración de las empresas sobre los efectos de la Acción IDE (% de las empresas)	104
Gráfico 5.14. Actitud de la empresa a contratar doctores sin la ayuda IDE	105
Gráfico 5.15. Trayectoria del doctor contratado en la empresa IDE (% del total de doctores)	108
Gráfico 5.16. Valoración de la empresa de los argumentos para seguir con el doctor contratado (% de doctores que siguieron en la empresa tras finalizar la acción IDE)	112
Gráfico 5.17. Grado de satisfacción de las empresas con diversos aspectos de la acción IDE (% de empresas)	114
Gráfico 5.18. Grado de satisfacción general de las empresas con la Acción IDE (en % de empresas)	115
Gráfico 6.1. Tipo de beca o contrato de la que había disfrutado durante la elaboración de la tesis (% de doctores que tuvieron cada tipo)	121
Gráfico 6.2. Lugar del contrato o beca posdoctoral de los que tuvieron experiencia posdoctoral anterior al contrato IDE (% de doctores que tuvieron experiencia en cada lugar)	123
Gráfico 6.3. Situación profesional del doctor en el momento en el que se solicitó la ayuda IDE	125
Gráfico 6.4. De quien partió la iniciativa de participar en la Acción IDE, según el doctor (en %)	128
Gráfico 6.5. Tipos de contactos mantenidos por los doctores con las empresas con anterioridad a la Acción IDE (% de doctores para cada tipo)	130
Gráfico 6.6. Puesto de trabajo del doctor contratado según su vinculación con la I+D (en % de doctores)	134
Gráfico 6.7. Tareas desarrolladas por el doctor como parte significativa del trabajo (% de doctores que mencionan las tareas)	135
Gráfico 6.8. Cualificaciones del doctor: Acuerdo/Desacuerdo con las afirmaciones (% del total)	138
Gráfico 6.9. Doctores según el salario bruto anual durante el primer año de ayuda IDE (en % del total)	139
Gráfico 6.10. Efecto positivo del trabajo del doctor en los niveles y en la intensidad innovadora en la empresa	140

Gráfico 6.11. Tipo de efecto de la contratación del doctor sobre la innovación en la empresa (% de doctores que mencionan el efecto)	141
Gráfico 6.12. Resultados de la actividad de I+D e innovación asociados a la contratación del doctor (% de doctores que mencionan)	141
Gráfico 6.13. Trayectoria de los doctores en la empresa IDE	147
Gráfico 6.14. Experiencia laboral posterior de los doctores que abandonaron la empresa (en %).	152
Gráfico 6.15. Situación laboral en el momento de la solicitud y en la actualidad según relación con el desempleo	158
Gráfico 6.16. Evolución de los salarios medios brutos de los doctores (en euros)	160
Gráfico 6.17. Doctores según niveles retributivos actuales, según siguen o no en la misma empresa (en % de cada grupo)	161
Gráfico 6.18. Doctores según salario bruto anual según la trayectoria posterior (en euros) y en % de cada grupo	162
Gráfico 6.19. Impacto de la contratación IDE en la carrera profesional-investigadora	163
Gráfico 6.20. Valoración de los distintos aspectos de la Acción IDE	165

Anexo 1: Gestión de la encuesta y datos técnicos

Se realizaron dos encuestas: una dirigida a los doctores participantes en la Acción IDE y otra dirigida a las empresas que recibieron las ayudas. En el caso de las empresas se utilizaron dos modelos diferentes de cuestionario, dependiendo de si la empresa había disfrutado de una o más ayudas, aunque en ambos casos las preguntas eran las mismas. Debido al reducido tamaño del universo de estudio, se ha optado por sondear a todos los integrantes de la población. El método de recogida de datos ha sido el de encuesta postal, y se ha utilizado el sistema de franqueo en destino para la recepción del cuestionario.

Gestión y datos técnicos de la encuesta a empresas

Envíos: Se realizaron envíos a todas las empresas que figuraban como beneficiarias de la Acción IDE y que tenían una dirección de contacto. La base de datos contaba con empresas cuya ayuda había sido aprobada, pero en algunos casos, como se comprobó oportunamente, dichas ayudas finalmente no habían sido recibidas. En total se realizaron 382 envíos a empresas el 9 de junio de 2003. Se utilizaron dos tipos de cuestionarios: uno para las empresas con una sola ayuda (275 cuestionarios) y otro para las empresas con más de una (106 cuestionarios).

Reenvíos y recordatorios: Se realizó un envío de cartas recordatorio entre el 21 y 23 de junio a las empresas que, por aquellas fechas, no habían contestado al cuestionario. Se enviaron 181 cartas de este tipo. También se efectuaron reenvíos del cuestionario y documentación anexa a las empresas que lo solicitaron, especialmente después del envío de los recordatorios, y también a aquellas con las que no se había podido contactar en la dirección del expediente con la consiguiente devolución del cuestionario, por lo que se decidió sondear direcciones alternativas. En algunos casos se realizaron varios intentos para localizar a la empresa. En total se hicieron 45 reenvíos a 43 empresas.

Casos no elegibles: Hubo 11 empresas con las que finalmente no se pudo contactar, pues el envío fue devuelto, por lo que constan como no elegibles. Contando los casos en que se produjo el reenvío posterior, fueron devueltos en total 32 cuestionarios y 3 cartas de recordatorio.

Casos no válidos: La realización del cuestionario ha permitido depurar la base de datos inicial de casos en que la ayuda no se había materializado. Fueron 12 las empresas que se pusieron en contacto con la secretaría de la Acción IDE para manifestar que no habían sido finalmente beneficiarias de la ayuda, o que no tenían constancia de ello. También en tres casos, la misma empresa figuraba con dos nombres distintos, bien porque había cambiado de nombre o porque la empresa se había integrado en otra. En estos casos la empresa sólo contestó a uno de los cuestionarios.

Población final: A efectos de este cuestionario, se ha considerado que la población final de empresas válidas es de 367 (254 empresas con una ayuda y 102 con varias), sin

contar los casos no válidos. Sin embargo, en el resto de análisis se ha considerado que la población de empresas es de 371, basándose en los datos de los expedientes revisados. De los cuatro casos en que difieren una y otra población, tres son las empresas repetidas, que contestaron sólo a uno de los cuestionarios, pero que en su momento se trataba de empresas diferentes, con datos de expedientes distintos; el caso restante es una empresa que no tenía constancia de haber recibido la ayuda, pero que de hecho la había recibido.

Respuestas: Hasta el 19 de noviembre de 2003 se han recibido 260 cuestionarios de empresas, de 382 cuestionarios enviados, 367 empresas válidas, y 356 empresas elegibles. Por tanto, la tasa de respuesta, contando la población válida y elegible, es considerablemente alta: 73%. Sobre el total de envíos la respuesta ha sido del 70,8%. La tasa de respuesta ha sido superior entre las empresas que han contado con más de una ayuda: 78% frente al 72% de las empresas con una sola ayuda.

Datos técnicos de la encuesta: El error muestral en esta encuesta es de $\pm 3,3\%$, para un nivel de confianza del 95% y una varianza máxima ($p = q$).

Gestión y datos técnicos de la encuesta a doctores

Envíos: Se realizaron envíos a todos los doctores que figuraban como beneficiarios de la Acción IDE y que tenían una dirección de contacto. También en este caso, la base de datos contaba con ayudas que habían sido aprobadas pero no se habían materializado, aunque en esta encuesta estos casos fueron menores, ya que se realizó una comprobación previa de los expedientes. En total se realizaron 606 envíos sobre una población inicial de 607, dado que en un caso no se contaba con dirección de contacto. Los envíos se realizaron entre el 9 y el 16 de junio de 2003.

Reenvíos y recordatorios: Se realizó un envío de 338 cartas recordatorio entre el 21 y 23 de junio de 2003 a los doctores que por aquellas fechas no habían contestado el cuestionario. Se hicieron 79 reenvíos del cuestionario y documentación anexa a 78 doctores, que por diversos motivos no habían recibido o habían extraviado el primer envío.

Casos no elegibles: Hubo 85 doctores con los que finalmente no se pudo contactar, por lo que se consideran no elegibles. En 107 ocasiones el cuestionario fue devuelto y en 24 ocasiones fue devuelta la carta recordatorio.

Casos no válidos: Durante la gestión de la encuesta se localizaron cinco doctores que declararon no haber recibido la ayuda. Otra incidencia fue el caso de 11 doctores que recibieron dos ayudas. Cuatro de ellos contestaron dos veces al cuestionario, casos que han sido considerados válidos, por tratarse de experiencias distintas con la Acción IDE.

Población final: A efectos de este cuestionario, se ha considerado que la población final de doctores es de 602, sin contar los cinco casos no válidos.

Respuestas: Hasta el 19 de noviembre de 2003 se han recibido 373 cuestionarios de doctores, de 606 cuestionarios enviados, con una población válida de 602 doctores, y 517 casos elegibles. Por tanto, la tasa de respuesta también es muy alta: 74,9%. La tasa de respuesta bruta, sobre el total de envíos válidos, es 62%, también alta aunque inferior a la anterior, dado el considerable número de doctores con los que finalmente no se pudo contactar.

Datos técnicos de la encuesta: El error muestral en esta encuesta es de $\pm 3,1\%$, para un nivel de confianza del 95% y una varianza máxima ($p = q$).

Datos de gestión de las encuestas a doctores y empresas:

	Población inicial	Envíos	No validos	Población final	No elegibles	Respuestas válidas
Doctores	607	606	5	602	84	373
Empresas	382	382	15	367	11	260

Datos técnicos de las encuestas a doctores y empresas:

	Población	Respuestas	Tasa de respuesta bruta	Tasa de respuesta	Error muestral
Doctores	602	373	62,0%	74,9%	$\pm 3,1\%$
Empresas	367	260	70,8%	73,0%	$\pm 3,3\%$

Anexo 2: Cuestionarios utilizados

En la realización de las encuestas a doctores participantes y empresas participantes se utilizaron un total de tres cuestionarios diferenciados, que se incluyen a continuación:

- Cuestionario a los doctores participantes en la Acción IDE.
- Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, con un doctor contratado.
- Cuestionario a las empresas participantes en la Acción IDE, con más de un doctor contratado.

Questionario a los Doctores en la **Acción IDE** participantes

Incorporación de Doctores a Empresas



CONSEJO SUPERIOR
DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS

UNIDAD DE POLÍTICAS COMPARADAS

Cuestionario **a los Doctores** **en la Acción IDE participantes**

Incorporación de Doctores a Empresas

Por favor, responda a todas las preguntas.

Use el espacio de la última página si desea escribir cualquier comentario adicional.

Cuando finalice el cuestionario, introdúzcalo en el sobre adjunto y deposítelo en el correo.

M u c h a s g r a c i a s p o r s u c o l a b o r a c i ó n

**Cuestionario
a los Doctores
en la Acción IDE participantes**
Incorporación de Doctores a Empresas

Este cuestionario tiene un tiempo de realización aproximado de 10 minutos. Por favor, antes de contestar lea atentamente las instrucciones.

Instrucciones

- Rodee con un círculo el número correspondiente a la opción elegida en cada pregunta.
- Si se equivoca, tache con una cruz el círculo incorrecto y vuelva a rodear la opción elegida.
- Marque sólo una opción, salvo en aquellas preguntas en que se indique previamente dos o más opciones.
- En algunas preguntas se añade la opción "otras", seguida de una línea para rellenar. Escriba en esta línea lo que considere adecuado si entre las opciones indicadas no encuentra ninguna apropiada.
- Las preguntas incluidas en recuadros o señaladas con flechas corresponden a "preguntas filtro". Para contestarlas es necesario haber elegido la opción que se indica en una pregunta anterior.

Si tiene cualquier duda al cumplimentar el cuestionario póngase en contacto con:

Grupo de Investigación sobre Políticas de Innovación,
Tecnología, Formación y Educación – Grupo SPRITTE)
Unidad de Políticas Comparadas – CSIC
C/ Alfonso XII, 18, 5.º, 28014 Madrid
TEL: 91 521 90 28 (ext. 119 ó ext. 105 ó ext. 110)
FAX: 91 521 81 03 Correo-e: jaime.aja@iesam.csic.es
www.iesam.csic.es/sprite.htm

Si necesita cualquier aclaración respecto a los objetivos de la evaluación, póngase en contacto con:

Pedro Cortegoso / Marta Zan
Subdirección General de Formación y Movilidad de Personal Investigador
Ministerio de Ciencia y Tecnología
P.º de la Castellana 160, planta 11; 28046 Madrid
Tel.: 91 349 41 01; Fax: 91 349 41 30
Correo-e: pedro.cortegoso@mcyt.es, mzv1@mcyt.es

El objetivo principal de este cuestionario es recabar su experiencia y opinión acerca de su participación en la Acción IDE (Incorporación de Doctores a Empresas).

El cuestionario comienza con preguntas referidas al periodo anterior a su participación en el programa. La segunda sección se refiere al periodo en que usted estuvo contratado a través de la Acción IDE. Por último, incluimos preguntas sobre su situación y experiencia una vez concluido el periodo de vigencia de la ayuda.

Sus respuestas serán tratadas confidencialmente y la información que se elabore y publique sólo se hará de forma agregada. El tratamiento de la información se hace en cumplimiento de las Leyes sobre secreto estadístico y protección de datos personales.

Sección A

Antes de empezar el contrato IDE

- 1 **¿Podría decirnos de qué modo conoció la existencia de la convocatoria de ayudas IDE?**
 - 1 A través de la consulta del BOE
 - 2 A través de la empresa que posteriormente le contrató
 - 3 A través de una OTRI
 - 4 A través de alguien en la universidad no vinculado a la OTRI
 - 5 A través de la Fundación COTEC
 - 6 A través de una asociación empresarial
 - 7 A través de un Centro de Innovación y Tecnología
 - 8 A través de un compañero de trabajo o estudios
 - 9 Otro modo. ¿Cuál?

- 2 **¿De quién partió la iniciativa de participar en el programa y, por tanto, de vincular su contratación a la Acción IDE?**
 - 1 De la empresa
 - 2 De usted
 - 3 De la organización o asociación que intermedió la ayuda

Cuestionario
a los Doctores
en la Acción IDE participantes
Incorporación de Doctores a Empresas

sección

3 ¿Había tenido algún contacto con la empresa que le contrató con anterioridad al inicio del trámite de solicitud de la ayuda IDE?

- 1 No (Pase a la pregunta 3.2)
- 2 Sí (Pase a la pregunta 3.1)

3.1 En caso afirmativo, ¿qué tipo de contactos había tenido con la empresa?(Elegir una o varias):

- 1 Había colaborado con ella en el pasado directa o indirectamente
- 2 Había enviado mi currículum a esa empresa
- 3 Había tenido una entrevista de trabajo en esa empresa
- 4 Había estado en contacto con la empresa durante el doctorado
- 5 Había mantenido contacto a través de un profesor de la universidad
- 6 Otro. ¿Cuál?

(Pase a la pregunta 4)

3.2 En caso negativo, ¿cómo contactó con la empresa que le contrató?

- 1 A través de una OTRI
- 2 A través de alguien de la universidad no vinculado a la de OTRI
- 3 A través de una asociación empresarial
- 4 Me puse en contacto con la empresa yo mismo directamente
- 5 Otro. ¿Cuál?

(Pase a la pregunta 4)

4 ¿Cuál era su situación profesional en el momento en el que se solicitó la ayuda de la Acción IDE?

- 1 En paro (Pase a la pregunta 5)
- 2 Becario
- 3 Contratado en el sector público
- 4 Contratado en el sector privado
- 5 Autónomo o autoempleado

4.1 En caso de estar trabajando con anterioridad a la presentación de la Acción IDE, en líneas generales, ¿su puesto de trabajo era de investigación y desarrollo?

- 1 Sí
- 2 No

- 5 ¿Qué dos factores tuvo más en cuenta a la hora de aceptar la contratación con el apoyo de la Acción IDE? (Elegir sólo dos por orden de importancia)

	En primer lugar	En segundo lugar
- El salario	1	1
- La empresa	2	2
- La posibilidad de tener experiencia profesional en el sector privado	3	3
- Las posibilidades de permanecer en la empresa tras el contrato	4	4
- La ausencia de posibilidades de empleo estable en el sector público	5	5
- Si era su caso, dejar de estar desempleado	6	6

- 6 ¿Había disfrutado de alguna beca o contrato, no inferior a un año, durante la elaboración de su tesis doctoral?

- 1 No (Pase a la pregunta 7)
2 Sí (Pase a la pregunta 6.1)

6.1-En caso afirmativo, ¿cuál de las siguientes opciones? (Elegir una o varias)

- 1 Contrato de profesor ayudante o asociado de universidad
- 2 Beca FPU o FPI del MEC o del Plan Nacional
- 3 Beca FPI de una Comunidad Autónoma
- 4 Beca de algún grupo de investigación asociada a un proyecto sin ser ninguna de las anteriores
- 5 Beca del programa de intercambio Industria-CPI para realización de tesis doctorales en departamentos de I+D de empresas
- 6 Beca Marie Curie de formación y movilidad
- 7 Beca Fulbright de movilidad
- 8 Beca de alguna fundación o institución privada
- 9 Otra. ¿Cuál?

Cuestionario
a los Doctores
en la Acción IDE participantes
Incorporación de Doctores a Empresas

sección

7 Pensando en las expectativas y preferencias que usted tenía durante la realización de su doctorado con respecto a su empleo tras doctorarse, elija la afirmación que más se corresponde con lo que hubiera preferido:

- 1 Prefería un empleo docente o investigador en el sector público y pensaba que habría oferta de empleo en ese sector
- 2 Prefería un empleo docente o investigador en el sector público aunque pensaba que habría pocas posibilidades
- 3 Prefería un empleo en el sector privado y pensaba que habría oferta de empleo en ese sector para un doctor en mi área
- 4 Prefería un empleo en el sector privado aunque pensaba que habría pocas posibilidades para un doctor en mi área

8 Después de obtener el grado de Doctor y con anterioridad al contrato IDE ¿había estado contratado o había tenido alguna beca postdoctoral?

1 No *(Pase a la pregunta 9)*

2 Sí

8.1 En caso afirmativo, ¿donde? y ¿por cuántos meses? *(Elegir una o varias)*

- 1 En Universidades, ¿cuántos meses? _____ *(Pase a la pregunta 8.2)*
- 2 En centros públicos de investigación, ¿cuántos meses? _____ *(Pase a la pregunta 8.2)*
- 3 En Fundaciones privadas de investigación, ¿cuántos meses? _____ *(Pase a la pregunta 8.3)*
- 4 En empresas, ¿cuántos meses? _____ *(Pase a la pregunta 8.3)*
- 5 En centros tecnológicos, ¿cuántos meses? _____ *(Pase a la pregunta 8.3)*

Para los que contestaron la opción 1 ó 2 en la pregunta 8.1

8.2 ¿Alguno de estos trabajos fue en la misma universidad o centro de investigación donde realizó su tesis doctoral?

- 1 Sí
- 2 No

Para los que contestaron la opción 3, 4 ó 5 en la pregunta 8.1

8.3 ¿En qué medida estaba el puesto de trabajo relacionado con su formación de doctorado?

- 1 Estrechamente relacionados
- 2 Relacionados de algún modo
- 3 No estaban relacionados

Sección B Una vez contratado en la empresa con el apoyo de la Acción IDE

9 Al inicio de la contratación, ¿cómo se denominaba su puesto de trabajo?

.....
.....

10 En términos generales ¿se trataba de un puesto de trabajo de Investigación y Desarrollo?

- 1 Sí
- 2 No

11 En su opinión ¿tuvo su trabajo algún efecto en los niveles y en la intensidad innovadora en la empresa?

1 No (Pase a la pregunta 12)

2 Sí

11.1 En caso afirmativo, ¿cuál fue el efecto sobre la innovación? (Elegir una o varias opciones) Ver definiciones en caso de duda

- 1 La empresa no realizaba innovación de producto en el periodo anterior a mi incorporación, y sí tras mi incorporación
- 2 La empresa no realizaba innovación de proceso en el periodo anterior a mi incorporación, y sí tras mi incorporación
- 3 Tras mi incorporación, la empresa intensificó las innovaciones de producto que ya venía realizando
- 4 Tras mi incorporación, la empresa intensificó las innovaciones de proceso que ya venía realizando

Definiciones:

Innovación de producto: introducción en el mercado de productos (bienes o servicios) nuevos o sensiblemente mejorados desarrollados o promovidos por la empresa.

Innovación de proceso: introducción de procesos de producción nuevos o sensiblemente mejorados incluidos métodos de suministro de servicios y modos de distribución de productos.

12 ¿Fue usted autor o coautor de alguna publicación científico-técnica derivada de su trabajo en la empresa durante el periodo en que su contratación estuvo apoyada por la Acción IDE?

- 1 Sí
- 2 No

**Cuestionario
a los Doctores
en la Acción IDE participantes**
Incorporación de Doctores a Empresas

- 13 ¿Fue usted incluido como inventor en el registro de alguna patente que se derivase de su trabajo en la empresa durante el periodo en que su contratación estuvo apoyada por la Acción IDE?
- 1 Sí
 - 2 No
- 14 ¿Podría decirnos, aproximadamente, en qué intervalo se situaba su salario bruto anual durante el primer año que estuvo contratado con la ayuda IDE?
- 1 Entre 3.000.000 y 3.500.000 pesetas
 - 2 Entre 3.600.000 y 4.000.000 pesetas
 - 3 Entre 4.100.000 y 4.500.000 pesetas
 - 4 Entre 4.600.000 y 5.000.000 pesetas
 - 5 Más de 5.000.000 pesetas
- 15 Pensando en la relación entre su área de doctorado y su puesto de trabajo en la empresa durante la Acción IDE ¿en qué medida estaban relacionados? *(Elegir una)*
- 1 Estrechamente relacionados
 - 2 Relacionados de algún modo
 - 3 No estaban relacionados
- 16 Pensando en la relación entre su nivel de formación y las necesidades del puesto de trabajo que ocupó durante el contrato IDE, ¿podría decirnos su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones? *(Siendo 4 totalmente de acuerdo, 3 bastante de acuerdo, 2 bastante en desacuerdo y 1 totalmente en desacuerdo)*

	Totalmente en desacuerdo		Totalmente de acuerdo	
-Globalmente estaba sobrecualificado para el puesto de trabajo	1	2	3	4
-Carecía de ciertas habilidades profesionales para el desempeño de algunas tareas	1	2	3	4
-Me costó bastante tiempo habituarme al desempeño de ciertas tareas	1	2	3	4

17 ¿Recibió, durante su contrato IDE, algún tipo de formación específica en la empresa?

1 No (*Pase a la pregunta 18*)

2 Sí

17.1 En caso afirmativo, ¿qué tipo de formación recibió? (*Elegir una o varias opciones*)

- 1 Predominantemente científico- técnica
- 2 Predominantemente de gestión empresarial
- 3 Ambas por igual
- 4 Otra, ¿cuál?

18 Durante su contrato apoyado por la Acción IDE, ¿Cuáles de las siguientes tareas eran parte significativa de su trabajo? (*Elegir todas las opciones que sean necesarias*)

- 1 Contabilidad, finanzas y contratación
- 2 Investigación básica (producción de conocimiento científico)
- 3 Investigación aplicada (producción de conocimiento científico orientado a una necesidad concreta)
- 4 Desarrollo (uso del conocimiento científico para la producción de materiales, tecnologías, mecanismos, procedimientos... etc.)
- 5 Aplicaciones informáticas, programación y desarrollo de sistemas
- 6 Diseño de equipamientos, procesos, estructuras, modelos y prototipos
- 7 Relaciones laborales: selección de personal, formación, etc.
- 8 Gestión y supervisión
- 9 Producción y operaciones de mantenimiento
- 10 Servicios profesionales (ej. asesoramiento financiero o legal)
- 11 Ventas, compras, servicio al cliente o relaciones públicas
- 12 Marketing o estudios de mercado
- 13 Gestión de calidad o seguridad medioambiental
- 14 Docencia
- 15 Otras, ¿cuál?

19 De las actividades anteriores, ¿qué dos actividades ocupaban la mayor parte de su tiempo a la semana? (*Situar por orden y escriba el número del listado de la pregunta anterior*)

1ª

2ª

20 Durante su contrato IDE ¿tuvo alguna vinculación con alguna organización de I+D que suspusiese el establecimiento de una colaboración entre ésta y la empresa?

- 1 Sí, con empresas y organismos públicos de investigación
- 2 Sí, sólo con centros públicos de investigación o universidades
- 3 Sí, sólo con empresas o centros privados de I+D
- 4 No

Sección C

Tras finalizar la ayuda IDE

21 ¿Finalizó usted el primer año de contrato sin incidencias?

1 Sí *(Pase a la pregunta 22)*

2 No

21.1 En caso negativo:

1 Renuncié al contrato antes de finalizar

2 Fui despedido o la empresa renunció a la subvención para el contrato antes de finalizar

3 Otra razón, ¿cuál?

(Pase a la pregunta 28)

22 ¿Solicitó la empresa prórroga para un segundo año de ayuda?

1 No

2 Sí

22.1 En caso afirmativo, ¿fue concedida?

1 Sí

2 No

23 Una vez finalizado el periodo de subvención (de uno o de dos años) ¿fue usted contratado independientemente por la empresa?

1 Sí *(Pase a la pregunta 24)*

2 No *(Pase a la pregunta 28)*

3 El periodo de subvención aún no ha concluido *(Pase a la pregunta 30)*

Para aquellos que se quedaron en la empresa tras el período de subvención (Res-
puesta Si a la pregunta 23)

24 ¿Con qué tipo de contrato permaneció en la empresa?

- 1 Contrato por tiempo determinado
- 2 Contrato por tiempo indefinido
- 3 Contrato por obra o servicio
- 4 Otro, ¿cuál?

25 Cuando fue contratado por la empresa ya sin apoyo de la Acción IDE, ¿permaneció usted
en el mismo puesto de trabajo?

- 1 Sí (Pase a la pregunta 26)
- 2 No

25.1 En caso negativo (elegir una para cada grupo de tres)

Nivel del puesto:

- 1 Pasé a ocupar un puesto relacionado pero de nivel superior
- 2 Pasé a ocupar un puesto relacionado pero de nivel inferior
- 3 Pasé a ocupar un puesto relacionado de nivel similar

Contenido I+D:

- 1 Las actividades de I+D de mi trabajo aumentaron
- 2 Las actividades de I+D de mi trabajo disminuyeron
- 3 Las actividades de I+D de mi trabajo no variaron significativamente

Salario:

- 1 Mi salario aumentó por encima de las subidas anuales normales
- 2 Mi salario disminuyó
- 3 Mi salario permaneció más o menos igual

26 ¿Está usted contratado en la misma empresa en el momento presente?

- 1 Sí (Pase a la pregunta 30)
- 2 No (Pase a la pregunta 27)

Cuestionario
a los Doctores
en la Acción IDE participantes
Incorporación de Doctores a Empresas

sección

Para aquellos que no permanecen en la empresa en el momento de cumplimentar al cuestionario (Respuesta No a la pregunta 26)

27 Si usted ya no está en la empresa, ¿ha estado usted empleado regularmente desde que finalizó el contrato IDE?

1 No (Pase a la pregunta 30)

2 Sí

27.1 En caso afirmativo, ¿en qué tipo de organización ha estado empleado? (Elegir una o varias)

- 1 En una empresa del mismo sector
- 2 En una empresa de otro sector
- 3 En un puesto de trabajo relacionado con la I+D+I en una empresa
- 4 En una universidad
- 5 En un centro público de investigación
- 6 En un centro tecnológico
- 7 Con un contrato del programa Torres Quevedo
- 8 Autoempleado

(Continúe en la pregunta 27.2)

27.2 ¿En qué medida piensa usted que su contrato IDE influyó positivamente en sus posibilidades de empleo posterior?

- 1 No influyó
- 2 Influyó en muy poca medida
- 3 Influyó moderadamente
- 4 Influyó bastante
- 5 Fue determinante

(Pase a la pregunta 30)

Para aquellos que no se quedaron en la empresa tras el periodo de subvención
(Respuesta **No** a la pregunta 23 o respuesta **No** a la pregunta 21)

28 Tras finalizar su contrato IDE ¿cuál de las siguientes situaciones describe mejor la causa del abandono de la empresa?

- 1 Despido
- 2 Baja voluntaria
- 3 La empresa me ofreció la posibilidad de un contrato pero yo no lo acepté
- 4 Otras (explicar)

28.1 En el caso de contestar la opción 3: (Elegir una o varias)

- 1 Tenía en perspectiva otra actividad/trabajo que prefería
- 2 El salario que me ofrecieron no cumplía con mis expectativas
- 3 El puesto de trabajo que me ofrecieron no era interesante
- 4 Globalmente no estaba satisfecho con la empresa

29 Tras finalizar el contrato IDE, ¿ha estado empleado regularmente?

- 1 No (Pase a la pregunta 30)
- 2 Sí

29.1 En caso afirmativo, ¿dónde estuvo empleado? (Elegir una o varias)

- 1 En una empresa del mismo sector
- 2 En una empresa de otro sector
- 3 En un puesto de trabajo relacionado con la I+D+I en una empresa
- 4 En una universidad
- 5 En un centro público de investigación con un contrato
- 6 En un centro público de investigación con una beca postdoctoral
- 7 En un centro tecnológico
- 8 Autoempleado

29.2 ¿En qué medida piensa usted que su contrato IDE influyó positivamente en sus posibilidades de empleo posterior?

- 1 No influyó
- 2 Influyó en muy poca medida
- 3 Influyó moderadamente
- 4 Influyó bastante
- 5 Fue determinante

(Pase a la pregunta 30)

Cuestionario
a los **Doctores**
en la **Acción IDE** participantes
Incorporación de Doctores a Empresas

sección

Para todos

30 ¿Podría decirnos en qué intervalo se sitúa su salario bruto anual aproximadamente en la actualidad?

- 1 Menos de 21.000 euros (Menos de 3.500.000 pesetas)
- 2 Entre 21.100 y 24.000 euros (Entre 3.600.000 y 4.000.000 pesetas)
- 3 Entre 24.100 y 30.000 euros (Entre 4.100.000 y 5.000.000 pesetas)
- 4 Entre 30.100 y 36.000 euros (Entre 5.100.000 y 6.000.000 pesetas)
- 5 Entre 36.100 y 48.000 euros (Entre 6.100.000 y 8.000.000 pesetas)
- 6 Entre 48.100 y 60.000 euros (Entre 8.100.000 y 10.000.000 pesetas)
- 7 Más de 60.000 euros (Más de 10.000.000 pesetas)
- 8 Sin ingresos o cobrando el seguro de desempleo

31 Globalmente, su grado de satisfacción con su contratación al amparo de la acción IDE ha sido: *(Escala de 1 a 7, siendo 1 muy insatisfecho y 7 muy satisfecho)*

Muy insatisfecho									Muy satisfecho
1	2	3	4	5	6	7			

32 Por favor: Valore los siguientes aspectos de su contratación apoyada por la Acción IDE *(Escala de 1 a 5, siendo 1 muy insatisfecho y 5 muy satisfecho)*

	Muy insatisfecho					Muy satisfecho				
• Los requisitos, tramitación y condiciones de concesión de la ayuda	1	2	3	4	5					
• La gestión y el seguimiento de la ayuda por parte del ministerio	1	2	3	4	5					
• El salario del contrato	1	2	3	4	5					
• La calidad global de la empresa	1	2	3	4	5					
• El contenido y actividades del puesto de trabajo que ocupó	1	2	3	4	5					
• El nivel, dentro del organigrama de la empresa, del puesto que ocupó	1	2	3	4	5					
• La consideración social, en la empresa, de su nivel de formación como doctor	1	2	3	4	5					
• El sistema y las condiciones de trabajo de la empresa	1	2	3	4	5					

33 Globalmente, ¿cómo describiría el impacto de su contratación al amparo de la Acción IDE en su posterior carrera profesional-investigadora?

- 1 Muy negativo
- 2 Negativo
- 3 Irrelevante
- 4 Positivo
- 5 Muy positivo

Con la colaboración de:

Cotec -

Questionario a las Empresas en la **Acción IDE** participantes

Incorporación de Doctores a Empresas



CONSEJO SUPERIOR
DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS

UNIDAD DE POLÍTICAS COMPARADAS

Cuestionario a las Empresas en la **Acción IDE** participantes

Incorporación de Doctores a Empresas

**Empresas con un
doctor contratado**

Por favor, responda a todas las preguntas.

Use el espacio de la última página si desea escribir cualquier comentario adicional.

Cuando finalice el cuestionario, introdúzcalo en el sobre adjunto y depositelo en el correo.

Muchas gracias por su colaboración

Cuestionario
a las Empresas
en la Acción IDE participantes
Incorporación de Doctores a Empresas

Este cuestionario tiene un tiempo de realización aproximado de 10 minutos. Por favor, antes de contestar lea atentamente las instrucciones.

Instrucciones

- Rodee con un círculo el número correspondiente a la opción elegida en cada pregunta.
- Si se equivoca, tache con una cruz el círculo incorrecto y vuelva a rodear la opción elegida.
- Marque sólo una opción, salvo en aquellas preguntas en que se indique previamente dos o más opciones.
- En algunas preguntas se añade la opción "otras", seguida de una línea para rellenar. Escriba en esta línea lo que considere adecuado si entre las opciones indicadas no encuentra ninguna apropiada para responder de acuerdo con su opinión.
- Las preguntas incluidas en recuadros o señaladas con flechas corresponden a "preguntas filtro". Para contestarlas es necesario haber elegido la opción que se indica en una pregunta anterior.

Si tiene cualquier duda al cumplimentar el cuestionario póngase en contacto con:

Grupo de Investigación sobre Políticas de Innovación,
Tecnología, Formación y Educación (Grupo SPRITTE)
Unidad de Políticas Comparadas – CSIC
C/ Alfonso XII, 18, 5.º, 28014 Madrid
TEL: 91 521 90 28 (ext. 119 ó ext. 105 ó ext. 110)
FAX: 91 521 81 03 Correo-e: jaime.aja@iesam.csic.es
www.iesam.csic.es/sprite.htm

Si necesita cualquier aclaración respecto a los objetivos de la evaluación, póngase en contacto con:

Pedro Cortegoso / Marta Zan
Subdirección General de Formación y Movilidad de Personal Investigador
Ministerio de Ciencia y Tecnología
P.º de la Castellana 160, planta 11; 28046 Madrid
Tel.: 91 349 41 01; Fax: 91 349 41 30
Correo-e: pedro.cortegoso@mcyt.es, mzv1@mcyt.es

El objetivo principal de este cuestionario es recabar su experiencia y opinión acerca de la participación de su empresa en la Acción IDE (Incorporación de Doctores a Empresas).

El cuestionario comienza con preguntas referidas a distintos aspectos de la Acción IDE. El segundo bloque de preguntas se refiere específicamente al doctor contratado por la empresa al amparo de la Acción IDE y la experiencia de la empresa. El nombre del doctor contratado al amparo de la Acción IDE aparece en una hoja adjunta.

Sus respuestas serán tratadas confidencialmente y la información que se elabore y publique sólo se hará de forma agregada. El tratamiento de la información se hace al amparo de las Leyes sobre secreto estadístico y protección de datos personales.



En primer lugar, nos gustaría conocer el cargo en la empresa de la persona encargada de responder este cuestionario:

Cargo en la empresa:

Sección A Con relación a la Acción IDE



- 1 ¿Podría decirnos de qué modo conoció la empresa la existencia de la convocatoria de ayudas para la contratación de doctores por medio de la Acción IDE?
 - 1 A través de la consulta del BOE
 - 2 A través del propio doctor
 - 3 A través de una OTRI
 - 4 A través de alguien en la universidad no vinculado a la OTRI
 - 5 A través de la Fundación COTEC
 - 6 A través de una asociación empresarial
 - 7 A través de un Centro de Innovación y Tecnología
 - 8 A través de otra empresa
 - 9 Otro modo, ¿cuál?

Cuestionario
a las Empresas
en la Acción IDE participantes
Incorporación de Doctores a Empresas

sección

- 2 ¿De quién partió la iniciativa de participar en la Acción IDE?
- 1 De la empresa
 - 2 Del doctor contratado
 - 3 De la organización o asociación que intermedió la ayuda
- 3 ¿Cómo se tramitó la solicitud de la ayuda IDE correspondiente al doctor incluido en la hoja adjunta?
- 1 A través de una OTRI
 - 2 A través de una asociación empresarial
 - 3 A través de un Centro de Innovación y Tecnología
 - 4 A través de la Fundación Universidad-Empresa
 - 5 La propia empresa realizó todos los trámites
 - 6 Otro modo, ¿cuál?
- 4 ¿De qué modo se contactó con el doctor finalmente contratado?
- 1 La organización (OTRI, asociación empresarial...) o persona que nos ayudó a tramitar la ayuda nos puso en contacto con el doctor
 - 2 El doctor se puso en contacto con la empresa
 - 3 La empresa se puso en contacto con el doctor
- 5 ¿Qué dos factores valoró más la empresa a la hora de participar en la convocatoria IDE?
- 1 La necesidad que tenía la empresa de personal con ese nivel de formación
 - 2 Las posibilidades de que una persona con el grado de doctor realmente contribuyese a impulsar/mejorar la innovación en la empresa
 - 3 La dificultad de contactar con doctores sin la intermediación de organismos vinculados al sistema público de investigación
 - 4 La ayuda pública le facilitaba la contratación de nuevo personal
 - 5 Otros, ¿cuál?

- 6 Con anterioridad al inicio del trámite de solicitud de la ayuda IDE ¿había tenido la empresa/centro de trabajo algún contacto con el doctor que resultó contratado?

- 1 No
- 2 No sabe

3 Sí

6.1 En caso afirmativo, ¿qué tipo de relación había mantenido con el doctor?
(Elegir una o varias):

- 1 El doctor había colaborado con la empresa en el pasado directa o indirectamente
- 2 El doctor había enviado su currículum a la empresa
- 3 La empresa había tenido una entrevista de trabajo con el doctor
- 4 El doctor había estado en contacto con la empresa durante su doctorado
- 5 Alguien perteneciente a la empresa conocía al doctor
- 6 Otras, ¿cuál?

- 7 ¿Tenía la empresa, en el momento de la solicitud de ayuda IDE, un departamento o unidad de I+D?

- 1 Sí
- 2 No
- 3 El departamento estaba en formación

- 8 ¿Cuenta la empresa, en la actualidad, con un departamento o unidad de I+D?

- 1 Sí
- 2 No
- 3 Está en formación

9 En su opinión, ¿tuvo el trabajo desarrollado por el doctor contratado con la ayuda IDE algún efecto positivo en la actividad innovadora de la empresa?

1 No

2 Sí

9.1 En caso afirmativo, ¿Cuál fue el efecto sobre la innovación?

(Elegir una o varias opciones y consultar las definiciones en caso de duda)

- 1 La empresa no realizaba innovación de producto en el periodo anterior a la incorporación del doctor y sí tras su incorporación
- 2 La empresa no realizaba innovación de proceso en el periodo anterior a la incorporación del doctor y sí tras su incorporación
- 3 Tras la incorporación del doctor, la empresa intensificó las innovaciones de producto que ya venía realizando
- 4 Tras la incorporación del doctor, la empresa intensificó las innovaciones de proceso que ya venía realizando.

Definiciones:

Innovación de producto: introducción en el mercado de productos (bienes o servicios) nuevos o sensiblemente mejorados desarrollados o promovidos por la empresa.

Innovación de proceso: introducción de procesos de producción nuevos o sensiblemente mejorados incluidos métodos de suministro de servicios y modos de distribución de productos.

10 Pensando en la relación entre el nivel de formación del doctor y las necesidades del puesto de trabajo que ocupó durante el contrato IDE, ¿podría decirnos su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones? *(Siendo: 4 totalmente de acuerdo, 3 bastante de acuerdo, 2 bastante en desacuerdo y 1 totalmente en desacuerdo)*

	Totalmente en desacuerdo		Totalmente de acuerdo	
	1	2	3	4
• Globalmente el doctor estaba sobrecualificado para el puesto de trabajo	1	2	3	4
• Carecía de ciertas habilidades profesionales para el desempeño de algunas tareas	1	2	3	4
• Al doctor le costó bastante tiempo habituarse al desempeño de ciertas tareas	1	2	3	4

Cuestionario
a las Empresas
en la Acción IDE participantes
Incorporación de Doctores a Empresas

sección

- 15 En el supuesto de que la ayuda IDE no hubiese sido concedida, ¿cree usted que la empresa, una vez considerados los posibles beneficios de su incorporación, hubiese contratado igualmente al doctor?
- 1 Sí, sin duda
 - 2 Sí, probablemente
 - 3 Probablemente no
 - 4 No, con toda seguridad

- 16 ¿Ha participado su empresa en otras convocatorias de ayudas públicas para la I+D o innovación empresarial en los últimos cinco años?

- 1 No
- 2 Sí

16.1 En caso afirmativo, ¿en qué convocatorias? *(Elegir una o varias)*

- 1 Ayudas CDTI
- 2 ATYCA del Ministerio de Industria
- 3 PROFIT del Ministerio de Ciencia y Tecnología
- 4 Otros programas del Plan Nacional (PETRI, etc.)
- 5 Ayudas de gobiernos regionales
- 6 Programas europeos

- 17 ¿Ha desarrollado su empresa proyectos de I+D en colaboración con universidades o centros públicos de investigación en los últimos cinco años?

- 1 Sí
- 2 No

- 18 ¿Conoce la empresa las ayudas del programa Torres Quevedo para la incorporación de doctores y tecnólogos a las empresas?

- 1 No
- 2 Sí

18.1 En caso de conocerlo, ¿qué percepción tiene sobre las ayudas del programa Torres Quevedo en comparación con las ayudas IDE?

- 1 Las ayudas del programa Torres Quevedo son mucho mejores que las ayudas de la Acción IDE
- 2 Las ayudas del programa Torres Quevedo son algo mejores que las ayudas de la Acción IDE
- 3 Las ayudas de la Acción IDE eran algo mejores que las ayudas del programa Torres Quevedo
- 4 Las ayudas de la Acción IDE eran mucho mejores que las ayudas del programa Torres Quevedo

Sección B

Con relación al doctor contratado con la ayuda IDE

Nombre del Doctor

- 19 ¿Contrató la empresa al doctor antes de conocer la resolución sobre la adjudicación de la ayuda?
- 1 Sí
 - 2 No
 - 3 No sabe

- 20 ¿Qué puesto de trabajo ocupó el doctor?
-
-

- 21 ¿Se trataba de un tipo de puesto de trabajo ya existente en la empresa o era de nueva creación?
- 1 Tipo de puesto de trabajo ya existente
 - 2 Tipo de puesto de trabajo de nueva creación

- 22 En términos generales ¿se trataba de un puesto de trabajo de Investigación y Desarrollo?
- 1 Sí
 - 2 No

- 23 ¿Finalizó el primer año de contrato sin incidencias?

- 1 Sí
- 2 No

23.1 En caso negativo, ¿por qué se suspendió el contrato?

- 1 El doctor renunció al contrato antes de finalizar
- 2 La empresa renunció al contrato antes de finalizar
- 3 Otras razones, ¿cuáles?

- 24 ¿Solicitó la empresa prórroga para un segundo año de ayuda?

- 1 No
- 2 Sí

24.1 En caso afirmativo, ¿fue concedida?

- 1 Sí
- 2 No

- 25 Una vez finalizado el periodo de subvención (de uno o de dos años) ¿contrató la empresa al doctor?

- 1 Sí (Pase a la pregunta 26)
- 2 No (Pase a la pregunta 29)

Cuestionario
a las **Empresas**
en la **Acción IDE** **participantes**
Incorporación de Doctores a Empresas

El doctor fue contratado tras finalizar el periodo de subvención (Respuesta Sí a la pregunta 25)

26 Si contrató al doctor finalizado el periodo de subvención, ¿con qué tipo de contrato?

- 1 Contrato por tiempo determinado
- 2 Contrato por tiempo indefinido
- 3 Contrato por obra o servicio

27 ¿Está el doctor contratado en la empresa en el momento presente?

- 1 Sí
- 2 No

28 Por favor valore las razones que influyeron en la decisión de mantener al doctor en la empresa tras la Acción IDE Escala de 1 a 5, siendo 1 nada importante y 5 muy importante

	Nada importante			Muy importante	
	1	2	3	4	5
• La empresa iba a seguir llevando a cabo las actividades en las que el doctor había estado trabajando					
• La calidad y valía del doctor como trabajador para la empresa					

El doctor no fue contratado tras finalizar el periodo de subvención (Respuesta No a la pregunta 25)

29 ¿Cuál fue la causa?

- 1 La empresa ofreció la posibilidad de contrato al doctor y éste la rechazó
- 2 La empresa decidió no contratar al doctor

29.1 ¿Qué razón/razones tuvieron más importancia en esa decisión de no contratarle de nuevo? (Señalar un máximo de dos)

- 1 La falta de presupuesto para ese contrato
- 2 La empresa no iba a seguir llevando a cabo las actividades en las que el doctor había estado trabajando
- 3 La empresa no estaba satisfecha con los resultados de la persona contratada a través de la Acción IDE
- 4 La empresa prefería contratar otro doctor del programa de ayudas IDE
- 5 La empresa prefería contratar otro doctor, pero sin utilizar las ayudas IDE

Con la colaboración de:

Cotec -

Questionario a las Empresas en la **Acción IDE** participantes

Incorporación de Doctores a Empresas



CONSEJO SUPERIOR
DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS

UNIDAD DE POLÍTICAS COMPARADAS

Cuestionario a las Empresas en la **Acción IDE** participantes

Incorporación de Doctores a Empresas

**Empresas con varios
doctores**

Por favor, responda a todas las preguntas.

Use el espacio de la última página si desea escribir cualquier comentario adicional.

Cuando finalice el cuestionario, introdúzcalo en el sobre adjunto y deposítelo en el correo.

M u c h a s g r a c i a s p o r s u c o l a b o r a c i ó n

Cuestionario
a las Empresas
en la Acción IDE participantes
Incorporación de Doctores a Empresas

Este cuestionario tiene un tiempo de realización aproximado de 10 minutos. Por favor, antes de contestar lea atentamente las instrucciones.

Instrucciones

- Rodee con un círculo el número correspondiente a la opción elegida en cada pregunta.
- Si se equivoca, tache con una cruz el círculo incorrecto y vuelva a rodear la opción elegida.
- Marque sólo una opción, salvo en aquellas preguntas en que se indique previamente dos o más opciones.
- En algunas preguntas se añade la opción "otras", seguida de una línea para rellenar. Escriba en esta línea lo que considere adecuado si entre las opciones indicadas no encuentra ninguna apropiada para responder de acuerdo con su opinión.
- Las preguntas incluidas en recuadros o señaladas con flechas corresponden a "preguntas filtro". Para contestarlas es necesario haber elegido la opción que se indica en una pregunta anterior.

Si tiene cualquier duda al cumplimentar el cuestionario póngase en contacto con:

Grupo de Investigación sobre Políticas de Innovación,
Tecnología, Formación y Educación (Grupo SPRITTE)
Unidad de Políticas Comparadas – CSIC
C/ Alfonso XII, 18, 5.º, 28014 Madrid
TEL: 91 521 90 28 (ext. 119 ó ext. 105 ó ext. 110)
FAX: 91 521 81 03 Correo-e: jaime.aja@iesam.csic.es
www.iesam.csic.es/sprite.htm

Si necesita cualquier aclaración respecto a los objetivos de la evaluación, póngase en contacto con:

Pedro Cortegoso / Marta Zan
Subdirección General de Formación y Movilidad de Personal Investigador
Ministerio de Ciencia y Tecnología
P.º de la Castellana 160, planta 11; 28046 Madrid
Tel.: 91 349 41 01; Fax: 91 349 41 30
Correo-e: pedro.cortegoso@mcyt.es, mzv1@mcyt.es

El objetivo principal de este cuestionario es recabar su experiencia y opinión acerca de la participación de su empresa en la Acción IDE (Incorporación de Doctores a Empresas).

El cuestionario comienza con preguntas referidas a distintos aspectos de la Acción IDE. El segundo bloque de preguntas se refiere específicamente a todos y cada uno de los doctores contratados por la empresa al amparo de la Acción IDE y la experiencia de la empresa. Los nombres de los doctores contratados aparecen en una hoja adjunta, rogamos rellenen tantos formularios con la sección B como sea necesario.

Sus respuestas serán tratadas confidencialmente y la información que se elabore y publique sólo se hará de forma agregada. El tratamiento de la información se hace al amparo de las Leyes sobre secreto estadístico y protección de datos personales.



En primer lugar, nos gustaría conocer el cargo en la empresa de la persona encargada de responder este cuestionario:

Cargo en la empresa:

Sección A Con relación a la Acción IDE



- 1 ¿Podría decirnos de qué modo conoció la empresa la existencia de la convocatoria de ayudas para la contratación de doctores por medio de la Acción IDE?
 - 1 A través de la consulta del BOE
 - 2 A través de los propios doctores
 - 3 A través de una OTRI
 - 4 A través de alguien en la universidad no vinculado a la OTRI
 - 5 A través de la Fundación COTEC
 - 6 A través de una asociación empresarial
 - 7 A través de un Centro de Innovación y Tecnología
 - 8 A través de otra empresa
 - 9 Otro modo, ¿cuál?

Cuestionario
a las Empresas
en la Acción IDE participantes
Incorporación de Doctores a Empresas

sección

- 2 ¿De quién partió la iniciativa de participar en la Acción IDE?
- 1 De la empresa
 - 2 De los doctores contratados
 - 3 De la organización o asociación que intermedió la ayuda
- 3 ¿Cómo se tramitaron mayoritariamente las solicitudes de las ayudas IDE?
- 1 A través de una OTRI
 - 2 A través de una asociación empresarial
 - 3 A través de un Centro de Innovación y Tecnología
 - 4 A través de la Fundación Universidad-Empresa
 - 5 La propia empresa realizó todos los trámites
 - 6 Otro modo, ¿cuál?
- 4 En general, ¿de qué modo se contactó con los doctores finalmente contratados?
- 1 La organización (OTRI, asociación empresarial...) que nos ayudó a tramitar la ayuda nos puso en contacto con el doctor
 - 2 El doctor se puso en contacto con la empresa
 - 3 La empresa se puso en contacto con el doctor
- 5 ¿Qué dos factores valoró más la empresa a la hora de participar en la convocatoria IDE?
- 1 La necesidad que tenía la empresa de personal con ese nivel de formación
 - 2 Las posibilidades de que una persona con el grado de doctor realmente contribuyese a impulsar/mejorar la innovación en la empresa
 - 3 La dificultad de contactar con doctores sin la intermediación de organismos vinculados al sistema público de investigación
 - 4 La ayuda pública le facilitaba la contratación de nuevo personal
 - 5 Otros, ¿cuál?

- 6 En general, con anterioridad al inicio del trámite de solicitud de la ayuda IDE ¿había tenido la empresa algún contacto con los doctores que resultaron contratados?

- 1 No
- 2 No sabe
- 3 Sí

6.1 En caso afirmativo, en general ¿qué tipo de relación había mantenido con los doctores? *(Elegir una o varias):*

- 1 Los doctores habían colaborado con la empresa en el pasado directa o indirectamente
- 2 Los doctores habían enviado su currículum a la empresa
- 3 La empresa había tenido una entrevista de trabajo con los doctores
- 4 Los doctores habían estado en contacto con la empresa durante su doctorado
- 5 Alguien perteneciente a la empresa conocía a los doctores
- 6 Otras, ¿cuál?

- 7 ¿Tenía la empresa, en el momento de la solicitud de ayuda IDE, un departamento o unidad de I+D?

- 1 Sí
- 2 No
- 3 El departamento estaba en formación

- 8 ¿Cuenta la empresa, en la actualidad, con un departamento o unidad de I+D?

- 1 Sí
- 2 No
- 3 Está en formación

Cuestionario
a las **Empresas**
en la **Acción IDE** participantes
Incorporación de Doctores a Empresas

sección

9 En su opinión, ¿ha tenido el trabajo desarrollado por los doctores contratados con las ayudas IDE algún efecto positivo en la actividad innovadora de la empresa?

- 1 No
2 Sí

9.1 En caso afirmativo, ¿Cuál fue el efecto sobre la innovación?

(Elegir una o varias opciones y consultar las definiciones en caso de duda)

- 1 La empresa no realizaba innovación de producto en el periodo anterior a la incorporación de los doctores y sí tras su incorporación
- 2 La empresa no realizaba innovación de proceso en el periodo anterior a la incorporación de los doctores y sí tras su incorporación
- 3 Tras la incorporación de los doctores, la empresa intensificó las innovaciones de producto que ya venía realizando
- 4 Tras la incorporación de los doctores, la empresa intensificó las innovaciones de proceso que ya venía realizando.

Definiciones:

Innovación de producto: introducción en el mercado de productos (bienes o servicios) nuevos o sensiblemente mejorados desarrollados o promovidos por la empresa.

Innovación de proceso: introducción de procesos de producción nuevos o sensiblemente mejorados incluidos métodos de suministro de servicios y modos de distribución de productos.

10 Pensando en la relación entre el nivel de formación de los doctores y las necesidades de los puestos de trabajo que ocuparon durante el contrato IDE ¿podría decirnos su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones? *(Siendo: 4 totalmente de acuerdo, 3 bastante de acuerdo, 2 bastante en desacuerdo y 1 totalmente en desacuerdo)*

	Totalmente en desacuerdo		Totalmente de acuerdo	
	1	2	3	4
• Globalmente los doctores estaban sobrecualificados para el puesto de trabajo	1	2	3	4
• Carecían de ciertas capacidades profesionales para el desempeño de algunas tareas	1	2	3	4
• A los doctores les costó bastante tiempo habituarse al desempeño de ciertas tareas	1	2	3	4

11 Globalmente, el grado de satisfacción de la empresa con la acción IDE fue: *(Escala de 1 a 7, siendo 1 muy insatisfecho y 7 muy satisfecho)*

Muy insatisfecho						Muy satisfecho
1	2	3	4	5	6	7

- 12 **Por favor, valore las siguientes características y efectos de la ayuda recibida a través de la Acción IDE:** *(Escala de 1 a 5, siendo 1 nada satisfecho y 5 muy satisfecho)*

	Nada satisfecho			Muy satisfecho	
• Los requisitos, tramitación y condiciones de concesión de la ayuda	1	2	3	4	5
• La gestión y el seguimiento de la ayuda por parte del Ministerio	1	2	3	4	5
• La cuantía de las subvenciones a la empresa	1	2	3	4	5
• La calidad de la formación de los doctores	1	2	3	4	5
• Los efectos de la contratación en la capacidad de innovar de la empresa	1	2	3	4	5
• Los efectos en los resultados de las actividades innovadoras de la empresa	1	2	3	4	5

- 13 **Pensando en el valor y utilidad para la empresa de la formación y cualificaciones de un doctor, según su opinión, conteste sí o no a las siguientes afirmaciones:**

	Sí	No
• Para la empresa, el valor de la formación de un licenciado y la de un doctor era similar	1	2
• La empresa ya contaba con doctores en su plantilla y valoraba positivamente la formación de los mismos	1	2
• Además de los doctores de la acción IDE, la empresa ha contratado otros doctores en los últimos 4 años	1	2
• La empresa desconocía en gran medida el potencial de los doctores para sus actividades	1	2
• La percepción de que para la empresa es útil la formación que posee un doctor aumentó considerablemente	1	2

- 14 **En general, ¿qué aspectos de la formación de un doctor se valoraban más?** *(Elegir uno o dos)*

- 1 La capacidad de aprendizaje y adaptación
- 2 La autonomía y la iniciativa
- 3 Los conocimientos específicos en su área
- 4 La orientación investigadora
- 5 Los contactos con la universidad y los centros de investigación

- 15 **En el supuesto de que las ayudas IDE no hubiesen sido concedidas, ¿cree usted que la empresa, una vez considerados los posibles beneficios de su incorporación, hubiese contratado igualmente a los doctores?**

- 1 Sí, sin duda
- 2 Sí, probablemente
- 3 Probablemente no
- 4 No, con toda seguridad

Cuestionario
a las Empresas
en la Acción IDE participantes
Incorporación de Doctores a Empresas

sección

16 ¿Ha participado su empresa en otras convocatorias de ayudas públicas para la I+D o innovación empresarial en los últimos cinco años?

1 No

2 Sí

16.1 En caso afirmativo, ¿en qué convocatorias? *(Elegir una o varias)*

1 Ayudas CDTI

2 ATYCA del Ministerio de Industria

3 PROFIT del Ministerio de Ciencia y Tecnología

4 Otros programas del Plan Nacional (PETRI, etc.)

5 Ayudas de gobiernos regionales

6 Programas europeos

17 ¿Ha desarrollado su empresa proyectos de I+D en colaboración con universidades o centros públicos de investigación en los últimos cinco años?

1 Sí

2 No

18 ¿Conoce la empresa las ayudas del programa Torres Quevedo para la incorporación de doctores y tecnólogos a las empresas?

1 No

2 Sí

18.1 En caso de conocerlo, ¿qué percepción tiene sobre las ayudas del programa Torres Quevedo en comparación con las ayudas IDE?

1 Las ayudas del programa Torres Quevedo son mucho mejores que las ayudas de la Acción IDE

2 Las ayudas del programa Torres Quevedo son algo mejores que las ayudas de la Acción IDE

3 Las ayudas de la Acción IDE eran algo mejores que las ayudas del programa Torres Quevedo

4 Las ayudas de la Acción IDE eran mucho mejores que las ayudas del programa Torres Quevedo

Por favor, conteste ahora la sección B, referida a cada doctor (Pregunta 19 y siguientes)

Cumplimente un impreso de la **sección B** para cada uno de los doctores que se contrataron con ayudas de la Acción IDE y que figuren en la hoja adjunta.

Si fuese necesario realice copias adicionales de las hojas correspondientes a la **sección B**.

Sección B Con relación al doctor contratado con la ayuda IDE

(cumplimente una por cada doctor)

Nombre del Doctor

(comprobar relación de beneficiarios en la hoja adjunta)

- 19 ¿Contrató la empresa al doctor antes de conocer la resolución sobre la adjudicación de la ayuda?
- 1 Sí
 - 2 No
 - 3 No sabe

- 20 ¿Qué puesto de trabajo ocupó el doctor?
-
-

- 21 ¿Se trataba de un tipo de puesto de trabajo ya existente en la empresa o era de nueva creación?
- 1 Tipo de puesto de trabajo ya existente
 - 2 Tipo de puesto de trabajo de nueva creación

- 22 En términos generales ¿se trataba de un puesto de trabajo de Investigación y Desarrollo?
- 1 Sí
 - 2 No

- 23 ¿Finalizó el primer año de contrato sin incidencias?

- 1 Sí
- 2 No

23.1 En caso negativo, ¿por qué se suspendió el contrato?

- 1 El doctor renunció al contrato antes de finalizar
- 2 La empresa renunció al contrato antes de finalizar
- 3 Otras razones, ¿cuáles?

- 24 ¿Solicitó la empresa prórroga para un segundo año de ayuda?

- 1 No
- 2 Sí

24.1 En caso afirmativo, ¿fue concedida?

- 1 Sí
- 2 No

- 25 Una vez finalizado el periodo de subvención (de uno o de dos años) ¿contrató la empresa al doctor?
- 1 Sí (Pase a la pregunta 26)
 - 2 No (Pase a la pregunta 29)

Cuestionario
a las **Empresas**
en la **Acción IDE** participantes
Incorporación de Doctores a Empresas

El doctor fue contratado tras finalizar el periodo de subvención (Respuesta *Sí* a la pregunta 25)

26 Si contrató al doctor finalizado el periodo de subvención, ¿con qué tipo de contrato?

- 1 Contrato por tiempo determinado
- 2 Contrato por tiempo indefinido
- 3 Contrato por obra o servicio

27 ¿Está el doctor contratado en la empresa en el momento presente?

- 1 Sí
- 2 No

28 Por favor valore las razones que influyeron en la decisión de mantener al doctor en la empresa tras la Acción IDE Escala de 1 a 5, siendo 1 nada importante y 5 muy importante

	Nada importante			Muy importante	
• La empresa iba a seguir llevando a cabo las actividades en las que el doctor había estado trabajando	1	2	3	4	5
• La calidad y valía del doctor como trabajador para la empresa	1	2	3	4	5

El doctor no fue contratado tras finalizar el periodo de subvención (Respuesta *No* a la pregunta 25)

29 ¿Cuál fue la causa?

- 1 La empresa ofreció la posibilidad de contrato al doctor y este la rechazó
- 2 La empresa decidió no contratar al doctor

29.1 ¿Qué razón/razones tuvieron más importancia en esa decisión de no contratarle de nuevo? (Señalar un máximo de dos)

- 1 La falta de presupuesto para ese contrato
- 2 La empresa no iba a seguir llevando a cabo las actividades en las que el doctor había estado trabajando
- 3 La empresa no estaba satisfecha con los resultados de la persona contratada a través de la Acción IDE
- 4 La empresa prefería contratar otro doctor del programa de ayudas IDE
- 5 La empresa prefería contratar otro doctor, pero sin utilizar las ayudas IDE

Sección B

Con relación al doctor contratado con la ayuda IDE

(cumplimente una por cada doctor)

Nombre del Doctor

(comprobar relación de beneficiarios en la hoja adjunta)

- 19 ¿Contrató la empresa al doctor antes de conocer la resolución sobre la adjudicación de la ayuda?
- 1 Sí
 - 2 No
 - 3 No sabe

- 20 ¿Qué puesto de trabajo ocupó el doctor?
-
-

- 21 ¿Se trataba de un tipo de puesto de trabajo ya existente en la empresa o era de nueva creación?
- 1 Tipo de puesto de trabajo ya existente
 - 2 Tipo de puesto de trabajo de nueva creación

- 22 En términos generales ¿se trataba de un puesto de trabajo de Investigación y Desarrollo?
- 1 Sí
 - 2 No

- 23 ¿Finalizó el primer año de contrato sin incidencias?

- 1 Sí
- 2 No

23.1 En caso negativo, ¿por qué se suspendió el contrato?

- 1 El doctor renunció al contrato antes de finalizar
- 2 La empresa renunció al contrato antes de finalizar
- 3 Otras razones, ¿cuáles?

- 24 ¿Solicitó la empresa prórroga para un segundo año de ayuda?

- 1 No
- 2 Sí

24.1 En caso afirmativo, ¿fue concedida?

- 1 Sí
- 2 No

- 25 Una vez finalizado el periodo de subvención (de uno o de dos años) ¿contrató la empresa al doctor?
- 1 Sí (Pase a la pregunta 26)
 - 2 No (Pase a la pregunta 29)

Cuestionario
a las **Empresas**
en la **Acción IDE** participantes
Incorporación de Doctores a Empresas

El doctor fue contratado tras finalizar el periodo de subvención (Respuesta *Sí* a la pregunta 25)

26 Si contrató al doctor finalizado el periodo de subvención, ¿con qué tipo de contrato?

- 1 Contrato por tiempo determinado
- 2 Contrato por tiempo indefinido
- 3 Contrato por obra o servicio

27 ¿Está el doctor contratado en la empresa en el momento presente?

- 1 Sí
- 2 No

28 Por favor valore las razones que influyeron en la decisión de mantener al doctor en la empresa tras la Acción IDE Escala de 1 a 5, siendo 1 nada importante y 5 muy importante

	Nada importante			Muy importante	
• La empresa iba a seguir llevando a cabo las actividades en las que el doctor había estado trabajando	1	2	3	4	5
• La calidad y valía del doctor como trabajador para la empresa	1	2	3	4	5

El doctor no fue contratado tras finalizar el periodo de subvención (Respuesta *No* a la pregunta 25)

29 ¿Cuál fue la causa?

- 1 La empresa ofreció la posibilidad de contrato al doctor y este la rechazó
- 2 La empresa decidió no contratar al doctor

29.1 ¿Qué razón/razones tuvieron más importancia en esa decisión de no contratarle de nuevo? (Señalar un máximo de dos)

- 1 La falta de presupuesto para ese contrato
- 2 La empresa no iba a seguir llevando a cabo las actividades en las que el doctor había estado trabajando
- 3 La empresa no estaba satisfecha con los resultados de la persona contratada a través de la Acción IDE
- 4 La empresa prefería contratar otro doctor del programa de ayudas IDE
- 5 La empresa prefería contratar otro doctor, pero sin utilizar las ayudas IDE

Con la colaboración de:

Cotec -

COTEC es una
fundación de origen
empresarial que
tiene como misión
contribuir al
desarrollo del país
mediante el
fomento de la
innovación
tecnológica en la
empresa y en la
sociedad españolas.

Cotec 

Plaza del Marqués
de Salamanca 11, 2º izqda.
28006 Madrid
Telf. (34) 91 436 47 74
Fax. (34) 91 431 12 39
<http://www.cotec.es>