

# NOVENO INFORME INNOVACEF

---

**Pedro Aceituno Aceituno**

**Noviembre 2014**





## NOVENO INFORME INNOVACEF

**Pedro Aceituno Aceituno**

*Profesor de Creación, Gestión y Organización de Empresas.  
Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)*

---

### EXTRACTO

El objetivo del noveno informe INNOVACEF es conocer y comparar los niveles de confianza científica de los jóvenes investigadores que trabajan en España y de los científicos españoles en el exterior. La metodología utilizada ha consistido en la elaboración de un cuestionario *on-line* dirigido a ambos colectivos y en la construcción de unos índices para comparar los grados de confianza de ambos colectivos. Los resultados ponen de manifiesto una elevada diferencia entre estos niveles de confianza a favor de los científicos españoles en el exterior, especialmente en los indicadores más relacionados con la Organización de Personal y Mercados y Cooperación, que perjudica el balance de movilidad investigadora para España.

**Palabras claves:** conocimiento científico, carrera investigadora, formación, resultados y financiación.

---

## THE INNOVACEF REPORT NINTH

Pedro Aceituno Aceituno

---

### ABSTRACT

The aim of the INNOVACEF report ninth is to know and compare the levels of scientific confidence of young Spanish researchers that works in Spain and the Spanish researchers working abroad. The methodology used has consisted in elaboration an on-line questionnaire to two groups and the construction of indices to compare the degrees of confidence of both groups. The results show a high difference between these levels of confidence in favor of Spanish researchers working abroad, especially in the indicators more related with Organization of Personal and Markets and Cooperation, which undermines the balance of researcher mobility in Spain.

**Keywords:** scientific knowledge, research career, training, results and financing.

---

---

## Sumario

1. Metodología
2. Índice de confianza de los jóvenes investigadores que trabajan en España
  - 2.1. Clasificación de las cifras obtenidas
  - 2.2. Datos actuales del índice de confianza de los jóvenes investigadores que trabajan en España
  - 2.3. Comparativa interanual de los datos ofrecidos por el índice de confianza de los jóvenes investigadores que trabajan en España
3. Índice de confianza de los científicos españoles en el extranjero
  - 3.1. Clasificación de las cifras obtenidas
  - 3.2. Datos actuales del índice de confianza de los científicos españoles en el extranjero
  - 3.3. Comparación entre el índice de los jóvenes investigadores que trabajan en España y el de los científicos españoles en el extranjero
4. Conclusiones

### Bibliografía

**NOTA:** Este estudio ha sido financiado por el Centro de Estudios Financieros desde el año 2006 hasta la actualidad.

Por noveno año consecutivo, la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA) se implica en la mejora del sistema español de ciencia, tecnología e innovación (SECTI, de aquí en adelante), con la elaboración de un nuevo informe INNOVACEF con el que, como en ediciones previas, se confeccionan y comparan los índices de confianza de dos colectivos esenciales en el cambio y avance de este sistema: los jóvenes investigadores que trabajan en España y los científicos españoles que realizan su actividad en el exterior. La estructura de este noveno informe INNOVACEF comienza con la descripción de la metodología utilizada en el estudio, la exposición de las cifras de los dos colectivos encuestados y las conclusiones extraídas de los resultados obtenidos.

Previamente a la exposición de este trabajo, se hace necesario mostrar un agradecimiento a todas aquellas instituciones que han difundido y promocionado el cuestionario para su contestación como son la **Federación de Jóvenes Investigadores**, el **Colegio Oficial de Físicos**, la **Fundación Universidad-Empresa**, la **Comunidad de Científicos Españoles en Reino Unido (SRUK/CERU)**, la **Sociedad de Científicos Españoles en la República Federal de Alemania (CERFA)** y la **Federación Española de Biotecnólogos (FEBiotec)**.

También, es preciso el reconocimiento a la excelente ayuda prestada, en este mismo sentido, por todos los profesores y el personal de gestión de la UDIMA y del Centro de Estudios Financieros (CEF) y también por todos aquellos científicos anónimos que, una vez cumplimentado el cuestionario, lo han transmitido a otros compañeros para que su conocimiento en estos aspectos pueda ser tenido en cuenta, y ayudar con ello a que se mejore la eficacia del SECTI.

Antes de comenzar la exposición del trabajo, se solicitan disculpas por los posibles errores que se pudieran haber cometido en la realización del mismo, esperando que pueda convertirse en un instrumento que impulse la labor científica y su transferencia en beneficio de la economía y la sociedad española.

## 1. METODOLOGÍA

De acuerdo a lo establecido en todas las anteriores ediciones del informe, en el mismo se concibe al SECTI como una cadena de valor en la que una serie de agentes interactúan realizando actividades y recibiendo apoyos para obtener unos resultados. Entre estos agentes, se encuentra un **sector productivo o empresarial**, un **sector generador del conocimiento** formado por los científicos y las instituciones en las que realizan su labor, un **sector de transferencia y promoción del conocimiento** con organizaciones responsables de enlazar los proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) de los investigadores con las demandas del sector privado,

proporcionar servicios de I+D+i y difundir la cultura científica y tecnológica a la sociedad (las Oficinas de transferencia de los resultados de la investigación, OTRI, podría ser un ejemplo de estas instituciones), y un **sector de financiación** (entidades públicas o privadas que dotan de apoyo económico al sistema científico).

La forma en que interactúan estos agentes en la cadena de valor permite establecer los criterios de selección de los indicadores componentes de los dos índices del estudio. En este caso, al estar dirigido el estudio al sector generador de conocimiento, concretamente a sus científicos y dentro de ellos a los jóvenes investigadores, se puede observar que ellos realizan unas actividades y reciben unos apoyos con los que pueden conseguir una serie de nuevos conocimientos, de los que se podrán obtener unos resultados. De acuerdo con esto, se establecen dos de los indicadores en los que se basa este índice: el de **Nuevos Desarrollos** con el que se intenta conocer las expectativas de los investigadores por lo que respecta a la publicación del nuevo conocimiento obtenido, la solicitud de patentes o la consecución de nuevos o mejorados productos o procesos, y el de **Resultados**, que permite averiguar en qué dimensión de estas publicaciones, patentes o nuevos o mejorados productos o procesos se pueden conseguir ganancias reales dentro de los aspectos económicos, sociales y medioambientales y en qué plazo de tiempo.

En cuanto a los apoyos que reciben los científicos del resto de agentes, se han establecido tres indicadores más, como son los de **Organización de Personal, Mercados y Cooperación, y Financiación**. Con el primero de ellos, se pretenden saber las posibilidades existentes de que las organizaciones en las que efectúan su actividad los científicos estén ofreciendo o vayan a ofrecer nueva formación, nuevas contrataciones de personal de I+D+i y una carrera científica satisfactoria para los investigadores. Por lo que respecta al segundo, su objeto es el de cuantificar las perspectivas de que los departamentos encargados de las instituciones investigadoras realicen acciones comerciales, vayan a crear las condiciones para que sus científicos colaboren con otros socios y adquieran material específicamente científico para que sus científicos efectúen su labor adecuadamente. Con el último de los indicadores, se puede establecer el nivel de confianza existente en cuanto a la financiación de fondos financieros públicos, privados y la adecuación de estos recursos a los objetivos alcanzados y a alcanzar por los científicos.

En el cálculo de los dos índices, se ha utilizado en cada una de las preguntas planteadas una escala baremada desde el 0 hasta el 10 en función del menor o mayor nivel de expectativas que muestren los colectivos encuestados. Las puntuaciones alcanzadas en cada una de las preguntas se han agrupado por los indicadores anteriormente expuestos, que igualmente se suman para fijar los grados de confianza definitivos, cuyas cifras se representan de manera porcentual para facilitar su comprensión y difusión a la comunidad científica y a la sociedad en general.

Para complementar a estas cuestiones que configuran los índices, también se ofrece el balance de los jóvenes investigadores que estarían dispuestos a marcharse al exterior para continuar con su carrera investigadora y el de los científicos españoles que estarían dispuestos igualmente a retornar a España. Dentro de estas cuestiones complementarias, también se incluyen preguntas relacionadas con los factores de motivación científica para los dos colec-

tivos. Por último, en el caso únicamente de los científicos españoles en el exterior, se les ha encuestado en relación con las principales diferencias entre las condiciones laborales que se ofrecen en el exterior y en España.

Al objeto de clasificar a los investigadores que han cumplimentado la encuesta, se han formulado otras preguntas, en cuanto a aspectos como el tipo de organización en la que efectúan su labor, su área de conocimiento, el grupo de pertenencia en la escala investigadora y la localización geográfica (por países para los científicos españoles en el exterior y por comunidades y ciudades autónomas para los jóvenes investigadores que trabajan en España).

## 2. ÍNDICE DE CONFIANZA DE LOS JÓVENES INVESTIGADORES QUE TRABAJAN EN ESPAÑA

Tras la exposición de la metodología aplicada en el estudio, a continuación se muestran todos aquellos aspectos y cifras relacionados con la clasificación de los jóvenes investigadores que han contestado al cuestionario, el valor del índice finalmente obtenido, los datos complementarios a las cuestiones abordadas en el índice y la comparativa de los datos que ha ofrecido el índice en las dos ediciones anteriores.

### 2.1. CLASIFICACIÓN DE LAS CIFRAS OBTENIDAS

En la **Tabla II.1** se expone la **ficha técnica** de la encuesta a partir de la que se ha obtenido el valor del índice de los jóvenes investigadores que trabajan en España.

Tabla II.1. **Ficha técnica de la encuesta realizada a los jóvenes investigadores que trabajan en España**

Universo	53.886 jóvenes investigadores que trabajan en España <sup>1</sup>
Técnica de recogida de datos	Aplicación <i>on-line</i> del cuestionario
Fechas del trabajo de campo	18 de diciembre de 2013 – 30 de abril de 2014
Tamaño muestral	183 jóvenes investigadores que trabajan en España
Nivel de confianza	Un nivel de confianza del 95 % ( $z = 1,96$ ), asumiendo muestreo aleatorio simple, $p = 5\%$ y $q = 95\%$ <sup>2</sup>
.../...	

.../...

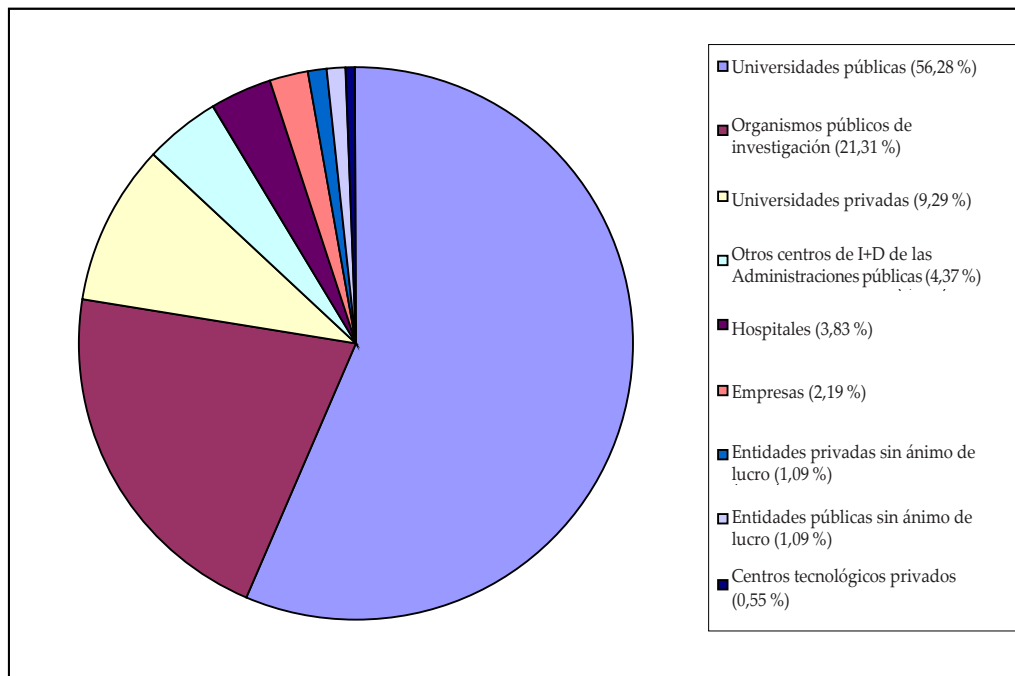
- <sup>1</sup> El cálculo de esta cifra resulta bastante complicado, por lo que para superar esta dificultad se asimila el mismo al de los becarios de investigación que aproximadamente pueden trabajar en España, el cual también es un dato difícil de conocer dada la diferente periodicidad de las becas que se convocan. La última cifra fiable de que se dispone es la de una estimación que la Federación de Jóvenes de Investigadores encargó al Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2003, de acuerdo con el cual podrían existir unas 25.000 personas con acceso a este tipo de becas (20.201 en equivalencia a jornada completa), más del 25 % del personal investigador (Comisión de Carrera Investigadora de la FJI, 2007). Para actualizar esta cifra, se puede observar el último dato que ofrece el INE (2014a) para los investigadores a jornada completa y parcial de todos los sectores, que para el año 2012 alcanza una cifra de 215.544. Si se tiene en cuenta que la proporción del 25 % de becarios anteriormente expuesta se mantiene, este supuesto permite alcanzar una cifra aproximada para este colectivo de 53.886 personas.
- <sup>2</sup> Para calcular el valor del parámetro que se pretende estudiar, en este caso, las expectativas de los jóvenes investigadores que trabajan en España, existe una idea aproximada. En su estimación se puede considerar que el índice sintético de tendencias para el año 2004 de una organización tan prestigiosa en el entorno de la innovación como es la Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica (2005), se obtuvo con un cuestionario a 92 expertos del entorno investigador, cifra que no alcanza siquiera el 1 % del número de instituciones que en España están dedicadas a la I+D+i (empresas, universidades, organismos públicos de investigación, entre otras), a cuyos representantes se han realizado las preguntas de la encuesta relativa al índice citado. Incluso, se puede aumentar esta cifra hasta el 5 % para conocer el dato de entrevistados que serían precisos, a fin de disponer de unas cifras fiables, lo que supone que «p» puede alcanzar un valor del 5 % y «q» uno del 95 %.

La muestra alcanzada refleja de forma adecuada a la población de los jóvenes investigadores que trabajan en España. De esta forma, como se puede observar en el **Gráfico II.1**, más del 83 % de los que han contestado a la encuesta pertenecen al SECTI público<sup>1</sup> formado por las universidades, los organismos públicos de investigación, las entidades públicas sin ánimo de lucro y otros centros de I+D de las Administraciones públicas, de manera similar al tipo de organización en las que habitualmente realizan su labor (Comisión de Carrera Investigadora de la Federación de Jóvenes e Investigadores, 2013).

En relación con las áreas de conocimiento, las más representadas, como se puede observar en el **Gráfico II.2** son las ciencias como la biomedicina, la biodiversidad, la biología, las ciencias sociales, la biotecnología y las ciencias químicas, lo *que* coincide bastante con el último registro de tesis aprobadas por ámbito de estudios en el año 2012, publicado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (MECD, 2014a).

<sup>1</sup> En el cálculo de este porcentaje no se han tenido en cuenta a los jóvenes investigadores que trabajan en hospitales, para descartar la posibilidad de que algunas de estas instituciones sanitarias pudiera ser de titularidad privada.

Gráfico II.1. Tipo de organización de los jóvenes investigadores



Por lo que respecta a la localización geográfica de estos investigadores, como se expone en el **Gráfico II.3**, se ha producido una respuesta mayoritaria por parte de aquellos que realizan su actividad en las comunidades autónomas que disponen de un mayor número de personas dedicadas a la I+D (Madrid, Cataluña, Andalucía y Valencia), de acuerdo a lo establecido por el INE (2014b).

Según lo que se puede observar en el **Gráfico II.4**, la mayor parte de los jóvenes investigadores que han contestado a la encuesta pertenecen a la categoría de investigadores predoctorales del sector público (49,37%). Dicha figura está muy por delante de la de los investigadores posdoctorales del mismo sector (25,68%), dada la elevada inestabilidad laboral que sufren estos científicos, una vez obtenido el título de doctor (Comisión de Carrera Investigadora de la Federación de Jóvenes e Investigadores, 2013).

Gráfico II.2. Área de conocimiento de los jóvenes investigadores

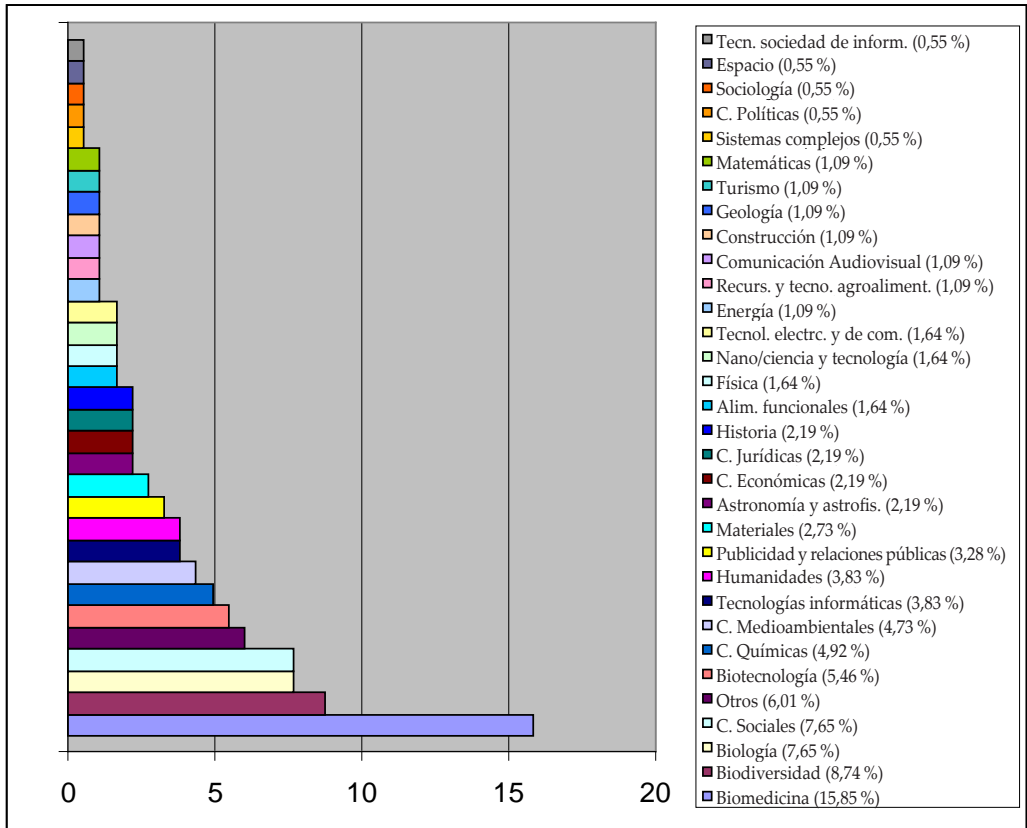


Gráfico II.3. Localización geográfica de los jóvenes investigadores

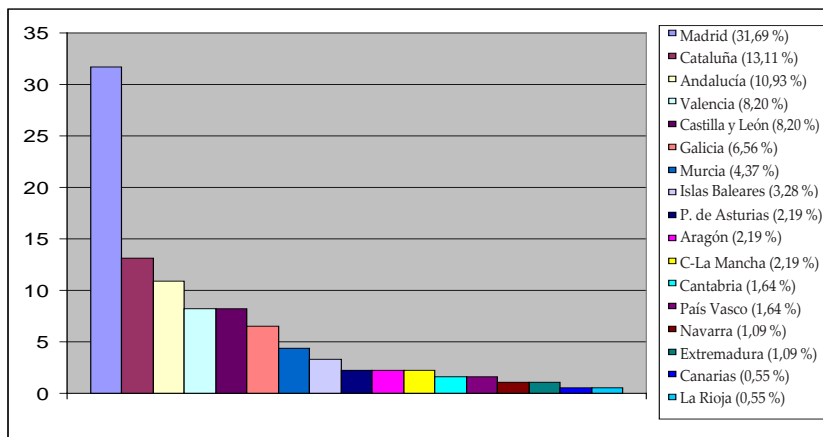
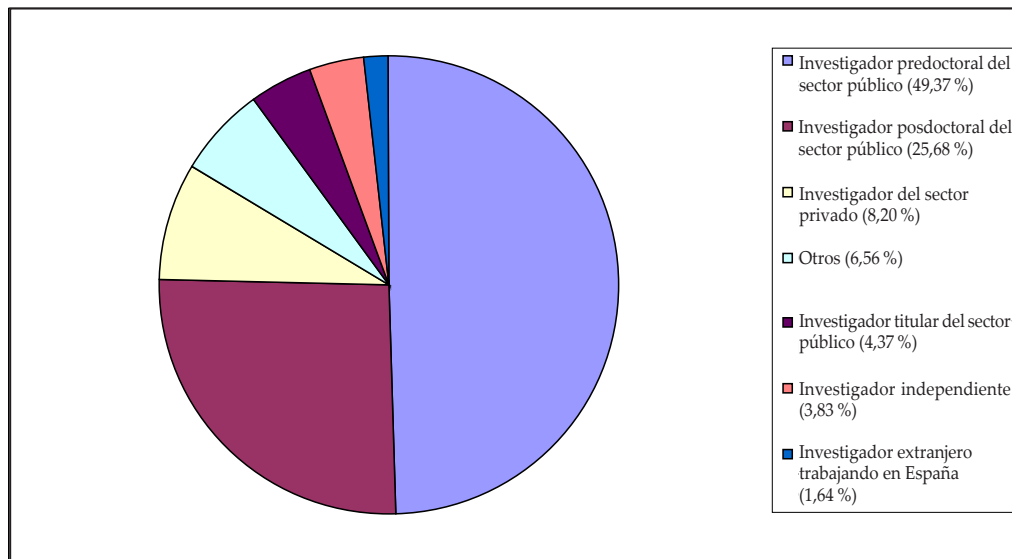


Gráfico II.4. Grupo de pertenencia de los jóvenes investigadores



## 2.2. DATOS ACTUALES DEL ÍNDICE DE CONFIANZA DE LOS JÓVENES INVESTIGADORES QUE TRABAJAN EN ESPAÑA

Una vez expuesta la clasificación de la muestra de los jóvenes investigadores que han respondido la encuesta, seguidamente se van a presentar y analizar los datos que configuran el nivel de confianza de este colectivo en el SECTI para el año 2014.

Estas cifras se reducen al 49,72 %, para todos aquellos que creen que es probable la creación o mejora de nuevos productos o procesos, y disminuye aún más, hasta el 25,14 %, en el caso de los que consideran que su organización va a solicitar patentes. De acuerdo con estas cifras, se confirma nuevamente que los jóvenes investigadores esperan generar nuevo conocimiento que, por el momento, será fundamentalmente publicado. Sería muy aconsejable que a este conocimiento se le dotara de una adecuada transferencia, para que pudiera ser convertido más adelante en nuevos o mejorados productos o procesos, y que también sirviera para solicitar patentes.

**b) Organización de personal.** De acuerdo con las cifras que se exponen en la **Tabla II.3**, el 77,05 % de los jóvenes investigadores consideran que va a ser complicado que su organización contrate a nuevo personal de I+D+i. Estas cifras desfavorables se mantienen con el 70,49 % de los jóvenes investigadores, que tienen escasas o nulas expectativas de que vayan a recibir formación tanto ellos como el personal técnico que les apoya. Tampoco las perspectivas en relación

con la carrera investigadora son elevadas, pues aquellos jóvenes investigadores que no se muestran satisfechos o lo están escasamente con su carrera científica, se acercan a la cifra del 62,84%. Todos estos datos dan muestras de las escasas expectativas que tienen los jóvenes investigadores, en este aspecto tan importante para la retención y atracción del conocimiento como es el de la gestión de los recursos humanos.

Tabla II.2. Índice de confianza investigadora del indicador de Nuevos Desarrollos

<b>¿Cuáles son sus perspectivas con respecto a la publicación de los nuevos conocimientos obtenidos mediante la realización de sus proyectos de I+D+I?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Completamente favorables .....	10	7,10 %
Muy favorables .....	8	23,50 %
Favorables .....	6	57,38 %
Desfavorables .....	4	8,74 %
Muy desfavorables .....	2	2,19 %
Ninguna .....	0	1,09 %
<b>PUNTUACIÓN PARCIAL .....</b>	<b>6,43</b>	
<b>¿Existen posibilidades de que su organización solicite patentes de los resultados de los proyectos de I+D+i en los que usted ha participado?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy altas .....	10	1,09 %
Altas .....	8	4,92 %
Moderadas, pero positivas .....	6	19,13 %
Bajas .....	4	19,13 %
Muy bajas .....	2	17,49 %
Ninguna .....	0	38,24 %
<b>PUNTUACIÓN PARCIAL .....</b>	<b>2,77</b>	
.../...		

.../...		
¿Cree que los nuevos proyectos de I+D+i en que usted está implicado van a tener como resultado nuevos o mejorados productos o procesos?		
Respuesta	Puntuación	Porcentaje
Totalmente seguro .....	10	5,46 %
Muy seguro .....	8	10,38 %
Seguro .....	6	33,88 %
No es seguro .....	4	25,14 %
No es muy seguro .....	2	10,38 %
En ningún caso el resultado a obtener es comercializable .....	0	14,76 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	4,62	
PUNTUACIÓN TOTAL INDICADOR .....	13,82	

Como se puede observar en las cifras que se exponen en la **Tabla II.4**, un 72,68 % de los jóvenes investigadores que trabajan en España consideran que son altas sus posibilidades de marcharse al exterior. Esta posible marcha que podría considerarse como positiva, si la misma se produjera para mejorar la formación o establecer nuevas redes de colaboración con científicos y centros de investigación de prestigio internacional, es bastante probable que se convierta en una salida con escasas posibilidades de retorno, si se tienen en cuenta los escasos niveles de confianza que despierta el SECTI en estos jóvenes investigadores (ACEITUNO y otros, varios años).

Para tratar de aportar soluciones a los agentes del SECTI, tanto públicos como privados, que son responsables de la contratación y motivación de estos jóvenes investigadores, un dato interesante puede ser el de conocer sus principales factores de motivación científica. Según las cifras expuestas en la **Tabla II.5**, hay tres opciones muy destacadas por encima del resto de motivos como son las de la mejora de su carrera científica, el crecimiento de sus capacidades científicas y la consecución de mejoras en aspectos sociales o medioambientales obtenidas con su trabajo. Estas motivaciones principales replican a las producidas el año pasado, por lo que se consolidan como las más tenidas en cuenta por estos investigadores.

Tabla II.3. Índice de confianza investigadora del indicador de Organización de Personal

<b>¿Se van a proporcionar en su departamento cursos de formación continua tanto para los investigadores como para el personal técnico auxiliar?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Ya se están recibiendo los cursos necesarios .....	10	12,57 %
Ya está planificado y es próxima la convocatoria de estos cursos .....	8	9,84 %
Ya está planificado, pero a la convocatoria de estos cursos le preceden otros asuntos de mayor prioridad .....	6	7,10 %
Se está considerando .....	4	8,74 %
Se está considerando escasamente .....	2	17,49 %
No se tiene previsto .....	0	44,26 %
<b>PUNTUACIÓN PARCIAL .....</b>	<b>3,17</b>	
<b>¿Se va a contratar nuevo personal (investigadores predoctorales, posdoctorales, tecnólogos, técnicos auxiliares o gestores de la I+D+i) para la realización de los proyectos de I+D+i en los que usted está implicado?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Recientemente ha sido contratado para apoyar en la realización del proyecto .....	10	16,94 %
Ya está planificado y es próxima la contratación ...	8	3,28 %
Ya está planificado, pero a esta contratación le preceden otros asuntos de mayor prioridad .....	6	2,73 %
Se está considerando .....	4	10,38 %
Se está considerando escasamente .....	2	13,11 %
No se tiene previsto .....	0	53,56 %
<b>PUNTUACIÓN PARCIAL .....</b>	<b>2,80</b>	
.../...		

.../...

**¿En qué medida el plan de su organización que determina su carrera investigadora va a satisfacer sus expectativas profesionales?**

Respuesta	Puntuación	Porcentaje
De manera completa .....	10	2,73 %
De manera muy alta .....	8	3,28 %
De manera alta .....	6	31,15 %
De manera escasa .....	4	30,05 %
De manera muy escasa .....	2	19,67 %
De manera nula .....	0	13,12 %
<b>PUNTUACIÓN PARCIAL .....</b>	<b>4,00</b>	
<b>PUNTUACIÓN TOTAL INDICADOR .....</b>	<b>9,97</b>	

**Tabla II.4. Perspectivas de los jóvenes investigadores que trabajan en España con respecto a su marcha al exterior: Año 2014**

**A la vista de su percepción, y desde su situación personal y profesional, ¿cuáles son las posibilidades de que usted se marche al exterior para continuar con su carrera investigadora?**

Respuesta	Porcentaje
Mi marcha es inminente .....	6,56 %
Muy altas .....	38,88 %
Altas .....	32,24 %
Escasas .....	17,49 %
Muy escasas .....	6,56 %
Nulas .....	3,27 %

Tabla II.5. Factores de motivación científica<sup>2</sup> de los jóvenes investigadores que trabajan en España

Jóvenes investigadores que trabajan en España	Porcentaje
La mejora de su carrera científica (estabilidad laboral, salario, prestaciones personales, por ejemplo) .....	87,98 %
El crecimiento de sus capacidades científicas (conocimiento, progreso científico, por ejemplo) .....	73,22 %
La consecución de mejoras en aspectos sociales (curación de enfermedades, integración laboral de discapacitados, por ejemplo) o medioambientales .....	39,34 %
El establecimiento de redes de cooperación .....	27,87 %
El reconocimiento social .....	16,94 %
Contribuir a la transferencia científica de su organización a la empresa .....	16,39 %
Beneficiar a la productividad de su organización .....	8,20 %
El incremento de la competitividad de su organización .....	7,10 %

**c) Mercados y Cooperación.** De acuerdo con las cifras de la **Tabla II.6**, prácticamente el 84% de los jóvenes investigadores consideran que el departamento de su organización responsable de la transferencia de los resultados de la I+D+i no realizará una acción comercial sistemática de los proyectos de I+D+i en los que está participando o en caso de efectuarla, este tipo de actuaciones se realizarán escasamente. Estos datos negativos se mantienen, pues algo más del 73% de estos jóvenes investigadores tampoco tienen perspectivas positivas en cuanto a que su organización incremente los gastos de carácter específicamente científico que apoyan su actividad. En relación con las cifras relacionadas con la cooperación, únicamente el 51,37% de los jóvenes investigadores están actualmente colaborando en proyectos multidisciplinares y unidisciplinares, o tienen planteados acuerdos en este aspecto.

<sup>2</sup> Cada investigador ha podido seleccionar únicamente tres opciones.

Tabla II.6. Índice de confianza investigadora del indicador de Mercados y Cooperación

¿En qué medida considera que el departamento encargado de transferir los resultados de la I+D+i de su organización va a realizar una acción comercial sistemática de los proyectos de I+D+i en que usted está implicado?		
Respuesta	Puntuación	Porcentaje
Ya se está realizando esta acción comercial .....	10	4,92 %
Muy altamente realizada esta acción comercial .....	8	1,09 %
Altamente realizada esta acción comercial .....	6	10,38 %
Escasamente realizada esta acción comercial .....	4	24,04 %
Muy escasamente realizada esta acción comercial .	2	26,23 %
No se ha realizado ni se va a realizar ningún tipo de acción comercial .....	0	33,34 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	2,69	
¿Cuáles son sus perspectivas de que su organización efectúe nuevos gastos específicos para la realización adecuada de sus proyectos de I+D+i?		
Respuesta	Puntuación	Porcentaje
Completamente favorables .....	10	1,09 %
Muy favorables .....	8	4,92 %
Favorables .....	6	21,86 %
Desfavorables .....	4	32,79 %
Muy desfavorables .....	2	20,22 %
Ninguna .....	0	19,12 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	3,53	
¿Va a cooperar usted como representante de su departamento con otros socios para la realización de proyectos de I+D+i?		
Respuesta	Puntuación	Porcentaje
Ya estoy cooperando en proyectos multidisciplinares	10	32,34 %

.../...

.../...		
Ya estoy cooperando en proyectos unidisciplinares	8	4,37 %
Ya están planificados los acuerdos y es próxima su realización .....	6	9,84 %
Ya están planificados los acuerdos, pero a su realización le preceden otros asuntos de mayor prioridad	4	4,92 %
Se está considerando .....	2	14,75 %
No se tiene previsto .....	0	33,88 %
<b>PUNTUACIÓN PARCIAL .....</b>	<b>4,66</b>	
<b>PUNTUACIÓN TOTAL INDICADOR .....</b>	<b>10,88</b>	

**d) Financiación.** En relación con la financiación pública de los proyectos de I+D+i, según lo expuesto en la **Tabla II.7**, más del 54 % de los jóvenes investigadores encuestados manifiestan que su organización o departamento ya está participando en la actualidad o tiene perspectivas positivas en este aspecto. Por el contrario, la financiación procedente del sector privado genera unas expectativas más escasas, y solamente un 20,77 % de los jóvenes investigadores expresa que su organización ya ha obtenido este tipo de financiación o se encuentra muy seguro de poder conseguirla. La conformidad en la adecuación de los recursos económicos para realizar su actividad se encuentra presente en una escasa cifra del 37,71 % de los jóvenes investigadores, aunque es necesario destacar que dentro de este porcentaje, la mayor parte de los encuestados consideran que serían precisos algunos recursos más en función de los fines obtenidos y a conseguir en el futuro.

Tabla II.7. Índice de confianza investigadora del indicador de Financiación

¿Se muestra interesado su departamento u organización en participar en alguna de las iniciativas públicas que apoyen la financiación de los proyectos de I+D+i que está realizando usted?		
Respuesta	Puntuación	Porcentaje
Ya se está participando .....	10	36,07 %
Ya está planificado y es próxima esta participación	8	9,84 %
Ya está planificado, pero a esta participación le preceden otros asuntos de mayor prioridad .....	6	8,20 %
		.../...

.../...		
Se está considerando .....	4	20,77 %
Se está considerando escasamente .....	2	13,11 %
No se tiene previsto .....	0	12,02 %
<b>PUNTUACIÓN PARCIAL .....</b>	<b>5,98</b>	
<b>¿Tienen previsto en su departamento u organización acudir a alguna institución privada para financiar los proyectos de I+D+i en que usted participa?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Ya se ha obtenido .....	10	10,93 %
Ya se ha acudido y se está totalmente seguro de obtenerla .....	8	1,64 %
Ya se ha acudido y se está muy seguro de obtenerla	6	8,20 %
Se está considerando .....	4	21,86 %
Se considera escasamente .....	2	19,67 %
No se tiene previsto .....	0	37,70 %
<b>PUNTUACIÓN PARCIAL .....</b>	<b>2,98</b>	
<b>Con independencia de dónde procedan los recursos financieros, ¿considera que los que reciba para su proyecto de I+D+i serán los adecuados en función de los objetivos conseguidos anteriormente y de los que espera obtener con la realización del mismo?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí, son los adecuados en función de todos los objetivos conseguidos y a conseguir .....	10	3,83 %
Sí, estoy muy conforme aunque serían necesarios algunos fondos más en función de todos los objetivos conseguidos y a conseguir .....	8	5,46 %
Sí, estoy conforme aunque serían necesarios algunos fondos más en función de todos los objetivos conseguidos y a conseguir .....	6	28,42 %
No son los adecuados y se perjudica en parte el cumplimiento de los objetivos principales del proyecto	4	26,23 %
.../...		

.../...		
No son los adecuados y se perjudica en gran medida el cumplimiento de los objetivos principales del proyecto .....	2	12,02 %
No se van a recibir fondos para financiar este tipo de proyectos .....	0	24,04 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	3,81	
PUNTUACIÓN TOTAL INDICADOR .....	12,77	

**e) Resultados.** A la vista de lo expuesto en la **Tabla II.8**, únicamente el 30,6% de los jóvenes investigadores considera que ha obtenido mejoras en aspectos sociales o medioambientales. De forma similar, solamente el 18,04% expresa que ha mejorado su propia productividad debido a las acciones y gastos que llevará a cabo su organización. Igualmente, para el 36,32% de estos jóvenes investigadores, sus resultados han incrementado la competitividad de su organización.

De estas mejoras, únicamente están obteniendo en la actualidad beneficios económicos para su organización el 9,84% de los jóvenes investigadores que ya están logrando ganancias en competitividad, el 6,56% de los que ya han alcanzado mejoras en el ámbito social y medioambiental y, por último, el 3,83%, de los que han logrado mejoras productivas.

En cuanto a los jóvenes investigadores que aún no han alcanzado estas mejoras, la cercanía en el tiempo de esta consecución no ofrece datos positivos, excepto en el caso de la competitividad. De esta manera, por lo que se refiere a dichas ganancias en competitividad, el 33,33% de ellos está muy seguro de obtener este tipo de mejoras pronto frente al 30,05% que lo considera difícil o imposible. Frente a estos datos, se obtienen cifras más negativas para las mejoras sociales o medioambientales (22,95% frente a 46,45%), y muy especialmente para las mejoras de productividad (15,30% frente al 66,66%).

De acuerdo con estos datos, las mejoras en la competitividad ofrecen cifras más positivas a las presentas por las ganancias en la productividad y en los aspectos sociales o medioambientales, en todos los ámbitos consultados: mejoras ya obtenidas en la actualidad, beneficios económicos alcanzados a partir de ellas, y prontitud en su consecución en el caso de no haberse logrado todavía.

A la vista de lo expuesto en la **Tabla II.9**, la puntuación total para el índice alcanza los **62,63 puntos** sobre los 150 posibles que se establecen para el máximo nivel de confianza, lo que en porcentaje sitúa al índice de confianza de los jóvenes investigadores que trabajan en España en el **41,75%**, bastante alejado de la barrera de unas expectativas medias. Nuevamente, son los aspectos más relacionados con la gestión de la I+D+i (organización de personal, y mercados y cooperación), los que más distanciados se encuentran de conseguir superar este nivel de unas expectativas medias, que únicamente es superado levemente por el indicador de **Resultados**.

Tabla II.8. Índice de confianza investigadora del indicador de Resultados

¿Espera que los resultados obtenidos o a obtener de sus proyectos de I+D+I vayan a mejorar aspectos sociales (como, por ejemplo, curación de enfermedades e integración laboral de discapacitados) o medioambientales?		
Respuesta	Puntuación	Porcentaje
Ya estoy obteniendo esta mejora en los aspectos sociales y medioambientales, que además están incrementando los beneficios económicos de la organización .....	10	6,56 %
Las mejoras sociales y medioambientales obtenidas no incrementarán los beneficios económicos, por ser mi área de conocimiento poco comercializable .....	8	24,04 %
Muy seguro de obtener estas mejoras pronto .....	6	22,95 %
Escasamente obtendré esta mejora por el momento	4	21,86 %
No obtendré esta mejora de momento .....	2	10,93 %
No se ha obtenido ni se va a obtener ningún tipo de resultado de los proyectos de I+D+i .....	0	13,66 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	5,05	
¿Espera que beneficien realmente a su propia productividad las acciones y los gastos específicos que ha efectuado su organización para la realización de sus proyectos de I+D+i (por ejemplo, incrementar la formación, contratación de nuevo personal investigador y de apoyo, adquisiciones y otros gastos)?		
Respuesta	Puntuación	Porcentaje
Ya estoy obteniendo esta mejora en la productividad, que además está incrementando los beneficios económicos de la organización .....	10	3,83 %
La mejora en la productividad obtenida no incrementará los beneficios económicos, por ser mi área de conocimiento poco comercializable .....	8	14,21 %
Muy seguro de obtener esta mejora pronto .....	6	15,30 %
Escasamente obtendré esta mejora por el momento	4	33,33 %
No obtendré esta mejora de momento .....	2	16,39 %
.../...		

.../...		
No se ha efectuado ningún tipo de acción ni de gasto de este tipo .....	0	16,94 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	4,10	
<b>¿Espera que los resultados obtenidos o a obtener de sus proyectos de I+D+i mejoren la competitividad de su organización?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Ya estoy obteniendo esta mejora en la competitividad, que además está incrementando los beneficios económicos de la organización .....	10	9,84 %
La mejora en la competitividad obtenida no incrementará los beneficios económicos, por ser mi área del conocimiento poco comercializable .....	8	26,78 %
Muy seguro de obtener esta mejora pronto .....	6	33,33 %
Escasamente se obtendrá esta mejora en la competitividad por el momento .....	4	20,22 %
No se obtendrá esta mejora en la competitividad de momento .....	2	5,46 %
No se han obtenido resultados de los proyectos de I+D+i .....	0	4,37 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	6,04	
PUNTUACIÓN TOTAL INDICADOR .....	15,19	

Tabla II.9. Puntuación total del índice de confianza de los jóvenes investigadores

Indicador	Puntuación
Nuevos desarrollos .....	13,82
Organización de personal .....	9,97
Mercados y cooperación .....	10,88
Financiación .....	12,77
Resultados .....	15,19
<b>Puntuación total .....</b>	<b>62,63</b>

### 2.3. COMPARATIVA INTERANUAL DE LOS DATOS OFRECIDOS POR EL ÍNDICE DE CONFIANZA DE LOS JÓVENES INVESTIGADORES QUE TRABAJAN EN ESPAÑA

Tras la exposición de los datos que configuran el nivel de confianza de los jóvenes investigadores que trabajan en España para el año 2014, seguidamente se comparan los datos a nivel general del informe actual con las que se obtuvieron en los dos años precedentes. En la **Tabla II.10** se puede observar que el nivel de confianza de los jóvenes investigadores en el SECTI para el año 2014 resulta bastante similar al que se obtuvo en ejercicios anteriores, aunque en esta ocasión se produce un ligero incremento desde el menor valor de todas las ediciones que se registró el año pasado. El análisis de los datos permite resaltar los aspectos que se exponen seguidamente:

- Por el lado de los indicadores, el mayor incremento con respecto al año 2013 se produce en el indicador de Organización de Personal, seguido del de Mercados y Cooperación, y Resultados. En todos estos indicadores se superan también las cifras del año 2012. En cuanto a los descensos, son de menor cuantía que los incrementos, y se producen el indicador de Nuevos Desarrollos, seguido por el de Financiación.
- Por lo que respecta a los aspectos, los mayores ascensos con respecto a 2013 se producen en contratación y formación (indicador de Organización de Personal) y en cooperación (indicador de Mercados y Cooperación), lo que lleva a que sus respectivos indicadores sean los que más asciendan en el índice general en este ejercicio y también con respecto a los valores del año 2012. En relación con los descensos, los mayores se producen en solicitud de patentes y creación o mejora de nuevos productos o procesos (indicador de Nuevos Desarrollos), y en adecuación de recursos económicos y financiación privada (indicador de Financiación), lo que igualmente conduce a que estos indicadores sean en los que se producen los descensos de este ejercicio, que únicamente tenían lugar en relación con el año 2012 en el indicador de Financiación y causados fundamentalmente por la menor adecuación de los recursos financieros.

Las cifras obtenidas para el índice vuelven a poner de manifiesto que el nivel de confianza de los jóvenes investigadores no supera el nivel de unas expectativas medias, por lo que los efectos de la Nueva Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación siguen sin verse reflejados. Para elevar este nivel de confianza, los agentes del SECTI deben buscar nuevas soluciones, que bien se podrían encontrar en una mayor cooperación con los científicos españoles en el exterior, cuyo índice de confianza se presenta en el siguiente apartado.

Tabla II.10. Comparación interanual del índice INNOVACEF

Indicadores	Cuestiones	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Diferencia 2012-2013	Diferencia 2013-2014
Nuevos Desarrollos	Publicaciones .....	5,8414	6	6,43	0,1586	0,43
	Patentes .....	3,22	3,23	2,77	0,01	-0,46
	Productos/procesos .....	4,72	4,98	4,62	0,26	-0,36
	<b>Total .....</b>	<b>13,78</b>	<b>14,21</b>	<b>13,82</b>	<b>0,42</b>	<b>-0,39</b>
Organización de Personal	Formación .....	2,67	2,5	3,17	-0,17	0,67
	Contratación .....	2,42	1,87	2,80	-0,55	0,93
	Carrera investigadora ..	3,58	3,89	4	0,31	0,11
	<b>Total .....</b>	<b>8,67</b>	<b>8,26</b>	<b>9,97</b>	<b>-0,41</b>	<b>1,71</b>
Mercados y Cooperación	Acción comercial .....	2,65	2,70	2,69	0,05	-0,01
	Gastos .....	3,62	3,30	3,53	-0,32	0,23
	Cooperación .....	3,55	3,83	4,66	0,28	0,83
	<b>Total .....</b>	<b>9,82</b>	<b>9,83</b>	<b>10,88</b>	<b>0,01</b>	<b>1,05</b>
Financiación	Pública .....	5,54	5,53	5,98	-0,01	0,45
	Privada .....	2,90	3,27	2,98	0,37	-0,29
	Adecuación de recursos	4,51	4,17	3,81	-0,34	-0,36
	<b>Total .....</b>	<b>12,95</b>	<b>12,97</b>	<b>12,77</b>	<b>0,02</b>	<b>-0,20</b>
Resultados	Sociales y medioambientales .....	4,98	4,96	5,05	-0,02	0,09
	Productividad .....	4,01	3,97	4,10	-0,04	0,13
	Competitividad .....	5,81	5,78	6,04	-0,03	0,26
	<b>Total .....</b>	<b>14,80</b>	<b>14,71</b>	<b>15,19</b>	<b>-0,09</b>	<b>0,48</b>
<b>Total absoluto .....</b>	<b>60,02</b>	<b>59,98</b>	<b>62,63</b>	<b>-0,05</b>	<b>2,65</b>	
<b>Total % .....</b>	<b>40,01 %</b>	<b>39,98 %</b>	<b>41,75 %</b>	<b>-0,03 %</b>	<b>-1,77 %</b>	

Fuente: ACEITUNO-ACEITUNO, P.; CAMPANARIO-HERNÁNDEZ, M. L. y BURGOS-GARCÍA, C. (2011-2013).

### 3. ÍNDICE DE CONFIANZA DE LOS CIENTÍFICOS ESPAÑOLES EN EL EXTRANJERO

La estructura que se ha seguido para la presentación de las cifras relativas al índice de confianza para los jóvenes investigadores que trabajan en España va a ser idéntica a la que se va a exponer seguidamente en relación con los datos de los científicos españoles en el exterior.

#### 3.1. CLASIFICACIÓN DE LAS CIFRAS OBTENIDAS

De manera similar a como se ha actuado en el caso de los jóvenes investigadores que trabajan en España, la muestra que representa a los científicos españoles que efectúan su actividad en el exterior es un reflejo adecuado que permite caracterizar a la población de estos investigadores. Los datos básicos de esta muestra se exponen en la **ficha técnica** de la **Tabla III.1**.

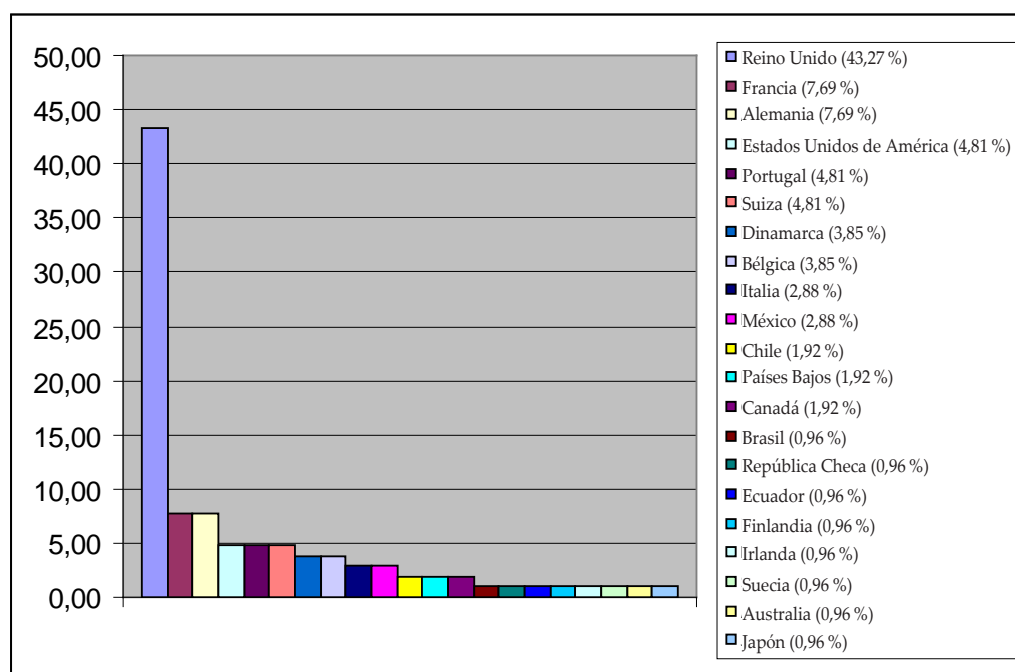
Tabla III.1. **Ficha técnica de la encuesta realizada a los científicos españoles en el exterior**

Universo	10.777 científicos que están efectuando su labor en el exterior <sup>1</sup>
Técnica de recogida de datos	Aplicación <i>on-line</i> del cuestionario
Fechas del trabajo de campo	18 de diciembre de 2013 – 30 de abril de 2014
Tamaño muestral	104 científicos españoles que realizan su actividad en el exterior
Nivel de confianza	Un nivel de confianza del 95 % ( $z = 1,96$ ), asumiendo muestreo aleatorio simple, $p = 5\%$ y $q = 95\%$
<p><sup>1</sup> Esta cifra es un dato aproximado, debido a la carencia de cifras nacionales y a la dificultad de conocer el dato exacto de científicos españoles que efectúan su labor en el exterior. En este sentido, la OCDE (2009) ha situado en menos del 5 % el último porcentaje de españoles altamente cualificados que trabajan en el exterior, lo que puede proporcionar una cifra para este último ejercicio de datos conocidos de 10.777 científicos españoles en el exterior, si se tiene en cuenta el dato expuesto anteriormente de 215.544 científicos en España en el año 2012, como última cifra con datos conocidos en este sentido [INE (2014a)].</p>	

Para confirmar la representatividad de la muestra, se puede tener en cuenta la tradición de las cifras de los distintos programas nacionales de perfeccionamiento de los investigadores en el extranjero (Ministerio de Ciencia e Innovación, MICCIN, 2007-1996), de los subprogramas de movilidad de profesores e investigadores españoles en centros extranjeros (Ministerios de Economía y Competitividad, MINECO, 2008-2011), y la distribución de las ayudas del Plan Na-

cional de Movilidad de recursos humanos por país de destino (MECD, 2014b), debido a que es muy probable que, ante la gran dificultad de obtener una plaza en el SECTI, los citados investigadores hayan decidido continuar su carrera científica en el país de destino de estos programas o en otros que similarmente participen en dichos programas. Con estas cifras se pueden conocer los países de destino de los científicos españoles, que son principalmente los de la Unión Europea (UE, de aquí en adelante) como Reino Unido, Francia y Alemania y los países de América del Norte con Estados Unidos a la cabeza, lo que se corresponde en bastante proporción con los países en los que efectúan su actividad los científicos españoles que han contestado la encuesta (véase **Gráfico III.1**).

Gráfico III.1. Localización geográfica de los científicos españoles en el extranjero



Con las mismas fuentes, también se pueden conocer las áreas de conocimiento en las que más están realizando su actividad los científicos españoles en el exterior, que son aquellas relacionadas con la biología, la química, la salud y medicina, y la física, entre las que se encuentran la mayor parte de las que son objeto fundamental de dedicación por parte de los científicos que han respondido al cuestionario, como se puede observar en el **Gráfico III.2**. No obstante, se hace preciso reconocer que de acuerdo a la nueva fuente, en la que se exponen las ayudas del Plan Nacional de Movilidad de recursos humanos por áreas temáticas (MECD, 2014b), las áreas de ciencias sociales y humanidades, y las de ingeniería y tecnología empiezan a ser importantes

dentro de esta clasificación y en el futuro será importante vigilar su evolución, por si se consolidan como líneas importantes de investigación española en el exterior.

De acuerdo con las cifras que se exponen en el **Gráfico III.3**, la mayor parte de los científicos que han respondido al cuestionario, concretamente el 61,54 %, pertenecen al colectivo de los investigadores posdoctorales del sector público, lo que muestra la mayor accesibilidad a estas vacantes que ofrecen las principales universidades europeas y estadounidenses y, también, la mayor estabilidad laboral existente en los puestos de trabajo para científicos en el exterior (Comisión de Carrera Investigadora de la Federación de Jóvenes Investigadores, 2007).

Gráfico III.2. Área de conocimiento de los científicos españoles en el extranjero

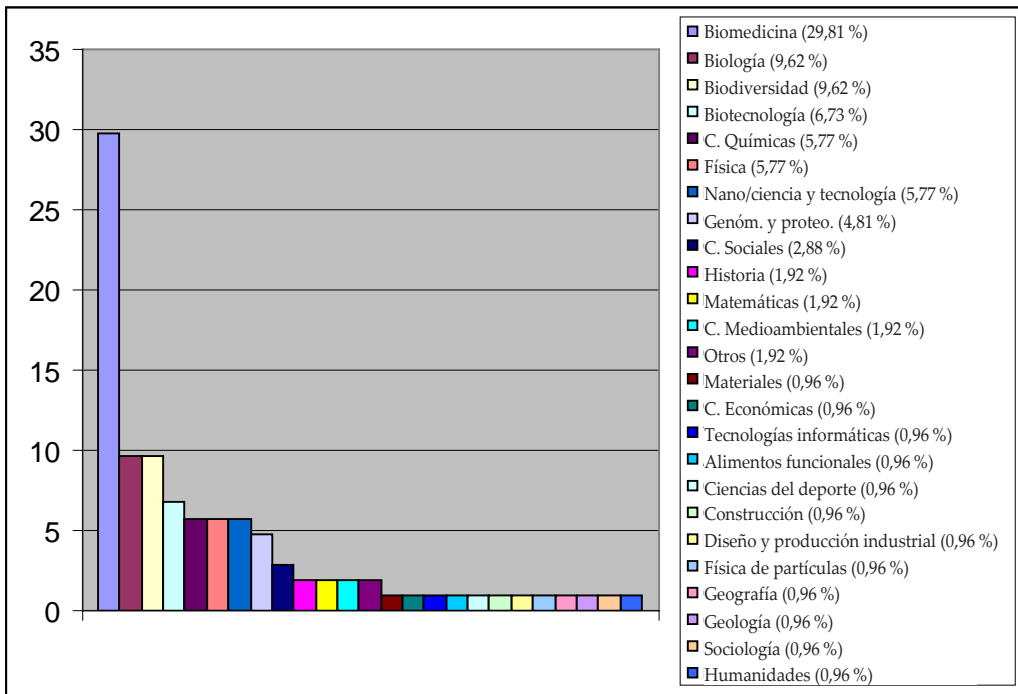
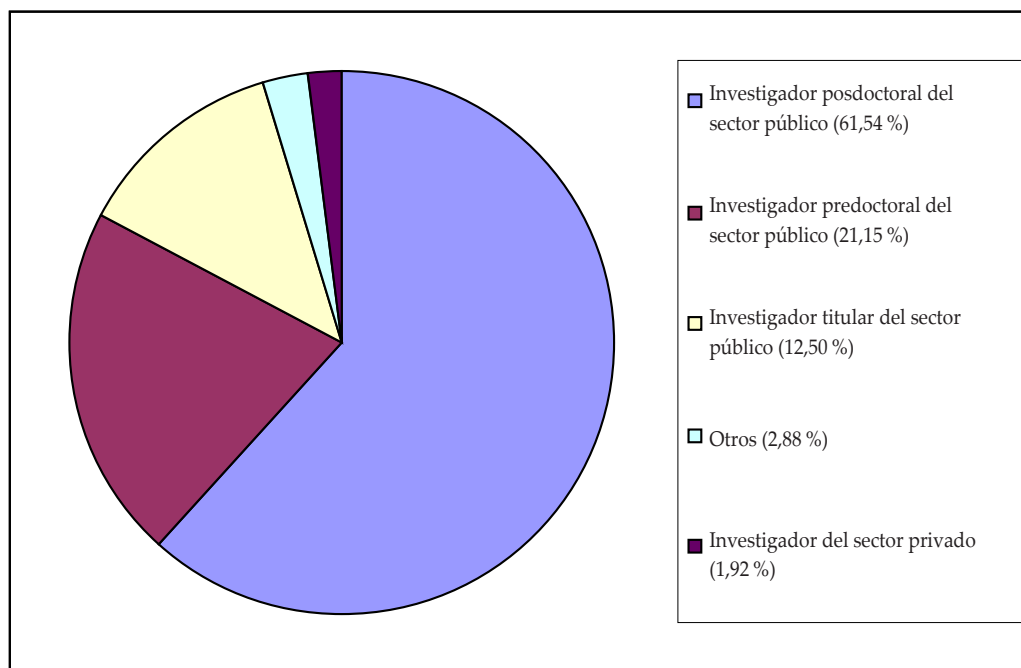
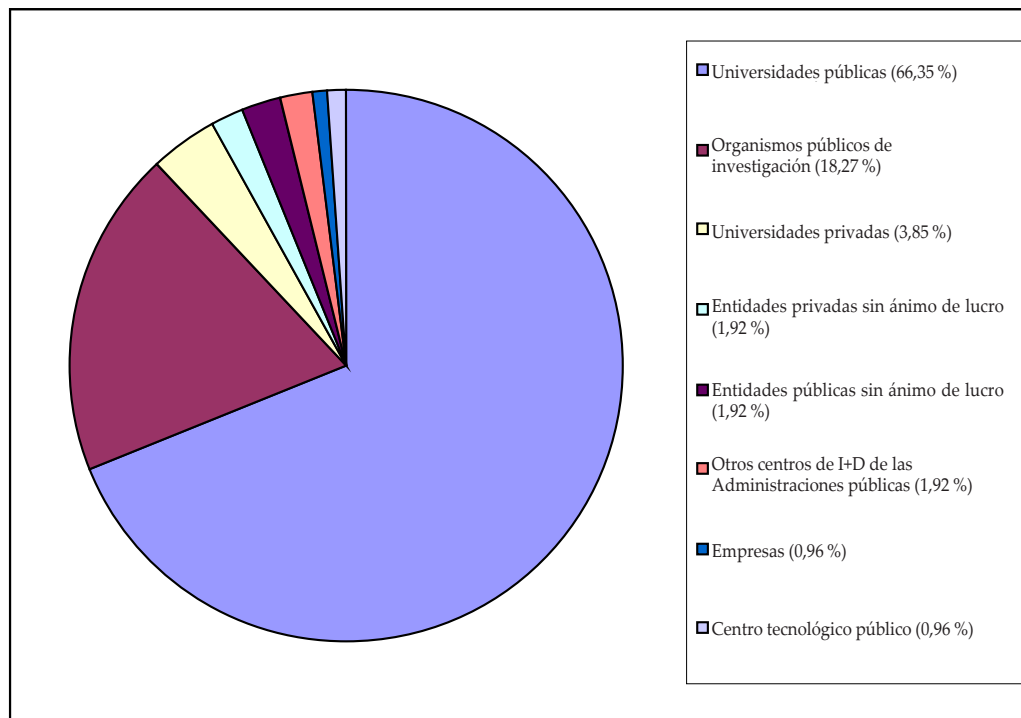


Gráfico III.3. Grupo de pertenencia de los científicos españoles en el extranjero



En relación con el tipo de organización en la que realizan su labor, resulta igualmente difícil de saber, como se expuso en el anterior párrafo, cómo las mayores facilidades concedidas por las universidades europeas y estadounidenses pueden conducir a que una gran mayoría de estos investigadores efectúen su actividad desde estas instituciones (más del 70 % del total, si a las universidades públicas se unen las privadas, como se puede observar en el **Gráfico III.4**).

Gráfico III.4. Tipo de organización de los científicos españoles en el extranjero



### 3.2. DATOS ACTUALES DEL ÍNDICE DE CONFIANZA DE LOS CIENTÍFICOS ESPAÑOLES EN EL EXTRANJERO

**a) Nuevos Desarrollos.** Según las cifras expuestas en la **Tabla III.2**, el 95,19% de los científicos españoles en el exterior tienen expectativas positivas en relación con la publicación de los nuevos conocimientos obtenidos. Esta gran mayoría se reduce, aunque también dentro de un marco favorable, hasta el 62,50%, que también espera obtener nuevos o mejorados productos o procesos. Por el contrario, se producen cifras más negativas en cuanto al porcentaje de estos científicos que muestran expectativas favorables de cara a que su organización solicite patentes para proteger sus resultados, alcanzándose una cifra del 43,27%.

**b) Organización de Personal.** De acuerdo con los datos expuestos en la **Tabla III.3**, prácticamente el 60% de estos científicos están recibiendo actualmente, al igual que el personal que les apoya, los cursos necesarios para su formación, situándose el total de estas perspectivas positivas en cifras que superan el 75%. Igualmente, se observa una cifra muy positiva, en el 80,77%

de estos científicos, cuyo grado de satisfacción con la carrera profesional ofrecida por su organización es alto. Esta corriente positiva se continúa con el 67,31 % de estos científicos, que manifiestan expectativas favorables en referencia a la contratación de nuevo personal de I+D+i para la realización de los proyectos en los que participan.

Por lo que respecta a la movilidad de estos científicos españoles en el exterior, no llega al 1 % el total de los que podrían regresar en el espacio temporal del próximo año, y este dato podría extenderse hasta el 14,42 % si este periodo se extiende hasta el año siguiente o cuando estos científicos concluyan su actual relación laboral en el exterior (véase **Tabla III.4**), lo que supone un escaso contrapeso a las cifras del 72,68 % de los jóvenes investigadores que trabajan en España con altas posibilidades de marcharse al exterior, como se observó anteriormente (recuérdese la **Tabla II.4**).

Tabla III.2. Índice de confianza investigadora del indicador de Nuevos Desarrollos

¿Cuáles son sus perspectivas con respecto a la publicación de los nuevos conocimientos obtenidos mediante la realización de sus proyectos de I+D+i?		
Respuesta	Puntuación	Porcentaje
Completamente favorables .....	10	20,19 %
Muy favorables .....	8	42,31 %
Favorables .....	6	32,69 %
Desfavorables .....	4	3,85 %
Muy desfavorables .....	2	0,96 %
Ninguna .....	0	0,00 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	7,54	
¿Existen posibilidades de que su organización solicite patentes de los resultados de los proyectos de I+D+i en los que usted ha participado?		
Respuesta	Puntuación	Porcentaje
Muy altas .....	10	5,77 %
Altas .....	8	10,58 %
Moderadas, pero positivas .....	6	26,92 %
		.../...

.../...		
Bajas .....	4	20,19 %
Muy bajas .....	2	16,35 %
Ninguna .....	0	20,19 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	4,17	
<b>¿Cree que los nuevos proyectos de I+D+i en que usted está implicado van a tener como resultado nuevos o mejorados productos o procesos?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente seguro .....	10	7,69 %
Muy seguro .....	8	28,85 %
Seguro .....	6	25,96 %
No es seguro .....	4	25,00 %
No es muy seguro .....	2	3,85 %
En ningún caso el resultado a obtener es comercializable .....	0	8,65 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	5,71	
PUNTUACIÓN TOTAL INDICADOR .....	17,42	

Al igual que para los jóvenes investigadores que trabajan en España, el informe ha obtenido las cifras de los principales factores de motivación científica de los científicos españoles en el exterior. Según lo que se expone en la **Tabla III.5**, también en este caso la mejora de su carrera científica, el crecimiento de sus capacidades científicas y la consecución de mejoras en aspectos sociales o medioambientales aparecen como opciones principales.

Estas opciones, unidas a aquellos aspectos en los que se producen las principales diferencias entre las condiciones laborales ofrecidas en el exterior y en España, que aparecen expuestas en la **Tabla III.6**, pueden ser aprovechadas por los agentes del SECTI para tratar de atraer a los científicos españoles en el exterior. Como se observa en la citada **Tabla III.6**, las cuestiones en la que se producen las mayores diferencias en este sentido son, por este orden: la financiación, los salarios, el reconocimiento social, la estabilidad laboral y la carrera investigadora.

Tabla III.3. Índice de confianza investigadora del indicador de Organización de Personal

<b>¿Se van a proporcionar en su departamento cursos de formación continua tanto para los investigadores como para el personal técnico auxiliar?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Ya se están recibiendo los cursos necesarios .....	10	59,62 %
Ya está planificado y es próxima la convocatoria de estos cursos .....	8	11,54 %
Ya está planificado, pero a la convocatoria de estos cursos le preceden otros asuntos de mayor prioridad	6	3,85 %
Se está considerando .....	4	11,54 %
Se está considerando escasamente .....	2	3,85 %
No se tiene previsto .....	0	9,60 %
<b>PUNTUACIÓN PARCIAL .....</b>	<b>7,65</b>	
<b>¿Se va a contratar nuevo personal (investigadores predoctorales, posdoctorales, tecnólogos, técnicos auxiliares o gestores de la I+D+i) para la realización de los proyectos de I+D+i en los que usted está implicado?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Recientemente ha sido contratado para apoyar en la realización del proyecto .....	10	38,46 %
Ya está planificado y es próxima la contratación ...	8	24,04 %
Ya está planificado, pero a esta contratación le preceden otros asuntos de mayor prioridad .....	6	4,81 %
Se está considerando .....	4	13,46 %
Se está considerando escasamente .....	2	8,65 %
No se tiene previsto .....	0	10,58 %
<b>PUNTUACIÓN PARCIAL .....</b>	<b>6,77</b>	
		.../...

.../...

**¿En qué medida el plan de su organización que determina su carrera investigadora va a satisfacer sus expectativas profesionales?**

Respuesta	Puntuación	Porcentaje
De manera completa .....	10	6,73 %
De manera muy alta .....	8	29,81 %
De manera alta .....	6	44,23 %
De manera escasa .....	4	9,62 %
De manera muy escasa .....	2	5,77 %
De manera nula .....	0	3,84 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	6,21	
PUNTUACIÓN TOTAL INDICADOR .....	20,63	

Tabla III.4. Perspectivas de los científicos españoles en relación con las posibilidades de regresar a España para continuar con su carrera investigadora: Año 2013

**A la vista de su percepción, y desde su situación personal y profesional ¿cuáles son sus perspectivas de regresar a España para continuar con su carrera investigadora?**

Respuesta	Porcentaje
Completamente favorables (espero regresar en menos de 6 meses) .....	0,96 %
Muy favorables (espero regresar en un espacio temporal de entre 6 meses 1 año)	0,00 %
Favorables (espero regresar en un espacio temporal de entre 1 y 2 años o cuando concluya mi relación laboral actual en el extranjero) .....	13,46 %
Desfavorables (cuando concluya mi relación laboral en el extranjero, buscaré otra igualmente en el exterior) .....	58,65 %
Muy desfavorables (tengo varias ofertas de trabajo en el exterior) .....	18,27 %
Nulas (las condiciones profesionales y personales en mi trabajo son inmejorables) .....	8,66 %

Tabla III.5. Factores de motivación científica<sup>3</sup> de los científicos españoles en el exterior

Científicos españoles en el exterior	Porcentaje
La mejora de su carrera científica (estabilidad laboral, salario, prestaciones personales, por ejemplo) .....	82,69 %
El crecimiento de sus capacidades científicas (conocimiento, progreso científico, por ejemplo) .....	80,77 %
La consecución de mejoras en aspectos sociales (curación de enfermedades, integración laboral de discapacitados, por ejemplo) o medioambientales .....	47,12 %
El establecimiento de redes de cooperación .....	27,88 %
Contribuir a la transferencia científica de su organización a la empresa .....	16,35 %
Beneficiar a la productividad de su organización .....	12,50 %
El reconocimiento social .....	11,54 %
El incremento de la competitividad de su organización .....	8,65 %

**c) Mercados y Cooperación.** En la **Tabla III.7** se observa que el 83,65 % de estos científicos manifiestan unas perspectivas favorables en relación con la realización por parte de su organización de nuevos gastos para el apoyo a su actividad investigadora. Estas favorables cifras se mantienen en lo que respecta a aquellos científicos que están colaborando o van a cooperar con otras organizaciones, llegándose a una cifra en este sentido del 72,12 %. En lo que se refiere a este aspecto, se puede destacar que prácticamente el 60 % de estos investigadores ya están colaborando actualmente con otras instituciones, y de estos, el 42,31 % lo está realizando en proyectos multidisciplinares, aquellos que parecen los más adecuados para afrontar los complejos problemas que tiene que solucionar la ciencia en la actualidad. Sin perder el carácter positivo de estos datos, aunque mostrándose con unas menores cifras, se encuentran las perspectivas de que los departamentos encargados de transferir los resultados de los proyectos de I+D+i vayan a realizar una acción comercial sistemática, con un 50,97 % de los científicos españoles en el extranjero que tienen perspectivas positivas en cuanto a la realización de la citada acción comercial.

<sup>3</sup> Cada investigador ha podido elegir solamente tres opciones.

Tabla III.6. Principales diferencias entre las condiciones laborales ofrecidas en el exterior y en España

Señale de entre las siguientes opciones que se muestran a continuación, ¿en cuáles se producen las tres mayores diferencias entre las condiciones laborales y personales que se ofrecen en el exterior y en España?	
Respuesta	Porcentaje
Importante financiación en el exterior, dotada de una gran continuidad .....	50,00 %
En el extranjero se obtienen unos salarios más elevados, con diversos incentivos y práctica inexistencia de periodos sin remuneración .....	49,04 %
Mayor reconocimiento social en el extranjero .....	41,35 %
Estabilidad laboral en el exterior basada en la contratación desde el primer día de trabajo y amplias posibilidades de alcanzar un contrato indefinido tanto en el sector público como en el privado .....	35,58 %
La carrera investigadora que se ofrece en el exterior es muy motivadora .....	25 %
Garantía en el exterior de los derechos sociolaborales básicos (por ejemplo, seguridad social completa, seguro médico, cotizaciones al sistema de pensiones, vacaciones, bajas por diferentes situaciones o subsidios por desempleo)	20,19 %
Las redes de cooperación que se establecen en el exterior son muy eficientes y se pueden obtener buenos resultados de su actividad .....	16,35 %
Los laboratorios y departamentos en el extranjero se encuentran dotados de material de primera calidad .....	15,38 %
Obtención en el extranjero de múltiples prestaciones personales (distintas formas de conciliación de la vida familiar o laboral o adecuadas condiciones para regresar al país de origen, entre otras) .....	11,54 %
Existe en el extranjero una gran cantidad de gestores de I+D+i que realizan una actividad de transferencia del conocimiento muy efectiva .....	9,62 %
La gran labor que realizan las instituciones de transferencia del conocimiento en el extranjero .....	7,69 %
En el exterior existe una gran cantidad de personal técnico auxiliar .....	0,00 %

Tabla III.7. Índice de confianza investigadora del indicador de Mercados y Cooperación

<b>¿En qué medida considera que el departamento encargado de transferir los resultados de la I+D+i de su organización va a realizar una acción comercial sistemática de los proyectos de I+D+i en que usted está implicado?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Ya se está realizando esta acción comercial .....	10	9,62 %
Muy altamente realizada esta acción comercial .....	8	9,62 %
Altamente realizada esta acción comercial .....	6	31,73 %
Escasamente realizada esta acción comercial .....	4	22,12 %
Muy escasamente realizada esta acción comercial .	2	11,54 %
No se ha realizado ni se va a realizar ningún tipo de acción comercial .....	0	15,37 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	4,75	
<b>¿Cuáles son sus perspectivas de que su organización efectúe nuevos gastos específicos para la realización adecuada de sus proyectos de I+D+i?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Completamente favorables .....	10	21,15 %
Muy favorables .....	8	32,69 %
Favorables .....	6	29,81 %
Desfavorables .....	4	6,73 %
Muy desfavorables .....	2	1,92 %
Ninguna .....	0	7,70 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	6,83	
<b>¿Va a cooperar usted como representante de su departamento con otros socios para la realización de proyectos de I+D+i?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Ya estoy cooperando en proyectos multidisciplinares	10	42,31 %
.../...		

.../...		
Ya estoy cooperando en proyectos unidisciplinares	8	17,31 %
Ya están planificados los acuerdos y es próxima su realización .....	6	8,65 %
Ya están planificados los acuerdos, pero a su realización le preceden otros asuntos de mayor prioridad	4	3,85 %
Se está considerando .....	2	10,58 %
No se tiene previsto .....	0	17,30 %
<b>PUNTUACIÓN PARCIAL .....</b>	<b>6,50</b>	
<b>PUNTUACIÓN TOTAL INDICADOR .....</b>	<b>18,08</b>	

**d) Financiación.** Según las cifras que se exponen en la **Tabla III.8**, más del 86 % de estos científicos consideran que los recursos económicos que reciben son los adecuados, aunque de ellos casi el 55 % considera que sería conveniente obtener algunos fondos más por los objetivos conseguidos y los que se van a alcanzar. En relación con la procedencia de estos recursos, existen más posibilidades de que estos provengan de la financiación pública, como lo afirman las expectativas positivas del 77,88 % de estos científicos, que de la financiación privada, en la que se produce una reducción de este tipo de expectativas, hasta el 50 %.

**e) Resultados.** A la vista de la **Tabla III.9**, el 40,39 % de los científicos españoles en el exterior ya está obteniendo mejoras en su competitividad derivadas de sus resultados de I+D+i. En menor medida, un porcentaje del 34,62 % de estos científicos ya han mejorado su propia productividad por las acciones y los gastos específicos, que ha llevado a cabo su organización para la realización de sus proyectos de I+D+i, reduciéndose esta proporción hasta el 24,03 % de los científicos españoles en el exterior, que ya está obteniendo mejoras en los aspectos sociales o medioambientales.

Tabla III.8. Índice de confianza investigadora del indicador de Financiación

<b>¿Se muestra interesado su departamento u organización en participar en alguna de las iniciativas públicas que apoyen la financiación de los proyectos de I+D+i que está realizando usted?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Ya se está participando .....	10	63,46 %
		.../...

.../...		
Ya está planificado y es próxima esta participación	8	8,65 %
Ya está planificado, pero a esta participación le preceden otros asuntos de mayor prioridad .....	6	5,77 %
Se está considerando .....	4	11,54 %
Se está considerando escasamente .....	2	0,96 %
No se tiene previsto .....	0	9,62 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	7,86	
<b>¿Tienen previsto en su departamento u organización acudir a alguna institución privada para financiar los proyectos de I+D+i en que usted participa?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Ya se ha obtenido .....	10	37,50 %
Ya se ha acudido y se está totalmente seguro de obtenerla .....	8	3,85 %
Ya se ha acudido y se está muy seguro de obtenerla	6	8,65 %
Se está considerando .....	4	21,15 %
Se considera escasamente .....	2	3,85 %
No se tiene previsto .....	0	25,00 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	5,50	
<b>Con independencia de dónde procedan los recursos financieros, ¿considera que los que reciba para su proyecto de I+D+i serán los adecuados en función de los objetivos conseguidos anteriormente y de los que espera obtener con la realización del mismo?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí, son los adecuados en función de todos los objetivos conseguidos y a conseguir .....	10	31,73 %
Sí, estoy muy conforme aunque serían necesarios algunos fondos más en función de todos los objetivos conseguidos y a conseguir .....	8	25,00 %
Sí, estoy conforme aunque serían necesarios algunos fondos más en función de todos los objetivos conseguidos y a conseguir .....	6	29,81 %
.../...		

.../...		
No son los adecuados y se perjudica en parte el cumplimiento de los objetivos principales del proyecto	4	3,85 %
No son los adecuados y se perjudica en gran medida el cumplimiento de los objetivos principales del proyecto .....	2	0,96 %
No se van a recibir fondos para financiar este tipo de proyectos .....	0	8,65 %
<b>PUNTUACIÓN PARCIAL .....</b>	<b>7,13</b>	
<b>PUNTUACIÓN TOTAL INDICADOR .....</b>	<b>20,49</b>	

Tabla III.9. Índice de confianza investigadora del indicador de Resultados

¿Espera que los resultados obtenidos o a obtener de sus proyectos de I+D+i vayan a mejorar aspectos sociales (como, por ejemplo, curación de enfermedades e integración laboral de discapacitados) o medioambientales?		
Respuesta	Puntuación	Porcentaje
Ya estoy obteniendo esta mejora en los aspectos sociales y medioambientales, que además están incrementando los beneficios económicos de la organización .....	10	8,65 %
Las mejoras sociales y medioambientales obtenidas no incrementarán los beneficios económicos, por ser mi área de conocimiento poco comercializable .....	8	15,38 %
Muy seguro de obtener estas mejoras pronto .....	6	33,65 %
Escasamente obtendré esta mejora por el momento	4	24,04 %
No obtendré esta mejora de momento .....	2	9,62 %
No se ha obtenido ni se va a obtener ningún tipo de resultado de los proyectos de I+D+i .....	0	8,66 %
<b>PUNTUACIÓN PARCIAL .....</b>	<b>5,27</b>	
.../...		

.../...		
<p><b>¿Espera que beneficien realmente a su propia productividad las acciones y los gastos específicos que ha efectuado su organización para la realización de sus proyectos de I+D+i (por ejemplo, incrementar la formación, contratación de nuevo personal investigador y de apoyo, adquisiciones y otros gastos)?</b></p>		
Respuesta	Puntuación	Porcentaje
Ya estoy obteniendo esta mejora en la productividad, que además está incrementando los beneficios económicos de la organización .....	10	16,35 %
La mejora en la productividad obtenida no incrementará los beneficios económicos, por ser mi área de conocimiento poco comercializable .....	8	18,27 %
Muy seguro de obtener esta mejora pronto .....	6	44,23 %
Escasamente obtendré esta mejora por el momento	4	15,83 %
No obtendré esta mejora de momento .....	2	0,96 %
No se ha efectuado ningún tipo de acción ni de gasto de este tipo .....	0	4,81 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	6,38	
<p><b>¿Espera que los resultados obtenidos o a obtener de sus proyectos de I+D+i mejoren la competitividad de su organización?</b></p>		
Respuesta	Puntuación	Porcentaje
Ya estoy obteniendo esta mejora en la competitividad, que además está incrementando los beneficios económicos de la organización .....	10	17,31 %
La mejora en la competitividad obtenida no incrementará los beneficios económicos, por ser mi área de conocimiento poco comercializable .....	8	23,08 %
Muy seguro de obtener esta mejora pronto .....	6	49,04 %
Escasamente se obtendrá esta mejora en la competitividad por el momento .....	4	7,69 %
No se obtendrá esta mejora en la competitividad de momento .....	2	1,92 %
.../...		

.../...		
No se han obtenido resultados de los proyectos de I+D+i .....	0	0,96 %
PUNTUACIÓN PARCIAL .....	6,87	
PUNTUACIÓN TOTAL INDICADOR .....	18,52	

Por lo que respecta a los beneficios económicos obtenidos a partir de estas mejoras, el 17,31 % de los que las consiguen en competitividad ya ha contribuido a aumentar los de su organización, de igual manera que el 16,35 %, que ya ha alcanzado incrementos en su propia productividad y del 8,65 %, que han obtenido estas mejoras en los ámbitos sociales o medioambientales.

En relación con la proximidad temporal en la consecución de estas mejoras para aquellos científicos que todavía no las han obtenido, las perspectivas positivas vencen a las negativas en el caso de las mejoras en la competitividad (49,04 % frente al 10,57 %), y en la productividad (44,23 % frente al 21,15 %). Por el contrario, en los aspectos sociales y medioambientales, las expectativas favorables se sitúan en el 33,65 %, frente a las desfavorables que alcanzan un 42,31 %.

De acuerdo con los datos obtenidos, se puede afirmar que una gran mayoría de los científicos españoles en el extranjero están alcanzado o van a conseguir múltiples resultados para los países que han apostado por ellos, que se van a convertir en beneficios económicos, y en mejoras en los aspectos sociales y medioambientales, en su propia productividad, y, muy especialmente, en su competitividad.

Como se puede observar, en la **Tabla III.10**, la puntuación total para el índice de los científicos españoles en el exterior supera los **95 puntos**, con un valor porcentual para este índice del **63,43 %**. De acuerdo con estas cifras, todos los indicadores consiguen la superación de la barrera de unas expectativas medias, destacándose el primer lugar que consigue el indicador de Organización de Personal, seguido por este orden del de Financiación, Resultados, Mercados y Cooperación, y Nuevos Desarrollos. Por cuestiones dentro de estos indicadores, solamente la solicitud de nuevas patentes (recuérdese **Tabla III.2**) y la acción comercial de los departamentos de transferencia del resultados de la I+D+i (véase **Tabla III.7**) no logran superar este nivel de unas expectativas medias.

Tabla III.10. Puntuación total del índice de confianza de los jóvenes investigadores

Indicador	Puntuación
Nuevos Desarrollos .....	17,42
	.../...

Indicador	Puntuación
.../...	
Organización de Personal .....	20,63
Mercados y Cooperación .....	18,08
Financiación .....	20,49
Resultados .....	18,52
<b>Puntuación total .....</b>	<b>95,14</b>

### 3.3. COMPARACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE LOS JÓVENES INVESTIGADORES QUE TRABAJAN EN ESPAÑA Y EL DE LOS CIENTÍFICOS ESPAÑOLES EN EL EXTRANJERO

A la vista de lo expuesto en la **Tabla III.11**, queda de manifiesto la superioridad del nivel de confianza que tienen los científicos españoles en el extranjero con un 63,43 % frente al 41,75 % de los jóvenes investigadores que trabajan en España, estableciéndose una diferencia de 21,68 puntos en términos porcentuales, lo que supone una gran diferencia entre las altas expectativas de los científicos españoles en el exterior y la escasa confianza de los jóvenes investigadores que trabajan en el SECTI. Del análisis de las cifras, se exponen las cuestiones más destacables a continuación:

- Por indicadores, la mayor diferencia aparece en el indicador de Organización de Personal (más de 10 puntos), seguido del de Financiación (7,72 puntos), Mercados y Cooperación (superior también a los 7 puntos), Nuevos Desarrollos (3,66 puntos) y Resultados (3,33 puntos).
- En relación con los aspectos, las principales diferencias se producen en formación (4,48 puntos), contratación (3,97 puntos), adecuación de recursos financieros (3,32 puntos), en realización de gastos específicamente científicos (3,3 puntos), financiación privada (2,52 puntos), productividad (2,28 puntos), carrera investigadora (2,21 puntos) y acción comercial (2,06 puntos). El resto de las cuestiones se encuentra por debajo de los 2 puntos.
- Como se puede observar en la **Tabla III.11**, todas las diferencias tanto por indicadores como por aspectos son a favor de los científicos españoles en el exterior.

A la vista de las cifras obtenidas, se puede afirmar que la gran diferencia existente entre el nivel de confianza de los jóvenes investigadores que trabajan en España y el de los científicos españoles en el extranjero continuará perjudicando el balance de movilidad investigadora, en el que el porcentaje de los primeros que tienen altas posibilidades de marcharse al exterior se mantiene en una cuantía elevada con un 72,68 % (véase **Tabla II.4**), aunque descendente en relación con la del año anterior situada en un 82,58 %.

En cifras mucho menores se sitúa el porcentaje de científicos españoles que podrían regresar en el espacio de los dos próximos años o cuando finalice su actual relación contractual. En concreto, en el 14,42% (véase **Tabla III.4**), descendiendo desde el nivel del año pasado (20,26%), lo que viene a destacar que se reduce el porcentaje de los que quieren regresar a la par que se incrementa la confianza en los sistemas nacionales de I+D+i de destino.

**Tabla III.11. Comparación entre el índice INNOVACEF de los jóvenes investigadores que trabajan en España y el de los científicos españoles en el extranjero: Año 2014**

Indicadores	Cuestiones	Jóvenes investigadores en España Año 2014	Científicos españoles en el extranjero Año 2014	Diferencia Año 2014
Nuevos Desarrollos	Publicaciones .....	6,43	7,54	- 1,11
	Patentes .....	2,77	4,17	- 1,4
	Productos/procesos .....	4,62	5,71	- 1,09
	<b>Total .....</b>	<b>13,82</b>	<b>17,42</b>	<b>- 3,6</b>
Organización de Personal	Formación .....	3,17	7,65	- 4,48
	Contratación .....	2,80	6,77	- 3,97
	Carrera investigadora ..	4	6,21	- 2,21
	<b>Total .....</b>	<b>9,97</b>	<b>20,63</b>	<b>- 10,66</b>
Mercados y Cooperación	Acción comercial .....	2,69	4,75	- 2,06
	Gastos .....	3,53	6,83	- 3,3
	Cooperación .....	4,66	6,50	- 1,84
	<b>Total .....</b>	<b>10,88</b>	<b>18,08</b>	<b>- 7,2</b>
Financiación	Pública .....	5,98	7,86	- 1,88
	Privada .....	3,27	5,50	- 2,23
	Adecuación de recursos	3,81	7,13	- 3,32
	<b>Total .....</b>	<b>12,77</b>	<b>20,49</b>	<b>- 7,72</b>
				.../...

Indicadores	Cuestiones	Jóvenes investigadores en España Año 2014	Científicos españoles en el extranjero Año 2014	Diferencia Año 2014
.../...				
Resultados	Sociales y medioambientales .....	5,05	5,27	- 0,22
	Productividad .....	4,10	6,38	- 2,28
	Competitividad .....	6,04	6,87	- 0,83
	<b>Total .....</b>	<b>15,19</b>	<b>18,52</b>	<b>- 3,33</b>
<b>Total absoluto .....</b>		<b>62,63</b>	<b>95,14</b>	<b>- 32,51</b>
<b>Total % .....</b>		<b>41,75 %</b>	<b>63,43 %</b>	<b>- 21,68 %</b>

Es bastante posible que tanto en la brecha entre los respectivos niveles de confianza como en el negativo balance de movilidad investigadora influyan las principales diferencias entre las condiciones laborales ofrecidas en el exterior y en España, que como se expuso con anterioridad estaban relacionadas con la financiación, el salario, el reconocimiento social, la estabilidad laboral y la carrera investigadora. Con todos estos datos, parece claro que los científicos españoles en el exterior no harán de momento una apuesta decidida por regresar, máxime cuando su grado de confianza en los sistemas nacionales en los que están trabajando ha aumentado.

#### 4. CONCLUSIONES

Este estudio va a finalizar poniendo de manifiesto las principales conclusiones que se han podido extraer de los resultados obtenidos. En esta novena edición, se ha alcanzado un valor del **41,75 %** para el índice de confianza de los jóvenes investigadores que trabajan en España, lo que es una muestra de la escasa confianza de este colectivo en el SECTI. El índice aparece bastante distanciado de la barrera de unas expectativas medias, siendo el indicador de **Resultados** el único que supera esta barrera y resultando los indicadores más relacionados con la gestión de la I+D+i (**Organización de Personal, y Mercados y Cooperación**), los más alejados de la esta barrera mínima.

En relación con el nivel de confianza de ediciones anteriores, el que se obtiene en el presente ejercicio es bastante similar, aunque ha experimentado un reducido ascenso, que sigue sin permitirle superar el nivel de unas expectativas medias. Por lo que respecta a los indicadores, el mayor incremento en relación con la edición del año anterior ha correspondido al indicador de

Organización de Personal, seguido del de Mercados y Cooperación, y Resultados. También estos indicadores superan las cifras del año 2012. En cuanto a los descensos, son menores a los ascensos, y han obtenido objeto en el indicador de Nuevos Desarrollos, seguido por el de Financiación.

Por el lado de los aspectos, los mayores aumentos con respecto a la edición precedente se han producido en contratación y formación (indicador de Organización de Personal) y en cooperación (indicador de Mercados y Cooperación), lo que lleva a que sus respectivos indicadores sean los que más asciendan en el índice general en este ejercicio y también con respecto a los valores de hace dos años. En cuanto a los descensos, los mayores se producen en solicitud de patentes y creación o mejora de nuevos productos o procesos (indicador de Nuevos Desarrollos), y en adecuación de recursos económicos y financiación privada (indicador de Financiación), lo que provoca que estos indicadores se conviertan en aquellos en los que tienen lugar los descensos de este año, que solo se producían en el indicador de financiación, si la referencia son los años precedentes y debido principalmente, en este caso, a la menor adecuación de los recursos económicos.

El valor obtenido del índice para los científicos españoles en el exterior es de un 63,43 %, lo que establece unas altas expectativas para este colectivo. Todos los indicadores superan de forma holgada el nivel de unas expectativas medias. Entre ellos, en primer lugar, se sitúa el indicador de Organización de Personal, seguido por este orden por el de Financiación, Resultados, Mercados y Cooperación, y Nuevos Desarrollos. Por cuestiones, no consiguen sobrepasar el nivel de unas expectativas medias únicamente la solicitud de nuevas patentes y la acción comercial de los departamentos encargados de la transferencia del conocimiento científico.

La comparación de los grados de confianza de los dos colectivos encuestados se manifiesta a favor de los científicos españoles en el exterior en una cuantía superior a los 21 puntos porcentuales (63,43 % de estos científicos frente al 41,75 % de los jóvenes investigadores que trabajan en España), reflejando la gran distancia que existe entre las altas expectativas procedentes del exterior y las reducidas que presentan los jóvenes investigadores en el SECTI. Esta distancia se produce en todos los indicadores, destacando la que se establece en el indicador de Organización de Personal, seguido del de Financiación, Mercados y Cooperación, Nuevos Desarrollos y Resultados. Por lo que respecta a las cuestiones, las principales diferencias se producen en formación, contratación, adecuación de recursos financieros, en realización de gastos específicamente científicos, financiación privada, productividad, carrera investigadora y acción comercial. En todos los casos, tanto en lo que respecta a los indicadores como a los aspectos, todas las diferencias son a favor de los científicos españoles en el exterior.

Estas diferencias en los grados de confianza continúan perjudicando el balance de movilidad investigadora, que a pesar de mejorar en alguna medida, por el mayor descenso de las altas posibilidades de marcharse al exterior de los jóvenes investigadores que trabajan en España, es claramente muy negativo. Para tratar de mejorar estos datos en el futuro, se han ofrecido también las cifras que han proporcionado los científicos españoles en el exterior en relación con las principales diferencias laborales existentes entre el exterior y España. Dichas diferencias se producen en los siguientes aspectos y por este orden: la financiación, el salario, el reconocimiento social, la estabilidad laboral y la carrera investigadora.

El informe igualmente ofrece cifras en relación con los principales factores de motivación científica, para exponer a los agentes del SECTI aquellos aspectos sobre los que tienen que concentrar sus esfuerzos para ser atractivos a los investigadores. Con los datos obtenidos, se han destacado tres opciones muy por encima del resto para los dos colectivos: la mejora de su carrera científica, el crecimiento de sus capacidades científicas y la consecución de mejoras en aspectos sociales o medioambientales.

El conjunto de estos datos pone de manifiesto que, por el momento, los jóvenes investigadores que trabajan en España no están encontrando suficientes incentivos para continuar realizando ciencia en España y que los científicos españoles en el exterior tampoco van a realizar una apuesta decidida por su retorno al SECTI. Si a estas cifras añadimos las del Proyecto IBGE (ACEITUNO-ACEITUNO, ROMERO-MARTÍNEZ, VÍCTOR-PONCE y GARCÍA-NUÑEZ, 2014) que muestran un reducido nivel de colaboración de las instituciones científicas nacionales con los científicos españoles en el exterior resulta bastante probable que no se esté aprovechando su conocimiento ni sentando unas bases sólidas para procurar su regreso. Por ello, cooperar con estos investigadores supondría una gran innovación para el SECTI y permitiría profundizar en una reforma de la que no se habla, y que es tan importante como cualquiera de las que se han realizado hasta el momento: la mejora de la capacidad innovadora del tejido productivo y empresarial español. La posible recuperación de la economía española debe cimentarse en la creación de proyectos empresariales sólidos que aporten un valor añadido con el que competir en los mercados nacionales e internacionales y que además permitan crear puestos de trabajo estables. Este mayor valor añadido puede ser proporcionado en una parte muy importante desde la ciencia y, muy especialmente, por dos de sus principales agentes de cambio como son los jóvenes investigadores y los científicos españoles en el exterior.

## Bibliografía

ACEITUNO-ACEITUNO, P.; CAMPANARIO-HERNÁNDEZ, M. L. y BURGOS-GARCÍA, C. [2006-2014]: «Informe INNOVACEF 2006-2014», RTSS.CEF.

ACEITUNO-ACEITUNO; ROMERO-MARTÍNEZ; VÍCTOR-PONCE y GARCÍA-NUÑEZ [2014]: *La implantación en España de un enfoque brain gain o de ganancia de cerebros científicos como instrumento de atracción del conocimiento investigador* (IBGE), Madrid: CEF, ISBN: 978-84-454-2565-7.

COMISIÓN DE CARRERA INVESTIGADORA DE LA FEDERACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES [2013]: *Informe de la carrera investigadora en España*, Madrid: Federación de Jóvenes Investigadores. Disponible en: <http://www.precarios.org/Informe+Carrera+Investigadora+2013>.

— [2007]: *Informe de carrera investigadora. Carrera investigadora en España: deficiencias y propuestas*, Madrid: Federación de Jóvenes Investigadores. Disponible en: <http://www.precarios.org/InformeCI>.

FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA [2005]: *Informe COTEC: Tecnología e Innovación en España*, Madrid: Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, 2006. Disponible en: <http://www.cotec.es/index.jsp?seccion=29&id=200506270004>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) [2014a]: *Personal empleado en I+D (jornada completa y parcial) por sector de ejecución, ocupación y sexo. Resumen Nacional. Estadística I+D 2012*. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t14/p057/a2012/10/&file=02005a.px&type=pcaxis&L=0>.

— [2014b]: *Gastos internos totales y personal en I+D por Comunidades Autónomas y tipo de indicador. Personal en I+D en EJC. Resultados por Comunidades Autónomas. Estadística I+D 2012*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t14/p057/a2012/10/&file=07001.px&type=pcaxis&L=0>.

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN [2007-1996]: *Memoria de actividades de I+D+i*, Madrid: Ministerio de Ciencia e Innovación, 2007-1996. Disponible en: <http://www.micinn.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=888f66e17aa73210VgnVCM1000001d04140aRCRD>.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD<sup>4</sup> [2008-2011]: *Memoria de actividades de I+D+i*, Madrid: Ministerio de Economía y Competitividad. Disponible en: <http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=888f66e17aa73210VgnVCM1000001d04140aRCRD>.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES (MECD) [2014a]: *Número de tesis doctorales aprobadas por ámbito de estudio de la tesis, tipo de universidad y sexo. Estadística de Tesis Doctorales. Año 2012*, Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en: <http://educacion.gob.es/educabase/menu.do?type=pcaxis&path=/Universitaria/Tesis/2012&file=pcaxis&l=s0>.

— [2014b]: *Datos y Cifras del sistema universitario español. Curso 2013-2014*, Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion/universidades/estadisticas-informes/datos-cifras.html>.

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (OCDE) [2009]: *The global competition for talent*, París: OECD Publications, Policy Brief, February, págs. 1-8. Disponible en: <http://www.oecd.org/dataoecd/58/50/42259140.pdf>.

<sup>4</sup> Tanto las Memorias de actividades de I+D+i del antiguo Ministerio de Ciencia e Innovación como las del Ministerio de Economía y Competitividad se pueden encontrar en la dirección electrónica de este último expuesta en esta bibliografía.