

# LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA COMO INSTRUMENTO DE TRANSFERENCIA CIENTÍFICA EN EL DESARROLLO LOCAL: UNA APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO HUMANÍSTICO A LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL DE COLLADO VILLALBA

PEDRO ACEITUNO ACEITUNO

LAURA LARA MARTÍNEZ

*Grupo de Investigación de Desarrollo Económico.  
Grado en Administración y Dirección de Empresas.  
Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)*

Este trabajo ha sido seleccionado para su publicación por: don José Antonio GONZALO ANGULO, don Sotero AMADOR FERNÁNDEZ, don Eduardo BUENO CAMPOS, don Alejandro LARRIBA DÍAZ-ZORITA, don Vicente PINA MARTÍNEZ y don Juan José PINTADO CONESA.

## **Extracto:**

EL objetivo de este trabajo es la demostración de la manera en que la Responsabilidad Social Corporativa (RSC, de aquí en adelante), puede convertirse en un instrumento adecuado para la transferencia científica en el medio local, ante la importancia que tiene la generación de este tipo de conocimiento en la evolución favorable de las economías que pretendan ser competitivas y las dificultades existentes a nivel global para su adecuada transferencia. La metodología utilizada ha consistido en la aplicación de una actuación de transferencia científica sobre una muestra de los agentes implicados en la contratación de investigadores por parte de las empresas de un municipio como es el de Collado Villalba, representativo de un país que necesita de mejoras urgentes en sus niveles competitivos y de transferencia del conocimiento científico. Tras dicha actuación, se ha pretendido comprobar si el grado de percepción, con respecto a las soluciones para tratar de atraer a los investigadores, resultaba modificado con instrumentos como la RSC. Los resultados obtenidos han dado prueba de ello, y de cómo la aplicación de estas medidas de RSC explicadas mediante este tipo de actuaciones de transferencia científica, pueden cambiar este grado de percepción y servir de marco de actuación para otras localidades que a escala global pretendan mejorar su nivel de competitividad.

**Palabras clave:** desarrollo local, historia, investigadores, conocimiento y competitividad.

# CORPORATE SOCIAL RESPONSABILITY AS A DRIVER OF KNOWLEDGE TRANSFER IN LOCAL DEVELOPMENT: APPLICATION OF HUMANISTIC KNOWLEDGE TO BUSINESS FIRMS IN COLLADO VILLALBA

**PEDRO ACEITUNO ACEITUNO**

**LAURA LARA MARTÍNEZ**

*Grupo de Investigación de Desarrollo Económico.  
Grado en Administración y Dirección de Empresas.  
Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)*

Este trabajo ha sido seleccionado para su publicación por: don José Antonio GONZALO ANGULO, don Sotero AMADOR FERNÁNDEZ, don Eduardo BUENO CAMPOS, don Alejandro LARRIBA DÍAZ-ZORITA, don Vicente PINA MARTÍNEZ y don Juan José PINTADO CONESA.

## **Abstract:**

**T**HIS study aims to demonstrate the study of how Corporate Social Responsibility (CSR), becomes an instrument to transfer knowledge in favour of local scientific, basing the importance of generating this type of knowledge that favours the evolution of economies that wish to be competitive and global difficultis for proper transfer. Our methodology involves applying for scientific knowledge of a sample involved in recruiting transfer of researchers of Collado Villalba, a region that represents a region of a country that needs urgent improvement at competitive levels and transfer of scientific knowledge. Results proved that this type in the creation and transfer of knowledge of CSR can boost up competitiveness of such region.

**Keywords:** local development, history, researchers, knowledge and competitiveness.

# Sumario

1. El conocimiento científico como recurso productivo principal: una estrategia desde el ámbito global al local.
2. Políticas socialmente responsables como instrumento de atracción y retención del conocimiento científico a nivel global.
3. La importancia de la Responsabilidad Social Corporativa: caso de estudio de la transferencia del conocimiento humanístico a la actividad empresarial de Collado Villalba.
  - 3.1. Metodología.
  - 3.2. Cuestionario y presentación de la actuación de transferencia tecnológica.
  - 3.3. Resultados.
4. Conclusiones y limitaciones.

Bibliografía.

## 1. EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO COMO RECURSO PRODUCTIVO PRINCIPAL: UNA ESTRATEGIA DESDE EL ÁMBITO GLOBAL AL LOCAL

La economía del conocimiento es definida por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, de aquí en adelante, 1996) como «economías que se basan directamente en la producción, distribución y uso de conocimientos e información», y entre los pioneros de promover este concepto y de predecir el declinar de la cultura industrial de la producción se encuentran autores como CLARK (1940), YOUNG (1961) y BELL (1974). Otros como MACHLUP (1962), apoyaron la idea del conocimiento como un recurso productivo e igualmente LUNDWALL (1992), ya anticipaba que en la economía del futuro el conocimiento sería el principal recurso, siendo el trabajador del mismo, el único factor de producción que realmente permite competir a las sociedades y economías muy desarrolladas (DRUCKER, 2003).

Dentro del conocimiento, el obtenido a partir de la I+D+I ocupa un lugar importante en la consecución de unos mayores niveles de competitividad por parte de los países. Tres ejemplos recientes demuestran que la apuesta por el conocimiento científico conduce a los países por esta senda competitiva. Así, el gobierno de los Estados Unidos en la década de los setenta, al temer que su competitividad se estaba viendo reducida ante el empuje de la industria japonesa emprendió actuaciones para una colaboración más estrecha entre la industria, las universidades y las instituciones gubernamentales (PAVITT, 2001).

De manera idéntica, en Finlandia a comienzos de los años noventa, durante la recesión tan grave que sufrió aquel país, la inversión pública en I+D+I se mantuvo elevada, mientras otros gastos públicos fueron recortados (GEORGHIOU y otros, 2003). De manera similar, es también destacable los esfuerzos desarrollados por los gobiernos de Singapur para devolver el carácter innovador a su economía, buscando fuentes alternativas de crecimiento y reduciendo su dependencia de las multinacionales, tras la caída de 2000 a 2002 de su productividad total de los factores como consecuencia de la desaceleración mundial de la electrónica y de la demanda del gasto en tecnología, provocadas por la burbuja tecnológica y el impacto negativo en la economía mundial tras los atentados del 11 de septiembre en Nueva York (KOH, 2006).

Con impulsos como los expuestos, todos estos países han logrado situarse y mantenerse en la actualidad en las primeras posiciones del Índice de Competitividad Global (*World Economic Forum*, 2010), el más prestigioso a nivel global que mide esta variable.

Inclusive en este momento, que la I+D+I está siendo infravalorada por más empresas y países como un instrumento valioso para la obtención de nuevos productos y procesos, todavía existen países y, dentro de ellos, sus empresas, que apuestan por ella para escalar posiciones dentro de la competitividad global. Entre estos países se encuentran algunos cuyas economías son cada vez más pujantes en el terreno internacional como, por ejemplo, las de China, India, Brasil y las economías más pequeñas de Asia oriental (incluidas Taiwán y Corea), y son ellos los que a pesar de esta infravaloración, están manteniendo el crecimiento de la I+D+I a nivel mundial (HOWELLS, 2008).

Junto a los países, también las empresas a nivel global prestan cada vez una mayor atención a sus estrategias de gestión de conocimiento (CHOI y otros, 2008), dada la importancia que conceden a este como recurso básico para competir. Todo este movimiento tiene también su continuación en el desarrollo a nivel local, que puede ser definido como un proceso de crecimiento económico y de cambio estructural que mejora el nivel de vida de la población, generando empleo, renta y riqueza para la comunidad local, y que encuentra en cuestiones tan relacionadas con el conocimiento como la formación y la cualificación de la mano de obra y las innovaciones tecnológicas los pilares básicos de este tipo de desarrollo (PÉREZ y otros, 2000). En este sentido, se puede mostrar como ejemplo la región de Múnich, que sin tener una cultura excesiva en estos aspectos, a finales de la década de los noventa fue capaz de crear una gran cantidad de empresas de carácter tecnológico basadas en la utilización del conocimiento como recurso productivo principal (LUTZ, 2003).

La creación de este tipo de empresas a nivel local puede reportar una gran cantidad de ventajas. Por ejemplo en Estados Unidos, como afirma IRA (2000), la región de San Diego viene transformando desde principios de los años noventa su economía, fundamentada en el sector turístico y en el militar, hacia una economía basada en la tecnología. Esta transformación ha logrado la consecución de los beneficios sociales expuestos en la **tabla I.1**.

Por todo esto, se puede afirmar que tanto en la actualidad como en el pasado, los países, las empresas y las regiones que han pretendido mejorar su competitividad han elegido al conocimiento científico como principal instrumento donde basar su ascenso competitivo. Los augurios expuestos por los autores citados al inicio de este trabajo se han cumplido, instaurándose una especie de contienda mundial por la captación, retención y motivación de los trabajadores cualificados y, muy especialmente, por la de los científicos que representan la máxima expresión de este tipo de trabajadores, en la que están involucrados y están triunfando especialmente los países más avanzados, desde los Estados Unidos hasta los de la Unión Europea (UE, de aquí en adelante), principalmente, Reino Unido, Alemania y Francia, y algunos del Asia-Pacífico como, por ejemplo, Taiwán, China y Corea del Sur (JIMÉNEZ y otros, 2009).

Pero realmente, ¿qué están haciendo los países más importantes en este sentido, para tratar de atraer el conocimiento de los científicos? Unos estudios realizados a nivel global, como los que se muestran en el siguiente epígrafe, ponen de manifiesto que las medidas responsables resultan imprescindibles en este aspecto.

**TABLA I.1.** *Ventajas conseguidas en la región de San Diego (Estados Unidos) por la creación de empresas de base tecnológica.*

Atracción de otros sectores empresariales
El incremento rápido en la creación de empresas tecnológicas ha influido positivamente en la atracción de otro tipo de sectores como el del capital-riesgo, cuyo número de empresas se incrementó en la década de los noventa, pasando de 5 empresas a 12.
Empleo
La tasa de desempleo se ha situado en el 2,6 por 100, debido a la creación de empleo de calidad proporcionada por las pequeñas y medianas empresas de tecnología (con una media de 40 empleados), que son la base de la economía de San Diego. A finales de la década de los noventa, las empresas de San Diego basadas en la tecnología alcanzaban la cifra de 2.000, proporcionando un 10 por 100 de los puestos de trabajo de la población activa de la región.
Arraigo y prestigio regional
Para el desarrollo de estas empresas, ha sido imprescindible contar con los estudiantes de ciencia e ingeniería, lo que ha permitido que más del 60 por 100 de estos estudiantes se puedan quedar a trabajar en su propia región, frente al 30 por 100 anterior. Además, esto se refleja en que 15 empresas de esta región están entre las 500 de mayor desarrollo de su país.
Diversificación sectorial
En San Diego existe una elevada concentración de empresas tecnológicas, lo que unido a sectores tradicionales como el turismo y el militar, permite una mayor diversificación de su economía con la que afrontar en las mejores condiciones, las posibles crisis sectoriales que pudieran aparecer.
Innovación social
Han surgido proveedores de servicios flexibles como abogados o contables que han centrado gran parte de sus esfuerzos en estos sectores tecnológicos, lo que ha modificado sus conocimientos y su forma de pensar hacia una cultura más emprendedora e innovadora.

FUENTE: *IRA (2000) y elaboración propia.*

## 2. POLÍTICAS SOCIALMENTE RESPONSABLES COMO INSTRUMENTO DE ATRACCIÓN Y RETENCIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO A NIVEL GLOBAL

La finalidad de estos estudios, que han sido efectuados por ACEITUNO y otros (varios años), es la de proporcionar con un carácter periódico anual unos índices de la confianza en sus respectivos sistemas de I+D+I tanto de los jóvenes investigadores que trabajan en España como de los científicos españoles que desarrollan su labor en el exterior. Dichos índices, están compuestos de cinco indicadores que incluyen tres cuestiones cada uno, que tratan de reflejar que los investigadores efectúan una serie de actividades y reciben unos apoyos de otros agentes (universidades, organismos públicos de investigación, empresas, entidades de financiación públicas y privadas, entre otros) con los que pueden obtener unos nuevos conocimientos, de los que se podrán extraer unos resultados.

De esta apreciación última surgen dos de los indicadores en los que están basados estos índices: el de **Nuevos Desarrollos**, con el que se pretende conocer las expectativas de los investigadores en relación con la publicación del nuevo conocimiento alcanzado, la solicitud de patentes o la consecución de nuevos o mejorados productos o procesos, y el de **Resultados**, que intenta averiguar en qué medida de estas publicaciones, patentes o nuevos o mejorados productos o procesos se pueden conseguir ganancias reales dentro del ámbito económico, social o medioambiental.

El reflejo de los apoyos que reciben los científicos del resto de agentes, se ha obtenido con el establecimiento de tres indicadores más, como son los de **Organización de Personal**, **Mercados y Cooperación**, y **Financiación**. Con el primero, se proporciona información acerca de las posibilidades que existen de que las organizaciones en las que trabajan los científicos vayan a ofrecer nueva formación, nuevas contrataciones de personal de I+D+I y una carrera investigadora que satisfaga en el futuro a los investigadores. Por lo que respecta al segundo, su finalidad es la de captar las expectativas en relación con las acciones comerciales a llevar a cabo por los departamentos responsables de la transferencia del conocimiento de las instituciones investigadoras, su capacidad para favorecer la cooperación de sus científicos con otros socios y las de adquirir material específicamente científico para sus investigadores. El último indicador permite conocer el grado de confianza existente en relación con la financiación de fondos económicos públicos, privados y la adecuación de estos recursos a los objetivos conseguidos y a obtener por los investigadores.

Para conseguir los dos índices, se ha utilizado en cada una de las cuestiones planteadas una escala baremada con puntuaciones que van desde el 0 hasta el 10, en función del menor o mayor grado de perspectivas que muestren los componentes de los colectivos consultados. Las puntuaciones obtenidas en cada una de las cuestiones se agrupan por indicadores, que igualmente se suman para fijar los niveles de confianza definitivos. Como último paso, las cifras de estos niveles alcanzados se representan de manera porcentual para facilitar su comprensión.

La encuesta comenzó a realizarse en el periodo 2005-2006 con el único objetivo de medir el grado de confianza de los jóvenes investigadores. A partir del periodo 2006-2007, se incorporó la posibilidad de medir la confianza de los científicos españoles que efectúan su labor en el exterior, aunque no se logró un número de respuestas suficientes que permitiera obtener datos estadísticamente fiables. Fue, en el siguiente periodo, con el apoyo del Sistema Español de Comunicación para Investigadores en el Exterior (RedIEX, de aquí en adelante), órgano coordinado por la Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT, de aquí en adelante), y dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN, de aquí en adelante), cuando se pudieron obtener datos válidos.

En el caso de los jóvenes investigadores, su universo poblacional <sup>1</sup> podría situarse en una cifra aproximada de 25.000 personas, que es el último dato fiable con que se cuenta, de una estimación que la Federación de Jóvenes Investigadores (FJI, de aquí en adelante) encargó al Instituto Nacional de Estadística (INE, de aquí en adelante) en el año 2003 (Comisión de Carrera Investigadora de la FJI, 2007). Las muestras alcanzadas en cada uno de estos años han sido las siguientes (margen del error del 3% y un nivel de confianza del 95%, asumiendo un muestreo aleatorio simple): 2006 (392), 2007 (259), 2008 (217), 2009 (270). Estas muestras representan adecuadamente la situación de los

<sup>1</sup> Esta cifra resulta muy difícil de calcular, dada la diferente periodicidad de las becas que se convocan y la movilidad nacional e internacional de las personas que componen este colectivo.

jóvenes investigadores en aspectos como: el tipo de organización donde desarrollan su actividad, área de conocimiento, posición ocupada dentro de la carrera investigadora y localización geográfica. Todo este cúmulo de datos ha permitido confirmar que más del 90 por 100 del conocimiento obtenido por estos investigadores se ha alcanzado desde instituciones públicas.

Por lo que respecta a los científicos españoles que desarrollan su actividad en el exterior <sup>2</sup>, han existido varios intentos de censarlos, y entre ellos cabe destacar el del antiguo Ministerio de Educación y Ciencia (MEC, de aquí en adelante), cuyo Secretario de Estado, Salvador Ordóñez, afirmó que a fecha 30 de junio de 2005, el número de censados superaba el millar de profesionales (MAGARIÑO, 2005a), aunque lo más probable es que la cifra de científicos españoles en el extranjero pueda oscilar entre 3.000 y 10.000 investigadores (MAGARIÑO, 2005b). En estos años, se han obtenido las siguientes muestras (margen del error de la muestra del 3%, y un nivel de confianza del 95%, asumiendo un muestreo aleatorio simple): 2008 (218) y 2009 (250). Las representaciones de las muestras han sido también las adecuadas en relación con los aspectos que se reflejaron anteriormente para los jóvenes investigadores, y confirman de nuevo que, aproximadamente, un 70 por 100 del conocimiento científico se obtiene desde instituciones públicas.

A la vista de las cifras que ofrece la **tabla II.1.**, se puede observar que además de existir una gran distancia entre la escasa confianza de los jóvenes investigadores que trabajan en España (41-43%) y la alta para los científicos españoles en el exterior (59-61%), las principales diferencias se producen en los aspectos relativos a la organización de personal, como los relativos a formación y a carrera investigadora, y los más relacionados con los de mercados y cooperación, donde es muy destacable la escasa confianza que despiertan los departamentos responsables de transferir los resultados de la I+D+I, cuyas cifras, sobre las que se volverá posteriormente, son igualmente reducidas para los países en los que actúan los científicos españoles en el exterior.

Por tanto, son los aspectos que más afectan a las condiciones en que desarrollan su labor los investigadores, los que determinan las principales diferencias en estos índices. En este sentido, en la **tabla II.2.** <sup>3</sup>, se pueden observar las características principales que en relación con la formación, la carrera científica, y otros aspectos que se pueden derivar de ella como la contratación, los salarios y las prestaciones personales, se les ofrecen desde el sistema español de I+D+I a los científicos (CEF, 2007). Dadas estas condiciones, resulta bastante natural que muchos investigadores abandonen el sistema español de I+D+I y se marchen al exterior en busca de una serie de condiciones profesionales que les permitan poder continuar desarrollando los conocimientos y las capacidades que han adquirido. En la **tabla II.3.** se pueden apreciar las condiciones que, en este sentido, se pueden encontrar en el extranjero los investigadores españoles que se deciden a emprender este camino.

Además de estos problemas relacionados con la gestión del personal, que son muy específicos del sistema español de I+D+I, se encuentran otros como los relativos a la transferencia del conocimiento científico. En este aspecto, obsérvese en la **tabla II.1.**, que también en el extranjero existen problemas en lo que respecta a la consecución de la financiación privada, la solicitud de patentes y

<sup>2</sup> Igualmente es una cifra complicada de conocer.

<sup>3</sup> La respuesta ofrecida por los jóvenes investigadores que desarrollan su actividad en España y por los científicos españoles que efectúan su labor en el extranjero, que cumplimentaron las preguntas de carácter abierto en el Segundo informe INNOVACEF, ha permitido conocer estas condiciones laborales (ACEITUNO, 2007).

la acción comercial, ya que estos aspectos no consiguen superar unas expectativas medias (5 puntos sobre 10). Esto manifiesta que a escala mundial se observan igualmente dificultades para conseguir una adecuada transferencia del conocimiento científico.

**TABLA II.1.** *Cifras obtenidas en los índices de confianza de los investigadores.*

Indicadores	Cuestiones	Año 2006 Jóvenes investigadores	Año 2007 Jóvenes investigadores	Año 2008 Jóvenes investigadores	Año 2008 científicos en el extranjero	Año 2009 Jóvenes investigadores	Año 2009 científicos en el extranjero
Nuevos desarrollos	Publicaciones	6,4546	6,4018	6,2026	7,6884	6,1634	7,7910
	Patentes	2,9594	3,0348	2,821	4,0924	2,8178	4,1284
	Productos	4,4638	4,5408	4,304	5,376	4,4230	5,3572
	<b>Total</b>	<b>13,8778</b>	<b>13,9774</b>	<b>13,3276</b>	<b>17,1568</b>	<b>13,4042</b>	<b>17,2766</b>
Organización de personal	Formación	2,5556	2,3088	2,1014	6,4682	2,7288	6,3928
	Contratación	3,0354	3,4668	4,5984	5,844	3,8508	5,5578
	Carrera investigadora	4,056	3,753	3,8526	6,4504	4,0888	6,4576
	<b>Total</b>	<b>9,647</b>	<b>9,5286</b>	<b>10,5524</b>	<b>18,7626</b>	<b>10,6684</b>	<b>18,4082</b>
Mercados y cooperación	Acción Comercial	2,0412	1,961	2,3318	3,6982	2,1636	3,7906
	Gastos	4,6122	4,4786	4,5992	7,0368	4,4984	6,6588
	Cooperación	3,8108	4,441	4,3878	6,8164	3,7924	6,2332
	<b>Total</b>	<b>10,4642</b>	<b>10,8806</b>	<b>11,3188</b>	<b>17,5514</b>	<b>10,4544</b>	<b>16,6826</b>
Financiación	Pública	5,959	5,5214	6,2488	7,1376	6,0892	6,7954
	Privada	2,9644	2,7802	2,8844	4,514	2,8700	4,9562
	Adecuación de recursos	5,2604	5,1122	5,2164	7,3394	5,4642	7,2608
	<b>Total</b>	<b>14,1838</b>	<b>13,4138</b>	<b>14,3496</b>	<b>18,991</b>	<b>14,4234</b>	<b>19,0124</b>
Resultados	Sociales y medio- ambientales	4,4336	4,68	4,4608	5,0826	4,6618	5,0044
	Productividad	4,648	4,2318	4,277	6,3404	4,7674	6,4096
	Competitividad	5,852	5,9464	5,9904	7,2566	6,1332	7,0440
	<b>Total</b>	<b>14,9336</b>	<b>14,8582</b>	<b>14,7282</b>	<b>18,6796</b>	<b>15,5614</b>	<b>18,4580</b>
<b>Total absoluto</b>		<b>63,1064</b>	<b>62,6586</b>	<b>64,2766</b>	<b>91,1414</b>	<b>64,6118</b>	<b>89,8378</b>
<b>Total %</b>		<b>42,07%</b>	<b>41,77%</b>	<b>42,85%</b>	<b>60,76%</b>	<b>43,00%</b>	<b>59,89%</b>

FUENTE: CEF (varios años).

**TABLA II.2.** *Condiciones laborales de la carrera investigadora ofrecida en España a los científicos.*

La carrera investigadora en España presenta como rasgos fundamentales los que se exponen seguidamente:

- Carrera profesional muy indefinida, sin etapas claras de promoción, con escasas plazas tanto públicas como privadas y limitadas garantías de futuro para los que empiezan, ni siquiera aunque sean los más destacados en su área.

En general, no existe un verdadero mercado libre de trabajo, en el que un investigador pueda elegir en qué centro va a realizar su actividad. En la práctica, en España cuentan sobre todo, las relaciones personales. Resulta muy difícil para un científico salir del círculo en el cual se formó, con lo que la movilidad, y la ampliación de conocimientos y experiencias que conlleva, es prácticamente inexistente.

- En España es casi obligatorio marcharse dos años al extranjero después de leer la tesis, lo que para muchas personas supone un impedimento para continuar con la carrera investigadora. No existe una tradición de investigadores postdoctorales.
- Gran parte de los investigadores españoles tienen que compaginar sus labores científicas con las de enseñanza y gestión, lo que disminuye la concentración en la creación y desarrollo de nuevo conocimiento, que es precisamente donde generan más valor para la sociedad.
- Se imparten escasos cursos de formación específica, lo que perjudica el desarrollo del conocimiento y las habilidades de los científicos.
- Una vez alcanzada la estabilidad laboral como investigador funcionario al servicio de las administraciones públicas, existe una falta de exigencia de resultados, lo que no incentiva para que sigan desarrollando su trabajo.
- Si bien existen programas de recuperación de investigadores en el extranjero (por ejemplo, el programa Ramón y Cajal), los organismos y las propias convocatorias de la administración no favorecen que los científicos que regresan puedan formar sus propios grupos de investigación. En realidad, en muchos casos el investigador se tiene que apoyar en otro investigador de plantilla o catedrático, del que depende para la obtención de recursos de investigación y asignación de personal.

Por lo general en España, prácticamente no se consigue ser responsable directo de proyectos de investigación, hasta que se obtiene una plaza de titular. Teóricamente se pueden solicitar proyectos, pero la realidad es que la falta de espacio y la política de jornadas laborales obliga a agrupar los mismos, siendo además su cuantía bastante reducida y dotada de una gran carga de trámites burocráticos.

En España son muy escasos los científicos que logran conseguir un contrato en el que se garantice la estabilidad laboral, después de pasarse bastantes años encadenando becas, por lo que regresar del extranjero supone generalmente empeorar sus condiciones laborales.

Estas becas, que en muchos casos dependen del presupuesto público, son de baja o inexistente remuneración, situación está última, muy común en las etapas previas a la concesión de una nueva beca, lo que significa que los investigadores trabajan durante algunos periodos sin percibir ningún tipo de salario.

El reconocimiento de gran parte de los derechos sociales y laborales en estas becas se encuentra bastante limitado (sin seguridad social y sin derecho al subsidio por desempleo, en muchas ocasiones), condiciones que no favorecen, que estos investigadores puedan formar una familia.

FUENTE: CEF (2007).

**TABLA II.3.** *Condiciones laborales de la carrera investigadora ofrecida en los países avanzados a los investigadores.*

En el extranjero, la carrera investigadora tiene como características principales las siguientes que se muestran a continuación:

- Sus fases están claramente definidas, con evaluaciones objetivas y reglas precisas para promocionar de una etapa a otra, aspecto que influye positivamente en las perspectivas de futuro de los investigadores y en su frecuente y deseada movilidad. En este sentido, existe una gran flexibilidad para que los científicos se desplacen a otros grupos, en los que se puedan realizar tareas específicas y colaboraciones puntuales.

Además, existen más oportunidades de conseguir una plaza fija como investigador, tanto en el sector público como en el privado.

- No obligatoriedad prácticamente de salir al extranjero para poder desarrollar la labor científica. Hay una tradición de investigadores postdoctorales.
- Dedicación exclusiva a la investigación, que les permite concentrarse en su trabajo, con escasa o nula carga de trabajo administrativo.
- Realización de cursos de formación específica.
- Incentivo al esfuerzo (incluso, se puede perder el puesto si no se muestran resultados, aunque estos sean negativos).
- A los investigadores postdoctorales se les facilitan recursos dentro de un régimen fuertemente competitivo, para que demuestren sus cualidades de liderazgo e independencia, con líneas científicas propias y novedosas.

Actualmente, en la mayoría de los países avanzados, los científicos son contratados desde el comienzo de sus investigaciones en unas mejores condiciones de estabilidad laboral, remuneración salarial y prestaciones personales de las que se pueden encontrar en España.

Con relación a la estabilidad laboral, a los investigadores se les suele contratar desde el primer día en que comienzan a realizar su labor, como ya se ha expuesto anteriormente, con bastantes posibilidades de que los postdoctorales alcancen un contrato indefinido, ya sea en el sector público o en el privado. Incluso, para evitar periodos sin remuneración, se suelen habilitar contratos hasta que se perciba la remuneración correspondiente a la beca o contrato del nuevo proyecto de I+D+I en el que se va a trabajar.

A nivel retributivo, sí se tiene en cuenta el nivel de los estudios realizados y la función que se realiza, por lo que se puede llegar a percibir salarios que doblan o triplican las cantidades que se perciben en España. En el salario final, se suelen incluir incentivos por experiencia o por productividad, dietas, pagos de las horas extraordinarias de trabajo y pagas extraordinarias de carácter anual.

En cuanto a las prestaciones sociales, en la mayoría de los países avanzados del exterior los investigadores pueden tener acceso a las siguientes:

- Seguridad Social completa, independientemente de su nivel como investigador.
- Seguro médico.
- Cotizaciones al sistema de pensiones desde que se está contratado.

.../...

.../...

- Derecho al subsidio por desempleo.
- Bajas por diferentes situaciones, incluidas las de maternidad. Todas las investigadoras, incluyendo las estudiantes predoctorales, tienen derecho a un año de baja por maternidad.
- Vacaciones reguladas.
- Interés por la situación personal, que se manifiesta en ayudas a las familias para guarderías, apoyo a la compra de vivienda, o reducción de jornada.
- Mejores condiciones de regreso al país de origen.

FUENTE: CEF (2007).

Estos problemas en la transferencia del conocimiento, dificultan que los resultados de la I+D+I se puedan promocionar, y que los científicos, que han sido los autores de tales hallazgos, puedan desarrollarlos en beneficio del mundo empresarial. Por tanto, se hace necesario localizar instrumentos que mejoren la transferencia del conocimiento científico con los que ayudar a una mayor integración de la «triple hélice» constituida por los agentes académicos, la empresa y el gobierno (ETZKOWITZ y KLOFSTEN, 2005).

Como se indicaba al principio de este trabajo, los países a nivel global han utilizado y utilizan el conocimiento científico para mejorar competitivamente. Una adecuada medida para atraer este tipo de conocimiento consiste en la puesta en marcha de políticas responsables, donde el ámbito local y las empresas integradas en él, pueden aplicar este tipo de estrategias para paliar los graves problemas con los que se enfrenta actualmente la comunidad internacional: la pobreza, la inestabilidad social o la masiva inmigración y emigración de las zonas rurales a las grandes ciudades, consiguiendo con ello la mejora del entorno local, a fin de que la población no abandone estas zonas en busca de nuevas oportunidades (LÓPAZ, 2007).

Para ello, como se exponía al final de la exposición del trabajo realizado por el CEF (varios años), resulta necesario encontrar nuevos instrumentos que mejoren la transferencia del conocimiento científico, y en este sentido, las políticas empresariales basadas en la RSC pueden convertirse en una herramienta adecuada como se tratará de poner de manifiesto en el siguiente epígrafe.

### **3. LA IMPORTANCIA DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA: CASO DE ESTUDIO DE LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO HUMANÍSTICO A LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL DE COLLADO VILLALBA**

Según BUENO (2008), el cambio que se ha producido en el último cuarto del siglo XX, está basado en una serie de pilares, como son en primer lugar, la denominada por algunos autores como «nueva cultura del ciudadano»; en segundo lugar, la mayor vertebración de la sociedad civil mediante la creación de asociaciones, fundaciones y otros grupos sociales que se preocupan por el poder creciente de las organizaciones en la economía globalizada y, especialmente, el de las grandes empresas (catalogadas como «tercer sector» frente al sector público y privado), y por último, el surgimiento de

una nueva sensibilidad social respecto al nuevo marco y a los impactos de las citadas organizaciones sobre el entorno, lo que demanda de una nueva acción social y de una mayor aceptación por parte de las empresas de una responsabilidad social, que debe fundamentarse en la cooperación por lograr un equilibrio social (cohesión y conexión entre los grupos sociales y la ciudadanía), en la protección del medio ambiente y en el desarrollo económico-social o en la creación de riqueza y empleo. De acuerdo con LIZCANO (Moneda Única, 2009), la RSC debe ser concebida como un sistema integral de gestión y control, cuya definición y principales implicaciones, es ofrecida a continuación por DE LA CUESTA y otros (2002):

- La RSC es el reconocimiento e integración en los procesos productivos, de las preocupaciones sociales y medioambientales, implantando adecuadas prácticas empresariales que satisfagan estas preocupaciones y que configuren sus relaciones con los agentes interesados en la marcha de la empresa o *stakeholders* (trabajadores, accionistas, socios, directivos, proveedores, clientes y sociedad en general).
- Las obligaciones de las compañías deben incluir de manera expresa el respeto a los derechos laborales básicos (no discriminación, prohibición del trabajo forzoso, libertad de asociación, salario digno, descansos, vacaciones y no-contratación de mano de obra infantil), y a cualquier otro que esté reconocido como derecho elemental de la persona.
- Igualmente, las empresas tienen la obligación de respetar la soberanía de los países donde están radicadas, sus leyes, valores, objetivos, políticas de desarrollo económico, social y cultural, y a sus comunidades locales. También están obligadas a proteger el medio ambiente y a cumplir los acuerdos internacionales para lograr un desarrollo sostenible.

Estas implicaciones en las que se basa la RSC, puede convencer a los científicos de que desde las empresas también pueden continuar haciendo una gran labor en beneficio de la sociedad y del medio ambiente, favoreciendo igualmente con ello a que las compañías obtengan una serie de ganancias por la aplicación de este sistema integral de gestión y control, como las que se destacan a continuación (Fundación para el Desarrollo Socioeconómico del Alto Aragón, FUNDESA, de aquí en adelante, 2009):

- Mejora la productividad mediante una mayor motivación de los trabajadores.
- Incrementa las ventas, a través de la diferenciación, la innovación y el aumento de las relaciones con los diferentes grupos de interés.
- Proporciona una mayor confianza de los clientes y del entorno en el que interactúa, lo que beneficia la competitividad de la empresa.
- Disminuye los costes operacionales, mediante las prácticas de la ecoeficiencia.
- Facilita el acceso a los mercados financieros, a través de una gestión más aconsejable de los riesgos.
- Concede una influencia positiva de la empresa en la sociedad, lo que otorga una buena reputación a su marca y mejora la estrategia de comunicación a una sociedad, que de esta manera está más dispuesta a escuchar.

Estas ventajas podrían resultar de gran aprovechamiento en el desarrollo local, pues favorecen la creación de nuevas oportunidades para evitar que la población tenga que abandonar sus zonas de origen y, por tanto, pueda producirse a nivel global un crecimiento más equilibrado. Un camino para llegar a estos beneficios puede consistir en la atracción de los investigadores hasta este medio, pero como se ha podido observar en el epígrafe anterior existen dificultades en la transferencia del conocimiento científico, que en este estudio tratarán de ser superadas con la ilustración de una experiencia concreta, que no pretende generalizarse a todas las situaciones, sino proporcionar una evidencia relevante y datos útiles que apoyen la idea de que la RSC puede convertirse en un instrumento adecuado para la transferencia científica en el desarrollo local.

Para todo ello, se va mostrar a continuación el caso del municipio de Collado Villalba, que puede resultar bastante adecuado pues pertenece a un país como España, en el que se presentan importantes carencias en la transferencia del conocimiento científico como se ha puesto de manifiesto anteriormente con los datos que se ofrecen del estudio realizado por el CEF (varios años), lo que se refleja en que la posición española no sea excesivamente relevante a nivel mundial en los índices más prestigiosos que miden la competitividad<sup>4</sup>.

En este sentido, la utilización por las empresas de Collado Villalba de medidas de RSC podría suponer una ventaja competitiva, ya que la implantación de este sistema de gestión, si bien está siendo ampliamente debatido por las empresas españolas, no se está llevando a efecto por una gran cantidad de las mismas como afirma SAIZ (ATTITUDES, 2009), a pesar de que existe una mayoría de consumidores nacionales que supera el 70 por 100, que exige a las empresas un nivel de responsabilidad similar al gubernamental y que estaría en contra de consumir una marca que no fuera responsable con su entorno o no respetara los derechos humanos (FUNDACIÓN ADECCO, 2010). Existen, por tanto, una serie de necesidades que precisan de ser cubiertas, por lo que parece interesante emprender estudios como el que se presenta a continuación, cuyos resultados pueden servir como modelo de actuación para cualquier otra entidad local.

### 3.1. Metodología

Dado el objetivo establecido al inicio de este trabajo, y ante la falta de confianza en las instituciones de transferencia del conocimiento científico puesta de manifiesto anteriormente, se construyó el siguiente caso, de acuerdo a las siguientes fases:

1. Constituir una Oficina de Transferencia de los Resultados de la Investigación (OTRI, de aquí en adelante) para apoyar la contratación simulada por parte del sector empresarial de una historiadora que había realizado un estudio sobre la evolución del municipio en el que detectó la posibilidad de efectuar un estudio sobre la historia económica del mismo y de sus empresarios más relevantes, con implicaciones que beneficiarían a sus empresas en términos de una mejor promoción y formación de sus trabajadores, entre otros aspectos.

<sup>4</sup> Dentro del Índice de Competitividad Global (*World Economic Forum*, 2010), la posición de España ha oscilado en los últimos años entre las posiciones 23 y 29, e incluso en el último ejercicio, ha descendido hasta la 33.

En concreto, la historiadora había averiguado que en el último informe formulado acerca del desarrollo de Collado Villalba (CIREM, 2002), figuraban como iniciativas a llevar a cabo la innovación modernizadora del pequeño comercio y la formación permanente de todos los trabajadores del municipio. De acuerdo a su criterio, ambas iniciativas podrían ser susceptibles de alcanzar su máxima potencialidad en sus aspectos promocionales y de educación a distancia con la creación de este nuevo conocimiento sobre la localidad y el uso de las nuevas tecnologías, como podrá observarse posteriormente en el apartado dedicado a la presentación de esta actuación de transferencia tecnológica.

2. Adscripción para facilitar esta posible contratación de un gestor de I+D+I de la propia OTRI que apoyará en todo momento a la historiadora y que está formado en todos aquellos aspectos de RSC que pueden facilitar la incorporación de la investigadora al sector privado.

Como primera actuación, este gestor ha comprobado que esta contratación podría estar subvencionada por el Programa de ayudas Torres Quevedo (MICINN, 2010), con el que el Estado puede financiar hasta en un 65 por 100 del sueldo total de esta investigadora, pues la misma aporta capacidad investigadora suficiente para ser considerada como tecnóloga y en su proyecto se crea nuevo conocimiento para ser aplicado en los procesos empresariales de las empresas en las que preste su servicio. El resto de su sueldo puede ser aportado por algunas asociaciones empresariales de la zona, para que desde estas la historiadora preste sus servicios en beneficio de todos los asociados. De esta manera, únicamente con el coste de sus cuotas, podrían recibir este tipo de servicios tan cualificados, que mejorarían su competitividad.

3. Una representación adecuada de los agentes implicados en la contratación de científicos en el medio local podría estar compuesta por los concejales o directores de áreas de promoción económica, los agentes de desarrollo local (ADL, de aquí en adelante), los representantes de las asociaciones empresariales de la localidad y las empresas, pues con dicha representación se tendría en cuenta a todas aquellas instituciones que pueden fomentar dichas contrataciones, ayudar a localizar este tipo de conocimiento científico, financiar la atracción del mismo y proveer puestos de trabajo para que los investigadores puedan desarrollar su labor.
4. Para llevar a cabo la labores preliminares de esta actuación se iniciaron contactos con las autoridades locales, las cuales ofrecieron su apoyo a la iniciativa, comenzando por el Alcalde de Collado Villalba, don José Pablo González Durán y su Concejal de desarrollo local, promoción económica y empleo, don José Luis Cercas Alonso, que pusieron en contacto a la OTRI y a su gestor con don Óscar López Maderuelo, Director de desarrollo local, promoción económica y participación ciudadana de esta localidad, que a su vez, estableció los contactos más operativos con los ADL, encargados de gestionar directamente todo lo concerniente a esta actuación, y que fueron don Gregorio Dávila Díaz, doña María José Villa Cascos y doña Sara Sánchez de los Reyes.
5. Con el primero de estos agentes se mantuvo una entrevista en la que se le explicó el objetivo y las distintas fases del estudio. El objetivo concreto del mismo era comprobar el grado de variación de la percepción de los diferentes agentes implicados en la contratación de científicos en las empresas del medio local, en relación con los problemas y las soluciones

que se podrían aportar para incrementar la incorporación laboral de este colectivo como instrumento de mejora de la competitividad a nivel local.

Por lo que respecta a las fases de la investigación, en una única sesión se tratarían de llevar a cabo las siguientes actividades:

- Encuesta a diversos agentes económicos de la localidad. Según las cifras que ofrece la Concejalía de desarrollo local, promoción económica y empleo de Collado Villalba (2010) existen en la actualidad unas 2.300 empresas, que tienen un fuerte componente comercial, pues el 35 por 100 de las mismas se dedican a esta rama, actuando las restantes dentro del propio sector servicios y de otros como el sector agroalimentario o la construcción. El sector industrial tiene una escasa presencia, con únicamente un 8 por 100 del total de empresas que actúan en esta localidad. Por lo que respecta al tamaño, en Collado Villalba hay 340 grandes empresas, lo que supone que la gran mayoría de las compañías sean de una reducida dimensión.

De acuerdo a estos datos y para localizar una muestra que representara de forma adecuada a todos los colectivos implicados en la contratación de científicos en las empresas de Collado Villalba, se propuso la siguiente: 1 concejal del área de desarrollo local, 1 ADL, 1 representante de una asociación empresarial de la localidad, y una muestra mínima de 6 empresas que sea lo más representativa posible de los diferentes sectores y dimensiones de las empresas de Collado Villalba. Se hizo especial hincapié en que asistiera el representante de la Asociación de comerciantes y empresarios de la localidad, pues como se expuso con anterioridad, este colectivo representa a gran parte del sector comercial de este municipio, que es, como se recuerda igualmente, el de mayor proporción de los que actúan en Collado Villalba.

La justificación de esta técnica se encuentra en que la captura de más elementos dentro de la muestra no variaría en exceso los resultados, debido a que el estudio se realiza sobre una población reticente a estas materias y en los que el aspecto pedagógico y formativo que esta actuación de transferencia tecnológica implica, puede resultar clave para cambiar esta percepción y empezar a generar los beneficiosos efectos de dicha modificación.

El cuestionario a cumplimentar por los asistentes a la reunión, contendría además de un espacio en el que los encuestados podrían hacer figurar sus datos de filiación básicos, preguntas acerca de la importancia de este tipo de contrataciones, las posibilidades de llevarlas a cabo y los principales problemas y soluciones para conseguir este tipo de incorporaciones en las empresas.

- Una vez cumplimentada la encuesta, se realizaría una presentación de esta actuación de transferencia tecnológica, consistente en la contratación simulada de la historiadora, cuyo contenido, así como el del cuestionario, será especificado en el siguiente apartado.
- Repetición de las encuestas primeras y comprobación posterior del mantenimiento o modificación de los resultados, así como reflexión posterior con los asistentes en torno a las posibles causas de tal modificación.

En esta misma entrevista, el ADL mostró su absoluta satisfacción con la iniciativa y dispuso, junto a las otras dos ADL todos los medios a su alcance para que se pudiera llevar a cabo la misma. Igualmente, y a pesar de que, como se expuso con anterioridad, la recepción de otras iniciativas similares a las que se proponen en este estudio no habían obtenido una excesiva respuesta, los ADL encargados informaron de que tratarían de conseguir que el mayor número de representantes públicos y privados y de empresarios, asistieran a esta reunión, cuya presentación y el cuestionario formulado se exponen seguidamente.

### 3.2. Cuestionario y presentación de la actuación de transferencia tecnológica

Al objeto de obtener un mayor conocimiento de los problemas existentes y las soluciones que se pueden arbitrar en el medio local para la contratación de investigadores, se estableció un cuestionario (véanse **cuestionarios III.1. a III.5.**), con el que se pretendía conocer fundamentalmente si tras la presentación que a continuación se iba a exponer, la RSC podría convertirse en una de las soluciones a aplicar por las empresas como medida para que se pudiera producir una mayor transferencia científica en la actividad empresarial de Collado Villalba. El contenido del cuestionario fue extraído de la revisión bibliográfica efectuada para realizar la citada presentación.

#### CUESTIONARIO III.1. *Pregunta 1. Datos identificativos.*

Exponga todos los datos identificativos y de actividad de su organización o empresa que considere adecuados, dentro de los que se le solicitan a continuación:

Dirección y datos de contacto:  
 Número de trabajadores:  
 Organización:  
 Dimensión empresarial:  
 Sector:  
 Actividad:  
 Datos de filiación de la persona que cumplimenta la encuesta:

#### CUESTIONARIO III.2. *Pregunta 2. Importancia de la contratación de científicos.*

¿Considera importante la contratación de científicos para mejorar la competitividad de las empresas de Collado Villalba?

Respuesta

Totalmente importante

Muy importante

Importante

.../...

¿Considera importante la contratación de científicos para mejorar la competitividad de las empresas de Collado Villalba?	
.../...	
Escasamente importante	
Muy escasamente importante	
Nada importante	

### CUESTIONARIO III.3. *Pregunta 3. Posibilidad de contratación de científicos.*

¿Qué posibilidad cree que existe de que se produzca esta contratación de científicos?	
<b>Respuesta</b>	
Totalmente factible	
Muy factible	
Factible	
Escasamente factible	
Muy escasamente factible	
Nada factible	

### CUESTIONARIO III.4. *Pregunta 4. Problemas en relación con la contratación de investigadores por parte de las empresas.*

*Indique de entre las siguientes opciones que se muestran a continuación, ¿cuáles son en su opinión los cuatro problemas más importantes que están provocando que no se produzca una mayor inserción laboral de los investigadores en las empresas?	
1	El número de ayudas a conceder por las distintas administraciones públicas debe ser mayor en número y en cantidad económica a recibir por las empresas.
2	El papel de las instituciones de transferencia del conocimiento (como, por ejemplo, las OTRI de las Universidades) debe intensificarse en este sentido.
3	Es muy escaso el reconocimiento en la carrera científica del investigador del trabajo que ha realizado en su labor en las empresas.
4	Las empresas presentan importantes deficiencias en la preparación para organizar y aprovechar el conocimiento de estos científicos.
5	Se tiene que incrementar la cooperación entre todos los agentes del sistema nacional de I+D+I (empresas, universidades, administraciones públicas, entre otros).
6	Las empresas tienen una alta exigencia por la obtención de resultados a corto plazo y no dedican muchos recursos a la inversión en I+D+I, cuyos beneficios pueden ser alcanzados a más largo plazo.
7	Elevado coste de contratación de los investigadores.

**\*Indique de entre las siguientes opciones que se muestran a continuación, ¿cuáles son en su opinión los cuatro problemas más importantes que están provocando que no se produzca una mayor inserción laboral de los investigadores en las empresas?**

.../...

- |    |   |
|----|---|
| 8  | Escasa difusión de las buenas prácticas en materia de contratación de estos investigadores y de los resultados que se pueden conseguir para las empresas que les contraten. |
| 9  | El tejido empresarial está constituido en su mayoría por pequeñas y medianas empresas, con muy escasas posibilidades de contratar a más personal.                           |
| 10 | El modelo de crecimiento económico está basado en actividades de escaso peso tecnológico y valor añadido.   |
| 11 | Los conocimientos de los investigadores son muy teóricos y de escasa aplicación práctica en la empresa.   |
| 12 | Escasos medios en las empresas para que puedan desarrollar su labor los científicos.  |
| 13 | Reducidos conocimientos en el empresariado para asimilar el valor que pueden aportarles los investigadores.   |

**CUESTIONARIO III.5. Pregunta 5. Soluciones en relación con la contratación de investigadores por parte de las empresas.**

**\*Señale de entre las siguientes opciones que se muestran a continuación, ¿cuáles son en su opinión las cuatro soluciones más importantes de cara a que se produzca una mayor inserción laboral de los investigadores en las empresas?**

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Se tiene que producir un incremento tanto en el número de ayudas a conceder por las distintas administraciones públicas como en la cantidad económica a recibir por las empresas.   |
| 2  | Las instituciones de transferencia del conocimiento deben fortalecerse contratando más gestores de I+D+I que se ocupen de la promoción de los proyectos de los investigadores y de su contratación o colaboración con las empresas. |
| 3  | Debe existir un mayor reconocimiento en la carrera científica del investigador, del trabajo que haya realizado en las empresas, para que estos se sientan incentivados a trabajar en ellas.   |
| 4  | La aplicación de medias de RSC, como, por ejemplo, la mejora en las condiciones personales y profesionales de los investigadores podría incrementar su presencia en las compañías privadas.   |
| 5  | Se tiene que incrementar la cooperación entre todos los agentes del sistema nacional de I+D+I (empresas, universidades, administraciones públicas, entre otros).  |
| 6  | En el trabajo a desarrollar por los investigadores en las empresas se tienen que combinar la prestación de servicios cualificados a corto plazo con la realización de proyectos de I+D+I a largo plazo.                             |
| 7  | Una mayor formación a los científicos tanto en su área de conocimiento como en todo lo relacionado con la gestión de la I+D+I, para que estos puedan ofrecer un mayor valor añadido en las empresas.                                |
| 8  | Preferencia en todas las compras o adquisiciones públicas a todas aquellas empresas que hayan contratado a investigadores.  |
| 9  | Reconocimiento social mediante la concesión de premios y difusión en los principales medios de comunicación de las empresas, que presenten las mejores prácticas en materia de contratación de investigadores.                      |
| 10 | Incorporación de los investigadores por parte de las asociaciones empresariales para que, desde ellas, proporcionen servicios de I+D+I a las empresas asociadas.  |

Los resultados de este cuestionario que serán expuestos en el siguiente apartado, fueron obtenidos con la doble cumplimentación de dicho cuestionario, de manera previa y con posterioridad a la presentación que se mostrará seguidamente. Esta presentación fue dividida en tres partes (**actividad 1, 2 y 3**), y en ella el gestor de I+D+I, comenzó en la primera por describir los problemas existentes para que se produzca una mayor incorporación de los científicos a las empresas y la forma en que la RSC podría constituirse como instrumento de atracción adecuado de los científicos a las mismas. Posteriormente, en las actividades segunda y tercera, la historiadora continuó con la demostración de la manera en que el nuevo conocimiento obtenido y el uso de las nuevas tecnologías podrían permitir el progreso de las empresas y de los trabajadores de Collado Villalba en los ámbitos de la promoción empresarial y la formación. A continuación, se exponen los aspectos esenciales de esta presentación:

\* **Actividad 1.** Con la ayuda del programa Microsoft Power Point se realizó la siguiente presentación, cuyos aspectos más destacados se exponen a continuación:

### La RSC como instrumento de transferencia científica hacia la empresa

En periodos de crisis como los actuales, los clientes se muestran más inclinados a buscar nuevos proveedores, que les suministren bienes y servicios en las mejores condiciones. Surge, por tanto, en una economía tan competitiva como la actual, el momento adecuado para dar un paso más e innovar, pues la intensificación de las medidas clásicas en medio de la crisis <sup>5</sup>, únicamente ayudará a que las empresas sobrevivan en un entorno cada vez más inestable.

Se hace preciso incrementar de forma considerable la innovación tecnológica con un fuerte crecimiento en el número de compañías innovadoras, que se muestren dispuestas a aprovechar el conocimiento alcanzado en el sistema público de investigación, y a contratar a un mayor número de científicos, que les ayuden a identificar las oportunidades que la nueva tecnología ofrece al mercado (VELARDE, 2008). Pero, la presencia de los investigadores en las empresas es muy reducida en comparación con la que se manifiesta en los países avanzados.

Concretamente, de acuerdo a las últimas cifras de que dispone el INE (2010a) para el año 2007, solamente el 35 por 100 de los científicos que desarrollan su actividad en España, lo hacen desde las empresas por un 49 por 100 y 48,80 por 100 para la media de los países de la UE a 25 y de la UE a 27, respectivamente, según las cifras que recoge la Comisión Europea (CE, de aquí en adelante, 2005 y 2007 <sup>6</sup>). A fin de igualar las cifras de la media de los países de la UE <sup>7</sup>, resulta primordial que se

<sup>5</sup> Entre estos remedios se pueden destacar, por ejemplo, el incremento de la productividad del personal, la planificación de la estrategia, la disminución del coste de las compras, la supresión de las unidades de negocio con pérdidas, la mejora de la labor comercial, la reducción de los costes fijos, la optimización de los *stocks* de existencias, la disminución del gasto en suministros y el acortamiento de los plazos de cobro (FIGUERA, 2008).

<sup>6</sup> Estas cifras son las últimas recopiladas de instituciones como Eurostat y la OCDE.

<sup>7</sup> Esta cifra se obtiene de la diferencia máxima entre las medias de los países de la UE (49%) y la que ofrece España en relación con el porcentaje de científicos que trabajan en las empresas (35%). La diferencia del 14 por 100 se multiplica por el último dato que ofrece el INE (2009a) en relación con el número de investigadores que efectúan su actividad en España en equivalencia a jornada completa (EJC, de aquí en adelante), que proporciona una cifra de 130.986. Al realizar este producto, se obtiene una cifra por encima de los 18.338 científicos.

produzca en España un traspaso aproximado de 18.000 científicos del sector público al privado, para que España se pueda ir acercando a países como Estados Unidos o a Japón, cuyos porcentajes de investigadores trabajando en empresas, superan el 80 por 100 y se acercan al 70 por 100, respectivamente (CE, 2005).

Esta gran distancia pone de manifiesto una serie de problemas en el conjunto del sistema español de I+D+I, que tratarán de identificarse seguidamente, para que sirvan como antecedente de la solución que desde este trabajo se propone, a fin de que el conocimiento científico se canalice hacia unos procesos productivos de las compañías privadas nacionales dotados de un mayor valor añadido.

**¿Cuáles son las principales dificultades que impiden una mayor contratación de investigadores por parte de las empresas?**

Al objeto de ayudar a una mayor claridad expositiva, se pueden identificar estos problemas con los principales agentes del sistema nacional de I+D+I, que se encuentran más relacionados con la inserción laboral de los científicos en las empresas:

- **Administraciones públicas.** Para traspasar los 18.000 científicos del sector público al privado citados anteriormente, es necesario incrementar el número de ayudas que ofrece el Programa Torres Quevedo, que en el periodo 2005-2010 no superó las 6.000 aproximadamente (Presidencia del Gobierno de España, 2005).
- **Investigadores.** Hay dos colectivos dentro del mundo científico que podrían estar especialmente interesados en desarrollar su actividad en el sector empresarial. Por un lado, los jóvenes investigadores que trabajan en España y que todavía no se han estabilizado laboralmente y, por otro, los científicos españoles en el exterior, que por esta vía podrían encontrar una forma para regresar. Parece interesante averiguar en qué aspectos, de los que componen la confianza de estos colectivos en sus respectivos sistemas de I+D+I, se manifiestan los mayores o menores valores, de cara a que puedan ser utilizados por las compañías a modo de incentivos para atraer a estos científicos.

La medida de la confianza en los sistemas de I+D+I de cada uno de estos dos colectivos de científicos es proporcionada con un carácter periódico anual por un informe del CEF (varios años)<sup>8</sup>, que tiene entre sus objetivos conocer si continuará la tradicional fuga de cerebros al extranjero y en qué aspectos se fundamenta dicha evasión. Las cifras resumen del último de estos informes ofrecen una escasa confianza para los jóvenes investigadores que trabajan en España (43%)<sup>9</sup> y una alta para los científicos españoles en el exterior (59,89%)<sup>10</sup>, lo que supone una gran diferencia que determina la continuación de la tradicional fuga de cerebros.

<sup>8</sup> Dicho informe es el que fue citado con anterioridad en el segundo epígrafe de este trabajo.

<sup>9</sup> En las tres ediciones anteriores de este informe del CEF (varios años), la confianza de los jóvenes investigadores que trabajan en España se ha mantenido en parecidos niveles: año 2006 (42,07%), año 2007 (41,77%) y año 2007 (42,85%).

<sup>10</sup> Igualmente, en la edición del año 2008, primera en la que se obtuvieron datos para el colectivo de investigadores en el exterior, la confianza se situó en un nivel del 60,76 por 100.

Si únicamente se hace referencia a los jóvenes investigadores que trabajan en España, los aspectos de menor valía son los relacionados con la formación y con la carrera científica, los cuales por su importancia como incentivos para la atracción de los científicos, podrían ser tenidos en cuenta por las empresas. Dadas estas condiciones, resulta bastante natural que muchos investigadores abandonen el sistema español de I+D+I y se marchen al exterior en busca de una serie de condiciones profesionales que les permitan poder continuar desarrollando los conocimientos y las capacidades que han adquirido.

- **Instituciones de transferencia y promoción del conocimiento.** Como han puesto de manifiesto los informes del CEF (varios años), más en España, pero también en el extranjero, existen dificultades en lo que respecta a la solicitud de patentes, la acción comercial y la consecución de financiación privada, es decir, existen problemas en la transferencia del conocimiento, lo que sin duda, dificulta que los resultados obtenidos de la I+D+I puedan promocionarse y ser desarrollados, en beneficio del mundo empresarial, por los científicos.
- **Empresas.** Según las últimas cifras del INE (2010b), hay en España aproximadamente 3,35 millones de empresas y de ellas, de acuerdo con el propio INE (2010c), únicamente son 49.180 <sup>11</sup> las que realizan actividades innovadoras o de I+D. Dado que solo algo menos del 1,5 por 100 de las empresas realizan este tipo de actividades, parece claro que es bastante probable que exista una escasez de plazas para los investigadores en este sector.

Con independencia de que el Estado pueda aumentar las ayudas directas para que se contraten más investigadores, o de que las instituciones de transferencia del conocimiento mejoren su eficacia, lo que se muestra claramente es que las empresas precisan de los científicos y de su conocimiento para competir en el presente y en el futuro. Por tanto, resulta preciso que las empresas localicen los incentivos necesarios para tratar de atraerlos y en este camino, la RSC puede ser la herramienta más adecuada para conseguirlo.

**¿Qué papel puede jugar la RSC como instrumento de atracción del conocimiento científico hacia la empresa?**

Como afirma BUENO (2008), en el último cuarto del siglo XX ha surgido una nueva sensibilidad en la sociedad que demanda una mayor responsabilidad social a las empresas. Para que esta demanda pueda resultar atractiva igualmente a los científicos, sería aconsejable que las compañías prestaran un mayor apoyo al factor humano investigador, tratando de poner remedio a alguna de las deficiencias observadas anteriormente, de la forma que se establece a continuación:

- a) **Carrera investigadora.** Las empresas deberían igualar la carrera que se ofrece a los científicos en otros países avanzados, que tiene las siguientes características que se muestran a continuación (CEF, 2007):
  - Etapas claramente definidas.
  - Evaluaciones objetivas y reglas precisas para promocionar de una fase a otra.
  - Grandes oportunidades para estabilizarse laboralmente.

<sup>11</sup> 36.183 realizan actividades innovadoras y 12.997 llevan a cabo actividades de I+D.

- Dedicación exclusiva a actividades científicas.
- Realización de continuos cursos de formación.
- Financiación de recursos adecuados para que los científicos postdoctorales puedan establecer independientemente sus nuevas líneas científicas.
- Flexibilidad para desplazamientos entre grupos.

b) **Salario, contratación y prestaciones personales.** Quizás, las empresas españolas no puedan ofrecer unas retribuciones tan elevadas como las que se perciben en el exterior, pero sí pueden retribuir con unos salarios justos que reconozcan el valor aportado por los científicos. Para ello, además de contemplar la retribución fija, como reflejo de los conocimientos, la experiencia y las habilidades aportadas por el científico podría resultar interesante una combinación adecuada de incentivos a corto y largo plazo, que logren implicar de manera óptima al investigador con el proyecto empresarial. Esta medida podría estar acompañada de una estabilización laboral y de unas prestaciones personales como las que se ofrecen en el exterior (CEF, 2007):

- Seguridad Social.
- Seguro médico.
- Cotizaciones al sistema de pensiones.
- Subsidio por desempleo.
- Mejores condiciones de regreso al país de origen.
- Bajas por diferentes situaciones, incluidas las de maternidad.
- Interés por la situación personal, que se manifiesta en ayudas a las familias para guarderías, apoyo a la compra de vivienda, o reducción de jornada.
- Vacaciones reguladas.

c) **Formación.** Para que los investigadores pudieran aportar valor a sus empresas y colaborar con el resto de la organización en el establecimiento de las estrategias de RSC, tendrían que recibir formación en su propia área de conocimiento, en la gestión de la I+D (propiedad industrial, solicitud de ayudas para I+D o vigilancia tecnológica, entre otras materias), y en cuestiones más relacionadas con la RSC como la prevención de riesgos laborales o la protección del medio ambiente.

Junto a estas actuaciones para tratar de reforzar el factor humano de los científicos, las empresas pueden emplear otras relacionadas con la RSC para atraer a los científicos como, por ejemplo, un sistema de dirección basado en el capital relacional<sup>12</sup>, una comunicación responsable y unas políticas de acción social y voluntariado, que permitan mantener y estrechar buenas relaciones con todos sus *stakeholders*, y muy especialmente, con estos nuevos trabajadores que son los científicos.

<sup>12</sup> Definido por MORCILLO (2008), como el conjunto de conocimientos que los directivos obtienen de las relaciones que mantienen con cualquier colectivo interesado en este tipo de actividades científicas (empleados, universidades, laboratorios, socios, clientes o proveedores).

La implantación de todas estas actuaciones basadas en la RSC, puede convencer a los científicos de que desde las empresas también es posible continuar haciendo una gran labor en beneficio de la sociedad y del medio ambiente, y contribuir con ello a que las empresas españolas se modernicen, no solo desde el punto de vista de la innovación tecnológica sino también en el apartado comercial, dada la mayor reputación corporativa que su presencia puede generar, y por el lado de la gestión, pues la RSC, que puede resultar básica para su atracción al entorno empresarial, es un sistema integral de gestión y control para toda la empresa, como recuerda LIZCANO (2009).

### Conclusiones

Dado el momento de crisis económica, y a la vista de los datos obtenidos del informe INNOVACEF, se puede concluir que las empresas españolas pueden encontrar en la RSC, la herramienta precisa para competir en la economía actual del conocimiento, atrayendo a través de ella a colectivos como los jóvenes investigadores que precisan igualmente de organizaciones donde realizar su actividad en unas mejores condiciones personales y profesionales, y a los científicos españoles en el exterior, que de esta manera podrían continuar su carrera investigadora en España.

Para ello, las empresas tienen que tratar de atraer a los investigadores, ofreciéndoles puestos de trabajo en los que se integre el logro del triple beneficio económico, social y medioambiental, con el ofrecimiento de una carrera investigadora, unas prestaciones personales y una formación que iguale las excelentes condiciones que, en este sentido, se ofrecen en el exterior. A estas medidas se deberían añadir también unas retribuciones justas en función del valor aportado, y un sistema de dirección, comunicación y unas políticas de acción social y voluntariado que beneficien las relaciones con todos los *stakeholders*, y en especial, con sus científicos. Empresa y ciencia, han sido hasta el momento dos universos distintos, pero la RSC se puede convertir en la herramienta que les una en beneficio de la modernización de la empresa española, del progreso de la sociedad y de la protección del medio ambiente.

\* **Actividad 2.** En el universo virtual de Second Life (SL, de aquí en adelante) la historiadora realizó una demostración de la forma en que se pueden promocionar todas las empresas del municipio. El eje sería una explicación de la Historia de Villalba y sus enlaces con la historia económica, y muy especialmente, con la relevancia de sus empresas en la actualidad.

En el transcurso de la visita virtual, la historiadora explicó a los asistentes las posibilidades que ofrece SL. Traducido Segunda Vida, SL es un metaverso lanzado en el año 2003 por Linden Research Inc. (más conocido como Linden Lab) y fundado por Philip Rosedale, que ha alcanzado una extraordinaria atención internacional desde 2006.

Para utilizar SL, cada usuario debe abrir su cuenta en [www.secondlife.com](http://www.secondlife.com) y descargar el programa llamado Second Life Viewer. A continuación, es necesario crear el avatar, que será la representación virtual en 3D del nuevo usuario, poseerá forma humana masculina o femenina, según sea la decisión del residente, así como este elegirá su fisonomía y su vestimenta, aspectos todos ellos que podrá modificar en cualquier momento. El usuario a través de su avatar verdaderamente podrá realizar una «segunda vida», pues en SL es posible desarrollar muchas actividades que se realizan en la vida real: ir de compras, visitar museos, entrar en salas de fiestas, discotecas y hasta casinos, etc.

Pero aunque exista este componente, que puede presentarse ante los ojos de los recién iniciados como sinónimo de diversión y ocio, SL no es un mero juego *on-line*, como a veces se ha definido, pues eso implicaría cercenar y reducir a la mínima expresión todo su amplio abanico de posibilidades. Se trata de uno de los diversos mundos virtuales inspirados en la novela de ciencia ficción *Snow Crash*, de Neal Stephenson y en el movimiento literario Cyberpunk, que permite a las personas-avatars interactuar virtualmente entre ellas en una segunda vida, que es expresión y complemento de la primera.

Así pues, SL permite conocer a otras personas, desarrollar procesos de socialización, intercambiar ideas de forma oral o escrita a través de los canales de comunicación que el propio programa posee (véase **figura III.1.**), crear objetos y realizar compraventas virtuales utilizando como moneda su propia unidad de cambio que es el *Linden Dolar* (\$L, de aquí en adelante), la cual es intercambiable al mundo real.

En marzo de 2008, alrededor de 13 millones de personas se habían registrado en SL, pero un alto porcentaje permanecía inactivo, siendo la razón más frecuente las dificultades informáticas que impiden que los interesados, una vez que se han registrado y bajado el programa, puedan iniciar su sesión, debido a que el *software* solicita estándares en promedios altos para su ejecución. A ello hay que añadir que muchas personas disponen de varias cuentas, pues de esa manera pueden desenvolverse con distintos roles en SL.

**FIGURA III.1.** *Second Life: un espacio para intercambiar ideas.*



**FUENTE:** *Elaboración propia.*

El código de SL permite a sus usuarios modificar cualquier aspecto del mundo virtual, desde cambiar el color de los ojos del avatar, su estatura, su complejión física, su cabello y el tamaño de

su nariz, de sus piernas o de sus brazos, hasta construir en 3D objetos, ropa y calzado, edificios, campos de batalla, jardines, etc. Asimismo, SL permite manipular y crear *scripts* que programen cualquier aspecto del mundo, incluido un sistema de envío de mensajes a móviles. Todas estas opciones pueden editarse y, al pertenecer la propiedad intelectual de los mismos al usuario que lo creó, este puede obtener beneficios económicos, bien en la moneda del mundo \$L o bien gestionar sus ganancias en euros (€) o en dólares (\$). Un dólar estadounidense equivale a unos 250 \$L, en el mundo virtual.

Entre la competencia de SL, cabe citar Red Light Center, Active Worlds, There, Entropía Universe, Multiverse y la plataforma de código libre Metaverse.

En la actualidad, el acceso a SL es gratuito, no así la posesión de tierra y el derecho a construir en ella, para lo cual es necesario crear una cuenta de pago cuyo precio oscila entre los 6 y los 9 dólares estadounidenses mensuales. También está permitido comprar o alquilar un terreno a otro usuario o residente sin tener una cuenta de pago, haciendo entrega del importe en la moneda local de SL. Igualmente, es posible construir en lugares específicos para ello, llamados *sandbox* (caja de arena), pero los objetos desaparecen en el transcurso de unas horas. Estos importes permanecieron hasta el 15 de noviembre de 2006, momento en que comenzó el mantenimiento de las islas privadas y se encarecieron los precios, llegando a los 295 dólares mensuales.

Adquirir una isla de unos 65.000 metros cuadrados cuesta 1.650 US \$, a lo que hay que añadir un importe de mantenimiento de 295 US \$ cada mes. En el presente, los costos siguen al alza debido a la creciente popularidad de SL, pero además de traducir euros o dólares de una tarjeta bancaria real a L\$, existen muchas formas de obtener dinero en SL, que abarcan desde alquilar terrenos o islas y vender productos propios y cuadros en pinacotecas, hasta trabajar sirviendo copas o bailando en una discoteca. Grandes multinacionales como Coca Cola, Reebok, Microsoft, Dell, Nissan y General Motors ya han adquirido una segunda presencia en el mundo virtual.

En el caso concreto de Collado Villalba, la promoción a través de esta herramienta puede ser realizada a grupos de visitantes-avatares o grabada para ser difundida mediante archivo a los clientes o posibles clientes de las empresas que participarían en este proyecto de contratación de la investigadora. Con estos instrumentos, la ciudad de Collado Villalba y sus empresas pueden proyectarse y difundir todas sus potencialidades, desde lo local hasta cualquier rincón del mundo global.

Como demostración de las posibilidades de esta herramienta en este ámbito, la investigadora desarrolló una sesión en una pinacoteca de SL, concretamente, en la Art Gallery Classic Paintings and Textures (véanse **figura III.2.** y **figura III.3.**), a fin de poder explicar a los asistentes a la reunión las principales obras de la Historia del Arte Contemporáneo, como si se hubieran desplazado a un museo real, pero con la extraordinaria comodidad que ofrece SL de poder contemplar, tranquilamente sentado cada uno en su casa o en su despacho delante del ordenador, las principales creaciones artísticas del citado periodo.

De manera similar, podrían difundirse todas aquellas cuestiones que quisieran ser destacadas para una adecuada promoción del municipio, como resultado de las investigaciones y del conocimiento obtenido por la historiadora: desde manifestaciones histórico-artísticas y relacionadas con el patrimonio cultural y natural, generando así actividad turística, hasta la publicidad de empresas instaladas en Collado Villalba con fines asociados a este u otros objetivos.

**FIGURA III.2.** *Second Life: un espacio para la promoción comercial.*

FUENTE: *Elaboración propia.*

**FIGURA III.3.** *Second Life: un espacio para las relaciones sociales y mercantiles.*

FUENTE: *Elaboración propia.*

En consecuencia, SL abre un amplio mundo de posibilidades de interacción entre las personas, a través de sus avatares, y además de poderse efectuar negocios y actividades económicas, también ofrece interesantes alternativas de acción en el terreno de la educación a distancia, pues permite impartir clases virtuales como las que se exponen en la siguiente actividad.

**\* Actividad 3.** Diversos estudios referidos a la universidad española, ponen de manifiesto que en opinión tanto de los empleadores como de los empleados, los conocimientos generales y las habilidades son más valorados que los conocimientos teóricos en el desempeño profesional. Igualmente, en opinión de estos dos colectivos, las competencias adquiridas por los titulados son insuficientes con respecto a lo requerido en los puestos de trabajo (OLASKOAGA y otros, 2009).

Este déficit competencial se puede reducir en los futuros graduados con la adecuada implantación del Plan Bolonia, que plantea la generación y el desarrollo de estas competencias en todo el Espacio Europeo de Educación Superiores (EEES, de aquí en adelante), pero para los titulados anteriores y para cualquier empleado de Collado Villalba puede resultar muy adecuado el establecimiento de talleres de formación, en el que se adquieran y desarrollen este tipo de competencias. En relación con este aspecto, han sido varios los organismos, como por ejemplo el Parlamento Europeo y el Consejo de la UE (2006), o la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA, de aquí en adelante, 2007), que han destacado la importancia del trabajo en grupo como actividad básica para la adquisición y desarrollo de estas competencias.

Además, como ha indicado la historiadora, puede resultar igualmente interesante estudiar los conocimientos y las competencias demostradas en épocas pasadas por empresarios de la localidad, que puedan servir de ejemplo a los trabajadores y futuros emprendedores que decidan abrirse camino en el medio local. Por tanto, el trabajo en grupo y la exposición de estos casos prácticos pueden ser dos de los ejes, en los que basar talleres de formación para que estos colectivos puedan adquirir y desarrollar sus competencias y, con ello, la competitividad de las empresas villalbinas. Un ejemplo de este tipo de talleres puede ser el que se muestra a continuación:

- Sesión 1. Explicación del objetivo del taller que podría ser, en este caso, el de la adquisición y desarrollo de competencias a través del trabajo en equipo realizado en aulas virtuales de formación *on-line*. Establecimiento de la dinámica a seguir en dicho taller.
- Sesión 2. Planificación del trabajo en equipo.
- Sesión 3. Desarrollo del trabajo en equipo. Conflictos: tipos y técnicas de prevención y resolución.
- Sesión 4. Evaluación de conocimientos técnicos y de las competencias esenciales: liderazgo, comunicación, contribución individual y participación, compromiso ético y sensibilidad social. Estudio de casos prácticos de las competencias demostradas por empresarios relevantes de la historia económica de Collado Villalba.
- Sesión 5. Observación de ejemplos de trabajo en equipo desde plataformas universitarias *on-line*.

- Sesión 6. (Parte primera). Realización de un trabajo en equipo por parte de los alumnos. Planificación. Nombramiento de Coordinadores generales. Asunción de funciones y responsabilidades. Gestión de proyectos empresariales/Creación de empresas, y establecimiento de departamentos: Dirección General, Financiera, Comercial, de Recursos Humanos, de producción e I+D+I.
- Sesión 7. (Parte segunda). Realización de un trabajo en equipo por parte de los alumnos. Desarrollo (1).
- Sesión 8. (Parte tercera). Realización de un trabajo en equipo por parte de los alumnos. Desarrollo (2).
- Sesión 9. (Parte cuarta). Realización de un trabajo en equipo por parte de los alumnos. Evaluación.
- Sesión 10. (Parte quinta). Realización de un trabajo en equipo por parte de los alumnos. Mejora.

A través de SL se podría impartir un taller como el que se ha expuesto, acudiendo los estudiantes a aulas como las que se muestran en las **figuras III.4.** y **III.5.**, sin necesidad de desplazarse desde su puesto de trabajo o domicilio, lo que les permitirá poder optimizar su tiempo.

Una vez realizada esta presentación se procedió a iniciar un debate sobre la base de las cuestiones planteadas en la misma y en cuestionario, cuyos resultados se exponen en el epígrafe siguiente.

**FIGURA III.4.** *Second Life: un espacio para la educación a distancia.*



FUENTE: *Elaboración propia.*

**FIGURA III.5.** *Second Life: un espacio para la formación continua.*

FUENTE: *Elaboración propia.*

### 3.3. Resultados

Las expectativas en cuanto a la obtención de una muestra que representara convenientemente a todos los agentes implicados en la contratación de investigadores en las empresas de Collado Villalba se vieron totalmente satisfechas, pues asistieron a la sesión y cumplieron el cuestionario más representantes de los previstos en un principio y, además, acudió el representante de la Asociación de comerciantes y empresarios de la localidad, que como se expuso anteriormente, era el colectivo que englobaba a la mayor parte del sector comercial de este municipio que, igualmente, es el de mayor proporción de los que efectúan su actividad en Collado Villalba.

Como puede observarse en los cuadros III.1. y III.2. de identificación de asistentes, a la reunión acudieron un total de 11 personas y en ella estuvieron representados el ayuntamiento por la ADL doña Sara Sánchez de los Reyes, los propios ADL, como agentes de la transferencia del conocimiento al sector empresarial por doña María José Villa Cascos, las asociaciones empresariales por las dos mayores que existen en el municipio, entre ellas, como se ha citado con anterioridad, la que representa a los comerciantes y empresarios de la localidad y las empresas por compañías que pertenecen a los sectores típicos de la economía de Collado Villalba (construcción, servicios, agroalimentación y, más escasamente, a la industria).

Como se puede contemplar en los citados cuadros, la muestra obtenida representa de forma conveniente, la dimensión actual de las compañías de la ciudad, pues tanto las asociaciones como las empresas encuestadas reflejan el reducido tamaño que caracteriza al sector privado villalbino.

**CUADRO III.1.** *Pregunta 1 de identificación de los representantes del ayuntamiento, los ADL y las asociaciones empresariales de Collado Villalba.*

<p><b>Dirección y datos de contacto:</b>  Representante del Ayuntamiento de Collado Villalba  Sara Sánchez de los Reyes  ADL  Área de Promoción Económica  Ayuntamiento de Collado Villalba  Cantera de Empresas  C/ Anastasio Nieto 11 (P-5)  28400 Collado Villalba</p> <p><b>Datos de filiación de la persona que cumplimenta la encuesta:</b>  Sara Sánchez de los Reyes</p>	<p><b>Dirección y datos de contacto:</b>  Representante de los ADL de Collado Villalba  María José Villa  Área de Promoción Económica  Ayuntamiento de Collado Villalba  Cantera de Empresas  C/ Anastasio Nieto 11 (P-5)  28400 Collado Villalba</p> <p><b>Datos de filiación de la persona que cumplimenta la encuesta:</b>  María José Villa</p>
<p><b>Dirección y datos de contacto:</b>  Asociación de empresarios del Polígono 29  Camino del Berrocal, 4  www.adep29.com  Teléfono: 91 850 79 02  28400 Collado Villalba (Madrid)</p> <p><b>Datos de filiación de la persona que cumplimenta la encuesta:</b> el Secretario de la asociación</p>	<p><b>Dirección y datos de contacto:</b>  Representante de la Asociación de Comerciantes y Empresarios de Collado Villalba  Los datos de la empresa de este representante son los siguientes:  PROYECTOS TÉCNICOS INTEGRADOS MOLINEROS Sociedad Limitada.  Carretera de Moralzarzal, 11  28.400 Collado Villalba (Madrid)  Teléfono: 91 850 93 40/ 607 469 128  Fax: 91 851 72 05  e-mail: valentinmolinero@ptimolinero.com  Empresa fundada en 1.825</p> <p><b>Número de trabajadores:</b> 4  <b>Organización:</b> 3 aparejadores y 1 administrativo.  <b>Dimensión empresarial:</b> PYME  <b>Sector:</b> construcción  <b>Actividad:</b> estudio de Arquitectura especializado en proyectos de reformas, apertura, peritaciones judiciales y obras.</p> <p><b>Datos de filiación de la persona que cumplimenta la encuesta:</b> el Director, Valentín Molinero Moraleda</p>

**FUENTE:** *Elaboración propia.*

### CUADRO III.2. Pregunta 1 de identificación de los representantes de las empresas de Collado Villalba.

<p><b>Dirección y datos de contacto:</b> EuroSMC, Sociedad Anónima (S.A., de aquí en adelante) Polígono Industrial P-29 - c/ Buriel 69 28400 Collado Villalba-Madrid-España Tel: (34) 918498980 Fax: (34) 918512553. Empresa activa desde 1986</p> <p><b>Número de trabajadores:</b> 33 personas en Collado Villalba (10 en el departamento de I+D+I, 18 en producción y 5 comerciales)</p> <p><b>Sector:</b> industrial</p> <p><b>Actividad:</b> fabricación, diseño y comercialización de equipos de prueba eléctrica para media y alta tensión (exportación del 90% de lo producido)</p> <p><b>Datos de filiación de la persona que cumplimenta la encuesta:</b> el gerente de la empresa, Eduardo Marchesi</p>	
<p><b>Dirección y datos de contacto:</b> Empresa dedicada a las siguientes actividades relacionadas con la asesoría y la consultoría: contabilidad, fiscalidad y laboral. Formación. Consultoría estratégica y de creación de empresas</p> <p><b>Organización:</b> 3 economistas</p>	<p><b>Dirección y datos de contacto:</b> GEOMNIA NATURAL RESOURCES, Sociedad Limitada Nueva Empresa (SLNE, de aquí en adelante) Cantera de Empresas. C/ Anastasio Nieto 11 (P-5), Oficina 25. 28400 Collado Villalba. Teléfono: 91 857 95 45/ 620 336 906. e-mail: info@geomnia.es. Creación en febrero de 2008</p> <p><b>Número de trabajadores:</b> 3 (1 de ellos becario)</p> <p><b>Organización:</b> 3 geólogos</p> <p><b>Dimensión empresarial:</b> micropyme</p> <p><b>Sector:</b> Consultoría geológica (servicios)</p> <p><b>Datos de filiación de la persona que cumplimenta la encuesta:</b> el Director General de la empresa, Enrique Sanz Rubio</p>
<p><b>Dirección y datos de contacto:</b> ARTCHEMIST PAVIMENTOS Y RESTAURACIÓN, Sociedad Limitada (S.L., de aquí en adelante) Cantera de Empresas. C/ Anastasio Nieto 11 (P-5), Oficina 16. 28400 Collado Villalba Teléfono/Fax: 91 851 24 13. e-mail: info@artchemist.org</p> <p><b>Número de trabajadores:</b> 2</p> <p><b>Organización:</b> 1 arqueólogo y un químico</p> <p><b>Sector:</b> servicios de conservación y restauración para la construcción</p> <p><b>Actividad:</b> asesoría en restauración y resinas para construcción. Aplicación de pavimentos continuos epoxi. Arqueología (proyectos, informes, excavaciones, entre otras actividades)</p> <p><b>Datos de filiación de la persona que cumplimenta la encuesta:</b> Miguel Padilla Gallego</p>	<p><b>Dirección y datos de contacto:</b> Taller de Restauración El Barco, S.L. C/Postigo de San Martín, 9. 28013 Madrid Teléfono 91 5320198. e-mail: elbarco@elbarco.es</p> <p><b>Número de trabajadores:</b> 20</p> <p><b>Dimensión empresarial:</b> PYME</p> <p><b>Sector:</b> servicios de conservación y restauración del patrimonio artístico y cultural</p> <p><b>Actividad:</b> restauración. Reproducción de obras de arte. Formación</p> <p><b>Datos de filiación de la persona que cumplimenta la encuesta:</b> el gerente, Eduardo Benavente Gutiérrez</p>

.../...

.../...	
<p><b>Dirección y datos de contacto:</b>          ALOE MANTENIMIENTOS Y SERVICIOS INTRE-          GALES, S. L.          Cantera de Empresas. C/ Anastasio Nieto 11 (P-5),          Oficina 15. 28400 Collado Villalba          Teléfono/Fax: 692 282 853.          e-mail: v.fernandez@añoemantenimientos.es</p> <p><b>Número de trabajadores:</b> 6  <b>Dimensión empresarial:</b> PYME  <b>Sector:</b> construcción  <b>Actividad:</b> mantenimiento y servicio integral. Domó-          tica y eficiencia energética</p>	<p><b>Dirección y datos de contacto:</b>          CONSULTORA A+10          Teléfono 91 849 99 00. e-mail: rocio@amas10.com</p> <p><b>Número de trabajadores:</b> 3  <b>Sector:</b> seguridad alimentaria  <b>Actividad:</b> elaboración de auditorías en locales de res-          tauración colectiva e industrias. Confección de manua-          les de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de          Control (APPCC, de aquí en adelante). Formación          a manipuladores. Aplicación de normas relacionadas          con la seguridad alimentaria: IFS, BRC, ISO</p> <p><b>Datos de filiación de la persona que cumplimenta          la encuesta:</b> Rocío Alonso García</p>

FUENTE: *Elaboración propia.*

Por lo que respecta a los resultados obtenidos en primera instancia, como puede observarse en la **tabla III.1.** la gran mayoría de los asistentes a la sesión ha elegido las opciones que conceden una gran importancia a la contratación de científicos como medio para incrementar la competitividad de las empresas del municipio, por lo que se puede asegurar que este asunto es considerado como relevante dentro de Collado Villalba. A pesar de esta significación, a la vista de los resultados que se muestran en la **tabla III.2.**, se puede extraer que existen una serie de problemas para llevar a cabo este tipo de contrataciones, pues la mayoría de los representantes ha seleccionado opciones relacionadas con la escasa factibilidad de llevar a cabo las mismas.

**TABLA III.1.** *Respuesta a la pregunta 2 del cuestionario: importancia de la contratación de científicos.*

¿Considera importante la contratación de científicos para mejorar la competitividad de las empresas de Collado Villalba?	
<b>Respuesta</b> <sup>13</sup>	
Totalmente importante	2 representantes están de acuerdo con esta opción.
Muy importante	2 representantes están de acuerdo con esta opción.
Importante	6 representantes están de acuerdo con esta opción.
Escasamente importante	
Muy escasamente importante	
Nada importante	

FUENTE: *Elaboración propia.*

<sup>13</sup> Hubo un representante que no contestó a esta pregunta.

**TABLA III.2.** *Respuesta a la pregunta 3 del cuestionario: posibilidades de contratación de científicos.*

¿Qué posibilidades cree que existen de que se produzca esta contratación de científicos?	
<b>Respuesta</b> <sup>14</sup>	
Totalmente factible	1 representante está de acuerdo con esta opción.
Muy factible	
Factible	3 representantes están de acuerdo con esta opción.
Escasamente factible	5 representantes están de acuerdo con esta opción.
Muy escasamente factible	1 representante está de acuerdo con esta opción.
Nada factible	

FUENTE: *Elaboración propia.*

Entre estos problemas, los asistentes han seleccionado como los más importantes, los que se muestran en la **tabla III.3**. La más destacada de estas dificultades ha sido la relacionada con la escasez de cooperación entre los agentes del sistema nacional de I+D+I (**opción número 5**), seguido de la reducida dimensión de las empresas (**opción número 9**), y después y a la misma distancia, el exiguo peso tecnológico del modelo de crecimiento (**opción número 10**) y el limitado conocimiento que poseen los empresarios para entender el importante valor añadido que de la labor de los investigadores en las empresas se podría obtener (**opción número 13**).

Dada esta clasificación de las dificultades, se puede extraer que de la baja cooperación entre todos los agentes como opción más señalada, se derivan las demás, pues con esta baja cooperación resulta complicado que las empresas conozcan las facilidades para que puedan ofrecer Programas como el Torres Quevedo, anteriormente citado (MICINN, 2010), cuyas ayudas pueden permitir que las empresas de escaso tamaño también cuenten con los servicios de los investigadores, a través de la contratación de estos por las asociaciones empresariales que los aglutinan. En este sentido, únicamente 2 de los 11 asistentes a la sesión conocían estos beneficiosos efectos de las mencionadas ayudas. De esta forma, si la mayor parte de las empresas son de reducida dimensión y no disponen de los servicios de los científicos, parece difícil que puedan llevar a cabo actividades de elevada aportación tecnológica e importante valor añadido.

Igualmente, si la cooperación es escasa entre todos los agentes implicados en este tipo de contrataciones, resulta complicado que el empresariado asimile las ventajas que, labor que efectúen los científicos, les puede reportar a su negocio. Por todo ello, parece que iniciativas como las que se han puesto en marcha en este estudio, pueden convertirse en un gran impulso para que estos dos extremos tan separados, como son los investigadores y los empresarios, puedan unirse en el menor intervalo de tiempo posible.

En relación con las soluciones, las personas que han asistido a la reunión han optado por destacar como soluciones más deseables, las que se exponen en la **tabla III.4.**, en la que como se puede observar

<sup>14</sup> Al igual que en la pregunta anterior, hubo un representante que no contestó a esta pregunta.

aparece a la cabeza el aumento de la cooperación entre los agentes (**opción número 5**), precediendo al fortalecimiento de las instituciones de transferencia del conocimiento científico con la contratación de un mayor número de gestores de I+D+I (**opción 2**) y al incremento de la formación de los propios científicos, precisamente en estas materias relacionadas con la gestión de la I+D+I, para que puedan ayudar a las compañías a organizar su conocimiento (**opción 7**). Más retrasadas, se encuentran también, entre las soluciones más destacadas, la realización por parte de los investigadores de proyectos de I+D+I y de servicios cualificados, que puedan rentabilizar las compañías en un plazo más corto (**opción 6**), y el apoyo que pueden proporcionar a sus asociados el hecho de que las asociaciones profesionales contraten a los investigadores, para que desde este ámbito puedan proporcionar servicios a las empresas (**opción 10**).

Las soluciones propuestas por los asistentes tienen un fiel reflejo en los problemas observados con anterioridad, pues existe plena unanimidad en considerar al incremento de la cooperación entre los agentes como el presupuesto básico sobre el que debe girar la contratación de los científicos por parte de las empresas. La gestión de la I+D+I por parte no solo de gestores públicos, sino también por parte de los propios investigadores no hace más que señalar las carencias que existen en la administración no solo de estas posibles cooperaciones, sino del resto de materias relacionadas con la I+D+I.

**TABLA III.3.** *Respuesta a la pregunta 4 del cuestionario: problemas en relación con la contratación de investigadores por parte de las empresas.*

*Indique de entre las siguientes opciones que se muestran a continuación, ¿cuáles son en su opinión los cuatro problemas más importantes que están provocando que no se produzca una mayor inserción laboral de los investigadores en las empresas?		
1	El número de ayudas a conceder por las distintas administraciones públicas debe ser mayor en número y en cantidad económica a recibir por las empresas.	2 representantes están de acuerdo con esta opción.
2	El papel de las instituciones de transferencia del conocimiento (como, por ejemplo, las OTRI de las Universidades) debe intensificarse en este sentido.	2 representantes están de acuerdo con esta opción.
3	Es muy escaso el reconocimiento en la carrera científica del investigador del trabajo que ha realizado en su labor en las empresas.	4 representantes están de acuerdo con esta opción.
4	Las empresas presentan importantes deficiencias en la preparación para organizar y aprovechar el conocimiento de estos científicos.	4 representantes están de acuerdo con esta opción.
5	Se tiene que incrementar la cooperación entre todos los agentes del sistema nacional de I+D+I (empresas, universidades, administraciones públicas, entre otros).	8 representantes están de acuerdo con esta opción.
6	Las empresas tienen una alta exigencia por la obtención de resultados a corto plazo y no dedican muchos recursos a la inversión en I+D+I, cuyos beneficios pueden ser alcanzados a más largo plazo.	3 representantes están de acuerdo con esta opción.
7	Elevado coste de contratación de los investigadores.	
8	Escasa difusión de las buenas prácticas en materia de contratación de estos investigadores y de los resultados que se pueden conseguir para las empresas que les contraten.	2 representantes están de acuerdo con esta opción.

.../...

**\*Indique de entre las siguientes opciones que se muestran a continuación, ¿cuáles son en su opinión los cuatro problemas más importantes que están provocando que no se produzca una mayor inserción laboral de los investigadores en las empresas?**

.../...

9	El tejido empresarial está constituido en su mayoría por pequeñas y medianas empresas, con muy escasas posibilidades de contratar a más personal.	6 representantes están de acuerdo con esta opción.
10	El modelo de crecimiento económico está basado en actividades de escaso peso tecnológico y valor añadido.	5 representantes están de acuerdo con esta opción.
11	Los conocimientos de los investigadores son muy teóricos y de escasa aplicación práctica en la empresa.	1 representante está de acuerdo con esta opción.
12	Escasos medios en las empresas para que puedan desarrollar su labor los científicos.	2 representantes están de acuerdo con esta opción.
13	Reducidos conocimientos en el empresariado para asimilar el valor que pueden aportarles los investigadores.	5 representantes están de acuerdo con esta opción.

FUENTE: *Elaboración propia.*

**TABLA III.4.** *Respuesta a la pregunta 5 del cuestionario: soluciones en relación con la contratación de investigadores por parte de las empresas.*

**\*Señale de entre las siguientes opciones que se muestran a continuación, ¿cuáles son en su opinión las cuatro soluciones más importantes de cara a que se produzca una mayor inserción laboral de los investigadores en las empresas?**

1	Se tiene que producir un incremento tanto en el número de ayudas a conceder por las distintas administraciones públicas como en la cantidad económica a recibir por las empresas.	4 representantes están de acuerdo con esta opción.
2	Las instituciones de transferencia del conocimiento deben fortalecerse contratando más gestores de I+D+I que se ocupen de la promoción de los proyectos de los investigadores y de su contratación o colaboración con las empresas.	7 representantes están de acuerdo con esta opción.
3	Debe existir un mayor reconocimiento en la carrera científica del investigador, del trabajo que haya realizado en las empresas, para que estos se sientan incentivados a trabajar en ellas.	3 representantes están de acuerdo con esta opción.
4	La aplicación de medidas de RSC, como por ejemplo la mejora en las condiciones personales y profesionales de los investigadores podría incrementar su presencia en las compañías privadas.	
5	Se tiene que incrementar la cooperación entre todos los agentes del sistema nacional de I+D+I (empresas, universidades, administraciones públicas, entre otros).	11 representantes están de acuerdo con esta opción.
6	En el trabajo a desarrollar por los investigadores en las empresas se tienen que combinar la prestación de servicios cualificados a corto plazo con la realización de proyectos de I+D+I a largo plazo.	5 representantes están de acuerdo con esta opción.

.../...

**\*Señale de entre las siguientes opciones que se muestran a continuación, ¿cuáles son en su opinión las cuatro soluciones más importantes de cara a que se produzca una mayor inserción laboral de los investigadores en las empresas?**

.../...

7	Una mayor formación a los científicos tanto en su área de conocimiento como en todo lo relacionado con la gestión de la I+D+I, para que estos puedan ofrecer un mayor valor añadido en las empresas.	7 representantes están de acuerdo con esta opción.
8	Preferencia en todas las compras o adquisiciones públicas a todas aquellas empresas que hayan contratado a investigadores.	1 representante está de acuerdo con esta opción.
9	Reconocimiento social mediante la concesión de premios y difusión en los principales medios de comunicación de las empresas, que presenten las mejores prácticas en materia de contratación de investigadores.	1 representante está de acuerdo con esta opción.
10	Incorporación de los investigadores por parte de las asociaciones empresariales para que, desde ellas, proporcionen servicios de I+D+I a las empresas asociadas.	5 representantes están de acuerdo con esta opción.

FUENTE: *Elaboración propia.*

Se necesita igualmente por parte de las compañías, que los investigadores asuman además de estas tareas en la gestión de la I+D+I, una visión más amplia del negocio, que les lleve a involucrarse no solo en proyectos de I+D+I, cuyos rendimientos revierten en las empresas a más largo plazo, sino también en la aportación de su valor en la realización de servicios cualificados que permitan alcanzar a las compañías resultados en el corto plazo. En esta alianza que parece vislumbrarse entre todos los agentes, las asociaciones profesionales deben cumplir un papel importante como eje básico sobre el que fundamentar las contrataciones de investigadores, que puedan proporcionar toda la serie de servicios citados anteriormente a las empresas de reducida dimensión que, como se ha expuesto en este trabajo, son la inmensa mayoría de las que realizan su actividad en esta localidad.

Nuevamente, y en esta ocasión por el lado de las soluciones, parece que este tipo de presentaciones como las que se han mostrado en este trabajo, pueden conducir a que las empresas y los científicos puedan trabajar unidos y no permanezcan por más tiempo en esta situación de gran separación. Se ha detectado que, con el tipo de respuestas ofrecidas, los agentes implicados en la contratación de científicos por parte de las empresas, desean esta unión, aunque quizás falte ese instrumento convincente que pueda permitirla.

Para encontrarlo, este tipo de actuaciones de transferencia tecnológica pueden ser importantes de cara a dar a conocer al empresariado algunas realidades que desconoce, como, por ejemplo, el valor que le puede aportar a su negocio la contratación de forma cooperativa de investigadores, como es el caso que se ha estudiado en este trabajo y que despertó tanto interés entre los asistentes, o la utilización de la RSC como un instrumento que puede convencer a los investigadores de que es posible que continúen realizando su labor en las empresas y recibiendo, en muchos casos, unas mayores prestaciones, tanto en términos profesionales como personales, que puedan permitirles esquivar su situación de precariedad laboral.

Este último hecho fue demostrado en esta sesión, pues cuando en una segunda instancia se les cuestionó nuevamente a los presentes acerca de si su percepción en relación con los asuntos tratados había cambiado, la única modificación efectuada fue que 9 personas de las 11 asistentes, situaban entre las soluciones para que se produzca una mayor contratación de investigadores por las empresas, la implantación de medidas de RSC, que pudieran favorecer a los científicos, cuando como se puede observar en la **tabla III.4.**, con anterioridad en la primera cumplimentación de la encuesta, ninguno de los asistentes a la reunión tuvo en consideración esta opción como solución, lo que convierte a la RSC en un instrumento adecuado para la transferencia científica en el desarrollo de Collado Villalba, que ayude a que sus empresas puedan mejorar su competitividad, proporcionando, a su vez, unas condiciones laborales y personales dignas a los científicos, como actores principales del progreso de la humanidad.

Por todo ello, estas medidas de RSC, dadas a conocer a través de este tipo de actuaciones de transferencia tecnológica, como las observadas en este trabajo, pueden ser susceptibles de ser trasladadas a otras localidades, para que con sus características específicas, se conviertan igualmente en un instrumento que mejore competitivamente a todas las zonas locales que a escala global se decidan a ponerlas en funcionamiento.

#### 4. CONCLUSIONES Y LIMITACIONES

La historia económica de las naciones demuestra que los países y las empresas que han pretendido mejorar su competitividad han utilizado al conocimiento científico como uno de los principales instrumentos en el que cimentar su progreso. A este avance no ha sido ajeno el entorno local, el cual encuentra en la formación, la cualificación de la mano de obra y las innovaciones tecnológicas los pilares básicos de su desarrollo. En este trabajo se han mostrado diversos ejemplos de regiones que han obtenido múltiples beneficios de la creación de empresas de base tecnológica, en las que el conocimiento científico es pieza clave para su creación y posterior expansión.

Para poder disponer de este recurso tan importante, se ha instaurado a nivel global una contienda por la captación, retención y motivación de los trabajadores cualificados y, muy especialmente, por la de los científicos, como representación máxima de este tipo de trabajadores, en la que participan con especial éxito los países más avanzados, como los Estados Unidos, los de la UE, fundamentalmente, Reino Unido, Alemania y Francia, y algunos del Asia-Pacífico (Taiwán, China y Corea del Sur, por ejemplo).

Dada esta relevancia, parece interesante conocer las medidas que están llevando a cabo estos países para poder atraer a los investigadores, como poseedores del conocimiento científico. En este aspecto, un estudio efectuado a nivel global ha puesto de manifiesto que las medidas responsables resultan imprescindibles para que se produzca la citada atracción.

En dicho estudio, cuyo objetivo es facilitar, con un carácter periódico anual, unos índices de la confianza en sus respectivos sistemas de I+D+I, tanto de los jóvenes investigadores que trabajan en España como de los científicos españoles que desarrollan su labor en el exterior, se demuestra que son los factores más relacionados con las condiciones en que desarrollan su actividad los científicos, los que determinan las principales diferencias entre estos índices. En este sentido, se pueden observar

aspectos en relación con la formación, la carrera científica, y otras cuestiones que se pueden derivar de ella, como la contratación, los salarios y las prestaciones personales, entre los factores principales de la gran magnitud de estas diferencias. Resulta por ello normal, que bastantes investigadores españoles abandonen el sistema nacional de I+D+I y se desplacen al exterior, en busca de una serie de condiciones profesionales y personales que les permitan poder continuar ejerciendo los conocimientos y las capacidades que han adquirido.

Además de estas dificultades relativas a la gestión del personal, que son muy específicas del sistema nacional de I+D+I, se encuentran las relacionadas con la transferencia del conocimiento científico, que presenta igualmente problemas en el exterior en lo referente al logro de financiación privada, solicitud de patentes y la acción comercial a desarrollar por las distintas instituciones de transferencia del conocimiento científico.

Como se ha podido observar, un instrumento adecuado para superar estas dificultades en la transferencia del conocimiento científico, puede consistir en la atracción de este tipo de conocimiento mediante la puesta en marcha de medidas responsables que favorezcan a los investigadores y que se puedan aplicar desde el ámbito local y las empresas integradas dentro de él, para remediar los graves problemas con los que se enfrenta actualmente la comunidad internacional, como pueden ser la pobreza, la inestabilidad social o la masiva inmigración y emigración de las zonas rurales a las grandes ciudades, consiguiendo con ello la mejora del entorno local, al objeto de que este medio no se quede cada vez más despoblado.

Para ello, puede resultar muy interesante abordar estudios que traten de localizar nuevos instrumentos que mejoren la transferencia del conocimiento científico, y entre ellos se puede encontrar la ilustración de una experiencia concreta, que sin pretender generalizarse a todas las situaciones, puede proporcionar evidencias importantes y datos útiles que sustenten la idea de que la RSC puede llegar a convertirse en una herramienta adecuada para la transferencia del conocimiento científico en el medio local.

Con este objeto, en este trabajo se ha estudiado el caso del municipio de Collado Villalba, que puede resultar bastante adecuado, debido a que el mismo pertenece a un país como España, que presenta importantes carencias en la transferencia del conocimiento científico y en su competitividad, y al que poner en práctica medidas de RSC puede suponer una gran ventaja competitiva, pues las empresas españolas presentan un grado de implantación bajo por lo que respecta a este sistema de gestión, a pesar de ser muy reconocido por la gran mayoría de los consumidores nacionales. Por tanto, se muestran en este municipio una serie de necesidades y de posibilidades de crecimiento que hacen muy aconsejable llevar a cabo estos estudios, cuyos resultados pueden servir como guía de actuación para cualquier otra entidad local.

Por lo que respecta al estudio propiamente dicho, su finalidad concreta era la de comprobar el grado de variación de la percepción de los diferentes agentes implicados en la contratación de científicos en las empresas del municipio, en relación con los problemas y las soluciones que se podrían aportar para aumentar el grado de inserción laboral de este colectivo como instrumento de mejora de la competitividad a nivel local.

Dicha modificación pretendía ser comprobada mediante la doble cumplimentación de un cuestionario por parte de los agentes implicados en la contratación de científicos en las empresas de Collado

Villalba, de manera previa y con posterioridad a una presentación, que estaría compuesta de tres actividades. En la primera, el gestor de I+D+I describiría los problemas existentes para que se incremente la contratación de investigadores por parte de las empresas y la forma en que la RSC podría constituirse como instrumento de atracción adecuado de los científicos a las mismas. Posteriormente, en la segunda y tercera actividad, la historiadora demostraría la manera en que el nuevo conocimiento obtenido y el uso de las nuevas tecnologías como SL, podrían permitir el progreso de las empresas y de los emprendedores y trabajadores de Collado Villalba en el terreno de la promoción empresarial y la formación.

Dado este objetivo y ante la falta de confianza en las instituciones de transferencia del conocimiento científico expuesta con anterioridad, se elaboró el siguiente caso, de acuerdo a las siguientes etapas:

- Constitución de una OTRI y adscripción de un gestor de I+D+I para apoyar la contratación simulada de una historiadora que había observado la posibilidad de obtener nuevo conocimiento para confeccionar la historia económica de Collado Villalba, que podría ser utilizada al objeto de conseguir algunos de los objetivos establecidos para el mejor desarrollo de la localidad. Como se ha expuesto anteriormente, dicho conocimiento podría ser utilizado con fines de promoción comercial y de formación de los trabajadores y emprendedores del municipio.
- Establecimiento de contactos con todos los agentes que podrían facilitar esta actuación de transferencia tecnológica (Alcalde, Concejal del área de promoción económica y ADL).
- De estos contactos surgió la posibilidad de realizar una entrevista con un ADL, y en la misma se le explicó todas las fases del estudio, el objetivo del mismo, y la muestra de los agentes implicados en este tipo de contrataciones (concejal del área de desarrollo local, ADL, representantes de asociaciones empresariales de la localidad y de empresas), que podría ser representativa. Este ADL estuvo plenamente de acuerdo con el estudio y junto a sus compañeras igualmente ADL, facilitó todos los medios para que el estudio, con su muestra representativa, pudiera ser realizado.

Finalmente, la doble cumplimentación del cuestionario y la presentación citada anteriormente pudo realizarse en una única sesión. El gran trabajo realizado por los ADL facilitó que se pudiera obtener una muestra más representativa de lo que en principio fue establecido como mínima. Es bastante posible, que la captura de más elementos dentro de la muestra no variaría en demasía los resultados, debido a que el estudio se efectúa sobre una población reticente a estas materias y en los que el aspecto pedagógico y formativo que esta actuación de transferencia tecnológica implica, puede resultar muy importante para cambiar esta percepción y comenzar a generar los beneficiosos efectos de dicho cambio, por lo que la aplicación de esta técnica está justificada. De las respuestas de los asistentes a la reunión, previa a la presentación citada anteriormente, se pudieron obtener los siguientes resultados:

- La población entrevistada considera de importancia la contratación de científicos por parte de las empresas de la localidad, pero encuentra poco factible que dichas incorporaciones puedan llevarse a cabo.
- Entre los problemas para llevar a cabo estas contrataciones, los asistentes seleccionaron como la más destacada de estas dificultades, la relacionada con la escasez de cooperación entre los agentes del sistema de I+D+I, seguida del reducido tamaño de las empresas, y después y a

la misma distancia, el bajo peso tecnológico del modelo de crecimiento y el limitado conocimiento que posee el empresariado para entender el importante valor añadido que de la actividad de los investigadores en las empresas se podría conseguir. Igualmente, se pudo comprobar que prácticamente ningún representante conocía las ayudas del programa Torres Quevedo con las que el Estado subvenciona la contratación de científicos en las empresas, ni que las empresas podían unirse a través de sus asociaciones empresariales para solicitar estas ayudas y recibir de forma cooperativa los servicios de cualquier investigador, con el único coste de la satisfacción de sus cuotas anuales a su respectiva asociación. Por todo ello, parece conveniente realizar actuaciones de transferencia tecnológica como la que se ha expuesto, porque ayudan a unir a todos estos colectivos y muy especialmente, a estos dos mundos tan separados tradicionalmente, como son el de los investigadores y el de las empresas.

- Entre las soluciones seleccionadas por los asistentes se destacó nuevamente el aumento de la cooperación entre los agentes como la pieza básica sobre la que basar la contratación de los científicos por parte de las empresas. La gestión de la I+D+I por parte, no únicamente de gestores públicos, sino también por parte de los propios científicos en las empresas, destaca las carencias que existen en la administración no solo de estas posibles cooperaciones, sino del resto de materias relacionadas con la I+D+I. Igualmente, se resaltó que los científicos tienen que asumir, además de estas tareas en la gestión de la I+D+I, una visión más amplia del negocio, que los involucre no solo en proyectos de I+D+I, cuyos rendimientos revierten en la compañía a un plazo más largo, sino también en la aportación de su valor en la realización de servicios cualificados que permitan obtener a las empresas resultados en el corto plazo. En esta unión, las asociaciones profesionales tienen un papel importante como instrumento principal sobre el que fundamentar las contrataciones de investigadores, que puedan proporcionar estos servicios de corto plazo a las empresas de pequeño tamaño que, como se ha expuesto en este trabajo, son la inmensa mayoría de las que realizan su actividad en esta localidad.

Por el tipo de respuestas que se han proporcionado, parece que existe un gran interés en que se produzca esta unión entre todos los agentes, y muy especialmente, entre los científicos y el entorno empresarial. Por ello, este tipo de actuaciones de transferencia tecnológica pueden ser importantes de cara a dar a conocer al empresariado algunas realidades desconocidas para él, como, por ejemplo, el valor que le puede aportar a su negocio la incorporación de forma cooperativa de investigadores, como es el caso que se ha estudiado en este trabajo y que despertó tanto interés entre los representantes que asistieron a la reunión, o la utilización de la RSC como un instrumento que puede convencer a los investigadores de que es posible que continúen realizando su actividad en las compañías privadas, en unas condiciones laborales y profesionales dignas.

Cuando en una segunda instancia se les preguntó a los representantes acerca de las cuestiones planteadas en la encuesta, este último hecho fue demostrado en esta sesión, pues la única modificación efectuada fue que 9 personas de las 11 asistentes, situaron entre las soluciones para que se produzca una mayor incorporación de investigadores a las empresas, la implantación de medidas de RSC, que pudieran favorecer a los científicos, cuando anteriormente en la primera cumplimentación del cuestionario, ninguno de los representantes consideró esta opción como solución, lo que eleva a la RSC a la categoría de un instrumento adecuado para la transferencia científica en el desarrollo de Collado Villalba, cuando es explicado mediante este tipo de actuaciones de transferencia científica.

Quizás, sería interesante aplicar este tipo de actuaciones a un mayor número de localidades y de colectivos implicados en la contratación de científicos por parte de las empresas, para poder comprobar con una mayor seguridad, si los resultados obtenidos se mantienen. No obstante, el estudio realizado puede ser un buen punto de partida y una guía de actuación a utilizar por todas aquellas localidades que precisen de mejorar su competitividad y la transferencia del conocimiento científico.

Por todo lo expresado con anterioridad, se puede afirmar que estas medidas de RSC tendentes a favorecer la atracción de los científicos al mundo empresarial, conocidas mediante el tipo de actuaciones de transferencia tecnológica expuestas en este estudio, pueden ser trasladadas a otras zonas, para que con sus características peculiares, se conviertan igualmente en un instrumento adecuado para la mejora competitiva de sus empresas y de las condiciones en que desarrollan su trabajo los investigadores.

Por último, mostrar un agradecimiento muy especial a todas las personas que han hecho posible este trabajo, entre los que se pueden destacar al Alcalde de Collado Villalba, don José Pablo González Durán, al Concejal de desarrollo local, promoción económica y empleo, don José Luis Cercas Alonso, a los ADL, don Gregorio Dávila Díaz, doña María José Villa Cascos y doña Sara Sánchez de los Reyes, y a todos los representantes de las asociaciones empresariales y de las empresas de Collado Villalba asistentes a la sesión en que se realizó este estudio. Con vosotros, y la unión de investigadores y empresas que habéis representado, se conseguirá crear un mundo más competitivo, pero también más humano, que beneficie a todas las personas de manera equilibrada y global.

## Bibliografía

- ACEITUNO, P., CAMPANARIO, M.L., y BURGOS, C. [2009]: «Cuarto informe INNOVACEF: inserción laboral de investigadores en empresas». *RTSS. CEF*, núms. 317-318, págs. 217-272.
- ACEITUNO, P. [2006]: «Primer informe INNOVACEF: aportaciones para mejorar el futuro de I+D+I». *RTSS. CEF*, núm. 285, págs. 147-192.
- [2007]: «Segundo informe INNOVACEF: aportaciones para el regreso de los investigadores españoles en el extranjero». *RTSS. CEF*, núm. 296, págs. 145-194.
  - [2008]: «Tercer informe INNOVACEF: la respuesta de los científicos españoles en el extranjero y aportaciones desde la Federación de Jóvenes Investigadores». *RTSS. CEF*, núms. 305-306, págs. 171-232.
- ANECA [2007]: Informe ejecutivo. *El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento*. Madrid: ANECA (Unidad de Estudios CEGES), Ministerio de Educación y Ciencia, Junio, [http://www.aneca.es/media/158162/informeejecutivoaneca\\_jornadasreflexv20.pdf](http://www.aneca.es/media/158162/informeejecutivoaneca_jornadasreflexv20.pdf)
- ATTITUDES [2009]: Hablamos con... Víctor Saiz Pérez, analista del Observatorio de RSC. *Attitudes*, entrevista del 2 de marzo de 2009, <http://www.attitudes.org/posts/2009/03/02/hablamos-con%E2%80%A6victor-saiz-perez-analista-del-observatorio-de-rsc/>
- BELL, D. [1974]: *The Comings of Post Industrial Society*. London: Heineman.
- BUENO CAMPOS, E. [2008]: *Curso básico de Economía de la Empresa. Un enfoque de organización*. Madrid: Pirámide, 4.ª edición.

- CHOI, B., POON, S. K., y DAVIS, J. G. [2008]: «Effects of knowledge management strategy on organizational performance: A complementary theory-based approach». *Omega-The International Journal of Management Science*, núm. 36, págs. 235-251.
- CLARK, C. [1940]: *The Conditions of Economic Progress*. New York: McMillan.
- COMISIÓN DE CARRERA INVESTIGADORA DE LA FEDERACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES [2007]: *Informe de carrera investigadora. Carrera investigadora en España: deficiencias y propuestas*. Madrid: Federación de Jóvenes Investigadores, págs. 1-63.
- COMISIÓN EUROPEA [2005 y 2007]: *Towards a European Research Area Science, Technology and Innovation. Key Figures 2005 y 2007*, [http://ec.europa.eu/invest-in-research/monitoring/statistical01\\_en.htm](http://ec.europa.eu/invest-in-research/monitoring/statistical01_en.htm)
- CONCEJALÍA DE DESARROLLO LOCAL, PROMOCIÓN ECONÓMICA Y EMPLEO [2010]: Información de las empresas de Collado Villalba: número, sector y dimensión.
- DE LA CUESTA GONZÁLEZ, M., VALOR MARTÍNEZ C., BOTIJA SUÍZA, M. y SANMARTÍN SERRANO, S. [2002]: *La Responsabilidad Social Corporativa: una aplicación a España*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- DRUCKER, P. [2003]: *Drucker esencial: Los desafíos de un mundo sin fronteras*. Barcelona: Edhasa.
- ETZKOWITZ, H. y KLOFSTEN, M. [2005]: «The innovating region: toward a theory of knowledge-based regional development». *R&D Management*, núm. 35, vol. 3, págs. 243-255.
- FIGUERA CASTAÑO, M. [2008]: «Diez medidas para afrontar la crisis en una PYME». *Revista de la Asociación de Antiguos Alumnos (ACEF)*. CEF, 55, septiembre 2008, año XV, págs. 26-27.
- FUNDACIÓN ADECCO [2010]: 1.ª Encuesta El ciudadano español y la Responsabilidad Social Corporativa, Fundación Adecco, Madrid. *Nota de prensa de la Fundación Adecco*, 25 de enero de 2010.
- FUNDACIÓN CIREM [2002]: *Informe líneas estratégicas de desarrollo endógeno y promoción económica* «Estudio sobre Desarrollo Local, Innovación y Empleo en Collado Villalba». Collado Villalba: Concejalía de Bienestar Social y Desarrollo Local, Ayuntamiento de Collado Villalba, Abril.
- FUNDESA [2009]: *Guía para la contratación de personas con discapacidad*, <http://www.fundesa.org/images/documentos/Gu%C3%ADa%20de%20contrataci%C3%B3n%20de%20personas%20con%20discapacidad.pdf>
- GEORGHIOU, L., SMITH, K., TOIVANEN, O. y YLÄ-ANTTILA, P. [2003]: *Evaluation of the Finnish Innovation Support System*. Helsinki: Ministry of Trade and Industry Finland, vol. 5, págs. 1-161.
- HOWELLS, J. [2008]: «New directions in R&D: current and prospective challenges». *R&D Management*, vol. 3, núm. 38, 241-252.
- INE: [2010a]: «Investigadores por año y sectores/unidad. Indicadores de Ciencia y Tecnología. Estadística I+D 2008». Consultado en <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do>
- [2010b]: «Estructura y Demografía Empresarial. Directorio Central de Empresas (DIRCE) a 1 de enero de 2009. Nota de prensa del 10 de agosto de 2009», <http://www.ine.es/prensa/np565.pdf>
  - [2010c]: «Actividades para la innovación tecnológica 2008: empresas con actividades innovadoras y que han realizado I+D por ramas de actividad, tipo de indicador y tamaño de la empresa. Innovación Tecnológica 2008. Resultados por ramas de actividad. Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las empresas 2008». Consultado en <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do>
- IRA NUMARK C. [2000]: «De Armas a Wireless. Acelerando la creación de empresas innovadoras de base tecnológica». En: GONZÁLEZ HERMOSO DE MENDOZA, A. *Creación de empresas de base tecnológica: la experiencia internacional, 24-31*. Madrid: Sistema madri+d, Dirección General de Investigación de la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Madrid, [http://www.madrimasd.org/informacionIDI/biblioteca/publicacion/doc/Creacion\\_Empresas\\_Tecnologicas.pdf](http://www.madrimasd.org/informacionIDI/biblioteca/publicacion/doc/Creacion_Empresas_Tecnologicas.pdf)

- KOH, W. [2006]: «Singapore's transition to innovation-based economic growth: infrastructure, institutions and government's role». *R&D Management*, vol. 2, núm. 36, págs. 143-160.
- LUNDEVALL, B. [1992]: *National systems of innovations: Towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter publishers.
- LUTZ, A. [2003]: «Nuevo paradigma y nuevas oportunidades: nichos de mercado para los emprendedores tecnológicos. Experiencias prácticas en la Unión Europea». En: SIMON ELORZ, K.: *La creación de empresas de base tecnológica. Una experiencia práctica*, 43-50. Castilla-La Mancha: proyecto para la promoción de empresas innovadoras de base tecnológica, <http://www.cminnovacion.com/srinnovacion/innovacionCLM/memorias/ances.htm>
- MACHLUP, F. [1962]: *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton: Princeton University Press.
- MAGARIÑO, J.F.: [2005a]: «Captaremos científicos de nivel, sean o no sean españoles». *El País Universidad*, 22 de julio.
- [2005b] «España prepara la vuelta de sus científicos». *Cinco Días*, 22 de julio.
- MICINN [2010]: Programa de Trabajo 2010. Subprograma Torres Quevedo [MICINN-PTQ], <http://www.micinn.es/portal/site/MICINN/menuitem.dbc68b34d11ccb5d52fdeb801432ea0/?vgnextoid=bcdc5a8cdf886210VgnVCM1000001d04140aRCRD>
- MONEDA ÚNICA [2009]: Informe Entrevista José Luis Lizcano. Moneda Única, octubre 2009, 26-28.
- MORCILLO, P. [2008]. «Estilo de dirección frente a la decisión de innovar». En: ONTIVEROS BAEZA, E. «Innovación en las empresas españolas: factores impulsores y retardatarios», *Economistas*, núm. 118, 20-27. Madrid: Colegio de Economistas de Madrid.
- JIMÉNEZ, A. y DUQUE, A. [2009]: «El mercado de talento internacional». *Capital Humano*, núm. 232, 70-75.
- LÓPAZ PÉREZ, A. [2007]: «Análisis del desarrollo local en España: ámbitos económico, social y jurídico-tributario». *Revista del Observatorio Iberoamericano de desarrollo Local y la Economía Social (OIDLES)*, núm. 0, vol. 1, <http://www.eumed.net/rev/oidles/00/Lopez.htm>
- OLASKOAGA, J., BARANDIARAN, M., BARRENETXEA, M. CARDONA, A. y MIJANGOS, J.J. [2009]: «El proceso de Bolonia: una oportunidad para adecuar las competencias de los titulados universitarios a la realidad profesional». En: ONTIVEROS BAEZA, E. «Economía de la Dependencia», *Economistas*, núm. 122, 88-95. Madrid: Colegio de Economistas de Madrid.
- OCDE [1996]: *The Knowledge-Based Economy*. París: STI Outlook.
- PARLAMENTO EUROPEO y CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA [2006]: *Recomendación de 18 de diciembre sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*, Resolución 2006/962/CE publicada el 30 de diciembre, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:ES:PDF>
- PAVITT, K. [2001]: «Public policies to support basic research: what can the rest of the world learn from US theory and practice? (And what they should not learn)». *Industrial and Corporate Change*, núm. 10, 761-779.
- PÉREZ RAMÍREZ, B. y CARRILLO BENITO, E. [2000]: «El modelo teórico del desarrollo local». En: PÉREZ RAMÍREZ, B. y CARRILLO BENITO, E. *Desarrollo Local: manual de uso*, 39-58. Madrid: ESIC Editorial.
- PRESIDENCIA DEL GOBIERNO DE ESPAÑA [2005]: *Programa Ingenio 2010*, <http://www.isciii.es/htdocs/pdf/ingenio.pdf>
- VELARDE, J. [2008]: Ante un momento decisivo de la historia de la economía española. Discurso de Clausura del VIII Congreso Nacional de Economía (Zaragoza, 19-21 de noviembre de 2008).
- WORLD ECONOMIC FORUM [2010]: *The global competitiveness report*. Ginebra: World Economic Forum (WEF).
- YOUNG, M. [1961]: *The Rise of the Meritocracy 1870-2033. An Essay on Education and Equality*. Harmondsworth: Penguin Books.