

Valoración del papel de la educación universitaria en el desarrollo regional de Castilla y León

Índice

Introducción.....	3
PARTE I. EL CUESTIONARIO.....	4
Perfil del entrevistado.....	5
Apartado 1. Percepción y valoración de la relación entre la universidad y la sociedad.....	6
1.1. Relación de las universidades de Castilla y León con la sociedad.....	6
1.2. Papel de la universidad en el desarrollo, de acuerdo con el enfoque del triángulo del conocimiento.....	9
Apartado 2. Contribución de las universidades de Castilla y León a la relación entre educación e investigación.....	11
2.1. Adecuación de la oferta académica para el desarrollo de las competencias relacionadas con la investigación.....	11
2.2. Metodologías educativas en el desarrollo de competencias relacionadas con la investigación.....	16
2.3. Estrategias institucionales y producción científica de las universidades de Castilla y León.....	19
2.4. Papel de la investigación universitaria en el sistema de innovación regional.....	23
Apartado 3. Contribución de las universidades de Castilla y León a la relación entre educación e innovación.....	25
3.1. Innovación y espíritu emprendedor en la enseñanza universitaria y relación de la universidad con el sistema de innovación regional.....	25
Otros comentarios recogidos en el cuestionario.....	32
Conclusiones del cuestionario.....	33
PARTE II. EL WORKSHOP.....	38
CONCLUSIONES.....	42
ANEXO.....	47



Autores: Francisco Michavila, Jorge Martínez y Daria Mottareale, Cátedra Unesco de Gestión y Política Universitaria, Universidad Politécnica de Madrid.

Edita: Fundación Universidades de Castilla y León.

Los contenidos de esta publicación representan exclusivamente la opinión de sus autores, sin que en ningún momento comprometan a la Fundación Universidades de Castilla y León, salvo cuando se mencione expresamente.

Diseño e impresión: gráficas CELARAYN, s.a.
Depósito Legal: LE-1359-2011

INTRODUCCIÓN

En octubre del año 2008, fruto de la colaboración en materia de “Universidad y desarrollo” entre la Fundación Universidades de Castilla y León y la Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria de la Universidad Politécnica de Madrid, se celebró la mesa redonda titulada “El papel de la Universidad en el desarrollo del territorio”.

Desde entonces, ha continuado dicha línea de colaboración, concretándose ahora en el estudio “Valoración de la Educación Universitaria en el desarrollo regional de Castilla y León”. La finalidad de este trabajo ha sido llevar a cabo un diagnóstico y determinar, a partir de él, qué directrices mejorarían la participación de las universidades en el desarrollo de Castilla y León, desde el ámbito de la educación. Todo ello, planteado bajo el enfoque del triángulo del conocimiento (Educación-Investigación-Innovación) como elemento clave para la implantación de una sociedad y una economía del conocimiento.

El desarrollo de este diagnóstico ha contado con la imprescindible participación de expertos de diferentes ámbitos socioeconómicos, ejecutándose un plan de trabajo en dos fases:

- La primera fase, realizada en 2010, ha consistido en la elaboración, por parte de la Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria de la Universidad Politécnica de Madrid, de un cuestionario sobre la participación de las universidades en el marco de la sociedad del conocimiento. Para ello, se han tenido en cuenta los enlaces entre los vértices Educación-Investigación y Educación-Innovación del triángulo del conocimiento. Tras el análisis de las respuestas de los expertos a dicho cuestionario se ha elaborado un informe de la situación.
- La segunda fase ha consistido en la realización de un *workshop*, celebrado en junio de 2011, que partió del informe de la situación y cuyo objetivo final ha sido determinar las líneas de actuación que propicien una participación adecuada del sistema universitario de Castilla y León en la relación entre Educación e Investigación y Educación e Innovación. En esta fase han participado los expertos involucrados en la cumplimentación del cuestionario.

El resultado final es el presente documento, que contiene el diagnóstico de situación sobre el papel de la educación superior en el desarrollo regional de Castilla y León, a través de su función docente y de su relación con la investigación y la innovación. De él se desprenden una serie de recomendaciones y propuestas encaminadas a solventar las carencias, contrarrestar las debilidades y potenciar las fortalezas que se han identificado en el citado diagnóstico.



PARTE I. EL CUESTIONARIO

Esta primera parte del estudio recoge el análisis de las respuestas del cuestionario “Valoración del papel de la educación universitaria en el desarrollo regional de Castilla y León”, y tiene por finalidad conocer la valoración del desempeño de la tarea educativa de sus universidades en el desarrollo del triángulo del conocimiento, según el punto de vista de quienes están involucrados directamente en el sistema educativo y de I+D+i de la región.

El cuestionario, elaborado para llevar a cabo el diagnóstico, se divide en tres apartados:

- Relación entre universidad y sociedad.
- Contribución de las universidades de Castilla y León a la relación entre educación e investigación.
- Contribución de las universidades de Castilla y León a la relación entre educación e innovación.

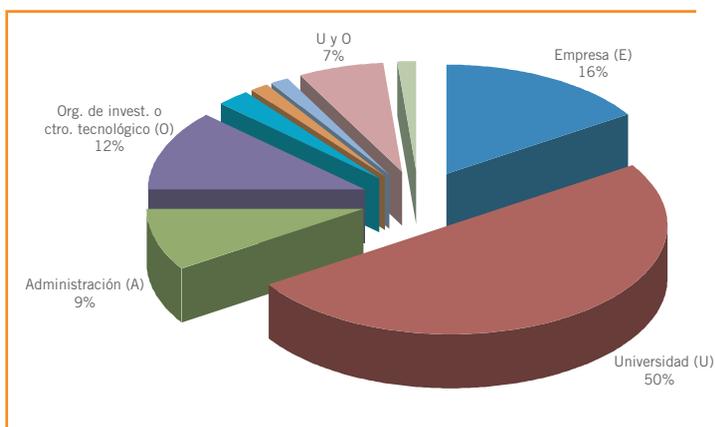
Cada apartado cuenta principalmente con cuestiones de tipo cerrado -dicotómicas o en forma de escala-, en las que se debe señalar la casilla que mejor refleja el grado de acuerdo con la proposición sometida a consideración. Además, se incluyen preguntas de tipo abierto en las que se dispone de un espacio para informaciones adicionales o propuestas, y un apartado final previsto para comentarios y aclaraciones sobre cualquiera de las respuestas del formulario.

La población fue seleccionada de forma dirigida de entre 157 personas de la comunidad universitaria, de las empresas de la región relacionadas con el sistema de innovación e investigación, de la Administración Pública y de los organismos de investigación o centros tecnológicos, que desempeñan un cargo de responsabilidad, o bien que han destacado por su labor y experiencia en este campo. El periodo de aplicación del cuestionario fue entre el 3 de septiembre y el 5 de octubre de 2010, vía online, por correo postal o en un fichero adjunto a un correo electrónico. La tasa de respuesta fue del 50,6% de la población.

Antes de presentar el análisis de los datos es importante recordar al lector que al tratarse de una población seleccionada de forma dirigida y no una muestra representativa de un universo, el **estudio realizado corresponde a una consulta de opinión.**

PERFIL DEL ENTREVISTADO

Gráfico 1. Perfil del entrevistado. Ámbito de trabajo.



Sobre el perfil de la población que responde al cuestionario, según su ámbito de trabajo, se aprecia que la mayor participación se da en el personal universitario (50% de las respuestas), seguido por la “empresa” (16%). El 12% pertenece a “los organismos de investigación o centros tecnológicos” y el 9% a la “Administración”.

El resto de porcentajes provienen de las combinaciones de los cuatros grupos principales.

En muchos casos los docentes, el personal de la Administración, los empresarios y los investigadores presentan doble o triple cargo en su trayectoria profesional, como puede ser el de docentes universitarios que presten sus servicios en algún organismo de investigación.

Por lo que concierne a la actividad desempeñada por quienes responden al cuestionario, los cuatro grupos principales (I+D+i, docencia, gestión, producción y otros) por sí solos no suponen un alto porcentaje de la población, pues casi toda esta población está compuesta por profesionales que combinan actividades de docencia, gestión, investigación y producción; una situación que podría explicarse por la alta respuesta del colectivo “universidad”, en el que las funciones desempeñadas suelen ser al menos dos: docencia e investigación.

Cuadro 1. Actividad desempeñada por quienes responden al cuestionario.

I+D+i, Docencia, Gestión	26,3%
I+D+i, Docencia	17,1%
Gestión	14,5%
I+D+i	10,5%
Docencia, Gestión	6,6%
I+D+i, Gestión	5,3%
Otros	5,3%
Gestión, Producción	2,6%
I+D+i, Docencia, Gestión, Otros	2,6%
I+D+i, Gestión, Otros	1,3%
I+D+i, Producción	1,3%
I+D+i, Otros	1,3%
I+D+i, Gestión, Producción	1,3%
I+D+i, Docencia, Gestión, Producción	1,3%
Docencia, Gestión, Otros	1,3%
Docencia	1,3%
Producción	0,0%

Para los fines de esta encuesta, que casi el 70% de las respuestas provengan de profesionales que combinan más de una actividad puede suponer un valor adicional, por la experiencia que les confiere en más de un vértice del triángulo del conocimiento.



Apartado 1.

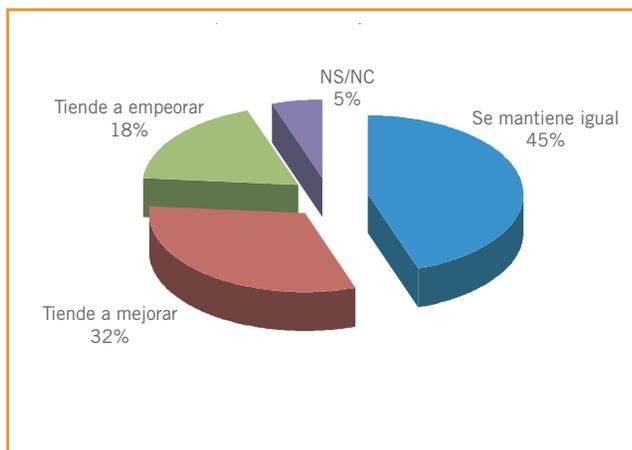
Percepción y valoración de la relación entre universidad y sociedad

El primer apartado de preguntas, compuesto por dos partes, se centra en la valoración de la sociedad sobre las universidades de Castilla y León. Con estas preguntas se va situando el cuestionario en el ámbito universitario y su relación con el entorno, entendiendo por sociedad todos los agentes económicos y sociales que no forman parte de las instituciones de educación superior.

1.1) Relación de las universidades de Castilla y León con la sociedad

La primera pregunta sobre educación superior obtiene como respuesta una valoración moderadamente positiva sobre el estado actual de las universidades de Castilla y León. Casi la mitad de los encuestados (el 45%) afirma que la situación “se mantiene igual”; el 32% se decanta por una mejoría respecto a tiempos pasados, y el restante 18% considera que la educación superior en la región tiende a empeorar.

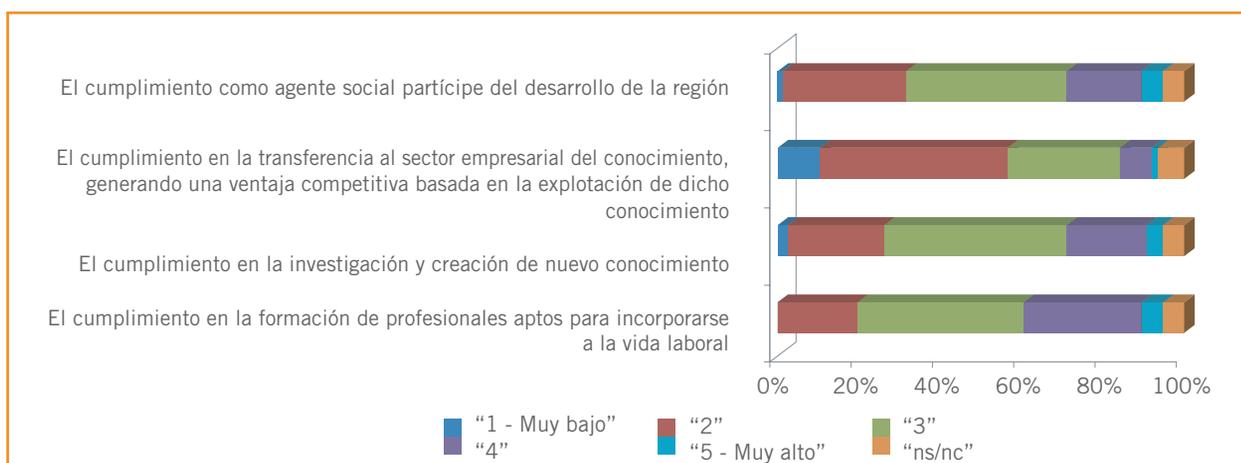
Gráfico 2. Opinión sobre la educación en Castilla y León, desde una perspectiva temporal.



Siguiendo en la línea de la percepción sobre las universidades de Castilla y León, en relación con el cumplimiento de sus funciones, el siguiente gráfico muestra la valoración general sobre cuatro tareas fundamentales de las universidades:

- El cumplimiento como agente social partícipe del desarrollo de la región.
- El cumplimiento en la transferencia al sector empresarial del conocimiento, generando una ventaja competitiva basada en la explotación de dicho conocimiento.
- El cumplimiento en la investigación y creación de nuevo conocimiento.
- El cumplimiento en la formación de profesionales aptos para incorporarse a la vida laboral.

Gráfico 3. Opinión sobre el cumplimiento de las funciones de las universidades en Castilla y León



La lectura de este gráfico podría traducirse en un “aprobado” en la formación de profesionales y en un “suspenso” en la transferencia de conocimiento, como queda reflejado más adelante en el gráfico 5.

Cuadro 2. Valoración del cumplimiento en transferencia de conocimiento al sector empresarial para generar ventaja competitiva

	Universidad	Administración	Empresa	Organismo de invest.
1 - Muy bajo	12%	13%	13%	0%
2	44%	38%	38%	78%
3	28%	38%	38%	0%
4	5%	0%	13%	22%
5 - Muy alto	2%	0%	0%	0%
ns/nc	9%	13%	0%	0%

De esta valoración negativa respecto a la transferencia de conocimiento, destaca que no es el colectivo “empresa” el que otorga la peor valoración sino que son las mismas “universidades” y los “organismos de investigación” los que valoran su transferencia en peores términos.

Siguiendo el hilo conductor, se aborda el tema de la relación entre universidades y agentes sociales y económicos en la región, valorando cuatro aspectos que describirían dicha relación:

- Capacidad de la universidad y los agentes sociales y económicos para asumir proyectos en común;
- Conocimiento, por parte de la universidad, de las demandas de la sociedad en materia de formación, investigación e innovación;
- La valoración y consideración de la sociedad respecto a la universidad;
- El grado de interés de la sociedad en los asuntos universitarios.

Las valoraciones con puntuaciones inferiores se centran especialmente en dos criterios: los que se refieren a *la capacidad de la universidad y los agentes sociales y económicos para asumir proyectos en común*, y *el grado de interés de la sociedad en los asuntos universitarios*.

Gráfico 4. Opinión sobre la relación entre las universidades en Castilla y León y los agentes económicos y sociales.

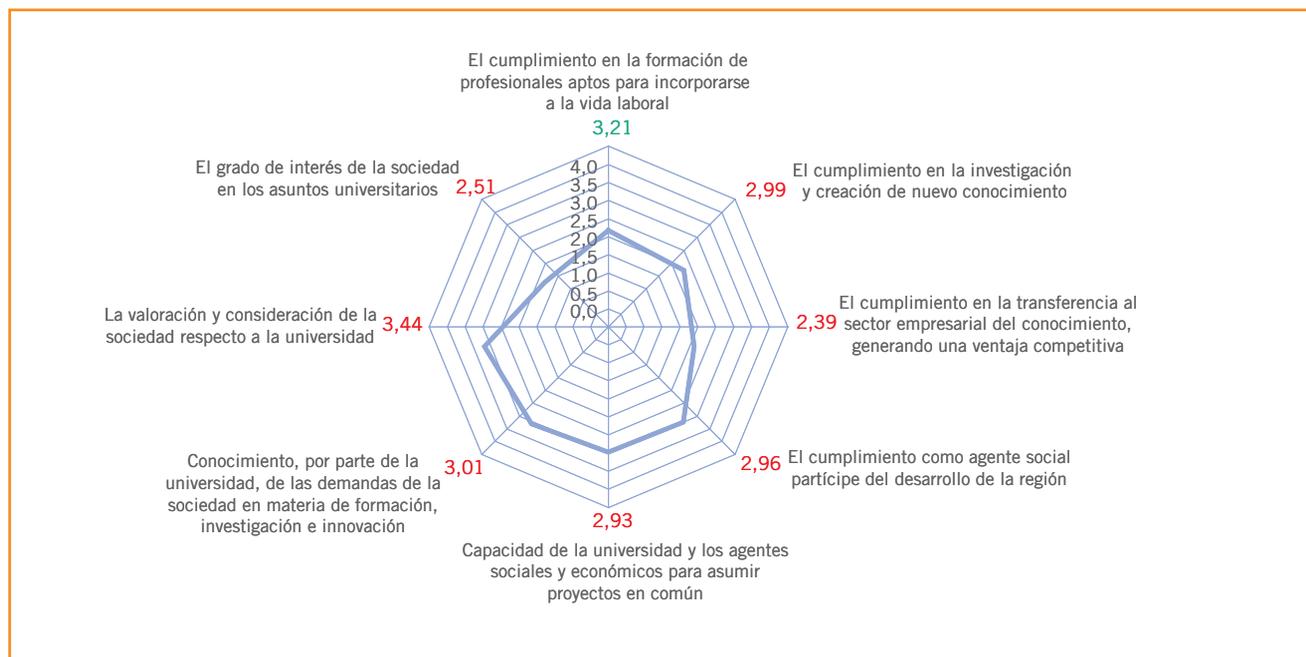




Vistas por colectivos, las respuestas muestran que son más pesimistas los universitarios y los organismos de investigación, respecto a la capacidad de asumir proyectos comunes entre universidades y agentes sociales y económicos; mientras que la “empresa” muestra su mayor pesimismo en el interés que la sociedad tiene sobre los asuntos universitarios.

En el siguiente gráfico se muestran las notas medias recibidas por cada uno de los aspectos que se han tenido en cuenta sobre el cumplimiento de las funciones de las universidades de Castilla y León, y la relación de dichas instituciones con la sociedad. En lo que respecta a la relación con la sociedad, destaca la nota media -la más alta- que se otorga a “la valoración y consideración de la sociedad respecto a la universidad”, y la nota media -una de las más bajas- de “el grado de interés de la sociedad en asuntos universitarios”, que podría traducirse en un reconocimiento y a la vez un distanciamiento, como si se tratase de algo que no le competiese a la sociedad. Por el lado del cumplimiento de las funciones, como se menciona anteriormente la mejor valoración se da en la “formación de profesionales”, en contraste con la peor valoración, aquella que tiene que ver con las relaciones con el sector productivo, “la transferencia de conocimiento”.

Gráfico 5. Nota media de las funciones de las universidades y de su relación con la sociedad.



1.2) Papel de la universidad en el desarrollo, de acuerdo con el enfoque del triángulo del conocimiento

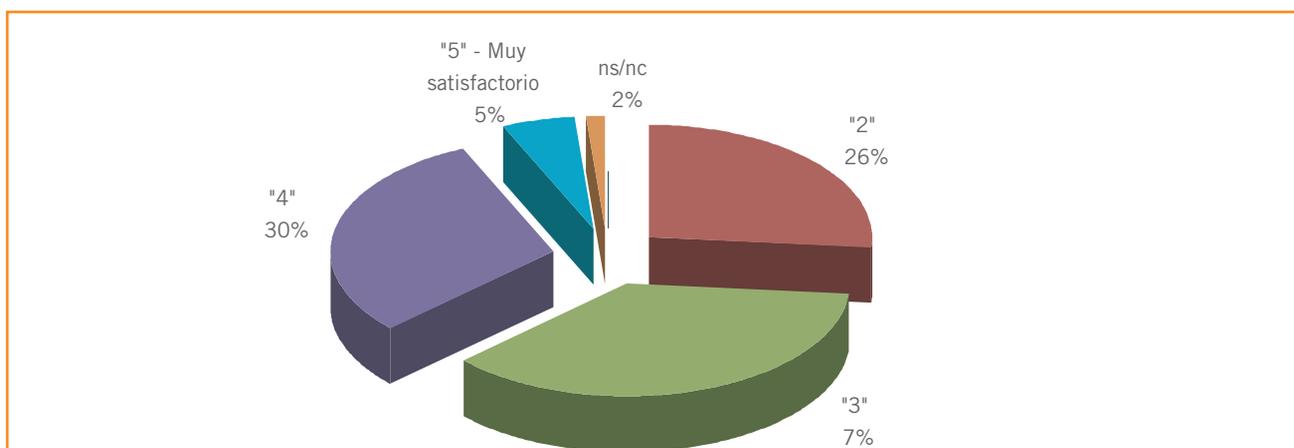


La competitividad de una economía basada en el conocimiento tiene que contemplar, no sólo la generación de dicho conocimiento, sino su flujo hacia el sector productivo, generando una ventaja en un escenario globalizado. Para valorar el papel de las universidades en esta sociedad es necesario considerar su aporte a los tres polos del triángulo del conocimiento, formando capital humano con habilidades y competencias adecuadas, generando nuevos conocimientos y contribuyendo al establecimiento de un entorno productivo innovador.

Una vez introducido el tema, el cuestionario se encamina a valorar el desempeño de las universidades de Castilla y León en cuanto a su papel en el desarrollo del triángulo del conocimiento (estrategia asumida por los actores del desarrollo de la región).

El nivel de satisfacción de dicho desempeño se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 6. Opinión sobre el papel de las universidades de Castilla y León en el fortalecimiento del triángulo del conocimiento.



La mayoría de los encuestados opta por una valoración media-alta. El 38% de las respuestas se concentran en una puntuación de grado de satisfacción 3, y el 30% en el grado 4. Un modesto 5% puntúa la opción "muy satisfactorio", mientras que, en el otro extremo, no se registran valoraciones de "insatisfactorio". La media de satisfacción ha sido 3,15.

Antes de entrar en temas específicos de la relación entre los vértices del triángulo del conocimiento, se pide a los encuestados que señalen tres debilidades y tres fortalezas de las universidades respecto a sus funciones de educación, de investigación y de innovación, en el marco de la sociedad del conocimiento.



Las debilidades señaladas se organizan en categorías de la siguiente manera:

Cuadro 3. Debilidades de las universidades respecto a sus funciones de educación, de investigación y de innovación.

DEBILIDADES Categoría	Frecuencia
Escasa transferencia de conocimiento universidad-empresa	32
El sistema universitario carece de directivas estables y basadas en una planificación estratégica adecuada a los problemas actuales	27
Desigual sistema de reconocimiento, valoración y financiación de los distintos elementos del triángulo del conocimiento, tanto a nivel institucional como individual	11
Difícil empleabilidad de los egresados	7
Poca formación práctica del alumnado	3
Porcentaje bajo de profesores que realizan I+D constante y relevante. Sistema funcionarial, sin exigencias reales de dedicación, trabajo y resultados	1

La mayoría de debilidades hacen hincapié en *la escasa transferencia de conocimiento entre la universidad y las empresas* (32 comentarios), además de señalar la *desigualdad del sistema de reconocimiento y financiación* de todos y cada uno de los vértices del triángulo del conocimiento y la *falta de una planificación estratégica* capaz de potenciar los ámbitos universitarios, desde la educación hasta la investigación y la innovación.

Entre otras debilidades, se habla, también, de *poca formación práctica y difícil empleabilidad de los estudiantes*, que se relaciona con otros aspectos mencionados con frecuencia en las respuestas, como *demasiada teoría* y la *escasez de aspectos motivadores hacia el alumnado*.

En cuanto a las fortalezas, estas se distribuyen de forma más homogénea entre las categorías como se muestra en el siguiente cuadro:

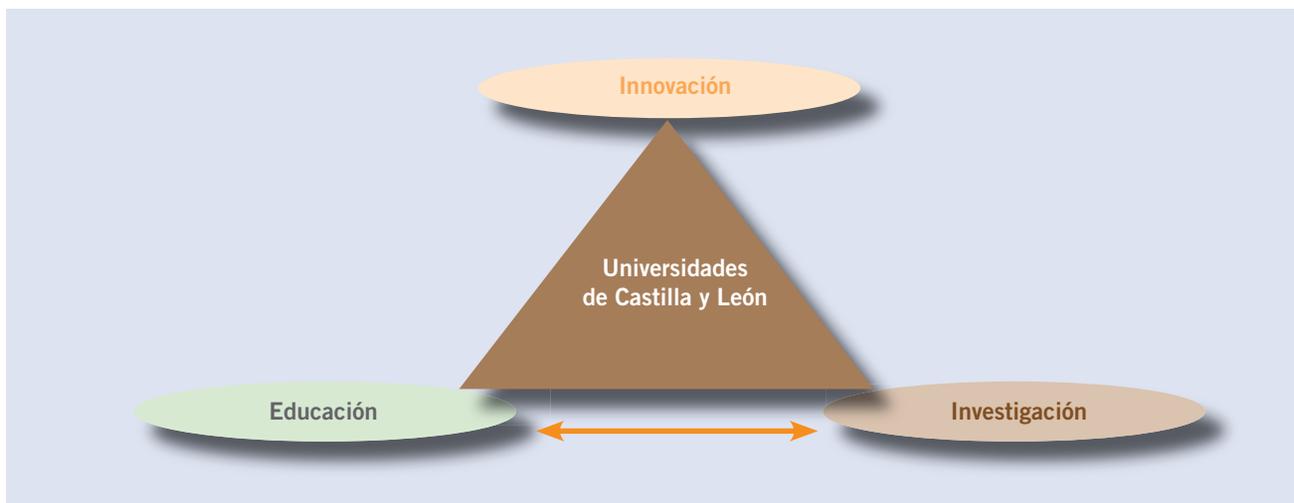
Cuadro 4. Fortalezas de las universidades respecto a sus funciones de educación, de investigación y de innovación.

FORTALEZAS Categoría	Frecuencia
La universidad como foro de intercambio de ideas	19
Experiencia en gestión y desarrollo de proyectos de investigación	18
En investigación: equipamiento, relaciones con otros centros y calidad	14
En educación: tradición, masa crítica y medios excelentes	12
Buen posicionamiento en innovación de las universidades de Castilla y León en el contexto nacional	12
Algunas áreas de conocimiento punteras en el campo científico (Ej.: Química, Matemáticas, Idiomas u Oftalmología...).	2
Capacidad y calidad de formación de investigadores y tecnólogos	1

Tradicición, masa crítica y medios excelentes podría agruparse en una única categoría para las fortalezas, especialmente en lo relacionado con la educación, al igual que *recursos humanos muy formados y con grandes capacidades, mentalidad empresarial en fase de consolidación y suficientes recursos para la docencia*.

En investigación se pone de manifiesto la *calidad de los equipamientos* en términos de infraestructuras y *disponibilidad de metodologías y medios de investigación avanzados*; además de insistir en la *capacidad de algunos grupos de investigación en abordar temas cercanos a la innovación* y en el *incremento de redes con otros centros*. Se habla, también, de calidad en la gestión y desarrollo de proyectos de investigación en el contexto universitario, considerado un importante *foro de intercambio de ideas* que genera, a la vez, *confianza por parte de la sociedad en el papel de las universidades*.

APARTADO 2. CONTRIBUCIÓN DE LAS UNIVERSIDADES DE CASTILLA Y LEÓN A LA RELACIÓN ENTRE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN



Las universidades están llamadas a desempeñar una labor fundamental en la relación entre los vértices de Educación e Investigación en el triángulo del conocimiento. Su labor formativa se orienta hacia el desarrollo de competencias clave a lo largo del ciclo formativo de Grado, Máster y Doctorado, permitiendo al estudiante la adquisición de un espíritu investigador y el conocimiento necesario para la creación de nuevos saberes indispensables en el contexto de la sociedad y economía del conocimiento.

Tal como muestra la imagen superior, este apartado se dedica al análisis y reflexión de la relación entre dos vértices del triángulo del conocimiento, la educación y la investigación, abordada desde tres perspectivas:

- La aportación de la oferta académica.
- La contribución de las metodologías educativas.
- El papel de las estrategias institucionales y la producción científica.

2.1) Adecuación de la oferta académica para el desarrollo de las competencias relacionadas con la investigación

Respecto a la oferta académica, se inicia con la valoración de los estudios de Grado y Máster de las universidades de la región, utilizando cuatro criterios:

- La oferta de Grado y Máster de las Universidades de Castilla y León guarda estrecha relación con las actividades económicas y sociales de la región.
- La oferta de Grado y Máster de las universidades de Castilla y León en Ciencia y Tecnología es suficiente para la formación de tecnólogos y futuros investigadores.
- La oferta de Grado y Máster de las universidades de Castilla y León proporciona a los estudiantes las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender actividades de I+D posteriores, con un alto grado de autonomía.
- La oferta de Grado y Máster de las universidades de Castilla y León desarrolla en los estudiantes la competencia relacionada con la capacidad de aplicar conocimientos y solucionar problemas en entornos nuevos y multidisciplinarios, tanto en el campo de la investigación como en el ámbito profesional.



En el gráfico 7 se observa que en ninguno de los cuatro criterios que se valoran la apreciación es claramente positiva; las puntuaciones se concentran en las escalas "3" y "2", es decir, hacia niveles menores de acuerdo. La nota media para cada aspecto valorado se presenta en el gráfico 9, con las notas de las valoraciones sobre el doctorado.

Gráfico 7. Valoración de la oferta académica de Grado y Máster de las universidades de Castilla y León.



Las valoraciones más bajas se obtienen en dos criterios, los que se refieren a la relación de la oferta con las actividades económicas de la región, y la que tiene que ver con las habilidades de aprendizaje para el desarrollo de actividades de investigación. En ambos casos, la mayoría de las valoraciones se sitúan en el nivel 2, con más del 35%. Vistas por colectivos, las respuestas son como se muestran a continuación:

Cuadro 5. Valoración de la relación entre oferta de Grado y Máster de las universidades de Castilla y León y las actividades económicas y sociales de la región.

	Universidad	Administración	Empresa	Org. de Investig.
1-Desacuerdo	2%	0%	13%	0%
2	44%	25%	25%	33%
3	26%	25%	13%	56%
4	19%	38%	38%	11%
5-De acuerdo	5%	0%	0%	0%
ns/nc	5%	13%	13%	0%

Llama la atención que sean los universitarios y los "organismos de investigación" los que consideren que la oferta de Grado y Máster no guarda una estrecha relación con las actividades económicas de la región, mientras que la "Empresa" y la "Administración" son los colectivos que presentan una valoración más positiva.

En cambio, son los "organismos de investigación" los que no están de acuerdo en que la oferta de Grado y Máster de las universidades de Castilla y León estén dotando a los estudiantes de una habilidad de aprendizaje suficiente para emprender actividades de I+D+i en el futuro.

Cuadro 6. Valoración de la oferta de Grado y Máster de las universidades de Castilla y León en su aportación de habilidades necesarias para emprender actividades de I+D, con un alto grado de autonomía.

La oferta de Grado y Máster de las universidades de Castilla y León proporciona a los estudiantes las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender actividades de I+D posteriores, con un alto grado de autonomía.

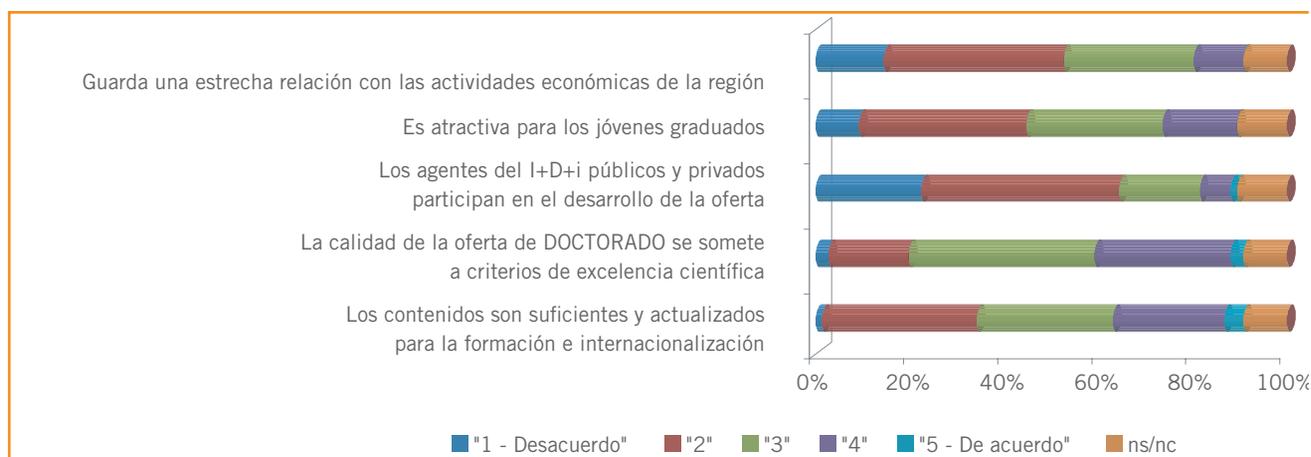
	Universidad	Administración	Empresa	Org. de Investig.
1-Desacuerdo	5%	13%	6%	0%
2	30%	25%	50%	56%
3	37%	25%	31%	33%
4	19%	25%	0%	11%
5-De acuerdo	2%	0%	0%	0%
ns/nc	7%	13%	13%	0%

Por otra parte, la valoración de la oferta del Doctorado se ha realizado sobre cinco aspectos descriptivos:

- La oferta de Doctorado guarda una estrecha relación con las actividades económicas de la región.
- La oferta de Doctorado es atractiva para los jóvenes graduados.
- Los agentes de I+D+i públicos y privados¹ participan en el desarrollo de la oferta de Doctorado.
- La calidad de la oferta de Doctorado en las universidades de Castilla y León se somete a criterios de excelencia científica.
- Generalmente, los contenidos de la oferta de Doctorado son suficientes y actualizados para la formación de los investigadores y la participación de éstos en programas y organismos internacionales.

Sólo el criterio relacionado con la calidad de la oferta de Doctorado recibe una valoración claramente positiva – por encima de la escala media-; el resto de criterios reciben apreciaciones que se concentran en la escala “2”, sobre todo en la participación de los agentes públicos y privados de I+D+i en el desarrollo de esta oferta.

Gráfico 8. Valoración de la oferta de Doctorado de las universidades de Castilla y León.



Visto por colectivos, los correspondientes a “universidad” y a “empresa” son los que se muestran claramente en desacuerdo con la existencia de una estrecha relación entre la oferta de doctorado y las actividades económicas de la región. De igual manera, son quienes se muestran más escépticos sobre el atractivo de la oferta de doctorado ante los jóvenes graduados de ingeniería y licenciatura.

¹ El colectivo de los agentes de I+D+i incluye a las universidades, a los organismos de investigación, a los centros tecnológicos y a las personas.



Cuadro 7. Valoración de la relación de la oferta de Doctorado de las universidades de Castilla y León con las actividades económicas de la región y de su capacidad de atracción de graduados.

	La oferta de DOCTORADO guarda una estrecha relación con las actividades económicas de la región				La oferta de DOCTORADO es atractiva para los jóvenes graduados			
	Universidad	Administración	Empresa	Org. de Invest.	Universidad	Administración	Empresa	Org. de Invest.
1-Desacuerdo	16%	0%	25%	0%	9%	0%	13%	11%
2	42%	50%	25%	44%	44%	14%	25%	33%
3	26%	50%	19%	44%	23%	71%	25%	33%
4	12%	0%	19%	0%	16%	0%	25%	11%
5-De acuerdo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ns/nc	5%	0%	13%	11%	7%	14%	13%	11%

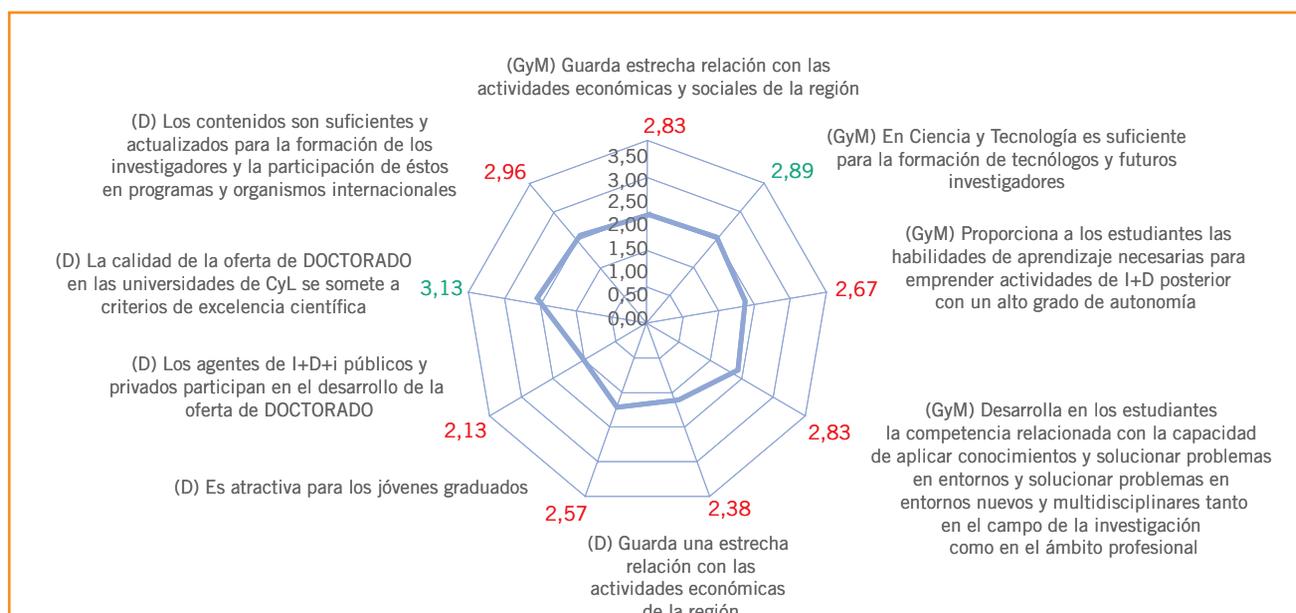
Respecto a la participación de agentes de I+D+i en el desarrollo de la oferta de Doctorado, es precisamente el colectivo de la “universidad” el que reconoce que su oferta no contempla la participación de dichos agentes. Mientras que, en lo relativo a contenidos de la oferta, los colectivos “empresa” y “organismos de investigación” son los que se muestran más claramente en desacuerdo con considerar dichos contenidos suficientes y actualizados para dotar de competitividad internacional a los investigadores de la región.

Cuadro 8. Valoración de la participación de agentes de I+D+i en el desarrollo de la oferta de Doctorado y de sus contenidos para la formación de investigadores.

	Los agentes de I+D+i públicos y privados participan en el desarrollo de la oferta de DOCTORADO				Generalmente los contenidos de la oferta de DOCTORADO son suficientes y actualizados para la formación de los investigadores y la participación de éstos en programas y organismos internacionales			
	Universidad	Administración	Empresa	Org. de Invest.	Universidad	Administración	Empresa	Org. de Invest.
1-Desacuerdo	33%	14%	13%	0%	2%	0%	0%	0%
2	47%	43%	31%	44%	30%	14%	44%	44%
3	9%	29%	19%	44%	28%	43%	31%	22%
4	2%	0%	25%	0%	30%	14%	13%	22%
5-De acuerdo	2%	0%	0%	0%	5%	14%	0%	0%
ns/nc	7%	14%	13%	11%	5%	14%	13%	11%

Analizando las medias de las valoraciones otorgadas a los diversos aspectos, en el siguiente gráfico se pueden apreciar aquellos aspectos en los que los encuestados muestran un mayor acuerdo respecto a la oferta de Grado y Máster, y la oferta de Doctorado.

Gráfico 9. Nota media de las valoraciones otorgadas a la oferta de Grado y Máster (GyM), y Doctorado (D).



Posteriormente, se pide a los encuestados que señalen tres fortalezas y tres debilidades del Doctorado que influyen en el papel de las universidades de Castilla y León en el desarrollo de la región. Las fortalezas apuntadas se organizan en las siguientes categorías:

Cuadro 9. Fortalezas en la relación del Doctorado con el desarrollo de la región.

FORTALEZAS Categoría	Frecuencia
La calidad del Doctorado	35
Excelencia investigadora y capital humano especializado	21
La Universidad como polo insustituible en el desarrollo de la I+D+i de la región	14
Infraestructura de calidad	11
Internacionalización de los grupos de investigación	9

La mayoría de las fortalezas atribuidas al doctorado en Castilla y León se refieren a su calidad, tanto en los contenidos como en las líneas de investigación, destacando, además, la diversidad de esta oferta académica.

Relacionada con la anterior categoría, la excelencia de la actividad investigadora y la existencia de un capital humano especializado son consideradas como fortalezas que favorecen la competitividad de la región. Dentro de esta categoría pueden señalarse algunos puntos fuertes concretos: personal específico dedicado a actividades de I+D+i, la existencia de grupos de excelencia consolidados y con gran experiencia, la motivación del personal investigador, etcétera.

Respecto a la tercera categoría, al rol de las universidades como polo en el desarrollo de la I+D+i de la región, se incide en las relaciones entre las universidades y la Administración, y la Estrategia universidad-empresa; además de la localización y proximidad de la región con Madrid y Portugal; y la amplia red de Centros que funcionan como facilitadores de la red social.



En cuanto a las debilidades del Doctorado, son organizadas en las siguientes categorías:

Cuadro 10. Debilidades en la relación del Doctorado con el desarrollo de la región.

DEBILIDADES Categoría	Frecuencia
Límites económicos de la oferta de Doctorado	13
Transferencia de conocimiento universidad-empresa	11
Vinculación oferta y actividad de I+D+i	9
Planificación de la oferta	6

Los límites económicos de la oferta de Doctorado hacen referencia a la escasez de recursos para la financiación de estos programas, sobre todo los provenientes de fuentes privadas. De igual manera, esta categoría incluye aspectos relacionados con la precariedad de las actividades de investigación y la baja producción de doctores por parte del sistema.

Resulta difícil establecer categorías cuando una gran parte de las debilidades identificadas están relacionadas con la vinculación de la universidad con su entorno, sea a través de la definición de la oferta, de la transferencia de conocimiento o de la cooperación entre universidad y sociedad, entre otras causas.

2.2) Metodologías educativas en el desarrollo de competencias relacionadas con la investigación

Una vez que, desde el ámbito de la oferta académica, se valora el efecto de la educación universitaria en el desarrollo de la capacidad investigadora, conviene hacer lo mismo con las metodologías educativas como parte de los elementos que inciden en la adquisición de competencias.

Para ello, la primera pregunta de este apartado pide a los encuestados valorar el desarrollo de las siguientes competencias² en la enseñanza del Doctorado:

- Destrezas investigadoras y evaluativas.
- Capacidad para aplicar el conocimiento a la práctica de forma creativa.
- Adaptarse a nuevas situaciones: desarrollar habilidades para trabajar en un contexto internacional y/o multicultural.
- Capacidad crítica: habilidad para transferir el conocimiento académico a las diferentes situaciones reales.
- Investigación: habilidad para verificar e integrar los conocimientos actualizados en el ámbito de la psicología, la educación y el desarrollo.

Como se muestra en el siguiente gráfico, las cinco competencias recibieron una valoración alta, destacando la capacidad de llevar el conocimiento a la práctica de forma creativa, y la adaptación a nuevas situaciones.

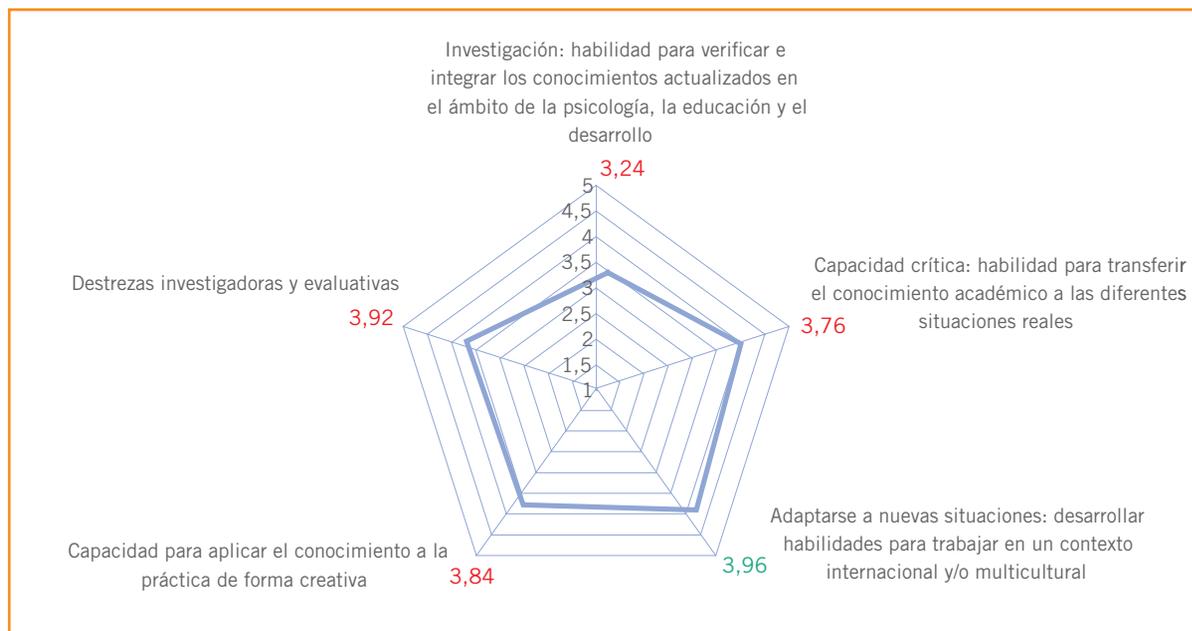
² Competencias establecidas en el Marco español de Cualificaciones de la Educación Superior (MECES).

Gráfico 10. Valoración del papel de determinadas competencias en el proceso de enseñanza del Doctorado.



En el gráfico 11 se muestran las valoraciones medias alcanzadas por cada una de las competencias respecto a su importancia dentro del Doctorado. Así, la competencia de “adaptarse a nuevas situaciones: desarrollar habilidades para trabajar en un contexto internacional y/o multicultural” recibe la mayor valoración, ligeramente por encima de la relacionada con las “destrezas investigadoras y evaluativas”.

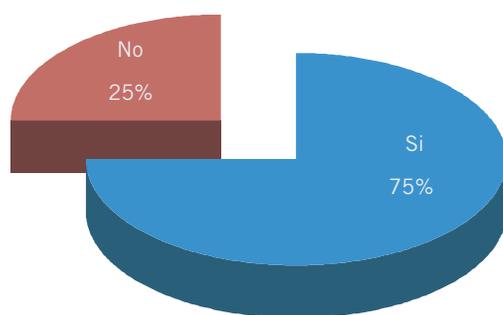
Gráfico 11. Nota media de las valoraciones otorgadas al aprendizaje de determinadas competencias del Doctorado.



En esta misma línea, 3 de cada 4 respuestas obtenidas aseguran que las metodologías que se utilizan en la actualidad favorecen el aprendizaje de las competencias necesarias para la actividad investigadora.



Gráfico 12. Opinión sobre las metodologías educativas y su impacto en la adquisición de competencias necesarias para la actividad investigadora.

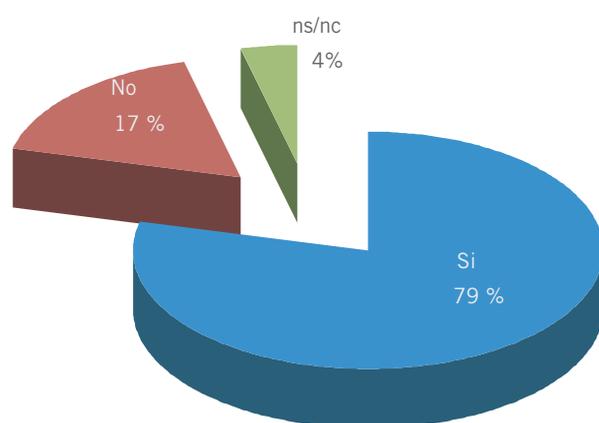


El 25% de los encuestados que señalan que las metodologías actuales “no” favorecen el aprendizaje de dichas competencias no se concentran marcadamente en un colectivo; las respuestas provienen principalmente de la “universidad”, la “empresa” y “los organismos de investigación”.

A manera de ejemplo, los siguientes argumentos fueron proporcionados para justificar su negativa:

- *Las metodologías se adaptan a las preferencias y características de los equipos docentes sin tener en cuenta la **necesidad educativa**.*
- *El profesorado sigue utilizando **métodos muy tradicionales** basados en clases magistrales. En general, el profesorado no está implicado a alto nivel para actualizar sus **metodologías docentes**.*
- *El principal motivo puede radicar en la **poca importancia y reconocimiento** que las propias universidades otorgan a los cursos de doctorado y las labores de investigación.*

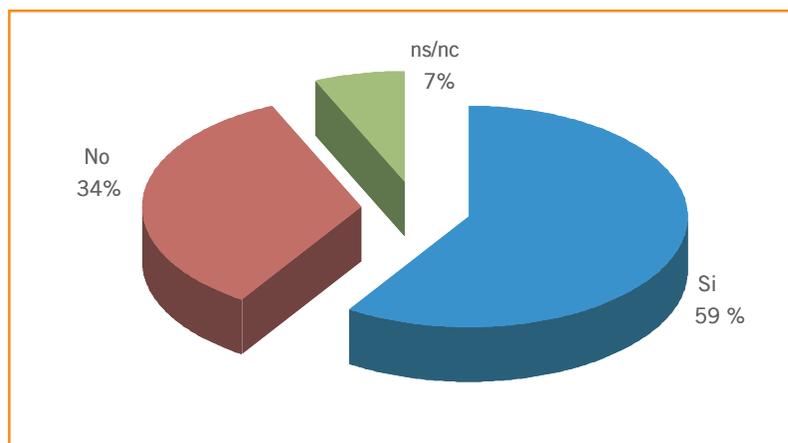
Gráfico 13. Opinión sobre la adecuación de las instalaciones para facilitar el desarrollo de competencias de investigación en los estudiantes.



Respecto a las instalaciones de las universidades de la región -laboratorios, bibliotecas, aulas,...-, la valoración es superior que en el caso de las metodologías, ya que el 78,9% de los encuestados consideran que dichas instalaciones facilitan el desarrollo de las competencias de investigación en los estudiantes. En cambio, entre los argumentos en contra (el 17% de respuestas) están los siguientes:

- *Los laboratorios son manifiestamente **mejorables**.*
- *En el caso de las bibliotecas, sería necesario **estimular la participación en redes y fondos online** que aumentaran sensiblemente los recursos, en especial en lo que se refiere a los fondos de hemeroteca.*
- *La **dotación económica** que se recibe para investigación es muy **escasa**. Los medios que se utilizan provienen en gran medida de los que se tienen para la docencia. Se requieren **instalaciones y equipos específicos**.*
- *Falta un **cuerpo técnico de auxiliares de laboratorio** que ayuden a los estudiantes a desarrollar tareas de investigación sin necesidad de que éstos tengan que aprender a manejar todos los equipos y las técnicas.*
- *Faltan medios para hacer prácticas y desarrollos de la **I+D+i**; las aulas de la mayoría de los centros no son adecuadas para **desarrollar actividades de trabajo en grupo**.*
- *Las **herramientas informáticas** están **obsoletas** e impiden los trabajos en red.*

Gráfico 14. Opinión sobre la dirección y seguimiento de las tesis doctorales en los departamentos universitarios.



Finalmente, en cuanto a la manera como se organiza la dirección y seguimiento de las tesis doctorales, 6 de cada 10 encuestados señalan que es adecuada.

Quienes optaron por el “no” aportaron argumentos negativos relacionados con lo siguiente:

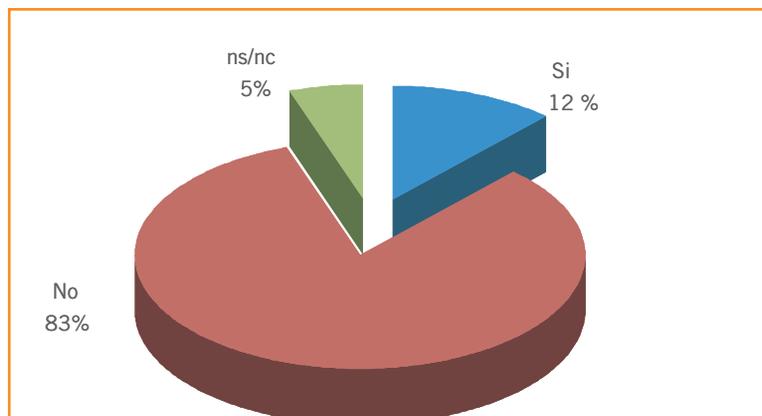
- Evaluación y seguimiento de las tesis doctorales.
- Hermetismo interdisciplinar.
- Valoración de la actividad del director.

2.3 Estrategias institucionales y producción científica de las universidades de Castilla y León

Una vez valorado el papel de la oferta y las metodologías, se da paso a las estrategias institucionales para el desarrollo de competencias relacionadas con la investigación para favorecer la producción científica.

El punto de partida de las estrategias se centra en la captación de talentos para la investigación. En este sentido la respuesta ha sido contundente. Casi el 83% de los encuestados consideran que las universidades de Castilla y León “no” cuentan con estrategias adecuadas para tal captación.

Gráfico 15. Opinión sobre la adecuación de las estrategias con las que cuentan las universidades para la captación de talentos para la investigación.



Por colectivo, la respuesta es casi unánime en el caso de la “Universidad” y la “Administración”. En este sentido habría que analizar, en profundidad, la existencia o carencia de estrategias de captación de talentos, sean éstos nacionales –de la región o el resto de España- o internacionales, y los resultados que han tenido.

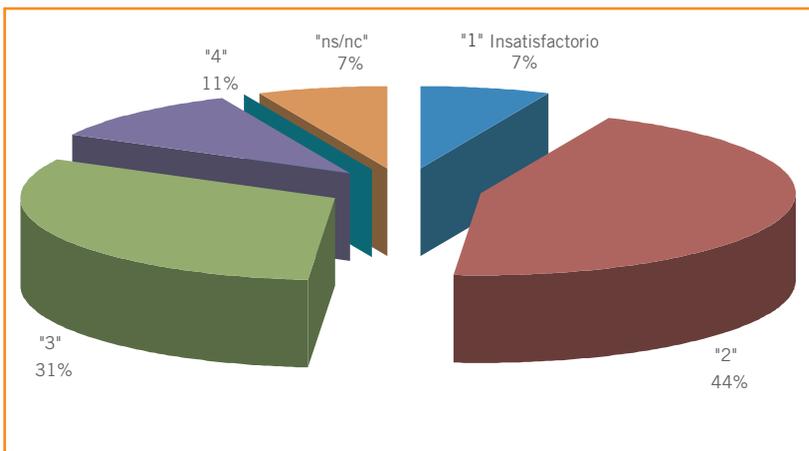
Cuadro 11. Opinión sobre la adecuación de las estrategias con las que cuentan las universidades para la captación de talentos para la investigación.

	Universidad	Administración	Empresa	Organismo de investigación
Sí	5%	0%	25%	33%
No	91%	100%	69%	56%



De igual manera, y relacionado con las estrategias de captación de talentos, el desarrollo de vocaciones científicas y la iniciación de carreras investigadoras recibe una valoración claramente “insatisfactoria”. Con esto pareciera que no sólo es que no se captan talentos, sino que no se desarrollan las carreras de los que optan por iniciarse en la actividad científica. Más de la mitad de las respuestas sitúan el nivel de satisfacción medio en la parte baja de la escala (52%) mientras que en el otro extremo no se registró ninguna valoración muy satisfactoria.

Gráfico 16. Opinión sobre el desarrollo de vocaciones científicas y la iniciación de carreras investigadoras.



Además, los colectivos más críticos con el desarrollo de estas vocaciones y carreras científicas son la “Universidad” y la “Administración”, aunque de forma menos contundente que en otras preguntas. En todos los casos, más del 75% de las respuestas se ubica de la media hacia abajo de los niveles de satisfacción.

Para el desarrollo de dichas vocaciones, los actores de la política científica de la región cuentan con diversas herramientas de impulso. Por ello, se pide a los encuestados valorar la aportación de algunas de estas herramientas en el desarrollo de vocaciones científicas en las universidades de Castilla y León:

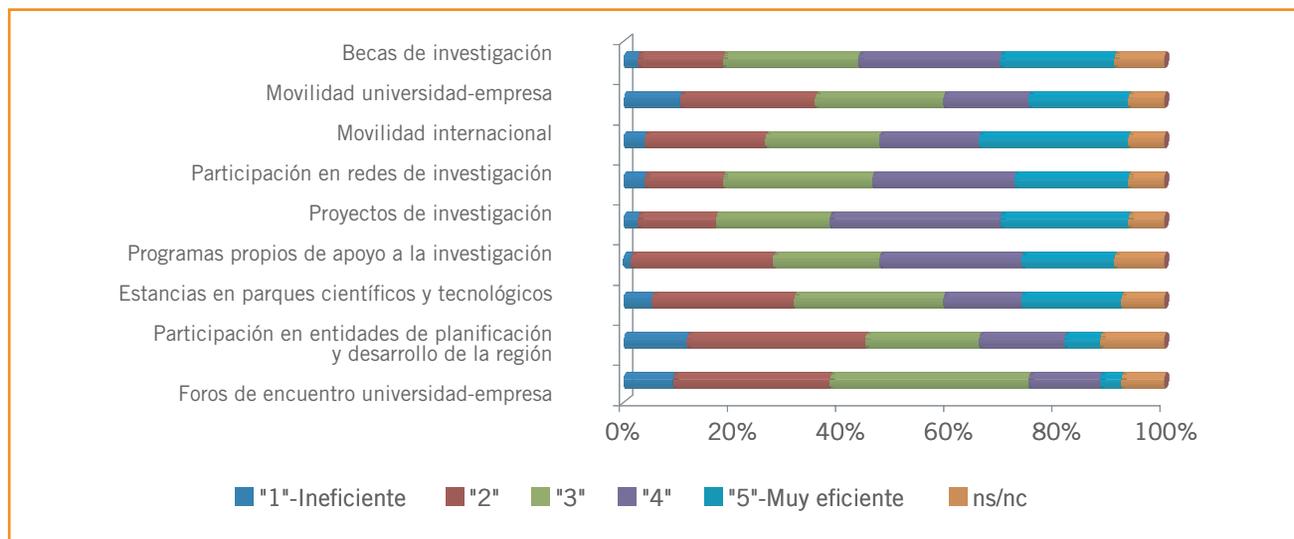
- Movilidad universidad-empresa.
- Movilidad internacional.
- Participación en redes de investigación.
- Proyectos de investigación.
- Programas propios de apoyo a la investigación.
- Estancias en parques científicos y tecnológicos.
- Participación en entidades de planificación y desarrollo de la región.
- Foros de encuentro universidad – empresa.

Los resultados de esta valoración se presentan en el siguiente gráfico, en el que se aprecia que los instrumentos mejor puntuados son la movilidad internacional, las becas de investigación, y la participación en proyectos y redes de investigación.

De este gráfico conviene destacar la valoración otorgada a la movilidad entre universidad y empresa, pues casi el 60% de las respuestas se concentran en las escalas “3”, “2” y “1”. Peor valorada es la estrategia de participación en entidades de planificación y desarrollo de la región, ya que dicho porcentaje alcanza el 65%.

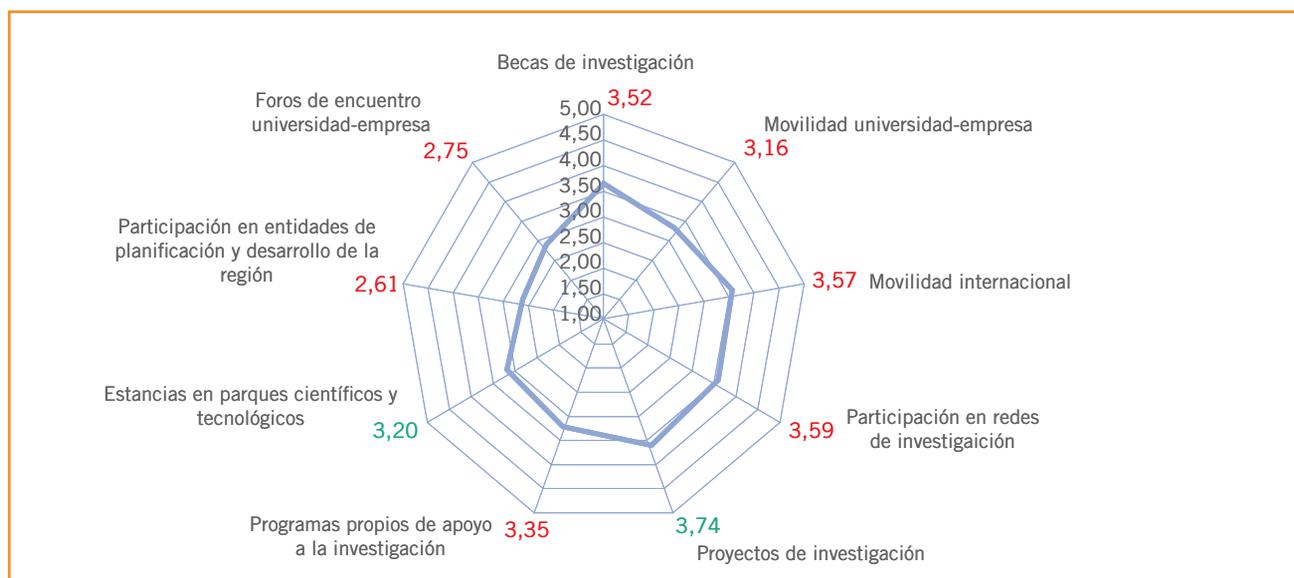
En ambos casos es el colectivo universitario el que otorga las puntuaciones más bajas a ambas estrategias. En el caso de la movilidad con la empresa, el resto de los colectivos concentran más de la mitad de las respuestas en valoraciones situadas en la media y en niveles superiores de eficiencia.

Gráfico 17. Valoración de alternativas de acuerdo con el desarrollo de vocaciones científicas.



Las notas medias de cada una de las alternativas respecto a su aportación al desarrollo de vocaciones científicas se muestran en el siguiente gráfico. En éste se observa que las alternativas peor valoradas son aquellas que salen del ámbito exclusivo de la universidad y los centros de investigación, motivadas, quizás, por una escasa vinculación entre la actividad investigadora universitaria y el sector privado, o por la preeminencia de la investigación universitaria sobre la realizada en las empresas.

Gráfico 18. Nota media de la aportación de las diferentes alternativas al desarrollo de vocaciones científicas.

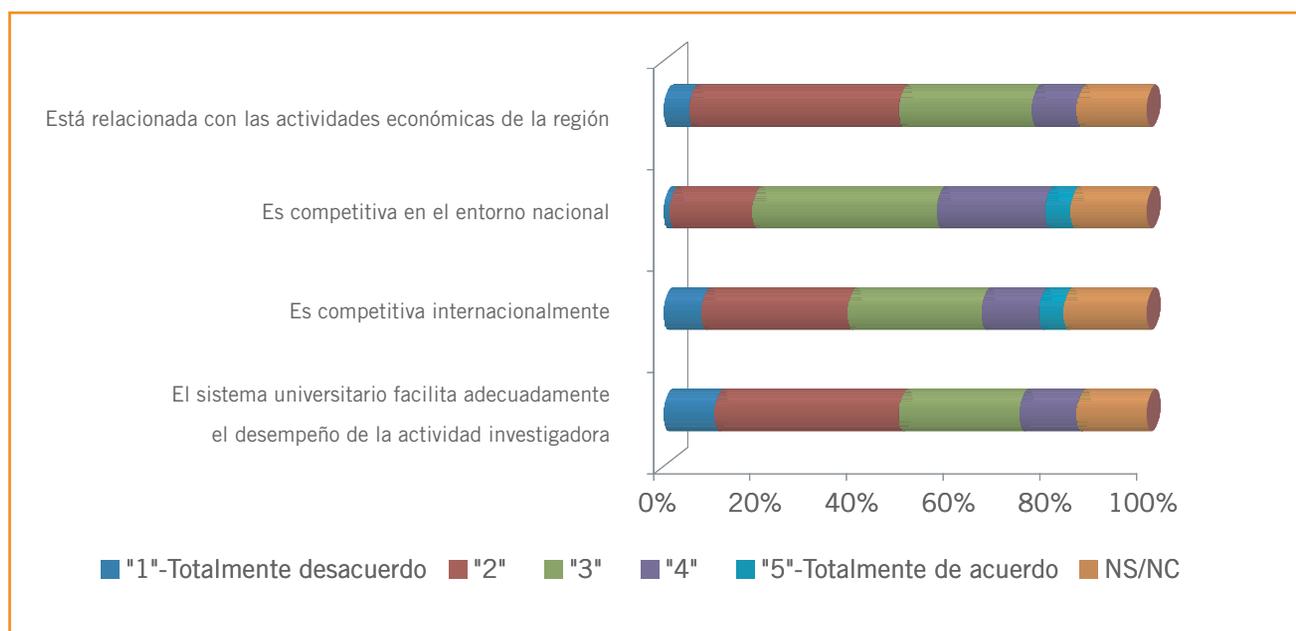


Seguidamente, se pide a los encuestados valorar algunos aspectos relacionados con la producción científica de las universidades de la región, definiendo su nivel de acuerdo frente a las siguientes declaraciones:

- La producción científica de las universidades de Castilla y León está relacionada con las actividades económicas de la región.
- La producción científica de las universidades de Castilla y León es competitiva en el entorno nacional.
- La producción científica de las universidades de Castilla y León es competitiva internacionalmente.
- El sistema universitario facilita adecuadamente el desempeño de la actividad investigadora.

A la vista de las respuestas obtenidas, que se muestran a continuación en el gráfico, se podría concluir que *“El sistema universitario de la región no facilita el desempeño de la actividad investigadora, que presenta una producción científica poco relacionada con las actividades económicas de la región y que, pese a su competitividad nacional, no alcanza niveles internacionales de competitividad”*.

Gráfico 19. Valoración de la producción científica de la región.



Las notas medias más bajas se asignan a “el sistema universitario facilita adecuadamente el desempeño de la actividad investigadora” y “está relacionada con las actividades económicas de la región”, 2,45 y 2,48, respectivamente.

Sólo la capacidad de competir nacionalmente es valorada de forma positiva. Respecto al resto de declaraciones los encuestados se muestran claramente en desacuerdo. Vista por colectivos, la respuesta es la siguiente:

- Respecto a “La producción científica de las universidades de Castilla y León está relacionada con las actividades económicas de la región”, en una escala de 1 al 5, las repuestas de “universidad” y de “empresa” se concentran en los niveles más cercanos al desacuerdo (1 y 2) con el 54% y 50%, respectivamente.
- Sobre “La producción científica de las universidades de Castilla y León es competitiva internacionalmente” destaca el desacuerdo del 62% de la “empresa” que le da una valoración en los niveles 1 y 2.
- En cuanto a “El sistema universitario facilita adecuadamente el desempeño de la actividad investigadora” la mayor opinión en desacuerdo se presenta por parte de los “organismos de investigación” con un 56% de respuestas en el nivel 2.

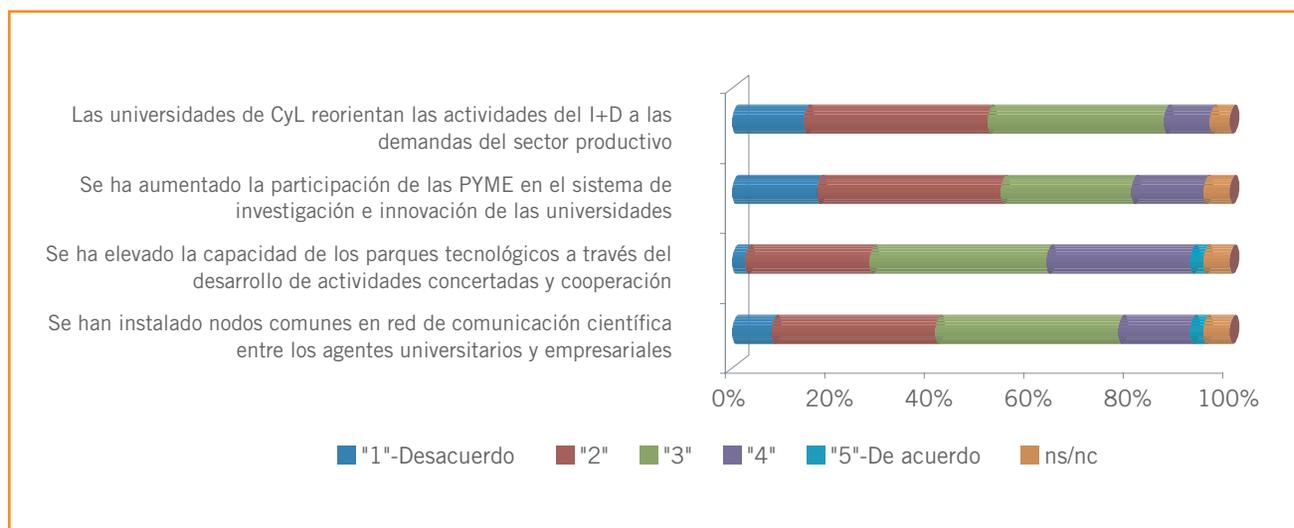
2.4) Papel de la investigación universitaria en el sistema de innovación regional

Continuamente se habla de la conexión entre universidad y entorno productivo. En muchos casos se analizan las debilidades de dicha relación, aunque en los años recientes son muchas las historias de éxito producidas por la colaboración entre universidades y empresas.

En el ámbito español, el peso de las universidades dentro de la producción científica les otorga a estas instituciones un gran potencial en la transferencia y capacidad de innovar de la región que les acoge; por ello se incide en esta relación en el cuestionario, pidiendo que los encuestados definan su grado de acuerdo con las siguientes declaraciones:

- Las universidades de Castilla y León reorientan las actividades de I+D a las demandas del sector productivo.
- Se ha aumentado la participación de las PYME en el sistema de investigación e innovación de las universidades.
- Se ha elevado la capacidad de los parques tecnológicos a través del desarrollo de actividades concertadas y cooperación entre el sistema universitario y el mundo empresarial.
- Se han instalado nodos comunes en red de comunicación científica entre los agentes universitarios y empresariales.

Gráfico 20. Opinión sobre la conexión entre universidades de Castilla y León y el entorno productivo, en términos de apoyo a la transferencia y a la innovación.



De acuerdo con las respuestas obtenidas, los encuestados sólo están de acuerdo en la afirmación relacionada con “el aumento de la capacidad de los parques tecnológicos a través de actividades concertadas entre universidades y empresas”, cumpliendo así con uno de los objetivos de su creación. La nota media para el grado de acuerdo con esta idea es 3,04.

La peor parte la tiene, nuevamente, “la orientación de las actividades de I+D a las demandas del sector productivo” y “se ha aumentado la participación de las PYME...” con notas medias de 2,41 y 2,40, respectivamente, convirtiéndose en un foco de atención para futuras estrategias de políticas de innovación.



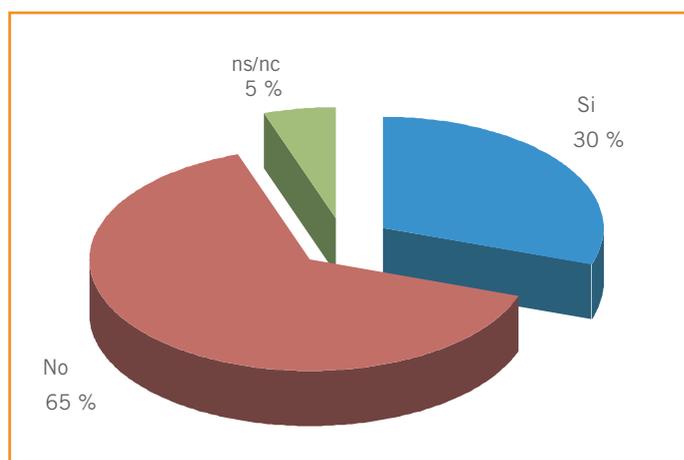
Respecto a estas dos declaraciones, las respuestas obtenidas por colectivo son contundentes. Los “organismos de investigación” en los que se incluyen a los parques tecnológicos, son los que valoran las actividades de I+D de las universidades más alejadas de las demandas del sector productivo. En cuanto al aumento de la participación de las PYME, son precisamente los universitarios los que muestran un menor acuerdo con tal declaración:

Cuadro 12. Opinión sobre la orientación de las actividades I+D a las demandas del sector productivo y respecto a la participación de las PYME en actividades de investigación e innovación con las universidades.

Las universidades de Castilla y León reorientan las actividades de I+D a las demandas del sector productivo					Se ha aumentado la participación de las PYME en el sistema de investigación e innovación de las universidades			
	Universidad	Administración	Empresa	Organismo de invest.	Universidad	Administración	Empresa	Organismo de invest.
1 - Desacuerdo	19%	0%	19%	0%	21%	0%	25%	0%
2	33%	25%	44%	56%	42%	29%	25%	44%
3	33%	38%	38%	44%	21%	29%	44%	22%
4	12%	25%	0%	0%	9%	43%	6%	33%
5 - De acuerdo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ns/nc	5%	13%	0%	0%	7%	0%	0%	0%

Cierra este bloque del informe una valoración fundamental en la estrategia de desarrollo de la región, basada en el triángulo del conocimiento: ¿considera Usted que las actividades de I+D+i de las universidades de Castilla y León cuentan con estrategias adecuadas para el desarrollo de la innovación hacia el entorno productivo?

Gráfico 21. Opinión sobre la adecuación de las estrategias universitarias para el desarrollo de la innovación.



La respuesta, como muestra el gráfico 21, se decanta por el “No”, aunque a la vista está que no cuenta con la contundencia de las respuestas anteriores.

Sin embargo, ¿cómo ha sido la respuesta por colectivos? Mientras que la “Universidad”, la “Empresa” y la “Administración” han tenido un comportamiento similar al general, los “Organismos de investigación” han mostrado su negativa con más contundencia, concentrando el 89% de las respuestas en el “No”.

APARTADO 3. CONTRIBUCIÓN DE LAS UNIVERSIDADES DE CASTILLA Y LEÓN A LA RELACIÓN ENTRE LOS VÉRTICES EDUCACIÓN-INNOVACIÓN



La conexión entre las dimensiones educación e innovación es el espacio que ocupan todos los mecanismos puestos en marcha desde la universidad para convertir el conocimiento en oportunidades innovadoras. Es en los departamentos e institutos de I+D donde se concentra la masa crítica necesaria para la producción de nuevos conocimientos susceptibles de convertirse en innovación, que hace a empresas y servicios más competitivos y eficientes.

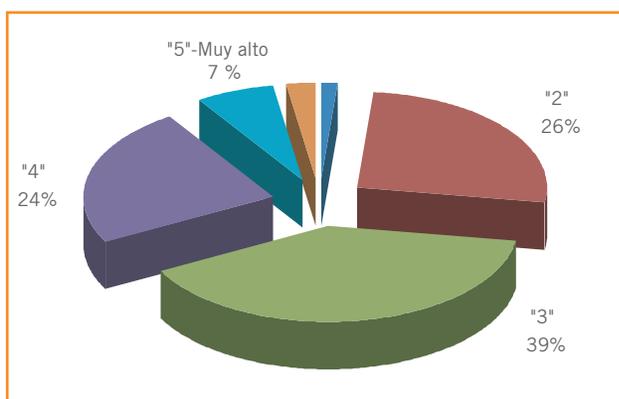
Por esta razón, la gestión institucional de las oportunidades y los canales de comunicación que deben existir entre universidades, sociedad y empresas son cruciales a la hora de transformar las oportunidades en innovación.

El tercer apartado analiza la contribución de las universidades de Castilla y León al sistema de innovación de la región, respecto a las competencias y las metodologías educativas empleadas para el desarrollo del espíritu emprendedor. Desde la educación y la innovación se estudia la conexión que existe entre universidades y empresas.

3.1) Innovación y espíritu emprendedor en la enseñanza universitaria y relación de la universidad con el sistema de innovación regional

La primera de las preguntas de este apartado pide a los encuestados que respondan sobre la capacidad de las universidades de Castilla y León para formar capital humano apto para la generación de innovación, entendiendo que *“La innovación consiste en la producción, la asimilación y la gestión con éxito de la novedad en los ámbitos económico y social”*.

Gráfico 22. Opinión sobre las universidades como organizaciones capaces de formar capital humano apto para generar innovación.



La mayoría de respuestas se distribuyen de forma casi homogénea, alrededor de la escala media, tal como se observa en el gráfico 22. Hay un ligero matiz que se inclina hacia una valoración mayor que la media, compensada por las escalas más altas. La nota media otorgada es de 3,08.

A continuación, los encuestados valoran la importancia de determinadas competencias en el desarrollo de ideas innovadoras en el ámbito universitario, a saber:



- Capacidad de detectar nuevas oportunidades y optimizar los recursos disponibles.
- Predisposición para cuestionar ideas propias o ajenas pertinentes a diferentes campos disciplinares.
- Capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones, según el contexto socio-económico y las áreas de conocimientos donde se opera.
- Capacidad para movilizar las capacidades de otros, de negociar y buscar compromisos de colaboración.
- Capacidad para presentar en público productos, ideas o informes.
- Capacidad para utilizar herramientas informáticas para redactar informes o documentos y facilitar la transferencia de los resultados.

Gráfico 23. Opinión sobre el grado de importancia del aprendizaje de determinadas competencias en el desarrollo de ideas innovadoras.

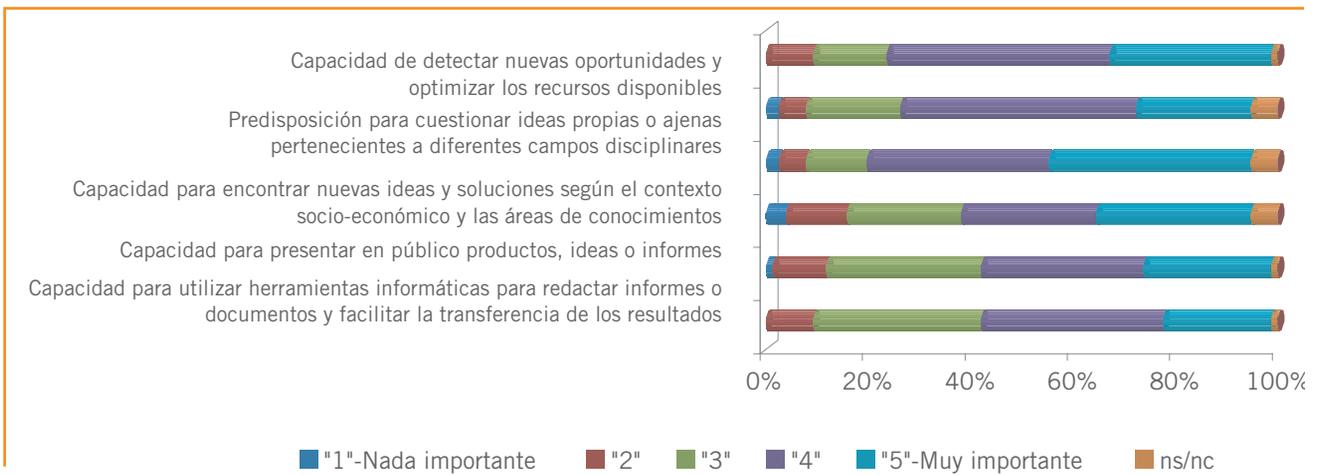
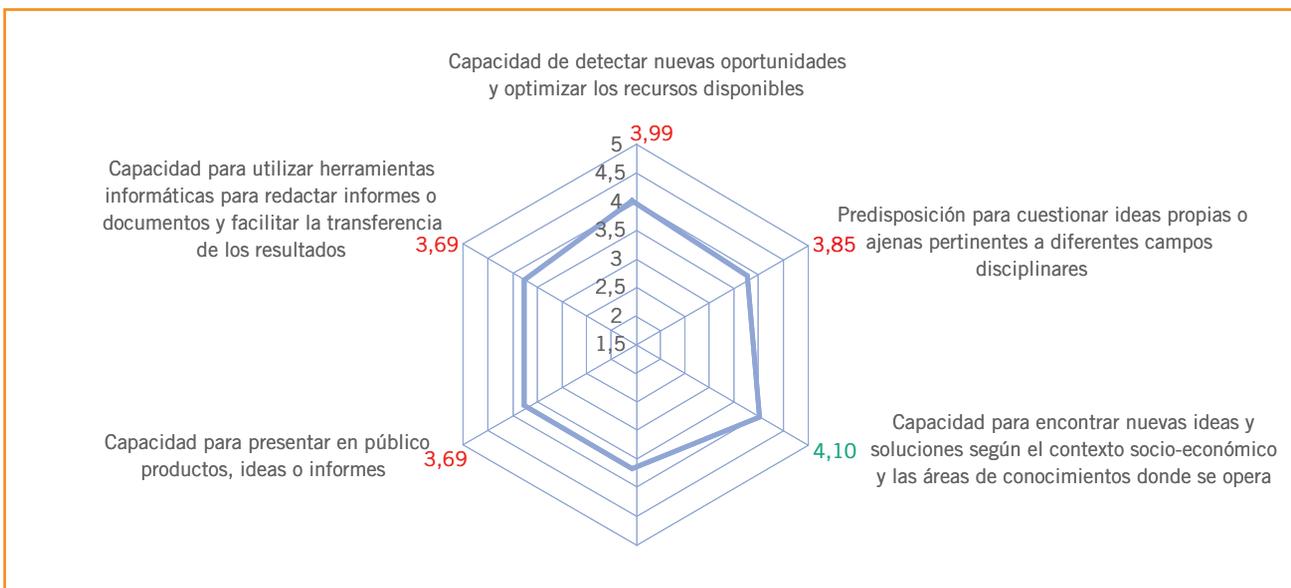


Gráfico 24. Nota media de la importancia del aprendizaje de determinadas competencias para el desarrollo de ideas innovadoras.



En los gráficos anteriores se observa que todas las competencias son consideradas importantes por la población de referencia, por tanto conviene dirigir la mirada a aquellas que reciben la mejor valoración: “la capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones según el contexto socio-económico y las áreas de conocimientos donde se opera”, y “la capacidad de detectar nuevas oportunidades y optimizar los recursos disponibles”.

La valoración más baja se otorga a las competencias relativas a “la capacidad para utilizar herramientas informáticas...” y “la capacidad para presentar en público productos, ideas o informes”.

Relacionada con las competencias antes mencionadas, la siguiente pregunta pide la valoración del uso de determinadas metodologías educativas para el desarrollo de las competencias de innovación y el espíritu emprendedor. Las metodologías expuestas son las siguientes:

- Prácticas en empresas.
- Participación en proyectos de investigación.
- Trabajos en grupo.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Conocimiento de teorías y paradigmas asociados al campo de estudio específico.
- Presentaciones orales.
- Asistencia a clases.
- Trabajos escritos.
- Pruebas objetivas (exámenes y exposiciones).

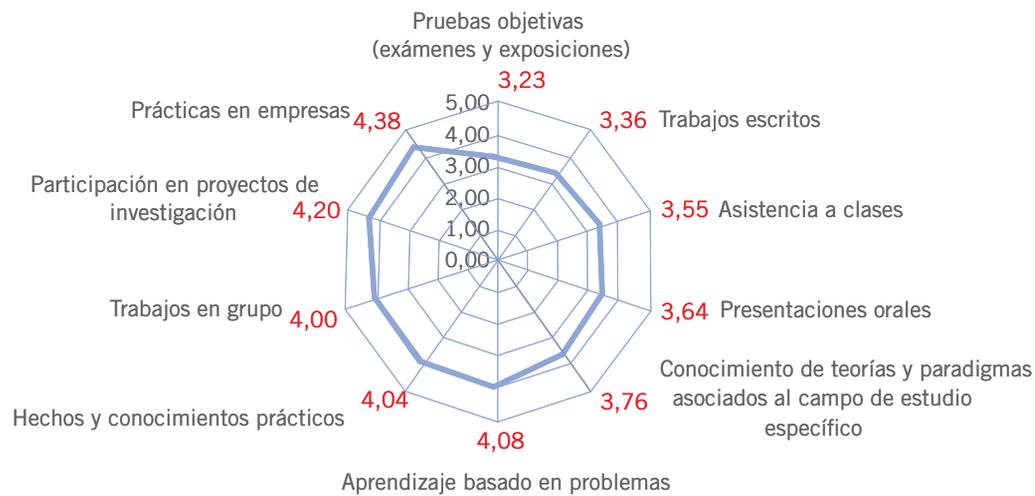
Gráfico 25. Impacto sobre el desarrollo de las competencias relacionadas con la innovación y el espíritu emprendedor de aspectos relacionados con las metodologías educativas y el proceso de aprendizaje.



La mayoría de las respuestas se presentan en las escalas más altas de importancia (4-5), excepto por lo que concierne a las “pruebas objetivas”, “las presentaciones orales”, “los trabajos escritos”, y “la asistencia a clases” -las metodologías más tradicionales-, donde el mayor porcentaje se presenta en el nivel 3. En contrapartida, la más alta relevancia la adquieren “las prácticas en empresa” y “la participación en proyectos de investigación”, tal como se puede observar en el gráfico 25 que presenta las notas medias a este respecto.



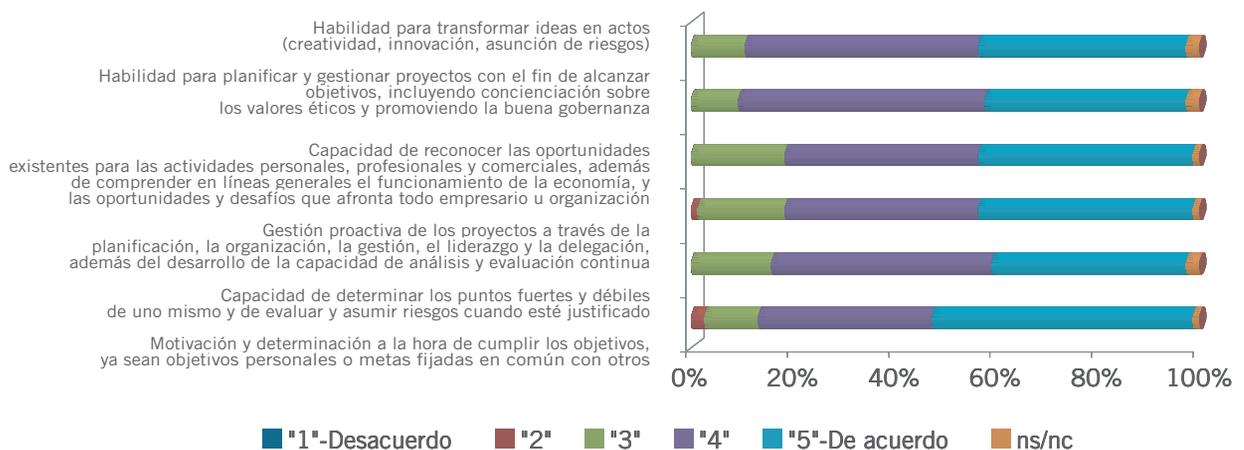
Gráfico 26. Nota media del impacto de aspectos relacionados con las metodologías educativas y el proceso de enseñanza - aprendizaje sobre el desarrollo de las competencias relacionadas con la innovación y el espíritu emprendedor.



Respecto a las competencias clave relacionadas con la innovación, se valoran seis competencias que desarrollan el espíritu empresarial y la innovación:

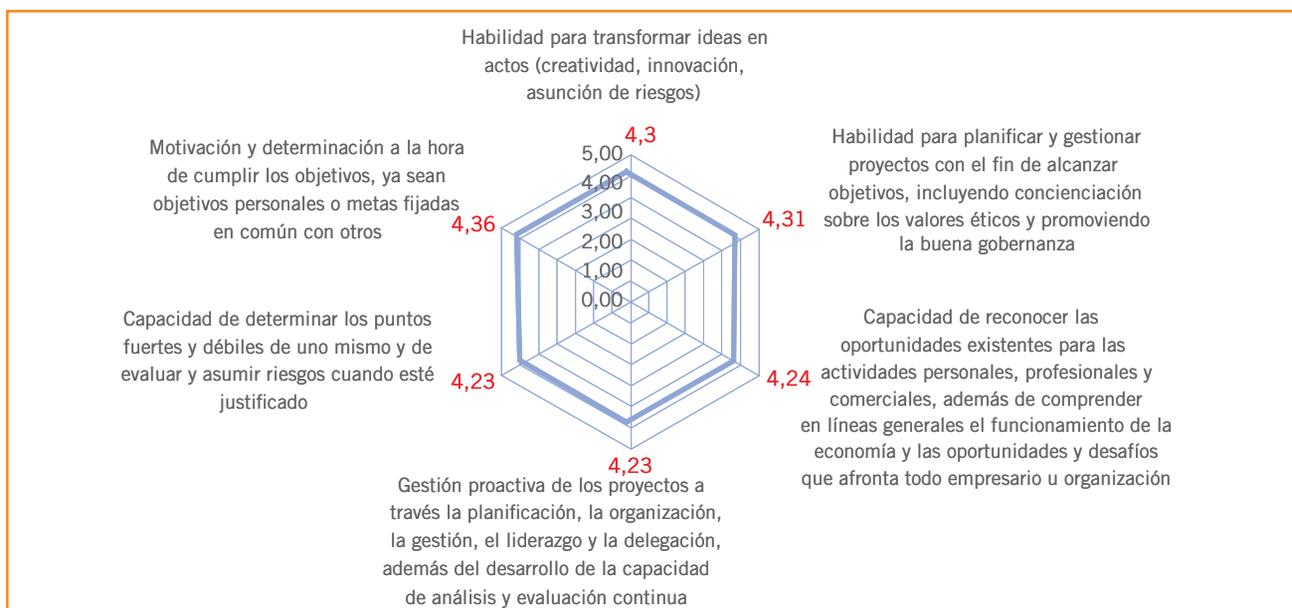
- Habilidad para transformar ideas en actos (creatividad, innovación, asunción de riesgos).
- Habilidad para planificar y gestionar proyectos con el fin de alcanzar objetivos, incluyendo concienciación sobre los valores éticos y promoviendo la buena gobernanza.
- Capacidad de reconocer las oportunidades existentes para las actividades personales, profesionales y comerciales, además de comprender en líneas generales el funcionamiento de la economía, y las oportunidades y desafíos que afronta todo empresario u organización.
- Gestión proactiva de los proyectos a través la planificación, la organización, la gestión, el liderazgo y la delegación, además del desarrollo de la capacidad de análisis y evaluación continua.
- Capacidad de determinar los puntos fuertes y débiles de uno mismo y de evaluar y asumir riesgos cuando esté justificado.
- Motivación y determinación a la hora de cumplir los objetivos, ya sean objetivos personales o metas fijadas en común con otros.

Gráfico 27. Opinión sobre competencias clave más apropiadas para el desarrollo del espíritu empresarial y la innovación.



Según las respuestas obtenidas, apenas se observan diferencias entre unas y otras, como se aprecia en el gráfico 28. Todas parecen contar con altas valoraciones, concentrándose en las dos escalas superiores.

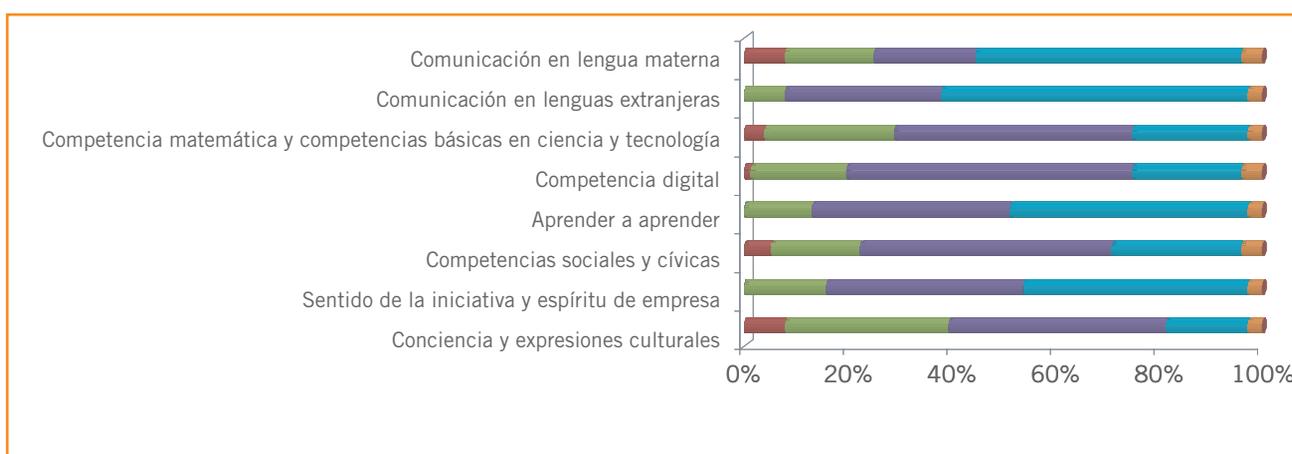
Gráfico 28. Nota media de las competencias clave apropiadas para el desarrollo del espíritu empresarial y de la innovación.



Como complemento de las competencias clave, se procede a valorar las de carácter transversal (o permanentes) según su importancia para el desarrollo del espíritu empresarial e innovador:

- Comunicación en lengua materna.
- Comunicación en lenguas extranjeras.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa.
- Conciencia y expresiones culturales.

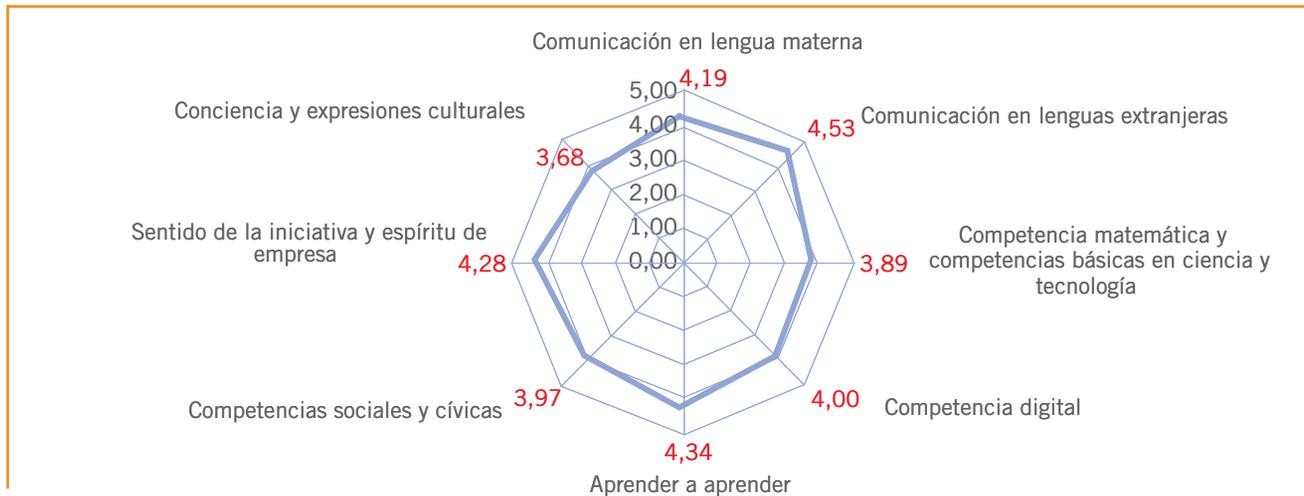
Gráfico 29. Grado de importancia de las competencias transversales (o permanentes) para el desarrollo de las competencias claves (o del espíritu empresarial).





En esta ocasión, las valoraciones no han seguido un carácter homogéneo como en anteriores preguntas. Sin duda, las competencias transversales relacionadas con la habilidad para la comunicación, sea en lengua materna o extranjera, están entre las más relevantes para los encuestados, acompañadas de las competencias “aprender a aprender” y “el sentido de la iniciativa y espíritu de empresa”.

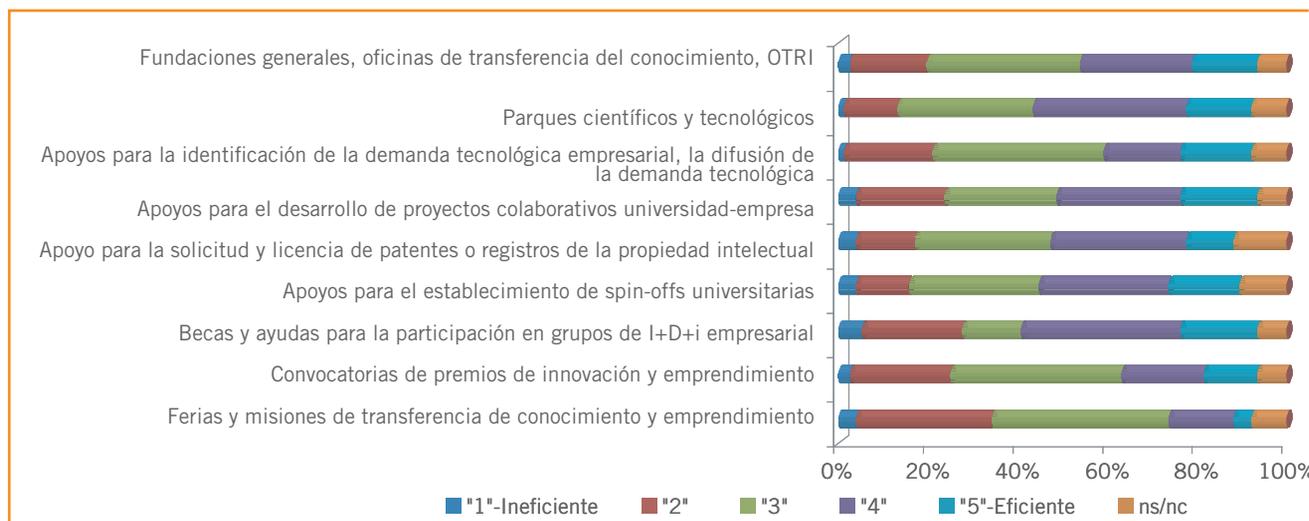
Gráfico 30. Nota media de la importancia de las competencias transversales para el desarrollo de las competencias clave.



Finalmente, la última pregunta de este apartado y del cuestionario se realiza en torno al funcionamiento y los mecanismos universitarios de apoyo a la transferencia de la innovación:

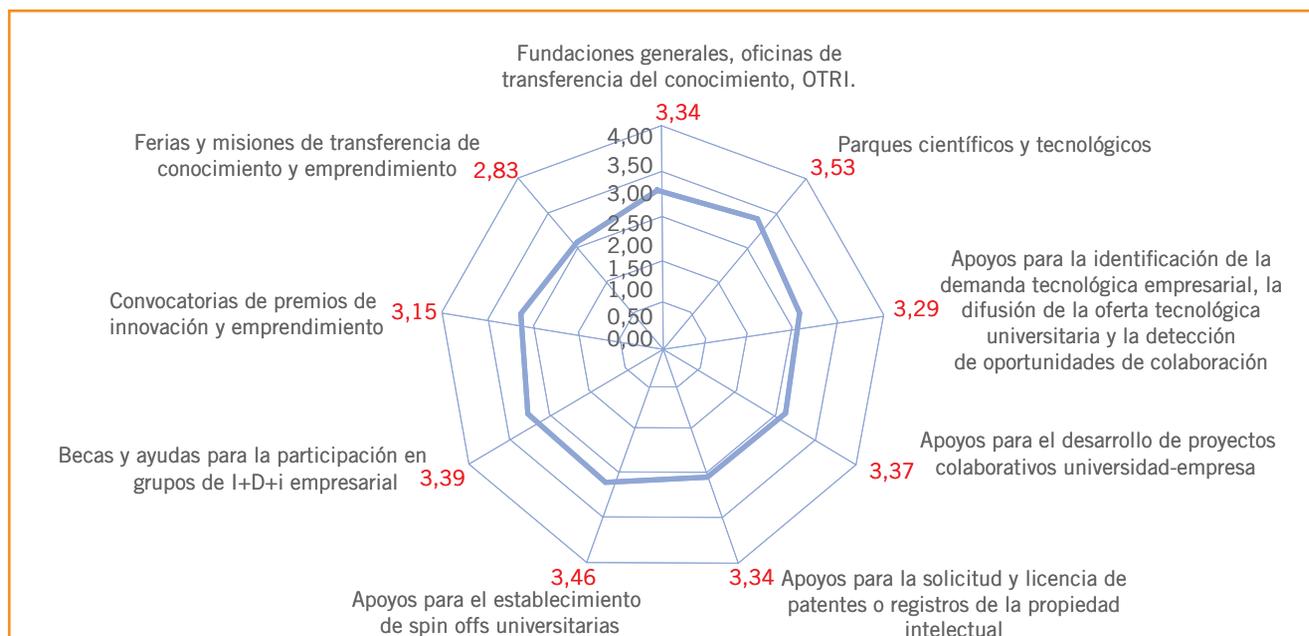
- Fundaciones generales, oficinas de transferencia del conocimiento, OTRI.
- Parques científicos y tecnológicos.
- Apoyos para la identificación de la demanda tecnológica empresarial, la difusión de la oferta tecnológica universitaria y la detección de oportunidades de colaboración.
- Apoyos para el desarrollo de proyectos colaborativos universidad-empresa.
- Apoyos para la solicitud y licencia de patentes o registros de la propiedad intelectual.
- Apoyos para el establecimiento de *spin-offs* universitarias.
- Becas y ayudas para la participación en grupos de I+D+i empresarial.
- Convocatorias de premios de innovación y emprendimiento.
- Ferias y misiones de transferencia de conocimiento y emprendimiento.

Gráfico 31. Valoración del funcionamiento de estructuras y mecanismos universitarios de apoyo a la transferencia y a la innovación.



Las respuestas a esta pregunta tienen un comportamiento heterogéneo según la estructura o el mecanismo sometido a valoración. Las valoraciones más bajas se otorgan a “las ferias y misiones de transferencia de conocimiento”. El resto de las estructuras y mecanismos sobrepasan la nota media de 3, alcanzando el máximo (3,53) los “parques científicos y tecnológicos”.

Gráfico 32. Nota media del funcionamiento de las estructuras y mecanismos universitarios de apoyo a la transferencia y a la innovación.





Otros comentarios recogidos en el cuestionario

En el apartado dedicado a comentarios finales, que la encuesta de opinión deja como respuestas de carácter abierto, se vierten otras valoraciones y sugerencias que se recogen a continuación:

- Necesidad de mayor **apertura de las universidades** en los ámbitos de la docencia y la investigación.
- Necesidad de **orientar prioritariamente la transferencia a las empresas** de la Comunidad, para que el conocimiento se convierta en ventaja económica para Castilla y León.
- Para intensificar la relación y comunicación entre universidad y empresa hacen falta acciones específicas:
 - Es preciso instaurar un **modelo de valoración del conocimiento**: valorizar resultados, optimizar la gestión de recursos, generar cultura de orientación al mercado y **especializar la gestión**.
 - Se requiere invertir en recursos económicos y personal dedicado a la transferencia y valoración del conocimiento.
 - Importancia de generar **capital humano** con habilidades y destrezas en marketing de ciencia y tecnología.
- Importancia de fortalecer la **interacción de las universidades con centros de I+D+i** privados (particularmente centros tecnológicos).
- Importancia de enfatizar los **proyectos colaborativos**.
- Necesidad de mejorar los **instrumentos de financiación** de la investigación: convocatorias, tamaño de los proyectos... adecuarlos a las necesidades reales.
- La dispersión de universidades es una debilidad que se suma al hermetismo del sistema (endogamia, en algunos casos). Otra debilidad es la pérdida de capital humano, que conlleva pérdida de excelencia. En este sentido, sería interesante cohesionar, abrir las universidades y aumentar su masa crítica.

Conclusiones del cuestionario

Como se ha mencionado con anterioridad, el objetivo final de este cuestionario es la realización de un diagnóstico de la participación de las universidades de Castilla y León en el impulso del triángulo del conocimiento como estrategia de desarrollo, tomando como perspectivas de análisis los dos lados del Triángulo: educación-investigación y educación-innovación.

A la luz de los resultados, los apartados primero y segundo aportan una visión más crítica de la situación. Por su parte, el tercero, correspondiente a la innovación, dada la naturaleza de las preguntas -sobre las competencias y el *cómo debería ser*- se obtienen resultados más positivos.

Sobre la percepción y la valoración de la relación universidad - sociedad

En este primer apartado, la opinión general cree que las universidades de la región se mantienen igual o tienden a mejorar (45% y 32%). Respecto al cumplimiento de sus funciones destacan dos aspectos:

- a. la alta valoración sobre la primera misión de la universidad y,
- b. la pobre valoración sobre aspectos relacionados con la tercera misión.

A partir de ese momento se identifica uno de los principales focos de atención que se presenta de forma continuada a lo largo del informe, la *transferencia de conocimiento de la universidad al entorno productivo*.

En esta línea, mientras que la valoración social de la universidad es considerada alta, se cuestiona el interés de la sociedad en los asuntos universitarios y la capacidad de ambas para asumir proyectos comunes.

A la pregunta directa sobre el papel de la universidad en el desarrollo del triángulo del conocimiento, la nota media recibida es 3,15 en una escala de 1 al 5. Como argumentos de apoyo a las respuestas se señalan las siguientes debilidades:

- La escasa transferencia de conocimiento universidad-empresa.
- El sistema universitario carece de directivas estables y basadas en una planificación estratégica adecuada a los problemas actuales.
- Porcentaje bajo de profesores que realizan I+D constante y relevante. Sistema funcional, sin exigencias reales de dedicación, trabajo y resultados.
- Dificil empleabilidad de los egresados.
- Poca formación práctica del alumnado.
- Desigual sistema de reconocimiento, valoración y financiación de los distintos elementos del triángulo del conocimiento, tanto a nivel institucional como individual.

Mientras que las fortalezas evidenciadas son:

- Algunas áreas de conocimiento punteras en el campo científico (Ej.: Química, Matemáticas, Idiomas u Oftalmología...).



- Experiencia en gestión y desarrollo de proyectos de investigación.
- En investigación: equipamiento, relaciones con otros centros y calidad.
- En educación: tradición, masa crítica y medios excelentes.
- Buen posicionamiento en innovación de las universidades de Castilla y León en el contexto nacional.
- La universidad como foro de intercambio de ideas.
- Capacidad y calidad de formación de investigadores y tecnólogos.

Sobre la contribución de las universidades de Castilla y León a la relación entre educación e investigación.

En el segundo apartado los resultados más relevantes son los siguientes:

a. Sobre la oferta académica:

- En el Grado y Máster se otorga mejor valoración a “la oferta en Ciencia y Tecnología para la formación de futuros investigadores y tecnólogos” que “proporciona a los estudiantes las habilidades de aprendizaje para el desarrollo de actividades de investigación”.
- La “*calidad de la oferta de Doctorado*” ha sido el aspecto mejor valorado en ese tipo de oferta.
- La peor valoración en la oferta de Doctorado la recibe “la participación de los agentes de I+D+i en el desarrollo de esta oferta” y, de forma vinculada, “su relación con las actividades económicas de la región”.

b. Sobre las metodologías educativas empleadas en el desarrollo de las competencias relacionadas con la investigación:

- Las 5 competencias sometidas a juicio sobre su importancia en el Doctorado (destrezas investigadoras y evaluativas, capacidad crítica, adaptarse a nuevas situaciones, capacidad para aplicar el conocimiento a la práctica de forma creativa, investigación) reciben una valoración positiva por parte de todos los colectivos.
- El 75% de los encuestados considera que las metodologías educativas empleadas actualmente en las universidades de Castilla y León (casos, prácticas, seminarios, tutorías) favorecen el aprendizaje de las competencias necesarias para el desarrollo de la actividad investigadora.
- El 79% de los encuestados está de acuerdo con que “las universidades de Castilla y León cuentan con instalaciones adecuadas (laboratorios, aulas, bibliotecas...) para facilitar el desarrollo de competencias de investigación de sus estudiantes”.
- Y el 59% de los encuestados afirma que “la manera en la que se organiza la dirección y seguimiento del desarrollo de las tesis doctorales en los departamentos universitarios es adecuada”.

A continuación se reproducen algunos aspectos que argumentaron los encuestados y que podrían mostrar elementos a tener en cuenta para la definición de estrategias:

a. Sobre la oferta académica:

- La transferencia de conocimiento entre universidad y empresa a través de la oferta académica, requiere de más herramientas que la potencien, ya sea por medio de la participación de los sectores

productivos en dicha oferta, en su definición; o bien, aprovechando sinergias con actividades de investigación relacionadas con la industria local.

- La planificación de la oferta académica, no sólo de Doctorado, sino también de Grado, sobre todo la de ciencias y enseñanzas técnicas de doctorado, entre las instituciones universitarias, es mejorable, para que se aprovechen los recursos y se vinculen mejor a las necesidades.
- Habría que fortalecer la vinculación de la oferta académica con la actividad de investigación e innovación de la región.
- La calidad de la oferta es competitiva a nivel nacional, por lo que tiene cierto potencial para mejorar la captación de talento.

b. Sobre las metodologías:

- Es necesario seguir trabajando en la renovación de las metodologías educativas, de acuerdo con el cambio de paradigma de aprendizaje centrado en el estudiante, y en el enfoque de adquisición de competencias.
- La innovación también debería favorecerse en la tarea docente, como un complemento de las metodologías y herramientas tradicionales.
- En general, se percibe un escaso reconocimiento a la tarea docente y a la investigación educativa que se lleva a cabo.

c. Sobre las instalaciones e infraestructuras:

- Es necesario seguir mejorando las instalaciones universitarias, como los laboratorios y las aulas.
- Las universidades de la región podrían ampliar su funcionamiento en red respecto a recursos como las bibliotecas y sus fondos online.
- Reforzar la financiación universitaria de la investigación, diferenciándola de la que se destina a la docencia.

d. Sobre la dirección de tesis doctorales:

- No hay seguimiento más allá del realizado por el propio director de tesis doctoral, es decir, estos trabajos suelen ser demasiado herméticos y el principal perjudicado es el doctorando, que podría enriquecerse más con un seguimiento o evaluaciones intermedias de su trabajo por parte de otros colegas.
- Debería evitarse la tendencia a la estanqueidad y escasa interdisciplinariedad de las metodologías de trabajo, fiel reflejo de la rígida estructura departamental universitaria española.
- Deberían institucionalizarse presentaciones de los trabajos conducentes a la tesis doctoral en periodos de 4-6 meses, por parte de los directores y los doctorandos para el conocimiento del resto de investigadores.
- Debería incrementarse el aprovechamiento de líneas de investigación punteras y su proyección internacional, así como el desarrollo de líneas emergentes relacionadas con la actividad económica de la región, a través del impulso de tesis doctorales apoyadas por universidad y empresa.

Una vez vistos la oferta académica y las metodologías e infraestructuras, este apartado da lugar a las estrategias, arrojando dos conclusiones a tener en cuenta:



- El 82% de los encuestados considera que las universidades de Castilla y León no cuentan con estrategias institucionales adecuadas para la captación de talentos para la investigación. Este porcentaje se incrementa cuando se observan las respuestas de los colectivos “Universidad” (91%) y “Administración” (100%).
- La misma opinión negativa se obtiene en la pregunta sobre el nivel de satisfacción en el desarrollo de vocaciones científicas y la iniciación de carreras investigadoras. La nota media alcanzada es 2,49.

Para los encuestados, la participación en proyectos de investigación, las becas de investigación y la movilidad internacional son instrumentos con mayor impacto en el desarrollo de competencias científicas.

Respecto a la valoración de la producción científica de la región, las respuestas de los encuestados podrían resumirse en: “el sistema universitario de la región no facilita el desempeño de la actividad investigadora, que presenta una producción científica poco relacionada con las actividades económicas de la región y que, pese a su competitividad nacional, no alcanza niveles internacionales de competitividad”.

Sobre la conexión que existe entre las universidades de Castilla y León y el entorno productivo de la región, en términos generales las opiniones muestran un mayor grado de acuerdo en el “el aumento de la capacidad de los parques tecnológicos a través de actividades concertadas entre universidades y empresas”. La peor nota la obtienen “la orientación de las actividades de I+D a las demandas del sector productivo” y “se ha aumentado la participación de las PYME...” ambas con notas medias inferiores a 2,5.

En esta línea, los encuestados finalizan el apartado, mostrando un claro desacuerdo en la adecuación de las estrategias universitarias para el desarrollo de la innovación en el entorno productivo.

Sobre la contribución de las universidades de Castilla y León a la relación entre educación e innovación

En el apartado final, el dedicado a la contribución de las universidades de Castilla y León al sistema de innovación de la región, de las respuestas de los encuestados se extraen las siguientes conclusiones:

- Reconocen a las universidades de Castilla y León una capacidad media en la formación de capital humano apto para innovar, aunque son precisamente los colectivos de “Empresa” y “Organismos de Investigación” los que aportan una valoración menor a la media.
- Respecto al aprendizaje de competencias para el desarrollo de ideas innovadoras, “la capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones...” recibe la mejor valoración, aunque cabe destacar que no hubo competencia que tuviese una valoración negativa.
- La opinión general otorga mejor valoración a las metodologías activas –prácticum, problemas,...- a la hora de desarrollar competencias de innovación y de espíritu emprendedor, en detrimento de métodos tradicionales de evaluación y aprendizaje.
- Respecto a las competencias clave relacionadas con la innovación, también obtenemos valoraciones muy positivas en todas, con apenas diferencias perceptibles.
- Como complemento a las competencias clave, se valoraron aquellas de carácter transversal, resultando mejor situadas “la comunicación en lenguas extranjeras” y “el sentido de la iniciativa y espíritu de empresa”.

- Finalmente, sobre el funcionamiento de servicios y estructuras de apoyo a la innovación y al emprendimiento, “los parques científicos y tecnológicos” obtienen la mejor valoración.

A la luz de estas consideraciones, emergen unos puntos claves necesarios a la hora de plantear mejoras en la actuación del sistema universitario de Castilla y León en el ámbito del triángulo del conocimiento, en consonancia con las estrategias del resto de los actores de las políticas públicas dedicadas al desarrollo de la región.

En particular, si resumimos en tres grupos los principales puntos analizados, podemos centrar el foco de atención en tres grandes ámbitos de debate, que constituyen la base de la segunda base de este estudio:

- La formación de emprendedores y el desarrollo de competencias relacionadas con la innovación desde la oferta educativa.
- La investigación universitaria y su impacto en la innovación de la región: la transferencia y la valorización del conocimiento.
- Las alianzas entre universidades y empresas, tanto en educación como en investigación.



PARTE II. EL WORKSHOP

El día 15 de junio de 2011 tuvo lugar el *workshop* sobre el papel de la universidad en el desarrollo regional de Castilla y León, siguiendo la metodología planteada en la propuesta de colaboración entre la Fundación Universidades de Castilla y León y la Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria de la universidad Politécnica de Madrid.

La elección del emplazamiento donde se desarrolló la jornada no fue casual. El Parque Científico de la Universidad de Valladolid no sólo representa el punto de unión entre las universidades y las empresas, sino que simboliza el punto de partida para el desarrollo del enfoque del triángulo del conocimiento; es decir, donde las acciones de las universidades, de la Administración y de las empresas se unen para generar desarrollo a través de la formación, la investigación y la innovación.

En la jornada participaron 45 personas de diversos colectivos: universidades, empresas de la región relacionadas con el sistema de innovación e investigación, Administración Pública, organismos de investigación y centros tecnológicos. Entre los asistentes se encontraban algunos de los responsables académicos y políticos del sistema de innovación y ciencia de la región: rectores, directores de las OTRI y servicios de investigación, responsables de la Administración pública, directores de parques tecnológicos, delegados de empresas innovadoras, etcétera.

La jornada se estructuró teniendo como referente el cuestionario sobre el papel de la universidad en el desarrollo regional de Castilla y León. De sus conclusiones se definieron los tres ámbitos de debate en los que se trabajaría durante el *workshop*, en la búsqueda de estrategias concretas que dieran respuesta al diagnóstico contenido en el informe de dicho cuestionario.

Las principales cuestiones, relacionadas con la actuación de las universidades en el desarrollo del triángulo del conocimiento, elegidas como temas para el debate son:

- a) La formación de emprendedores y el desarrollo de competencias relacionadas con la innovación,
- b) La transferencia de conocimiento y la innovación, y
- c) Las alianzas universidad - empresa - gobierno.

La inauguración de la jornada estuvo a cargo del consejero de Educación de la Junta de Castilla y León, Juan José Mateos Otero, que estuvo acompañado por el vicerrector de Docencia de la Universidad de Valladolid, José María Marbán Prieto, y el director de la Cátedra UNESCO, Francisco Michavila. Concluida la presentación, el Director de la Cátedra UNESCO presentó los resultados del cuestionario contenidos en el informe sobre el papel de la universidad en el desarrollo regional de Castilla y León.

Posteriormente se llevó a cabo una conferencia inaugural a cargo de Francisco Pérez, director del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, sobre “Universidad y Desarrollo”.

Antes de iniciar el trabajo por grupos, tres expertos sentaron las bases para los temas de debate a través de la presentación de buenas prácticas:

1. Aurelio Villa y Manuel Poblete, ambos profesores de la Universidad de Deusto, expusieron un ejemplo de buenas prácticas sobre la formación de emprendedores y el desarrollo de competencias relacionadas con la innovación.
2. Ignacio Fernández de Lucio, director del Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO) (CSIC-UPV), centró su análisis en un ejemplo sobre la transferencia de conocimiento y la innovación⁴.
3. Roland Morancho, delegado regional de Investigación y Tecnología de Midi-Pyrénées, presentó las alianzas universidad – empresa – gobierno, describiendo la experiencia francesa en el estímulo de dichas alianzas.

La segunda parte de la jornada se dedicó al trabajo en grupos. Se crearon tres grupos de trabajo en los temas expuestos anteriormente.

Cada grupo estuvo moderado por un miembro del equipo de la Cátedra UNESCO, y en éstos participaron los expertos que expusieron las buenas prácticas en la primera parte de la sesión. Para estimular el debate, se formularon los siguientes planteamientos y preguntas:

Grupo1:

- *¿Cómo podría mejorarse la transferencia de conocimientos de las universidades a las empresas a través de la formación?*
- *¿De qué manera la formación superior puede favorecer la transformación de los resultados de investigación en innovación? ¿Cómo mejorar el efecto de la formación superior en el aumento de la innovación en los universitarios?*
- *¿Qué estrategias podrían liderar las empresas y organizaciones para favorecer la transferencia de conocimiento y la innovación desde la universidad hacia la sociedad? ¿Son suficientes y efectivos los medios de enlace entre universidad y sociedad para favorecer la transferencia?*

Grupo2:

- *¿Qué estrategias podrían desarrollarse desde la OFERTA académica de las universidades para formar emprendedores? ¿Cómo podrían participar empresas/organizaciones?*
- *¿Qué estrategias podrían desarrollarse desde las METODOLOGÍAS educativas de las universidades para formar emprendedores? ¿Qué participación deberían tener las empresas y organizaciones en estas estrategias?*
- *¿Qué estrategias podrían liderar las empresas y organizaciones para fomentar este tipo de competencias en las universidades de la región?*

Grupo3:

- *¿Qué alianzas deberían llevarse a cabo para favorecer el papel de la educación superior en el triángulo del conocimiento?*
- *¿Son suficientes los canales y espacios para la definición y desarrollo de estrategias conjuntas entre universidad -organizaciones- gobierno? ¿Cómo mejorar la presencia de las universidades en la sociedad y de ésta en las universidades, sin menoscabo de la autonomía?*



- *¿Cuál es el nivel de compromiso que deberían asumir las distintas partes en una alianza para favorecer el papel de las universidades en el desarrollo de la región? ¿qué responsabilidades por parte de las universidades, cuáles por parte de las organizaciones, y cuáles por parte de la Administración?*

Los grupos se reunieron para el debate y nombraron un portavoz encargado de recoger las ideas presentadas y exponerlas posteriormente frente al resto de los ponentes. El resultado de los debates y las reflexiones de los grupos se presenta a continuación:

Propuestas de los grupos de trabajo en el workshop

Las propuestas recogidas por los tres grupos de trabajo fueron las siguientes:

1. La Formación de emprendedores y el desarrollo de competencias relacionadas con la innovación

- Fomentar el desarrollo del aprendizaje de competencias propias del emprendimiento de los estudiantes desde el comienzo del ciclo de estudios hasta el fin de la formación formal, y generar formación *ad hoc* en los últimos cursos a través de asignaturas formales, cursos específicos y prácticas externas.
- Incentivar la fórmula del trabajo de fin de carrera con implicación de las empresas emplear los mecanismos de control y evaluación de calidad de los mismos como estrategias de formación.
- Estimular la participación por parte de las empresas, en el diseño de la oferta académica y fundamentalmente en los estudios de Máster y Doctorado.
- Incentivar la movilidad universidad-empresa con estancias dirigidas a estudiantes y al Personal Docente e Investigador.
- Adecuar los planes de formación del profesorado incorporando la formación de formadores en competencias de emprendimiento durante toda la carrera docente.
- Proponer la revisión de los criterios del programa DOCENTIA fomentando un mayor énfasis en el aprendizaje de la innovación y el emprendimiento.

2. La transferencia de conocimiento y la innovación

- Identificar, por parte de las universidades, los grupos de investigación de alto nivel académico y especializado en sectores estratégicos, que puedan brindar colaboraciones con determinados clusters regionales o locales.
- Fomentar la investigación relacionada con las necesidades de las empresas y la economía de la región.
- Atraer la inversión privada en I+D universitaria, aprovechando experiencias y buenas prácticas en donde las empresas intervienen en la elección de los tópicos de investigación.
- Potenciar la transferencia existente, no limitándola solo al ámbito regional, explorando a otros entornos tanto nacionales como internacionales.
- Crear oportunidades de formación *ad hoc*, de calidad, que la universidad puede ofrecer a las empresas.
- Aprovechar las nuevas tecnologías para favorecer la transferencia en áreas de difícil visibilidad, sobre todo en el campo de las humanidades.

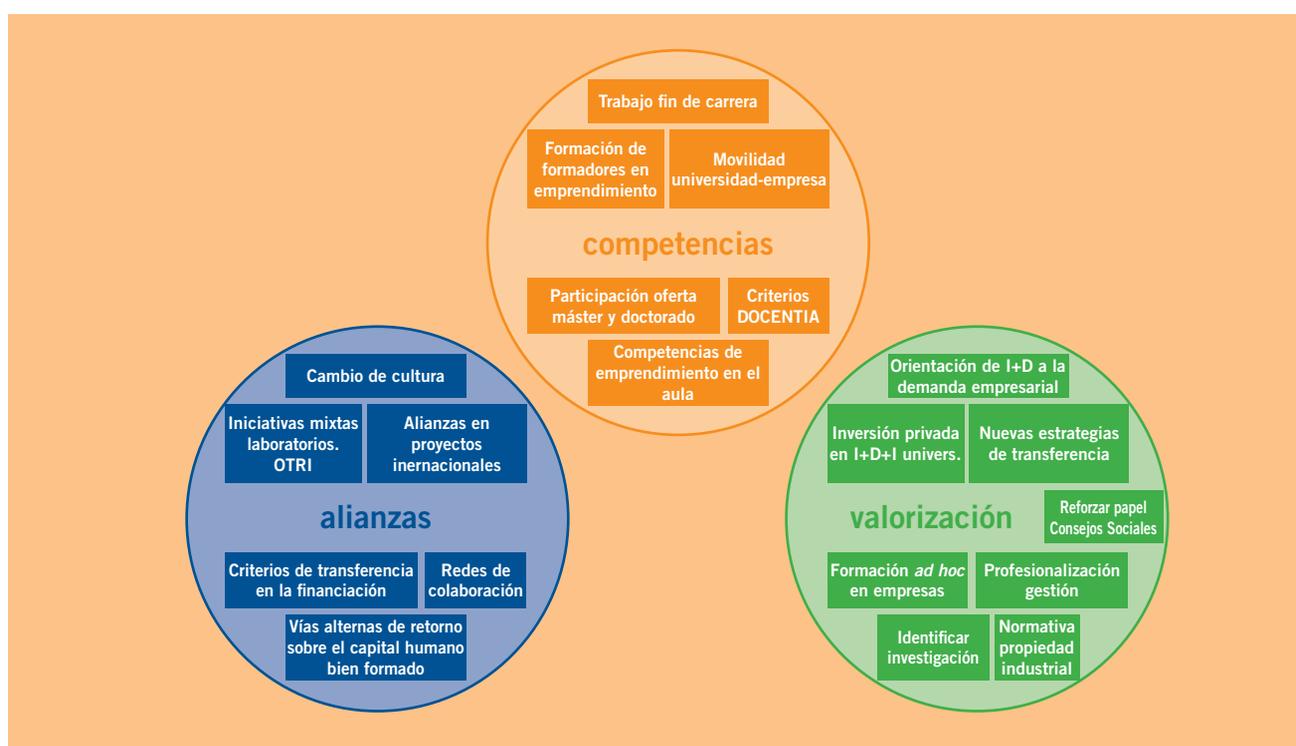
- Profesionalización de las estructuras de gestión del conocimiento, aumentar la capacidad de dichas estructuras a través de la mejora de la cualificación técnica y profesionalización de su personal y de la dotación con recursos humanos suficientes para desempeñar con éxito esta labor.
- Reforzar el papel de los Consejos Sociales, como punto de encuentro universidad-empresa, en la identificación de necesidades de I+D+i.
- Proponer la revisión de la normativa que regula la propiedad industrial para agilizar su obtención y explotación.

3. Las alianzas universidad-empresa-gobierno

- Promover el conocimiento y entendimiento mutuo, el fomento de la confianza como base de las relaciones universidad-empresa, a través de un cambio de cultura de los tres entornos “universidad-empresa-gobierno”, con la creación de foros y puntos de encuentro.
- Crear redes de colaboración entre instituciones (empresas, centros, universidades, etcétera), tanto públicas como privadas, en proyectos multidisciplinares.
- Establecer alianzas, tanto nacionales como internacionales, para convocatorias de Proyectos internacionales, fundamentalmente los financiados por los Programas Marco Europeos.
- Constituir iniciativas mixtas universidad-empresa, fomentando y mejorando la gestión de los laboratorios de investigación y las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI).
- Diseñar vías, inspiradas en modelos como el francés del impuesto o tasa de aprendizaje (pagado por las empresas), que supongan un retorno respecto al capital humano bien formado.
- Incorporar criterios basados en los resultados de la transferencia de conocimiento en los modelos de financiación de las universidades públicas.

Análisis de las Propuestas

Gráficamente, las propuestas se pueden representar en tres conjuntos como se muestra a continuación:





CONCLUSIONES

Una vez recogidas las propuestas generadas en el *workshop*, sobre la base de las conclusiones del cuestionario, vemos como ante los aspectos que habían sido considerados debilidades en el campo tanto de las competencias, como de la transferencia y las alianzas, pueden plantearse propuestas que “solucionen” dichas debilidades.

COMPETENCIAS	
Debilidades	Propuestas
	Fomentar el desarrollo del aprendizaje de competencias propias del emprendimiento durante todo el ciclo de enseñanza y generar formación <i>ad hoc</i> en los últimos cursos a través de asignaturas formales, cursos específicos y prácticas externas.
La innovación no es muy tenida en cuenta en la tarea docente.	Participación de las empresas en el diseño de la oferta de Máster y Doctorado y fomento de la inversión privada en la I+D universitaria, aprovechando la existencia de buenas prácticas.
Metodologías educativas poco enfocadas en la adquisición de competencias.	Favorecer la movilidad universidad-empresa con estancias dirigidas a estudiantes y al Personal Docente e Investigador (PDI) en la empresa y <i>viceversa</i> .
Poca formación práctica del alumnado y difícil empleabilidad de los egresados.	Incentivar la fórmula del trabajo de fin de carrera con implicación de las empresas y emplear los mecanismos de control y evaluación de calidad de los mismos.
Tesis doctorales demasiado herméticas y poco seguimiento por parte de las empresas.	Formación de formadores en emprendimiento.
Planificación de la oferta académica (sobre todo la de ciencias y de enseñanzas técnicas) poco vinculada a las demandas empresariales.	Proponer la revisión de los criterios del programa DOCENTIA fomentando un mayor énfasis en el aprendizaje de la innovación y el emprendimiento.

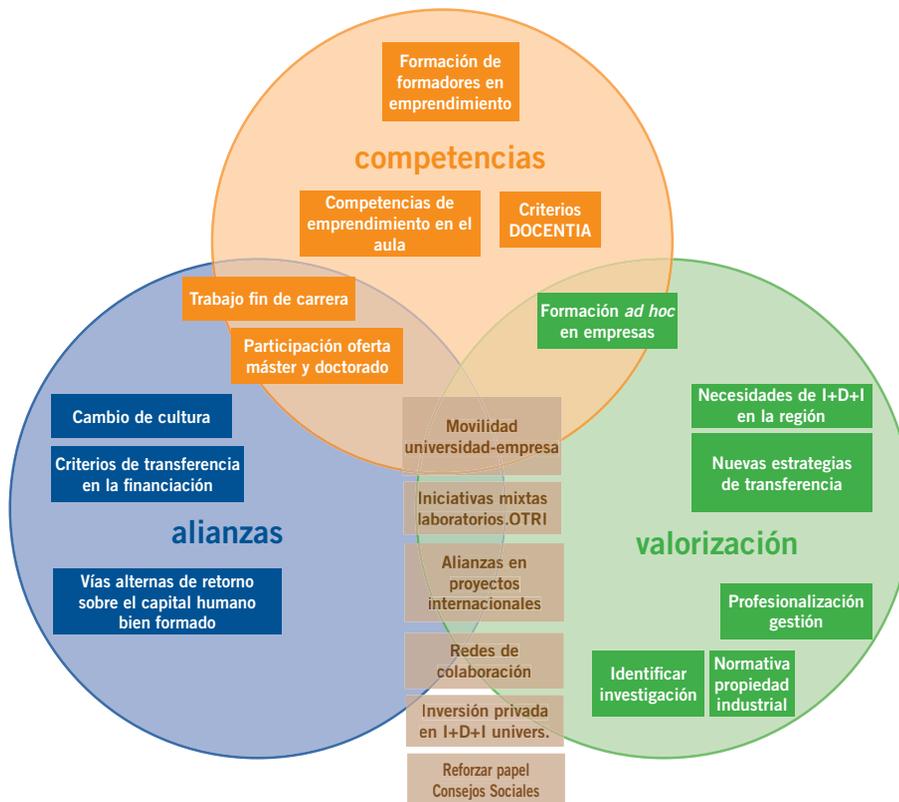
VALORIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO	
Debilidades	Propuestas
<p>El sistema universitario presenta una producción científica poco relacionada con las actividades económicas de la región y que, pese a su competitividad nacional, no alcanza niveles internacionales de competitividad.</p> <p>Las universidades de Castilla y León no cuentan con estrategias institucionales adecuadas para la captación de talentos y de inversiones para la investigación.</p> <p>Débil desarrollo de vocaciones científicas y de la cultura de la transferencia de conocimiento y del emprendimiento, en las universidades de la región.</p>	Fomentar la investigación relacionada con las necesidades de las empresas y la economía de la región.
	Potenciar la transferencia existente, sin limitarse al ámbito regional, sino a otros entornos tanto nacionales como internacionales.
	Atracción de inversión privada en I+D+i universitaria.
	Fomento de la creación ad hoc de empresas por parte de las Universidades.
	Aprovechar las nuevas tecnologías para favorecer la transferencia en áreas de difícil visibilidad, sobre todo en el campo de las humanidades.
	Profesionalización de la gestión del conocimiento.

ALIANZAS	
Debilidades	Propuestas
<p>Las alianzas entre universidades y empresas en educación y en investigación son escasas.</p> <p>Estanqueidad y escasa interdisciplinariedad de las metodologías de trabajo, fiel reflejo de la rígida estructura departamental universitaria española.</p> <p>Déficit en la adecuación de las instalaciones universitarias para la interacción universidad-empresa.</p> <p>Escaso funcionamiento en red respecto a recursos como las bibliotecas y sus fondos online.</p> <p>Escasa diferenciación de la financiación universitaria destinada a investigación, respecto de la que se destina a la docencia.</p>	Promover el conocimiento y entendimiento entre universidad y empresa, el fomento de la confianza como base de las relaciones universidad-empresa, a través de un cambio de cultura de los tres entornos universidad-empresa-gobierno.
	Incorporar criterios de resultados de la transferencia de conocimiento en el sistema de financiación de las Universidades.
	Promover iniciativas mixtas universidad-empresa-gobierno: laboratorios de investigación universidad-empresa y Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI)
	Profesionalización de las estructuras de la gestión del conocimiento y creación de redes de colaboración entre instituciones (empresas, centros, universidades, etc.), tanto pública como privada, en proyectos multidisciplinares.
	Establecer alianzas, tanto nacionales como internacionales, para concurrir a convocatorias de proyectos emanados de los Programas Marco Europeos.

Finalmente, una vez contrastada la relación entre el diagnóstico y las propuestas recogidas, es importante hacer notar el carácter dinámico de éstas.



Cada propuesta se sitúa en el campo de acción de uno de los temas del debate, aunque está sujeta a desplazarse de un conjunto a otro, o concurrir en dos o tres conjuntos a la vez; es decir, hay propuestas que no están vinculadas exclusivamente a un tema, y por esta razón, son ubicadas en zonas compartidas generadas a partir de la intersección de los conjuntos. El siguiente gráfico representa una distribución de las propuestas en los tres ámbitos considerados:



El desarrollo posterior de las propuestas debe tener en cuenta este dinamismo, para definir, una planificación que incluya las responsabilidades a asumir por los diferentes agentes participantes: universidad, Administración pública, empresa y otro tipo de organismos mixtos.

Nota final

Por último, conviene plantear la siguiente pregunta: ¿qué hacer con los resultados de este trabajo de colaboración sobre el papel de la educación superior en el desarrollo regional de Castilla y León? Considerando el ámbito de influencia de este trabajo: la educación superior en el marco de la estrategia de desarrollo basada en el triángulo del conocimiento, estos resultados pueden ser encajados directamente en las estrategias de desarrollo de la región.

Castilla y León cuenta con una estrategia actualizada y claramente definida para la investigación, el desarrollo y la innovación como motor del desarrollo regional. La Estrategia Regional de I+D+i 2007 – 2013 (ERIDI). En esta estrategia participan todos los agentes involucrados en el proceso que recoge este informe, y cuenta con líneas de actuación que favorecen principalmente el desarrollo de dos de los vértices del triángulo del conocimiento: la innovación y la investigación.

Desde este enfoque, cabe plantear que el diagnóstico y las propuestas de este trabajo complementan dicha estrategia y refuerzan el tercer vértice del triángulo: la educación. Esta es, entonces, la respuesta a la pregunta planteada. Por ello, los autores de este estudio consideramos que las conclusiones y propuestas de este informe constituyen un material útil para ser considerado en el marco de la ERIDI.



ANEXO

Disponibilidad de las presentaciones del *workshop*.

- Presentación de D. Aurelio Villa:

<http://catedraunesco.es/images/cyl/villa.ppt>

- Presentación de D. Ignacio Fernández de Lucio:

<http://catedraunesco.es/images/cyl/lucio.ppt>

- Presentación del Sr. Roland Morancho:

<http://catedraunesco.es/images/cyl/morancho.ppt>

Los participantes en cada grupo de trabajo fueron:

Grupo de Competencias:

- Noemí Domínguez García, vicerrectora de Relaciones Internacionales e Institucionales. Universidad de Salamanca.
- José María Marbán Prieto, vicerrector de Docencia. Universidad de Valladolid.
- Juan Vicente García Manjón, vicerrector de Espacio Europeo y Empleo. Universidad Europea Miguel de Cervantes (Valladolid).
- María José Rodríguez Conde, directora del Instituto de Investigación Universitario de Ciencias de la Educación. Universidad de Salamanca.
- Javier Álvarez Benedí. Fundación Universidades de Castilla y León.
- José Antonio Menéndez. Fundación Universidades de Castilla y León.
- Santiago Íñiguez de Onzoño, rector. IE Universidad (Segovia).

Grupo de Transferencia y valorización del conocimiento:

- M^a Ángeles Serrano García, vicerrectora de Investigación. Universidad de Salamanca.
- Samuel González Mancebo, vicerrector de Planificación. IE Universidad (Segovia).
- Miguel Ángel González Rebollo, secretario general. Universidad de Valladolid.
- Salvador Sánchez-Terán Hernández, presidente del Consejo Social. Universidad de Salamanca.
- Juan Carlos García Marina, Consejo Social. Universidad de Valladolid.
- Francisco Fernández González, director del Instituto de Física Fundamental y Matemáticas. Universidad de Salamanca.
- María Jesús Mancho Duque, directora del Centro Tecnológico de Investigaciones Lingüísticas. Universidad de Salamanca.
- Manuel Domínguez González, director del Área de Automática y Control, Instituto de Automática y Fabricación. Universidad de León.
- Gonzalo Salazar Mardones, director del Parque Científico-Tecnológico. Universidad de Burgos.
- Bartolomé Zuzama Bisquerra, director de la Oficina de Transferencia de Conocimiento. Universidad Europea Miguel de Cervantes (Valladolid).



- Gregorio Antolín Giraldo, profesor titular del Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente. Universidad de Valladolid.
- Prudencio Herrero Acebo, director de la Fundación EXECyL.
- Eduardo Zalama Casanova, director de la División de Robótica y de Visión Artificial. Fundación Cartif.
- Juan José García Ruiz, director del Centro Tecnológico de Miranda de Ebro.
- Jaime Nuño González, director del Centro de Estudios del Románico. Fundación Santa María la Real.
- Javier García Díez, jefe del Área de Política Sectorial. ADE Inversiones y Servicios. Junta de Castilla y León.
- Rafael Alejandro Ramos Schlegel, jefe del Servicio de Abastecimiento de Aguas. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Castilla y León.
- Nieves Aparicio, investigador de cereales de la Unidad de Herbáceos. Área de Investigación Agrícola, Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (Itacyl) Consejería de Agricultura y Ganadería. Junta de Castilla y León.
- Aurora Sombrero Sacristán, investigadora. Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (Itacyl), Consejería de Agricultura y Ganadería. Junta de Castilla y León.

Grupo de Alianzas:

- Alfonso Murillo Villar, rector. Universidad de Burgos.
- M^a del Rosario Sáez Yuguero, rectora. Universidad Católica de Ávila.
- Martín José Fernández Antolín, rector. Universidad Europea Miguel de Cervantes (Valladolid).
- José Manuel López Rodríguez, vicerrector de Investigación y Política Científica. Universidad de Valladolid.
- Alberto José Villena Cortés, vicerrector de Investigación. Universidad de León.
- Estefanía Jerónimo Sánchez-Beato, vicerrectora de Investigación y Relaciones Internacionales. Universidad Europea Miguel de Cervantes (Valladolid).
- Pedro Mas Alique, decano de la Facultad de Ciencias y Artes. Universidad Católica de Ávila.
- Urbano González Santos, presidente del Consejo Social. Universidad de León.
- Gema Martín Corral, técnico de Desarrollo de Personas del Grupo Siro.
- César Rodríguez Delgado, jefe de Servicio de Ordenación y Planificación Energética. consejería de Economía y Empleo, Junta de Castilla y León.
- Jesús María de Andrés Rodríguez-Trelles, Fundación Universidades de Castilla y León.
- Laura Serrano Blanco, Fundación Parque Científico de la Universidad de Valladolid.
- Salvador Mulero Rubio, Fundación Universidades de Castilla y León.
- José María Pino Muela, Santander Universidades.
- Ciriaco César Rodríguez Medina, Banco Santander.

Oración del papel de la educación universitaria en el desarrollo regional de Castilla y León



C/ Constitución, 8. 3º Izqda.
47001 Valladolid
Tif.: 983 217 700 Fax: 983 303 184
e-mail: funivcyl@jcyL.es
www.funivcyl.com
www.redtcue.es

