

1.7 I+D+i

1.7.1 Contextualización

1.7.1.1 Políticas de I+D+i a nivel europeo, nacional y regional

El desarrollo de la política en I+D+i en nuestra comunidad autónoma viene marcado, en parte, por los planes y actuaciones que a nivel europeo y nacional se realizan en este ámbito. Por un lado, desde la Unión Europea contamos con la iniciativa de la “**Unión por la innovación**”, incluida en la **Estrategia Europa 2020**, que tiene como objetivo mejorar las condiciones y el acceso a la financiación para la investigación y la innovación, con el fin de garantizar que las ideas innovadoras superen lo que se conoce como “brecha a la innovación” y consigan convertirse en productos y servicios que lleguen al mercado y generen crecimiento y empleo.

Asimismo, el Programa Marco por excelencia para la Investigación y la Innovación es **Horizonte 2020**, (2014-2020). Para la consecución de sus objetivos, el Programa cuenta con un presupuesto de 76.880 millones de euros repartidos a lo largo de sus tres pilares (Ciencia Excelente, Liderazgo Industrial y Retos Sociales) y que se canalizará, en su mayoría, a través del lanzamiento de convocatorias en concurrencia competitiva.

En 2017 se produjo la evaluación intermedia de este Programa, analizando los resultados obtenidos durante los cuatro primeros años de vigencia del mismo, así como el grado de cumplimiento de los objetivos previstos y que sienta las bases para la preparación de lo que será el Noveno Programa Marco en esta materia y que empezará a funcionar a partir de 2020. En mayo de 2017 la Comisión Europea presentó su propuesta de presupuesto para el periodo 2021-2027, que incluye 97.600 millones de euros para este próximo Programa, al que ha denominado "Horizonte Europa" y que sucederá a Horizonte 2020.

Por otro lado, a nivel nacional, contamos con la **Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación**, elaborada para el período 2013-2020. Esta Estrategia es el instrumento marco en el que quedan establecidos los objetivos generales a alcanzar durante el mencionado período ligados al fomento y desarrollo de las actividades de I+D+i en nuestro país. Asimismo, el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020, aprobado por el Gobierno a finales de 2017, es el principal instrumento de la Administración General del Estado para el desarrollo y consecución de los objetivos de la mencionada Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación y de la Estrategia Europa 2020, e incluye las ayudas estatales destinadas a la I+D+i, que se otorgan preferentemente a través de convocatorias en régimen de concurrencia competitiva.

Finalmente, en Castilla y León desde el punto de vista del marco normativo, contamos con la Ley 17/2002, de 19 de diciembre, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica en Castilla y León. Asimismo, nuestra **Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente** (RIS3, según su acrónimo en inglés), ha sido elaborada a partir de las directrices dictadas por la Comisión Europea para el período 2014-2020. La RIS3 tiene como objetivo que los Estados miembros y las regiones de la Unión Europea identifiquen las especializaciones de conocimiento que mejor encajen con su potencial de innovación de acuerdo con sus recursos y capacidades.

La estructura de la RIS3 se articula a través de cinco prioridades temáticas, seis objetivos estratégicos y dieciocho objetivos específicos, cuyos resultados se ven reflejados en los cuadros 1.7.4-1 y 1.7.4-2.

Las prioridades temáticas son:

- a) Lagroalimentación y los recursos naturales, como catalizadores de la extensión de la innovación sobre el territorio.
- b) La eficiencia productiva en sectores de transporte como Automoción y Aeronáutico, haciendo de materiales y componentes las claves del liderazgo y la sostenibilidad.
- c) La aplicación de conocimiento y tecnología en Salud y en Atención Social, Cambio Demográfico y Bienestar, para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- d) El Patrimonio Natural, Patrimonio Cultural y Lengua Española, recursos endógenos base de la sostenibilidad territorial.
- e) La I+D en Tecnologías de la Información y la Comunicación, Energía y Sostenibilidad para la competitividad global regional en base a la transversalidad de tecnologías y conocimiento.

Los objetivos estratégicos son:

1. Reforzar un modelo económico más competitivo y sostenible a través de la innovación empresarial y el uso eficiente de los recursos.
2. Avanzar hacia el liderazgo científico y tecnológico en determinados campos de potencial especialización regional, configurando un sistema de ciencia y tecnología más atractivo.
3. Mejorar la internacionalización y la visión hacia el exterior del sistema de innovación regional.
4. Fomentar la colaboración multidisciplinar entre agentes generadores de conocimiento y la transferencia de conocimiento.
5. Fomentar la cultura de la innovación y la creatividad en todos los ámbitos sociales y económicos.

6. Conseguir que las Tecnologías de la Información y la Comunicación se conviertan en herramientas facilitadoras de la innovación, la cohesión social y territorial, el crecimiento económico, el desarrollo del medio rural y la creación de empleo.

En cuanto a los programas, son seis igualmente, y para cada uno de ellos se define una serie de objetivos específicos:

P1. Innovación empresarial y economía más competitiva. Objetivos específicos:

- 1.1. Apoyar el esfuerzo innovador de las empresas.
- 1.2. Impulsar la creación de empresas innovadoras basadas en patentes, ideas, proyectos innovadores y en sectores o actividades vinculados al territorio.
- 1.3. Mejorar la formación para la innovación en los sectores que pueden liderar el cambio en el nuevo modelo productivo.

P2. Ciencia Excelente y liderazgo tecnológico. Objetivos específicos:

- 2.1. Fomentar nichos de excelencia y liderazgo internacional en las tecnologías y áreas científicas en las que tenemos ventaja competitiva y potencial.
- 2.2. Incrementar la calidad científica y el impacto socioeconómico de la actividad investigadora.
- 2.3. Apoyar el talento y el capital humano.

P3. Internacionalización. Objetivos específicos:

- 3.1. Enfoque integrado de las actividades de innovación e internacionalización.
- 3.2. Aumentar la participación de entidades de Castilla y León en programas internacionales de I+D+I.

P4. Colaboración. Objetivos específicos:

- 4.1. Fomentar la colaboración tecnológica entre empresas y la innovación abierta.
- 4.2. Mayor colaboración multidisciplinar entre grupos de investigación y creación de plataformas de investigación con masa crítica.
- 4.3. Identificar la demanda tecnológica sectorial y favorecer la transferencia de conocimiento.
- 4.4. Aumentar la convergencia educación superior e innovación.

P5. Sociedad Innovadora. Objetivos específicos:

- 5.1. Formar en actitudes y valores para la creatividad y la innovación, y el desarrollo de competencias empresariales en alumnos y profesores de todas las etapas educativas.
- 5.2. Acercar a la sociedad los logros de la ciencia y la tecnología.

P6. Agenda Digital para Castilla y León. Objetivos específicos:

- 6.1. Fomentar el despliegue de redes y servicios de telecomunicaciones para garantizar la conectividad digital.
- 6.2. Desarrollar la economía digital para el crecimiento y la competitividad de las empresas.
- 6.3. Impulsar la e-Administración y mejorar la eficacia, eficiencia y la calidad de los servicios públicos a través de un uso intensivo en TIC.
- 6.4. Impulsar la adaptación digital de la ciudadanía y la innovación social.

La RIS3 de Castilla y León contempla la realización de una **evaluación intermedia en 2017** y una **evaluación final en 2021**, tras la conclusión de la Estrategia, en diciembre de 2017, se elaboró el **Informe de Evaluación Intermedia de la RIS3 de Castilla y León**, en el que se analiza el nuevo contexto socio-económico de la región, así como la situación que atraviesa nuestra I+D+i y la Sociedad de la Información. Uno de los principales cambios introducidos para el periodo 2018-2020 son las Iniciativas Emblemáticas, que se configuran como una serie de apuestas capaces de impactar en varias prioridades temáticas y objetivos estratégicos. Serán el marco en el que la Administración regional podrá trabajar de manera conjunta y reforzarse mutuamente en áreas relacionadas con las prioridades de Europa 2020. Las siete Iniciativas Emblemáticas son: Bioeconomía, Conocimiento y competitividad, Innovación sociosanitaria, Ciberseguridad, Industria 4.0, Escalera de excelencia y Escuelas conectadas.

1.7.1.2 Políticas de I+D+i de la Junta de Castilla y León

El ICE desarrolla una serie de instrumentos financieros y líneas de ayuda para el apoyo de actividades innovadoras con el objetivo de favorecer, por un lado, el acceso a la financiación de las empresas castellanas y leonesas y, colateralmente, para fomentar el emprendimiento y la innovación en nuestra región. Entre estas iniciativas, desarrolladas en profundidad en el *subepígrafe 1.9.2.2*, de este Informe, destacan las siguientes: la **Lanzadera Financiera de Castilla y León**, el **Plan de Crecimiento innovador para pymes** y el **Programa Emprendimiento con componente innovador**.

Asimismo, durante el año 2017 se ha continuado trabajando en el ámbito de la **Compra Pública Innovadora** (CPI), como un mecanismo de favorecer la innovación empresarial desde el lado de la demanda. En 2017 se ha iniciado el trabajo de diseño de una estrategia regional en CPI, que contemple un mapa de demanda de innovación por parte de las entidades públicas regionales, y se definan coherentemente las actuaciones. Fruto de este trabajo durante 2017, el ICE, en colaboración con una empresa del sector de la ciberseguridad, ha iniciado el diseño de los procedimientos de

Contratación Pública Pre-comercial de Tecnología en Ciberseguridad que responda a retos estratégicos en el campo de la ciberseguridad con el objetivo de por un lado desarrollar este ámbito clave para Castilla y León, y por otro fomentar la compra de I+D y tecnología en el ámbito de la Ciberseguridad desde el lado de la demanda.

Además, la **Estrategia de Emprendimiento, Innovación y Autónomos** (2016-2020) tiene como objetivo primordial el crecimiento económico de Castilla y León y la mejora de la competitividad de sus empresas regionales y sus emprendedores, a través del desarrollo de medidas concretas en los ámbitos del emprendimiento, los autónomos, la innovación, la transferencia de tecnología, la especialización de los sectores económicos prioritarios para la Comunidad y el desarrollo del territorio, a través de la valorización de los recursos endógenos. En este contexto los objetivos estratégicos son:

- Retener y atraer personas creativas e innovadoras.
- Subirnos al tren de la innovación: nuevos negocios más innovadores.
- Acelerar la transformación y adaptación tecnológica de nuestras empresas.
- Favorecer que todo el emprendimiento nazca vinculado a la innovación.

De esta manera, la **Red de Emprendimiento e Innovación** (enmarcada dentro de la Estrategia de Emprendimiento, Innovación y Autónomos 2016-2020) es un instrumento de colaboración público-privada entre todas las entidades que la integran, y que sobre la base de su diferente especialización y de la innovación abierta, debe permitir el intercambio de conocimiento, la acción conjunta y el desarrollo de nuevas medidas a favor de los emprendedores, los autónomos, la especialización sectorial y la mejora de la competitividad, aplicando la innovación a todo el tejido empresarial, con atención especial a las zonas rurales como fuente de oportunidad y de valor para el emprendimiento.

Asimismo, la Red estará muy vinculada a la Lanzadera Financiera, ya que la financiación de los proyectos empresariales apoyados a través de las medidas de la Estrategia se basará en los instrumentos financieros y las ayudas de la Lanzadera.

Además, en Castilla y León contamos con el **Programa GESTIDI: Programa de Formación de Gestores de I+D+i**. El ICE ha ejecutado desde el año 2008 siete ediciones del Programa GESTIDI, que se dirige a capacitar a perfiles especializados en gestión de la I+D+i, capaces de promover, facilitar e impulsar la participación de entidades en los programas e iniciativas relacionados con la I+D+i, contribuyendo de este modo a la mejora competitiva del tejido empresarial. Desde 2008 el programa

ha permitido formar a más de 210 participantes hasta la fecha, titulados universitarios en su mayoría de carreras científico-técnicas.

Como valor añadido del programa durante 2017, en el que participaron 36 titulados universitarios de nuestra región, se optó por un formato más sólido, contando con la colaboración de una Escuela de Negocio y la ampliación de la duración del programa tanto en formación teórica y formación *online*, como en formación práctica en una entidad o empresa innovadora.

La **Aceleradora de Empresas** tiene como objetivo la rápida puesta en marcha y su consolidación posterior de 10 nuevos proyectos cada semestre hasta el año 2020, a través de distintas medidas estructuradas de apoyo a lo largo de dos años, prestándose a dichos proyectos innovadores y/o de base tecnológica una atención diferenciada en razón a su alto potencial de crecimiento y capacidad de generación de riqueza y empleo.

En esta línea se ponen en marcha proyectos innovadores con un alto potencial de crecimiento mediante el tratamiento integral de sus necesidades y soluciones posibles, y buscando la gestión más eficiente de los recursos públicos y privados disponibles. El proyecto está pensado para cualquier emprendedor que cuente con un proyecto susceptible de ser transformado en una Empresa Innovadora, en cualquier sector y dentro del territorio de Castilla y León.

Ofrece a los emprendedores seleccionados un servicio global de apoyo y asesoramiento, cuyo coste estimado asciende aproximadamente a 30.000 euros por proyecto. De las nuevas empresas incluidas en este programa, a 31 de diciembre de 2017, más del 65% están ya constituidas y en funcionamiento, teniendo previsto en su conjunto inversiones superiores a 20,8 millones de euros.

Otra de las iniciativas regionales para impulsar el fomento de la I+D+i en Castilla y León es la **Lanzadera de Ideas Innovadoras**, que pretende impulsar el desarrollo y la maduración de iniciativas emprendedoras de carácter innovador en fases tempranas. Esta actuación está dirigida a cualquier actividad sin limitación sectorial, la limitación estará marcada por las características del proyecto con independencia de la actividad. El objetivo es apoyar las ideas surgidas en cualquier lugar de la Comunidad y facilitar la evolución de los proyectos para participar en programas más avanzados como es la Aceleradora de Empresas Innovadoras. La Lanzadera se desarrolla en todo el territorio, en función de la demanda se organizan ediciones presenciales o se presta un servicio individualizado. Durante 2017 se ha desarrollado ediciones provinciales en León, Salamanca y Valladolid, en este periodo se ha prestado apoyo a 60 iniciativas.

Asimismo, con el objetivo de reforzar el **ecosistema emprendedor innovador** desarrollado a través de la Lanzadera y la Aceleradora, se han suscrito acuerdos con las cuatro Universidades Públicas de Castilla y León, para acercar aún más el entorno universitario a la puesta en marcha de nuevos proyectos que contribuyan a diversificar el tejido empresarial regional y a incrementar la presencia de las nuevas tecnologías en los procesos productivos.

En el marco de los acuerdos suscritos, que se desplegarán a partir de 2018 hasta 2020, las entidades académicas han recibido 1,5 millones de euros, destinados a un plan de actividades que incluye detección de ideas, selección de proyectos y creación de itinerarios personalizados, talleres de formación especializada y tutorización posterior. Al amparo de esta ayuda, los emprendedores se beneficiarán también de la organización de encuentros con corporaciones para buscar la cooperación y de foros de inversores.

En último lugar, hay que destacar que el ICE tuvo convocadas otras líneas de subvención a la I+D+i durante el ejercicio 2017 (cuadro 1.7.1-1), todas ellas, salvo los Proyectos de la Red M-ERA.NET, concedidas en régimen de concurrencia no competitiva y cofinanciadas con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Cuadro 1.7.1-1
Líneas de subvención concedidas por el ICE, 2017

Línea de subvención	Proyectos (nº)	Importe concedido (miles de euros)
Fomento de la Innovación en pymes	14	72,4
Proyectos de I+D en pymes	124	6.521,9
Transferencia de conocimiento a pymes	8	74,3
Incorporación de TIC en pymes	54	697,9
Desarrollo de la Industria TIC	27	1.250,9
Planes Estratégicos de I+D	76	32.712,9
Proyectos I+D Red M-ERA.NET	1	158,7
Total	304	41.489,0

Fuente: Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León

Además, el Consejo de Gobierno de Castilla y León autorizó en diciembre de 2017 la concesión de un paquete de subvenciones por importe de 449.222 euros a **las Agrupaciones Empresariales Innovadoras** inscritas en el correspondiente registro oficial de Castilla y León para financiar actividades que impulsen la excelencia en su gestión y refuercen su papel como

foco de captación, desarrollo y retorno del talento. El objetivo es que estas organizaciones respondan de manera óptima a las necesidades presente y futuras del tejido empresarial autonómico. La financiación que van a recibir estas organizaciones tiene como objetivo acelerar todo su potencial, tanto por la vía de fortalecer su profesionalización, como por la de reforzar sus capacidades para captar capital humano que aporte valor añadido, en coherencia con el Plan de Retención, Atracción y Retorno del Talento que está impulsando el Gobierno autonómico. Las ayudas mencionadas se destinarán a los diez clústeres constituidas en nuestra región (subepígrafe 1.7.2.6).

La Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León cuenta con una serie de líneas de ayuda a la I+D+i, por un lado, las **Ayudas para financiar la contratación pre-doctoral de personal investigador**, destinadas a los titulados universitarios de la Comunidad. A través de estas convocatorias se firmaron una serie de contratos entre el personal investigador seleccionado y diferentes centros de la Comunidad de hasta cuatro años de duración; los contratos vigentes a 31 de diciembre de 2017 se reflejan en el cuadro 1.7.1-2, en el que se observa que la Universidad de Salamanca es la entidad con la que se han firmado el mayor número de dichos contratos (23), seguida de la Universidad de Valladolid (21).

Cuadro 1.7.1-2
Nº de contratos pre-doctorales vigentes en 2017

Organismo	Convocatoria 2015	Convocatoria 2016
Universidad de Burgos	7	6
Universidad de León	6	14
Universidad de Salamanca	20	23
Universidad de Valladolid	19	21
CSIC	10	7
Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de CyL	1	2
Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana	3	0
Centro de Láseres Pulsados	0	1
Fundación para la Investigación del Cáncer de la USAL	0	1
Total	66	75

Fuente: Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

Por otro lado, la Consejería de Educación cuenta con las **Ayudas para la contratación de personal técnico de apoyo a la investigación por las Universidades públicas de Castilla y León**, destinadas tanto para aquellos que posean un título de técnico o de técnico superior de

formación profesional, como titulados universitarios. La convocatoria de 2017, en la que se han convocado 84 plazas para titulados en Formación Profesional y 140 para titulados universitarios, cerró en enero de 2018, por lo tanto, las subvenciones concedidas a través de este programa se contabilizarán en nuestro Informe Anual del próximo año.

Asimismo, otra de las ayudas de la Consejería de Educación son las **Subvenciones del programa de apoyo a proyectos de investigación cofinanciadas por el FEDER**, los beneficiarios son las Universidades públicas y privadas de la Comunidad, así como los organismos y centros públicos de investigación con centros en Castilla y León, Centros de la Gerencia Regional de salud, Infraestructuras Científico-Técnicas Singulares y las fundaciones de ámbito sanitario con centros en Castilla y León (cuadro 1.7.1-3). El importe total concedido en 2017 (5.962.775 euros) resulta un 2,6% menor que el de 2016 (6.120.000 euros), llamando especial atención las subvenciones concedidas a la Universidad de Valladolid, que ascienden a 2.240.956 euros, mientras que el año anterior, fue la Universidad de Salamanca la que recibió el mayor importe de subvención.

Cuadro 1.7.1-3
Convocatoria Proyectos de Investigación, 2017 FEDER, tramo 2016-2018

Organismo	Nº Solicitudes	Nº Proyectos Concedidos	Importe (€)
Universidad de Burgos	5	4	396.176
Universidad de León	23	13	1.223.610
Universidad de Salamanca	42	16	1.503.933
Universidad de Valladolid	32	21	2.240.956
CSIC	9	3	360.000
Complejo Asistencial Universitario de Salamanca	3	3	198.100
Hospital Clínico Universitario de Valladolid	1	0	0
Complejo Asistencial Universitario de León	1	0	0
Fundación del Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León	2	1	40.000
Total	118	61	5.962.775

Fuente: Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

La Consejería de Sanidad, por su parte, abrió la convocatoria de la **Línea de Proyectos de Investigación en Biomedicina**, a desarrollar en Gerencias de Atención Primaria, Especializada y Emergencias Sanitarias, que fue tramitada a lo largo de 2017 para su posterior ejecución en 2018. Los datos del cuadro 1.7.1-4 corresponden al total de proyectos beneficiarios (75) así como al importe concedido (938.371 euros).

Cuadro 1.7.1-4
Convocatoria Proyectos de Investigación en Biomedicina, 2017

	Atención Primaria	Atención Especializada	Total Proyectos	Importe (€)
Solicitudes tramitadas	26	205	231	3.044.160 €
Proyectos concedidos	15	60	75	938.371 €

Fuente: Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León.

Los cuadros 1.7.1-5 y 1.7.1-6 contienen la información relativa a la convocatoria de **Proyectos de Investigación e Innovación** promovida por la Consejería de la Agricultura y Ganadería respectivamente, en los que el dato más destacable es que el presupuesto ejecutado, tanto para los proyectos de investigación como de innovación, aumenta de año en año, salvo en el caso de los Proyectos de Investigación en ejecución o iniciados en 2017 (8.912.318 euros), que desciende respecto de los dos años anteriores. Asimismo, el importe destinado a los proyectos de innovación finalizados en 2014 es el más alto de esos cuatro años en ese tipo de proyectos.

Cuadro 1.7.1-5
Proyectos de Investigación de la Consejería de Agricultura y Ganadería, 2014-2017

	Nº Proyectos	Presupuesto (€)
Proyectos de investigación finalizados en 2014	6	415.021
Proyectos de investigación en ejecución o iniciados en 2014	33	8.740.632
Proyectos de investigación finalizados en 2015	4	715.623
Proyectos de investigación en ejecución o iniciados en 2015	36	9.181.955
Proyectos de investigación finalizados en 2016	6	1.215.749
Proyectos de investigación en ejecución o iniciados en 2016	43	9.820.497
Proyectos de investigación finalizados en 2017	17	2.872.811
Proyectos de investigación en ejecución o iniciados en 2017	54	8.912.318

Fuente: Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León.

Cuadro 1.7.1-6
Proyectos de Innovación de la Consejería de Agricultura y Ganadería, 2014-2017

	Nº Proyectos	Presupuesto (€)
Proyectos de innovación finalizados en 2014	20	475.120
Proyectos de innovación en ejecución o iniciados en 2014	6	45.881
Proyectos de innovación finalizados en 2015	24	212.070
Proyectos de innovación en ejecución o iniciados en 2015	17	96.604
Proyectos de innovación finalizados en 2016	23	220.043
Proyectos de innovación en ejecución o iniciados en 2016	16	235.182
Proyectos de innovación finalizados en 2017	16	350.716
Proyectos de innovación en ejecución o iniciados en 2017	28	334.231

Fuente: Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León.

1.7.1.3 Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa (TCUE)

En el marco de la RIS3 de Castilla y León, también se desarrolla el Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa 2015-2017 (en adelante "TCUE"). Este Plan incluye cuatro grandes objetivos y doce medidas de actuación, algunas de ellas dando continuidad a las desarrolladas en el periodo anterior, como es el caso del Programa *Desafío Universidad-Empresa*, la *Iniciativa Campus Emprendedor* o el Programa de *Prototipos orientados al mercado* (cuadro 1.7.1-7). A partir de la edición de 2017 *Vivero Universitario de Emprendedores Universitarios* ha sido integrado en el concurso *Iniciativa Campus Emprendedor*.

Cuadro 1.7.1-7

Objetos y Medidas del Plan de Transferencia Universidad-Empresa, 2015-2017

Acciones	Objetivos Generales	Medidas
Universidad Innovadora	Valorización y transferencia de los resultados de investigación universitaria	-Planes estratégicos -Gestión de la transferencia de conocimiento en las universidades -Generalización de las actividades de transferencia de conocimiento
Proyectos Universidad-Empresa	Desarrollo de estrategias conjuntas entre universidades y empresas	-Proyectos internacionales universidad-empresa -Consortios universitarios para la transferencia de conocimiento -Desafío Universidad-Empresa
Universidad Emprendedora	Fomento del emprendimiento universitario y la transferencia hacia un modelo de universidad emprendedora	-Campus Emprendedor -Vivero Universitario de Promotores Empresariales
Ecosistema Innovador	Conexión y consolidación de redes y plataformas para la colaboración universidad-empresa	-Grupo de Trabajo sobre Transferencia de Conocimiento -Redes -Difusión y Comunicación -Ecosistema Institucional

Fuente: ORDEN EDU/14/2015, de 13 de enero, por la que se aprueba el Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa 2015-2017.

○ **Programa Desafío Universidad Empresa**

Organizado por la Consejería de Educación a través de FUESCYL con el patrocinio y la cofinanciación de una entidad privada y la colaboración de la Consejería de Economía y Empleo a través del ICE. Se trata de un concurso de proyectos de investigación universitaria orientados a resolver necesidades empresariales concretas. Durante 2017 se ha desarrollado la quinta edición de este Concurso dirigido a todas las universidades de Castilla y León, al Consejo Superior de Investigaciones Científica y a aquellas empresas que deseen participar y tengan identificadas necesidades científico-técnicas. El concurso pretende destacar y financiar soluciones propuestas por las universidades como respuesta a estas necesidades planteadas desde el lado empresarial.

La quinta edición del concurso ha contado con la participación de 55 demandantes de tecnología distintos (38 empresas, 11 nuevos emprendedores y 6 asociaciones de interés social) que, en total, han planteado 64 demandas tecnológicas a los investigadores universitarios y/o del CSIC que trabajan en la región. Y la respuesta de los investigadores ha estado a la altura de esos números ya que ha alcanzado las 64 soluciones tecnológicas o propuestas de proyecto conjunto. Durante el año 2017 este concurso apoyó 4 proyectos conjuntos de I+D+i universidad-empresa.

○ **Iniciativa Campus Emprendedor**

Se trata de una iniciativa de la Consejería de Educación organizada a través de FUESCYL, en colaboración con la Consejería de Economía y Empleo y que cuenta con el patrocinio de una entidad privada. El objetivo de esta iniciativa conjunta es impulsar la generación de ideas empresariales en el entorno universitario de Castilla y León, así como materializarlas en nuevas empresas, buscando transformar el conocimiento teórico de las aulas en proyectos reales, que favorezcan el desarrollo económico de la región.

En la edición del año 2017, que será resuelta a lo largo de 2018, se presentaron 74 candidaturas: 22 proyectos empresariales y 52 ideas de negocio. En total, los trabajos ganadores de las diferentes ediciones realizadas de *Iniciativa Campus Emprendedor* han dado lugar a 26 nuevas empresas de base tecnológica.

○ **Programa Prototipos orientados al mercado**

El trabajo en red entre las universidades incluye también la puesta en común y el desarrollo conjunto de buenas experiencias individuales. En ese sentido, como parte de TCUE, se han extendido algunas prácticas individuales identificadas en el marco del proyecto.

En todos los casos se trata de un programa anual de ayudas, para estudiantes y/o investigadores, que financia el desarrollo de prototipos orientados hacia el mercado, para conseguir un conjunto de productos que, previo registro de propiedad industrial o intelectual (software), pueda ofrecerse al mercado para su comercialización. Son prototipos plenamente funcionales de tal manera que posibiliten la realización de pruebas concepto y/o demostraciones prácticas a terceros interesados, prestándose una atención singular a los proyectos de fin de carrera y/o tesis doctorales. La acogida por parte del colectivo universitario beneficiario de este programa resulta muy positiva habiéndose desarrollado durante el año 2017 un total de 67 prototipos por el conjunto de las universidades.

Asimismo, en Castilla y León contamos con un Foro Transferencia Universidad-Empresa cuyo objetivo es la puesta en contacto de oferta y demanda de las empresas, a la vez que se orientará la especialización desde la universidad hacia las necesidades reales de las empresas de nuestra región.

Durante 2017 se ha ejecutado una de estas actuaciones junto con las universidades públicas de la región, realizando, a través de sus Consejos Sociales un estudio y diversas mesas redondas sobre la adecuación de los perfiles de los titulados de las áreas de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades a las necesidades empresariales de la región.

1.7.1.4 Presupuesto de la Junta de Castilla y León destinado a I+D+i

En el cuadro 1.7.1-8 se puede observar que desde el año 2010, Castilla y León ha conocido una significativa reducción presupuestaria en el Sistema de Ciencia y Tecnología, hasta 2015, año en el que el presupuesto destinado a I+D+i aumenta un 8,7% respecto al año anterior, pero situándose todavía muy lejos de las cifras del periodo 2010-2013. En 2016 vemos como la variación anual vuelve a ser negativa (-6,4%), para cambiar de nuevo la tendencia en 2017 (+34,6%), siendo este año el que mejores datos aporta en términos interanuales desde la caída en 2011, aunque las cifras continúan estando por debajo de los valores de 2010. Con el aumento del importe destinado a Ciencia y Tecnología en los Presupuesto de la Junta de Castilla y León en 2017, vuelve a crecer el porcentaje que representa esta partida sobre el total de los presupuestos generales de nuestra Comunidad (2,2%), situándonos lejos de los objetivos fijados.

Cuadro 1.7.1-8
Evolución de los presupuestos en Ciencia y Tecnología de la Junta de Castilla y León, 2010-2017

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Presupuestos Ciencia y Tecnología (millones de euros)	318,2	317,1	297,3	255,2	164,2	178,5	167,0	224,6
% variación	0,1	-0,4	-6,2	-14,2	-35,7	8,7	-6,4	34,6
% sobre presupuestos generales de la Comunidad de Castilla y León	3,0	3,2	3,1	2,7	1,7	1,8	1,7	2,2

Fuente: Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León.

1.7.2 El Sistema regional de I+D+i: descripción de los agentes

En el sistema de I+D+i de Castilla y León intervienen distintos tipos de agentes con diferentes funciones: empresas, universidades, centros y laboratorios con capacidades científicas y tecnológicas, parques tecnológicos, centros tecnológicos, clústeres y Administraciones Públicas.

1.7.2.1 Empresas

Las empresas utilizan de forma productiva el resultado de los conocimientos generados en las universidades y centros de investigación, así como los propios generados internamente. Entre ambos tipos de entidades hay un amplio abanico de organizaciones intermedias (como los parques científicos y tecnológicos, los centros tecnológicos, las oficinas de transferencia de conocimiento, las asociaciones empresariales, etc.), cuya misión fundamental es conectar la generación de conocimiento con el entorno empresarial; unos están más próximos al ámbito universitario (como las fundaciones generales de las universidades o los parques científicos), y otros tienen mayor vinculación con el tejido empresarial (como los parques tecnológicos o los centros tecnológicos).

A 1 de enero de 2017, nuestra Comunidad Autónoma contaba con 161.619 empresas, 255 más que el año anterior, de las que un 96,2% poseen menos de 10 trabajadores. Esta cifra de empresas Castilla y León representa el 4,9% del número total nacional.

Las asociaciones empresariales desempeñan una función importante de intermediación en el campo de la I+D+i, es el caso de la red de Cámaras de Comercio e Industria a través del Consejo Regional de Cámaras Oficiales de Comercio e Industria de Castilla y León y el de la Confederación de Organizaciones Empresariales de Castilla y León (CECALE), como agentes de desarrollo regional en el apoyo a actividades vinculadas a la incorporación de procesos de innovación y las TIC en las empresas.

1.7.2.2 *Universidades*

Por su parte, el sistema universitario de Castilla y León lo componen nueve universidades, de las cuales cuatro son públicas y cinco son privadas.

Este sistema se completa con la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) cuya presencia en Castilla y León se articula a través de siete Centros Asociados (Ávila, Burgos, Ponferrada, Segovia, Soria, Zamora y Palencia).

Las Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC) de las universidades de Castilla y León, junto con las Fundaciones Generales y las Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI), son órganos que operan como conexión universidad-empresa y tienen el objetivo de trasladar la investigación y docencia al mundo empresarial. Todas las universidades de nuestra Comunidad Autónoma tienen, al menos, una de estas dos estructuras (OTC/OTRI).

1.7.2.3 *Centros y laboratorios con capacidades científicas y tecnológicas*

Los centros de investigación de Castilla y León son tanto de titularidad estatal como de titularidad propia de la Junta de Castilla y León, así como mixtos, en los que participan ambas Administraciones. En Castilla y León se mantienen los dos centros de titularidad nacional pertenecientes al CSIC (Instituto De Ganadería de Montaña -IGM- en Grulleros, León y el Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología – IRNASA- de Salamanca), uno perteneciente al CIEMAT (el Centro de Desarrollo de Energías Renovables –CEDER- y finalmente uno perteneciente al INIA (Centro para la Calidad de los Alimentos), ambos ubicados en Soria.

El CSIC a su vez comparte la titularidad de los siguientes institutos de investigación con las universidades de Castilla y León: el Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM) con la Universidad de Valladolid, el Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG) y el Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (IBMCC) con la Universidad de Salamanca. A esto hay que sumarle 10 unidades de I+D en las universidades, asociadas a los institutos de investigación del CSIC.

Como novedad en 2017 hay que señalar la conversión del Instituto de Ganadería de Montaña (IGM), que fue creado en 2008 con titularidad compartida entre la Universidad de León (ULE) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y único centro mixto en la comunidad en el área de ganadería, en Instituto Universitario de Investigación (IUI) lo que, entre otras ventajas, le permitirá desarrollar programas de doctorado propios. El IGM se convierte de esta manera en el vigesimocuarto Instituto Universitario de Investigación de Castilla y León, y tercero de la ULE.

A nivel regional, Castilla y León cuenta con cinco centros de investigación de titularidad propia, el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL) que aborda proyectos de investigación relacionados con el sector agroalimentario de Castilla y León, el Instituto Ciencias del Corazón del Hospital Clínico Universitario de Valladolid (ICICOR), el Instituto de Estudios de las Ciencias de la Salud de Castilla y León (IECSCYL), el Laboratorio Regional de Combustibles (LARECOM) y la Sociedad de Investigación y Explotación Minera de Castilla y León, S.A. (SIEMCALSA).

Otro tipo de centros de investigación con presencia en la región son las Infraestructuras Científico-Técnicas Singulares (ICTS). Son instalaciones, recursos y servicios para llevar a cabo investigación y desarrollo tecnológico de vanguardia y de máxima calidad, puestas a disposición de la comunidad científica, tecnológica e industrial nacional e internacional, entendiéndose por tales aquellas que son únicas o excepcionales en su género, con un coste de inversión y/o mantenimiento y operación muy elevado y cuya importancia y carácter estratégico justifica su disponibilidad para todo el colectivo de I+D+i. Castilla y León continúa albergando tres ICTS: el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), el Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultra intensos (CLPU) y la Fundación Centro de Supercomputación de Castilla y León, que forma parte de la Red Española de Supercomputación (cuadro 1.7.2-1).

Cuadro 1.7.2-1

Centros y laboratorios con capacidades científicas y tecnológicas en Castilla y León, 2017

Capacidades científicas de Castilla y León	Área de especialización
Institutos Universitarios de Investigación	
Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG, USAL+CSIC)	Mecanismos celulares y su integración en el genoma
Instituto Universitario de Oftalmología Aplicada (IOBA, UVA)	Oftalmobiología
Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (IBMCC) (USAL+CSIC)	Investigación Biomédica
Instituto Universitario de Biología y Genética Molecular (IBGM, UVA+CSIC)	Medicina Regenerativa y terapia celular
Instituto Interuniversitario de Neurociencias de CyL. (INCyL, USAL+UVA)	Neurociencias
Instituto de Biomédica (IBIOMED, ULE)	Biomedicina
Instituto Universitario de Física Fundamental y Matemáticas (IUFFyM, UVA)	Física Fundamental y Matemáticas
Instituto Centro de Innovación en Química y Materiales avanzados (CINQUIMA, UVA)	Química Fina o de alto valor añadido, y Química de Materiales Avanzados
Instituto de Investigación en Matemáticas (IMUVA, UVA)	Matemáticas
Instituto Universitario de Historia de Simancas (IUHS, UVA)	Historia
Instituto Hispano Luso de Investigaciones Agrarias (CIALE, USAL)	Agricultura y Agronomía
Instituto Universitario de Investigación en Gestión Forestal Sostenible (IUGFS, UVA+INIA)	Forestal
Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (INICO, USAL)	Discapacidad
Instituto Universitario de Estudios Europeos (IEE, UVA)	Procesos contemporáneos de integración y unificación de Europa
Instituto Universitario de Estudios sobre la CyT (IECyT, USAL)	Funcionamiento y estructura de los sistemas científico-tecnológicos y su impacto
Instituto Universitario de Estudios Medievales y Renacentistas (IEMYR, USAL)	Textos de la Edad Media y del Renacimiento
Instituto Universitario de Ganadería de Montaña (IGM, ULE+CSIS)	Nutrición, producción y sanidad animal
Instalaciones Científicas y Técnicas Singulares	
Centro Nacional de la Evolución Humana (CENIEH)	Evolución Humana desde el Plioceno y Pleistoceno
Centro de Láseres Pulsados Ultracortos y Ultraintensos (CLPU)	Tecnología del láser y su aplicación a distintas disciplinas: Física, Ingeniería, Biología, Medicina, etc.
Fundación Centro de Supercomputación de Castilla y León	Innovación en el ámbito de la Sociedad del Conocimiento, en el área de cálculo intensivo, las comunicaciones y los servicios avanzados
Centros de titularidad Estatal	
Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca (IRNASA, adscrito a CSIC)	Recursos Naturales
Centro de Desarrollo de Energías Renovables en Soria (CEDER, adscrito a CIEMAT)	Energía minieólica y de la biomasa. Arquitectura bioclimática
Centro para la Calidad de los Alimentos (adscrito a INIA)	Agroalimentación
Centros de titularidad de la Junta de Castilla y León	
Instituto Ciencias del Corazón. Hospital Clínico Universitario de Valladolid (ICICOR)	Medicina regenerativa y terapia celular
Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL)	Agroalimentación
Instituto de Estudios de las Ciencias de la Salud de Castilla y León (IECSCYL)	Salud
Laboratorio Regional de Combustibles (LARECOM)	Energía
Sociedad de Investigación y Explotación Minera de Castilla y León, S.A. (SIEMCALSA)	Minas

Fuente: Comisionado para la Ciencia y la Tecnología.

1.7.2.4 Parques tecnológicos

En 2017 Castilla y León sigue contando con tres parques tecnológicos gestionados por el ICE (Boecillo – Valladolid- y León, totalmente operativos y Burgos, en el que se están acometiendo las tareas de urbanización).

En los cuadros 1.7.2-2 y 1.7.2-3 se muestran los resultados relativos a los parques tecnológicos operativos en el periodo 2013-2017 (Valladolid y León), que nos permiten analizar la evolución de estas importantes infraestructuras en la región en los últimos cinco años.

Los datos disponibles del Parque Tecnológico de Boecillo (cuadro 1.7.2-2), con 118 hectáreas, muestran que, por lo que respecta al empleo, los resultados muestran un crecimiento del 10,78% en 2017, con variaciones positivas, tanto del empleo directo en empresas y centros tecnológicos (+10,69%), como del empleo directo en las empresas de servicios (+12,06%). En términos absolutos, entre 2013 y 2017 se perdieron 15 empleos, pero hay que destacar cómo a partir de 2014 (el año con peores resultados de la serie) el empleo volvió a crecer en las empresas del Parque Tecnológico de Boecillo de manera constante.

Otro indicador que presenta una evolución anual positiva en 2017 especialmente notable es el caso de la facturación de empresas y centros tecnológicos, que creció un 43,23% (+69,22% con respecto al año 2013). Las inversiones acumuladas alcanzaron 573,06 millones de euros, creciendo por segundo año consecutivo tras el descenso registrado en 2015.

Sin embargo, persiste el progresivo descenso en el número de empresas instaladas, con 2 empresas menos en 2017 que en 2016 (4 menos si consideramos el período comprendido entre 2013 y 2017).

Cuadro 1.7.2-2
Datos Parque Tecnológico de Boecillo, 2013-2017⁽¹⁾

	2013	2014	2015	2016	2017	% variación 17-16
Nº empresas instaladas	107	108	106	105	103	-1,90
Nº centros tecnológicos instalados	2	2	2	2	2	-
Inversiones acumuladas (millones de euros) de empresas y centros tecnológicos	541,50	544,66	539,88	553,12	573,06	3,60
Facturación de empresas y centros tecnológicos (millones de euros)	424,65	367,00	431,96	501,73	718,60	43,23
Empleo total (nº personas)	3.488	2.884	3.030	3.135	3.473	10,78
Empleo directo empresas y centros tecnológicos	3.326	2.725	2.826	2.933	3.246	10,69
Empleo directo de empresas de servicios	163	158	204	202	227	12,06

Nota: ⁽¹⁾Los datos incorporados a este cuadro no incluyen los de todas las empresas del Parque, ya que hay empresas que no dan autorización para su publicación ni siquiera a nivel agregado.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León.

Además, en el Parque Tecnológico de Boecillo se ubica la Incubadora de Empresas Biotecnológicas (Bioincubadora), que es un espacio dirigido a investigadores y emprendedores que quieran desarrollar un producto biotecnológico que llevar al mercado. Para ello la Bioincubadora impulsa la creación y consolidación de jóvenes empresas innovadoras, facilitando unas instalaciones completamente preparadas, con el consiguiente ahorro para los emprendedores.

En el cuadro 1.7.2-3 se muestran los resultados correspondientes al Parque Tecnológico de León, que cuenta con 34 hectáreas. En 2017, todos los indicadores registraron tasas de variación positiva con respecto al año anterior, un incremento del 13% en el número de empresas instaladas, del 9,5% en las inversiones acumuladas, del 6,5% en la facturación de empresas y centros tecnológicos y del 3,8% en el caso del empleo total, con 37 personas más trabajando.

Si consideramos la evolución de la actividad de este parque en los últimos 5 años, se observan notables incrementos en todos los indicadores considerados, especialmente significativos en el caso del empleo, que creció un 165,17% en términos globales (626 empleos más en términos absolutos). Los crecimientos fueron del 167,55% en los empleos directos en empresas y centros tecnológicos y del 139,02% en las empresas de servicios.

Cuadro 1.7.2-3

Datos Parque Tecnológico de León, 2013-2017⁽¹⁾

	2013	2014	2015	2016	2017	% variación 17-16
Nº empresas instaladas	18	16	15	23	26	13,0
Inversiones acumuladas (millones De euros) de empresas y centros tecnológicos	117,17	117,95	139,47	150,91	165,24	9,5
Facturación de empresas y centros tecnológicos (millones de euros)	50,35	51,65	67,41	79,44	84,64	6,5
Empleo total (nº personas)	379	826	791	968	1.005	3,8
Empleo directo de empresas y Centros tecnológicos	339	784	708	879	907	3,2
Empleo directo de empresas de servicios	41	43	83	89	98	10,1

Nota: ⁽¹⁾Los datos incorporados a este cuadro no incluyen los de todas las empresas del Parque, ya que hay empresas que no dan autorización para su publicación ni siquiera a nivel agregado.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León

1.7.2.5 Centros Tecnológicos

Castilla y León cuenta con cinco Centros Tecnológicos ubicados en tres provincias de la Comunidad, dedicados a diferentes áreas de especialización que concuerdan con las principales áreas temáticas definidas en la RIS3 2014-2020 de Castilla y León.

El Instituto Tecnológico de Castilla y León-ITCL es un centro tecnológico privado sin ánimo de lucro incluido en el Registro de centros tecnológicos y centros de apoyo a la innovación tecnológica. Fundado en 1989 en Burgos, con un enfoque multisectorial, su ámbito de actuación es internacional, si bien presta especial atención al entorno empresarial más cercano. Presta servicios tecnológicos avanzados y coopera con múltiples empresas en el diseño y ejecución de proyectos de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, viables técnica y económicamente.

Entidad creada en 1992, el Centro Tecnológico de Miranda de Ebro (CTME) es una Fundación sin ánimo de lucro, constituida por 40 empresas y gestionada de forma privada e independiente cuyo fin es el de contribuir al aumento de la competitividad de las organizaciones siendo el soporte sólido, ágil y adecuado para el desarrollo tecnológico de las empresas a través de las actividades de I+D+I, que oferta servicios al sector aeronáutico tanto a empresas nacionales como europeas.

El Instituto de Biotecnología de León (INBIOTEC) es un Centro para el desarrollo biotecnológico relacionado con la transformación de materias primas de origen agrario en productos de alto valor añadido para la industria farmacéutica, con el fin de obtener por ejemplo antibióticos, antitumorales, proteínas, vitaminas, factores de crecimiento, etc.; las industrias agroalimentarias; las industrias química y energética. También lleva a cabo actuaciones para la mejora del medio ambiente, particularmente en el campo de la degradación de contaminantes, residuos y productos xenobióticos.

CIDAUT es la Fundación para la Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía. Tiene como objetivo principal el de potenciar la competitividad y el desarrollo industrial en las empresas de los sectores del transporte, la energía y en la industria en general, y trata de ser el Centro Líder en Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica en el sector del Transporte y la Energía.

CARTIF es un centro tecnológico horizontal, privado y sin ánimo de lucro. Su misión es ofrecer soluciones innovadoras a las empresas para mejorar sus procesos, sistemas y productos, mejorando su competitividad y creando nuevas oportunidades de negocio. CARTIF también asesora a administraciones públicas (ayuntamientos y gobiernos regionales), en la planificación y desarrollo de proyectos innovadores con elevado retorno económico. Sus equipos trabajan en cinco áreas de conocimiento: industria, energía y medio ambiente, construcción e infraestructuras, agroalimentación y salud y calidad de vida.

En el cuadro 1.7.2-4 se muestran los principales indicadores relativos al personal que trabaja en estos centros tecnológicos. Los resultados ponen de relieve que se mantiene la tendencia decreciente que afecta a todos los tipos de empleados salvo a los becarios, que crecen en 2017 hasta duplicarse (31 frente a los 15 que había el año anterior).

Se registró una reducción del 2,9% del personal total en los centros y únicamente creció el número de becarios. Los mayores descensos en 2017 corresponden al grupo de los titulados medios (-15,2%), manteniéndose prácticamente estable el número de titulados superiores (220, uno menos que en 2016).

Cuadro 1.7.2-4

Personal de centros integrados en la Red de Centros Tecnológicos Asociados de Castilla y León, 2013-2017

	2013	2014	2015	2016	2017	%var. 16/17
	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	
A tiempo completo en plantilla	519	486	431	411	388	-5,6
Titulados superiores	274	255	227	221	220	-0,5
Titulados medios	92	82	73	66	56	-15,2
Otros (administrativos y FP)	153	149	131	122	112	-8,2
Colaboradores a tiempo parcial	60	60	62	30	24	-0,2
Becarios	21	14	15	15	31	106,7
Personal total centros	600	560	508	456	443	-2,9

Fuente: Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León.

Si se analiza actividad realizada por los centros tecnológicos (cuadro 1.7.2-5), se observa una notable recuperación tras los resultados negativos registrados en 2016. Este cambio de signo resulta especialmente relevante en el caso de las subvenciones concedidas por la Administración de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, que superaron los 2 millones de euros, después de dos años (2015 y 2016) en que las cantidades fueron especialmente reducidas (46.303 y 1.262 euros respectivamente). Más destacable resulta el crecimiento registrado en los indicadores que miden la actividad propiamente tecnológica de los centros, ya que el número de proyectos se incrementó en un 7,2%, los ingresos totales un 31,6% y la facturación a empresas un 33%.

Cuadro 1.7.2-5
Proyectos de desarrollo tecnológico e ingresos de los centros integrados en la Red de Centros Tecnológicos Asociados de Castilla y León, 2013-2017

	2013	2014	2015	2016	2017	%var. 16/17
Nº proyectos de desarrollo tecnológico	370	332	307	278	300	7,2
Ingresos totales de los centros (euros)	32.511.230	27.430.323	26.006.795	24.094.401	32.310.429	31,6
Facturación a empresas (euros)	21.829.265	19.251.700	17.562.162	16.001.107	21.803.912	33,0
Subv. Adm. Castilla y León	1.320.461	933.447	46.303	1.262	2.014.113	4.347,1
Subv. Adm. Central (euros)	2.162.652	1.858.835	2.072.094	2.293.118	2.626.448	16,1
Subv. Comisión Europea (euros)	5.320.180	3.973.788	4.486.470	4.418.951	4.856.485	9,8
Otros (euros)	1.878.672	1.412.553	1.839.766	1.596.550	1.009.472	31,9

Fuente: Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León.

1.7.2.6 Clústeres

Según la Comisión Europea, los clústeres son grupos de empresas especializadas, fundamentalmente pymes, y otros actores que sirven como apoyo y que cooperan estrechamente entre sí en un lugar determinado. Al trabajar juntas, las pymes pueden ser más innovadoras, crear más empleos y registrar más marcas y patentes internacionales de lo que harían por sí solas. En Castilla y León contamos con diez clústeres (cuadro 1.7.2-6): FACYL, CBECYL, VITARTIS, BIOTECYL, SIVI, Clsuetr4Eye, CYLSOLAR, AVEBIOM, AEICE y AEI Ciberseguridad.

Se van a apoyar iniciativas de mejora y excelencia en su gestión a través de la implantación del etiquetado de calidad que promueve la Secretaría Europea para el Análisis de Clústeres y de 'benchmarking'. Este término hace referencia al proceso por el que se recopila información y se obtienen nuevas ideas, mediante la comparación de aspectos de la empresa u organización propia con los líderes o los competidores más fuertes del mercado.

En lo que respecta a las actividades de retención, desarrollo y retorno del talento, se financiarán medidas para identificar las oportunidades de empleo especializado en sus respectivos sectores, incentivar la captación de profesionales que aporten valor al tejido productivo en Castilla y León y profundizar en el conocimiento de los factores que eviten la fuga de personal cualificado de la Comunidad.

Con todo ello, se pretende que estas agrupaciones sean capaces de responder de forma más eficaz a las necesidades presentes y futuras del tejido empresarial autonómico y puedan contribuir a dotarlo de los mejores recursos humanos.

Cuadro 1.7.2-6
Clústeres constituidos en Castilla y León⁽¹⁾

Clústeres-AEIs Constituidos	Registro Ministerio	Nombre Comercial	Integrantes del Clúster-AEI				Total
			Nº empresas	Fundaciones universidad/ Empresa	Centros Tecnológicos	Asociaciones y Otros	
Foro de Automoción de Castilla y León	SI	FACYL	60	1	2		63
Clúster de Bienes de Equipo de Castilla y León	SI	CBECYL	27	2	3		32
Asociación de la Industria Alimentaria de Castilla y León	SI	VITARTIS	80	6	3	4	93
Clúster de Salud de Castilla y León	SI	BIOTECYL	11	8	1	8	28
Clúster de Soluciones Innovadoras para la Vida Independiente	SI	SIVI	40	5	2	3	50
Clúster de Oftalmología y Ciencias de la Visión	NO	Cluster4Eye	20	5			25
Clúster de Energías Renovables y Soluciones Energéticas de Castilla y León	NO	CYLSOLAR	51	3	2	1	57
Biomasa	SI	AVEBIOM	141	2	2	3	148
Hábitat y Construcción Eficiente	SI	AEICE	92	3	3	14	112
Seguridad Informática	SI	AEI Ciber Seguridad	60	9	1	10	80
Total			582	44	19	43	688

Nota: ⁽¹⁾Los clústeres CLUSTER4EYE, AVEBIOM y AEI CIBERSEGURIDAD son de ámbito nacional, aunque con sede en Castilla y León.

Fuente: Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León.

1.7.2.7 Administraciones Públicas

La Administración, a su vez, como otro de los agentes del sistema de I+D+i de nuestra Comunidad, tiene varios niveles de competencias de I+D+I: a nivel europeo, las actuaciones de I+D+I son impulsadas por la Comisión Europea; a nivel nacional, las competencias residen en la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad; y las actuaciones de la Administración regional de impulso a la I+D+I se ejercen por las diferentes consejerías, mientras que las labores de coordinación con las restantes políticas públicas corresponden al Comisionado para la Ciencia y la Tecnología.

A este respecto, cabe destacar la existencia de la Red Temática de Políticas Públicas de I+D+i, financiada con fondos europeos, que se configura como un punto de encuentro entre todos aquellos agentes y entidades de las Administración Central y Regional, cuya misión es la mejora de la situación de la innovación en España.

1.7.3 Situación de las actividades de I+D+i en España: indicadores del sistema nacional de I+D+i

El Informe elaborado por la Fundación COTEC, que realiza un análisis de los inputs y los outputs relativos al sistema de ciencia, innovación y tecnología de España comparándolos con la situación de los países de la Unión Europea y de la OCDE, nos ha servido de base para mostrar a continuación la evolución de los indicadores de recursos destinados a las actividades de I+D a nivel nacional. El Informe COTEC de 2018 analiza la situación de los inputs del sistema de ciencia y tecnología española correspondiente al ejercicio 2016 (último año con datos disponibles).

El gasto en I+D se ha incrementado un 0,67% sobre el año 2015 pero todavía dicho gasto es un 9,8% inferior al gasto en I+D de 2008.

La intensidad inversora en I+D (I+D/pib) se redujo en 2016 al 1,19%, tres centésimas menos que en 2015, dicho ratio disminuyó tres décimas hasta alcanzar un 0,55% sobre el PIB a precios de mercado en lo que se refiere al esfuerzo en I+D ejecutado por el sector público mientras que se mantiene en el 0,64% de dicho PIB en lo que se refiere al gasto ejecutado por el sector empresarial (cuadro 1.7.3-1).

En cuanto a la evolución del personal ocupado en I+D y de los investigadores en el año 2016, cabe destacar que España contaba con 205.873 personas que realizaban actividades de I+D en Equivalentes a Jornada Completa (EJC) de los cuales 126.633 eran investigadores, esto supuso unos crecimientos del 2,49% y 3,43%, respectivamente respecto al año anterior, con cinco mil personas más dedicadas a esta actividad, de las cuales casi 4.200 eran investigadores (cuadro 1.7.3-1).

Cuadro 1.7.3-1
Evolución de los indicadores del sistema español de innovación, 2008, 2015 y 2016

Recursos generales	Indicadores España			% var.	
	2008	2015	2016	2008-2016	2015-2016
Gasto en I+D					
Millones de euros corrientes	14.701	13.172	13.260	-9,80	0,67
Esfuerzo en I+D					
Gasto interno total ejecutado en I+D/PIB pm (%)	1,35	1,22	1,19	–	–
Gasto interno ejecutado en I+D por sector empresarial/PIBpm (%)	0,72	0,64	0,64	–	–
Gasto interno ejecutado en I+D por sector público/PIBpm (%)	0,59	0,58	0,55	–	–
Personal en I+D (EJC)	215.676	200.866	205.873	-4,55	2,49
S/población ocupada (‰)	10,11	10,87	10,86	–	–
Investigadores(EJC)	130.986	122.437	126.633	-3,32	3,43
S/población ocupada (‰)	6,53	6,76	6,98	–	–

Fuente: Informe COTEC 2018.

Para analizar la situación de España en cuanto al sistema de ciencia y tecnología a nivel internacional, se ha realizado una comparativa de la situación de la I+D+i en tres áreas geográficas: España, Unión Europea (UE28) y los países de la OCDE en 2015 y 2016 (cuadro 1.7.3-2).

En 2016 el gasto en I+D de España representaba el 5,14% del gasto en I+D de la UE-28 y el 1,59% del gasto en I+D de los países de la OCDE, valores ligeramente inferiores a los datos del año 2015, debido a que el incremento experimentado por la I+D en España en 2016 ha sido inferior al realizado por los países de la UE 28 y por la OCDE.

Respecto a los valores de gasto en I+D respecto al PIB de España en el ejercicio 2016 se encontraban por debajo de la media europea y de la media de la OCDE tanto en el sector empresarial como en el sector público, manteniéndose dicho esfuerzo en niveles similares al ejercicio precedente en el sector empresarial mientras que en el sector público dicho ratio descendió tres décimas (de 0,58 a 0,55).

En cuanto a los investigadores en equivalencia a tiempo completo (EJC), en España pasó de representar en 2015 un porcentaje de 6,63 por mil sobre la población ocupada a 6,65 por mil en 2016, en Europa (UE28) se mantuvo dicho personal de I+D en un 8,14 por mil sobre la población ocupada. En España, el descenso se debe principalmente a los investigadores del sector público puesto que los investigadores en empresas aumentaron respecto a 2015.

Dado que no tenemos datos de la UE 28 respecto a los resultados de la I+D, solo podemos comparar la evolución de España respecto a los países de la OCDE. En 2016 España disminuyó su déficit comercial en la industria informática, electrónica y óptica y en la industria farmacéutica y también redujo su superávit comercial en la industria aeroespacial mientras que la OCDE en ese año también disminuyó ligeramente su saldo comercial en la industria informática, electrónica y óptica y en la industria aeroespacial mientras que en la industria farmacéutica la reducción de su superávit comercial fue más significativa (-27,3%).

Cuadro 1.7.3-2

Comparación Internacional de la situación de España según datos de la OCDE, 2015-2016

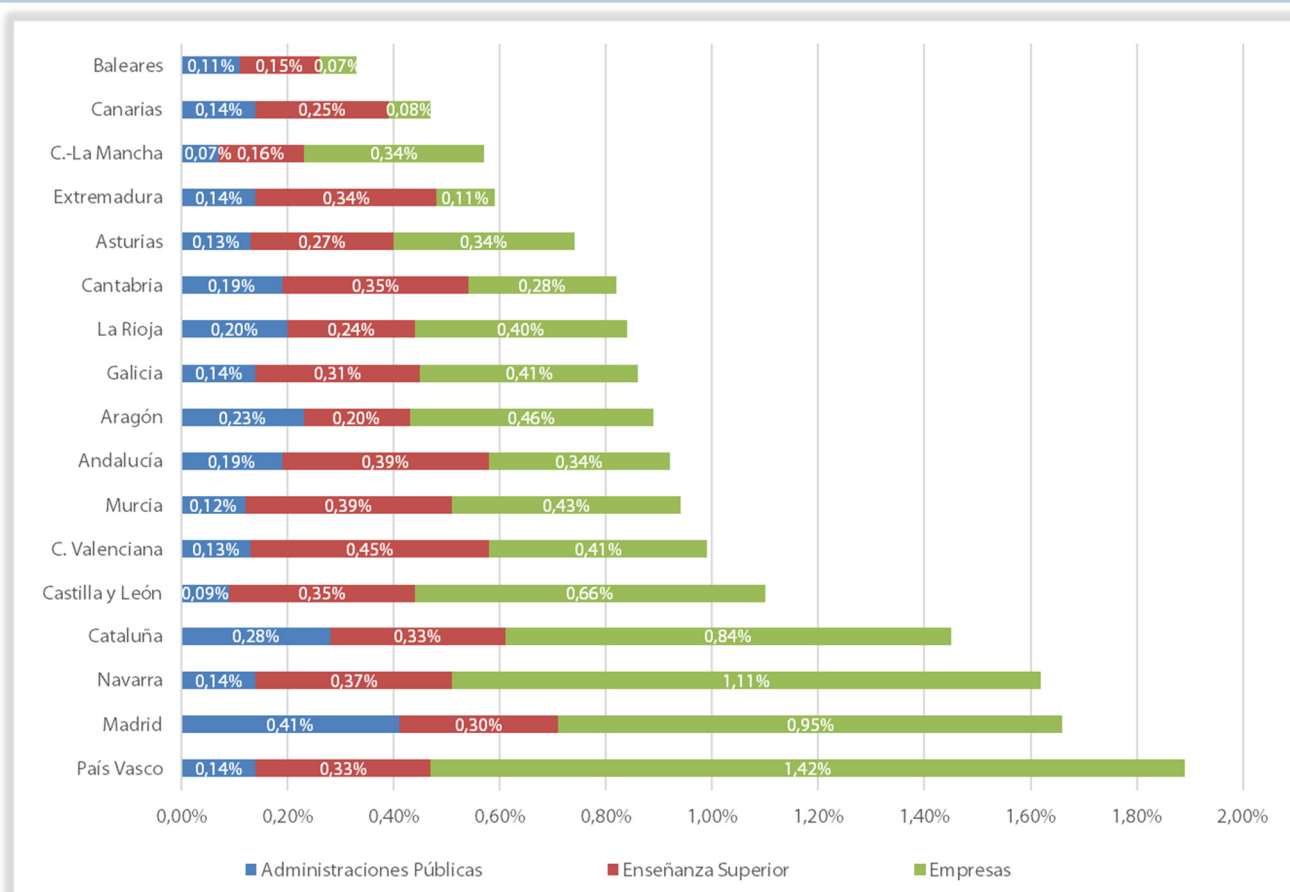
Recursos Generales	2015			2016		
	España	UE-28	OCDE	España	UE-28	OCDE
Gastos en I+D						
Total en US\$ corrientes (millones en PPC)	19.723	383.907	1.237.638	20.077	392.202	1.270.661
España en porcentaje de la UE y la OCDE		5,2	1,6		5,1	1,6
Gastos empresariales en I+D (millones de US\$ PPC)	10.362	244.245	855.181	10.824	251.629	875.231
Gastos empresariales en I+D en porcentaje del gasto total en I+D	52,5	63,6	69,1	53,9	64,2	68,9
Gasto por Investigador EJC (miles de US\$ PPC)	161.086	207.924	259.410	159.280	207.644	
Esfuerzo en I+D						
Gasto interno total ejecutado en I+D/PIBpm (%)	1,2	2,0	2,4	1,2	1,9	2,4
Gasto interno ejecutado en I+D por sector empresarial/PIBpm (%)	0,6	1,3	1,6	0,6	1,3	1,6
Gasto interno total ejecutado en I+D por el sector público/PIBpm (%)	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7
Investigadores (EJC)						
Número	122.437	1.846.385	4.770.981	126.633	1.888.819	-
Investigadores sobre la población ocupada (‰)	6,6	8,1	8,3	6,6	8,1	-
Investigadores en empresas sobre el total de investigadores (%)	36,9	49,1	61,4	37,0	49,3	-
Resultados						
Saldo comercial de sectores intensivos en I+D (millones de \$PPC)						
Industria aeroespacial	1.286		117.845	398		113.152
Industria informática, electrónica y óptica	-14.452		-291.841	-14.154		-289.282
Industria farmacéutica	-3.343		42.436	-3.030		30.854

Fuente: Informe COTEC 2018.

Según el mismo Informe COTEC, en 2016 el crecimiento del gasto total en I+D en España se debe fundamentalmente a las empresas y a las Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (conjunto del sector privado), cuya actividad en I+D aumentó un 3% con respecto a 2015, mientras que el gasto en I+D de las Administraciones Públicas y de la Enseñanza Superior (conjunto del sector público) se redujo un 2,7% y un 1,5%, respectivamente.

Teniendo en cuenta la comparativa regional, el esfuerzo en I+D público de cada comunidad autónoma, expresado como porcentaje de su PIB regional, muestra un año más las diferencias entre territorios (gráfico 1.7.3-1). Por lo que respecta al gasto en I+D del conjunto de las Administraciones Públicas, la Comunidad de Madrid es la que presenta un porcentaje de gasto más alto respecto de su PIB regional (0,41%), seguida de Cataluña (0,28%), por su parte, este porcentaje para Castilla y León es considerablemente más bajo (0,09%). El gasto en I+D de las Instituciones de Enseñanza Superior en Castilla y León como porcentaje del PIB regional es del 0,35%, por debajo de las cifras de la Comunidad Valencia (0,45%), Murcia y Andalucía (ambas 0,39%). Las empresas de Castilla y León destinaron a I+D 363 millones de euros, lo que equivale a un 0,66% del PIB regional, porcentaje notablemente superior al de 2015, que fue del 0,54%. Con este porcentaje, nuestra Comunidad Autónoma se sitúa en una muy destacable quinta posición, por debajo de País Vasco, Comunidad de Madrid, Navarra y Cataluña.

Gráfico 1.7.3-1
Gasto en I+D de las comunidades autónomas como porcentaje del PIB regional, 2016



Fuente: Informe COTEC 2018

Por lo que respecta al gasto total en I+D de España y de la Unión Europea reflejado como porcentaje del PIB, según el cuadro 1.7.3-3, la evolución de España es similar a la de los 28 Estados miembros (UE28) y la Eurozona (UE19) hasta 2010, año a partir del cual, España se separa de la tendencia seguida por la UE28 y por la UE19, ya que, mientras en el conjunto europeo se avanza positivamente para alcanzar el objetivo propuesto (que es del 3% para el caso de UE28), nuestro país presenta variaciones negativas en todos los años hasta 2016, último año con datos disponibles (1,19%), alejándose, por tanto, cada vez más del objetivo fijado para el año 2020 (2%).

Cuadro 1.7.3-3
Gasto bruto nacional y de la UE en I+D expresado como % del PIB, 2006-2016

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 ⁽¹⁾	Obj. 2020
España	1,17	1,23	1,32	1,35	1,35	1,33	1,29	1,27	1,24	1,22	1,19	2,00
UE 28 países	1,77	1,77	1,84	1,93	1,93	1,97	2,01	2,02	2,03	2,04	2,03	3,00
Eurozona 19 países	1,80	1,81	1,89	1,99	1,99	2,04	2,10	2,10	2,13	2,14	2,13	-

Notas: ⁽¹⁾ Datos provisionales.

Fuente: Eurostat.

A nivel nacional, comparando los datos de Castilla y León con el resto de Comunidades Autónomas (cuadro 1.7.3-4), en 2016, último año con datos disponibles, nuestra Comunidad se ha mantenido en sexta posición respecto del resto de regiones en gasto total en I+D. Respecto al porcentaje que representa este gasto sobre el total del PIB, Castilla y León, con un 1,09%, se sitúa a 0,10 puntos porcentuales de la media nacional (1,19%), siendo la quinta Comunidad Autónoma con el porcentaje más alto.

Según el Informe COTEC 2018, una intensidad inversora en I+D+i tan baja a nivel nacional no se veía desde el año 2006 (1,20%) y es el resultado de seis años consecutivos en los que el crecimiento del gasto en I+D se ha mantenido por debajo del crecimiento del PIB (en 2016 el PIB creció un 3,6% en precios corrientes, mientras que el gasto en I+D creció un 0,7%). Según este Informe, el crecimiento del gasto total en I+D en 2016 se explica por el aumento de la actividad en I+D del sector privado (creció un 3%), mientras que la del sector público se redujo un 2%.

Por lo que respecta a Castilla y León, el gasto en I+D ha aumentado en 2016 respecto a 2015 un 13,1% (unos 70 millones de euros).

País Vasco, la Comunidad de Madrid, la Comunidad Foral de Navarra y Cataluña son las cuatro comunidades autónomas con mayor porcentaje de gasto en actividades de I+D sobre el PIB en 2016, siendo las únicas que superan la media nacional (1,19%).

Cuadro 1.7.3-4
Gasto en I+D por Comunidades Autónomas, 2015-2016
(en miles de euros y porcentaje sobre el PIB)

	I+D 2015 ⁽¹⁾		I+D 2016 ⁽²⁾	
	Millones €	% PIB	Millones €	% PIB
España	13.171,8	1,22	13.259,8	1,19
Andalucía	1.476,5	1,03	1.359,8	0,92
Aragón	302,1	0,90	310,1	0,89
Asturias	158,6	0,75	161,4	0,74
Baleares	89,1	0,33	94,6	0,33
Canarias	202,1	0,49	198,6	0,47
Cantabria	103,3	0,85	105,9	0,84
Castilla y León	536,2	1,00	606,6	1,10
Castilla-La Mancha	203,1	0,55	216,2	0,57
Cataluña	3.106,8	1,52	3.103,4	1,46
C. Valenciana	1.013,4	1,00	1.038,0	0,99
Extremadura	116,6	0,67	106,0	0,6
Galicia	496,6	0,89	503,9	0,87
Madrid	3.480,7	1,71	3.504,9	1,66
Murcia	244,2	0,89	269,1	0,94
Navarra	299,6	1,62	308,6	1,62
País Vasco	1.269,3	1,91	1.302,8	1,89
La Rioja	71,2	0,90	67,3	0,84

Notas: ⁽¹⁾Estimación avance del PIB.

⁽²⁾1ª Estimación del PIB.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE. Estadística de I+D, y Cuentas Económicas regionales 2010-2016.

Atendiendo al sector de ejecución (cuadro 1.7.3-5), en Castilla y León, y siguiendo la tendencia de los años anteriores, fueron las empresas las que mayor gasto en I+D realizaron en 2016, último año con datos disponibles, con un 59,9% del total, correspondiendo el resto al sector público, destacando el gasto en la Enseñanza Superior, con un 31,8% y de la Administración Pública, con un 8,2%.

Cuadro 1.7.3-5
Gastos internos totales en I+D por sector de ejecución en Castilla y León, 2012-2016

	2012		2013		2014		2015		2016	
	Miles €	%	Miles €	%	Miles €	%	Miles €	%	Miles €	%
Castilla y León	617.467	100,0	531.000	100,0	526.820	100,0	536.188	100,0	606.604	100,0
Empresas	381.451	62,0	298.224	56,2	283.280	53,8	288.050	53,7	363.218	59,9
Administración Pública	53.971	9,0	48.868	9,2	49.066	9,3	50.268	9,4	49.900	8,2
Enseñanza Superior	181.731	29,0	183.680	34,6	194.223	36,9	197.538	36,8	193.177	31,8
IPSFL	314	0,0	228	0,0	251	0,1	332	0,1	309	0,1
España	13.391.605	100,0	13.011.798	100,0	12.820.757	100,0	13.171.807	100,0	13.259.769	100,0
Empresas	7.094.280	53,0	6.906.396	53,1	6.784.311	52,9	6.920.014	52,5	7.125.973	53,7
Administración Pública	2.556.646	19,0	2.436.444	18,7	2.408.695	18,8	2.520.417	19,1	2.452.775	18,5
Enseñanza Superior	3.715.573	28,0	3.647.407	28,0	3.606.171	28,1	3.703.884	28,1	3.648.812	27,5
IPSFL	25.106	0,0	21.551	0,2	21.580	0,2	27.492	0,2	32.209	0,2
% CyL/ España	4,6		4,1		4,1		4,1		4,6	

Fuente: *Estadística sobre actividades de I+D*. INE.

Desde el punto de vista del origen de los fondos (cuadro 1.7.3-6), a nivel nacional se observa que, en 2016, las actividades de I+D se financiaron principalmente por el sector Empresas (46,7%) y por la Administración Pública (40,0%). Los fondos procedentes del Extranjero (8,1%), de la Enseñanza Superior (4,4%) y de las Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro -IPSFL- (0,9%) completaron la financiación. Por sectores de ejecución, el gasto en I+D de la Administración Pública y de la Enseñanza Superior fue financiado, fundamentalmente, por la propia Administración (83,1% y 71,8%, respectivamente). Por su parte, la financiación del gasto en I+D en el sector Empresas procedió esencialmente del propio sector (82,2%).

Cuadro 1.7.3-6

Gastos internos totales en I+D por sector de ejecución y según origen de fondos, 2016

	Origen de fondos (%)					
	Total (miles de euros)	Admón. Pública	Enseñanza Superior	Empresas	IPSFL	Extranjero
Total nacional	13.259.769	40,0%	4,4%	46,7%	0,9%	8,1%
Admón. Pública	2.452.775	83,1%	0,2%	5,6%	2,0%	9,1%
Enseñanza Superior	3.648.812	71,8%	15,7%	5,1%	1,0%	6,3%
Empresas	7.125.973	8,9%	0,0%	82,2%	0,2%	8,6%
IPSFL	32.209	21,3%	0,7%	24,1%	46,5%	7,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE. Estadística de I+D 2016.

1.7.4 Situación de las actividades de I+D+i en Castilla y León: indicadores del sistema regional de I+D+i

De cara a la medición y seguimiento de los resultados obtenidos en el contexto de la RIS3 de Castilla y León, desde el Gobierno autonómico se establecieron una serie de indicadores vinculados a los objetivos estratégicos que se han identificado en el subapartado 1.7.1.1 del presente epígrafe, señalándose los objetivos finales para el año 2020, así como los hitos intermedios previstos para 2017, año en el que, como se ha explicado, se realiza la revisión intermedia de la Estrategia.

En el cuadro 1.7.4-1 se recogen dichos indicadores estratégicos para el año 2016, último año con datos disponibles, comparándolos con los del año 2015.

Cuadro 1.7.4-1

Indicadores de resultados de los objetivos estratégicos de la RIS3 de Castilla y León, 2015 y 2016

Objetivos	Indicadores	2015	2016	Objetivo 2017	Objetivo 2020
OE1	Gasto en I+D/PIB	1,0	1,1	1,5	2,0
	% del gasto en I+D ejecutado por empresas	53,7	59,9	64,0	66,0
OE2	Impacto normalizado de la producción científica de Castilla y León	1,2	n.d.	1,1	1,2
OE3	% de exportaciones de los productos con mayor contenido tecnológico sobre el total de exportaciones	66,2	68,9	69,0	72,0
OE4	% de investigadores en el sector privado	30,0	28,2	36,0	40,0
OE5	Recursos humanos en ciencia y tecnología (% sobre población activa)	40,7	40,4	43,0	45,0
OE6	% de población con cobertura de banda ancha a velocidades de 30Mbps o superiores	60,0	63,5	75,0	100,0
	% de empresas con menos de 10 trabajadores con conexión a internet	63,1	65,6	70,0	75,0
	% de personas que usan Internet de forma regular	72,1	71,5	73,0	79,0
	% de personas que han comprado a través de Internet en los últimos 3 meses	31,6	30,3	37,0	46,0
	% de personas mayores de 65 años que usan Internet de forma regular	33,2	28,2	36,0	42,0

Fuente: Comisionado para la Ciencia y la Tecnología de la Junta de Castilla y León.

A la vista de estos resultados, se observa que, en líneas generales, los resultados no avanzan lo suficiente, o incluso disminuyen, como para poder cumplir con las previsiones fijadas para el año 2017. Por lo que respecta al primer indicador, el porcentaje de gasto en I+D sobre el total del PIB, éste ha aumentado únicamente una décima del año 2015 al 2016, situándose lejos del objetivo de 2017, que es de alcanzar el 1,5%. Otro de los indicadores que se aleja cada vez más de las previsiones para 2017, que se sitúan en un 36%, es el porcentaje de investigadores en el sector privado, que ha caído del 30% en 2015 al 28,2% en 2016. Por lo que se refiere al porcentaje de recursos humanos empleados en ciencia y tecnología sobre la población activa, se observa que esta cifra no ha sufrido prácticamente ninguna variación de un año a otro (40,4% en 2016), situándose lejos del objetivo previsto para 2017 (43%). Otro de los indicadores que también experimenta una caída de un año a otro es el porcentaje de personas que usan Internet de forma regular, que se sitúa en 71,5% en 2016, siendo la previsión para 2017 del 73%.

No obstante, el indicador para medir el porcentaje de exportaciones de productos con mayor contenido tecnológico sobre el total de exportaciones sí que crece en 2016, situándose en 68,9%, a una décima del objetivo previsto para el año 2017. Asimismo, el porcentaje del gasto en I+D ejecutado por las empresas también asciende de 53,7% en 2015 a 59,9% en 2016.

De manera análoga, la RIS3 también recoge los indicadores para los diferentes objetivos específicos establecidos, igualmente descritos en el subepígrafe 1.7.1.1, y tal y como se refleja en el cuadro 1.7.4-2 donde se han incluido los datos de 2016, último año con datos disponibles, comparándolos con los del 2015. Como dato más significativo, en el cuadro se observa que el gasto en innovación tecnológica ha aumentado considerablemente en 2016 respecto de 2015, siendo de 494,5 millones de euros frente a los 408,4 millones de euros de 2015, a pesar de este crecimiento, esta cifra sigue estando muy alejada del objetivo establecido para los años 2017 y 2020 (750 y 900 millones de euros, respectivamente). Por el contrario, uno de los indicadores que ha experimentado una disminución y, por lo tanto, se aleja de las previsiones fijadas para 2017 y 2020 es el número de patentes solicitadas por las universidades castellanas y leonesas (35, frente a las 48 solicitadas en 2015). Asimismo, el número de investigadores sobre el total de la población ocupada también se ha visto reducido en 2016, al igual que ocurre con el porcentaje de empresas de 10 o más trabajadores (sobre el total de empresas) que realizan actividades innovadoras.

Cuadro 1.7.4-2

Indicadores de resultados de los objetivos específicos de la RIS3 de Castilla y León, 2015-2016

Objetivo	Indicadores	2015	2016	Objetivo 2017	Objetivo 2020
	Gasto en innovación tecnológica (millones de Euros)	408,4	494,5	750	900
OE 1.1	% de empresas (de 10 o más trabajadores) que realizan actividades innovadoras sobre el total de empresas	12,1	9,9	16,0	20,0
OE 1.2	% de empresas en sectores de alta y media alta tecnología (AYMAT)	1,5	1,5	1,6	1,7
OE 1.3	% personal en I+D en el sector privado	39,4	38,5	45,0	50,0
OE 2.1	% de publicaciones de excelencia	10,8	n.d.	11,0	11,5
	% de publicaciones en revistas de alto impacto (Q1)	40,1	n.d.	50,0	52,0
OE 2.2	% de retorno de la participación de CyL en los programas estatales de I+D+I	3,7	n.d.	4,5	4,8
OE 2.3	Número de investigadores en ‰ de la población ocupada	6,3	6,1	6,7	7,0
OE 3.1	Solicitudes de patentes europeas presentadas en España por millón de habitantes	2,9	n.d.	8,5	10,0
OE 3.2	% del retorno acumulado del Programa Marco de I+D de la UE (FP7, H2020) sobre el total de España	2,9	3,3	-	2,5
OE 4.1	% de empresas innovadoras (EIN) que han cooperado en innovación sobre total de empresas EIN	29,5	n.d.	26,0	30,0
OE 4.2	% de publicaciones científicas en colaboración internacional	39,1	n.d.	35,0	38,0
OE 4.3	Patentes solicitadas por las universidades	48,0	35,0	50,0	55,0
OE 4.4	% de población ocupada en Castilla y León con educación superior y/o doctorado	40,3	39,3	43,0	45,0
OE 5.1	% de variación en el nº de empresas en CyL	0,2	0,2	2,0	4,0
OE 5.2	Patentes solicitadas por millón de habitantes	46,6	n.d.	52,0	55,0
OE 6.1	Asientos registrales electrónicos sobre total de asientos registrales	34,0	35,0	44,0	60,0

Fuente: Comisionado para la Ciencia y la Tecnología de la Junta de Castilla y León.

Al margen de los indicadores de los resultados de los objetivos de la RIS3, otro de los indicadores relevantes para medir el grado de innovación en un determinado territorio es el número de empresas con actividades innovadoras según dónde se realicen dichas actividades, teniendo en cuenta que una misma empresa puede tener diversos centros de trabajo donde se realicen actividades innovadoras y se encuentren ubicados en diferentes Comunidades Autónomas. En concreto, en 2016, último año con datos disponibles, 587 son las empresas que realizan actividades innovadoras en Castilla y León, un 14,2% menos que en 2015 (684) (cuadro 1.7.4-3). En este sentido, el comportamiento en España ha sido el mismo que en Castilla y León en 2016, sin embargo el descenso en el número de empresas con actividades innovadoras ha sido notablemente menos intenso, reduciéndose en un 0,6%.

Cuadro 1.7.4-3
Empresas con actividades innovadoras según el lugar en el que realizan dichas actividades, 2014-2016

	Empresas con actividades innovadoras en 2014	Empresas con actividades innovadoras en 2015	Empresas con actividades innovadoras en 2016
	Total	Total	Total
Castilla y León	650	684	587
España	15.478	15.736	15.648

Nota: Una empresa puede realizar actividades innovadoras en más de una comunidad o ciudad autónoma.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta sobre Innovación en las empresas 2016. INE.

Por otro lado, según los datos incluidos en el cuadro 1.7.4-4, en el que el criterio territorial empleado es la sede social de la empresa y por lo que respecta a la intensidad de innovación, entendida ésta como el resultado de dividir el gasto en actividades innovadoras entre la cifra de negocios, en 2016 Castilla y León cuenta con una intensidad de innovación ligeramente superior a la media nacional, de 0,97 frente al 0,89 en España, en el total de empresas, ratios que son mayores si se contabiliza la intensidad de innovación en empresas con actividades innovadoras (4,10 frente al 1,87 en España) y en empresas con actividades de I+D (5,15 frente al 1,98 en España), situándose Castilla y León en primera posición respecto del resto de Comunidades Autónomas en intensidad de innovación de las empresas con actividades innovadoras y de I+D. En definitiva, no existe un número muy elevado de empresas con sede social en nuestra Comunidad Autónoma que haya realizado gastos en innovación en 2016, (489, un 3,12% sobre el total nacional de empresas innovadoras) sin embargo, las que hay, realizan estas actividades con una intensidad muy fuerte.

Cuadro 1.7.4-4
Empresas con actividades innovadoras e intensidad de innovación⁽¹⁾ por Comunidades y Ciudades
Autónomas en la que se ubica la sede social, 2016

	Empresas con actividades innovadoras en 2016	Intensidad de innovación: Del total de empresas	Intensidad de innovación: De las empresas con actividades innovadoras	Intensidad de innovación: De las empresas con actividades de I+D	% de la cifra de negocios en productos nuevos o mejorados
España	15.648	0,89	1,87	1,98	16,68
Andalucía	1.491	0,56	2,04	2,55	9,70
Aragón	498	0,78	1,62	1,88	19,19
Asturias	262	0,64	1,23	1,31	9,95
Baleares	181	0,15	0,69	1,38	10,73
Canarias	460	0,18	1,23	2,66	3,90
Cantabria	129	0,51	1,27	1,72	16,04
Castilla y León	489	0,97	4,10	5,15	9,35
Castilla-La Mancha	436	0,62	1,89	2,28	5,17
Cataluña	3.408	0,98	2,12	2,36	14,91
C. Valenciana	1.777	0,54	1,85	2,50	7,28
Extremadura	244	0,32	1,20	0,94	5,59
Galicia	831	0,73	1,52	2,17	13,68
Madrid	2.873	0,91	1,53	1,48	21,99
Murcia	504	0,48	1,54	1,55	9,58
Navarra	361	1,06	2,22	2,38	13,67
País Vasco	1.503	2,15	3,51	3,22	26,33
La Rioja	189	0,71	1,82	2,20	19,85
Ceuta	3	0,02	5,00	-	2,84
Melilla	9	0,02	0,47	-	8,34

Nota: ⁽¹⁾Intensidad de innovación=Gastos actividades innovadores/Cifra de negocios)x100.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE. *Encuesta sobre innovación en las empresas 2016*.

Tanto en Castilla y León como en el conjunto nacional, durante el periodo 2014-2016, han prevalecido las empresas con actividades innovadoras no tecnológicas, que engloban a aquellas empresas que han realizado innovaciones de tipo organizativo y/o de comercialización (cuadros 1.7.4-5 y 1.7.4-5 bis). En concreto, el número de empresas con sede social en Castilla y León que han realizado actividades innovadoras no tecnológicas en el periodo 2014-2016 han ascendido a 1.346, destacando especialmente aquellas con actividades de tipo organizativo (1.085).

Cuadro 1.7.4-5
Empresas innovadoras según el tipo de innovación por comunidades y ciudades autónomas en la que se ubica la sede social, 2014-2016

	Empresas innovadoras		Empresas con innovaciones tecnológicas		Empresas con innovaciones no tecnológicas	
	Total	%	Total	%	Total	%
España	41.830	28,9	18.475	12,8	35.450	24,5
Andalucía	5.488	25,1	1.969	9,0	4.811	22,0
Aragón	1.273	30,1	649	15,4	1.058	25,1
Asturias	606	24,5	318	12,9	458	18,6
Baleares	878	22,5	237	6,1	781	20,0
Canarias	1.533	25,5	584	9,7	1.346	22,4
Cantabria	322	20,9	156	10,1	257	16,7
Castilla y León	1.516	25,5	586	9,9	1.322	22,2
Castilla-La Mancha	1.148	23,7	550	11,4	915	18,9
Cataluña	9.282	32,9	4.024	14,3	7.933	28,1
C. Valenciana	4.792	32,3	2.127	14,3	4.138	27,9
Extremadura	559	23,4	272	11,4	482	20,2
Galicia	2.053	27,5	912	12,2	1.723	23,1
Madrid	7.607	31,1	3.405	13,9	6.546	26,7
Murcia	1.284	27,4	551	11,8	1.072	22,9
Navarra	660	27,8	386	16,3	500	21,1
País Vasco	2.426	29,7	1.515	18,5	1.798	22,0
La Rioja	347	30,7	212	18,8	255	22,6
Ceuta	27	19,9	5	3,8	27	19,9
Melilla	29	21,8	18	13,5	25	18,6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE. *Encuesta sobre innovación en las empresas, 2016*

Cuadro 1.7.4-5 bis

Innovación NO tecnológica: empresas innovadoras por comunidades y ciudades autónomas en la que se ubica la sede social, 2014-2016

	Empresas con innovaciones organizativas	Empresas con innovaciones de comercialización	Empresas con innovaciones organizativas y de comercialización
España	30.220	18.772	13.543
Andalucía	4.250	2.476	1.914
Aragón	878	601	421
Asturias	395	235	171
Baleares	609	458	286
Canarias	1.165	708	527
Cantabria	236	134	112
Castilla y León	1.085	650	414
Castilla-La Mancha	701	517	302
Cataluña	6.737	4.279	3.083
C. Valenciana	3.555	2.251	1.667
Extremadura	402	269	188
Galicia	1.420	902	599
Madrid	5.595	3.483	2.532
Murcia	979	549	455
Navarra	419	244	162
País Vasco	1.556	827	586
La Rioja	189	164	99
Ceuta	25	11	9
Melilla	24	15	14

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE. *Encuesta sobre innovación en las empresas, 2016*

En el año 2015 se ha producido un cambio metodológico en la Estadística Estructural de Empresas: sector industrial y sector servicios (nuevas denominaciones de las anteriores Encuesta Industrial de Empresas y Encuesta Anual de Servicios). Sin embargo, con el objetivo de comparar los años 2014 y 2015, el cuadro 1.7.4-6 muestra la información en base al criterio anterior. Según esta comparativa, se observa que el número de establecimientos ha aumentado en todos los sectores salvo en el de los servicios de alta tecnología o punta, que disminuyen un 6% en 2015. Por su parte, las cifras de negocios crecen en todos los sectores, destacando especialmente el sector manufacturero de tecnología alta, en el que la cifra de negocios crece un 26,03% en 2015 respecto de 2014. Mismo comportamiento ascendente ha experimentado tanto la venta de productos como el valor añadido en todos los sectores.

El cuadro 1.7.4-6 bis muestra los resultados del año 2015 incorporando la nueva metodología.

Cuadro 1.7.4-6

Número de establecimientos, cifra de negocios, venta de productos y valor añadido en los sectores de alta tecnología por periodo, rama de actividad y tipo de indicador, en Castilla y León, 2014-2015 (miles de euros)

	Nº de Establecimientos	Cifra de negocios	Venta de productos	Valor añadido
2015⁽¹⁾				
Sectores manufactureros de alta y media-alta tecnología	652	12.267.345	11.646.733	1.947.118
Sectores manufactureros de tecnología alta	57	698.663	603.718	259.056
Sectores manufactureros de tecnología media-alta	594	11.568.683	11.043.015	1.688.062
Servicios de alta tecnología o de punta	1.310	246.260	No disponible	182.837
2014				
Sectores manufactureros de alta y media-alta tecnología	630	10.664.454	10.055.823	1.776.924
Sectores manufactureros de tecnología alta	55	554.380	489.491	220.732
Sectores manufactureros de tecnología media-alta	575	10.110.074	9.566.333	1.556.192
Servicios de alta tecnología o de punta	1.393	244.150	No disponible	179.462

Nota: ⁽¹⁾ Años 2015 y 2014 comparables.

Sector Industrial: todas las variables que se presentan por comunidades autónomas utilizan como criterio de regionalización la localización del establecimiento. Incluye las empresas con al menos 1 asalariado.

Sector Servicios: todas las variables que se presentan por comunidades autónomas utilizan como criterio de regionalización la localización de la sede social. Los datos por actividad se presentan según la actividad principal de la empresa.

Fuente: INE. *Indicadores de Alta Tecnología*, 2015.

Cuadro 1.7.4-6 bis

Número de establecimientos, cifra de negocios, venta de productos y valor añadido en los sectores de alta tecnología por periodo, rama de actividad y tipo de indicador en Castilla y León, 2015
(miles de euros)

	Nº de Establecimientos	Cifra de negocios	Venta de productos	Valor añadido
2015 ⁽¹⁾				
Sectores manufactureros de alta y media-alta tecnología	912	12.272.850	11.651.005	1.949.272
Sectores manufactureros de tecnología alta	88	699.424	604.286	259.240
Sectores manufactureros de tecnología media-alta	824	11.573.426	11.046.719	1.690.032
Servicios de alta tecnología o de punta	1.478	1.234.515	No disponible	691.166

Nota: ⁽¹⁾ Criterio nuevo adaptado al cambio metodológico producido en la Estadística de Empresas: todas las variables que se presentan por comunidades autónomas utilizan como criterio de regionalización la localización del establecimiento.
Incluye empresas con y sin asalariados.

Fuente: INE. *Indicadores de Alta Tecnología*, 2015

Finalmente, desde el punto de vista de los recursos humanos, los últimos datos publicados por el INE relativos al personal empleado en I+D por Comunidades Autónomas corresponden al año 2016 (cuadro 1.7.4-7), según los mismos, en Castilla y León, el número total de personas empleadas por la I+D, así como el personal investigador dedicado a la I+D ha descendido ligeramente en 2016 respecto de 2015. En concreto, en 2016, hay 8.874 personas empleadas en I+D, un 0,08% menos que el año anterior; asimismo, por lo que respecta al personal de investigación en I+D, en 2016 hay 5.837 personas, 1,35% menos que en 2015, sin embargo, el número de investigadoras sobre el total del personal, aunque sigue siendo inferior al de los investigadores, ha crecido respecto del año 2015 en nuestra Comunidad Autónoma (un 43,30% frente al 40,70% del año anterior).

Por sectores, de un año a otro se ha producido un aumento en el número total de empleados en I+D en las Administraciones Públicas y en la Enseñanza Superior. Lo contrario ha ocurrido en el sector privado (empresas e Instituciones Privadas Sin fin de Lucro), en el que las cifras han descendido ligeramente, puesto que en 2016 hay un total de 5.064 personas empleadas en la I+D (incluyendo personal investigador), frente a las 5.278 con las que contábamos en 2015, lo que supone una disminución del 4,1%.

Cuadro 1.7.4-7

Personal empleado en I+D por sector de ejecución según ocupación y sexo, en Castilla y León, 2015 y 2016
(en equivalencia a jornada completa)

	2015				2016			
	Personal en I+D		Investigadores en I+D		Personal en I+D		Investigadores en I+D	
	Total	% de Mujeres	Total	% de Mujeres	Total	% de Mujeres	Total	% de Mujeres
Total	8.881	40,92	5.917	40,70%	8.874	42,65%	5.837	43,30%
Empresas e IPSFL	3.503	29,60	1.775	29,68%	3.416	30,43%	1.648	31,34%
Adm. Pública	911	52,90	429	46,43%	918	52,30%	433	44,96%
Enseñanza Superior	4.467	47,36	3.713	45,31%	4.539	49,90%	3.756	48,35%

Fuente: *Estadística de I+D 2016*. INE.

En último lugar, el número de solicitudes de patentes, marcas y modelos de utilidad que se solicitan por empresas o particulares residentes en un determinado país o región es un indicador de innovación, emprendimiento y, en muchos casos, de actividad tecnológica. Según los datos publicados por la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) por Comunidad Autónoma, reflejados en el cuadro 1.7.4-8, Castilla y León realizó en 2017 menor número de solicitudes de patentes y de diseño industrial que en 2016, sin embargo, se observa una ligera mejoría en lo que respecta a las solicitudes de modelos de utilidad, que en 2017 han ascendido a 95, catorce más que en 2016. Lo mismo ocurre en el caso de las solicitudes de marcas nacionales, que aumentan de 1.833 el año anterior a 2.017.

El comportamiento a nivel nacional es similar, salvo en el caso de las solicitudes de las marcas nacionales, que se reducen muy ligeramente en 2017 (-0,01%).

Según el Informe Anual de la Oficina Europea de Patentes 2018, relativo a las cifras del año 2017, el 47% de todas las solicitudes europeas de patentes y marcas proceden de solicitantes residentes en los 38 miembros de esta Organización, seguidas por Estados Unidos, Japón, China y Corea del Sur. Durante el año 2017, países como Alemania, Holanda, Reino Unido o Italia han aumentado considerablemente su número de solicitudes. Además, los países que tradicionalmente tienen un menor número de solicitudes, entre los que se encuentra España, también han experimentado un crecimiento considerable, en concreto, desde nuestro país se solicitaron en el año 2017 1.676 patentes (frente a las 1.560 solicitadas en 2016), de las que fueron concedidas el 48%, porcentaje idéntico al del año anterior.

Cuadro 1.7.4-8
Solicitud de patentes nacionales, modelos de utilidad, marcas nacionales
y de diseño industrial en Castilla y León y España, 2015, 2016 y 2017

	Solicitudes Patentes Nacionales		Solicitudes Modelos de Utilidad	
	2016	2017	2016	2017
Castilla y León	100	90	81	95
España	2.633	2.286	2.427	2.438
% CyL/España	3,8%	3,9%	3,3%	3,9%
	Solicitudes Marcas Nacionales		Solicitudes Diseño Industrial	
	2016	2017	2016	2017
Castilla y León	1.833	2.017	53	32
España	52.103	52.041	2.096	1.890
% CyL/España	3,5%	3,9%	2,5%	1,7%

Fuente: Unidad de Apoyo Dirección General. Servicio de Estadísticas y Estudios. OEPM.
 Estadísticas mensuales 2015, 2016 y 2017.

1.7.4.1 Participación en Programas Europeos de I+D+i

El programa denominado Horizonte 2020 (H2020) es el principal programa competitivo de la I+D+i a nivel Europeo. Está operativo en el periodo 2014-2020 y se ejecuta en tres programas de trabajo 2014-2015, 2016-2017 y 2018-2020.

Los proyectos que se presentan en H2020 mayoritariamente se tienen que realizar de forma consorciada, incluyendo como mínimo tres socios de tres países miembros o asociados de la UE, circunstancia por la que es necesario fomentar el lanzamiento de ideas de proyectos colaborativos, facilitar la búsqueda de socios, identificar proyectos atractivos que puedan ser de interés a nivel regional o asesorar y acompañar a los agentes y empresas en todo el proceso de definición y ejecución de la propuesta.

Según los resultados provisionales de la participación española en H2020 para el periodo 2014-2017, publicados por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), las entidades españolas han obtenido subvenciones por importe de 2.816 millones de euros en las convocatorias adjudicadas en dicho periodo. Esto implica para España un retorno del 10% del total del conjunto de países de la Unión Europea, situándonos en cuarta posición por debajo de Alemania, Reino Unido y Francia. Además, nuestro país es el primero en cuanto al número de organizaciones que son líderes de proyectos.

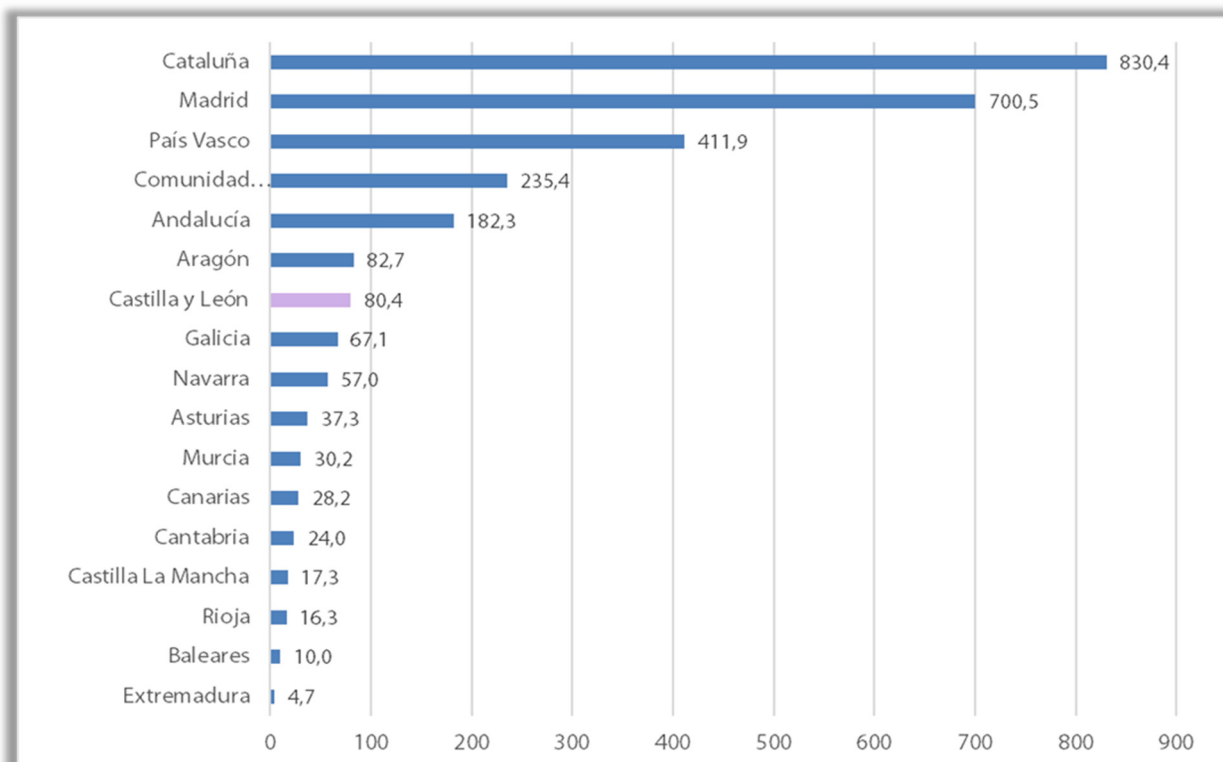
En cuanto a la distribución territorial de la subvención española, las cuatro comunidades autónomas con mayor volumen de fondos son Cataluña (29,5%), seguida por la Comunidad de Madrid (24,9%), el País Vasco (14,6%) y la Comunidad Valenciana (8,4%). En séptimo lugar se encontraría Castilla y León, con un 2,9% de los fondos, lo que supone 80,4 millones de euros recibidos en estos cuatro años de funcionamiento de Horizonte 2020 (gráfico 1.7.4-1). Asimismo, Castilla y León es una de las pocas regiones que, sin haber finalizado todavía el periodo de vigencia de este Programa, ya han acumulado subvenciones por un importe superior al que alcanzó en todo el VII Programa Marco (cuadro 1.7.4-9).

Cuadro 1.7.4-9
Retornos obtenidos del Sexto y Séptimo Programa Marco y de Horizonte 2020
en Castilla y León
(millones de euros)

	VIPM (2002-2006)	VII PM (2007-2013)	Horizonte 2020 (2014-2017)
Retorno (M€)	16,70	68,30	80,40
(%) Total España	1,80	2,00	2,90

Fuente: CDTI.

Gráfico 1.7.4-1
Resultados H2020: Financiación por Comunidades Autónomas
(millones de euros)



Fuente: CDTI.

A nivel temático, Horizonte 2020 se estructura en tres pilares: Liderazgo Industrial, Ciencia Excelente y Retos Sociales, con un presupuesto total que asciende a los 76.880 millones de euros para todo el periodo 2014-2020. En el cuadro 1.7.4-10 se muestran los datos de los diferentes perfiles de los participantes de Castilla y León en convocatorias de Horizonte 2020. Los perfiles que se incluyen son los siguientes: empresa, universidad, centro público de investigación, asociación de investigación, centro de innovación y tecnología, administración pública y asociación. Además del perfil de los miembros de los consorcios, en la tabla también se indica si han participado como líderes de la propuesta o como socios. Del total de participantes castellanos y leoneses (64) durante 2017 en las convocatorias de Horizonte 2020, frente a los 55 que participaron el año anterior; el colectivo en el que más proyectos interviene son las empresas regionales, que ascienden a 23, seguidas muy de cerca de las universidades, con 17 participaciones y en tercer lugar estarían los centros de innovación y tecnología, con 10.

Desde el punto de vista de la modalidad de participación, la gran mayoría han intervenido en los proyectos como socios (51 socios frente a los 13 que sí que han ido liderando propuestas).

Por prioridades de Horizonte 2020, el mayor número de socios de Castilla y León participa en el Pilar "Retos Sociales" (26 socios, de los cuales hay dos liderando proyectos), seguido de "Liderazgo Industrial" (13 socios, de los cuales hay también cuatro liderando) después, Ciencia Excelente y Más Europa, con 12 socios cada uno y finalmente el Programa Acceso Rápido a la Innovación, con un participante.

Cuadro 1.7.4-10
Perfil de las entidades de Castilla y León participantes en Horizonte 2020, en 2017

Área	EMP		UNI		CPI		A de I		CIT		ADM		ASO		Total		
	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	T
Prioridad Ciencia Excelente																	
Consejo Europeo de Investigación (ERC)																	
Acciones Marie Skłodowska-Curie		1	5	6											5	7	12
Tecnologías Futuras y Emergentes															0	0	0
Total Ciencia Excelente		1	5	6											5	7	12
Prioridad Liderazgo Industrial																	
Tecnologías de la información y la comunicación		1	2												0	3	3
Nanotecnologías, Materiales avanzados y Fabricación y transformación avanzadas		2											1	0	3	3	
Espacio		2													0	2	2
Innovación para la PYME	5														5	0	5
Total Liderazgo Industrial	5	5	2										1	5	8	13	
Prioridad Retos Sociales																	
Salud, cambio demográfico y bienestar												1		1	0	2	2
Seguridad alimentaria, agricultura sostenible, investigación		1	1							1				1	0	4	4
Energía segura, limpia y eficiente	1					2						2			0	5	5
Transporte inteligente, ecológico e integrado	1								1	1					1	2	3
Acción por el clima, eficiencia de los recursos y materia prima	2		1					1		2		2		2	0	10	10
Europa en un mundo cambiante, sociedades inclusivas, innovadoras y reflexivas															0	0	0
Sociedades seguras. Proteger la libertad y la seguridad de Europa y sus ciudadanos		1										1			0	2	2
Total Retos Sociales		6	2		2		1	1	4	6		4	1	25	26		
Más Europa																	
JTI-Bioindustrias		2	1							1					0	4	4
PPP-Edificios Energéticamente eficientes		2								1					0	3	3
PPP-Fábricas del Futuro		1													0	1	1
PPP-Procesos Industriales Sostenibles (SPIRE)															0	0	0
JTI-Medicamentos Innovadores															0	0	0
PPP-Vehículos Ecológicos									1						1	0	1
JTI-Clean Sky 2									1	1					1	1	2
JTI-Fuel Cell & Hydrogen															0	0	0
JTI-Shift to Rail			1												0	1	1
JTI componentes y sistemas															0	0	0
JU Sesar															0	0	0
PPP 5G															0	0	0
Total Más Europa		5	2						2	3				2	10	12	
Acceso rápido a la innovación																	
Acceso rápido a la innovación		1													0	1	1
Total Acceso Rápido a la innovación		1												0	1	1	
Total Programa	5	18	5	12	0	2	0	1	3	7	0	6	0	5	13	51	64
Total Programa	23	17	2	1	10	6	5	13	64								

Nota: EMP (Empresa); UNI (Universidad); CPI (Centro Público de Investigación); A de I (Asociación de Investigación); CIT (Centro de Innovación y Tecnología); ADM (Administración Pública); ASO (Asociación); L (Líder); S (Socio); T (Total).

Fuente: Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León.

Entre las entidades de Castilla y León con mayor retorno durante estos cuatro años, cabe destacar la Fundación CARTIF, con 21 propuestas en las que participa, 4 de ellas como líder del proyecto, así como las Universidades de Valladolid, Salamanca y Burgos, participando en 20, 18 y 17 propuestas, respectivamente y liderando, estas dos últimas 6 y 5 proyectos, respectivamente (cuadro 1.7.4-11).

Cuadro 1.7.4-11

Entidades de Castilla y León con mayor retorno en H2020, (2014-2017)^(*)

	Nº de propuestas en las que participa	Nº de propuestas lideradas
Fundación CARTIF	21	4
IECSCYL	5	1
Universidad de Valladolid	20	3
Ayto. de Valladolid	4	0
Universidad de Burgos	17	6
Universidad de Salamanca	18	5
Onyx-solar Energy, S.L.	6	1
Fundación Ciudad de la Energía	3	0
Fundación CIDAUT	9	4
Advanced Marker Discovery S.L.	1	1

Nota^(*): Entidades ordenadas por retorno obtenido.

Fuente: CDTI. Datos actualizados a Enero 2018.

1.7.4.2 Participación en Programas Nacionales de I+D+i

Como se ha mencionado en el apartado 1.7.1.1 del presente epígrafe, la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología define los grandes objetivos a alcanzar en materia de I+D+i durante el periodo de vigencia de la misma, no obstante, los instrumentos financieros que la Administración General del Estado pone a disposición para la ejecución de actividades de I+D+i son los previstos en los correspondientes Planes Estatales de Investigación Científica, Técnica y de Innovación.

Dichos instrumentos financieros, a su vez, serán gestionados, entre otros, por la Agencia Estatal de Investigación, adscrita al Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. La asignación de los fondos públicos se otorga en concurrencia competitiva y en base a criterios puramente científico-técnicos respondiendo a procesos de evaluación internacionalmente validados, estandarizados y totalmente transparentes.

El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (2017-2020), por su parte, ha sido elaborado para corregir las debilidades detectadas y fortalecer el Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación y para el desarrollo y consecución de los objetivos de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 y de la Estrategia Europa 2020. Al igual que el Plan correspondiente al período 2013-2016, el nuevo, está integrado por cuatro programas estatales que corresponden a los objetivos generales establecidos en la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020: *promoción del talento y su empleabilidad, generación de conocimiento y fortalecimiento del sistema I+D+i, liderazgo empresarial en I+D+i e I+D+i orientada a los retos de la sociedad.*

En el cuadro 1.7.4-12 se han detallado el número total de proyectos beneficiarios, así como la cuantía correspondiente otorgada para los cuatro Programas Estatales que recoge el Plan en el periodo 2013-2016 además de los resultados correspondientes al año 2017, de acuerdo a las directrices del nuevo Plan Estatal (2017-2020), teniendo en cuenta que para este último año, a fecha de elaboración del presente Informe, aún quedan convocatorias sin resolver, por lo tanto no aparecen contabilizadas y resulta difícil su comparación con los años anteriores, dificultad que se añade también la introducción, por la entrada en vigor del nuevo Plan Estatal, de novedades en cada uno de los cuatro Programas.

Cuadro 1.7.4-12

Convocatorias Agencia Estatal de Investigación en 2017

Nº de proyectos aprobados y su financiación

Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i												
2013		2014		2015		2016		2013-2016		2017 ⁽¹⁾		
Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	
Castilla y León	139	4.397.070	163	7.703.450	98	5.624.012	95	6.466.944	495	24.191.476	4	400.000
España	4.601	177.248.850	5.454	276.138.521	3.244	216.958.794	2.941	209.952.932	16.240	880.299.097	67	6.700.000
Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia												
2013		2014		2015		2016				2017 ⁽¹⁾		
Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	
Castilla y León	117	12.190.767	55	6.225.111	87	7.895.012	48	3.600.532	307	29.911.422	2	390.533
España	2.188	255.519.273	1.440	169.968.199	2.047	286.145.530	1.232	150.929.595	6.907	862.562.597	55	7.711.574
Programa Estatal de Liderazgo Empresarial en I+D+i												
2013		2014		2015		2016				2017 ⁽¹⁾		
Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	
Castilla y León	-	-	-	-	5	313.937	0	0	5	313.937	0	0
España	-	-	-	-	135	8.242.100	38	2.608.165	173	10.850.265	61	3.519.996
Programa Estatal de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad												
2013		2014		2015		2016				2017 ⁽¹⁾		
Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	
Castilla y León	65	7.061.213	70	14.959.629	101	20.459.643	79	22.227.595	315	64.708.080	11	490.000
España	1.830	235.907.791	1.883	416.898.029	2.375	463.758.426	1.903	458.825.501	7.991	1.575.389.747	277	14.839.381

Nota: ⁽¹⁾ Faltan convocatorias por resolver en 2017.

Fuente: Ministerio de Industria, Economía y Competitividad.