ESTRATEGIA REGIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA UNA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE (RIS3) DE CASTILLA Y LEÓN 2014-2020

RESUMEN EJECUTIVO

RIS3 CASTILLA Y LEÓN 2014-2020

Junta de Castilla y León

CASTILLA Y LEÓN

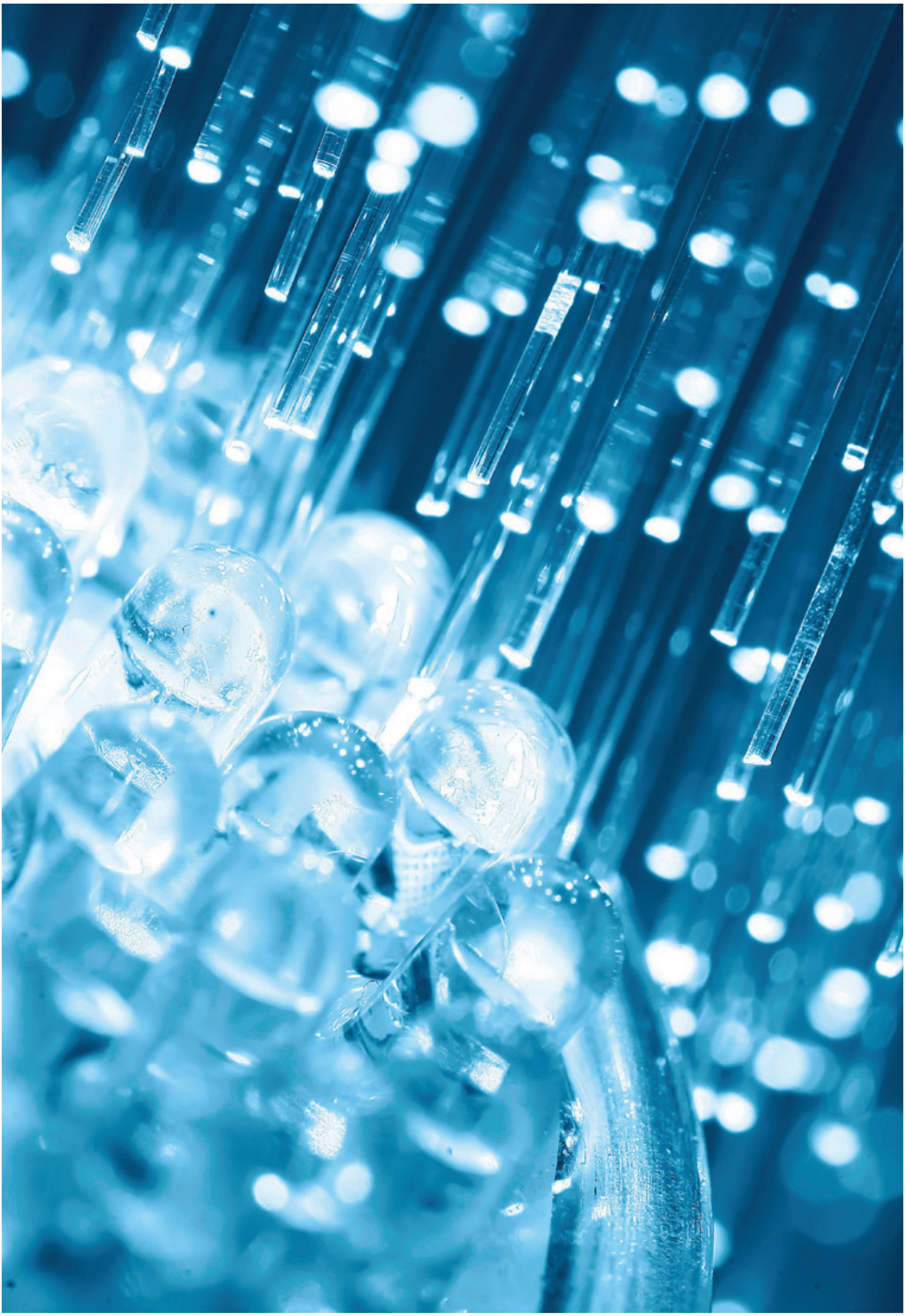
La RIS3 de Castilla y León 2014-2020 ha sido elaborada por la Comisión de Coordinación de Ciencia y Tecnología y aprobada por la Junta de Castilla y León en su Consejo de Gobierno del 16 de abril de 2014.

ESTRATEGIA REGIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA UNA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE (RIS3) DE CASTILLA Y LEÓN 2014-2020

RESUMEN EJECUTIVO

RIS3 CASTILLA Y LEÓN 2014-2020

Junta de Castilla y León



CONTENIDO

PARTE 1 ANÁLISIS DE CONTEXTO Y PUNTO DE PARTIDA 1

1 CONCEPTO Y METODOLOGÍA 3

1.1 ORIGEN Y CONCEPTO DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA UNA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE (RIS3) 3

1.2 ENFOQUE METODOLÓGICO 4

2 ANÁLISIS DEL CONTEXTO 5

2.1 LA I+D+I EN CASTILLA Y LEÓN 6

2.2 LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN CASTILLA Y LEÓN 7

3 ANÁLISIS DE DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE CASTILLA Y LEÓN 8

3.1 DAFO I+D+I 8

3.2 DAFO SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN 10

4 EL PATRÓN DE ESPECIALIZACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN 12

PARTE 2 ESTRATEGIA REGIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA UNA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE DE CASTILLA Y LEÓN 2014-2020 21

5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 23

6 PRIORIDADES TEMÁTICAS 24

7 PROGRAMAS 25

8 GOBERNANZA 28

9 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN 29

10 PLAN FINANCIERO 30

RIS
3

PARTE 1

ANÁLISIS DE CONTEXTO Y PUNTO DE PARTIDA

P1
001

Junta de Castilla y León

P1
002

1 CONCEPTO Y METODOLOGÍA

1.1 ORIGEN Y CONCEPTO DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA UNA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE (RIS3[1])

CM 003

El concepto de **especialización inteligente** surge de la reflexión estratégica llevada a cabo entre 2006 y 2009 por un panel de expertos apoyado por la Comisión Europea[2], cuya misión era la de estudiar las causas de la brecha creciente entre Europa y Estados Unidos en el esfuerzo en I+D y su contribución en términos de crecimiento económico. Para revertir esta situación, se concluyó que es preciso que las regiones europeas identifiquen los dominios tecnológicos y de conocimiento que sean potencialmente generadores de sus ventajas competitivas, y prioricen sus políticas y recursos hacia dichos dominios.

Esta reflexión ha tenido fuertes implicaciones en la orientación de las políticas de ciencia y tecnología de la Unión Europea para el periodo de programación 2014-2020. Así, **la Comisión Europea plantea la especialización inteligente como una condición previa para las inversiones en dos objetivos clave de la política de cohesión** para el período 2014-2020: I+D+I y Sociedad de la Información[3]. Las estrategias de innovación para la especialización inteligente consisten en agendas integradas de transformación económica territorial, cuyos aspectos clave son:

- Integración de las políticas de I+D+I y de Sociedad de la Información.
- Centrada en las prioridades, retos y necesidades clave para el desarrollo basado en el conocimiento, estimulando la inversión privada.
- Proceso participativo para construir la visión compartida entre empresas, ciudadanos, universidades, centros de investigación y Administración.
- Visión de futuro que aprovecha los puntos fuertes, ventajas competitivas y potencial de excelencia, todo ello con una perspectiva exterior.
- Basada en datos objetivos e incluyendo sistemas sólidos de supervisión y evaluación.

La RIS3 es el documento de planificación regional de la I+D+I y de la Sociedad de la Información para el periodo 2014-2020, **continuación de una andadura** que Castilla y León lleva realizando desde el año 1997, cuando fue precursora de muchos de los elementos reflejados en el cuadro anterior y que hoy forman parte de los planteamientos de la Unión Europea.

Desde 2014, la RIS3 es la continuación de las dos planificaciones de la Junta de Castilla y León en materia de Ciencia y Tecnología: **La Estrategia Regional de I+D+I de Castilla y León 2007-2013 (ERIDI) y La Estrategia Regional para la Sociedad Digital del Conocimiento de Castilla y León 2007-2013 (ERSDI).**

1.2 ENFOQUE METODOLÓGICO

La elaboración de la RIS3 de Castilla y León ha seguido la metodología publicada por la Plataforma de Especialización Inteligente (Smart Specialisation Platform) de la Comisión Europea[4], en un proceso que se ha extendido desde septiembre de 2012 hasta enero de 2014.

La **primera fase** ha consistido en un **análisis y diagnóstico del contexto** regional y del potencial de innovación de Castilla y León.

Junta de Castilla y León

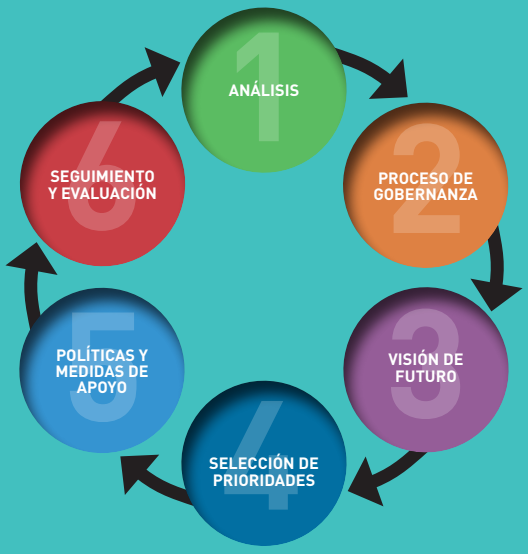
---

[1] De su acrónimo en inglés: *Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation*.
[2] *Knowledge for Growth Group (K4G).*
[3] La propuesta 2011/0276 (COD) del Reglamento por el que se establecen disposiciones comunes relativas a los fondos de la política de cohesión incluye de forma explícita, entre las condiciones «ex ante», la existencia de una Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente (RIS3, de sus siglas en inglés) y un capítulo dedicado al crecimiento digital.

La **segunda fase** ha **puesto en marcha un proceso participativo para la elaboración de la RIS3**, implicando la celebración de **entrevistas y grupos de trabajo** con intervención de representantes de la administración, empresas, asociaciones empresariales, universidades, centros de investigación, instrumentos de transferencia de tecnología y sociedad en general (a través de la Plataforma de Gobierno Abierto de la Junta de Castilla y León).

CM 004

Figura 1. Proceso de elaboración de la RIS3



Fuente: *Smart Specialisation Platform.*

La **tercera fase** ha consistido en la elaboración de una **visión compartida**, que incluye un **enfoque claro y consensuado del desarrollo regional** y que mantenga a todos los actores comprometidos en el proceso RIS3. Los resultados de estas primeras fases se han materializado en la elaboración de un **análisis DAFO** (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) de la situación **de la I+D+I y de la Sociedad de la Información** en Castilla y León, que ha sido la base para establecer los objetivos y programas de la RIS3, y la identificación del **patrón de especialización de Castilla y León.**

En la **cuarta fase**, a partir de los análisis DAFO se han identificado los **objetivos** (de carácter horizontal) y a partir del patrón de especialización se han establecido las **prioridades temáticas.**

La **quinta fase** ha consistido en el despliegue de los objetivos y prioridades en **programas** de actuación. Por último, la **sexta fase** ha supuesto la elaboración del **sistema de seguimiento y evaluación**, el establecimiento de la **estructura de gobernanza participativa** de la RIS3 y la asignación de los **recursos a movilizar** en el periodo 2014-2020.

Figura 2. Gobernanza participativa

Junta de Castilla y León

[4] *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation, Smart Specialisation Platform, March 2012.*

2 ANÁLISIS DEL CONTEXTO

La crisis económica y financiera internacional ha incidido de manera importante en Castilla y León, haciéndose patente en variables macroeconómicas como el **mercado de trabajo** (si bien la tasa de paro se mantiene por debajo de la media nacional) o en la disminución del número de empresas activas en sectores de actividad como los vinculados a la construcción, el sector de transporte por carretera y actividades vinculadas al comercio. En la estructura empresarial de Castilla y León predominan las microempresas, con un total de 162.153 empresas en el año 2012.

El **PIB** regional representaba ese mismo año el 5,28% del PIB nacional. Su desglose[5] mostraba un sector servicios muy potente (57,8% en 2012) frente al resto de sectores de actividad, con menor peso en la economía: industria y energía con un 19,8%, construcción con un 8,4% y agricultura un 5,8%.

La **población** de la región se ha mantenido en los últimos años en valores estables, pero hay en Castilla y León un porcentaje de población de más de 64 años (23,3%) aproximadamente 5 puntos por encima de la media nacional (17,9%). Entre los aspectos positivos del contexto regional destaca un **nivel de instrucción de la población ocupada** de Castilla y León (39,2%) ligeramente superior a la media nacional (38,6%).

La evolución de las **exportaciones** ha sido favorable, siendo además competitiva en actividades y/o sectores tradicionales a nivel global. Dentro de las exportaciones, son los productos con mayor contenido tecnológico los que presentan además un saldo positivo. Los productos más dinámicos y con más peso en las exportaciones de la región son los vinculados a las actividades de fabricación de vehículos a motor, la fabricación de maquinaria y reactores nucleares, los productos farmacéuticos, la fabricación de maquinaria eléctrica y los productos alimentarios.

El **sistema de ciencia, tecnología, empresa y sociedad** de Castilla y León ha sido construido durante las últimas décadas a partir de una base legal, una arquitectura institucional y una serie de elementos de planificación entre los que se incluyen las recientemente concluidas Estrategia Regional de I+D+I 2007-2013 y Estrategia Regional de Sociedad Digital del Conocimiento 2007-2013. Todo ello, ha configurado un sistema en el que empresas, universidades, centros de investigación e instrumentos de transferencia de conocimiento han provocado una paulatina convergencia con la media nacional en materia de I+D+I.

[5] Se consideran los impuestos netos sobre los productos un componente más del PIB regional, por lo que el desglose en sectores económicos no suma el 100%.

2.1 LA I+D+I EN CASTILLA Y LEÓN

AC 006

El proceso de convergencia del **gasto en I+D sobre el PIB** (esfuerzo tecnológico) de la Comunidad con el conjunto de España se ha ralentizado en los últimos años. Tomando como referencia la década 2002-2012, la evolución del esfuerzo tecnológico ha sido creciente hasta el año 2009, pero los años 2010 y 2011 supusieron un retroceso importante en este indicador, motivado en gran medida por la crisis, que forzó a redirigir las prioridades de inversión de los distintos sectores de ejecución a otras materias. En el año 2012, gracias al esfuerzo inversor de las empresas de la región (con el 61,8% del gasto en I+D), se han vuelto a recuperar posiciones en el ranking de Comunidades Autónomas, pasando a ocupar Castilla y León el 5º lugar, tras País Vasco, Comunidad Foral de Navarra, Comunidad de Madrid y Cataluña. El esfuerzo tecnológico de Castilla y León en el año 2012 se situó en el 1,12%, con un incremento del 12% frente al año 2011, mientras que para la media nacional esta cifra fue del 1,30% frente al 1,33% en 2011.

El **gasto en innovación de las empresas** de Castilla y León ha seguido la misma tónica que la evolución del gasto en I+D sobre el PIB, mostrando una evolución positiva hasta 2009 y descendiendo en los dos años siguientes, para remontar un 11,0% en 2012 frente a 2011, lo que se traduce en un gasto en innovación de 564,4 millones de euros en 2012, siendo la comunidad autónoma que más ha incrementado este resultado en el año 2012. En relación a la media nacional, el gasto en innovación de las empresas de Castilla y León ha aumentado su peso, pasando de representar el 2,82% en 2003 al 4,21% en 2012.

El **número de empresas innovadoras** (y con más de 10 empleados) ha tenido una tendencia descendente desde el año 2004 tanto a nivel regional como nacional, aunque con pequeños repuntes para Castilla y León. En el periodo 2010-2012, el número de empresas innovadoras en Castilla y León ascendió a 958, contabilizándose 20.815 empresas innovadoras a nivel nacional. Los descensos en ambos niveles respecto del periodo anterior 2009-2011, situaron los porcentajes de empresas innovadoras sobre el total de empresas, en promedios my similares en Castilla y León y en España (13,7% y 13,2%, respectivamente).

En cuanto a los **recursos humanos**, el personal en I+D en EDP por mil de población ocupada en Castilla y León ha evolucionado positivamente en el periodo 2002-2012, mientras que el número de investigadores ha mantenido una evolución más constante. En el año 2012, la cifra era de 9.547 personas cuya actividad principal era la I+D, y de estas, 5.075 eran investigadores. Estas cifras para el total de España fueron 208.831 y 126.778 respectivamente.

La **participación de Castilla y León en el VII Programa Marco** ha retornado el 2,1% del total nacional durante el periodo 2007-2012 (porcentaje sobre el total retornado por España, que supone a su vez el 8,3% del presupuesto total adjudicado a los países de la UE-27). En el reparto sectorial, destacan el mayor volumen de subvención para las áreas Salud, Energía, Edificios Eficientes y TIC. En relación al VI Plan Nacional de I+D+I, la participación de Castilla y León supone un porcentaje ligeramente por debajo de lo que le correspondería en términos de PIB o población. Los últimos datos disponibles asignan unos retornos económicos de la participación de Castilla y León en programas nacionales de I+D+I sobre el total nacional del 3,5% en 2012.

Finalmente, Castilla y León ha presentado tradicionalmente debilidades en lo que se refiere a la protección de resultados de investigación y a su explotación. Las **solicitudes de patentes** de Castilla y León son inferiores a los promedios nacional y europeo. El número de patentes solicitadas ante la Oficina Española de Patentes y Marcas en el año 2012 fue de 125 para Castilla y León y de 3.361 para España, lo que representó 49,7 solicitudes de patentes por millón de habitantes en Castilla y León y 71,4 en España.

2.2 LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN CASTILLA Y LEÓN

AC 007

Castilla y León dispone de un buen desarrollo de **infraestructuras de telecomunicaciones**. Desde enero de 2012, existe disponibilidad de cobertura de banda ancha en todo el territorio (servicio universal). En cuanto a tecnologías de acceso, los datos de Castilla y León en el primer semestre de 2013 son muy positivos, estando en la mayor parte de los casos por encima de la media nacional. En cuanto a velocidades, el 64,3% de la población tiene acceso a banda ancha a 30 Mbps, y el 53,3% a 100 Mbps. Entre 2010 y 2013, el porcentaje de viviendas con acceso a Internet de banda ancha se ha incrementado de modo importante, 18,90 puntos porcentuales, aunque la penetración de la banda ancha está por debajo de la media nacional. La extensión de la Comunidad así como la gran dispersión poblacional plantea dificultades en el despliegue de las infraestructuras de telecomunicación.

En cuanto al uso de las TIC por parte de los **ciudadanos**, el porcentaje que accede a Internet ha mejorado situándose por primera vez en 2013 por encima de la media nacional. Otro dato a destacar es la evolución positiva en el uso de las tecnologías por los más jóvenes, especialmente en el rango entre los 10 y los 15 años.

El equipamiento y uso de las TIC por parte de las **empresas**, presenta grandes diferencias entre empresas de más de 10 empleados y empresas de menos de 10 empleados (microempresas y autónomos), donde los datos de uso y disponibilidad de TIC siguen siendo bajos con pequeños crecimientos anuales. Concretamente en el año 2012, sólo el 68% de las empresas de menos de 10 empleados disponían de ordenador, frente al 71,6% a nivel nacional. En el caso de las empresas de más de 10 empleados, estos porcentajes se elevaban al 98%. Respecto al acceso a Internet de microempresas y autónomos, se situó en el 63,7%, ligeramente por debajo de la media nacional (65,7%). Para las empresas de más de 10 empleados, este indicador asciende al 97,10%. En los últimos años se ha producido un incremento importante del acceso móvil a Internet por parte de las empresas, que en alguno de los casos está sustituyendo a los accesos fijos.

En relación a la **Administración municipal digital**, cerca de la mitad de los ayuntamientos de más de 5.000 habitantes de Castilla y León cuentan con una concejalía o área específica en TIC y la mayor parte de ellos cuenta con personal dedicado a la gestión de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

La **Administración electrónica en la Administración autonómica** tiene un porcentaje de disponibilidad media online de los servicios públicos básicos en la Administración de la Comunidad de Castilla y León del 90%. Estos porcentajes, tanto de los procedimientos dirigidos a ciudadanos como los dirigidos a empresas, son superiores a la media nacional, esfuerzo que se ha realizado de manera más estrecha en los dos últimos años. El 80,8% del total de los servicios en línea se pueden tramitar íntegramente por Internet. Los datos del uso que hacen las empresas de Castilla y León de la Administración electrónica son mejores que los de acceso de los ciudadanos a estos servicios: el 93% de las empresas con conexión a Internet interactuaron con las Administraciones públicas durante el año 2012 (por encima de la media nacional desde hace 3 años). De ellas, el 74,9% interactuaron con las Administraciones para la declaración de impuestos de forma electrónica, siendo aún muy bajo el porcentaje que lo utilizó para presentar ofertas a licitación pública.

Respecto al grado de **penetración de las TIC en educación**, el 100% de los centros públicos de educación primaria y de educación secundaria de la Comunidad tienen acceso a Internet, siendo muy alto el porcentaje de las conexiones por banda ancha, dato muy superior a la media nacional. En cuanto al ratio de alumnos por ordenador, éste ha ido disminuyendo tanto en Castilla y León como a nivel nacional y tanto en educación primaria como en educación secundaria.

En materia de **penetración de las TIC en sanidad**, se ha llevado a cabo una integración de la historia clínica de atención primaria con atención especializada en 6 de las 11 áreas de salud de la Comunidad, pudiendo accederse desde 101 centros de salud a la Historia Clínica Electrónica (HCE) de su hospital de referencia.

AD
008

3 ANÁLISIS DE DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE CASTILLA Y LEÓN

El análisis DAFO recoge e integra las conclusiones del análisis cuantitativo y cualitativo realizado en el marco de elaboración de la Estrategia. Es el puente entre el análisis y diagnóstico del contexto regional y del potencial de innovación de Castilla y León, y la RIS3.

3.1 DAFO I+D+I

FORTALEZAS

- **Experiencia en el diseño y puesta en marcha de Estrategias Regionales de I+D+I.**
- **Existencia de infraestructuras tecnológicas**: parques tecnológicos, parques científicos, ICTS, etc.
- **Nivel de instrucción de la población ocupada** superior al de España.
- **Concienciación del sector privado** sobre la ejecución del gasto en I+D, con un peso relativo tradicionalmente por encima de la media nacional.
- **Castilla y León es competitiva en actividades y/o sectores tradicionales a nivel global.** Resistencia a la crisis de sectores estratégicos de la Comunidad por su relación con la especialización productiva y/o tractores de la innovación: agroalimentación, automoción, farmacia y medio ambiente.

OPORTUNIDADES

- **La especialización económica y las capacidades existentes de la Comunidad permiten explotar tendencias referentes** de futuro en agroalimentación, salud y calidad de vida y energía y medio ambiente.
- **La especialización tecnológica permite el desarrollo de aplicaciones en el ámbito de materiales avanzados,** procesos de producción avanzada, TIC y biotecnología, y contribuye a la interrelación entre los sectores económicos, la aplicación trasversal tecnológica de TIC, energía y medio ambiente y biotecnología.
- **Hay potencial para la integración de actuaciones de cadena de valor e interacción económica: agroalimentación-TIC-bienes de equipo,** biotecnología-salud asistida, mueble-textil-piedra, patrimonio-lengua española, etc.
- **Nuevo período de programación de los Fondos Estructurales 2014-2020** y nuevas orientaciones comunitarias para llevar a cabo el cambio en la instrumentación de la política regional de I+D+I y superar la cultura y la política de subvención.
- **Posibilidad de encontrar sinergias y complementariedades en la aplicación de fondos y reforzar la integración de políticas e instrumentos** para aumentar el liderazgo regional.
- **Reorientar los instrumentos financieros** y redefinir el papel de la Administración en la **prestación de servicios de innovación a empresas.**

Junta de Castilla y León

DEBILIDADES

- **Fuerte incidencia de la crisis:**
  - en la I+D+I que ha ralentizado el proceso de convergencia del gasto en I+D en relación al PIB con España, habiendo descendido el personal adscrito a la I+D+I, el número de empresas innovadoras y,
  - en general se ha producido una pérdida de ilusión de los agentes regionales.
- **Aunque existe cierta visión de conjunto y coordinación, ésta es insuficiente** y se requiere un mayor liderazgo institucional en las actuaciones en I+D+I.
- **Insuficiente presupuesto en áreas clave relacionadas con la prestación y/o impulso de servicios públicos avanzados** en los ámbitos de la financiación, internacionalización, innovación y desarrollo empresarial (*start-up*, crecimiento, *cluster*, etc.) Recursos humanos generalmente especializados en gestión administrativa.
- **La especialización científica tiene escasa relación con la especialización económica** regional, persiste la insuficiente relación Universidad-Empresa, y las universidades ocupan puestos rezagados en los rankings nacionales.
- **El nivel tecnológico del tejido empresarial y la capacidad de absorción de conocimiento es limitado.** Dimensión reducida de las empresas, con necesidades de formación directiva.
- **Insuficiente preparación de los titulados universitarios** en las habilidades y competencias que demandan las empresas. Descapitalización de recursos humanos en entidades de investigación y pérdida de talentos o fuga de cerebros.
- **Reducida internacionalización de la innovación** y escasa participación en fuentes de financiación internacionales.

AMENAZAS

- **Prolongación de los efectos de la crisis económica y financiera**, y de la dificultad de acceso a los mercados financieros.
- **Limitaciones de las empresas, particularmente PYME y empresas innovadoras** de nueva creación, en el acceso a la financiación.
- **Declive de la inversión privada** en particular, reducción de la inversión en I+D+I.
- **Reducción del presupuesto destinado a I+D+I,** que implique disminución de las capacidades públicas para el apoyo a estructuras, recursos humanos y desarrollo de iniciativas.
- **Pérdida de la estructura de apoyo a la I+D+I** como resultado de la crisis y riesgo de caída del sistema por motivos presupuestarios.

AD
009

Junta de Castilla y León

3.2 DAFO SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

AD 010

FORTALEZAS

Territorio

- Disponibilidad de cobertura de banda ancha en todo el territorio (servicio universal).
- Existencia en la región de instalaciones y centros de referencia en materia TIC.

Empresas

- Uso extendido de la banca electrónica, y de la firma electrónica y la tramitación telemática, sobre todo para la relación con las Administraciones públicas.
- Gran oferta de perfiles cualificados formados en TIC procedentes del sistema universitario y de formación profesional de la región.
- El sector TIC de la región cuenta con capacidades de especialización en los ámbitos de movilidad y seguridad.

Ciudadanos

- Indicadores positivos: número de hogares con equipamiento informático y acceso a Internet, tendencia al uso del comercio electrónico, alto porcentaje de nativos digitales, uso de dispositivos móviles.

Administración pública

- Amplio desarrollo de la Administración electrónica y disponibilidad de aplicaciones y recursos que pueden ser compartidos entre Administraciones públicas.
- Existencia de una estrategia autonómica de gobierno abierto.
- Existencia de una estructura administrativa territorial (ej. Diputaciones provinciales) y de otras iniciativas consolidadas de apoyo en materia TIC a entidades locales de pequeño tamaño.
- Existencia de un número importante de profesionales TIC cualificados en las Administraciones públicas.
- Elevado grado de desarrollo de la prescripción informatizada y de la historia clínica electrónica en la región, y un personal sanitario acostumbrado al manejo de la tecnología en su actividad diaria.
- Existencia de un modelo de implantación de las TIC en el ámbito educativo.

OPORTUNIDADES

Territorio

- Importancia de las TIC en los objetivos y prioridades del nuevo marco de financiación europeo.
- Las TIC, como tecnologías transversales en el patrón de especialización de la Comunidad.
- *Nearshore*: capacidad de la región para permitir que empresas TIC se instalen en el territorio.
- Las tecnologías satélite y de banda ancha móvil facilitan la extensión de servicios.

Empresas

- Incremento en la demanda de nuevos contenidos digitales por parte de los consumidores.
- La incorporación de las TIC facilita la internacionalización de las empresas.
- El comercio electrónico y los *market place* como canal de venta complementario.
- Nuevos modelos de financiación de empresas innovadoras y de apoyo a emprendedores.
- Nuevas tecnologías y tendencias: las redes sociales, la movilidad y la geolocalización, el teletrabajo, *cloud computing* y nuevos modelos de pago por uso, *open data*, nuevos modelos de cooperación con otras empresas.

Ciudadanos

- Existencia de tecnologías cada vez más usables y cercanas a los ciudadanos y apertura de nuevos canales de acceso a información y formación.
- Gran potencial del e-DNI en la prestación de servicios digitales públicos y privados.

Administración pública

- La utilización de las TIC en el sector público y nuevos modelos de colaboración pública y público-privado que permiten ahorrar costes y aprovechar sinergias.
- Empleo de las TIC para favorecer el ahorro energético y el desarrollo de las smart cities.
- Nuevos modelos educativos a través de las TIC, y las TIC como herramienta para la prestación eficiente de servicios socio-sanitarios a distancia a través de la telemedicina y la teleasistencia.

Junta de Castilla y León

AD
011

DEBILIDADES

Territorio

- Región extensa con una orografía complicada que dificulta la extensión de infraestructuras TIC.
- Sostenibilidad económica de las infraestructuras TIC tanto públicas como privadas.

Empresas

- Falta de capilaridad en la región de empresas y actividades económicas relacionadas con las TIC, y excesiva atomización de proyectos.
- Tejido productivo compuesto mayoritariamente por microempresas y autónomos de sectores tradicionales, con bajo grado de adopción de las TIC, sobre todo en el comercio minorista.
- Escasa utilización TIC en la organización del trabajo, existiendo grandes desequilibrios en la aplicación de las TIC en función del tamaño de la empresa.
- Falta de adaptación de la formación reglada (Universidad, FP) al mercado TIC.
- Dificultad de internacionalización del sector TIC regional.

Ciudadanos

- Población envejecida con menor formación y conocimiento del uso de herramientas TIC. Porcentaje alto de la población que manifiesta desinterés en las TIC entre aquellos que no acceden a internet.

Administración pública

- En algunos casos, limitado liderazgo, resistencia al cambio e insuficiente coordinación interna y entre instituciones públicas para aplicación de las TIC.
- Falta de racionalización/simplificación de los trámites administrativos para su implementación electrónica, especialmente en las Administraciones locales.
- Falta de análisis previo en las Administraciones públicas del retorno social y económico de las inversiones que se realizan en materia TIC.
- Reticencia al uso de las TIC en el aula por parte de un porcentaje del profesorado y dificultad de la extensión de los servicios públicos digitales en el ámbito de la sanidad por la dispersión territorial.

AMENAZAS

Territorio

- Baja rentabilidad para las operadoras de la extensión de las infraestructuras de telecomunicaciones en el medio rural.
- Dificultad de extensión de infraestructuras de telecomunicaciones por la aplicación diferenciada y particular de determinados aspectos y normas medioambientales y urbanísticas.

Empresas

- Pérdida de competitividad ante la no adaptación de las empresas a las TIC en un entorno globalizado.
- Costes asociados a la distribución del producto en plataformas de comercio electrónico.
- Complejidad del marco regulatorio en materia TIC.

Ciudadanos

- Bajo nivel de confianza en el ámbito digital.

Administración pública

- Baja facilidad de uso de los servicios de administración electrónica y complejidad en la utilización de los sistemas de certificación digital.
- Rápidos cambios tecnológicos que dificultan la adaptación de las Administraciones públicas.
- Modificaciones normativas en materia TIC que pueden llevar implícitos cambios importantes con dificultades de implementación económicas y de plazos.
- Falta de interoperabilidad y estandarización de los contenidos y servicios digitales.

Junta de Castilla y León

4 EL PATRÓN DE ESPECIALIZACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN

PE 012

El análisis del patrón de especialización se ha desarrollado en tres dimensiones. El **patrón de especialización económica de Castilla y León** está definido por 6 grandes macroactividades, que suponen el 59% de nuestra economía y que cumplen varios criterios: especialización en relación a la media nacional, capacidad de competir en los mercados exteriores, evolución temporal positiva o estable a pesar de la crisis; y potencial de desarrollo. Por otro lado, el análisis de publicaciones científicas, patentes y proyectos internacionales identifica los ámbitos principales de **especialización científica** (donde existe masa crítica, impacto y especialización respecto al mundo) y los de **especialización tecnológica**. A través del proceso participativo de la RIS3, se han contrastado las áreas en las que **existe potencial para establecer una ventaja comparativa y competitiva en Castilla y León** desde la triple perspectiva (económica, científica y tecnológica) resultando el patrón de especialización como combinación de ellas:

Figura 3. Componentes del patrón de especialización de Castilla y León

Las siguientes tablas muestran el patrón de especialización de Castilla y León utilizando como punto de partida las macroactividades del patrón económico, e incluyendo información referente a:

- Las áreas de conocimiento científico fuertes en la región (patrón científico) que pueden dar soporte al desarrollo de la actividad.
- Las tecnologías existentes en la región (patrón tecnológico) que permitirán el desarrollo competitivo e innovador de cada macroactividad.

- Las regiones europeas de referencia con las que Castilla y León puede establecer relaciones de colaboración y acuerdos en materia de I+D+I debido a la similitud de los patrones de especialización.
- Tecnologías y oportunidades sectoriales. Algunas de ellas ya son realidad, otras, aunque no forman parte del patrón de especialización de Castilla y León, son de interés para avanzar en la especialización regional en los próximos años.

PE 013

AGROALIMENTACIÓN

Patrón económico	Sus actividades nucleares son la industria de la alimentación (concretamente cárnica, láctea y molinería) y la fabricación de bebidas. Está muy vinculada al sector agrícola, ganadero y forestal.	
Patrón científico	**Agricultura y Ciencias Biológicas y Veterinaria** • Ciencia de los Alimentos • Ciencia de los Animales y Zoología • Alimentos de Origen Animal • Pequeños Animales y Equinos • Ecología, Evolución, Comportamiento y Sistemática • Agronomía y Ciencia de Cultivos y Suelos • Ciencias Forestales **Química** • Química Analítica • Espectroscopia	**Ingeniería Química** • Bioingeniería • Química y Tecnología de los Procesos **Ingeniería** • Ingeniería Industrial **Ciencias Ambientales** • Química Ambiental • Tecnología y Ciencia del Agua **Farmacología, Toxicología y Farmacia** • Toxicología • Ciencia Farmacéutica
Patrón tecnológico – **Capacidades**	• Cluster VITARTIS • Instituto de Biotecnología (INBIOTEC), CARTIF, Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL), Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (IRNASA, CSIC), Centro Tecnológico de Cereales de Castilla y León (CETECE), Instituto Tecnológico Agrario y Alimentario (ITAGRA), Centro para la Calidad de los Alimentos-INIA, Instituto Universitario de Gestión Forestal Sostenible, Centro Hispano Luso de Investigaciones Agrarias (CIALE), Estación Agrícola Experimental (EAE), Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria de Castilla y León (CESEFOR), Sociedad Pública de Infraestructuras y Medio Ambiente de Castilla y León (SOMACYL).	
Patrón tecnológico – **Tecnologías**	**Materiales Avanzados** • Tecnologías de envasado y conservación de alimentos (materiales inteligentes, multifuncionales, bioderivados y biodegradables)	
	TIC • Robótica • Visión artificial • Agricultura de precisión: geolocalización, sensorización de cultivos, etc. • Sistemas TIC de trazabilidad e información al consumidor • Sistemas de información ambiental (sensores, medición en tiempo real)	
	Biotecnología • Aplicación de herramientas moleculares en mejora de cultivos y calidad y seguridad alimentaria • Biotecnología verde: fertilización, mejora genética, optimización de cultivos, prevención de enfermedades y plagas • Cultivos energéticos • Tecnología de producción ganadera: bienestar animal, mejora genética, alimentación animal, reproducción • Biomateriales vegetales • Biosensores • Biocatalizadores • Biotecnología alimentaria: cultivos iniciadores, ingredientes alimentarios, etc. • Inmunonutrientes • Bioconservantes para alargamiento de vida útil de productos agroalimentarios	
	Fabricación y Procesos Avanzados • Seguridad alimentaria • Tratamiento y aprovechamiento de residuos agroalimentarios • Tecnologías de eficiencia energética en procesos • Procesos a altas presiones • Tecnologías para la gestión forestal, el aprovechamiento y nuevos usos de productos forestales y silvicultura	
Potenciales regiones de referencia	• Zuid-Holland (Holanda) • Noord-Holland (Holanda) • Noord-Brabant (Holanda) • Gelderland (Holanda) • Midtjylland (Dinamarca) • Ireland (Irlanda)	• Emilia-Romagna (Italia) • Toscana (Italia) • Trentino Alto Adige (Italia) • Sassari (Italia) • Lombardia (Italia) • Escocia (Reino Unido)	• Ardeal (Reino Unido) • Lower Austria (Austria) • Upper Austria (Austria) • Bretagne (Francia) • Pays de la Loire (Francia)
Otras tecnologías de interés para Castilla y León	• Alimentos funcionales • Análisis del Ciclo de Vida • Ecoetiquetado • Comercio electrónico • Tecnologías de producción micológica • Impresión en 3D	

En esta macroactividad existe **un grado de correlación muy alto con los patrones de especialización científica y tecnológica**, existiendo por tanto un potencial muy interesante para la especialización inteligente de Castilla y León.

PE 014

AUTOMOCIÓN, COMPONENTES Y EQUIPOS

Patrón económico	Conformada a partir de la actividad nuclear de fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques, fabricación de maquinaria y equipo y fabricación de otro material de transporte. Su importancia radica en la localización de empresas fabricantes de automóviles y de componentes y de cierta especialización en aeronáutica. Asimismo, se incluye en esta macroactividad la fabricación de bienes de equipo, por compartir ciertas tecnologías.		
Patrón científico	**Ingeniería** • Ingeniería Industrial **Ingeniería Química** • Química y Tecnología de los Procesos **Matemáticas y Computación** • Inteligencia Artificial y Visión • Teoría Computacional y Matemáticas Computacionales	**Ciencias Ambientales** • Tecnología y Ciencia del Agua • Política y Normativa Ambiental **Ciencia de los Materiales y Física** • Plásticos y Polímeros • Metales y Aleaciones	
Patrón tecnológico	**Capacidades**	• Foro de Automoción de Castilla y León (FACYL), Cluster de Bienes de Equipo en Castilla y León (CBECyL) • Fundación para la Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía (CIDAUT), Fundación CARTIF, Instituto Tecnológico de Castilla y León (ITCL), Centro Tecnológico de Miranda de Ebro (CTME)	
	Tecnologías	**Materiales Avanzados** • Composites avanzados para aplicaciones en transporte • Materiales con propiedades mecánicas optimizadas • Materiales cerámicos para el transporte • Materiales inteligentes y multifuncionales • Materiales reciclables y reciclados • Aplicaciones de láseres de alta potencia	
		TIC • Robótica • Visión artificial • Monitorización en tiempo real • Control predictivo de maquinaria: sensores, sistemas empotrados, minería de datos, etc. • Infraestructuras inteligentes viales (sensores, monitorización, etc.)	
		Biotecnología • Biocarburantes • Biocatalizadores • Biopolímeros	
		Fabricación y Procesos Avanzados • Modelización de procesos y simulación discreta • Sistemas inteligentes de control y para la flexibilización de procesos • Tecnología de eficiencia energética en procesos • Motores diesel y gasolina	
Potenciales regiones de referencia	• Stuttgart (Alemania) • Darmstadt (Alemania) • Hamburg (Alemania) • Rheinland-Pfalz (Alemania) • Oberbayern (Alemania) • Karlsruhe (Alemania) • Oberpfalz (Alemania)	• Ile de France (Francia) • Torino (Italia) • Grecia occidental (Grecia) • Hungría central (Hungría) • Vastsverige (Suecia) • Hovedstaden (Dinamarca) • Wien (Austria)	
Otras tecnologías de interés para Castilla y León	• Modelización multiescala • Nanotubos de carbono • Vehículo alternativo • Sistemas de navegación activa • Análisis de ciclo de vida • Eco diseño/ Diseño inteligente	• Tecnologías empotradas • Cargadores de inducción • Células de energía • Impresión en 3D • Lean manufacturing	

En esta macroactividad existe **un grado de correlación muy alto con el patrón de especialización tecnológica y medio con el patrón de especialización científica**, existiendo por tanto un potencial muy interesante para la especialización inteligente de Castilla y León.

Junta de Castilla y León

SALUD Y CALIDAD DE VIDA

Patrón económico	Contiene como actividad económica la fabricación de productos farmacéuticos y la prestación de servicios sociosanitarios.	
Patrón científico	**Medicina** • Hematología • Investigación del Cáncer • Neurociencias • Neumología • Medicina Molecular • Atención Domiciliaria • Biofísica • Cuidados Médicos Críticos e Intensivos • (13 disciplinas más con producción significativa e índice de impacto próximo a 1)	**Inmunología y Microbiología** • Microbiología Aplicada y Biotecnología **Farmacología, Toxicología y Farmacia** • Toxicología • Ciencia Farmacéutica **Química** • Química Analítica • Espectroscopia **Ingeniería** • Ingeniería Biomédica
Patrón tecnológico – **Capacidades**	• Cluster de Oncología de Castilla y León (BIOTECyL), que aglutina las áreas de Oncología y Biofarmacia, Cluster de Oftalmología y Ciencias de la Visión (Cluster4eye) y Cluster de Soluciones Innovadoras para la Vida Independiente (SIVI). • Centro de Investigación del Cáncer (CIC), Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM), Instituto Interuniversitario de Neurociencias de Castilla y León (INCYL), Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Instituto de Oftalmobiología aplicada (IOBA), Fundación de Hemoterapia y Hemodonación, Fundación para la Investigación y Formación en Ciencias de la Salud (Infosalud), Fundación Burgos para la Investigación de la Salud, Fundación Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León (IECSCyL), Fundación Investigación Sanitaria en León, Centros de Sacyl (hospitales y centros de salud).	
Patrón tecnológico – **Tecnologías**	**Materiales Avanzados** • Biopolímeros • Nanomateriales y nanopreparados • Materiales biocompatibles **TIC** • E-salud: sistemas de monitorización en remoto, telemedicina y teleasistencia • Bioinformática **Biotecnología** • Agentes terapéuticos • Agentes farmacológicos • Terapia celular • Diagnóstico molecular: aplicación de herramientas de plataforma en salud, desarrollo de modelos celulares, biomarcadores para el diagnóstico, ADN recombinante • Inmunonutrientes • Ingeniería tisular **Fabricación y Procesos Avanzados** • Desarrollo de dispositivos biomédicos avanzados	
Potenciales regiones de referencia	• Wien (Austria) • Oberbayern (Alemania) • Karlsruhe (Alemania) • Tabingen (Alemania) • Darmstadt (Alemania) • Karlsruhe (Alemania)	• Hamburg (Alemania) • Hovedstaden (Dinamarca) • Ile de France (Francia) • Antwerpen (Bélgica) • Berks,Bucks Oxon (Reino Unido) • Ireland (Irlanda)
Otras tecnologías de interés para Castilla y León	• Gestión y administración de sistemas de salud: logística, interoperabilidad, LPS, transporte mediante robots, receta electrónica, historia clínica electrónica • Técnicas de imagen • Sistemas inteligentes y robótica de atención a la discapacidad • Impresión en 3D • Traslación o traducción tecnológica de los resultados de la investigación en oncología	

En esta macroactividad existe **un grado de correlación alto con el patrón de especialización científica y medio con el patrón de especialización tecnológica**, existiendo por tanto un potencial interesante para la especialización inteligente de Castilla y León.

PE 015

Junta de Castilla y León

PE 016

TURISMO, PATRIMONIO Y LENGUA ESPAÑOLA

Patrón económico

Esta área integra aquellas actividades que refuerzan el turismo y que en sí mismas presentan también un potencial de desarrollo basado en la dotación extraordinaria de recursos, como son el patrimonio cultural y natural de la Comunidad o la riqueza de su Lengua Española. Así mismo, integra el potencial de profesionales, empresas y especialistas en materia de gestión e intervención sobre estas actividades.

Patrón científico

Artes y Humanidades
- Conservación
- Historia

Química
- Química Analítica
- Espectroscopia

Ciencia de los Materiales y Física
- Física de la Materia Condensada

Ciencias Ambientales
- Química Ambiental
- Tecnología y Ciencia del Agua
- Ecología
- Política y Normativa Ambiental

Matemáticas y Computación
- Inteligencia Artificial

Patrón tecnológico

Capacidades
- Cluster de Contenidos Digitales en Español, Fundación Santa María la Real, Fundación Siglo para el Turismo y las Artes de Castilla y León.
- Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), Fundación CARTIF, Fundación Patrimonio Natural, Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria de Castilla y León (CESEFOR), Cátedra de Altos Estudios de Español.

Tecnologías

Materiales Avanzados
- Nuevos materiales avanzados para la conservación del patrimonio
- Nuevos tratamientos para piedra, madera y otros materiales

TIC
- Tecnologías de diagnóstico y conservación preventiva
- Tecnologías del lenguaje
- Tecnologías para la promoción, difusión y comercialización de propuestas culturales

Biotecnología
- Identificación de variables físico-químicas y biodeteriorantes en conservación del patrimonio
- Tecnologías de biolimpieza y bioconsolidación
- ADN Fósil

Fabricación y Procesos Avanzados

Potenciales regiones de referencia
- Emilia-Romagna (Italia)
- Trentino Alto Adige (Italia)
- Veneto (Italia)
- Lazio (Italia)
- Berfranken (Alemania)
- Berks, Bucks Oxon (Reino Unido)
- Ile de France (Francia)
- Brussels (Bélgica)
- Hovedstaden (Dinamarca)
- Inner London (Reino Unido)
- Berks, Bucks Oxon (Reino Unido)
- Stockholm (Suecia)

Otras tecnologías de interés para Castilla y León
- Plataformas e-learning: nuevos modelos
- Realidad aumentada
- Plataformas de comercialización on line y nuevos productos para dispositivos móviles
- 4G

En esta macroactividad existe **un grado de correlación medio con los patrones de especialización científica y tecnológica**, existiendo por tanto un potencial interesante para la especialización inteligente de Castilla y León.

Junta de Castilla y León

ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE INDUSTRIAL

Patrón económico

Esta macroactividad incluye dos grandes ámbitos: por un lado la energía (captación, gestión y suministro) y por otro el medio ambiente industrial (captación, gestión y distribución de agua; recogida de aguas residuales, tratamiento de residuos y descontaminación). En conjunto tienen un importante peso en el comercio interregional en España, así como un importante potencial de desarrollo de manera vinculada con otras actividades relevantes.

Patrón científico

Ingeniería Química
- Bioingeniería
- Química y Tecnología de los Procesos

Ingeniería
- Ingeniería Industrial

Ciencia de los Materiales y Física
- Física de la Materia Condensada

Ciencias de la Tierra
- Geología, Procesos de la Superficie Terrestre y otras disciplinas relacionadas

Ciencias Ambientales
- Química Ambiental
- Tecnología y Ciencia del Agua
- Ecología
- Política y Normativa Ambiental

Química
- Química Analítica
- Química Inorgánica
- Espectroscopia

Patrón tecnológico

Capacidades
- Cluster de Energía Solar Fotovoltaica de Castilla y León (CYLSOLAR), Asociación Española de Valoración energética de la biomasa (AVEBIOM), AERIS – Cluster de Medio ambiente y Desarrollo Sostenible e Ingeniería.
- Ente Regional de la Energía (EREN), Fundación para la Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía (CIDAUT), Fundación CARTIF, Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL), Fundación Ciudad de la Energía (CIUDEN), Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria de Castilla y León (CESEFOR), Laboratorio de Calibración Eléctrica de Castilla y León (LACECAL).

Tecnologías

Materiales Avanzados
- Materiales ligeros para el desarrollo de componentes
- Materiales para la absorción, generación y almacenamiento de energía (solar, eólica, H2, etc.)
- Aislantes térmicos avanzados
- Materiales para la depuración de gases
- Materiales resistentes en procesos de combustión
- Nuevos materiales para reducción de fricción
- Nuevos fluidos para bombas de calor

TIC
- Domótica
- Tecnologías de eficiencia energética en edificios
- Tecnologías de redes térmicas (district heating and cooling)

Biotecnología
- Cultivos energéticos
- Biotecnología ambiental
- Biocombustibles y Biocarburantes
- Biogás industrial
- Bioindustrias y biorrefinería integrada

Fabricación y Procesos Avanzados
- Sistemas de almacenamiento, gestión inteligente de energía así como hibridación y operación coordinada entre plantas de producción eléctrica
- Aprovechamiento de residuos (de la construcción, agroalimentarios, forestales, industriales)
- Procesos de captación, transporte y almacenamiento de CO2 y de otras emisiones a la atmósfera
- Geotermia
- Pilas de combustible/ pilas de hidrógeno

Potenciales regiones de referencia
- Brussels (Bélgica)
- Redjon Walone (Bélgica)
- Aquitaine (Francia)

Otras tecnologías de interés para Castilla y León
- Materiales MOF
- Cogeneración de calor y electricidad de alta eficiencia
- Análisis del Ciclo de Vida
- Ecodiseño/Diseño inteligente
- Tecnologías de minimización de emisiones de gases de efecto invernadero
- Tratamiento integral de residuos
- Sistemas de almacenamiento local de energía
- Cargadores de inducción
- Células de energía
- Smart cities

En esta macroactividad existe **un grado de correlación medio con los patrones de especialización científica y tecnológica**, existiendo por tanto un potencial interesante para la especialización inteligente de Castilla y León.

PE 017

Junta de Castilla y León

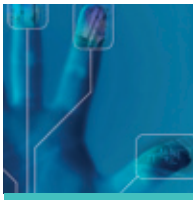
PE 018

HÁBITAT

Patrón económico	Este conjunto de actividades integra la generación de soluciones conjuntas y creación de espacios alrededor de la construcción, orientadas a la satisfacción del consumo personal, como el mueble o la construcción. Estas actividades a su vez tienen un peso significativo en el empleo regional y están además muy vinculadas al territorio, lo que las convierte en factores de desarrollo del medio rural.	
Patrón científico	**Ingeniería** • Ingeniería Industrial **Matemáticas y Computación** • Inteligencia Artificial y Visión **Ciencia de los Materiales y Física** • Plásticos y Polímeros	**Artes y Humanidades** • Conservación **Química** • Química Analítica • Química Inorgánica • Espectroscopia
Patrón tecnológico – **Capacidades**	• Agrupación de Empresas Innovadoras de Construcción Eficiente (AIECE), Confederación de Empresarios de la Madera de Castilla y León (CEMCAL), Asociación de Productores de Piedra Natural de Castilla y León (PINACAL). • Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos (CLPU), Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria de Castilla y León (CESEFOR).	
Patrón tecnológico – **Tecnologías**	**Materiales Avanzados** • Materiales bioderivados, reciclados y reciclables • Nuevos tratamientos para piedra y madera **TIC** • Monitorización de infraestructuras • Domótica • Tecnologías de conservación preventiva • Tecnologías de redes térmicas (district heating and cooling) **Biotecnología** **Fabricación y Procesos Avanzados** • Aprovechamiento de materiales para la construcción • Fabricación de madera laminada y nuevos materiales	
Potenciales regiones de referencia	• Etela-Suomia (Finlandia) • Lombardia (Italia) • Madrid (España) • Luxembourg (Luxemburgo) • Veneto (Italia)	• Emilia-Romagna (Italia) • Trentino Alto Adige (Italia) • Lazio (Italia) • Oberfranken (Alemania)
Otras tecnologías de interés para Castilla y León	• Integración de tecnologías en Edificios inteligentes (smart buildings) • 4G • Arquitectura. Construcción en madera • Fabricación de madera laminada y otros materiales	

En esta macroactividad no se ha identificado un grado de correlación significativo con los patrones de especialización científica y tecnológica.

Junta de Castilla y León



Mención especial merecen las TIC. Este sector representa sólo el 1% del PIB de la Comunidad, y desde el punto de vista económico no existe una evidencia estadística de una especialización en Castilla y León en el ámbito TIC. Sin embargo, constituyen un caso especial pues son la única de las consideradas **Tecnologías Facilitadoras Esenciales (TFE) con un sector empresarial dedicado a su desarrollo**. Las TIC además desempeñan un papel central en ciudadanos, Administración y en la modernización de actividades empresariales.

Las TIC están **presentes en todas las macroactividades** y además, aunque no se refleja en las tablas anteriores por la especificidad de las tecnologías, Castilla y León también cuenta con fortalezas en ámbitos muy concretos, como son las tecnologías y aplicaciones **de movilidad, la ciberseguridad, *big data*/internet de futuro o *cloud computing***; todas ellas transversales a cualquier actividad económica y específicamente en las mencionadas en el patrón económico de la región.

La correlación entre los tres patrones evidencia que:

- **Agroalimentación, Automoción, Componentes y Equipos y Salud y Calidad de Vida**, son macroactividades económicas con una alta correlación y potencial científico y tecnológico en la Comunidad, destacables para ser consideradas como prioridades de actuación en el periodo 2014-2020.
- **Turismo, Patrimonio y Lengua Española**, con menor correlación científica y tecnológica, son actividades intrínsecamente ligadas al territorio, que potencialmente permitirán generar nueva actividad económica y la extensión de la innovación, a partir de la puesta en valor de los recursos endógenos existentes.
- **Las TIC, junto con el apoyo a la Energía y Medio Ambiente Industrial**, interesan no sólo desde el punto de vista económico, sino sobre todo desde el punto de vista tecnológico, en la medida en que el conocimiento existente en la región permite dotar de mayor valor añadido al resto de sectores económicos de la Comunidad.
- **Hábitat**, a pesar del importante peso que tiene sobre el PIB regional, no cuenta con especialización en la Comunidad a nivel científico o tecnológico en ámbitos que sean exclusivos de este sector. Sin embargo, sí existe la posibilidad de generar valor añadido a partir de la puesta en valor en conocimiento y tecnologías compartidas con Agroalimentación (particularmente en lo que se refiere a producción), patrimonio cultural (tecnologías de tratamiento) y aprovechando sus importantes interrelaciones con TIC, energía y medio ambiente industrial (sostenibilidad, reutilización de materiales, etc.).

Este análisis, que ha sido reiteradamente contrastado durante el proceso de gobernanza participativa de la RIS3, constituye el punto de partida para el establecimiento de las prioridades temáticas de la Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente de Castilla y León 2014-2020.

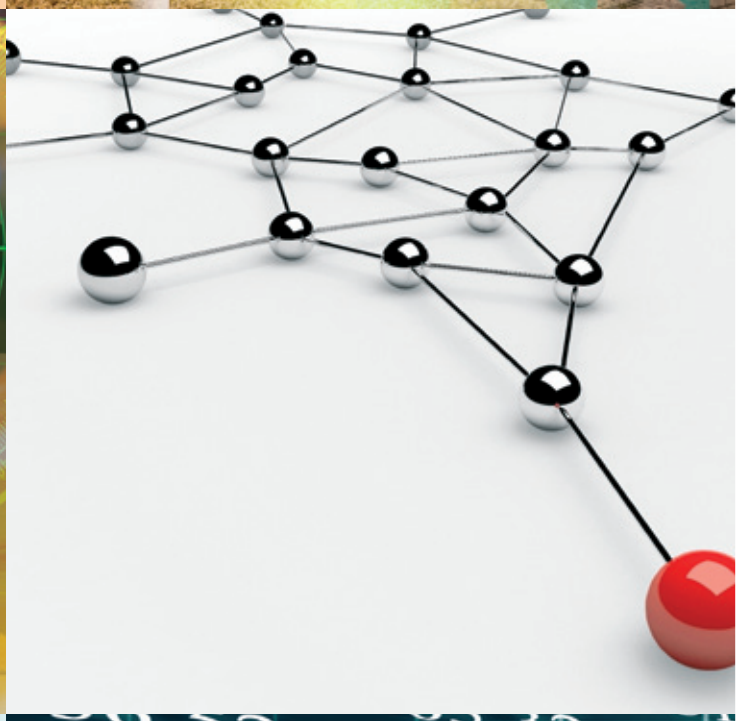
RIS
3

PARTE 2

ESTRATEGIA REGIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA UNA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE DE CASTILLA Y LEÓN 2014-2020

P2
021

Junta de Castilla y León



97.54
54.63
51.85
785.32
54.36
65.32
84.54
98.65
84.54
98.65
54.64
95.48
36.52
97.54

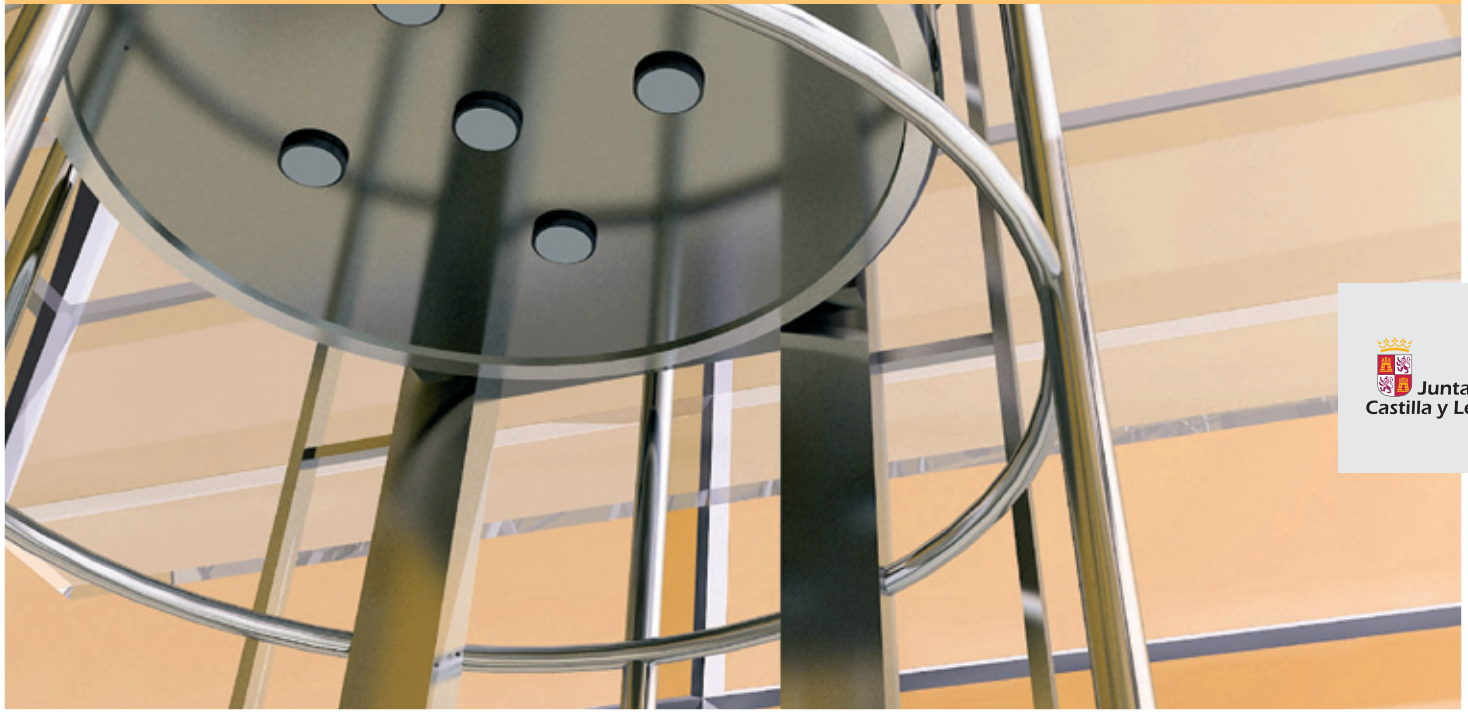
5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

OE 023

La Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente de Castilla y León 2014-2020 se concibe como un **instrumento para incrementar la competitividad de las actividades en las que Castilla y León está especializada**, a través del desarrollo de todo su potencial científico y tecnológico, relacionando de manera cooperativa a los agentes regionales entre sí y con el exterior, y maximizando los recursos y capacidades existentes.

La RIS3 es la oportunidad para mejorar de manera **importante y significativa la política regional** de I+D+I y de Sociedad de la Información en Castilla y León, política que permite afrontar algunos de los retos que surgen del análisis DAFO regional, y que se concretan en los objetivos estratégicos de la Estrategia:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
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 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.



Junta de Castilla y León

6 PRIORIDADES TEMÁTICAS

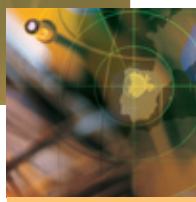
PT 024

El punto de partida para la identificación de las prioridades temáticas ha sido el **Patrón de especialización regional**, resultado del análisis exhaustivo y del proceso participativo que ha involucrado a todos los agentes del sistema de ciencia, tecnología, empresa y sociedad de Castilla y León. A partir de la especialización regional se buscará potenciar tanto las actividades económicas existentes como la generación de nuevas actividades a través de la diversificación. El apoyo a la especialización inteligente y la diversificación se realizará sobre todo mediante **la aplicación y el desarrollo de las tecnologías** identificadas en el patrón de especialización tecnológica.

PRIORIDADES
1. **Agroalimentación y recursos naturales** como catalizadores de la extensión de la innovación sobre el territorio.
2. **Eficiencia productiva en sectores de transporte como Automoción y Aeronáutico**, haciendo de materiales y componentes las claves del liderazgo y sostenibilidad.
3. **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.
4. **Patrimonio Natural, Patrimonio Cultural y Lengua Española**, recursos endógenos base de la sostenibilidad territorial.
5. **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.

Junta de Castilla y León

7 PROGRAMAS



PR
025

Los programas concretan las iniciativas y actuaciones que se desarrollarán para alcanzar los objetivos de la Estrategia. Despliegan las actuaciones que se desarrollen en las prioridades temáticas, y tienen carácter horizontal, es decir, son aplicables a todas las prioridades temáticas que aborde la Estrategia.

La Estrategia de Especialización Inteligente de Castilla y León integra **6 programas**, y para cada programa se define una serie de objetivos específicos a alcanzar. Los programas desarrollarán las **prioridades temáticas** en mayor o menor grado, a partir de los objetivos específicos definidos en cada uno de ellos.

Junta de Castilla y León

PROGRAMA 1. INNOVACIÓN EMPRESARIAL Y ECONOMÍA MÁS COMPETITIVA

PR 026

El Programa 1 se centra en dar respuesta a la necesidad de **impulsar la competitividad de las empresas regionales sobre la base de la innovación** y la importancia de generar nuevas actividades económicas, especialmente aquellas vinculadas al territorio y aquellas que, a su vez, contribuyan a crear un tejido económico interrelacionado en base a las potencialidades identificadas en la estrategia. Contiene medidas orientadas a tres 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 vinculadas al territorio.

1.3 Mejorar la formación para la innovación en los sectores que pueden liderar el cambio en el nuevo modelo productivo.

PROGRAMA 2. CIENCIA EXCELENTE Y LIDERAZGO TECNOLÓGICO

El Programa 2 constituye el núcleo de la política de ciencia en la Comunidad, incluyendo medidas que promueven la generación de conocimiento y tecnología con una **clara vocación de liderazgo internacional**, una mejora de la **calidad científica y del impacto socioeconómico** de la actividad investigadora y el apoyo al **capital humano** del sistema de ciencia y tecnología:

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 y el impacto socioeconómico de la actividad investigadora.

2.3 Apoyar el talento y el capital humano.

PROGRAMA 3. INTERNACIONALIZACIÓN

El Programa 3 promueve la **internacionalización** como componente crucial de la especialización inteligente para mejorar la competitividad a nivel global, y en general, la visión al exterior y en el exterior del sistema de I+D+I regional. Para ello, **innovación** e internacionalización son dos conceptos que se contemplan de manera conjunta en la RIS3. Aborda dos 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.

PROGRAMA 4. COLABORACIÓN

El Programa 4 se centra en la colaboración como aspecto imprescindible en el contexto actual de ciencia y tecnología. Para ello aborda la **colaboración empresarial**, la apuesta por la **colaboración interdisciplinar y/o entre distintas entidades de investigación**, la transferencia y valorización del conocimiento y la conexión entre educación superior e innovación como base del capital humano en un escenario de especialización inteligente:

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-innovación.

PR
027

PROGRAMA 5. SOCIEDAD INNOVADORA

El Programa 5 considera la importancia de **extender el espíritu innovador y creativo** al conjunto de la sociedad. Una sociedad emprendedora se fomenta tanto en **las etapas educativas**, como promoviendo el **incremento de interés y sensibilización** de los ciudadanos por los resultados de la investigación. Sus dos objetivos específicos son:

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.

PROGRAMA 6. AGENDA DIGITAL PARA CASTILLA Y LEÓN

El Programa 6 incide en los aspectos clave para llevar a cabo la transformación digital de la sociedad de Castilla y León, y contiene las medidas de la **Agenda Digital para Castilla y León**, con cuatro 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 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.

8 GOBERNANZA

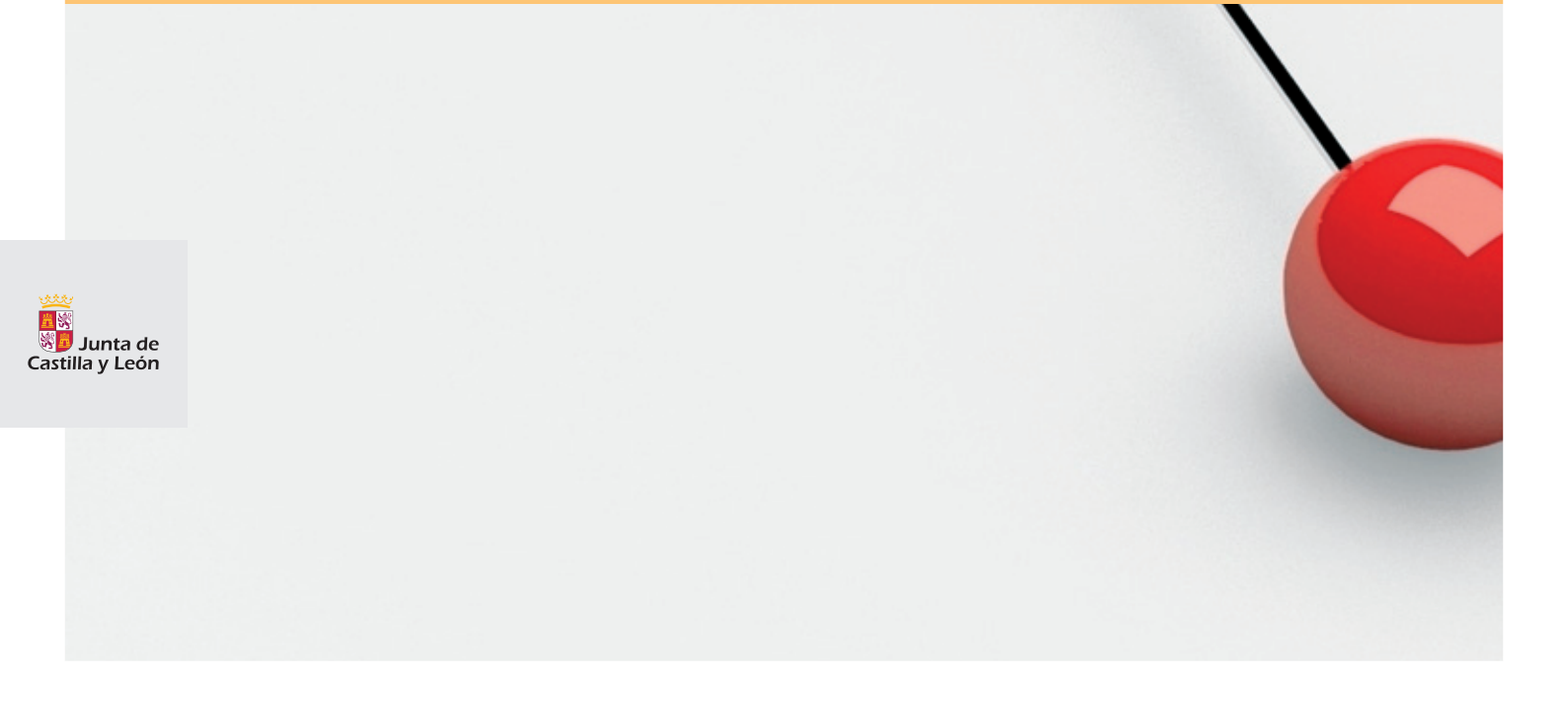
GO
028

La gobernanza de la Estrategia comprende las estructuras, procesos y metodología de trabajo que permiten **coordinar las actuaciones de los diferentes agentes implicados en el desarrollo de la estrategia, determinar la situación de la Estrategia en cada momento y adoptar las decisiones oportunas** para adaptarse a las condiciones cambiantes del entorno competitivo global. De este modo, la gobernanza de la Estrategia garantiza unas políticas de I+D+I y de Sociedad de la Información vivas y permanentemente actualizadas y acordes con la realidad regional.

La **coordinación de la ejecución de la Estrategia, la participación de los agentes del sistema de ciencia, tecnología, empresa y sociedad, así como la coordinación interinstitucional**, se llevará a cabo a través de los siguientes órganos:

ÓRGANO	FUNCIONES (RESUMEN)
Junta de Castilla y León	• Aprobación de la Estrategia y posibles modificaciones o actualizaciones.
Comisión de Coordinación de Ciencia y Tecnología*	• Coordinar las actividades de las distintas consejerías.
Comisionado para la Ciencia y la Tecnología	• Asegurar la coordinación y coherencia de las actuaciones de la RIS3.
Grupo Técnico de Gestión de la RIS3	• Seguimiento de actuaciones y fomentar su complementariedad con las de la Administración General del Estado y el Programa H2020.
Grupos de trabajo RIS3	• Analizar y realizar recomendaciones de mejora sobre la evolución de la RIS3 por parte de agentes del sistema de ciencia, tecnología, empresa y sociedad.

*Comisión de Coordinación de Ciencia y Tecnología u órgano colegiado que la sustituya en el futuro.



9 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

SE 029

El seguimiento de la RIS3 consiste en la recopilación de información y análisis de las actuaciones puestas en marcha durante su desarrollo, con el **objetivo de valorar el grado de cumplimiento de objetivos y prioridades, así como de mejorar la eficacia y eficiencia**. El elemento central de seguimiento de la Estrategia será la **memoria anual de actuaciones.**

La RIS3 prevé la realización de una **evaluación intermedia en 2017** y de una **evaluación final en 2021**. La evaluación intermedia revisará, entre otros aspectos, el grado de cumplimiento de los objetivos, ritmo de ejecución de actuaciones, eficacia, eficiencia y sostenibilidad de las mismas para el siguiente periodo, así como la vigencia de las prioridades temáticas definidas. La evaluación final, analizará de manera exhaustiva tanto los resultados alcanzados, como el impacto de las actuaciones llevadas a cabo.

El **sistema de indicadores** que constituirá la base para el seguimiento de la estrategia es el siguiente:

OBJETIVOS	INDICADORES DE RESULTADOS	FUENTE	Valor 2012	Objetivo 2017	Objetivo 2020
OE1. Reforzar un modelo económico más competitivo y sostenible a través de la innovación empresarial y el uso eficiente de los recursos.	Gasto en I+D/PIB	INE[1]	1,12%	1,50%	2,00%
	% del gasto en I+D ejecutado por empresas	INE	61,8%	64,0%	66,0%
OE2. Avanzar hacia el liderazgo científico y tecnológico en determinados campos de especialización regional, configurando un sistema de ciencia y tecnología más atractivo.	Impacto normalizado de la producción científica de Castilla y León	SCOPUS[2]	0,99[3]	1,10	1,20
OE3. Mejorar la internacionalización y la visión hacia el exterior del sistema de innovación regional.	% de exportaciones de los productos con mayor contenido tecnológico sobre el total de exportaciones	DATACOMEX[4]	65,6%	69,0%	72,0%
OE4. Fomentar la colaboración multidisciplinar entre agentes generadores del conocimiento y la transferencia de conocimiento.	% de investigadores en el sector privado	INE	32,6%	36,0%	40,0%
OE5. Fomentar la cultura de innovación y la creatividad en todos los ámbitos sociales.	Recursos humanos en ciencia y tecnología (% sobre la población activa)	EUROSTAT[5]	41,4%	43,0%	45,0%
OE6. Convertir a las tecnologías de la información y la comunicación en herramientas facilitadoras de la innovación, la cohesión social y territorial, el crecimiento económico, el desarrollo del medio rural y la creación de empleo.	% de población con cobertura de banda ancha a velocidades de 30Mpbs o superiores	SETSI[6]	64.3%[7]	75.0%	100%
	% de empresas con menos de 10 trabajadores con conexión a Internet	INE	63.7%	70.0%	75.0%
	% de personas que usan Internet de forma regular[8]	INE	64,7%[9]	73,0%	79,0%
	% de personas que han comprado a través de Internet en los últimos 3 meses	INE	24,7%[9]	37,0%	46,0%
	% de personas mayores de 65 años que usan Internet de forma regular[8]	INE	22,1%[9]	36,0%	42,0%

1 Instituto Nacional de Estadística.
2 Grupo SCImago, Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP-CCHS) del CSIC.
3 Último dato disponible del año 2010.
4 Aplicación de consulta de datos históricos del Comercio Exterior Español. Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO).
5 Oficina Europea de Estadística.
6 Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
7 Dato correspondiente al primer semestre de 2013.
8 Se entiende por utilización regular de internet, el acceso al menos una vez por semana en los últimos tres meses.
9 Dato correspondiente al año 2013.

10 PLAN FINANCIERO

PF
030

El desarrollo de la Estrategia implicará recursos tanto públicos como privados. En concreto, las fuentes de financiación públicas podrán ser de origen regional, provenientes de los **Presupuestos** Generales de la Comunidad de Castilla y León destinados a ciencia y tecnología, y de los **gastos fiscales** vinculados a la aplicación de las deducciones autonómicas en el IRPF, y los retornos captados de otras administraciones como los fondos de los **Planes del Estado** para el desarrollo de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 del ámbito nacional, y los provenientes del ámbito comunitario, como los **Fondos Estructurales** (FEDER, FSE, FEADER) y los programas que desarrollan los objetivos de la **Estrategia Europa 2020** (Programa para la Competitividad de las empresas y para las PYME, COSME, Horizonte 2020, etc.). La previsión de recursos económicos que movilizará la RIS3 a lo largo de su ejecución es la siguiente:

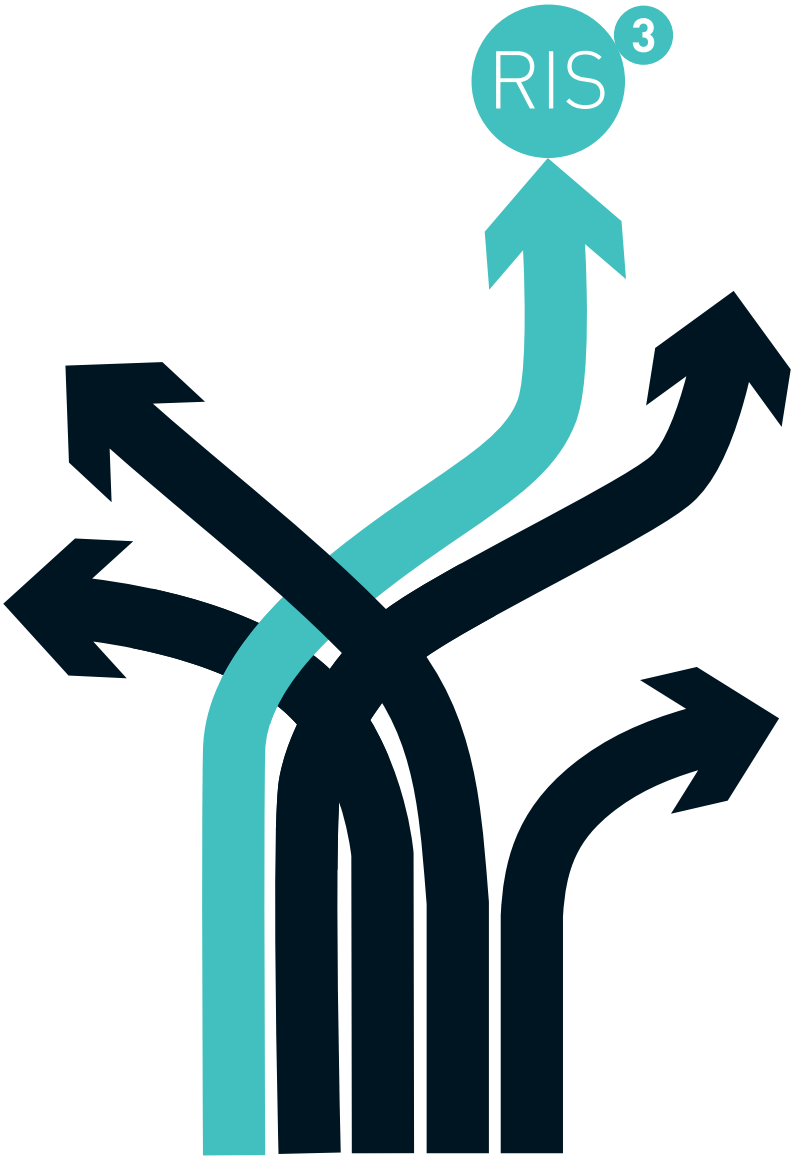
Orientación Presupuestaria 2014-2020 (millones de euros)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Recursos Públicos	457	469	487	509	535	567	603	**3.626**
Junta de Castilla y León	308	315	324	336	349	365	381	**2.377**
Otros recursos públicos	149	154	163	173	186	202	222	**1.249**
Recursos Privados	716	731	752	780	812	848	886	**5.525**
TOTAL	**1.173**	**1.200**	**1.239**	**1.289**	**1.347**	**1.415**	**1.489**	**9.151**

Junta de Castilla y León

PF
031

Junta de Castilla y León


RIS
3

ESTRATEGIA REGIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA UNA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE (RIS3) DE CASTILLA Y LEÓN 2014-2020

RIS3 CASTILLA Y LEÓN 2014-2020

Junta de Castilla y León

RIS3 CASTILLA Y LEÓN
2014-2020

ESTRATEGIA REGIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA UNA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE (RIS3) DE CASTILLA Y LEÓN 2014-2020

CASTILLA Y LEÓN

Junta de Castilla y León