

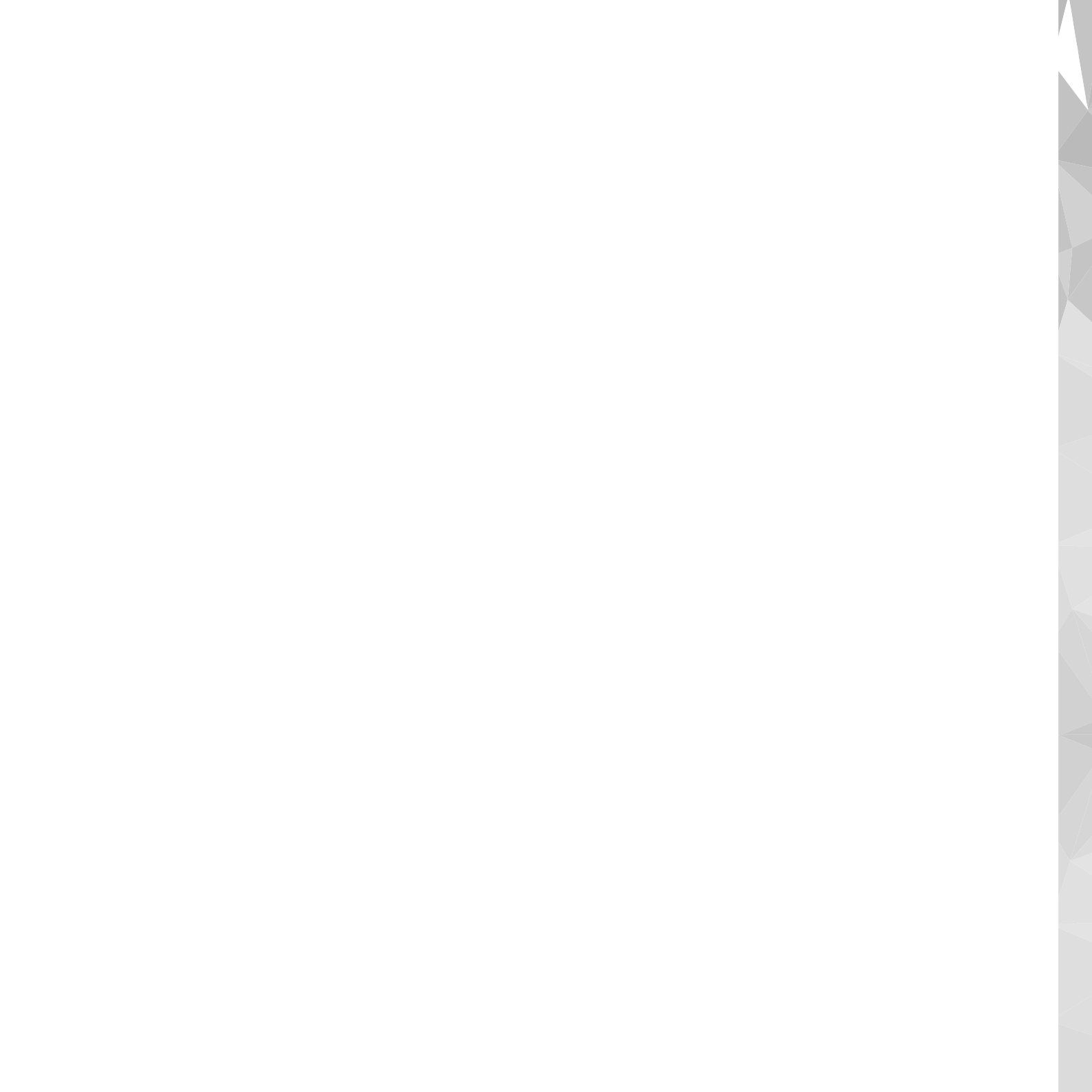


CASTILLA Y LEÓN

ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA UNA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE (RIS3) DE CASTILLA Y LEÓN 2021-2027



**Junta de
Castilla y León**



**ESTRATEGIA DE
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA
UNA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE (RIS3)
DE CASTILLA Y LEÓN 2021-2027**

www.cienciaytecnologia.jcyl.es

Edita: JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
Comisionado para la Ciencia y la Tecnología

Depósito Legal: DL VA 776-2021

Maquetación: Agencia de Publicidad Ipsoideas.



CASTILLA Y LEÓN

ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA UNA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE (RIS3) DE CASTILLA Y LEÓN 2021-2027



**Junta de
Castilla y León**

INTRODUCTION 6

PART 1: DIAGNOSIS 9



1.1. BACKGROUND → 11

1.2. SMART SPECIALISATION → 13

1.3. CONTEXT → 15

1.3.1. European strategic context 16

1.3.2. State strategic context 18

1.3.3. Strategic context of the Community 19

1.4. METHODOLOGY FOR DRAFTING THE RIS3.

PARTICIPATORY APPROACH → 21

1.5. ANALYSIS OF THE BASELINE SITUATION OF CASTILLA Y LEÓN → 25

1.5.1. Socio-economic analysis 25

1.5.2. Situation of R&I and digitalisation 28

1.5.3. Bottlenecks and challenges 39

1.5.4. Conclusions of the RIS3 2014-2020
implementation analysis 42

1.5.5. SWOT analysis 43

1.5.6. Recommendations
for the 2021-2027 period 45

PART 2: RESEARCH AND INNOVATION STRATEGY FOR SMART SPECIALISATION (RIS3) OF CASTILLA Y LEÓN 2021- 2027

} 47



2.1. VISION AND MISSION —————> 49

2.2. PRIORITIES FOR SMART SPECIALISATION IN CASTILLA Y LEÓN. A NEW APPROACH —————> 51

- Priority: Castilla y León, a territory with quality of life 54
- Priority: Castilla y León, carbon-neutral and fully circular 57
- Priority: Castilla y León, a commitment to smart manufacturing and cybersecurity 60

2.3. RIS3 2021-2027 OBJECTIVES —————> 63

2.3.1. Detailed objectives and lines of action 65

2.4. MANAGEMENT, FOLLOW-UP AND EVALUATION —————> 85

2.4.1. Coordination, management and participation structure 86

2.4.2. Monitoring and evaluation 89

2.5. FINANCIAL PLAN —————> 95

Introducción

La Estrategia de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente (RIS3) de Castilla y León para el periodo 2021-2027 se construye sobre los avances conseguidos en la RIS3 2014-2020 y constituye un paso más para avanzar en la transformación económica de nuestra economía y nuestra sociedad. Esta transformación tiene ante sí, para este nuevo periodo, los retos de la transición digital y de la transición ecológica, y también la necesidad de hacer que Castilla y León sea competitiva, sostenible y resiliente (con organizaciones y estructuras capaces de soportar situaciones críticas).

La RIS3 2021-2027 es una estrategia finalista, puesto que busca la obtención de resultados a nivel económico y a nivel social, pero también es una estrategia abierta y en evolución, ya que recoge mecanismos para implementar un proceso continuo de descubrimiento de oportunidades empresariales, basado en una gobernanza participativa. Este proceso permitirá a nuestra Comunidad irse adaptando, e incluso anticiparse, a las oportunidades que, aprovechando cambios científicos y tecnológicos, contribuyan a un mejor desarrollo de la visión compartida sobre la que se asienta la estrategia.

La estrategia se plantea desde una doble perspectiva: Por un lado, atender las demandas internas que puedan beneficiarse de la aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación. Por otro lado, mantener la visión internacional que aprovecha las capacidades de nuestra comunidad para generar ventajas competitivas y comparativas en el exterior.

En su despliegue, la estrategia es el elemento planificador inicial de las políticas de I+D+i y de la Sociedad de la Información, recogiendo las directrices con las que deberán estar alineados en el periodo 2021-2027 los diferentes planes y programas, sectoriales u horizontales, desarrollados en el ámbito de sus competencias por los diferentes centros directivos de la Junta de Castilla y León.

Al mismo tiempo, como elemento planificador, la estrategia es coherente con otros elementos de planificación de políticas de la Comunidad, y contempla el compromiso existente en Castilla y León con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, la integración de la perspectiva de género en el diseño e implementación de actuaciones, la participación de agentes sociales y económicos en el diseño y evaluación de las políticas públicas, y la evaluación como elemento central de la planificación y transparencia en la gestión estratégica.

Finalmente, se ha de mencionar que la RIS3 2021-2027 se desarrolla de acuerdo con los planteamientos del IV Acuerdo Marco para la Competitividad y la Innovación Empresarial de Castilla y León. El Acuerdo Marco establece las directrices de la política empresarial de la Comunidad para los próximos años, siendo la RIS3 2021-2027 el instrumento de planificación de las políticas de I+D+i y digitalización. En concreto, la RIS3 contiene la planificación de las actuaciones de los ejes de Digitalización, Ciencia e Innovación, Financiación, Gestión pública eficiente (en lo que se refiere a Administración digital), Internacionalización (respecto a la participación en proyectos de interés común europeo), Entorno empresarial (referente a infraestructuras de apoyo a la investigación, a la innovación y a la digitalización), Entorno rural y recursos endógenos (en lo que se refiere a la innovación y diversificación económica en el medio rural), Transición a una economía circular, y Capital humano y formación (vinculado a capital humano para la investigación e innovación, vocaciones STEM y competencias digitales). ●

La RIS3 es el elemento planificador de las políticas de I+D+i y de la Sociedad de la Información de la Comunidad para el periodo 2021-2027





Diagnóstico



1.1 Antecedentes

Castilla y León fue pionera entre los territorios europeos en la formulación de estrategias vinculadas a la tecnología y la innovación, con la puesta en marcha en 1997 del Plan Tecnológico Regional. Desde ese momento, nuestra Comunidad ha consolidado un sistema de ciencia y tecnología propio, gracias al desarrollo de infraestructuras, un marco legal, una arquitectura institucional de apoyo en la Junta de Castilla y León y diversos elementos de planificación, entre los que figura la última RIS3 2014-2020.

Así, puede destacarse que Castilla y León tiene una larga trayectoria en la planificación estratégica participativa en materia de I+D+i y de Sociedad de la Información. Esta planificación se ha integrado en los diferentes acuerdos Marco para la Competitividad e Innovación Industrial, desde el año 2006, principal referencia para el desarrollo económico, social y territorial de la Comunidad, acordado por los principales agentes económicos y sociales y la Junta de Castilla y León.

Esta trayectoria de consolidación del sistema de ciencia y tecnología de Castilla y León ha contado con hitos destacados, como son la puesta en marcha de parques tecnológicos y

científicos, la red de centros tecnológicos, la red de oficinas de transferencia de conocimiento en las universidades, la red de incubadoras y aceleradoras, la creación y consolidación de agrupaciones empresariales innovadoras, el desarrollo de institutos de investigación vinculados a las universidades y al CSIC, la implantación de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) de carácter nacional en la Comunidad, o la existencia de un Instituto de Investigación Biomédica, el IBSAL de Salamanca, acreditado por el Instituto de Salud Carlos III.

La RIS3 de Castilla y León 2014-2020 se definió con la idea de contar con un instrumento operativo que permitiera desarrollar innovaciones a nivel europeo a partir de la priorización de las capacidades regionales, esto es, una serie de áreas económicas, tecnológicas y de conocimiento como fuentes potenciales de ventajas competitivas en las que centrar los esfuerzos.

Tras los tres primeros años de ejecución se llevó a cabo una evaluación intermedia, y se consideró pertinente su actualización para el periodo 2018-2020, que se encuentra vigente hasta la entrada en vigor de la RIS3 2021-2027, y que está pendiente de su evaluación final. ●



1.2 Especialización inteligente

Las RIS3 constituyen agendas de transformación económica basadas en la investigación y la innovación, en las que se definen prioridades para generar ventajas competitivas que aprovechan las oportunidades empresariales y los avances del mercado evitando, al mismo tiempo, la duplicación y fragmentación de esfuerzos. Su elaboración requiere, por lo tanto, la participación de empresas, universidades, centros de investigación e innovación, centros tecnológicos, centros de formación, administraciones públicas y la sociedad en general.

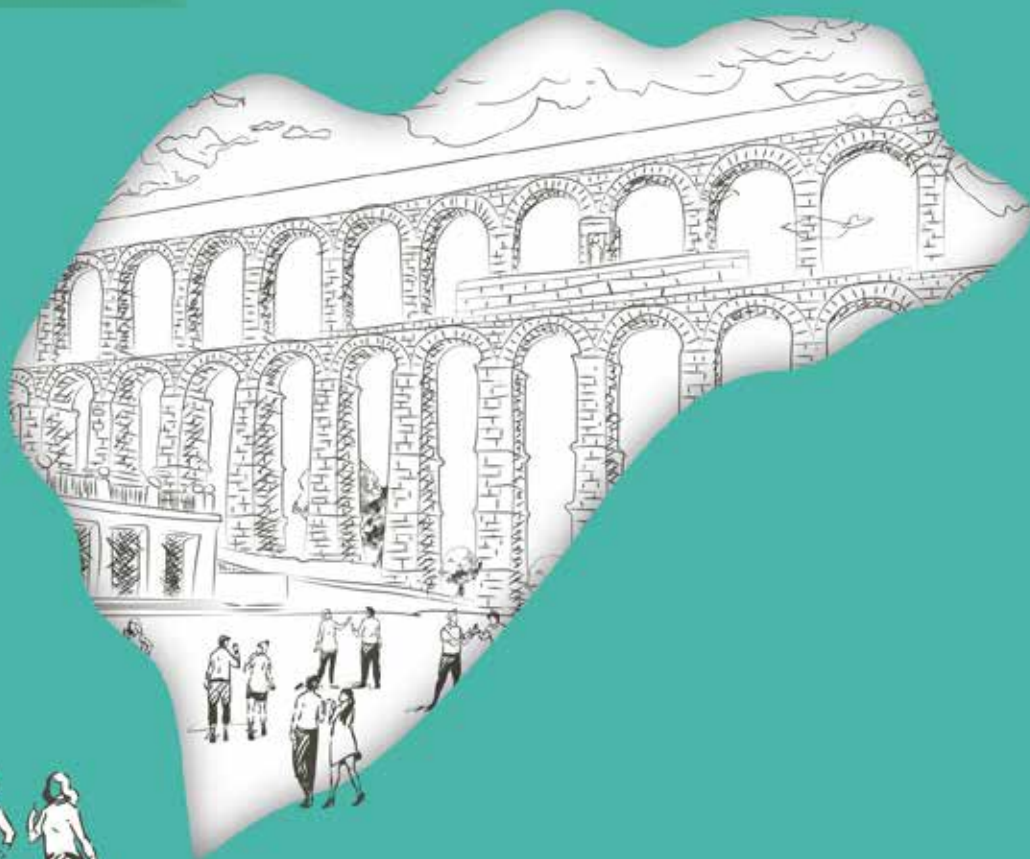
Las estrategias de especialización inteligente (RIS3) supusieron un nuevo enfoque de la política regional de la Unión Europea en el periodo 2014-2020, siendo condición previa a la aprobación de los programas operativos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Una de las novedades que introducen los reglamentos de la política de cohesión 2021-2027 es las condiciones favorecedoras para la aplicación de dichos fondos, que deben mantenerse durante todo el periodo de programación. Entre ellas, destacan la necesidad de mantener

un proceso participativo continuo de descubrimiento de oportunidades empresariales, y de abordar la transición industrial y la colaboración internacional. Ambas afectan directamente a la RIS3. ●



Las RIS3 constituyen agendas de transformación económica basadas en la investigación y la innovación...



1.3 Contexto

La nueva Estrategia de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente de Castilla y León 2021-2027 ha sido elaborada en un contexto marcado por las denominadas transiciones ecológica e industrial. Al mismo tiempo, se avanza hacia una sociedad de conocimiento que afronte retos sociales vinculados a la salud, el reto demográfico y la igualdad, tanto en derechos como en oportunidades.

La RIS3 2021-2027 se ha definido en un contexto claramente influenciado por el impacto y la crisis generada por la pandemia de la Covid-19, que además de la crisis sanitaria ha desembocado en una crisis socioeconómica de impacto global. Junto al objetivo de la competitividad, ahora se hace necesario construir una economía y una sociedad resilientes ante futuras amenazas.

Además, nuestra Comunidad asume el compromiso de contribuir a la Agenda 2030 de la ONU para el Desarrollo Sostenible. La RIS3 2021-2027 de Castilla y León contribuirá de manera más destacada a los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible:



1.3.1 Contexto estratégico europeo

El principal programa europeo en materia de investigación e innovación (I+I) es el programa marco *Horizonte Europa* ¹, que se estructura en tres pilares: Ciencia Excelente; Retos Mundiales y Competitividad Industrial europea; y Europa Innovadora. El programa marco servirá para apoyar la excelencia en investigación, así como la competitividad de las empresas de la Comunidad en base a la financiación de la I+D+i de primer nivel vinculada a la especialización inteligente, además de facilitar la visibilidad de la I+I de la Comunidad y la colaboración e intercambio de conocimiento con otras regiones europeas.

Uno de los mecanismos de articulación de Horizonte Europa va a ser el de las denominadas Misiones I+I, para responder a los desafíos y retos existentes. De especial interés para Castilla y León es la temática de las misiones Cáncer, Salud del suelo y alimentos, Adaptación al Cambio Climático y Ciudades inteligentes y climáticamente neutras. Además de las Misiones I+I, en el Pilar de Desafíos Mundiales y competitividad industrial europea, los denominados clústeres serán también una referencia para la I+I de la Comunidad, especialmente los vinculados a Salud, Mundo digital, industria y

espacio, Clima, energía y movilidad y el clúster de Alimentación, bioeconomía, recursos naturales, agricultura y medio ambiente.

Para la RIS3 2021-2027 son también relevantes los planteamientos de la *Estrategia Industrial para Europa 2030* ², que apuesta por el liderazgo tecnológico y la sostenibilidad de la industria europea, por el impulso a las cadenas de valor estratégicas y por crear un ecosistema competitivo a nivel europeo. Incluye, asimismo, la anticipación y el desarrollo de habilidades que faciliten la generación y difusión del conocimiento, junto con la difusión de las innovaciones estratégicas.

El contexto para la Agenda Digital de Castilla y León viene marcado por la *Brújula digital 2030: el camino europeo para la década digital* ³. Esta hoja de ruta de la Comisión Europea define cuatro ámbitos de actuación: las infraestructuras digitales seguras y sostenibles, la transformación digital de las empresas, la digitalización de los servicios públicos y las capacidades. Uno de los aspectos identificativos de esta estrategia es la apuesta por proyectos plurinacionales, combinando inversiones público-privadas.

1 Programa Horizonte Europa: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/horizon-europe/>.

2 Estrategia Industrial para Europa: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-industrial-strategy_es#documents.

3 Brújula Digital 2030: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_es.

El *Programa Europa Digital 2021-2027*⁴ completa el contexto europeo en el que se enmarca la Agenda Digital de Castilla y León, apostando por las capacidades estratégicas en cinco ámbitos: supercomputación, inteligencia artificial, ciberseguridad, habilidades digitales avanzadas y uso amplio de tecnologías avanzadas en la economía y en la sociedad.

El *Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027*⁵ configura el contexto europeo en habilidades digitales, planteando dos prioridades: impulsar el desarrollo de un ecosistema educativo digital de alto rendimiento y perfeccionar las competencias y capacidades digitales para la transformación digital.

El contexto del desarrollo de políticas económicas y sociales está marcado también por el *Pacto Verde Europeo*⁶, que pretende guiar a Europa hacia el cumplimiento de los diferentes objetivos sostenibles, como es el uso eficiente de los recursos y la reducción de emisiones netas de gases de efecto invernadero para el año 2050. El Pacto Verde apuesta por un crecimiento económico que sea compatible con la protección del capital natural de Europa, así como con la salud y el bienestar de los ciudadanos. Sus medidas persiguen un ma-

yor nivel de ambición climática de la UE para 2030 y 2050, avanzar hacia una economía limpia y circular, el uso eficiente de la energía y de los recursos en la construcción y renovación de edificios y acelerar la transición hacia una movilidad sostenible e inteligente. El Pacto Verde se completa con otras estrategias más sectoriales, como son la estrategia *Clima y Energía 2030*⁷ de la Comisión Europea, y el *Plan de Acción para la Economía Circular*⁸.

Por otro lado, y derivado de la crisis económica y financiera, además de las consecuencias sanitarias y sociales generadas por la pandemia de la Covid-19, la Comisión Europea ha aprobado el Programa *Next Generation EU*⁹. Este programa está orientado a apoyar la salida de la crisis, a través de la transformación de la economía para hacerla más sostenible y resiliente mediante la modernización de las políticas tradicionales, así como mediante el abordaje y desarrollo de las transiciones ecológica y digital, tanto desde el punto de vista económico como social. Para ello cuenta con fondos adicionales a los tradicionalmente puestos en marcha por Europa, y que suponen una inyección financiera para los territorios, que deben apoyar positivamente su especialización inteligente.

4 Programa Europa Digital 2021-2027:

<https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2021/03/16/digital-europe-programme-gets-green-light-from-council/>.

5 Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_es.

6 Pacto Verde Europeo-Green Deal: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF.

7 Marco sobre Energía y Clima 2030: https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_es.

8 Plan de Acción para la Economía Circular: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_20_420.

9 Programa NEXT GENERATION EU: https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_es.

1.3.2 Contexto estratégico estatal

En el marco específico de formulación de la RIS3 2021-2027 para Castilla y León, los principales marcos de referencia son la *Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027*¹⁰, la *Estrategia España nación emprendedora*¹¹ y el *Plan España Digital 2025*¹², a cuyos objetivos contribuyen:

- ✧ Plan Nacional de Competencias Digitales.
- ✧ Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas.
- ✧ Plan de Digitalización de PYMEs.
- ✧ Plan para la Conectividad y las Infraestructuras Digitales.
- ✧ Estrategia de Impulso de la Tecnología 5G.
- ✧ Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial.

Vinculado al Programa *Next Generation EU*, España cuenta con el *Plan de Recuperación,*

Transformación y Resiliencia ("España Puede")¹³. El Plan se estructura a través de cuatro líneas directrices: 1) España verde; 2) España Digital; 3) España sin brechas de género; 4) España cohesionada e inclusiva.

En el ámbito de la digitalización, la *Estrategia Industria Conectada 4.0*¹⁴ tiene como objetivos incrementar el valor añadido industrial y el empleo cualificado en el sector industrial; favorecer el modelo industrial de futuro, aumentando el potencial de crecimiento de los sectores industriales españoles y el desarrollo de la oferta local de soluciones digitales; y el desarrollo de palancas competitivas que ayuden a favorecer a la industria española.

La dimensión de la sostenibilidad se enmarca en la *Estrategia de Transición Justa*¹⁵. El principal objetivo es maximizar las oportunidades de empleo y minimizar los impactos de la tran-

¹⁰ Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027: <https://www.ciencia.gob.es/site-web/Estrategias-y-Planes/Estrategias/Estrategia-Espanola-de-Ciencia-Tecnologia-e-Innovacion-2021-2027.html>.

¹¹ Estrategia España nación emprendedora: https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/110221-Estrategia_Espana_Nacion_Emprendedora.pdf.

¹² Plan España Digital 2025: https://portal.mineco.gob.es/ca-es/ministerio/estrategias/Paginas/00_Espana_Digital_2025.aspx.

¹³ Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia "España Puede": <https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Paginas/plan-de-recuperacion.aspx>.

¹⁴ Estrategia Industria Conectada 4.0: <https://www.industriaconectada40.gob.es/programas-apoyo/Paginas/programas.aspx>.

¹⁵ Estrategia de Transición Justa: <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/la-estrategia-de-transici%C3%B3n-justa-ser%C3%A1-el-marco-de-actuaci%C3%B3n-para-optimizar-las-oportunidades-de-la-transici%C3%B3n-ecol%C3%B3gica-/tcm:30-487299>.

sición energética. Esta estrategia se completa con el *Plan de Restauración de Minas* y el *Plan de Energías Renovables y Eficiencia Energética*.

En esta misma línea también se encuentran la *Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia* ¹⁶, que persigue el cumplimiento de las medidas establecidas para España en materia de cambio climático e impulso de energías limpias, y la *Estrategia Española de Economía Circular* ¹⁷ (EEEC)(España Circular 2030).

El marco estratégico estatal en materia de sostenibilidad se completa con el *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030* ¹⁸, que persigue una reducción de un 23 % de emisiones de gases de efecto invernadero respecto a 1990; y con la *Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas* ¹⁹.

1.3.3 Contexto estratégico de la Comunidad

El principal marco de referencia de la RIS3 es el IV Acuerdo Marco para la Competitividad Empresarial de Castilla y León. El Acuerdo Marco establece las directrices de la política empresarial de la Comunidad para los próximos años, siendo la RIS3 2021-2027 el instrumento de planificación de las políticas de I+D+i y digitalización.

Al mismo tiempo, la RIS3 establece la orientación de las actuaciones de I+D+i y digitalización en planes y estrategias sectoriales y horizontales para el desarrollo competitivo de Castilla y León, entre las que se pueden citar la Estrategia de Emprendimiento, Innovación y Autónomos; el Plan Director de Promoción Industrial 2021-2025; el Plan General de Formación Profesional; el Plan Sectorial del Hábitat de Castilla y León; la Estrategia de Economía Circular de Castilla y León (2021-2030), o el V Plan de Internacionalización Empresarial, entre otros.

Por último, se pueden mencionar las Iniciativas de Recuperación y Resiliencia de Castilla y León ²⁰, que deben contribuir a afrontar los cambios estructurales de la economía, y a avanzar en los retos de la digitalización y la transformación energética sostenible. ●

¹⁶ Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/legislacion/documentacion/est_cc_energ_limp_tcm30-178762.pdf.

¹⁷ Estrategia Española de Economía Circular (España Circular 2030): <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/estrategia/>.

¹⁸ Plan Nacional Integrado de Energía y Clima: <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/pniec.aspx>.

¹⁹ Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas: <https://www.boe.es/boe/dias/2021/07/13/pdfs/BOE-A-2021-11614.pdf>.

²⁰ <https://economia.jcyl.es/web/jcyl/Economia/es/Plantilla100Detalle/1284250105595/Programa/1284991970539/Comunicacion>.



1.4 Metodología de elaboración de la RIS3

Enfoque participativo

EI proceso de definición de la RIS3 2021-2027 ha seguido la metodología de la Comisión Europea, ya utilizada en el periodo 2014-2020, reforzando la participación de los agentes de la denominada cuádruple hélice de la innovación (empresas, centros de I+D+i, Administración y sociedad). Como principal novedad, la RIS3 inicia un proceso continuado de descubrimiento de oportunidades empresariales, también denominado proceso de descubrimiento emprendedor (en adelante PDE).

La primera fase del trabajo consistió en la elaboración de la metodología del PDE y de un mapeo

de agentes públicos y privados de la Comunidad, de cara a su participación, tanto en el proceso de definición y posterior implementación de la RIS3.

La segunda fase del trabajo consistió en un análisis y diagnóstico de la situación de partida de Castilla y León, en materia de I+D+i y digitalización. Además del análisis bibliográfico, estadístico y documental, se realizaron entrevistas en profundidad a diferentes agentes, así como una encuesta *online* a empresas de la Comunidad. Se revisaron los marcos nacional y europeo de referencia, así como las tendencias tecnológicas, científicas y de mercado.

GRÁFICO 1. FASES DE TRABAJO DE LA ELABORACIÓN DE LA RIS3 2021-2027

Fuente: Elaboración propia.



La tercera fase identificó los desafíos para la difusión de la innovación, el análisis DAFO ²¹ y las lecciones aprendidas del periodo anterior. En esta fase del trabajo se revisó la ejecución de los planes, programas y estrategias de la Junta de Castilla y León y se organizaron diferentes mesas temáticas de trabajo, con participación de empresas, agentes generadores del conocimiento (universidades, centros tecnológicos y centros de investigación) y representantes de la sociedad y de la Administración pública de la Comunidad.

Las mesas se organizaron en base a los ámbitos sectoriales del patrón de especialización económica: agroalimentación, transportes y movilidad; salud y atención social; tecnologías avanzadas y ciberseguridad; energía y medioambiente; turismo y patrimonio; y hábitat (considerando en este último ámbito los recursos endógenos forestales y mineros, así como la construcción).

Este trabajo contribuyó a la definición de la Visión Compartida de Castilla y León en el año 2027 en materia de I+D+i y Agenda Digital, constituyendo esta la cuarta fase del trabajo.

La quinta fase del trabajo consistió en la identificación, selección y elaboración de contenidos de las prioridades de especialización de

Castilla y León, junto con la identificación inicial de algunos posibles retos de carácter transformador que podrían, *a priori*, recoger los nichos de oportunidad de la Comunidad. Para esta identificación, y antes de la organización de las mesas PDE, se realizaron encuestas vinculadas a las temáticas de trabajo.

En la fase sexta del trabajo se definieron los objetivos, ejes de actuación, programas e instrumentos que integran la RIS3, que, a su vez, fueron contrastados también con todos los agentes de la cuádruple hélice de la innovación mediante entrevistas en profundidad y mesas de contraste.

El gráfico 2 muestra el resumen del proceso participativo desarrollado para la elaboración de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027. En total, el proceso de elaboración de la RIS3 movilizó a 550 personas (32 % mujeres), con una participación continua de 252 empresas en las mesas, y 280 a través del cuestionario *online*. ●

21 Análisis de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

GRÁFICO 2. PROCESO PARTICIPATIVO EN LA DEFINICIÓN DE LA RIS3 2021-2027

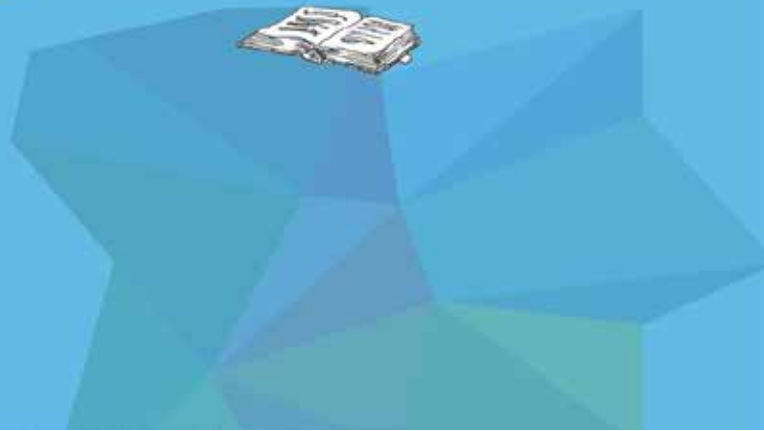
GRUPO TÉCNICO DE GESTIÓN (Fase II)		
TEMA	PARTICIPANTES	NÚMERO
Contexto elaboración RIS3 2021-2027	Integrantes del Grupo Técnico de Gestión de la RIS3	38
I+D		18
Digitalización de los servicios públicos		18
Capacidades y skills para la especialización y el emprendimiento		17
Competitividad empresarial		15
Internacionalización		10
Tendencias y tecnologías clave		17

MESAS DE TRABAJO PDE (Fase V)		
TEMA	PARTICIPANTES	NÚMERO
Agroalimentación	Agentes de la cuádruple hélice de innovación	58
Transporte y movilidad		41
Salud y Atención Social		46
Tecnologías avanzadas y ciberseguridad		66
Energía y medioambiente		56
Turismo y patrimonio		50
Hábitat: recursos endógenos y construcción		34

ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD A AGENTES DE LA CUÁDRUPLE HÉLICE DE LA INNOVACIÓN		
Entrevistas Fases II y III		70
Entrevistas Fases V y VI		50

MESAS TEMÁTICAS (Fase III)		
TEMA	PARTICIPANTES	NÚMERO
Agroalimentación	Agentes de la cuádruple hélice de innovación	66
Transporte y movilidad		47
Salud y atención social		66
Tecnologías avanzadas y ciberseguridad		86
Energía y medioambiente		76
Turismo y patrimonio		52
Hábitat: recursos endógenos y construcción		53

MESAS CONTRASTE (Fase VI)		
TEMA	PARTICIPANTES	NÚMERO
Prioridad 1. Castilla y León, territorio con Calidad de Vida	Empresas y sociedad	18
Prioridad 2. Castilla y León, neutra en carbono y plenamente circular		18
Prioridad 3. Castilla y León, una apuesta por la fabricación inteligente y la ciberseguridad		22
Agenda Digital	Expertos externos de ámbito nacional	18
RIS3 21-27: papel de los agentes	Centros tecnológicos, de investigación, clusters, hubs, universidades	33
Ejes de actuación, programas e instrumentos	Integrantes del Grupo Técnico de Gestión de la RIS3	25
Gobernanza e indicadores		22



1.5 Análisis de la situación de partida de Castilla y León

1.5.1 Análisis socioeconómico

Castilla y León cuenta con un total de 2.248 municipios ²² (20 % del total de municipios de España), distribuidos en una superficie que abarca más de 94.000 km², mayoritariamente de carácter rural, y con una densidad poblacional de 25,42 hab/km², siendo, por tanto, una de las regiones más grandes de Europa, y con una alta dispersión geográfica. Estas características determinan aspectos económicos y sociales de la Comunidad.

La tabla 1 muestra los principales indicadores socioeconómicos para Castilla y León en los últimos diez años. En el año 2020 ya se refleja el impacto de la crisis generada por la Covid-19, como puede comprobarse en la población ocupada, el número de empresas o la disminución del volumen de las exportaciones.

22 Fuente: DG de Presupuestos y Estadísticas de la Junta de Castilla y León con datos del INE.
<https://conocecastillayleon.jcyl.es/web/es/geografia-poblacion/poblacion.html>.

TABLA 1. PRINCIPALES INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DE CASTILLA Y LEÓN

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y de la DG Presupuestos y Estadística de la Junta de Castilla y León.

VARIABLES	2010	2013	2016	2018	2019	2020
POBLACIÓN (miles de personas)	2.558.463	2.494.790	2.425.801	2.399.548	2.394.918	2.381.281 ^A
EMPLEO						
Tasa de actividad	55,1%	54,9%	54,9%	54,49%	55,33%	54,21%
Tasa de paro	15,8%	21,7%	14,8%	11,21%	11,20%	11,61%
Población ocupada (miles de personas)	1.006,4	909,0	972,9	990,8	1.003,9	976,6 ^B
Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca	6,6%	7,3%	7,0%	6,45%	6,11%	6,07%
Industria	15,4%	15,6%	17,2%	18,12%	17,85%	16,62%
Construcción	9,1%	6,7%	6,7%	6,55%	6,72%	7,68%
Servicios	68,9%	70,4%	69,0%	68,86%	69,31%	69,63%
ECONOMÍA (Unidades en millones de euros)						
PIB a precios de mercado	58.781.747	55.992.203	59.015.294	63.295.138	64.995.340	n.d.
VAB rama agraria, ganadera y pesca	2.202.377	2.239.551	2.338.947	2.938.297	2.840.458	n.d.
VAB ramas industriales	10.924.640	10.446.157	11.027.197	11.773.606	11.822.755	n.d.
Ramas energéticas	1.680.270	1.595.398	1.196.984	1.156.945	968.769	n.d.
Ramas manufactureras	9.244.370	8.850.759	9.830.212	10.616.661	10.853.986	n.d.
VAB rama construcción	5.356.911	3.335.438	3.446.665	3.538.249	3.654.558	n.d.
VAB ramas de los servicios	34.935.366	34.667.597	36.465.975	38.997.588	40.469.565	n.d.
Servicios de mercado	26.186.096	26.798.028	28.251.539	30.516.258	31.643.034	n.d.
Servicios no de mercado	8.749.271	7.869.569	8.214.435	8.481.330	8.826.531	n.d.
VAB TOTAL a precios básicos	53.419.295	50.688.743	53.278.783	57.247.740	58.787.336	n.d.
Impuestos netos sobre los productos	5.362.453	5.303.460	5.736.511	2.938.297	2.840.458	n.d.
EMPRESAS						
Empresas activas (n.º)	168.972	162.153	161.364	161.986	161.407	160.199
COMERCIO						
Importaciones (millones de euros)	9.017,7	10.780,7	12.703,6	13.216,0	12.276,9	10.020,80
Exportaciones (millones de euros)	10.400,6	12.592,7	16.329,2	16.437,9	15.804,3	13.442,48
Saldo exterior (millones de euros)	1.382,9	1.812,0	3.625,6	3.221,9	3.527,4	3.421,68
Tasa de Cobertura	115,34%	116,81%	128,54%	124,38%	128,73%	134,15%

A A 1 de enero de 2021.

B Siguiendo las directrices de la Organización Internacional de Trabajo y EUROSTAT, los trabaja-dores afectados por ERTE se clasifican como ocupados.

Castilla y León tenía en el año 2020 2.381.281 habitantes, continuando con la tendencia de pérdida de población que viene sucediéndose a lo largo de los últimos años. La edad media era de 47,10 años en 2019, siendo nuestra Comunidad una de las más envejecidas de España. Según las proyecciones realizadas por el INE, en Castilla y León en el año 2033 las personas mayores de 65 años alcanzarán el 33,5 % de la población (con 733.674) y los octogenarios llegarán al 25 % del total de la población mayor.

En 2020, la población ocupada ha alcanzado un total de 976,6 miles de personas, con una tasa de actividad del 54,21 % (inferior a la tasa de actividad media de España, situada en el 58,19 %) y una tasa de paro del 11,61 % (inferior a la media española, situada en el 16,13 %) y que, si bien ha ido descendiendo desde 2013, con la pandemia se ha incrementado ligeramente.

En cuanto al empleo por sector económico, durante los últimos 10 años el de servicios es el sector con el mayor número de ocupados, con el 69,6 % del total de ocupados en 2020. Le sigue la industria, con una participación del 16,62 % en 2020. Después la construcción, con el 7,68 %, y con un peso algo menor aparece la agricultura, con el 6,07 %.

En relación al PIB a precios de mercado de Castilla y León en 2019, alcanzó la cifra de 64.995.340 miles de euros, siendo el 5,22 % del PIB nacional, con un

porcentaje similar al peso poblacional, situado en el 5,05 %. En términos de crecimiento, el PIB de Castilla y León ha mostrado un crecimiento interanual del 3,10 % en 2019 respecto a 2018, superior al crecimiento interanual a nivel nacional, situado en el 2 %.

Las exportaciones de bienes de Castilla y León en 2020 ²³ han alcanzado los 13.442,48 millones de euros. La Comunidad ha seguido la tendencia de crecimiento hasta 2019, notándose el impacto de la pandemia en este indicador en los dos últimos años. Las importaciones, por su parte, alcanzaron los 10.020,8 millones de euros. En todo caso, el saldo exterior sigue siendo positivo para Castilla y León. La Comunidad representa el 5,15 % del total de exportaciones españolas, similar, también, al peso poblacional y al peso del PIB regional en el total nacional. Siguiendo la nomenclatura de agrupaciones TARIC, los principales productos exportados por Castilla y León son el Material de transporte (39,46 % del total de exportaciones de la Comunidad), la Maquinaria no eléctrica (15,09 %) y los Productos agropecuarios (14,64 %).

Las exportaciones de bienes de alta tecnología ²⁴ han alcanzado la cifra de 9.499 millones de euros. En cuanto a su evolución, pese al aumento en el periodo 2008-2016 (excepto el año 2012), presentan una tendencia decreciente durante los últimos 3 años. En términos monetarios, se han reducido de 11.549 en 2016 a 9.499 millones de euros en 2019, lo que representa una disminución de un 17,8 %.

23 Fuente: DG Presupuestos y Estadística de la Junta de Castilla y León.

24 Fuente: INE.

1.5.2 Situación de la I+D y la digitalización

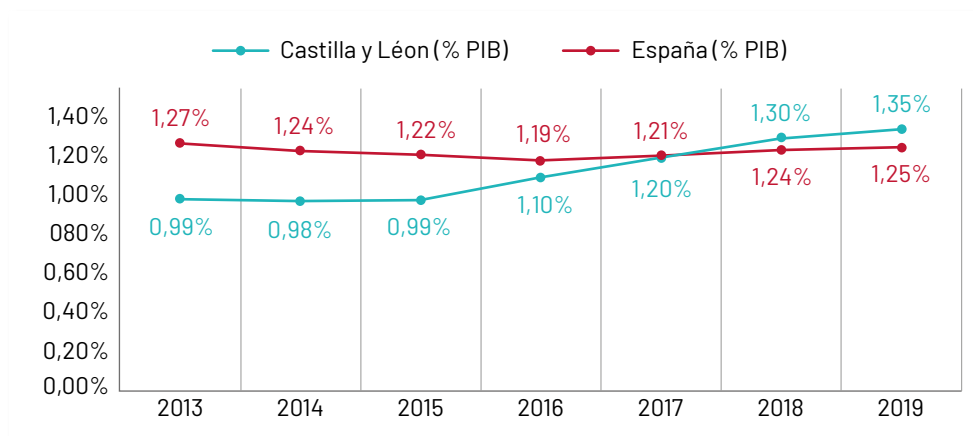
Investigación e Innovación en Castilla y León

Los datos de gasto total en I+D como porcentaje del PIB sitúan a Castilla y León por encima del promedio del conjunto de España, siendo en 2019 un 1,35 %, frente al 1,25 % nacional. Este indicador ha seguido una tendencia ascendente

iniciada en el año 2014. Aún lejos de los objetivos europeos, estos datos posicionan a Castilla y León con las comunidades españolas de cabeza, concretamente en la quinta posición, tras País Vasco, Madrid, Navarra y Cataluña.

GRÁFICO 3. GASTO EN I+D/PIB (2013-2019)

Fuente: Elaboración propia a partir de DG de Presupuestos y Estadística de la Junta de Castilla y León, con datos del INE.



El sector empresarial concentra el mayor gasto en I+D, alcanzando el 65,4 % del total en 2019, seguido por la enseñanza superior, con un 28,3 % del gasto total y, en último lugar, la Ad-

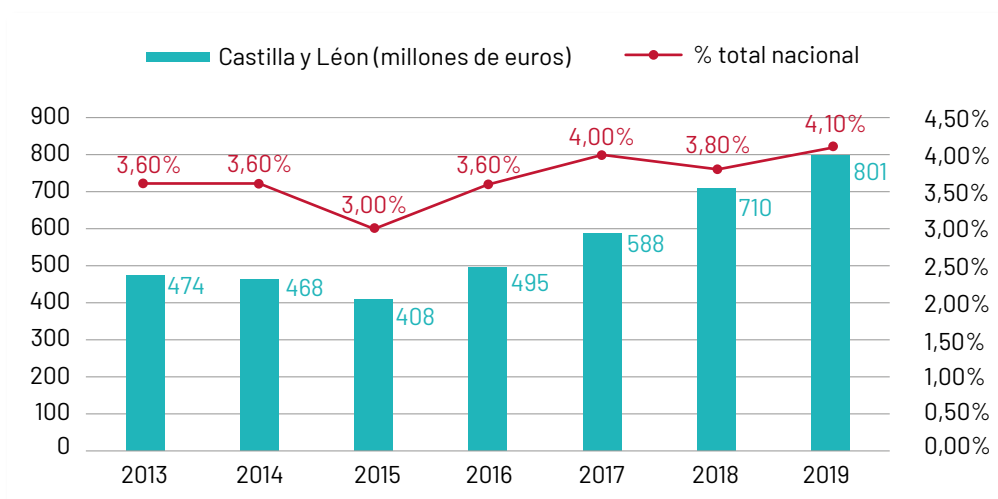
ministración pública, con un 6,4 %. Este dibujo es otra de las características de la Comunidad, con una contribución importante del sector empresarial y un peso también importante del

sistema universitario. Ambas contribuciones son superiores al promedio nacional, que se sitúa en el 56,1 % en el caso de las empresas y en el 26,6 % en el caso de la enseñanza superior.

Respecto a los gastos en actividades innovadoras ²⁵, Castilla y León muestra una tendencia creciente, pasando del 3 % del total nacional en 2015 al 4,10 % en 2019. En términos absolutos, Castilla y León fue la sexta Comunidad Autónoma en gasto en actividades innovadoras.

GRÁFICO 4. GASTO EN ACTIVIDADES INNOVADORAS (MILLONES DE EUROS) (2013-2019)

Fuente: Elaboración propia a partir de DG Presupuestos y Estadística de la Junta de Castilla y León con datos del INE y de ICONO (FECYT).



En cuanto a los recursos humanos en I+D, desde 2014 se observa un incremento del personal dedicado a I+D y del personal investigador. La participación de mujeres también ha ido incrementando su porcentaje, siendo en 2019 del

42,6 % del personal de I+D y del 43,5 % del personal investigador. En ambos casos, por encima de la media nacional, donde las mujeres representan el 40,6 % del total de investigadores y el 39,9 % del personal de I+D.

²⁵ Considerando la comunidad autónoma donde se han realizado las actividades.

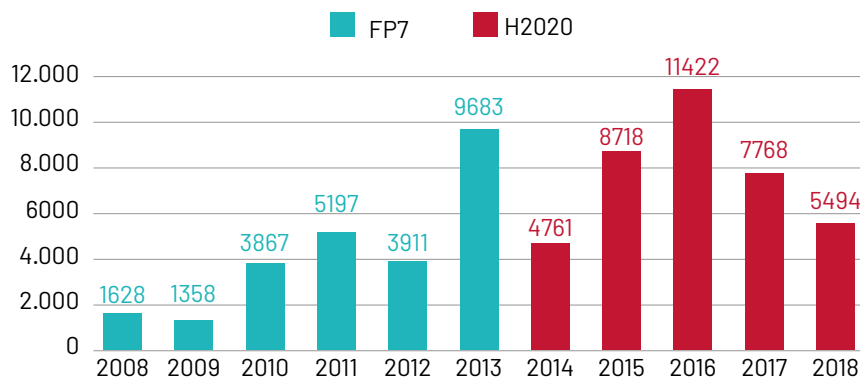
El personal en I+D de Castilla y León sobre el total nacional se ha mantenido prácticamente estable en torno al 4,6 % ²⁶. Este porcentaje es ligeramente inferior a la contribución de Castilla y León al total nacional en indicadores socioeconómicos, como población o PIB.

La tasa de retorno de la participación de Castilla y León en el VII Programa Marco de la UE

(2007-2013), en total del periodo, ha pasado de 1.618 en 2008 a 9.683 euros por mil habitantes en 2013, lo que supone un incremento del 498 %. En total, las entidades de la Comunidad obtuvieron 64.968.137 euros. En cuanto a la participación en los cinco primeros años del programa Horizonte 2020 (entre 2014 y 2018, ambos incluidos), la cifra ascendió a 93.731.722 euros, cantidad mayor que en todo el Programa anterior.

GRÁFICO 5. RETORNO DE LA PARTICIPACIÓN EN H2020 DE LA UE

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ICONO (FECYT).



En cuanto a la actividad científica, el número de publicaciones indexadas en Scopus (a través de los datos de ICONO ²⁷) disminuyeron en 2019, último año con datos disponibles. Sin embargo, se mejoraron los indicadores que hacen referencia a las publicaciones en revistas de alto im-

pacto (Q1), las publicaciones de excelencia en el 10 % y las publicaciones en colaboración internacional. Esta evolución se considera positiva, pues implica un aumento de la calidad (impacto mundial de nuestras publicaciones).

²⁶ Fuente: DG Presupuestos y Estadísticas de la Junta de Castilla y León, con datos del INE.

²⁷ ICONO: <https://services.icono.fecyt.es/indicadores/Paginas/default.aspx?ind=98&idPanel=1>.

Capacidad de Innovación de Castilla y León

Una de las claves a tener en cuenta de cara a avanzar en la especialización inteligente es la capacidad existente para abordar los procesos de I+D, donde la formación y la educación de la población juegan un papel importante.

Desde el punto de vista de la educación de la población, en Castilla y León ha mejorado, durante el período 2008-2019, el porcentaje de adultos con educación terciaria. Dicho porcentaje ha pasado del 30,2 % al 38,4 %, lo que supone una mejora del 8,2 %. Por lo tanto, se sitúa casi al mismo nivel de España, y por encima del nivel de la UE28.

En Castilla y León en el año 2019 un 10,9 % de la población entre 25 y 64 años participó en alguna actividad de educación o formación permanente. En términos de crecimiento, se ha reducido del 11,2 % en 2008 al 10,9 %, sin embargo su valor más bajo se registró en 2016, con un 9,6 %. Así, la Comunidad se sitúa por encima de la media nacional, pero por debajo de la media europea.

Por otro lado, atendiendo a los resultados del Informe PISA 2019²⁸, como sistema de evaluación internacional de estudiantes de 15 años, Castilla y León se sitúa en segunda posición tanto en la

calificación en Matemáticas (502), tras Navarra, como en Ciencias (501), tras Galicia, posicionándose encima de las medias de España (481 en Matemáticas y 483 en Ciencias) y de la media de la OCDE (489 en Matemáticas y 489 en Ciencias). Estos buenos resultados académicos avalan el alto nivel del sistema educativo de la Comunidad en conocimientos vinculados a la I+D.

Teniendo en cuenta el valor de intensidad de innovación²⁹, en 2019 Castilla y León se situaba en un 1,3, únicamente superada por País Vasco (2,0), Cataluña y Navarra (ambas con el 1,4), y en todo caso por encima de la media nacional, que se situaba en el 1,1.

A pesar del valor de la intensidad de innovación, relativamente alto en España, en términos de la capacidad de innovación regional, según el RIS 2021³⁰, Castilla y León está clasificada como región "innovadora moderada (-)", ocupando un puesto discreto entre las 240 regiones europeas incluidas en el informe. Aunque la evolución del índice ha sido positiva, el posicionamiento en el ranking no ha mejorado y, por lo tanto, es un aspecto en el que la Comunidad debe avanzar más rápidamente.

28 Informe PISA (OCDE): <https://www.oecd.org/pisa/pisa-en-espanol.htm>.

29 Intensidad en Innovación = Gasto en actividades innovadoras según sede social / cifra de negocios × 100.

30 El Regional Innovation Scoreboard (RIS) se compone de un total de 27 indicadores, incluyendo los ámbitos de inversión en investigación e innovación, actividades innovadoras y elementos relacionados con los recursos humanos y el empleo.

GRÁFICO 6. INTENSIDAD EN INNOVACIÓN. AÑO 2019

Fuente: Elaboración propia a partir de DG Presupuestos y Estadística de la Junta de Castilla y León, con datos del INE.

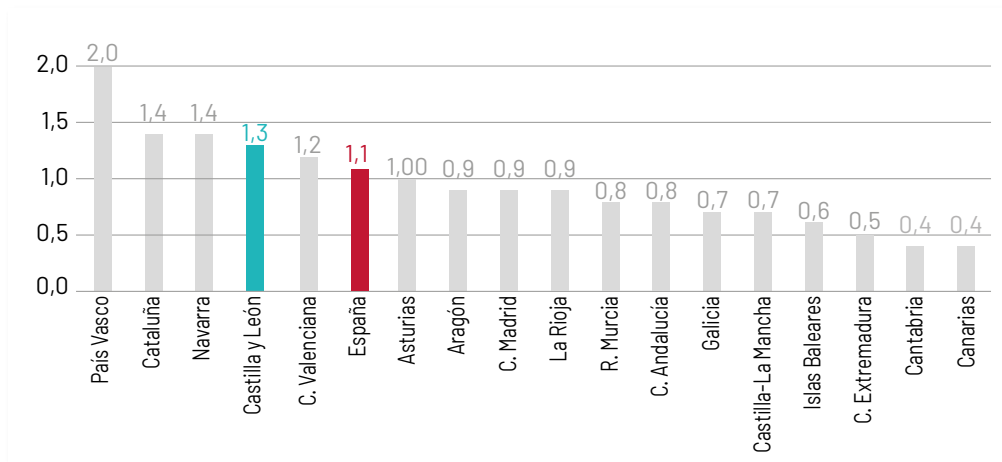
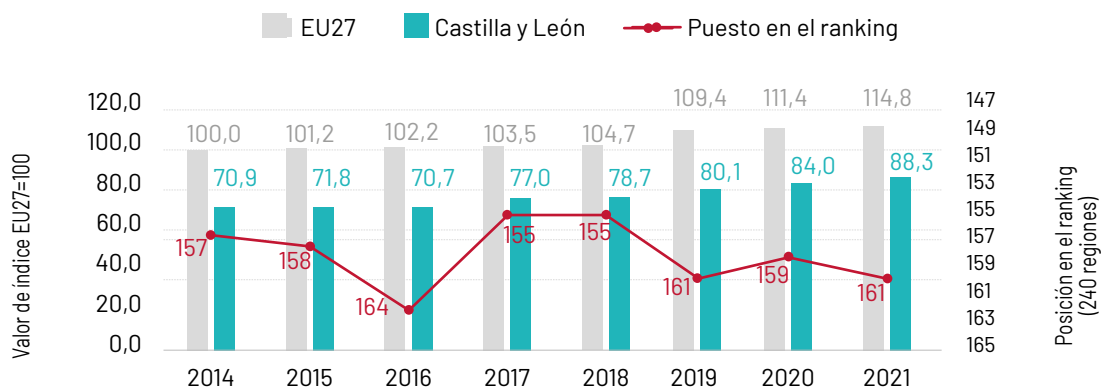


GRÁFICO 7. INDICADOR COMPUESTO DE INNOVACIÓN Y SU EVOLUCIÓN.

POSICIONAMIENTO DE CASTILLA Y LEÓN EN EL RANKING EUROPEO DE REGIONES INNOVADORAS

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Plataforma de Indicadores de la Innovación Regional (Regional Innovation Scoreboard): https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/regional_en.



Al analizar los componentes del índice compuesto se pueden apreciar comparativamente, respecto a la media de la UE, dos características:

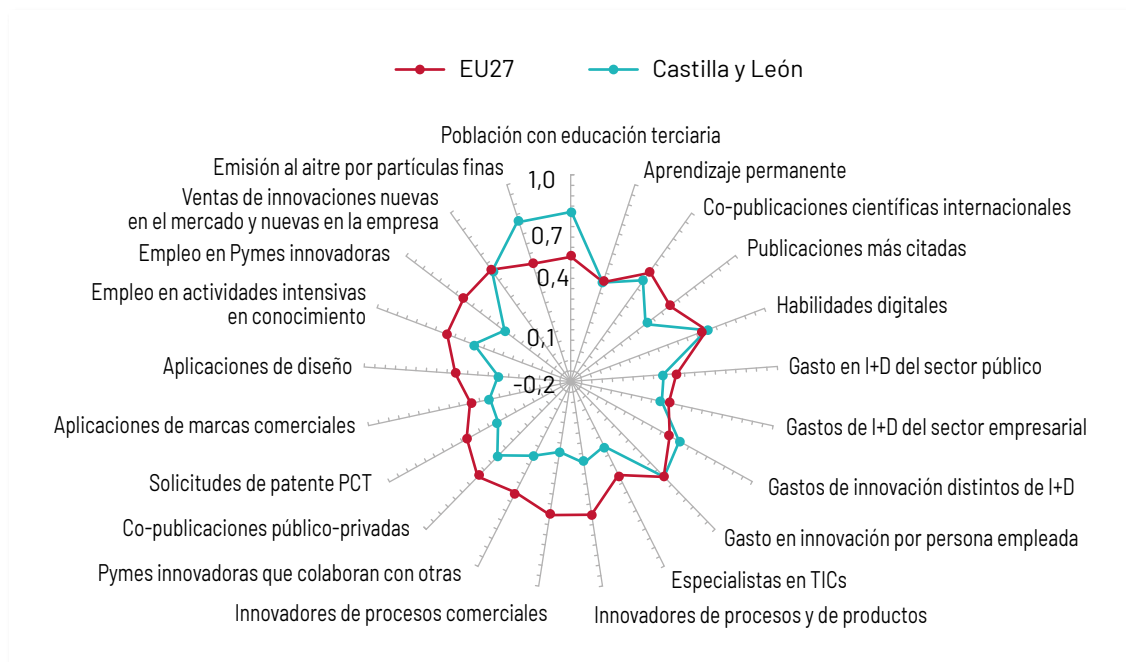
✧ Castilla y León registra unos valores más altos (fortalezas) en los indicadores de población con educación terciaria, gastos en innovación

distintos a I+D y gasto en innovación por persona empleada.

✧ Castilla y León registra unos valores más bajos (debilidades) en varios indicadores, destacando el empleo en pymes innovadoras, el empleo en actividades intensivas en conocimiento y las publicaciones más citadas.

GRÁFICO 8. INDICADORES DE INNOVACIÓN REGIONAL 2021

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Plataforma de Indicadores de la Innovación Regional (Regional Innovation Scoreboard): https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/regional_en.

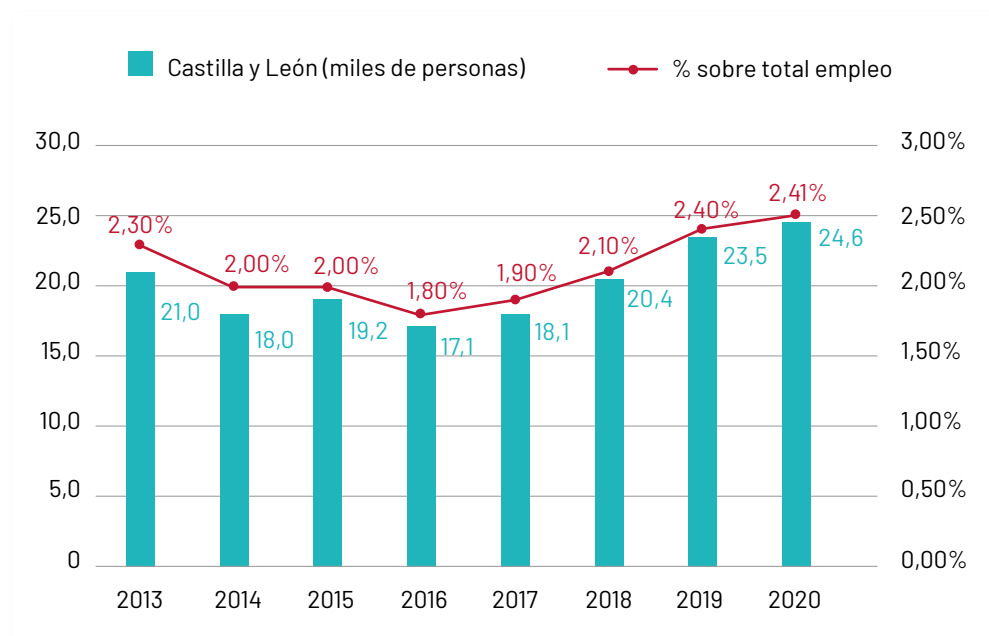


En cuanto al empleo en sectores intensivos en tecnología y conocimiento, en 2019 fue de 24,6 miles de personas en la Comunidad, lo que supone el 2,51 % del total de empleados. Se observa que en los últimos cuatro años la evolu-

ción ha sido positiva de manera constante. Aun así, la Comunidad se sitúa en la séptima posición a nivel nacional, detrás de Madrid (8,1 %), Cataluña (5,3 %), País Vasco (4,1 %), Asturias (3,5 %) y Navarra y Galicia, ambas con un 2,9 %.

GRÁFICO 9. EMPLEO EN SECTORES INTENSIVOS EN TECNOLOGÍA Y CONOCIMIENTO (2013-2020)

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de EUROSTAT.



Digitalización

INFRAESTRUCTURAS Y CONECTIVIDAD

La extensión de la Comunidad y su dispersión geográfica, así como la baja densidad poblacional en determinadas zonas, dificultan el despliegue de las infraestructuras de telecomunicación, tanto desde el punto de vista físico (geografía) como desde el punto de vista económico (falta de rentabilidad para los operadores).

Según datos de 2020, la cobertura de banda ancha, tanto mayor de 30 Mbps como mayor de 100 Mbps, es menor en Castilla y León que la media nacional.

TABLA 2. COBERTURA DE BANDA ANCHA POR VELOCIDAD EN CASTILLA Y LEÓN Y ESPAÑA. AÑO 2020

Fuente: Elaboración propia a partir del Informe de Cobertura de Banda Ancha a mayo de 2021. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales.

	>= 30 MBP.	>= 100 MBP.
CASTILLA Y LEÓN	93,2%	73,8%
ESPAÑA	95,2%	87,5%

HOGARES Y CIUDADANOS

Según las estadísticas del INE, en el año 2020 el 79,4 % de los hogares de Castilla y León contaban con ordenador, porcentaje que se ha ido incrementando paulatinamente en los últimos 10 años pero que se encuentra aún ligeramente por debajo de la media nacional (81,4 %). En cuanto a los hogares con acceso a Internet, el 93,9 % de los hogares de Castilla y León tienen conexión de banda ancha. Respecto al uso de los servicios de Internet, el 63,6 % de los usuarios de Internet de Castilla y León utilizan los servicios de Banca Electrónica, frente al 66,6 % de media nacional. Y el 11,1 % de los castellanos y leoneses acceden por Internet a archivos personales de salud, cifra que se eleva al 18,9 % a nivel nacional. Asimismo, solo el 33 % de la población de la Región solicita cita médica por esta vía (web o app móvil), frente al 43,2 % de la media nacional.

Respecto a las habilidades digitales de la población, el 38,2 % de la población entre 16 y 74 años de Castilla y León considera que posee un nivel avanzado (frente al 41,1 % nacional), el 20,3 % que tiene habilidades básicas (19,1 % nacional) y el 30,8 % que sus habilidades son bajas (frente al 31,7 % nacional).

TABLA 3. HABILIDADES DIGITALES
*Unidades: Número de personas (16 a 74 años) y
 porcentajes horizontales.*

*Fuente: INE. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías
 de Información y Comunicación en los hogares 2020.*

INDICADOR	NACIONAL	CASTILLA Y LEÓN
Total	35.238.288	1.740.099
Habilidades digitales: Sin Habilidades	1,6	1,7
Habilidades digitales: Habilidad Baja	31,7	30,8
Habilidades digitales: Habilidad Básica	19,1	20,3
Habilidades digitales: Habilidad Avanzada	41,1	38,2

EMPRESAS

El 100 % de las empresas de más de 10 empleados de Castilla y León dispone de ordenadores, de las cuales el 99,03 % disponen de conexión a Internet. En el 91,52 % de los casos, la conexión a Internet es de Banda Ancha, cifra bastante similar a la media nacional. El 92,97 % de las empresas utilizan la Administración Electrónica: en el 81,23 % de los casos para trámites habituales y en el 72% de los casos para pagos a la Seguridad Social. Asimismo, el 85,16 % cuenta con firma electrónica, siendo más habitual su uso para la realización de trámites con la Administración que en su relación con otras empresas.

Si este análisis se realiza para las empresas de menos de 10 empleados, el 81,25 % de las empresas de Castilla y León dispone de ordenador, dato similar a la media nacional (81,92 %). De estas empresas, el 77,36 % dispone de conexión a Internet (frente al 78,17 % nacional), y de ellas el 77,94 % cuenta con Banda Ancha.

Así, respecto al capital humano, únicamente el 2,10 % de las empresas de menos de 10 empleados cuentan con especialistas en TIC en las plantillas.

En cambio, el porcentaje de empresas que cuentan con especialistas TIC en sus plantillas se eleva al 13,29 % en las de más de 10 empleados, porcentaje menor al nacional, donde se eleva hasta el 18,40 %. Esto también puede estar vinculado a que en el 75,79 % de las empresas de Castilla y León con más de 10 empleados las funciones TIC las realizan proveedores externos, frente al 71 % nacional.

Por otro lado, el 17,38 % de las empresas de Castilla y León proporcionan formación en TIC

a sus empleados, frente al 20,77 % de la media nacional.

TABLA 4. ESPECIALISTAS Y PERFILES TIC EN EMPRESAS CON 10 O MÁS EMPLEADOS (PRIMER TRIMESTRE DE 2020)

Fuente: Elaboración propia a partir de INE. Encuesta de Uso TIC y Comercio Electrónico (CE) en las empresas 2019-2020.

Las TIC en las empresas con 10 o más empleados (primer trimestre 2020) por agrupación de actividad económica.

	TOTAL EMPRESAS	INDUSTRIA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS	TOTAL EMPRESAS	INDUSTRIA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS
	NACIONAL				CASTILLA Y LEÓN			
% de empresas que emplean especialistas en TIC	18,40	17,34	7,48	21,58	13,29	10,48	13,87	14,83
% de empresas que proporcionaron actividades formativas TIC a sus empleados	20,77	18,50	13,04	23,67	17,38	11,92	15,80	21,09
% de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a su personal especialista en TIC (1)	49,01	50,55	27,60	51,44	40,82	49,55	30,58	39,85
% de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	13,19	11,69	7,72	15,20	8,67	13,46	9,36	5,60
% de empresas cuyas funciones TIC las realizaron proveedores externos	71,56	74,22	63,49	72,43	75,79	80,26	57,62	77,86

Respecto al uso de tecnologías, las empresas utilizan principalmente firma digital, página web y medios sociales, frente a otras tecnolo-

gías más novedosas como servicios en la nube, IoT, robots, *Big Data* e impresión 3D.

TABLA 5. USO DE LAS TIC EN CASTILLA Y LEÓN Y ESPAÑA, ATENDIENDO A LA UBICACIÓN DE LA SEDE SOCIAL DE LA EMPRESAS (%)

Fuente: INE. Encuesta de uso TIC y Comercio Electrónico en las empresas. Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet.

PRIMER TRIMESTRE 2020	INTERNET Y WEB	FIRMA DIGITAL	MEDIOS SOCIALES	SERVICIOS EN LA NUBE	BIG DATA	IoT	IMPRESIÓN 3D	ROBOTS
ESPAÑA	78,1	84,3	63,0	28,2	8,5	16,8	5,0	8,9
CASTILLA Y LEÓN	73,2	85,2	61,3	23,1	6,2	18,3	4,7	8,8

EDUCACIÓN, SANIDAD Y ATENCIÓN SOCIAL (SERVICIOS PÚBLICOS DIGITALES)

En el marco de la RIS3 2014-2020 se ha desarrollado la Iniciativa Emblemática “Escuelas Conectadas”. Según la información disponible, el 100 % de los centros educativos de primaria y de secundaria disponen de equipamiento informático y de conexión a Internet.

En cuanto a la ratio de ordenadores por alumno/a en educación no universitaria, Castilla y León cuenta con una ratio superior a la media nacional en Educación Primaria, mientras que es inferior en Educación Secundaria y en Formación Profesional. En el caso de los centros privados, también se encuentran por debajo de la media nacional.

TABLA 6. ALUMNOS POR ORDENADOR DESTINADO A TAREAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE SEGÚN TITULARIDAD DEL CENTRO EDUCATIVO ^C. CURSO 2018-2019. NÚMERO MEDIO

Fuente: Estadística de Castilla y León, Equipamiento y uso de las TIC a partir de MECD, Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros educativos no universitarios.

INDICADOR	NACIONAL	CASTILLA Y LEÓN
Total (centros públicos y privados)	2,9	3,1
Total centros públicos	2,8	2,8
Total educación primaria en centros públicos	2,3	2,8
Total educación secundaria y FP en centros públicos	3,4	2,7
Total centros privados	3,2	3,9

^C Se han considerado los ordenadores destinados preferentemente al profesorado y a la docencia con alumnos.

En el ámbito sanitario ³¹, en 2019, a nivel de equipamiento TIC, cabe señalar que están mejor equipados los hospitales públicos de la Comunidad que los hospitales privados. Destaca que únicamente el 37,5 % de los hospitales públicos y el 25 % de los privados cuentan con equipamiento para servicios de telemedicina.

En los hospitales públicos destaca la disponibilidad en el 100 % de los casos de aplicaciones para la gestión de pedidos, inventarios y logística, mientras que la gestión de citas o de historias clínicas se sitúa en el 87,5 %.

31 Estadísticas de Castilla y León, a partir de datos de la Consejería de Sanidad y la DG de Presupuestos y Estadística.

Retos

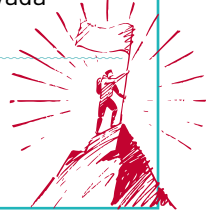
1.5.3

Cuellos de botella y desafíos

El análisis de cuellos de botella y desafíos existentes en la Comunidad ha partido de la revisión de los retos, algunos ya de carácter estructural, que como país y como Comunidad estaban previamente identificados en el *Informe*

*País 2020*³² elaborado por la Comisión Europea. En el ámbito de la I+D y la digitalización, principales vectores de la estrategia de especialización, algunos de estos retos son:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • El bajo desempeño en materia de innovación, aunque se han realizado progresos desde 2011. | <ul style="list-style-type: none"> • La dificultad de la gobernanza multinivel de las políticas de investigación e innovación. |
| <ul style="list-style-type: none"> • La baja inversión en I+D, que perjudica al desempeño en materia de innovación. | <ul style="list-style-type: none"> • La baja participación de las pyme en proyectos innovadores. |
| <ul style="list-style-type: none"> • La menor calidad del sistema de investigación pública español, respecto al promedio europeo. | <ul style="list-style-type: none"> • La escasa utilización por parte de las PYME de las nuevas tecnologías. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Los avances limitados en el desarrollo de evaluaciones sistemáticas de las políticas públicas de investigación e innovación. | <ul style="list-style-type: none"> • Los escasos resultados que producen las ayudas públicas a la inversión privada en investigación e innovación. |
| <ul style="list-style-type: none"> • La baja proporción de investigadores empleados por empresas y la falta de adecuación de la educación terciaria a las necesidades del mercado. | <ul style="list-style-type: none"> • La escasa cantidad de especialistas en TIC, que dificulta el reto de la digitalización. |



Ya en el ámbito de la Comunidad, y durante las mesas de trabajo desarrolladas para la elaboración de la RIS3, se identificaron y contrastaron los principales desafíos y cuellos

de botella para la especialización inteligente, la transición industrial y el emprendimiento, que servirán de referencia para el diseño de las actuaciones de la estrategia de especiali-

³² Informe sobre España 2020 que acompaña al documento COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL BANCO CENTRAL EUROPEO Y AL EUROGRUPO. Semestre Europeo 2020: Evaluación de los avances en lo que respecta a las reformas estructurales y la prevención y la corrección de los desequilibrios macroeconómicos, y resultados de los exámenes exhaustivos conforme al Reglamento (UE) n.º 1176/2011.

zación inteligente de Castilla y León. Estos se agrupan en los siguientes ámbitos: I+I, digitalización, competitividad empresarial, capacidades y habilidades para la especialización y el emprendimiento, internacionalización-colaboración internacional y gobernanza participativa.

Respecto a la transición industrial, se han detectado desafíos y cuellos de botella que se han incorporado en los diferentes ámbitos de análisis, con especial énfasis en aquellos relacionados con la digitalización, la formación y creación de capacidades y la competitividad empresarial y el emprendimiento.

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

- Escasa capacidad de retención de talento.
- Envejecimiento poblacional y pérdida de población.
- Pérdida de empresas.

I+I

- Envejecimiento de los investigadores y en general pérdida de personal en I+D. En cierta medida, excede de las competencias regionales ya que está sujeto a normativa estatal para las tasas de reposición.
- Escasa colaboración efectiva entre grupos de investigación para avanzar en proyectos de I+D de mayor envergadura y en la multidisciplinariedad de esos proyectos.
- Papel de la transferencia de conocimiento Universidad-Empresa por debajo de su potencial e insuficiente colaboración entre agentes de I+D+I para afrontar nuevos retos.
- Escasa capacidad de las empresas tractoras de carácter internacional para 1) realizar I+D en la Comunidad; 2) articular la innovación en la cadena de valor.
- Poca capilaridad de la I+D+I en las pequeñas y medianas empresas de todo el territorio de Castilla y León.
- Papel de clusters y hubs en la política de I+D+I por debajo de su potencial.
- Excesiva carga administrativa en la gestión de proyectos de I+D+I, aunque se haya avanzado en la digitalización.
- Escasa movilidad de personal investigador entre centros de conocimientos y empresas e insuficiente impulso a los doctorados industriales.
- En el ámbito del patrimonio, dependencia de laboratorios y empresas de arqueología que no están ubicadas en la Comunidad, junto con la ausencia de actividades de digitalización y nuevas tecnologías aplicadas al sector.
- Escasa visibilidad del ámbito sanitario en la I+D+I regional, en calidad de agente generador de conocimiento, a pesar de contar con estructuras de alto nivel y realizar investigación traslacional.

DIGITALIZACIÓN

- Falta de infraestructuras de banda ancha de alta velocidad en todo el territorio: dificulta el desarrollo del turismo, de nueva actividad económica en entornos rurales, la prestación de servicios sanitarios y sociales en remoto, la formación online, etc.
- Falta de capacidades y competencias digitales de ciudadanos y empresas.
- Falta de capacidades y competencias digitales en la Administración pública (gestores, personal sanitario).
- Cierta resistencia al cambio y uso de medios digitales por parte del personal de la Administración Pública.
- Necesidad de mayor inversión en equipamiento digital y aplicaciones TIC para educación, sanidad, políticas culturales y patrimonio.
- Falta de un marco nacional de competencia digital del alumnado, así como de modelos/herramientas comunes de certificación de la competencia digital docente y del alumnado.
- Falta de conocimiento empresarial sobre tecnologías disruptivas y sus aplicaciones en los procesos: mejoras y coste-beneficio (retornos de la inversión, no sólo económicos).

COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL Y EMPRENDIMIENTO

- Dispersión territorial dificulta la colaboración entre empresas.
- Insuficiente cualificación de los profesionales para avanzar en la competitividad empresarial.
- Falta de conexión del sistema educativo y la empresa, sobre todo en TIC y de cómo abordar la digitalización en las pequeñas y medianas empresas.
- Escasa capilaridad sobre el territorio de la información sobre las líneas de ayuda.
- Dificultades de acceso a Internet, sobre todo en ámbitos rurales, que dificultan la actividad económica.

CAPACIDADES Y HABILIDADES PARA LA S3 Y EL EMPRENDIMIENTO

- Falta de adaptación de la formación a los retos empresariales y sociales: tanto en el ámbito universitario como en la formación profesional.
- Carencias en la orientación profesional: dificultades para proporcionar la información adecuada a los ciudadanos sobre los itinerarios formativos. Desconocimiento por parte del alumnado de las posibilidades de las empresas de Castilla y León (salvo las muy grandes).
- Pérdida de talento.
- Envejecimiento del personal docente e investigador.
- Falta de competencias digitales a todos los niveles.
- Falta de habilidades y cultura para el emprendimiento.
- Falta de perfiles tecnológicos con capacidad para desarrollar determinadas ideas emprendedoras y de perfiles comerciales o de gestión para llevar al mercado las ideas innovadoras.
- Insuficiente estímulo de vocaciones STEM en educación infantil, primaria y secundaria.
- Escaso escalamiento de las nuevas iniciativas empresariales innovadoras y/o de base tecnológica.
- Excesivas cargas administrativas para el emprendimiento.

INTERNACIONALIZACIÓN – COLABORACIÓN INTERNACIONAL

- Falta de una visión compartida del posicionamiento internacional en I+D+I de Castilla y León: empresarial, científica y tecnológica.
- Escasa dimensión de las empresas.
- Falta de recursos humanos especializados para generar y gestionar proyectos internacionales (elaboración de propuestas, contratos, financiación, normativa, etc.).
- Escaso atractivo internacional de universidades y centros de investigación para la atracción de talento.

GOBERNANZA PARTICIPATIVA

- Falta coordinación real y efectiva entre consejerías y órganos directivos.
- Falta de movilización continua y permanente de agentes públicos y privados en el desarrollo de la estrategia.

1.5.4 Conclusiones del análisis de ejecución de la RIS3 2014-2020

Durante la definición de la RIS3 2021-2027 se ha realizado una valoración de la ejecución de la estrategia de especialización en el periodo 2014-2020, a partir del análisis de sus memorias anuales de seguimiento.

Las principales conclusiones de esta valoración son la correcta ejecución de todos los programas y medidas contemplados en la RIS3 2014-2020, destacando la mayor sofisticación de instrumentos financieros, la consolidación y buenos resultados de programas específicos como Centr@tec (colaboración de los centros tecnológicos con las empresas) y TCUE (transferencia de conocimiento universidad-empresa) y los avances en digitalización a todos los niveles (empresas, ciudadanos y servicios públicos).

Se ha logrado un menor avance en aspectos vinculados, sobre todo, a la difusión y comunicación de la RIS3, así como de los instrumentos y de las ayudas existentes de apoyo a las empresas, sobre todo de menor tamaño y alejadas de los circuitos de innovación, y se han hecho pocos avances en reforzar el atractivo de la Comunidad para investigar y para invertir, aspecto este último vinculado a la atracción de talento a la Comunidad, sobre todo desde el punto de vista empresarial, que, aunque se incluyó como programa específico en la actualización de la Estrategia en 2018, cuenta aún con un amplio campo de desarrollo.

Por otro lado, desde el punto de vista del seguimiento y la evaluación se ha constatado la dificultad en la medición de los avances en la especialización.

1.5.5 Análisis DAFO

El análisis de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades constituye un elemento central para la definición de la RIS3 y el diseño de sus actuaciones. El intenso proceso participativo de elaboración de la RIS3 ha generado una importante fuente de información, que incluye análisis DAFO específicos para I+D+i, Agenda Digital, competitividad empresarial, capacidades y habilidades para

la especialización inteligente y el emprendimiento, internacionalización y gobernanza participativa. Toda esa información forma parte de la Guía de Gestión de la RIS3 2021-2027, documento de trabajo para el desarrollo de la estrategia. El siguiente cuadro resume el DAFO general de la Comunidad, como punto de partida para la definición estratégica para el periodo 2021-2027:

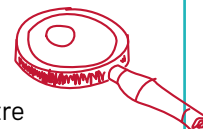
□ FORTALEZAS

- Experiencia en el diseño y puesta en marcha de estrategias regionales de I+D+i y vinculadas a la Sociedad de la Información.
- Buen posicionamiento de determinados ámbitos de la economía en cadenas de valor internacional (agroalimentación, transporte) y buena posición de partida respecto a otros territorios en aspectos relativos a calidad de vida (ciudades no masificadas, patrimonio natural y cultural) y sostenibilidad.
- Nivel avanzado de infraestructuras de apoyo a la I+D+i: centros tecnológicos, parques científico-tecnológicos, clústeres, y los más recientemente creados hubs digitales.
- Sistema de I+D+i reorganizado en torno a las prioridades de la especialización.
- Potente sistema universitario regional, reforzado por la presencia de institutos del CSIC y de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS), con modelos constatados de colaboración entre agentes, lo que facilitará el avance en la especialización inteligente de Castilla y León.



○ OPORTUNIDADES

- Existe potencial e interés para la integración de actuaciones entre sectores y ámbitos prioritarios de actuación que permitan el desarrollo de proyectos transformadores y nueva actividad económica vinculada a la especialización inteligente regional y a los retos señalados por Europa.
- Gran movilización de agentes, tanto públicos como privados, de la cuádruple hélice de la innovación, en el contexto de la definición de la RIS3, y con vocación de perpetuar la participación.
- Participación activa de los órganos gestores de la RIS3 y de los responsables de la gestión de fondos europeos, que sientan las bases para el cumplimiento de las condiciones habilitantes establecidas en los Reglamentos para el periodo 2021-2027.



◆ DEBILIDADES

- Pérdida y envejecimiento de población.
- Falta de comunicación del atractivo regional para la retención y atracción de talento.
- Pérdida paulatina de tejido empresarial (ya previa a la crisis generada por la pandemia de la Covid-19).
- Necesidad de potenciar la gobernanza participativa, con mecanismos e instrumentos claros de colaboración y de toma de decisiones de cara a la especialización.
- Necesidad de avanzar en una mayor coordinación y establecimiento de sinergias y complementariedades entre las capacidades e infraestructuras existentes.
- Si bien se ha incrementado notablemente en los últimos años, se necesita avanzar mucho más en la relación universidad-empresa-sociedad y en la transferencia de conocimiento.
- Escasa adaptación aún de la educación universitaria y de la Formación Profesional a los requerimientos de las empresas, sobre todo de cara a afrontar los retos de la digitalización y de la economía circular.
- Falta de vocaciones STEM, donde, además, existe una brecha de género.



~ AMENAZAS

- Impacto negativo de la crisis generada por la Covid-19 en las empresas de la Comunidad, tanto a nivel de empleo como de actividad económica a nivel general.
- Riesgo de deslocalización de talentos, debido al auge del teletrabajo a nivel global.
- Auge en Europa de las políticas de integración de las cadenas de valor completas en el mismo territorio, lo que dificultaría el desarrollo de determinados sectores clave para la economía de Castilla y León (agroalimentación, automoción, bienes de equipo, etc.)
- Riesgo de pérdida de competitividad de las empresas más pequeñas si no se logra avanzar en su digitalización, contando para ello con la infraestructura de conectividad adecuada.



1.5.6 Recomendaciones para el periodo 2021-2027

Sobre la base de los resultados del diagnóstico previo y los resultados del trabajo realizado con los agentes del ecosistema de I+D de la Comunidad, se hace necesario avanzar en políticas, programas o medidas que, entre otros aspectos, aborden la retención y la atracción de talento a la Comunidad, de tal forma que, además de contribuir a la consolidación de capacidades para la innovación, permitan abordar aspectos críticos para la Comunidad, como son el envejecimiento poblacional y el reto demográfico.

Asimismo, dada la dimensión del territorio y el perfil de las empresas existentes, donde predominan las micro y pequeñas empresas, muchas de ellas vinculadas a actividades de carácter más tradicional, será necesario abordar la extensión de la innovación y la digitalización, así como los servicios de apoyo a las empresas en toda la Comunidad, contribuyendo así a una mayor cohesión territorial. Las infraestructuras, tanto de conectividad como de movilidad de personas y mercancías, jugarán también un aspecto clave en este sentido. La digitalización de la economía y de la sociedad y la creación de capacidades digitales para ello, a todos los niveles (poblacional, empresarial y de Administración pública), también debieran estar en el foco de la nueva RIS3, al igual que abordar un mayor vínculo entre la formación-educación y las necesidades del tejido productivo.

Por otro lado, Castilla y León cuenta con un ecosistema de agentes de I+D con experiencia y trayectoria, y con capacidades alineadas con las bases establecidas para la especialización inteligente de la Comunidad, por lo que apostar por estos agentes (centros tecnológicos, de investigación, clústeres, *hubs*, etc.) debiera ser una prioridad para abordar los retos de transición ecológica y digital a los que se enfrenta la Comunidad.

Los espacios de encuentro y la colaboración estable entre los agentes de I+D y entre estos y las empresas castellanoleonesas, asimismo, también deben estar en el foco de la actividad pública en el periodo 2021-2027, sobre todo en aras a maximizar la transferencia de conocimiento y tecnología y mejorar en competitividad. Además de la colaboración intra-Comunidad, la colaboración interregional e internacional, tanto a nivel público como privado, facilitará el desarrollo de una investigación de excelencia y la I+D empresarial.

Desde el ámbito público, la especialización inteligente y la apuesta necesaria por el descubrimiento de nuevas oportunidades empresariales, que surgen a partir de la hibridación de conocimientos y tecnologías multisectoriales, exigirá avanzar aún más en la coordinación de políticas y de sus órganos de gestión. ●

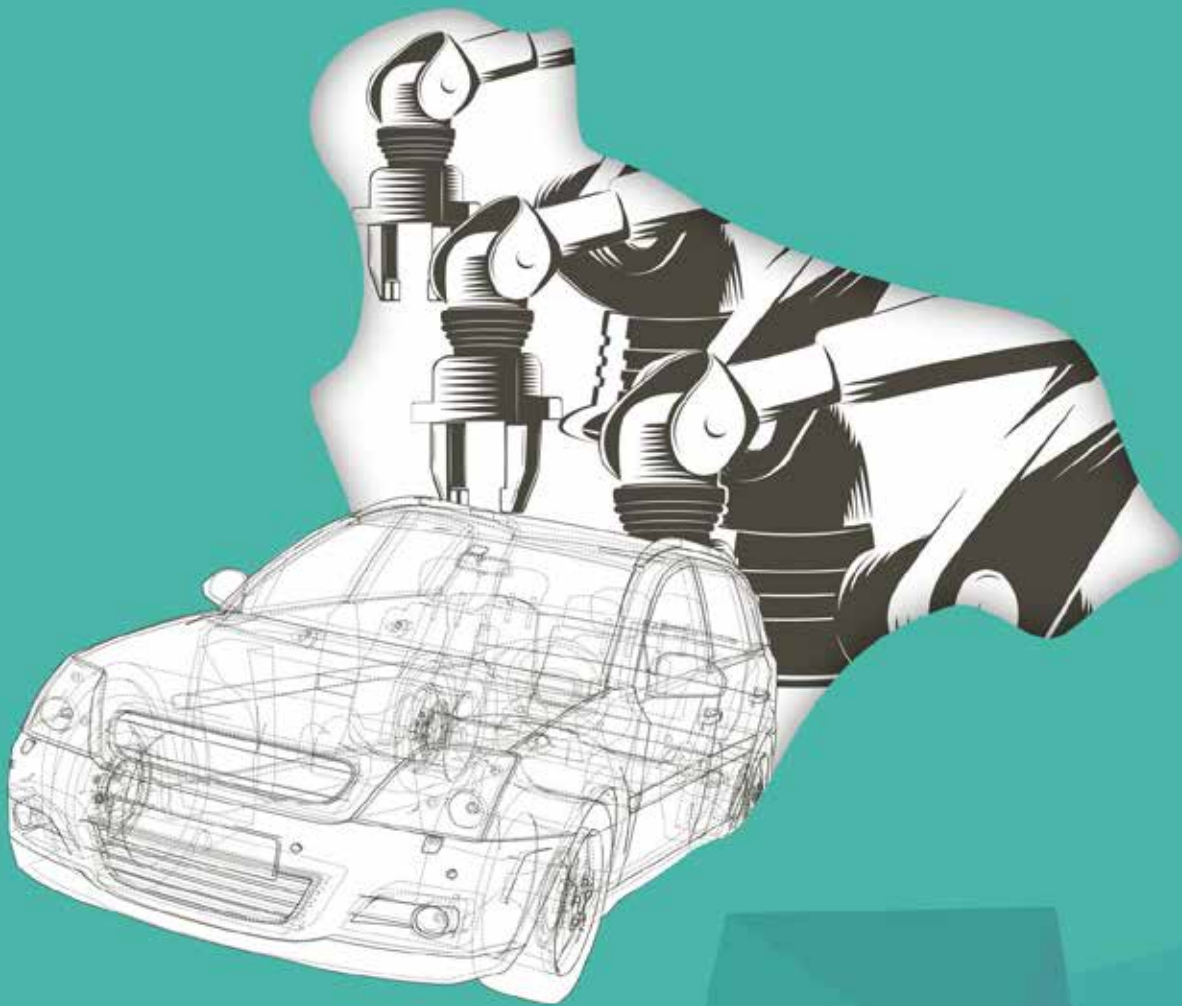


A red geometric shape, resembling a stylized arrow or a series of overlapping triangles, points from the left edge of the page towards the center.

Estrategia de investigación e innovación para una especialización inteligente (RIS3) de Castilla y León 2021-2027

Three concentric circles in shades of blue, with the number 2 in the center.

2



2.1 Visión y misión

La Visión de la estrategia constituye el horizonte hacia el cual dirigir las actuaciones que en materia de I+D y Agenda Digital se realicen en los próximos años en Castilla y León. El enunciado ha sido construido y contrastado durante el proceso participativo de la RIS3 y condensa la visión compartida de los agentes del sistema de ciencia, tecnología, empresa y sociedad de Castilla y León. Esta visión refleja las fortalezas de las que estamos más orgullosos, como son la de contar con un territorio con calidad de vida, un sistema educativo ejemplar, con oportunidades para la formación y el desarrollo personal y profesional en diversos ámbitos, y con sectores muy competitivos globalmente.



**CASTILLA Y LEÓN,
TERRITORIO CON CALIDAD DE VIDA,
CON TALENTO Y CAPACIDADES QUE
IMPULSAN UNA PERMANENTE
TRANSFORMACIÓN A PARTIR DE SUS
VENTAJAS COMPETITIVAS.**

La Misión define la razón de ser de la RIS3 2021-2027, identificando el camino a seguir para alcanzar la Visión de la Comunidad a 2027. Su enunciado es también resultado del proceso participativo, y concibe la RIS3 como un elemento transformador, con el objetivo de avanzar en la especialización inteligente. ●



**TRANSFORMACIÓN DE LA SOCIEDAD
Y DE LA ECONOMÍA HACIA UN
MODELO MÁS DIGITAL Y SOSTENIBLE,
CONSOLIDANDO UN ECOSISTEMA
QUE APLIQUE SOLUCIONES
INNOVADORAS PARA SUPERAR LOS
RETOS A LOS QUE SE ENFRENTA
CASTILLA Y LEÓN.**

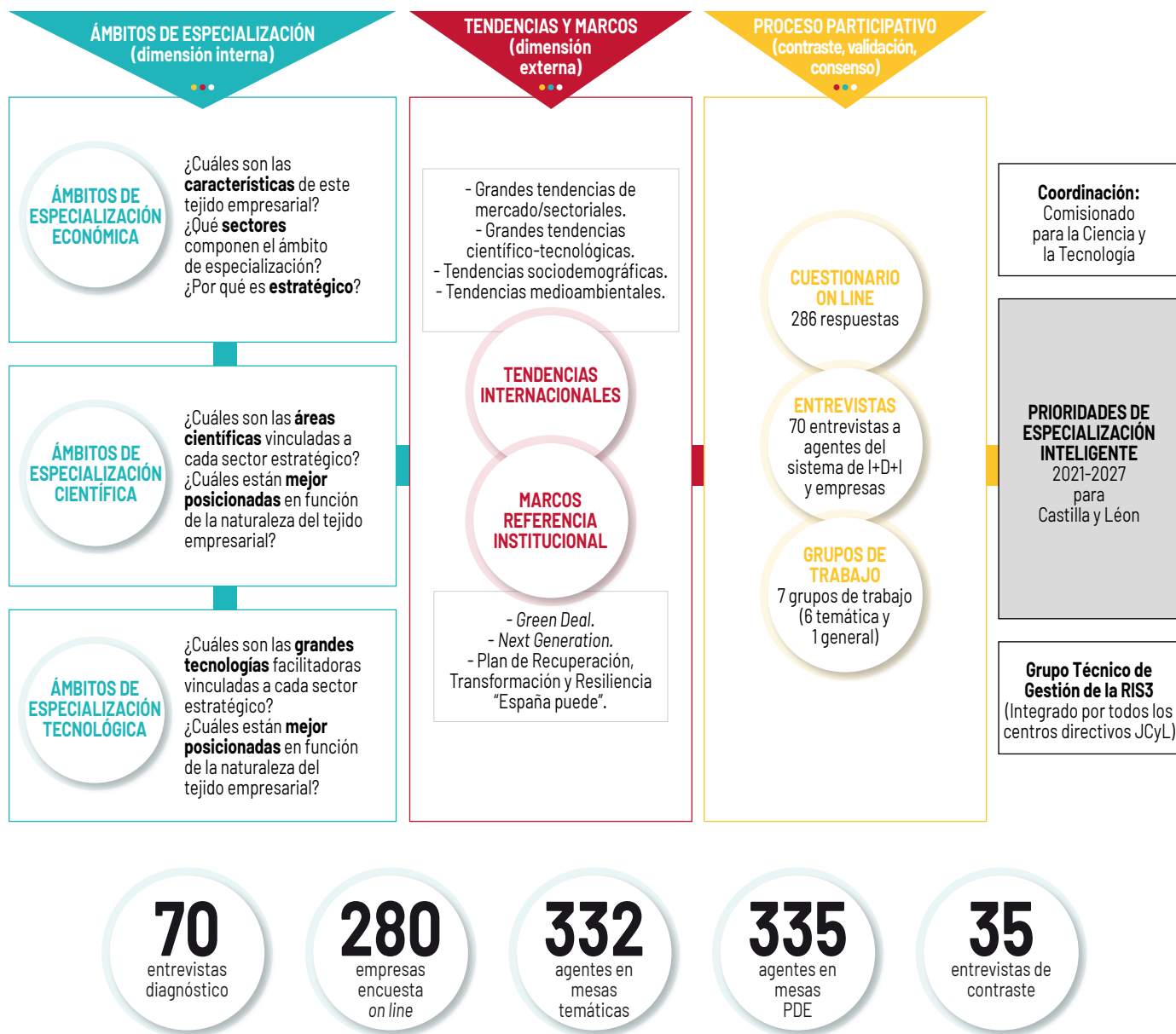


2.2 Prioridades para la especialización inteligente de Castilla y León. Un nuevo enfoque

La especialización inteligente se basa en priorizar la inversión en ámbitos identificados tras un proceso participativo inclusivo y basado en evidencias, con el compromiso de todas las partes interesadas.

La elaboración de la RIS3 ha partido de un riguroso análisis del contexto y del marco de referencia, incluyendo la estructura económica, el sistema de ciencia, tecnología, empresa y sociedad, capacidades educativas y de I+D+i, y la

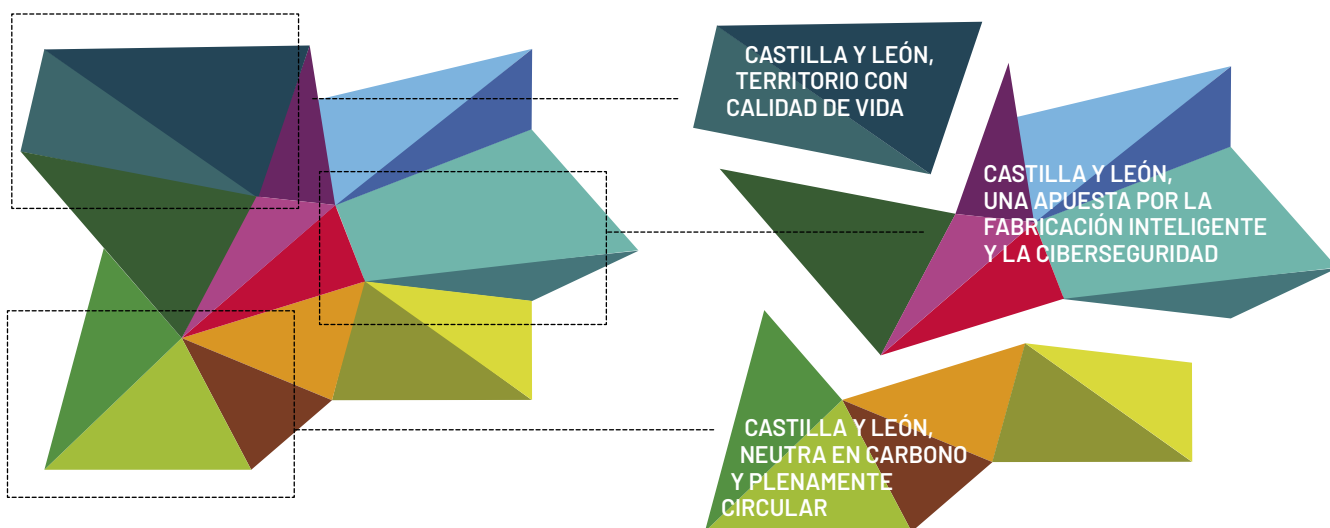
caracterización de las áreas de especialización de Castilla y León. Este análisis se ha completado con la evaluación de la ejecución de planes de trabajo, indicadores y recursos movilizados en la RIS3 2014-2020. Finalmente, se ha llevado a cabo una revisión de las tendencias internacionales y marcos de referencia actuales. Todo ello ha alimentado un proceso participativo en el que se han identificado las posibles apuestas de nuestra Comunidad, que definen las prioridades para los próximos años.



El resultado de este proceso ha sido un nuevo enfoque en las prioridades, que ya no describen sectores o ámbitos de actuación concretos, como en el periodo anterior, sino que definen tres vectores de transformación, que refuerzan el papel de elemento transformador identificado en la misión de la estrategia y que alinearán

esfuerzos de una forma más transversal, integradora y potente.

Estas prioridades serán desarrolladas en el seno del proceso participativo de descubrimiento emprendedor, que va a mantenerse de forma continuada durante la vigencia de la RIS3.



La RIS3 de Castilla y León 2021-2027, plantea **tres grandes prioridades de especialización**. Todas ellas están muy conectadas a características y activos propios de nuestra Comunidad, imprimiendo un carácter diferenciador incluso en tendencias globales como son la sostenibilidad o la digitalización.

Estas prioridades se conciben como **vectores transformadores de la economía y de la sociedad, que alinean los esfuerzos de los diferentes sectores económicos y las capacidades científicas y tecnológicas de la Comunidad con la visión a 2027.**

¡Importante!

PRIORIDAD: Castilla y León,
territorio con calidad de vida



Sector agroalimentario: Posicionamiento en nichos relacionados con cambios de la demanda. Alimentos seguros y de calidad. Alimentos y salud.

Nuevas **oportunidades de negocio en biomedicina** (medicina personalizada, cáncer, etc.).

Servicios sanitarios y asistenciales innovadores (telemedicina, teleasistencia), dispositivos robóticos para cuidados, inteligencia artificial y plataformas tecnológicas de prestación de servicios integrales.

Nuevos **conceptos de hábitat** en el diseño de un entorno sostenible y de calidad para las personas en el ámbito urbano y rural (territorio rural inteligente).

Silver Economy: Productos y servicios para población senior y pre-senior, envejecimiento activo y saludable.

Nuevas fórmulas de **turismo experiencial** en los ámbitos cultural, gastronómico, de naturaleza e idiomático.

Esta gran prioridad está centrada en uno de los rasgos distintivos de Castilla y León: no hay ciudades masificadas, disponemos de un patrimonio cultural incomparable y de una oferta cultural y gastronómica internacionalmente reconocida. Disponemos además de un patrimonio natural diverso, bien conservado y conectado con las ciudades y pueblos para que la ciudadanía pueda disfrutar de él, y que ofrece recursos naturales, como alimentos y medicinas naturales, en línea con nuevas tendencias de demanda. En nuestra Comunidad hay, además, una extendida conciencia social y política sobre la aportación específica de la promoción de la salud al bienestar social.

Disponemos además de muy buenas posibilidades de formación y desarrollo personal, con empleo especializado y de calidad. Nuestro sistema educativo destaca en contrastados informes internacionales como PISA o TIMSS, y disponemos de una importante oferta educativa en formación profesional y un sistema universitario muy potente. Esta prioridad pretende aprovechar las ventajas únicas que nuestra Comunidad ofrece para generar oportunidades económicas, avances sociales y hacer de este un territorio donde se quiere vivir.

Castilla y León es líder en figuras de calidad alimentaria y dispone de una industria y un sector agroalimentario con muchas posibilidades de aprovechar tendencias globales para posi-

cionarse en nichos previamente identificados (cambios en la demanda, salud y calidad de vida, etc.). El potencial de la agroalimentación para contribuir a esta prioridad es decisivo, dado que la calidad y la seguridad de nuestros productos alimentarios gozan de un reconocimiento mundial.

Este sector mantiene una estrecha vinculación con el territorio, y puede además contribuir a paliar el problema de la despoblación con la implantación de medidas tecnológicas e innovadoras que incrementen la transparencia de la cadena de valor, favoreciendo la rentabilidad y competitividad del sector primario, asegurando su permanencia en el medio rural.

Al mismo tiempo, las propias características de la población (envejecimiento demográfico) y del territorio de la Comunidad (núcleos de población alejados de entornos urbanos) la convierten en un territorio ideal para posicionarse en importantes tendencias globales en salud y atención sanitaria. Los temas que hoy se trabajan en Castilla y León, para dar respuesta a la dispersión y envejecimiento rural y al aumento generalizado de personas mayores que viven solas, se adelantan en varios años a las necesidades de otros territorios europeos. Esto constituye una oportunidad para posicionarse en la implantación de servicios sanitarios y asistenciales innovadores (telemedicina, teleasistencia) que estén basados en nuevas tecnologías,

y en el diseño, producción y comercialización de dispositivos robóticos para cuidados, y el uso de inteligencia artificial y plataformas tecnológicas de prestación de servicios integrales. Todo ello hace que la Comunidad de Castilla y León se convierta en un líder en la denominada *Silver Economy*, y ya se están produciendo avances significativos en Envejecimiento Activo y Saludable, que enlaza directamente con el sentido de esta prioridad. En el ámbito de la salud, también podemos ser pioneros en determinados campos de investigación biomédica (cáncer y medicina personalizada), lo que puede explotarse para la generación de nuevas oportunidades de negocio y para la atracción de talento. Y, también, más allá de liderar avances en investigación biomédica, un territorio con calidad de vida ha de aspirar a liderar la aplicación de avances y tecnologías en labores de prevención y detección precoz de enfermedades.

Por otro lado, en Castilla y León se reúnen unas características únicas para liderar nuevos conceptos de hábitat en el diseño de un entorno sostenible y de calidad para las personas, aprovechando la colaboración público-privada en el sector del Hábitat, potenciando la producción, la construcción y el consumo responsable y, en suma, haciendo de ésta una actividad económica generadora de bienestar, equilibrio y sostenibilidad. En el ámbito urbano, aprovechando las características de nuestras ciudades, existe la oportunidad de implantar nuevas soluciones

basadas en edificios y entornos más accesibles, confortables y saludables, además de las oportunidades que ofrece la rehabilitación y reutilización del patrimonio cultural y de núcleos urbanos históricos. En el ámbito rural la oportunidad reside en un nuevo concepto de calidad de vida y economía, que integre los valores paisajísticos, naturales y culturales con una adecuada oferta de servicios y oportunidades (territorio rural inteligente) como una de las puertas al futuro de nuestra Comunidad. En este nuevo concepto, las medidas tecnológicas permiten cohesionar lo rural y lo urbano, haciendo de nuestros pueblos un medio de vida para emprender y establecerse, avanzando en la implantación de la gestión sostenible y multifuncional, vinculando diferentes actividades económicas (por ejemplo, gestión forestal y ganadería extensiva, o turismo y agroalimentación).

En esta prioridad será también importante la integración de aspectos de ciencias sociales y humanidades en el desarrollo de nuevas ideas de negocio, lo que beneficiará la exploración de nuevas fórmulas de turismo experiencial en los ámbitos cultural, gastronómico, de naturaleza e idiomático, y en general la capacidad de Castilla y León para retener y captar talento.

¡Importante!

PRIORIDAD: Castilla y León, neutra en carbono y plenamente circular



Enfoque sostenible de las actividades del **sector primario**, preservando la biodiversidad, impulsando la economía circular y minimizando la huella de carbono.

Bioeconomía: Bioproductos y biomateriales de aplicación industrial, valorización integral, procesos industriales de base biológica para el desarrollo de bioproductos.

Ecoinnovación y medio ambiente industrial en la **modernización de la economía:** Descarbonización, ecodiseño, implantación de tecnologías ecoeficientes, impulso de la economía circular.

Uso de **energías renovables** y avance en gestionabilidad, generación y distribución descentralizada, autoconsumo, así como en la edificación y urbanismo de consumo cero.

Transporte y una movilidad sostenibles: Desarrollo del vehículo electrificado, conectado, autónomo y sostenible; y la utilización de materiales reciclados o biomateriales ligeros y con nuevas funcionalidades en la movilidad rural y urbana.

Castilla y León es un territorio con unos indicadores ambientales y de biodiversidad excelentes, y constituye un territorio modelo en ámbitos como la bioeconomía, o para liderar respuestas a los retos globales, como son el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación del medio ambiente. La confluencia de capacidades de nuestra Comunidad con las tendencias globales y los retos de la Unión Europea para los próximos años permitirán a Castilla y León posicionarse como punta de lanza en la transición de la sociedad y de la economía hacia un modelo sostenible. Esta prioridad pretende la descarbonización de la actividad (productiva y no productiva), avanzando en la implantación de procesos y economías más circulares en toda la cadena de valor, incluyendo el sector primario, el sector transformador y la comercialización; impulsando los valores de la sostenibilidad en todos los ámbitos de las organizaciones y promoviendo el compromiso de consumo responsable por parte de los ciudadanos. La transición ecológica de la economía es un reto global en el que Castilla y León tiene oportunidades y ventajas muy interesantes respecto a otros territorios, y que contribuirá a aumentar su resiliencia ante futuras crisis.

Un primer ámbito de esta prioridad es el impulso a la sostenibilidad de las actividades agrícolas, forestales, ganaderas y mineras, impulsando la economía circular y minimizando la huella de carbono, en el marco de la lucha con-

tra el cambio climático y de la conservación de la biodiversidad (reducción de insumos, preservación de recursos hídricos y ambientales, biodiversidad, recuperación de suelos, etc.). La gestión forestal sostenible y multifuncional, superando el reto del minifundio, profesionalizando y digitalizando la gestión, y desarrollando las repoblaciones y la gestión para la captación de carbono, contribuirá además a la prevención de incendios forestales.

Continuar la apuesta de Castilla y León por la bioeconomía es otro ámbito de esta prioridad, dada la dimensión de sus sectores agrario y forestal, el peso de la agroindustria y las fortalezas en I+D biotecnológica. Los bioproductos y biomateriales con aplicación industrial ofrecen la ventaja de que pueden renovarse, y por lo tanto están llamados a desempeñar un papel muy importante en esta prioridad. Pero, además, los bioproductos han mostrado un gran potencial en diversidad de aplicaciones, donde presentan, en algunas ocasiones, ventajas sobre los convencionales. Por ello, resultará interesante el desarrollo de cadenas de valor innovadoras para estos bioproductos y biomateriales. Existen además oportunidades de especialización para Castilla y León en el impulso de soluciones innovadoras para la utilización de materiales naturales provenientes de fuentes sostenibles y renovables, como es el caso de la construcción con madera. Estas soluciones, junto con el desarrollo de cadenas de valor de productos fores-

tales, tendrán un impacto positivo en las áreas más amenazadas por la despoblación, en la cohesión territorial y en la neutralidad climática.

Esta prioridad también incluye el avance en la ecoinnovación y el medio ambiente industrial, y en la modernización de todos los sectores de nuestra economía. Esto implicará la descarbonización de la industria, la asunción plena del ecodiseño, la implantación de tecnologías ecoeficientes, el desarrollo de procesos industriales sostenibles y el impulso de la economía circular para la valorización de subproductos y residuos. De manera especial, este proceso ha de incidir en aquellos sectores en los que Castilla y León es líder, como son el de automoción y el agroalimentario, y en aquellos en los que existen importantes nichos de oportunidad.

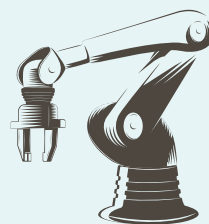
El concepto de transición ecológica afecta de manera especial a la energía, aspecto con implicaciones en toda actividad humana, sea esta económica o no. Esto implica el desarrollo de diferentes aspectos de las energías renovables, incluyendo nuevos combustibles, tecnologías, procesos, etc., y el avance en los conceptos de capacidad de gestión, generación y distribución descentralizada, autoconsumo, edificación y urbanismo de consumo cero, así como el desarrollo de comunidades energéticas, sistemas de financiación participativa o la colaboración sinérgica de las entidades rurales en el ámbito energético. Además, será necesario encontrar

fórmulas para que la actividad energética sea un elemento impulsor del desarrollo rural.

Establecer puntos de encuentro del sector primario (productor de materias primas y consumidor de productos y energía) con el desarrollo rural industrial, la industria energética y la implantación de procesos industriales de base biológica, enfocados al desarrollo de bioproductos, es un aspecto necesario para mantener la independencia alimentaria y energética, y para incrementar la resiliencia de la economía ante eventuales situaciones de crisis.

Finalmente, esta prioridad contempla un transporte y una movilidad sostenibles como elementos esenciales para la transición ecológica en nuestra Comunidad, incluyendo el desarrollo del vehículo electrificado, conectado, autónomo y sostenible; el uso de combustibles renovables, y la utilización de materiales reciclados o biomateriales ligeros y con nuevas funcionalidades en la movilidad rural y urbana (lo que se complementa con algunos aspectos incluidos en la siguiente prioridad).

¡Importante!



PRIORIDAD: Castilla y León, una apuesta por la fabricación inteligente y la ciberseguridad

Aplicación de **tecnologías avanzadas** (Inteligencia artificial, redes 5G, datos y análisis de metadatos, Internet de las cosas (IoT), etc.). De Industria 4.0 a Industria 5.0.

Agricultura y Ganadería 4.0, Sector **Forestal 4.0**, **Minería 4.0**.

Fabricación avanzada: Incorporación de inteligencia en los procesos de producción, aprovechamiento de tecnologías emergentes, electrónica avanzada, nuevos materiales, y la integración de los conceptos de eficiencia y sostenibilidad.

Ciberseguridad.

La capacidad de las empresas de Castilla y León para desarrollar su actividad en sectores más competitivos contribuirá a reforzar la generación de riqueza y empleo de nuestra Comunidad, redundando además en un mayor bienestar económico y social y en una mayor

resiliencia. Uno de los principales motores de nuestra economía reside en un tejido empresarial amplio y altamente especializado, que representa una contribución importante al producto interior bruto de nuestra Comunidad. Nuestra economía afronta un nuevo contexto digital y de

aplicación de tecnologías avanzadas. Ámbitos como la inteligencia artificial, las redes 5G, los datos y el análisis de metadatos y la Internet de las cosas (IoT) en las empresas consiguen procesos más flexibles y eficientes y el desarrollo de mejores productos, servicios y modelos de negocio. Todo ello abre nuevos horizontes, situando a las empresas en general y a la industria en particular ante el reto global de la cuarta revolución industrial, la denominada industria 4.0. Junto con los avances en economía circular y el desarrollo de la interacción hombre-máquina, se sentarán, además, las bases para abordar la incipiente industria 5.0, una industria sostenible, resiliente y centrada en las personas.

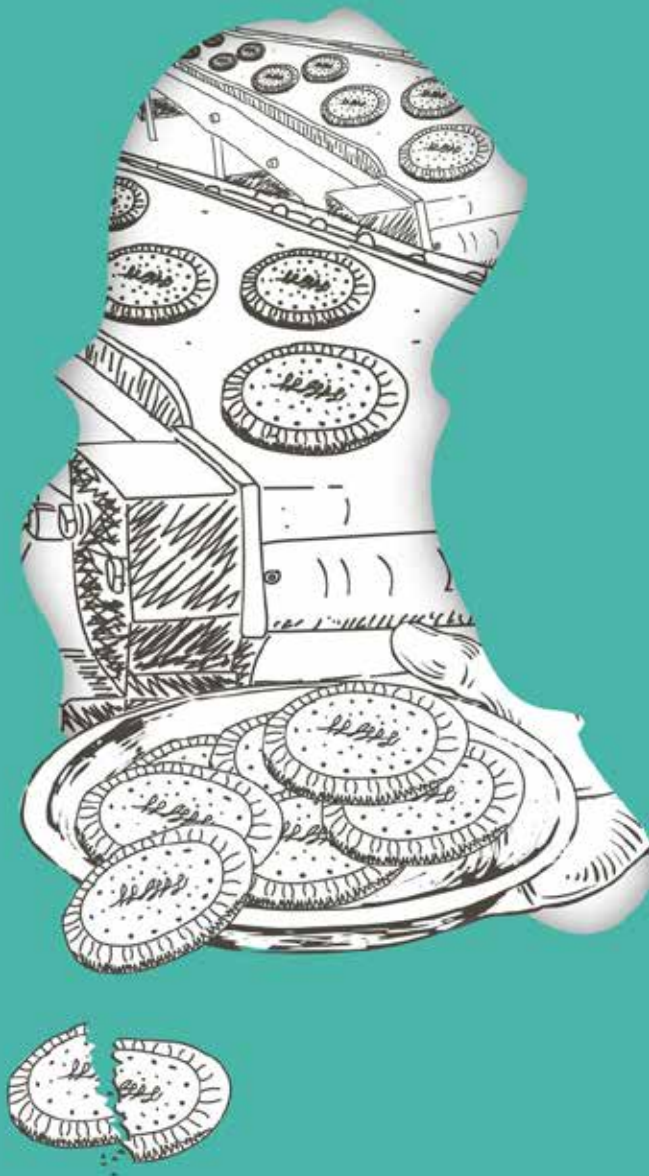
Es necesario considerar también la apuesta clara por la denominada agricultura y ganadería 4.0, la digitalización del sector forestal y la minería 4.0, con implicaciones muy positivas en territorios de baja población.

La fabricación avanzada va más allá de la industria 4.0, requiriendo la incorporación de inteligencia en los procesos de producción, el aprovechamiento de tecnologías emergentes, el uso de nuevos materiales y la integración de los conceptos de eficiencia y sostenibilidad. Es una apuesta de la Comunidad que afecta no solo a los fabricantes de bienes de consumo, sino a agentes de toda la cadena de valor, que proporcionan productos y servicios con un sólido mercado interno en la Comunidad, capaz de generar

empleo y fijar población, pero abriendo al mismo tiempo mercados nacionales e internacionales con tecnologías propias, generadas en Castilla y León.

Este posicionamiento irá a más en la medida en que nuestras empresas contribuyan al desarrollo, y también la aplicación, de aquellas tecnologías habilitadoras emergentes que irán surgiendo en los próximos siete años. Este despliegue implicará ámbitos tecnológicos como la innovación en materiales, que será cada vez más importante en la incorporación de nuevas funcionalidades y el desarrollo de productos con mayor valor añadido, sin olvidar la electrónica avanzada y todas aquellas tecnologías que contribuyan a la mejora y la innovación en los procesos productivos de las empresas de Castilla y León.

La conectividad y la digitalización requieren también avances en ciberseguridad, donde precisamente Castilla y León es una comunidad pionera, pues dispone de un ecosistema digital en torno a la ciberseguridad y tecnologías avanzadas, para acercar los beneficios de la digitalización a las empresas, y ayudarlas a acelerar sus procesos de adopción de las tecnologías digitales. ●



Objetivos RIS3^{2.3} 2021-2027

La Estrategia de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente de Castilla y León 2021-2027 se concibe como un instrumento para incrementar la competitividad de las actividades en las que Castilla y León está especializada, no solo apostando por su transición digital y ecológica, sino aprovechando como nichos de oportunidad la digitalización, la descarbonización y la sostenibilidad exigida a nivel europeo y mundial, sin perder el sello de identidad de Castilla y León.

Todo ello, bajo la premisa de desarrollar el potencial científico y tecnológico del ecosistema de innovación de la Comunidad, aprovechando las capacidades existentes y desarrollando aquellas otras que se requieran para abordar los retos económicos y sociales mediante la colaboración de agentes públicos y privados, con una perspectiva internacional.

La definición de los objetivos de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027 se apoya en el diagnóstico presentado en la primera parte de este documento, que incluye un análisis de los prin-

cipales indicadores socioeconómicos, las capacidades existentes, la identificación de los principales desafíos y cuellos de botella para la difusión de la innovación en Castilla y León, la evaluación de las actuaciones puestas en marcha en la anterior RIS3 (2014-2020) y las tendencias actuales de los mercados tecnológicos internacionales.

Así, los objetivos cubren cuatro aspectos esenciales del planteamiento estratégico: desarrollar las prioridades de especialización inteligente, mejorar y fortalecer el ecosistema de I+D+i, avanzar en la digitalización de la economía y sociedad y reforzar la gobernanza participativa para la especialización.

Cada uno de estos aspectos corresponde a un objetivo de la RIS3 2021-2027. Dentro de ellos se incluirán actuaciones orientadas a dar respuesta a los desafíos y cuellos de botella identificados en el diagnóstico, así como a aprovechar fortalezas y oportunidades; y solventar, en la medida de lo posible, las debilidades y amenazas existentes.

OBJETIVOS	EJES DE ACTUACIÓN
OBJETIVO 1: Desarrollar las prioridades de especialización • Castilla y León, territorio con calidad de vida. • Castilla y León, neutra en carbono y plenamente circular. • Castilla y León, una apuesta por la fabricación avanzada y la ciberseguridad.	1.1. Impulsar las iniciativas emblemáticas en un marco de colaboración público-privado. 1.2. Desarrollar el sistema de apoyo a retos de carácter transformador para la economía y sociedad de Castilla y León. 1.3. Impulsar la ejecución de planes, programas y otras iniciativas sectoriales que contribuyen al desarrollo de la RIS3.
OBJETIVO 2: Mejorar y fortalecer el ecosistema de investigación e innovación de Castilla y León para avanzar en la especialización.	2.1. Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente. 2.2. Incrementar la I+D de las empresas e la Comunidad. 2.3. Fomentar y apoyar el emprendimiento y el intraemprendimiento en torno a la I+D. 2.4. Desarrollar la excelencia en investigación y potenciar la transferencia de conocimiento.
OBJETIVO 3: Agenda Digital para Castilla y León: aprovechar las ventajas de la digitalización.	3.1. Conectividad digital e Infraestructuras. 3.2. Transformación digital de las empresas. 3.3. Digitalización de los servicios públicos. 3.4. Competencias digitales.
OBJETIVO 4: Reforzar la gobernanza participativa para la especialización.	4.1. PDE^D para el desarrollo de los retos de carácter transformador. 4.2. PDE en la gestión estratégica de la especialización.

^D PDE: Proceso de descubrimiento emprendedor, o proceso de descubrimiento de oportunidades empresariales, presentado con anterioridad.

2.3.1 Detalle de objetivos y ejes de actuación

OBJETIVO 1: Desarrollar las prioridades de especialización

La priorización sigue siendo uno de los conceptos esenciales de las estrategias de especialización inteligente, con la ambición de reforzar ecosistemas de innovación más potentes y orientados a resultados. Las prioridades de la RIS3 2021-2027 de Castilla y León pretenden concentrar esfuerzos empresariales e institu-

cionales y las capacidades científicas y tecnológicas de la Comunidad, de una forma multidisciplinar, multisectorial e integradora; superando barreras entre ámbitos y sectores de actuación para alinearse alrededor de tres grandes vectores de transformación:

Castilla y León,
territorio con **calidad
de vida.**

Castilla y León,
**neutra en carbono y
plenamente circular.**

Castilla y León,
una apuesta por la
**fabricación avanzada
y la ciberseguridad.**

El desarrollo de las prioridades de especialización se convierte en el primero de los objetivos de la RIS3 para el periodo 2021-2027. Con ello se produce un cambio respecto a la estructura de la RIS3 del periodo anterior, en el que

se planteaba una estructura matricial de prioridades, por un lado, y objetivos estratégicos, por otro. Este nuevo enfoque pretende reforzar aún más el carácter de la priorización de la estrategia.

El desarrollo de estas prioridades se articula fundamentalmente a través de tres mecanismos:

- ✧ Puesta en marcha de iniciativas emblemáticas, con el liderazgo de la Junta de Castilla y León en un marco de colaboración público-privada.
- ✧ Desarrollo del sistema de apoyo a retos de carácter transformador para la economía y sociedad de Castilla y León.
- ✧ Impulso de la ejecución de planes, programas y otras iniciativas sectoriales que contribuyen al desarrollo de la RIS3.

Todo ello ha de contribuir a ir definiendo las hojas de ruta para cada prioridad en el seno de un proceso de gobernanza participativa para la especialización, descrito más adelante.

Las prioridades pretenden concentrar esfuerzos de forma multidisciplinar, multisectorial e integradora.

EJES DE ACTUACIÓN

1.1. Impulsar las *iniciativas emblemáticas* en un marco de colaboración público-privado

Estas iniciativas se conciben como una serie de apuestas claras de la Administración en colaboración con el sector empresarial de Castilla y León, capaces de impactar en los objetivos de la RIS3 concentrando recursos y alineando instrumentos. Se trata de iniciativas que se apoyan en un ecosistema ya articulado y en funcionamiento.

Las iniciativas han de estar alineadas con el enfoque de las prioridades y aprobadas por las estructuras de gestión antes de pasar a formar parte de la RIS3 2021-2027 (el proceso de aprobación está recogido en la guía de gestión de la RIS3). Se trata de una novedad significativa, ya que, si bien existían iniciativas emblemáticas en la RIS3 2014-2020, no existía la posibilidad de que el desarrollo de las prioridades en el seno de un proceso participativo pudiera incorporar otras nuevas.

Para asegurar su impacto, las iniciativas emblemáticas han de cumplir simultáneamente criterios relativos a su temática y criterios formales:

INICIATIVAS EMBLEMÁTICAS

Criterios relativos a la temática y contenidos

- ➡ Deben ser iniciativas ya definidas, que sean apuestas claras por parte de la Junta de Castilla y León a nivel de presupuesto y liderazgo.
- ➡ Existencia de un ecosistema ya funcionando en la Comunidad, que pueda desarrollar las actividades (clúster, centros tecnológicos, universidades, con evidencia de que actualmente hay ya una colaboración entre agentes).
- ➡ Posicionamiento ya claro de Castilla y León en la materia respecto a otras regiones españolas y europeas.
- ➡ Las actividades para desarrollar en la iniciativa emblemática (en muchos casos, los instrumentos de apoyo están ya identificados).
- ➡ Impacto en la economía de la Comunidad (generación de empleo, competitividad empresarial, etc.) en alguno de los ámbitos prioritarios de la RIS3.
- ➡ Proximidad al mercado de las capacidades científicas y tecnológicas existentes en términos de madurez tecnológica (TRL 5-9) y tiempo en conseguir el impacto deseado.

Criterios formales

- ➡ Centro directivo de la Junta de Castilla y León responsable de la coordinación de la iniciativa.
- ➡ Objetivos cuantificados, calendario y plan de inversiones.
- ➡ Identificación de los actores de la cuádruple hélice que pueden alcanzar los objetivos.
- ➡ Plan de formación.
- ➡ Plan de comunicación que de visibilidad a la transformación de la comunidad en la materia.
- ➡ Órgano de seguimiento y evaluación de las actuaciones.

1.2. Desarrollar el sistema de apoyo a retos de carácter transformador para la economía y sociedad de Castilla y León

La RIS3 2021-2027 pretende ser una agenda de transformación económica y social; y como tal, la puesta en marcha de retos de carácter transformador alineados con el enfoque de las prioridades es un elemento central para este periodo.

Los retos de carácter transformador surgen por iniciativa de los agentes integrantes del proceso de descubrimiento emprendedor (empresas,

centros tecnológicos, centros de investigación y universidades, Administración y la sociedad en general). Los retos han de estar alineados con el enfoque de las prioridades y aprobados de acuerdo con el sistema de gobernanza antes de pasar a formar parte de la RIS3 2021-2027.

Los retos de carácter transformador han de cumplir criterios temáticos y formales:

RETOS TRANSFORMADORES

Criterios relativos a la temática y contenidos

- ➡ Apuesta ambiciosa, en línea con las prioridades de especialización, de carácter multidisciplinar, con impacto en la economía de la Comunidad y para el que no exista ya un reto transformador en marcha que solape total o parcialmente los objetivos.
- ➡ Proximidad al mercado de las capacidades científicas y tecnológicas existentes en términos de madurez tecnológica (TRL 5-9) y tiempo en conseguir el impacto deseado.
- ➡ Puede ser la suma de proyectos de menor dimensión y que, a priori, aún no están completamente formulados, ya que se definen en el contexto del PDE.
- ➡ Existencia de agentes de diferente naturaleza (cuádruple hélice) que, aunque no estén articulados, pueden conformar el ecosistema para el desarrollo del reto. Representación de todos los componentes de la cuádruple hélice: empresas, centros de I+D, Administración, sociedad.
- ➡ Abierto a la incorporación de nuevos integrantes y proyectos de menor dimensión alineados con el enfoque del reto general.

Criterios formales

- ➡ Consorcio que puede ser coordinado por un agente externo a la Junta de Castilla y León.
- ➡ Objetivos cuantificados, calendario y fuentes de financiación previstas.
- ➡ Órgano de gestión, seguimiento y evaluación de las actuaciones, del que formen parte tanto los actores implicados como la Junta de Castilla y León.

Desarrollar el sistema de apoyo de los retos de carácter transformador implicará identificar los mecanismos de financiación que desde la Junta de Castilla y León se puedan poner en marcha para su desarrollo y trabajar en ellos. De igual modo, será fundamental la identificación de fuentes de financiación que, a nivel nacional e internacional, de manera destacada, contemplen áreas temáticas similares a las priorizadas en Castilla y León, y que, por tanto, supongan una fuente adicional de recursos.

Significa también trabajar de manera continua en la identificación de agentes de la cuádruple hélice de la innovación, que puedan jugar

un papel importante en el desarrollo de dichos retos, estableciendo redes de contacto y colaboración. En este sentido, será importante la identificación de los denominados “innovadores ocultos”, que pueden aportar una visión y capacidades diferenciales al desarrollo de los retos de carácter transformador, además del impulso, desde la Administración pública de la Comunidad, a la innovación abierta.

Aunque los retos transformadores surjan a partir de las ventajas competitivas y comparativas del ecosistema de la Comunidad, son elementos que permitirán el establecimiento de relaciones de colaboración interregionales,

dado que elementos como la descarbonización de la actividad productiva, la sostenibilidad, los retos de salud, atención social y envejecimiento, por citar algunos de ellos, son de carácter global.

Formarán parte del sistema de apoyo también las fuentes, redes y plataformas de información y colaboración en las que participen los agentes públicos y privados de Castilla y León, desde el punto de vista de que permitirán conocer el estado del arte en los avances tecnológicos y el nivel de disponibilidad tecnológica, claves para avanzar en nuevos productos, nuevas tecnologías, nuevos servicios y nuevo conocimiento.

Los retos de carácter transformador surgen en el proceso de descubrimiento emprendedor, a iniciativa de empresas, centros tecnológicos, centros de investigación y universidades.

1.3. Impulsar la ejecución de planes, programas y otras iniciativas sectoriales que contribuyen al desarrollo de la RIS3

El tercer eje para el desarrollo de las prioridades de especialización señaladas en la RIS3 se basa en el apoyo coordinado para la ejecución de los distintos planes, programas y actuaciones de carácter sectorial impulsados por la Junta de Castilla y León a través de sus diferentes centros directivos.

En este eje estratégico se mantendrá una hoja de ruta para cada prioridad de especialización, facilitando el alineamiento de los diferentes planes y programas con las prioridades de la RIS3, e identificando oportunidades para el futuro.

Estas hojas de ruta partirán de la formulación detallada de las prioridades y se desarrollarán con las contribuciones de los diferentes planes, programas y actuaciones sectoriales, así como de las iniciativas emblemáticas y retos de carácter transformador que sean puestos en marcha.

OBJETIVO 2: Mejorar y fortalecer el ecosistema de investigación e innovación de Castilla y León para avanzar en la especialización

Para conseguir una especialización inteligente es imprescindible asegurar un ecosistema de investigación e innovación potente, cohesionado, con capacidades científicas y tecnológicas de primer nivel, capaz de afrontar con solvencia los desafíos identificados en el diagnóstico a los que se enfrenta Castilla y León.

Este objetivo incluye medidas que promueven la educación y la formación, la generación de conocimiento, la innovación empresarial, el emprendimiento basado en la innovación y la transferencia de conocimiento.

Como aspecto característico de nuestra Comunidad, este objetivo incluye también la innovación y el desarrollo de capacidades del tejido empresarial localizado en el territorio rural de Castilla y León.

EJES DE ACTUACIÓN

2.1. Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente

Este primer eje se centra en la generación de capacidades para la especialización en dos frentes de forma simultánea: la educación y la formación, por un lado, y las capacidades para afrontar los retos de la I+D+i, por otro.

Para conseguir la especialización inteligente es necesario disponer de un sistema de I+D+i sólido, que permita generar conocimiento, desarrollar soluciones innovadoras e implantarlas en el mercado y la sociedad. Esto implica disponer del talento y de las estructuras necesarias para la especialización.

Al mismo tiempo, la educación y la formación juegan un papel muy importante para la generación de capacidades a través del desarrollo de las competencias para la investigación, la innovación, la digitalización y el emprendimiento, en todos los niveles educativos y en materia de la formación para el empleo.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

PERSONAS

- Formación y contratación de investigadores, ofreciendo oportunidades a lo largo de toda la carrera investigadora (desde la etapa doctoral hasta la contratación como investigadores distinguidos), técnicos de apoyo, formación de gestores para la I+D+I, consolidar e intensificar la actividad investigadora en investigación biomédica y otras acciones de formación, como la movilidad a nivel internacional. Formación práctica en entidades innovadoras mediante Prácticas I+D de excelencia y potenciación de la contratación de estos perfiles profesionales.
- Fomento del talento tecnológico experto: creación de "líderes digitales" en las empresas mediante capacitación de alto nivel en temas de futuro y tecnologías de carácter disruptivo, promoviendo perfiles especialistas vinculados a los requerimientos de la digitalización en todos los ámbitos económicos.

ESTRUCTURAS DE I+I

- Financiación de estructuras de I+I, incluyendo ayudas a las universidades públicas de Castilla y León para el desarrollo de capacidades (programa de infraestructura en red INFRARED y programa de inversiones). El apoyo a la consolidación de la red de centros tecnológicos, el apoyo al IESCYL y a las estructuras de investigación biomédica en el ámbito sanitario, al Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales en el ámbito de patrimonio y a las ICTS ubicadas en nuestra Comunidad (CENIEH, CLPU y SCAYLE).

EDUCACIÓN Y FORMACIÓN

- Desarrollo de vocaciones STEM en enseñanzas escolares.
- Vinculación entre educación y empresa en el ámbito de la formación profesional y de la educación superior: adaptación curricular del contenido educativo (grados y másteres) a las oportunidades de especialización inteligente, FP dual en el ámbito de la formación profesional, doctorados industriales en el ámbito universitario.

2.2. Incrementar la I+I de las empresas de la Comunidad

Este eje estratégico responde a la necesidad de impulsar la competitividad de las empresas de la Comunidad sobre la base de la innovación y la generación de actividad económica a partir de productos, procesos o servicios innovadores. Para ello, es necesario seguir incrementando la actividad de I+I en la Comunidad, apoyando a las empresas que por iniciativa propia desarrollan ya actividades de I+I con recursos propios y en colaboración con otros agentes, pero también a aquellas de menor tamaño a través de los agentes clave del sistema de innovación.

Bajo este enfoque, los centros tecnológicos y otros agentes dedicados a la transferencia de conocimiento serán claves para propiciar un mercado de innovación con la marca de Castilla y León, que se beneficie también de la existencia de instrumentos financieros y otras líneas de apoyo desde la Administración, como la compra pública innovadora o el acercamiento a programas nacionales e internacionales.

Todo ello se completará con un mayor esfuerzo en la difusión y comunicación a las empresas de las oportunidades de apoyo existentes desde la Junta de Castilla y León, intentando que cada vez

sean más las empresas de nuestra Comunidad que participan en estos programas de ayuda a la I+D+i que desde las diferentes consejerías se desarrollan, y prestando una particular atención al ámbito rural.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

INNOVACIÓN

- Intensificar la innovación a lo largo de las cadenas de valor en los ámbitos prioritarios de Castilla y León requiere acciones de difusión, comunicación y capacitación (técnica, de gestión, ecológica, en emprendimiento, etc.) impulsando dinámicas de colaboración (movilizando las capacidades para la especialización que estamos desarrollando), favoreciendo la innovación abierta y la combinación de conocimientos y tecnologías.
- Desarrollo de diferentes líneas de ayudas a la I+D+i, que incluyen la financiación de proyectos estratégicos a empresas, proyectos colaborativos de empresas con centros tecnológicos y programas de apoyo a clusters de Castilla y León, como agentes clave del ecosistema de innovación que facilitan las dinámicas de colaboración y transferencia de conocimiento y tecnología.

INSTRUMENTOS FINANCIEROS

- Para la financiación de la I+D+i de la Comunidad, desde la Administración de la Comunidad se seguirá trabajando en la evolución y la sofisticación de los instrumentos financieros existentes, además de desarrollar otros más acordes, por ejemplo, a los requerimientos de apostar por las inversiones interregionales para la especialización, siempre acorde con los perfiles y casuística de las empresas y agentes de Castilla y León.

PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS NACIONALES E INTERNACIONALES

- Apoyo a la participación en proyectos y programas nacionales e internacionales, ya no sólo como mecanismos de financiación, sino como herramientas que facilitan el establecimiento de contactos y la adquisición de conocimiento, facilitando así los procesos de innovación abierta que en este periodo se quieren promover e impulsar. Un mecanismo para su promoción será la cofinanciación de programas de I+D+i internacionales por parte de la Administración de la Comunidad.

COLABORACIÓN INSTITUCIONAL

- Desde el punto de vista de la Administración, y tal y como se ha hecho en los últimos años, se seguirá trabajando en el establecimiento de convenios y acuerdos de colaboración a nivel internacional y, de manera específica, con regiones europeas. Estos acuerdos incluirán también el intercambio de experiencias y buenas prácticas en políticas y programas de I+D+i y digitalización; aspecto éste del intercambio de conocimiento entre pares más relevante en el periodo actual donde retos globales como la descarbonización, el cambio climático, la salud, el envejecimiento poblacional, el reto demográfico, etc. son comunes a muchos territorios.

COMPRA PÚBLICA INNOVADORA

- Fomento de la innovación y el desarrollo de nuevos mercados a través de la contratación pública desde los diferentes centros directivos de la Junta de Castilla y León. Detección de necesidades tecnológicas no cubiertas por el mercado, dinamización y acompañamiento en procesos de compra pública innovadora. Cualificación de unidades administrativas. Asimismo, se continuarán desarrollando programas para el apoyo a la realización de pruebas de concepto, prototipado y validación de productos, tecnologías y soluciones, tanto a empresas ya consolidadas como a empresas emergentes y/o recién creadas, tanto desde el ámbito empresarial como procedentes del ámbito científico.

BANCO DE PROYECTOS EN ZONAS RURALES

- Impulso y dinamización de un banco de proyectos en zonas rurales, estableciendo los mecanismos de apoyo necesarios para su desarrollo. El medio rural de Castilla y León es fuente de riqueza y con un amplio potencial de desarrollo de nueva actividad económica, sobre todo vinculado a los ámbitos estratégicos de la economía de la Comunidad como son la agroalimentación, el turismo o la industria forestal.

2.3. Fomentar y apoyar el emprendimiento y el intraemprendimiento en torno a la I+D

El tercer eje de actuación se centra en impulsar la creación de nuevas empresas y líneas de negocio, e incluso la creación de *start-up*, en empresas ya existentes, en torno a las prioridades de especialización, con un apoyo continuado

que garantice su consolidación y su crecimiento, cubriendo así nichos en las cadenas de valor y fortaleciendo la competitividad empresarial de la Comunidad.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN
INTRAEMPRENDIMIENTO
Las actuaciones incluirán el apoyo al intraemprendimiento empresarial y el desarrollo de servicios de asesoría o tutoría especializada, tanto para emprendedores como para empresas y organizaciones emprendedoras que quieran diversificar y/o tengan oportunidades para ello. Programa de innovación abierta, dentro de la aceleradora WOLARIA.
SERVICIOS
Servicios de apoyo en tres fases: aceleración estratégica, aceleración de mercado (alineadas con las prioridades RIS3) y escalado. Como infraestructuras de apoyo a la creación y consolidación de empresas, se seguirá apoyando y dotando de mayores servicios a la Lanzadera de proyectos empresariales del ICE, a la Bioincubadora y a la Aceleradora de Empresas con alto potencial de crecimiento.
UNIVERSIDAD EMPRENDEDORA
Desde el ámbito universitario se impulsará la creación de spin-offs basadas en el conocimiento, así como el desarrollo de ecosistemas de emprendimiento social transformador, a través del programa TCUE. Este programa se completará, de forma coordinada, con las líneas de colaboración ICE-Universidad.
EMPRENDIMIENTO LIGADO A PRIORIDADES RIS3
Línea de Apoyo al Emprendimiento vinculado a las prioridades RIS3, que contemple todo el ciclo de vida desde la idea, la creación de start-ups y su fase de escalamiento y apoyo al crecimiento en mercados.
EMPRENDIMIENTO RURAL
El emprendimiento y la generación de actividad económica en el ámbito rural también cobrarán especial importancia en este periodo, donde las directrices de la política nacional y europea apuestan claramente por ello, como uno de los mecanismos para abordar el reto demográfico y la despoblación. En Castilla y León, además, y tal y como se ha mencionado en las prioridades de especialización, la puesta en valor de los recursos endógenos y la calidad de vida en el medio rural, son elementos clave para abordar la cohesión territorial y generar empleo de calidad.

2.4. Desarrollar la excelencia en investigación y potenciar la transferencia de conocimiento

El cuarto eje estratégico del objetivo de capacidades se centra en un aspecto esencial para reforzar el ecosistema de I+D de la Comunidad:

apoyar la I+D de excelencia y la transferencia de conocimiento y tecnología a las empresas y a la sociedad.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

I+D DE EXCELENCIA

- Apoyo a la I+D de excelencia. Como en el anterior periodo, el concepto de excelencia ha de ser selectivo y entenderse vinculado al reconocimiento y liderazgo internacional, con actividades de investigación de impacto superiores al promedio mundial. Se incluyen ayudas para estructuras universitarias de excelencia (unidades y centros de excelencia de Castilla y León), así como el apoyo a Institutos de Investigación Sanitaria acreditados (ej. IBSAL).
- Como mecanismo de apoyo e impulso a la excelencia en investigación se incluye también en este bloque la cofinanciación a los institutos y centros de investigación de la Comunidad en su participación en programas europeos de investigación, así como la promoción y el apoyo para su participación en redes y plataformas investigadoras.

TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

- Fomentar la transferencia de conocimiento, reforzando la implicación de los agentes generadores de conocimiento en la puesta en valor de soluciones innovadoras para la economía y para la sociedad.
- En el ámbito empresarial, se seguirá apostando por los cheques de transferencia de tecnología, como mecanismo de dinamización para que empresas de menor tamaño de la Comunidad apuesten por la incorporación de conocimiento más avanzado y tecnología para dotar de mayor valor añadido a sus productos y servicios.
- La transferencia de conocimiento universidad-empresa se abordará a través del programa TCUE, donde cabe destacar la apuesta por los *fab-labs* (laboratorios de prototipado y fabricación digital) como instrumento para acercar los resultados de investigación a mercado.
- Se desarrollarán actividades específicas en los ámbitos sanitario (apoyo a la investigación traslacional a través de SACyLINNOVA) y agroalimentario (a través del desarrollo de la Plataforma de dinamización de la investigación y la innovación agraria y agroalimentaria).

OBJETIVO 3: Agenda digital para Castilla y León. Aprovechar las ventajas de la digitalización

La Agenda Digital para Castilla y León es el instrumento para la transformación digital de la Comunidad, haciendo de las tecnologías de la información y comunicación herramientas facilitadoras para la cohesión social y territorial, la mejora de la prestación de servicios públicos y la innovación y competitividad de la economía, logrando así un mayor desarrollo

rural y la creación de empleo. En suma, se trata de aprovechar las ventajas que la digitalización supone para ciudadanos, empresas y Administración.

La transformación digital es un proceso a largo plazo, en el que nuestra Comunidad tiene ya un importante camino recorrido, y en el que la Agenda incide en cuatro ejes de actuación.

EJES DE ACTUACIÓN

3.1. Conectividad digital e infraestructuras

La conectividad digital mediante infraestructuras de telecomunicaciones es la base necesaria e imprescindible para lograr la transformación digital de la sociedad, y la llave para que ciudadanos y empresas puedan acceder a los servicios y oportunidades que se derivan de ella. Por ello, se seguirá trabajando para que el despliegue de infraestructuras llegue de manera uniforme a todo el territorio, y para que desaparezcan las brechas de desigualdad social o geográfica que se producen.

Asimismo, es necesario potenciar las infraestructuras tecnológicas de la Comunidad en materia de supercomputación, ya que el desa-

rollo de la computación de alto rendimiento es uno de los objetivos en Europa, por las posibilidades que ofrece para la transformación digital de la economía y de la sociedad.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

FOMENTAR EL DESPLIEGUE DE REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA GARANTIZAR LA CONECTIVIDAD DIGITAL DE ALTA CAPACIDAD EN TODA LA COMUNIDAD

- Colaborar con la Administración General del Estado, entidad competente en materia de telecomunicaciones, y con el resto de las administraciones, para impulsar la disponibilidad de redes de telecomunicaciones de alta capacidad en toda la Comunidad, en el marco del Plan para la Conectividad y las Infraestructuras Digitales. Se trabajará de modo especial en favorecer la extensión de servicios e infraestructuras 5G, en el marco de los planes y estrategias estatales.

POTENCIAR LAS CAPACIDADES Y SERVICIOS DE LA COMPUTACIÓN DE ALTO RENDIMIENTO Y LA CAPACIDAD Y COBERTURA DE LA REDCAYLE

- Se potenciarán las infraestructuras y servicios de SCAYLE como centro referencia en Castilla y León para los servicios de cálculo intensivo y análisis y almacenamiento masivo de datos. Se trabajará en proyectos basados en tecnologías como blockchain, para garantizar la integridad y seguridad en transacciones. De la misma manera, se ampliará la capacidad y cobertura de RedCAYLE, infraestructura de red troncal de comunicaciones de alta capacidad de la Comunidad, de forma que sea una infraestructura tecnológica de soporte a universidades, centros de investigación y Administraciones Públicas, entre otros.

3.2. Transformación digital de las empresas

La transformación de las empresas dependerá de su capacidad para adoptar rápida y generalizadamente nuevas tecnologías digitales, entre otros en sus sistemas de gestión, industriales y de servicios y en sus procesos productivos.

Se debe impulsar y facilitar la adopción de tecnologías digitales por parte de las empresas, desplegándose rápidamente para permitir un uso más intensivo y eficiente de los recursos, y

teniendo en cuenta aquellas que menor huella medioambiental produzcan.

Con estas actuaciones se mejorará la competitividad de las empresas en Castilla y León, a través de la transformación digital del modelo productivo en cuanto a procesos, servicios y productos, con el fin último de conseguir el crecimiento económico y la creación de empleo, una mayor cohesión territorial, con el desarrollo del medio rural, y un liderazgo digital.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

DIGITALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS

- Facilitar el proceso de transformación digital de las empresas realizando diferentes actuaciones de apoyo en función del sector, del territorio, del tamaño o del grado de madurez digital de las mismas. La clave es el acompañamiento integral a las PYME en función de sus necesidades, desde la fase inicial de diagnóstico, para posteriormente proporcionar el asesoramiento tecnológico necesario y facilitar su acceso a conocimiento técnico especializado y a entornos de experimentación, que finalmente les permitan seleccionar la solución que mejor se adapte a sus necesidades y la línea de apoyo financiero que permita abordar la inversión necesaria.
- Se realizarán acciones de sensibilización, capacitación e interrelación con el resto del ecosistema que completarán el apoyo a la digitalización de las empresas, y se potenciarán soluciones de movilidad y ciberseguridad, así como otras tecnologías habilitadoras relacionadas con la especialización inteligente y las necesidades de la Comunidad.

TRANSFORMACIÓN DIGITAL SEGURA

- Apoyar los procesos de digitalización, prestando especial atención a las medidas de ciberseguridad que las empresas necesitan incorporar para realizar su transformación digital de manera segura, mediante iniciativas de concienciación, formación y apoyo a la implantación de soluciones. Además, se impulsarán medidas formativas, de colaboración universidad-empresa, de apoyo empresarial y de fomento del empleo y el emprendimiento dentro del sector de las nuevas tecnologías digitales y la ciberseguridad.

IMPULSO AL SECTOR DIGITAL

- Mejora de la competitividad de las empresas pertenecientes al sector digital, visibilizando sus productos y facilitando su adopción por parte de las Pymes regionales y nacionales. Se promoverá que estas empresas sigan innovando, desarrollando productos y servicios nuevos o mejorados facilitando el acceso a líneas de financiación regionales, nacionales y europeas para el sector. Asimismo, se realizarán foros tecnológicos y encuentros sectoriales para alinear oferta y demanda, visibilizar sus productos y facilitar su adopción, identificar necesidades o nichos de mercado, y orientarles hacia tendencias de futuro.

3.3. Digitalización de los servicios públicos

Las Administraciones públicas se ven inmersas en el mismo proceso de transformación digital que está experimentando toda la sociedad. Esta transformación tiene impacto en todas las dimensiones de las administraciones: procesos, tecnología y personas, y permitirá que el ciudadano disponga de unos servicios electrónicos personalizados y proactivos, el acceso a la información pública y la transparencia por defecto, o la participación en el diseño de los servicios públicos.

La aplicación de las tecnologías en los procesos internos provocará una Administración orientada al dato, el impulso del trabajo interno colaborativo, el uso intensivo de herramientas digitales y la automatización de tareas rutinarias, redundando en una mayor eficiencia y calidad de los servicios públicos. Se prestará especial atención al desarrollo sostenible de los servicios públicos digitales y a la reducción del impacto ambiental, alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible previstos por la Agenda 2030.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

PERSONALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DIGITALES

- Se continuará trabajando en la personalización de los servicios públicos digitales, de manera que sean más sencillos de usar para el ciudadano, proactivos, accesibles, seguros y de acceso multicanal, especialmente en movilidad. Se trabajará en la racionalización de procedimientos administrativos, el intercambio de información entre administraciones y la automatización de procesos para su gestión digital extremo a extremo.

FOMENTO DEL USO DE LA E-ADMINISTRACIÓN POR PARTE DE CIUDADANOS Y EMPRESAS

- Se fomentará el uso de la e-Administración, facilitando la ayuda y el apoyo necesarios desde el Servicio 012 a los usuarios de la sede electrónica y mediante la transformación digital de las Oficinas de Registro de Atención al Ciudadano.

TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL PUESTO DE TRABAJO DEL EMPLEADO PÚBLICO

- Se proporcionarán aplicaciones e infraestructuras digitales eficaces y seguras que permitan una actividad administrativa totalmente digital, poniendo el acento en el trabajo en movilidad y en las herramientas colaborativas.

IMPULSO DEL GOBIERNO ABIERTO

- Se ofrecerá una mayor disponibilidad de datos públicos abiertos para su reutilización por parte de la sociedad, del tejido empresarial y de la propia Administración de la Comunidad de Castilla y León, mediante la creación de la Oficina del dato. Se impulsará la transparencia para facilitar a los ciudadanos el conocimiento y la rendición de cuentas de la Administración.

PORTAL DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- Se avanzará en el desarrollo y mejora del Portal de Participación Ciudadana para facilitar la colaboración y la gestión del conocimiento entre la Administración y la ciudadanía e incorporar a esta en los procesos de innovación y en los resultados generados a partir de la participación ciudadana.

DESARROLLO DEL TERRITORIO INTELIGENTE EN CASTILLA Y LEÓN, PARA UNA GESTIÓN Y PROVISIÓN MÁS EFICIENTE DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE LAS ADMINISTRACIONES

- Desarrollar el territorio inteligente en Castilla y León a través de tecnologías como IoT e IA, la compartición de plataformas software y el apoyo, colaboración y coordinación de las Administraciones Locales con la Administración de la Comunidad de Castilla y León para el impulso de los servicios públicos digitales en el marco de la Red de Municipios Digitales.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

DITIALIZACIÓN DEL SISTEMA SANITARIO

- Inversión en tecnologías e infraestructuras para la prestación de servicios y de gestión, e integración de los sistemas de información en el sistema sanitario desde una perspectiva global (asistencial y de salud pública). Evolución de las herramientas de historia clínica y gestión de datos para ayuda al diagnóstico, detección precoz de enfermedades y transparencia; interoperabilidad de historia clínica y receta electrónica dentro del marco europeo; sistemas de información corporativos; mejora de las infraestructuras en los centros sanitarios; mejora de la conectividad de todos los profesionales, especialmente en el ámbito rural; transformación digital de los procesos de relación con el paciente, incluyendo los servicios de información al ciudadano; la integración de procesos asistenciales sociosanitarios; transformación digital de los procesos de relación con los profesionales sanitarios, incluyendo la formación y la gestión del conocimiento; transformación de la gobernanza IT.

DIGITALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS SOCIALES

- Digitalizar los servicios sociales mediante la inversión en tecnologías e infraestructuras para la prestación de servicios y en la gestión de los mismos, así como en la interoperabilidad con los sistemas de información de otras entidades dentro del sistema de Servicios Sociales y otros sistemas de atención, como, preferentemente, el sistema sanitario. Se trabajará en la Historia Social Digital. Se impulsará, especialmente, la teleasistencia avanzada, mediante servicios predictivos y proactivos, basada en sensores detectores de riesgos y emergencias; la telemonitorización de la actividad de la persona, el seguimiento y acompañamiento de la persona a distancia, a través de dispositivos tecnológicos (robots), para el control domótico y la accesibilidad de los entornos, facilitadores de tareas con productos de apoyo inteligentes. Se favorecerá la conexión online con el ciudadano a través de un espacio digitalizado personalizado (con acceso a toda su información particular) para cada usuario de servicios sociales.

DIGITALIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO

- Avanzar hacia la excelencia digital, con el objetivo de llegar a un modelo educativo basado en las TIC, mediante la mejora de las infraestructuras y nuevo equipamiento acorde a las aulas del futuro, el apoyo a las familias más necesitadas para eliminar la brecha digital, el desarrollo de contenidos digitales educativos, el impulso de contenidos curriculares digitales, la digitalización de las bibliotecas escolares de Castilla y León o la aplicación de la Inteligencia Artificial al sistema educativo.
- Se avanzará en una gestión integral online de la comunidad educativa, a nivel administrativo y educativo, mediante la dotación de nuevos servicios electrónicos y la integración y estandarización de los sistemas de información y gestión de los centros educativos con la plataforma virtual corporativa.
- En el ámbito universitario, se impulsarán repositorios universitarios abiertos de open data y acceso a las publicaciones en abierto -open science-, y en un acceso único de los investigadores a toda la documentación y trámites relacionados con la actividad de I+D+i, haciéndolo visible a la sociedad en su conjunto a través del Portal de la ciencia e investigación. Se potenciará además el Portal web INFRARED, de equipamiento científico tecnológico en red, para optimizar la utilización del equipamiento por los sectores de investigación y económicos.

AVANZAR EN LA DIGITALIZACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE CASTILLA Y LEÓN

- Avanzar en la digitalización del patrimonio cultural especialmente a través de su monitorización mediante tecnologías de IoT y el apoyo a proyectos que supongan la digitalización del mismo para la investigación arqueológica, documentación, gestión digital de la conservación, digitalización de la cadena de valor y protección remota de los bienes mediante sensorización.

DIGITALIZACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL Y FORESTAL DE CASTILLA Y LEÓN

- Avanzar en el conocimiento del patrimonio natural y forestal, mejorando los sistemas de inventario de la biodiversidad y los hábitats, implantando el inventario forestal continuo, la implantación e integración de sensores remotos. Plena digitalización de la planificación y del seguimiento de las intervenciones, incluyendo la lucha contra incendios forestales, aportando seguridad a todos los miembros del operativo. Digitalización de las actuaciones e implantación de la trazabilidad digital en las diversas cadenas de valor. Digitalización de los procedimientos administrativos forestales.

DIGITALIZACIÓN EN MATERIA DE TURISMO

- Digitalización de la oferta turística; digitalización en las oficinas de información turística, museos y otros recursos.
- Promocionar e incentivar la demanda turística, así como incrementar la accesibilidad, por medio de las tecnologías y la promoción de destinos turísticos inteligentes en Castilla y León.

3.4. Competencias digitales

Mediante este eje estratégico se dotará al conjunto de la ciudadanía de las competencias digitales necesarias para desenvolverse de manera eficaz y responsable en el contexto digital.

Este eje se desarrollará apoyando la capacitación en competencias digitales básicas, con especial atención a colectivos desfavorecidos, impulsando la adquisición de competencias digitales más avanzadas y el aprendizaje digital permanente entre la población activa (desem-

pleados y trabajadores) y el conjunto de la ciudadanía para adaptarse a las nuevas demandas de perfiles digitales del mercado laboral.

Se continuará promoviendo las competencias digitales desde el ámbito educativo e impulsando vocaciones tecnológicas desde edades tempranas, así como sensibilizando y capacitando a emprendedores y pequeñas empresas en competencias digitales.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

MEJORA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES BÁSICAS Y MEDIAS DE LA CIUDADANÍA

- Mejora de las competencias digitales básicas y medias, especialmente de aquellos colectivos con mayores dificultades para que aprendan a desenvolverse y adquieran confianza, mejorando su calidad de vida y participando de manera plena en la era digital. Para ello, se reforzarán las acciones de sensibilización, asesoramiento personalizado y capacitación tecnológica alineadas con el Marco Europeo de Competencias Digitales (DigComp), dirigidas tanto a los destinatarios finales como a los agentes intermediarios (recursos humanos, tercer sector, orientadores laborales, trabajadores sociales, etc.). Se elaborarán perfiles digitales personalizados, atendiendo a necesidades específicas de cada colectivo.
- Se realizarán acciones de alfabetización mediática y ciberseguridad para favorecer un uso crítico y responsable de la tecnología. Se fomentará el aprendizaje digital a lo largo de la vida apostando por formatos de formación online que mejoran la experiencia de usuario (cursos MOOC, m-learning, etc.) así como la puesta a disposición en abierto de un catálogo online de contenidos autoformativos. Se impulsarán los Espacios CyL Digital y centros de competencias digitales asociados en zonas rurales, así como la figura del mediador público digital para facilitar el acceso, asesoramiento tecnológico y acompañamiento de los ciudadanos en el uso de la tecnología y los servicios digitales.
- Se realizarán demostradores de tecnologías emergentes para difundir su uso entre la ciudadanía (impresión 3D, IoT, IA, RV, etc.) y se impulsarán proyectos de innovación social y participación ciudadana mediante living labs para el diseño y co-creación de soluciones con la aplicación de las TIC.

IMPULSO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES PARA LA MEJORA DEL EMPLEO

- Impulsar las competencias digitales para la mejora del empleo, mediante la formación especializada en competencias digitales de los jóvenes, personas trabajadoras y desempleados, tanto desde la Formación Profesional como desde los servicios de Empleo, o cualquier otro organismo con competencias en mejora de la competitividad empresarial, llevando a cabo una recualificación de perfiles profesionales a las nuevas demandas del mercado e impulsando la formación en tecnologías avanzadas orientadas a las profesiones digitales del futuro.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

FOMENTO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE LAS EMPRESAS

- Fomentar las competencias digitales de las empresas, mejorando su competitividad sobre la base del desarrollo profesional y personal del talento. Para ello, se plantean acciones de sensibilización y formación dirigidas a emprendedores, autónomos y PYME, que les orienten y ayuden a realizar una transformación digital eficaz en sus negocios. Se promoverá el cambio cultural de las empresas mediante programas de capacitación digital flexible dirigidas a responsables ejecutivos con capacidad en la toma de decisiones de la empresa, así como el desarrollo de programas de cualificación y refuerzo de las competencias digitales de trabajadores de empresas. Estas acciones se apoyarán con agentes de transformación digital en el seno de las empresas.

FOMENTO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

- Fomentar las competencias digitales en el ámbito educativo y el impulso de vocaciones tecnológicas STEM, con especial atención a la perspectiva de género, a través de la implementación de planes digitales en todos los centros educativos (modelo CoDiCe TIC), que conllevará la formación y capacitación del profesorado, acciones de sensibilización, asesoramiento y formación a familias en materia de seguridad y confianza digital, y formación en competencias digitales del alumnado a lo largo de las diferentes etapas educativas.

FOMENTO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS EMPLEADOS PÚBLICOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN,

- Fomentar las competencias digitales de los empleados públicos a través de acciones de sensibilización, el desarrollo de un plan específico de formación en competencias digitales y el impulso de la certificación de competencias digitales del empleado público. Se impulsarán las competencias digitales de los empleados públicos de las Administraciones Locales.

DESARROLLO Y PROMOCIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES CONFORME AL MARCO EUROPEO DIGCOMP

- Desarrollar y promocionar la certificación de las competencias digitales para que los ciudadanos puedan acreditar el nivel de competencia digital que disponen y éste sea reconocido por Administraciones Públicas y el sector privado. Se ampliará el número de centros certificadores, se apostará por la modalidad online de certificación, se establecerán acuerdos de colaboración con agentes clave en el ámbito educativo, del empleo y las empresas para su impulso, así como con otras Administraciones Públicas para su reconocimiento y homologación fuera de la Comunidad de Castilla y León. Se trabajará para lograr una compatibilidad con el futuro certificado europeo de competencias digitales (EDSC- *European Digital Skills Certificate*).

OBJETIVO 4: Reforzar la gobernanza participativa para la especialización

Uno de los principales desafíos de las estrategias de especialización inteligente, para el periodo 2021-2027, consiste en reforzar la gobernanza participativa para el desarrollo de la especialización inteligente, manteniendo un proceso continuo de descubrimiento de oportunidades empresariales (Proceso de Descubrimiento Emprendedor, PDE). La finalidad es mantener un mecanismo de coordinación y colaboración entre todos los agentes del sistema de ciencia y tecnología, con un impacto en la economía y la sociedad de Castilla y León.

El Proceso de Descubrimiento Emprendedor se articula a través de dos mecanismos:

PDE para el desarrollo de los **retos** de carácter transformador.

PDE en la **gestión estratégica** de la especialización.

EJE DE ACTUACIÓN

4.1. PDE para el desarrollo de los retos de carácter transformador

Los retos de carácter transformador se desarrollarán a través de la puesta en marcha de Grupos PDE.

La propuesta de los diferentes Grupos PDE para el desarrollo de retos de carácter transformador dará respuesta a los criterios establecidos en el eje 1.2, *Desarrollar el sistema de apoyo a retos de carácter transformador para la economía y sociedad de Castilla y León*, con al menos los siguientes contenidos:

CONTENIDOS DE LA PROPUESTA DE GRUPO PDE PARA EL DESARROLLO DE UN RETO

- 1.- Composición de los miembros del consorcio que desarrolla el reto:
 - ➔ Líder (promotor): Dirección General o centro directivo de la Administración de la Comunidad de Castilla y León.
 - ➔ Coordinador: Empresa, representante empresarial, representante social (en función de la temática).
 - ➔ Agentes participantes.
- 2.- Definición concreta del reto transformador.
- 3.- Identificación de los proyectos para su desarrollo, detallando los objetivos, indicadores y calendario de ejecución.
- 4.- Financiación para el desarrollo de los proyectos:
 - ➔ Financiación Junta de Castilla y León.
 - ➔ Programas nacionales /internacionales de I+D.
 - ➔ Movilización de recursos privados.
- 5.- Proceso de incorporación de nuevos agentes al consorcio.
- 6.- Acciones de comunicación y difusión.

El proceso de creación de estos grupos PDE será el siguiente:



Será una Dirección General o centro directivo de la Administración de la Comunidad de Castilla y León el que solicite poner en marcha un reto transformador y, para ello, la propuesta de Grupo PDE para su puesta en marcha.

En ella motivará los criterios temáticos y formales necesarios.

Le corresponde al Grupo Técnico de Gestión analizar la propuesta y comprobar el cumplimiento tanto de los criterios temáticos como formales para su aprobación.

Será el Comité de Coordinación de la RIS3 quien apruebe el reto, de tal forma que se garantice no solo la alineación con la RIS3, sino con las políticas de desarrollo económico y social de la Comunidad, con una visión integral y de conjunto.

Una vez aprobado el reto, el líder (promotor) velará por su funcionamiento continuado y llevará a cabo las tareas de seguimiento y evaluación, apoyado por los agentes participantes.

De cara a garantizar el correcto funcionamiento del Grupo PDE, así como que el proceso sea continuo en el tiempo, se implantará una metodología común de trabajo, que definirá el Grupo Técnico de Gestión de la RIS3 con el apoyo del Comisionado para la Ciencia y la Tecnología.

Los participantes deberán aglutinar entre todos ellos capacidades de investigación, de desarrollo tecnológico, de prototipado y validación en condiciones reales de las soluciones que se desarrollen, además de contar con expertos en financiación. El consorcio arbitrará mecanismos para incorporar a nuevos participantes.

El reto transformador deberá ser coordinado presupuestariamente por la Comisión de Secretarios Generales.

La extinción o modificación de los grupos PDE seguirá el mismo proceso de su creación, a instancia de la Dirección General o centro directivo de la Administración de la Junta de Castilla y León líder (promotor) del reto transformador.

4.2. PDE en la gestión estratégica de la especialización

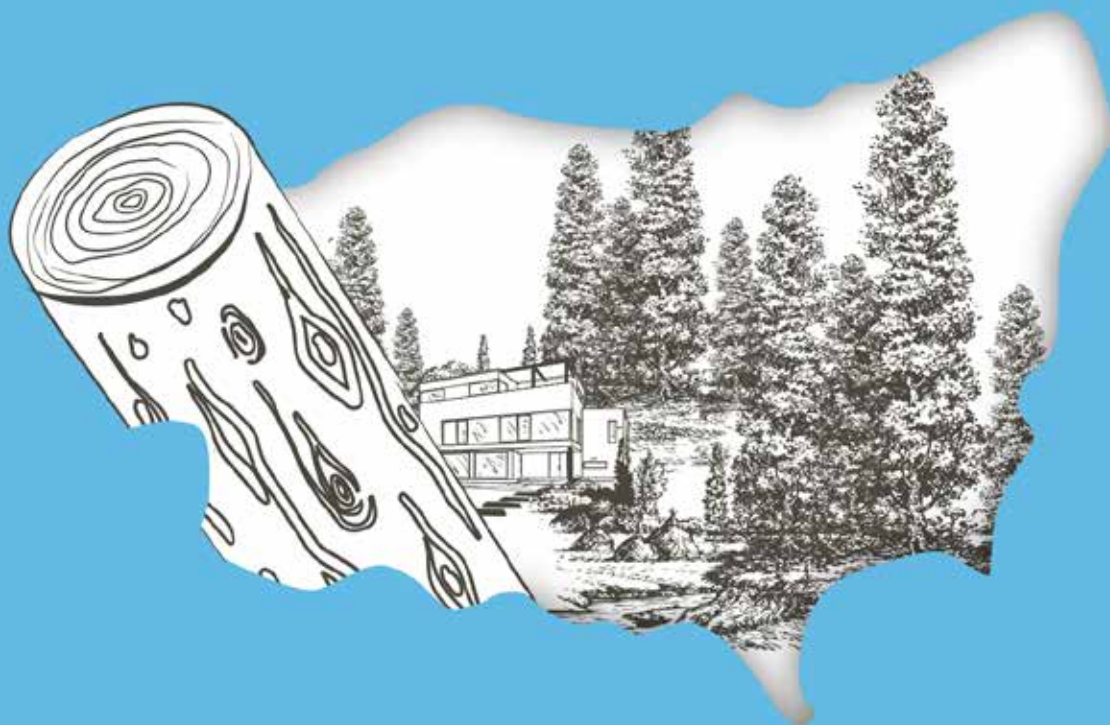
Una de las fortalezas en la elaboración de la RIS3 2021-2027 de Castilla y León ha sido la alta y continua participación durante todo el proceso de los agentes de la cuádruple hélice de la innovación: empresas y representantes empresariales, centros generadores de conocimiento (centros tecnológicos, de investigación y universidades), Administración pública a todos los niveles, y finalmente la sociedad.

Para garantizar que esta participación continúe en el tiempo, y que la estrategia pueda avanzar en el desarrollo de sus objetivos, el proceso de descubrimiento emprendedor (PDE) ha

de extenderse, más allá del desarrollo de retos concretos, a la gobernanza participativa del proceso de especialización, articulado a través de mesas y grupos de trabajo sectoriales dedicados a la participación en la definición y revisión de prioridades regionales, la identificación de oportunidades estratégicas de futuro para estas prioridades y al establecimiento de recomendaciones de cara a la mejora de instrumentos y actuaciones de la RIS3.

Para reforzar su impacto, estos grupos PDE se integran en las estructuras de gestión de la RIS3 2021-2027. ●





2.4 Gestión, seguimiento y evaluación

La gestión de la RIS3 de Castilla y León para el periodo 2021-2027 comprende estructuras, procesos y metodologías de trabajo que permitirán coordinar actuaciones, alinear políticas e instrumentos —tanto a nivel de Comunidad como a nivel nacional y europeo—, realizar el seguimiento de la ejecución y de los resultados obtenidos y tomar las decisiones más oportunas en cada caso, con el objetivo de garantizar la consecución de los objetivos previstos en el contexto de la estrategia.

Se tratará de consolidar el modelo de gobernanza del periodo anterior apostando por profundizar en una mayor coordinación y colaboración interdepartamental e interinstitucional.

El modelo de gestión de la RIS3 de Castilla y León para el periodo 2021-2027 se refuerza en los siguientes aspectos:

La ampliación del Grupo Técnico de Gestión de la RIS3, con mayor número de agentes de la Junta de Castilla y León implicados en el desarrollo de las políticas de I+D+i y de Agenda Digital.

La creación de un Comité de Coordinación de la RIS3, integrado por los Viceconsejeros y otros altos cargos de la Junta de Castilla y León, que asegurará el alineamiento de la RIS3 y los planes sectoriales y horizontales en los que se desarrolle y tome parte activa en la aprobación de las iniciativas emblemáticas y los retos de carácter transformador.

Se incorporan los grupos de trabajo del proceso de descubrimiento emprendedor (PDE) a las estructuras de gestión de la RIS3.

2.4.1 Estructura de coordinación, gestión y participación

Según establece la Ley 17/2002, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica en Castilla y León, el liderazgo de la ejecución de la estrategia de especialización inteligente corresponde a la Junta de Castilla y León, siendo responsable de su aprobación y de la rendición de cuentas ante las Cortes de la Comunidad.

La gestión y ejecución de la RIS3 corresponde a los distintos órganos de la Administración de la Junta de Castilla y León, que, a su vez y en el marco de sus competencias, pueden elaborar planes sectoriales y/o de actuación, donde los aspectos vinculados a I+D+i y digitalización se alinean con lo establecido en esta estrategia de especialización inteligente. Corresponde a la Comisión de Secretarios Generales la coordinación de las actividades en materia de I+D+i y digitalización de las distintas Consejerías de la Junta de Castilla y León en el marco de la RIS3.

El Comité de Coordinación de la RIS3 está formado por viceconsejeros de la Junta de Castilla y León de ámbitos relacionados con la ciencia y

la tecnología, así como directores generales de ámbitos no incluidos en alguna Viceconsejería. Corresponde a este comité la revisión, aprobación y realización de propuestas de mejora sobre la planificación estratégica de la RIS3.

Se mantiene y amplía, en cuanto a participación, el Grupo Técnico de Gestión de la RIS3, integrado por técnicos designados por los centros directivos de la Junta de Castilla y León, con responsabilidad en la ejecución de los diferentes ejes y líneas de actuación de la Estrategia.

Tal y como se ha mencionado antes, será el Comisionado para la Ciencia y la Tecnología de Castilla y León el órgano al que corresponde “asegurar la coordinación y coherencia de las actuaciones que en materia de I+D+i y Sociedad Digital del Conocimiento se llevan a cabo en la Administración de la Comunidad de Castilla y León”³³.

La tabla que se presenta a continuación recoge los diferentes órganos que participan de la gobernanza de la estrategia RIS3, así como las funciones específicas de cada uno de ellos:

33 Según Decreto 91/ 2007, de 20 de septiembre, por el que se crea el Comisionado para la Ciencia y la Tecnología de Castilla y León.

ÓRGANO**FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES****JUNTA DE
CASTILLA Y LEÓN**

- Aprobación de las posibles modificaciones y actualizaciones de la RIS3.
- Información a las Cortes de Castilla y León sobre el seguimiento y evaluación de la RIS3.
- Inclusión de la RIS3 en el Diálogo Social de la Comunidad.
- Comunicación continua a los agentes del sistema regional de innovación y a la ciudadanía en general sobre los desarrollos de la RIS3.

**COMISIÓN DE
SECRETARIOS
GENERALES**

- Velar por el cumplimiento de los objetivos y prioridades de la política de I+D.
- Velar por el cumplimiento de las condiciones favorecedoras para FEDER.
- Coordinar las actividades de las distintas Consejerías en materia de I+D.
- Realizar la planificación y coordinación adecuadas, así como proponer las actuaciones económicas y presupuestarias que permitan atenderlas.
- Debatir y consensuar las modificaciones y actualizaciones de la RIS3.
- Elevar a la Junta de Castilla y León los informes de seguimiento de la RIS3, así como las conclusiones y recomendaciones que se consideren necesarios para el cumplimiento de los objetivos.
- En su caso, asignación de recursos a Iniciativas Emblemáticas y Retos de carácter transformador.

**COMITÉ DE
COORDINACIÓN
DE LA RIS3**

- Proponer las modificaciones y actualizaciones de la RIS3, tanto desde el punto de vista técnico como presupuestario y de planificación en su ejecución.
- Proponer actuaciones concretas, aprobar Iniciativas emblemáticas y retos de carácter transformador.
- Asegurar el alineamiento de la RIS3 y los planes o programas sectoriales u horizontales de desarrollo, en el ámbito de sus competencias.
- Analizar y valorar los informes de seguimiento de la RIS3, de cara a la realización de propuestas de mejora a nivel de coordinación entre consejerías en sus respectivas actuaciones de I+D.
- Supervisar el desarrollo del Plan de Comunicación de la RIS3.

**COMISIONADO
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA**

- Asegurar la coordinación y la coherencia de las actuaciones de la RIS3 en materia de I+D.
- Asegurar, en colaboración con la Consejería competente en materia de Hacienda, el cumplimiento de las previsiones presupuestarias derivadas de la RIS3.
- Impulsar y coordinar la participación de todos los agentes que intervienen en el sistema regional de ciencia, tecnología, empresa y sociedad.
- Supervisión de la metodología de trabajo y dinamización de los Grupos de Descubrimiento Emprendedor y consenso sobre los resultados de los trabajos.
- Coordinar la elaboración de las memorias anuales de actuación de la RIS3.
- Actuar, siempre que sea posible, como representante de la Comunidad de Castilla y León en relación a la política transversal en materia de ciencia, tecnología e innovación ante otros organismos e instituciones.

**GRUPO TÉCNICO
DE GESTIÓN DE LA
RIS3 2021-2027**

- Coordinar a nivel técnico los diferentes planes de actuación de las Consejerías, de cara a evitar duplicidades y aprovechar las sinergias y complementariedades.
- Fomentar la conexión y la complementariedad de las actuaciones de los diferentes órganos competentes de la Administración de la Comunidad de Castilla y León, con la Administración General del Estado, Horizonte Europa, el Pacto Verde Europeo y todos aquellos programas e instrumentos de apoyo a la I+D y a la Agenda Digital.
- Intercambio de experiencias y difusión de buenas prácticas en aspectos horizontales de implementación de políticas: evaluación y seguimiento, integración de perspectiva de género, sostenibilidad, contribución a los objetivos de desarrollo sostenible, etc.
- Realizar la cuantificación y el seguimiento sobre los indicadores de la RIS3.
- Identificar posibilidades de establecimiento de acuerdos de colaboración con otras regiones de interés, en el contexto de las prioridades regionales, de cara a la mejora de las políticas públicas y con objeto de impulsar inversiones interregionales.
- Análisis técnico de propuestas de iniciativas emblemáticas y proyectos de carácter transformador.
- Elaboración y actualización de la Guía de Gestión de la RIS3.
- Desarrollo operativo del Plan de Comunicación de la RIS3.

**GRUPOS DE
TRABAJO PDE**

- Participar en la definición y revisión de prioridades regionales y en la identificación de nuevas oportunidades estratégicas para el desarrollo competitivo de la Comunidad, contribuyendo a la especialización y al cambio estructural hacia una economía más avanzada, inteligente y sostenible.
- Establecer recomendaciones de cara a la mejora de instrumentos y actuaciones de la RIS3.
- Identificar instrumentos de política en el contexto de las prioridades regionales y las áreas de oportunidad detectadas.

Guía de Gestión de la RIS3

La guía de gestión de la RIS3 constituye un documento complementario a la planificación estratégica, que recoge el detalle de las actuaciones concretas, los centros directivos que las desarrollan, el catálogo de indicadores de realización y resultados, las pautas para la recogida de información y elaboración de los planes de trabajo y memorias anuales, la descripción pormenorizada sobre el cumplimiento de condiciones favorecedoras, los mecanismos de solicitud, aprobación y desarrollo de iniciativas emblemáticas y retos de carácter transformador derivados del proceso de PDE, el plan de comunicación para acercar la visión y contenidos de la RIS3 a la sociedad, agentes del conocimiento y a las empresas de la Comunidad, así como las posibilidades de implicarse en la gobernanza, los detalles relativos a la integración de la perspectiva de género en las actuaciones, la contribución a los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030, así como los mecanismos de aprendizaje y mejora en el diseño de actuaciones.

Esta guía será elaborada por el Grupo Técnico de Gestión de la RIS3, bajo la coordinación del Comisionado para la Ciencia y la Tecnología de Castilla y León.



2.4.2 Seguimiento y evaluación

El proceso de seguimiento de la RIS3 2021-2027 se basará en la elaboración de memorias anuales, que supondrán la recopilación de información y análisis de las actuaciones puestas en marcha y la valoración del grado de cumplimiento de los objetivos de la RIS3, con objeto de apoyar la toma de decisiones para maximizar su eficacia y eficiencia en la ejecución.

Corresponderá a la oficina del Comisionado para la Ciencia y la Tecnología la coordinación de la elaboración de la memoria anual de la RIS3, con la participación y colaboración activa de los integrantes del Grupo Técnico de Gestión, responsable de la ejecución de las actuaciones de la RIS3.

El Comité de Coordinación de la RIS3 será el órgano responsable de asegurar el alineamiento de la RIS3 y los planes sectoriales u horizontales que se desarrollen en el ámbito de sus competencias. Corresponderá a este Comité analizar y valorar los informes de seguimiento de la Estrategia, de cara a la realización de propuestas de mejora a nivel de coordinación entre consejerías en sus respectivas actuaciones de I+D+i y digitalización.

La Comisión de Secretarios Generales elevará a la Junta de Castilla y León los informes

de seguimiento de la Estrategia, así como las conclusiones y recomendaciones que se consideren necesarias para el cumplimiento de los objetivos.

Asimismo, vinculado al interés por la participación ciudadana y la necesaria transparencia institucional, las memorias anuales de la RIS3 serán accesibles a través del portal de ciencia y tecnología de la Junta de Castilla y León. Para el seguimiento de la RIS3 se utilizará un cuadro de indicadores que se presenta en el siguiente apartado.

Respecto a la evaluación, esta debe permitir valorar el adecuado cumplimiento de los objetivos, introducir mejoras para conseguir los fines planteados y evitar desviaciones entre lo previsto y lo ejecutado, contribuyendo por tanto a mejoras en la toma de decisiones y en la rendición de cuentas.

La concreción de los aspectos que debe contener la evaluación de la RIS3 2021-2027 se realizará según la normativa vigente en el momento de su elaboración, si bien se prevé una evaluación intermedia en el año 2024 y una evaluación final, una vez haya finalizado la estrategia de especialización inteligente.

Cuadro de indicadores

Para realizar el seguimiento y evaluación de la RIS3 2021-2027 se plantea un cuadro de indicadores que recoja tanto el nivel estratégico como el nivel más operativo de la Estrategia.

Las principales directrices a la hora de elaborar el cuadro de mando de indicadores han sido la utilización de indicadores útiles, fiables, accesibles, fáciles de interpretar y comparables, y a ser posible procedentes de fuentes oficiales.

El sistema que se plantea para la RIS3 consta de los siguientes bloques de indicadores:

✧ Indicadores de contexto, que miden la evolución de todo el sistema de ciencia y tecnología de Castilla y León en su conjunto y que tienen implicación sobre la ciencia, la economía y la sociedad.

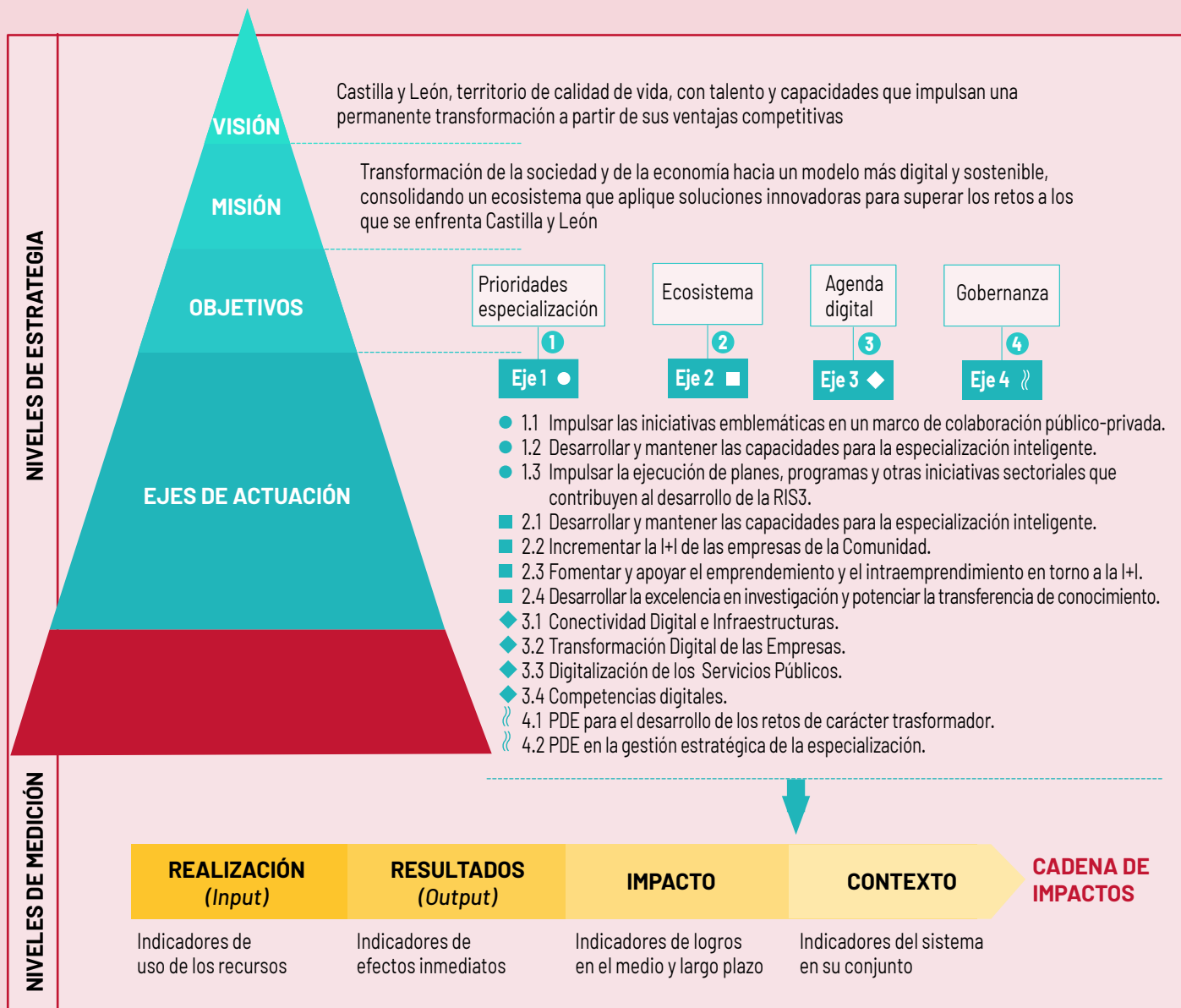
✧ Indicadores de impacto, que miden los logros alcanzados en el medio y largo plazo sobre las actuaciones desarrolladas durante la ejecución de la Estrategia.

✧ Indicadores de resultados (*output*) para las actuaciones, que miden los efectos directos e inmediatos de las actuaciones realizadas. Estos indicadores serán seleccionados entre los propuestos en el anexo I del Reglamento (UE) 2021/1058, de 24 de junio, relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional y al Fondo de Cohesión, que podrán completarse con indicadores específicamente diseñados para cada actuación.

✧ Indicadores de realización (*input*) para las actuaciones, que miden el grado de utilización de los recursos asignados a las actuaciones. Estos indicadores serán seleccionados entre los propuestos en el anexo I del Reglamento (UE) 2021/1058, de 24 de junio, relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional y al Fondo de Cohesión, que podrán completarse con indicadores específicamente diseñados para cada actuación.

Estos bloques de indicadores se relacionan entre sí a través de la lógica de intervención de

la estrategia de especialización, tal y como se señala en el esquema a continuación:



Indicadores de contexto

Los indicadores de contexto para los objetivos de la RIS3 disponen de un valor de referencia, correspondiente al último dato disponible antes de poner en marcha la RIS3, y de valores objetivo

para 2024 y 2027. Son indicadores proporcionados por fuentes oficiales, y por tanto son homogéneos, comparables y estables. Se muestran en la siguiente tabla:

TABLA 7. INDICADORES DE CONTEXTO

INDICADORES DE CONTEXTO						
INDICADOR	OBJETIVO RIS3	FUENTE INFORMACIÓN	VALOR DE REFERENCIA		OBJETIVO 2024	OBJETIVO 2027
			AÑO	DATO		
% exportaciones de los productos con mayor contenido tecnológico sobre el total de exportaciones	Objetivo 1	DATAKOMEX	2019	61,08%	65,00%	70,00%
Gasto en I+D/PIB	Objetivo 2	INE	2019	1,35%	1,70%	2,12%
% Gasto en I+D ejecutado por empresas	Objetivo 2	INE	2019	65,30%	67,50%	70,00%
% empresas innovadoras	Objetivo 2	INE	2019	17,40%	21,00%	25,00%
Empleo en sectores de alta tecnología	Objetivo 2	EUROSTAT	2020	2,50%	2,75%	3,00%
Porcentaje de retorno acumulado del total de España	Objetivo 2	CDTI	2019	2,50%	2,75%	3,00%
Impacto normalizado de la producción científica de Castilla y León	Objetivo 2	SCOPUS	2019	1,18%	1,22%	1,25
Porcentaje de Investigadores en el sector privado	Objetivo 2	INE	2019	32,77%	35%	38%
Cobertura de población con más de 100 Mbps.	Objetivo 3	SETELECO	2020	74%	91%	100%
Empresas con 10 o más empleados que disponen de conexión a Internet y página web	Objetivo 3	INE	2020	73,2%	78%	83%
Empresas que usan Internet para interactuar con las AAPP(<10 trabajadores)	Objetivo 3	INE	2020	73,37%	79%	85%
Personas que han interactuado con las AAPP a través de Internet en los últimos 12 meses	Objetivo 3	INE	2020	67,5%	71%	75%
Personas con competencias digitales básicas	Objetivo 3	INE	2020	58,5%	70%	80%

Estos indicadores podrán completarse con indicadores específicamente diseñados, que

serán utilizados durante todo el periodo de vigencia de la estrategia.

Indicadores de impacto

El Grupo Técnico de Gestión de la RIS3 seleccionará los indicadores que permitan conocer la utilización de los resultados de las actuaciones en el medio y largo plazo.

Estos indicadores quedarán recogidos en la guía de gestión de la RIS3.



Indicadores de resultados y de realización de las actuaciones

El Grupo Técnico de Gestión de la RIS3 seleccionará los indicadores necesarios para el correcto seguimiento de sus actuaciones, de entre los indicadores propuestos en el anexo I del Reglamento (UE) 2021/1058, de 24 de junio, relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional y al Fondo de Cohesión.

Los indicadores seleccionados para una misma actuación deberán mantenerse en todo el periodo de vigencia de esta y quedarán reflejados en las sucesivas memorias anuales de actuaciones de la RIS3.

Tendrán metas establecidos a 2024 y a 2027. Tales hitos quedarán definidos por el Grupo Técnico de Gestión una vez se apruebe el Programa Operativo FEDER para Castilla y León 2021-2027.

Para los indicadores de realización, su valor de referencia será cero, y serán acumulativos una vez se hayan puesto en marcha las diferentes actuaciones de la Estrategia.

Los indicadores de realización y de resultados que completan el sistema de seguimiento y evaluación de las actuaciones de la Estrategia serán incorporados a la guía de gestión de la RIS3. ●



97

2.5

Plan financiero

Los recursos movilizados para la ejecución de la Estrategia de Especialización Inteligente de Castilla y León 2021-2027 serán el resultado de una combinación de financiación pública y privada.

Por un lado, la Junta de Castilla y León invertirá las cantidades que se destinen a ciencia y tecnología en los sucesivos Presupuestos Generales de la Comunidad de Castilla y León para las anualidades 2022-2027.

Por otro lado, la RIS3 estimulará la participación de los agentes del sistema de ciencia y tecnología (empresas, universidades, centros de investigación, centros tecnológicos, clústeres, etc.) en programas de financiación de I+D+i y de digitalización procedentes de otras Administraciones públicas locales, nacionales e internacionales, como

los sucesivos planes estatales de investigación científica, técnica y de innovación, o los programas de la Unión Europea (programa Horizonte Europa, Fondos Estructurales y de Inversión Europeos, Fondo de Innovación *InvestEU*, programa Europa Digital, etc.), todos ellos encaminados a contribuir significativamente a las orientaciones políticas de ciencia y tecnología en el periodo 2021-2027.

Por último, es importante la financiación de la Estrategia a través de los recursos que dediquen las empresas y otras organizaciones privadas a actividades de I+D+i y de Agenda Digital.

La siguiente tabla recoge el conjunto de recursos económicos que previsiblemente se van a movilizar a lo largo de la ejecución de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027.

TABLA 8. ORIENTACIÓN PRESUPUESTARIA

ORIENTACIÓN PRESUPUESTARIA 2021-2027 (MILLONES DE EUROS)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	TOTAL
RECURSOS PÚBLICOS	660	706	728	756	777	799	824	5.251
Junta de Castilla y León	480	513	529	549	565	581	599	3.816
Otros recursos públicos	180	193	199	207	212	218	225	1.435
RECURSOS PRIVADOS	1.167	1.249	1.286	1.336	1.374	1.412	1.457	9.281
TOTAL	1.827	1.955	2.014	2.092	2.151	2.211	2.281	14.532

La cuantía de los recursos movilizados previstos podrá ser revisada como consecuencia de la evaluación intermedia de la Estrategia,

para realizar una estimación más precisa de cara al periodo 2025-2027. ●

Acrónimos

5G	Red móvil de quinta generación.	PISA	Programa de evaluación internacional de estudiantes (<i>Programme for International Student Assessment</i>).
CENIEH	Centro Nacional para la Investigación sobre la Evolución Humana.	PYME	Pequeña y mediana empresa.
CLPU	Centro de Láseres Pulsados.	REDCAyLE	Red de Ciencia y Tecnología de Castilla y León.
DigComp	Marco europeo de competencias digitales para los ciudadanos (<i>Digital Competence framework for citizens</i>).	RIS3	Estrategia de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente (<i>Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation</i>).
FECYT	Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.	RV	Realidad virtual.
FEDER	Fondo Europeo para el Desarrollo Regional.	SACYLINNOVA	Unidad de Apoyo a la Innovación de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León.
IA	Inteligencia Artificial.	SCAYLE	Supercomputación de Castilla y León.
I+D+i	Investigación, desarrollo tecnológico e innovación.	STEM	Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (<i>Science, Technology, Engineering and Mathematics</i>).
I+I	Investigación e innovación.	TARIC	Nomenclatura TARIC utilizada para la clasificación arancelaria de las mercancías a nivel de la Comunidad Europea.
IESCYL	Instituto de Ciencias de la Salud de Castilla y León.	TCUE	Red de transferencia de conocimiento universidad-empresa.
INFRARED	Programa de Infraestructura Universitaria en Red.	TIC	Tecnologías de la información y de la comunicación.
IoT	Internet de las cosas (<i>Internet of Things</i>).	TIMMS	Estudio internacional de tendencias en matemáticas y ciencias (<i>Trends in International Mathematics and Science Study</i>).
JCYL	Junta de Castilla y León.	TRL	Nivel de disponibilidad tecnológica (<i>technology readiness level</i>).
OCDE	Organización para la cooperación y el desarrollo económico.	UE28 (UE27)	28 países de la Unión Europea (hasta la salida del Reino Unido en 2020). UE27 se refiere a los países de la Unión Europea desde la salida del Reino Unido.
PDE	Proceso de descubrimiento emprendedor, entendido como un proceso participativo de descubrimiento de oportunidades empresariales.		
PIB	Producto interior bruto.		





**Junta de
Castilla y León**