



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

24 de mayo de 2024



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
1/ DIAGNÓSTICO INICIAL Y RECOMENDACIONES	2
1.1/ DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA REGIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	2
1.1.1/ Entidades generadoras de conocimiento.....	2
1.1.2/ Infraestructuras de apoyo a la I+D+I.....	12
1.1.3/ Agentes intermedios	20
1.1.4/ Las empresas	24
1.1.5/ La Administración pública	25
1.1.6/ La sociedad.....	26
1.1.7/ Análisis estadístico	26
1.2/ ANÁLISIS DAFO DETALLADO.....	37
1.3/ CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE LA EJECUCIÓN DE LA RIS3 2014-2020	44
1.3.1/ Programa 1. Innovación empresarial y economía más competitiva.....	44
1.3.2/ Programa 2. Ciencia excelente y liderazgo tecnológico	47
1.3.3/ Programa 3. Internacionalización	49
1.3.4/ Programa 4. Colaboración	51
1.3.5/ Programa 5. Atracción, retención y retorno de talento	55
1.3.6/ Agenda Digital para Castilla y León 2014-2020	59
1.4/ RECOMENDACIONES DERIVADAS DEL ANÁLISIS DEL CONTEXTO Y DE LA EJECUCIÓN DE LA RIS3 2014-2020	63
1.4.1/ Investigación e innovación	63
1.4.2/ Digitalización	64
1.4.3/ Formación y generación de capacidades	65
1.4.4/ Competitividad empresarial y emprendimiento.....	66
1.4.5/ Internacionalización	66
1.4.6/ Gobernanza participativa.....	67
1.5/ CORRESPONDENCIA ENTRE RETOS O DESAFÍOS, CUELLOS DE BOTELLA Y EJES DE ACTUACIÓN	68
2/ ACTUACIONES	76
2.1/ TABLA DE ACTUACIONES PARA CADA EJE ESTRATÉGICO.....	76
2.2/ PLANES, PROGRAMAS Y OTRAS INICIATIVAS QUE CONTRIBUYEN AL DESARROLLO DE LA RIS3	85

3/ GOBERNANZA	88
3.1/ COMITÉ DE COORDINACIÓN DE LA RIS3.....	88
3.2/ GRUPO TÉCNICO DE GESTIÓN	89
3.3/ GESTIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE GOBERNANZA	91
3.4/ INICIATIVAS EMBLEMÁTICAS Y RETOS DE CARÁCTER TRANSFORMADOR	93
3.4.1/ Propuesta y aprobación de iniciativas emblemáticas.....	93
3.4.2/ Propuesta y aprobación de retos de carácter transformador	94
4/ SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE ACTUACIONES.....	97
4.1/ PLAN DE EVALUACIÓN	98
5/ INTEGRACIÓN CON OTRAS POLÍTICAS	101
5.1/ INTEGRACIÓN DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO.....	101
5.2/ IMPACTO DE LA RIS3 EN LA AGENDA 2030 Y EN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.....	104
5.3/ IMPACTO DE LA RIS3 EN LOS EJES DEL IV ACUERDO MARCO PARA LA COMPETITIVIDAD Y LA INNOVACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN	108
6/ PLAN DE COMUNICACIÓN DE LA RIS3 2021-2027	111
6.1/ OBJETIVOS DE LA COMUNICACIÓN	111
6.2/ PÚBLICO OBJETIVO	112
6.3/ CANALES DE COMUNICACIÓN	112
6.4/ ACCIONES.....	113
6.5/ LOGOTIPO RIS3 2021-2027	114
6.6/ RESPONSABLES.....	114
ANEXO 1/ DIMENSIÓN SECTORIAL DE LA RIS3.....	115
A.1.1/ PATRÓN DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICO.....	115
A.1.2/ DESAFÍOS IDENTIFICADOS EN EL PROCESO PARTICIPATIVO DE ELABORACIÓN DE LA RIS3 2021-2027	118
A.1.2.1/ Desafíos en el ámbito agroalimentario: agricultura, ganadería e industria alimentaria	118
A.1.2.2/ Desafíos en el ámbito del transporte y la movilidad.....	119
A.1.2.3/ Desafíos en el ámbito de la salud y la atención social	120
A.1.2.4/ Desafíos en el ámbito de las tecnologías y ciberseguridad.....	122
A.1.2.5/ Desafíos en el ámbito de la energía y el medioambiente	123
A.1.2.6/ Desafíos en el ámbito de turismo y patrimonio cultural	124
A.1.2.7/ Desafíos en el ámbito de hábitat: recursos endógenos (minería, forestal) y construcción eficiente.....	126

A.1.3/ EJEMPLOS IDENTIFICADOS DURANTE EL PROCESO DE DESCUBRIMIENTO EMPRENDEDOR	128
A.1.3.1/ Posibles iniciativas emblemáticas.....	128
A.1.3.2/ Posibles retos de carácter transformador	129
ANEXO 2/ DETALLE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES FAVORECEDORAS FEDER PARA EL PERIODO 2021-2027	134
ANEXO 3/ CATÁLOGO DE INDICADORES PARA EL PERIODO 2021-2027	141
CRITERIO GENERAL DE CÁLCULO DE INDICADORES DE REALIZACIÓN Y RESULTADO.....	142
A.3.1/ INDICADORES DE REALIZACIÓN	142
A.3.2/ INDICADORES DE RESULTADOS	145
A.3.3/ INDICADORES DE IMPACTO.....	148
ANEXO 4/ LISTA DE CAMBIOS EN LA GUÍA DE GESTIÓN	150

INTRODUCCIÓN

Esta guía recoge información adicional, necesaria para la gestión administrativa de la estrategia de investigación e innovación para una especialización inteligente (RIS3) de Castilla y León 2021-2027.

La elaboración de esta estrategia ha sido el resultado de un proceso participativo con agentes de la denominada cuádruple hélice de la innovación (empresas, centros de investigación, Administración y la sociedad en general). El documento final de la RIS3 ha de servir como marco estratégico para el desarrollo del proceso continuo de descubrimiento de oportunidades empresariales durante los próximos siete años. Por lo tanto, dicho documento va dirigido a todos los agentes de esa cuádruple hélice, que han de desarrollar la estrategia.

Al mismo tiempo, la gestión de la RIS3 por parte de los diferentes centros directivos de la Administración de la Comunidad de Castilla y León, requiere un mayor grado de detalle sobre determinados aspectos, como precisar los programas e instrumentos en que se desplegarán las líneas de actuación recogidas en el documento de RIS3, el catálogo de indicadores que pueden utilizarse en el seguimiento de las medidas, el cumplimiento detallado de las condiciones favorables impuestas por la gestión de FEDER, la integración de la perspectiva de género, o el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU.

Asimismo, esta guía recoge información detallada de aspectos como el Análisis DAFO, los retos y oportunidades para cada uno de los ámbitos de actuación prioritarios de la RIS3 (macroactividades económicas), las primeras conclusiones elaboradas a partir de la valoración de la ejecución de la RIS3 2014-2020 (pendiente de su evaluación final) y las recomendaciones iniciales resultantes del trabajo de diagnóstico detallado de la situación de la Comunidad en materia de I+D y digitalización. Esta información es relevante en la medida en que contribuya a definir medidas y actuaciones que ayuden a avanzar en la especialización inteligente de Castilla y León.

Todos estos aspectos conforman los contenidos de esta guía, aprobada al mismo tiempo que la RIS3, también de carácter público, y que constituye un instrumento para la gestión, que podrá ser actualizado por el Grupo Técnico de Gestión de la RIS3, a medida que avance la ejecución de la estrategia y se vayan estableciendo más mecanismos de coordinación con la Administración del Estado y la Comisión Europea.

1/ DIAGNÓSTICO INICIAL Y RECOMENDACIONES



1.1/ Descripción del sistema regional de ciencia y tecnología y análisis estadístico

El sistema de ciencia y tecnología de Castilla y León se compone de diferentes perfiles de agentes. A continuación se describe cada uno de ellos.

1.1.1/ Entidades generadoras de conocimiento

Se enmarcan dentro de las entidades generadoras de conocimiento:

- Las Universidades, tanto públicas como privadas, localizadas en Castilla y León.
- Los Centros, organismos e institutos de investigación que, con diferentes perfiles y titularidad, desempeñan su labor en la Comunidad.
- Las Infraestructuras Científico-Técnicas singulares, que, de propiedad y ámbito estatal, están radicadas en la Comunidad Autónoma.
- Las fundaciones y unidades de investigación vinculadas al ámbito sanitario.



EL SISTEMA UNIVERSITARIO

El sistema universitario de Castilla y León lo componen 4 universidades públicas (Universidad de Burgos, Universidad de León, Universidad de Salamanca, Universidad de Valladolid) y 5 universidades privadas (Universidad Católica de Ávila, IE Universidad, Universidad Pontificia de Salamanca, Universidad Europea Miguel de Cervantes, Universidad Isabel I de Castilla), siendo ésta última una Universidad con oferta no presencial.

Además, este sistema se completa con la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) que se articula en el sistema universitario de Castilla y León a través de Centros Asociados de Ávila, Burgos, Ponferrada (León), Segovia, Soria, Zamora y Palencia¹.

Algunas cifras que permiten dimensionar el sistema universitario regional se muestran a continuación:

- Más de 75.000 alumnos en el curso 2020/2021.
- En 2018, había 8.048 investigadores en el sistema universitario regional, un 47,73% mujeres. Además, el sistema universitario contaba con 10.435 personas en I+D, siendo el 50% mujeres.
- El 54% de los investigadores en 2018, contaba con entre 45 y 65 años, y el 5,18% con más de 65 años. Sin embargo, en 2019 se concedieron únicamente 271 contratos pre-doctorales a nivel de Castilla y León para personal investigador, incluyendo, además de las universidades públicas, a centros de investigación.
- Si se atiende a los datos de carácter nacional, Castilla y León² ha incrementado el número de contratos pre-doctorales para la formación de doctores en el periodo 2013-2019, pasando de 28 a 32 contratos. En el caso de contratos para la formación posdoctoral (Juan de la Cierva) en el periodo 2013-2018 se han duplicado, pasando de 4 a 9 contratos.

Respecto a los gastos de I+D interna de los centros universitarios con sede en Castilla y León, se puede señalar que, de manera global, se ha incrementado en el periodo 2007-2018, pasando de ser de 198.241 miles de euros a 214.438 miles de euros. Además:

- Destaca el incremento paulatino en la financiación de los gastos de I+D con fondos extranjeros, siendo de 3.248 miles de euros en 2007 y alcanzando los 11.268 miles de euros en 2018.

¹ Junta de Castilla y León. Universidades de Castilla y León.

<https://cienciaytecnologia.jcyl.es/web/es/idi/universidades-castilla-leon.html> (visto 26 de octubre del 2020)

² Nota metodológica: No son datos exclusivos de las Universidades, sino también pueden incorporar datos de centros de I+D, en función de la convocatoria.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

- Sin embargo, la financiación pública de carácter nacional para los gastos de I+D interna, ha ido descendiendo paulatinamente.

En términos de gasto en actividades de I+D por tipo de investigación, el sistema universitario de Castilla y León sigue invirtiendo más en investigación fundamental, seguido de la investigación aplicada y, por último en desarrollo tecnológico, si bien es cierto que se ha ido equilibrando el gasto entre los tres ámbitos: en 2007, el 55% del gasto en I+D se destinaba a investigación fundamental, el 32,75% a investigación aplicada y el 12,12% a desarrollo tecnológico; en 2018, con los datos disponibles, el gasto en I+D destinado a investigación fundamental era del 37,62%, a investigación aplicada del 32,53% y a desarrollo tecnológico del 29,85%.

ANÁLISIS DE CAPACIDADES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE CASTILLA Y LEÓN

En este apartado, se hará un breve análisis tomando en consideración las facultades existentes (oferta de formación para la creación de capacidades) y el perfil de los institutos de investigación universitarios.

Las universidades públicas de Castilla y León cuentan con las siguientes facultades y escuelas:

UNIVERSIDAD PÚBLICA	ESCUELAS Y FACULTADES
Universidad de Burgos	<ul style="list-style-type: none"> • Facultad de Ciencias • Facultad de Ciencias de la Salud • Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales • Facultad de Derecho • Facultad de Educación • Facultad de Humanidades y comunicación • Escuela Politécnica Superior
Universidad de León	<ul style="list-style-type: none"> • Facultad de Veterinaria • Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales • Facultad de Derecho • Facultad de Filosofía y Letras • Facultad de Ciencias económicas y empresariales • Facultad de Ciencias del Trabajo • Facultad de Ingenierías Industrial, Informática y Aeroespacial • Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas • Escuela de Ingeniería Agraria y Forestal • Facultad de Educación • Facultad de Ciencias de la Salud • Escuela Universitaria de Trabajo Social • Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Universidad de Salamanca	<p>Campus de Ávila</p> <ul style="list-style-type: none"> • E.U. De Educación y Turismo • E.U. Enfermería

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

UNIVERSIDAD PÚBLICA ESCUELAS Y FACULTADES	
	<ul style="list-style-type: none"> E. Politécnica Superior de Ávila <p><u>Campus de Béjar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> E.T.S. de Ingeniería Industrial <p><u>Campus de Salamanca</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Facultad de Biología Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales Facultad de Ciencias Sociales Facultad de Economía y Empresa Facultad de Enfermería y Fisioterapia Facultad de Filología Facultad de Geografía e Historia Facultad de Psicología Facultad de Bellas Artes Facultad de Ciencias Facultad de Ciencias Químicas Facultad de Derecho Facultad de Educación Facultad de Farmacia Facultad de Filosofía Facultad de Medicina Facultad de Traducción y Documentación <p><u>Campus de Zamora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> E. Aeronáutica Adventia, European College of Aeronautics Escuela Politécnica Superior de Zamora E.U. de Relaciones laborales E.U. de Magisterio
Universidad de Valladolid	<p><u>Campus de Palencia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Escuela de Enfermería Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias Facultad de Ciencias del Trabajo Facultad de Educación <p><u>Campus de Segovia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Escuela de Ingeniería Informática Facultad de Ciencias Sociales, Jurídicas y de la Comunicación Facultad de Educación <p><u>Campus de Soria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Facultad de Educación Escuela de Ingeniería de la Industria Forestal, Agronómica y de la Bioenergía Facultad de Ciencias de la Salud- Fisioterapia Facultad de Traducción e Interpretación Facultad de Ciencias Empresariales y del Trabajo Facultad de Ciencias de la Salud-Enfermería <p><u>Campus de Valladolid</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Facultad de ciencias Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Facultad de Comercio Facultad de Derecho Facultad de Educación y Trabajo Facultad de Enfermería Facultad de Filosofía y Letras Facultad de Medicina ETS Arquitectura Escuela de ingenierías Industriales

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

UNIVERSIDAD PÚBLICA ESCUELAS Y FACULTADES

- Escuela de Ingeniería Informática
- Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación.

Fuente: Elaboración propia a partir de las páginas web de cada Universidad.

Se destaca la mayor oferta *online* de las universidades privadas frente a las públicas, así como la mayor capacidad de adaptación al cambio, también de las universidades privadas frente a las públicas. Por el contrario, las capacidades del ámbito público son significativamente más potentes en todo tipo de infraestructuras científico-tecnológicas, así como en recursos de todo tipo movilizados (presupuesto, personal y alumnos).

Las Universidades públicas de Castilla y León cuentan con una serie de Institutos, Laboratorios y Centros de Investigación universitarios que refuerzan la labor realizada por los grupos de investigación existentes. Estos centros e institutos cubren diferentes ámbitos de investigación, tal y como se contempla en la tabla siguiente:

CATEGORÍA	CONTENIDO: INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIOS
Universidad de Burgos	<ul style="list-style-type: none"> • International Center in Critical Raw Materials for Advanced Industrial Technologies (ICCRAM) • Centro de I+D+I y Laboratorio de hidráulica • Centro de Investigación en Tecnologías Industriales, CITI • Centro de Biotecnología Alimentaria, CIBA • Centro de Enseñanza Virtual, UBUCEV • Centro de Lenguas Modernas
Universidad de León ³	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Universitario (LOU) de Biomedicina (IBIOMED) • Instituto Universitario (LOU) de Humanismo y Tradición Clásica de la Universidad de León • Instituto de Biología Molecular, Genómica y Proteómica (INBIOMIC) de la Universidad de León • Instituto de Ciencias Aplicadas a la Ciberseguridad (RIASC) • Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTAL) • Instituto de Ganadería de Montaña (IGM) • Instituto de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Biodiversidad • Instituto de Sanidad Animal y Desarrollo Ganadero (INDEGSAL) • Instituto de Estudios Medievales • Instituto de la Viña y el Vino
Universidad de Salamanca ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG) • Instituto de Estudios Medievales y Renacentistas y de Humanidades Digitales (IEMYRhd) • Instituto Interuniversitario de Neurociencias de Castilla y León (INCYL) • Instituto Universitario de Biología Molecular y Celular del Cáncer (IBMCC)

³ A partir de la información publicada en las páginas web de la Universidad de León, apartado Investigar y Transferir en Unileon (<https://www.unileon.es/investigadores/investigar-transferir/institutos-investigacion> visto el 26 de octubre del 2020) Elaboración a partir de la información publicada en las páginas web de la Universidad de León, apartado Investigar y Transferir en Unileon (<https://www.unileon.es/investigadores/investigar-transferir/institutos-investigacion> visto el 26 de octubre del 2020)

⁴ A partir de la información publicada en las páginas web de la Universidad de Salamanca, apartado Institutos Universitarios de Investigación (<https://www.usal.es/institutos-investigacion> visto el 26 de octubre del 2020).

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

CATEGORÍA	CONTENIDO: INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE) • Instituto Universitario de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (ECYT) • Instituto Universitario de Física Fundamental y Matemáticas (IUFFyM) • Instituto Universitario de Iberoamérica • Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (INICO) • Instituto Universitario de Investigación en Arte y Tecnología de la Animación (ATA) • Instituto Universitario Hispano Luso de Investigaciones Agrarias (CIALE) • Instituto Universitario Multidisciplinar de Empresa (IME)
Universidad de Valladolid ⁵	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM) • Instituto de Estudios Europeos • Instituto de Historia Simancas • Instituto de Neurociencias de Castilla y León • Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA) • Instituto Universitario Centro de Innovación en Química y Materiales Avanzados (CINQUIMA) • Instituto Universitario de Investigación en Bioeconomía. • Instituto Universitario de Investigación en Gestión Forestal Sostenible • Instituto Universitario de Investigación en Procesos Sostenibles (ISP) • Instituto Universitario de Urbanística • Instituto de Investigación en Matemáticas (IMUVA) • Instituto de las Tecnologías Avanzadas de la Producción (ITAP)

Fuente: Elaboración propia a partir de la información publicada en página web sobre ciencia y tecnología de Castilla y León.

Las universidades públicas son, en términos generales, de corte generalista, sin embargo, sí se puede observar una determinada especialización:

- En la Universidad de Burgos destaca la biotecnología alimentaria, así como el instituto sobre materiales para la industria avanzada.
- La Universidad de León cuenta con institutos vinculados a la ganadería y sanidad animal, así como destaca la parte de biotecnología (ámbito salud) y más recientemente, el ámbito de la Ciberseguridad.
- La Universidad de Salamanca cuenta con varios institutos y centros de investigación vinculados a Salud, así como vinculados a las Ciencias Sociales y las Humanidades.
- La Universidad de Valladolid cuenta con institutos que abordan la sostenibilidad ambiental, desde diferentes vertientes, incluyendo la industrial, así como en Salud.

CENTROS, ORGANISMOS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN

⁵ A partir de la información publicada en las páginas web de la Universidad de Valladolid, apartado Estructura de Investigación. <https://www.uva.es/export/sites/uva/3.investigacion/3.1.estructuras-de-investigacion-en-la-UVa/3.1.2.institutoslou/index.html> (visto el 26 de octubre del 2020).

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

En la categoría de entidades de generación de conocimiento se incluyen los institutos, organismos y los centros de investigación, además de los institutos de investigación universitarios ya mencionados en el apartado anterior.

En relación con los centros de investigación, cabe señalar que en Castilla y León se pueden clasificar según sean⁶ centros de investigación de titularidad del Estado, de titularidad propia de la Junta de Castilla y León, o centros de investigación mixtos CSIC-Universidades Públicas de Castilla y León.

Categoría	Contenido
Centros de investigación de titularidad estatal	<ul style="list-style-type: none"> Centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC): <ul style="list-style-type: none"> - Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (IRNASA) de Salamanca; Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT): <ul style="list-style-type: none"> - Centro de Desarrollo de Energías Renovables (CEDER) en Soria; Centro del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA): <ul style="list-style-type: none"> - Centro para la Calidad de los Alimentos en Soria.
Centros de investigación de titularidad propia (Junta de Castilla y León)	<ul style="list-style-type: none"> Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL)
Institutos de investigación mixtos de titularidad compartida del CSIC con las universidades de Castilla y León	<ul style="list-style-type: none"> Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (IBMCC) con la Universidad de Salamanca; Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM) con la Universidad de Valladolid; Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG); con la Universidad de Salamanca 10 unidades de I+D en las universidades, asociadas a los institutos de investigación del CSIC;

Fuente: Elaboración propia a partir de la información publicada en página web sobre ciencia y tecnología de Castilla y León.

Se puede observar que todos ellos tienen un amplio recorrido en Castilla y León, dado que el centro más recientemente creado es el ITACYL y data de 2002.

Todos ellos están vinculados a áreas prioritarias señaladas en la RIS3 2014-2020, destacando la vinculación de estos centros a temas de Salud-Medicina, Sostenibilidad Ambiental, energías renovables y a temas agrarios, ganaderos y agroalimentarios, principalmente.

UNIDADES Y CENTROS DE EXCELENCIA

Independientemente de su titularidad, los centros y unidades de investigación de Castilla y León pueden acceder a la denominación de Centro de Excelencia o Unidad de Excelencia, disponiendo de una financiación adicional para el

⁶ Junta de Castilla y León. Centros de investigación. <https://cienciaytecnologia.jcyl.es/web/es/idi/centros-investigacion.html> (visto el 28 de octubre del 2020).

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

desarrollo de programas estratégicos. Se trata, por tanto, de las estructuras de investigación más competitivas de la Comunidad, que son evaluadas periódicamente por un comité internacional. En la actualidad, las estructuras de excelencia de Castilla y León son las siguientes:

Categoría	Contenido
Centro de excelencia	<ul style="list-style-type: none"> Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (USAL- CSIC).
Unidades de excelencia	<ul style="list-style-type: none"> Instituto de Biología Funcional y Genómica (USAL-CSIC). Instituto de investigación en Procesos Sostenibles (UVA). Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca (CSIC). Unidad de Producción Agrícola y Medioambiente (CIEALE, USAL). Instituto de biología y Genética Molecular (IBGM). Gestión Económica para la Sostenibilidad (GECOS). Instituto Universitario de Investigación en Gestión Forestal Sostenible (UVA-CSIC). Instituto de Bioeconomía (UVA).

INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICO TÉCNICAS SINGULARES

Las Infraestructuras Científico-Técnicas Singulares (ICTS) son grandes instalaciones que, siendo únicas a nivel nacional, están “*dedicadas a la investigación y el desarrollo tecnológico de vanguardia y de máxima calidad, así como a fomentar la transmisión, intercambio y preservación del conocimiento, la transferencia de tecnología y la innovación*”⁷

Castilla y León cuenta con tres infraestructuras de estas características, tal y como se recoge en la tabla a continuación:

Categoría	Año de creación	Ámbitos de trabajo
Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) https://www.cenieh.es/sobre-el-cenieh	2009	Investigación Infraestructura
Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos (CLPU). https://www.clpu.es/science/research	2008	Óptica Fotónica
Supercomputación de Castilla y León (SCAYLE)⁸ https://www.scayle.es/	2010	Cálculo Intensivo Cloud computing RedCayle

Fuente: Elaboración propia a partir de las páginas web

La ubicación en Castilla y León de estas infraestructuras, vinculadas a la investigación de excelencia, entre otros aspectos, ha sido posible por la

⁷ <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/ICTS>

⁸ Nodo “Caléndula” de la Red Española de Supercomputación.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

existencia de capacidades y conocimientos a nivel regional en las materias que las mismas abordan.

Del mismo modo, su presencia en la Comunidad está promoviendo y facilitando la investigación de calidad en dichos campos, así como el desarrollo de determinados nichos a nivel empresarial.

En este punto, y aunque no tiene la consideración de Infraestructura Científico-Técnica Singular, cabe mencionar la ubicación en Castilla y León (concretamente en León) del INCIBE, Instituto Nacional de Ciberseguridad, empresa pública creada en 2006 y organizada como sociedad anónima estatal propiedad del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital de España a través de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial.

FUNDACIONES Y UNIDADES DE INVESTIGACIÓN SANITARIA

Tal y como se ha mencionado previamente, también en los últimos años se ha intensificado el papel de la Consejería de Sanidad en el ámbito tanto de la política de I+D+I como en el contexto de las áreas que comprende la Agenda Digital.

El IBSAL es la estructura de investigación del ámbito sanitario más relevante de la Comunidad. Se trata de un Instituto de investigación sanitaria acreditado por el Instituto de Salud Carlos III, que concentra recursos de la Consejería de Sanidad, de la Universidad de Salamanca y de CSIC. Su núcleo básico es el Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, y está constituido por la Gerencia Regional de Salud de la Consejería de Sanidad a través del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca (CAUSA) y la Gerencia de Atención Primaria del Área de Salud de Salamanca (AP), por la Universidad de Salamanca, a través de los servicios y grupos de investigación dirigidos por Personal Docente Investigador de la USAL que desarrollan su actividad en el Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (IBMCC), y el Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG), en el Instituto de Neurociencias de Castilla y León (INCYL) y en Departamentos de la Universidad de Salamanca, así como por el CSIC, a través de su personal investigador del IBMCC e IBFG y de personal investigador propio adscrito al IBSAL.

Desde la creación del IBSAL, su objetivo ha sido el desarrollo de una investigación de excelencia, y elevar el prestigio de los centros que lo

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

componen e integrarse en una red de institutos de investigación vinculados al Sistema Nacional de Salud.

También en el ámbito sanitario, desde la perspectiva de la gestión de la I+D+I destacan:

- **Las Unidades de Investigación e Innovación que se han consolidado en los centros de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León**, tanto en los hospitales como en las Gerencias de Atención Primaria.
Estas Unidades surgen con el objetivo de mantener e incrementar la calidad de la investigación existente y facilitar el clima científico necesario para que la investigación e innovación sea consustancial a la actividad asistencial de todos y cada uno de los profesionales de la salud.
- **La Unidad de apoyo a la investigación del Instituto de Ciencias del Corazón (ICICOR)**, del Hospital Clínico Universitario de Valladolid cuya misión es coordinar y desarrollar todos los proyectos y líneas de investigación que realiza el ICICOR y colaborar con aquellos investigadores del área cardiovascular externos que lo soliciten.
- **La Fundación Instituto de Estudios de las Ciencias de la Salud de Castilla y León (IESCYL)**, entidad sin ánimo de lucro, creada por la Junta de Castilla y León mediante Decreto 224/1988 de 29 de octubre a la que corresponde, entre otras actuaciones, la promoción y desarrollo de actividades de investigación en materias de salud pública y asistencia sanitaria, todo ello bajo las directrices y criterios de planificación y coordinación que establezca la Consejería de Sanidad. Presta su apoyo a la Gerencia Regional de Salud en las actuaciones que desarrolla en el área de la investigación e innovación sanitaria apoyando las iniciativas de los grupos de investigación, aportando recursos y favoreciendo la transferencia de los resultados.
- **Fundación Centro de Hemoterapia y Hemodonación** de Castilla y León, entidad sanitaria sin ánimo de lucro de titularidad pública, con personalidad jurídica propia y que tiene la consideración de medio propio y servicio técnico de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León así como, de la Consejería de Sanidad. Desarrolla, entre otras, actividades relativas a la investigación, promoción, obtención y uso terapéutico de los componentes y derivados de la sangre, es centro de referencia en estudio de enfermedades transmisibles de donantes de tejidos y órganos, actúa como unidad de terapia celular, biobanco y banco de tejidos, de leche materna y de gametos.
- **Fundación Burgos por la Investigación de la Salud**, es una Institución sanitaria privada, sin ánimo de lucro, con personalidad jurídica propia y plena capacidad jurídica y de obrar. Está ubicada en la Unidad de Investigación del Complejo Asistencial Universitario de

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Burgos y tiene por objeto genérico la promoción de la salud, la investigación científica en el campo de la Salud, así como el desarrollo, difusión, divulgación y apoyo a toda clase de materias, trabajos y estudios al respecto.

1.1.2/ Infraestructuras de apoyo a la I+D+I

La siguiente figura muestra las infraestructuras de apoyo de Castilla y León:



Fuente: Elaboración propia

Los siguientes apartados describen en más detalle estas infraestructuras, que son, por tanto:

- 10 centros tecnológicos regionales.
- 10 clústeres empresariales, también denominados Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI).
- 3 Digital Innovation Hubs.
- 3 Parques Tecnológicos y 3 Parques Científico-Tecnológicos.
- OTRIs-OTCs y Fundaciones Generales de las Universidades de Castilla y León.

LOS CENTROS TECNOLÓGICOS

Los centros tecnológicos han sido una pieza clave en el desarrollo tecnológico y en la innovación en Castilla y León, sujetos, además, a diferentes

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

regulaciones de cara a su adaptación a las necesidades de contexto y empresariales de la Comunidad. Ya en la Ley 5/1992 de 18 de diciembre, se señala la necesidad de contar con una red de centros tecnológicos regional, creándose al amparo de la misma y siguiendo los criterios establecidos por la Ley, una red que contaban de 32 centros, que constaban con convenios suscritos con la entonces denominada Consejería de Economía y Hacienda.

Entre las características del sistema de centros tecnológicos regionales, se puede señalar el diferente perfil de los mismos, tanto en dimensiones, como en la mayor o menor orientación a la investigación, desarrollo tecnológico o transferencia empresas, la mayor o menor relación con el tejido productivo regional o la orientación a fondos europeos.

Atendiendo a las experiencias nacionales e internacionales, desde 2018 el Instituto de Competitividad Empresarial (ICE) está trabajando en la configuración de un modelo de centro tecnológico que se adapte a la realidad regional, a la especialización inteligente de la RIS3 y que contribuya a la creación y consolidación de las ventajas competitivas y comparativas regionales.

En la actualidad⁹, CIDAUT, ITCL y CETECE están en el Registro Nacional reconocidos como centros tecnológicos y CTME y CETECE están reconocidos en el Registro como Centros de Apoyo a la Innovación Tecnológica.

ANÁLISIS DE CAPACIDADES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS DE LOS CENTROS TECNOLÓGICOS

En el periodo 2014-2020, los centros han ido evolucionando su oferta a las nuevas necesidades de contexto, abordando temas que son claves en aspectos como la digitalización de la industria, la fabricación y los procesos avanzados, la economía circular y la sostenibilidad, y ámbitos que, aunque “tradicionales” en la Comunidad, también han evolucionado en cuanto al uso del conocimiento y el desarrollo tecnológico: los sistemas de transporte y movilidad, materiales, las redes inteligentes, la I+D+I agroalimentaria, las Tecnologías para la Salud (TICs, biotecnología) o las tecnologías para la madera en particular y el sector forestal en general.

La tabla que se presenta a continuación muestra los ámbitos de trabajo de cada uno de los diez centros tecnológicos de la Comunidad, así como puede

⁹ Fecha de consulta Registro Nacional: 27/11/2020

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

observarse cierta especialización en sus ámbitos de trabajo y sectores de actuación.

Capacidades de los centros tecnológicos de Castilla y León

Centro	Capacidades
Fundación para la Investigación y Desarrollo en Transporte (CIDAUT)	Acústica y Vibraciones, Aleaciones Ligeras, Análisis de Accidentes, Biomasa, Combustibles Alternativos, Construcción Sostenible, Diagnóstico y Mantenimiento Predictivo, Diseño de Procesos, Diseño de Productos, Factor Humano y Ergonomía, Infraestructura Vial, Ingeniería biomédica, Materiales, Movilidad sostenible, Seguridad Activa, Seguridad Motoristas, Seguridad Pasiva, Sistemas de Propulsión, Transporte Inteligente, Tecnologías del Hidrógeno.
Fundación Centro de Automatización, Robótica, Tecnologías de la Información y de la Fabricación (CARTIF)	Alimentación, Biotecnología, Recursos naturales, Economía circular, Industria 4.0, Infraestructuras, Patrimonio, Salud, Fabricación, Energías renovables, Eficiencia energética, Smart cites, Políticas energéticas, Smart grid.
Centro Tecnológico de Miranda de Ebro (CTME)	Sostenibilidad ambiental, materiales, Ingeniería Software, Recubrimientos Thermal Spray, Innovación en procesos y productos.OTRI
Instituto Tecnológico de Castilla y León (ITCL)	Electrónica e Inteligencia artificial, Simulación y Realidad Virtual; Sistemas y modelos energéticos.
Centro Tecnológico Agrario y Alimentario (ITAGRA)	Agroalimentación, Seguridad y calidad alimentaria.
Centro Tecnológico de Cereales de Castilla y León (CETECE)	Desarrollo de alimentos funcionales; Estudios de vida útil de alimentos; Mejora de productos y procesos;
Centro internacional de materiales avanzados y materias primas de Castilla y León (ICAMCYL)	Ingeniería Computacional y Diseño de Materiales, Minería y Procesado de Materiales, Economía Circular, Sostenibilidad y Eficiencia de Recursos; Materiales Bajo Condiciones Extremas; Manufactura Aditiva y Componentes.
Fundación Instituto Internacional de Investigación en Inteligencia Artificial y Ciencias de la Computación (AIR Institute)	Blockchain; Ciberseguridad; Redes neuronales en tareas de aprendizaje de datos; Deep tech; Internet de las cosas; Procesamiento natural del lenguaje.
Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria de Castilla y León (CESEFOR)	Soluciones específicas o integrales en el sector forestal y el medio natural; ámbito productivo de los recursos y productos forestales maderables.

Fuente: Elaboración propia y a partir del documento "Nuevo modelo de centros tecnológicos. Análisis y diseño de un nuevo modelo de centros tecnológicos de Castilla y León" del octubre del 2019 elaborado por SILO.

Cabe mencionar, que exceptuando CIDAUT y CARTIF por tamaño, el resto de los centros cuentan con una dimensión limitada si se tiene en cuenta el perfil de otros centros tecnológicos existentes a nivel nacional e internacional. La colaboración y el trabajo en red, aunando capacidades y conocimientos de los centros tecnológicos regionales, serviría para un mejor posicionamiento a nivel europeo e internacional, con mayores posibilidades de acceso a recursos para la I+D+I, atracción de talento, colaboraciones con empresas regionales, nacionales e internacionales, etc.

CLÚSTERES – AGRUPACIONES EMPRESARIALES INNOVADORAS

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Mediante el Decreto 51/2010, de 18 de noviembre, se crea y regula el Registro de Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AAEEII) de Castilla y León. Existen actualmente 10 entidades inscritas como clústeres excelentes en este Registro de AAEEII de Castilla y León.

De los 10 clústeres de Castilla y León, existen 3 que son de ámbito nacional: la AEI Ciberseguridad y Tecnologías Avanzadas, Cluster4Eye y el recientemente constituido (2020) Cluster para la Minería Sostenible y Servicios Asociados de la Península Ibérica.

En total, los clústeres de Castilla y León aglutinan a más de 600 empresas, además de contar todos ellos con la participación de los centros tecnológicos regionales y de las universidades, en este último caso, a través de las Fundaciones generales.

Aunque en los últimos años los clústeres hayan ido aumentando en número de socios de manera sostenida y sin grandes saltos, lo que sí se ha observado en los primeros análisis realizados es que:

- Han ganado en representatividad y nivel de interlocución con la Administración pública regional.
- Son más activos en su relación e implicación con las empresas de su ámbito de actuación.
- Trabajan más en el ámbito europeo.
- Se ha dado un salto importante en la colaboración entre clústeres, de manera destacada, en los dos últimos años, a raíz de dos aspectos clave: El desarrollo y la introducción de la industria 4.0 y la digitalización en las empresas, que, con carácter transversal afecta a todos los sectores de actividad económica. Y los efectos de la pandemia del Covid-19, que ha movilizó recursos y colaboraciones entre diferentes sectores.

ANÁLISIS DE CAPACIDADES DE LOS CLÚSTERES- AEIS

En la tabla siguiente se realiza un dimensionamiento de las capacidades de cada clúster de Castilla y León, señalando sus ámbitos de actuación.

Tal y como puede observarse, los Clústeres de Castilla y León están vinculados a las principales áreas temáticas priorizadas en la RIS3 2014-2020.

Asimismo, los clústeres como FACYL y VITARTIS, de mayor tamaño y de carácter exclusivamente regional, también están desarrollando una mayor actividad en impulsar que las empresas tractoras actúen como demostradores de nuevas tecnologías y aplicaciones, así como en el ámbito del intercambio de buenas prácticas entre socios, sobre todo en aspectos de digitalización.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Ámbitos de actuación de los Clústeres de Castilla y León

Cluster	Ámbitos de actuación (temáticas)
Agrupación Empresarial Innovadora para la Construcción Eficiente (Aeice)	Construcción 4.0; Procesos y productos dirigidos a entornos amigables con los mayores y las personas dependientes, Ecodiseño Circular, Sostenibilidad en construcción, prevención y rehabilitación.
Cluster de Bienes de Equipo de Castilla y León (Cbeycl)	Fabricación de Bienes de Equipo y Automatismos Industriales, Industria 4.0 .
Cluster de Soluciones Innovadoras para la Vida Independiente (Sivi)	Envejecimiento activo y saludable, salud mental y vida independiente.
Foro de la Automoción de Castilla y León (Facyl)	Automoción: fabricación de vehículos y componentes; Implementación de realidad mixta y realidad aumentada; Inteligencia artificial ; Soluciones tecnológicas emergentes.
Agrupación Empresarial Innovadora en Ciberseguridad y Tecnologías Avanzadas	Ciberseguridad y tecnologías avanzadas
Energías Renovables y Soluciones Energéticas en Castilla y León (Cylsolar) -	Energías renovables, Soluciones energéticas, Modelos energéticos sostenibles.
Cluster de Oftalmología y Ciencias de la Visión (Cluster4Eye) -	Industria oftalmológica, Ciencia de la Visión.
Asociación de la Industria Alimentaria de Castilla y León (Vitartis) -	Industria alimentaria, Economía circular, Industria 4.0 aplicada en la industria alimentaria. Bioeconomía.
Cluster para la Minería Sostenible y los Servicios Asociados de la Península Ibérica (Ismc)	Minería Sostenible: toda la cadena de valor de las actividades extractivas.
Asociación Castellano y Leonesa del Hidrógeno - H2CYL	Tecnologías del hidrógeno como vía para la transición energética y la descarbonización de la economía.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información publicada en la página web de cada clúster

DIGITAL INNOVATION HUBS

Los Digital Innovation Hub son los centros de innovación digital impulsados por la Comisión Europea como pilar clave para apoyar la digitalización de la Industria. La misión de los DIH es ayudar a las empresas en sus procesos de digitalización, facilitando el acceso a los últimos conocimientos y tecnologías. Además, a través de la colaboración entre DIH, se pretende incrementar la colaboración interregional a nivel europeo.

En Castilla y León se cuenta con tres estructuras de este tipo:

- Digital Innovation Hub Industry 4.0 (Burgos)
- Digital Innovation Hub Ciberseguridad (León)
- Digital Innovation Hub IoT (Salamanca)

Siendo estructuras de reciente creación, en los dos últimos años se ha trabajado fundamentalmente en su articulación.

ANÁLISIS DE CAPACIDADES DE LOS DIGITAL INNOVATION HUBS

Tal y como se muestra a continuación, a pesar de su creación reciente, los Hubs han logrado incorporar a un número importante de socios y, sobre todo, destacan por la participación público-privada.

Aunque cada uno de los Hubs planteados en Castilla y León, tiene como principal foco temático alguna de las denominadas Tecnologías Habilitadoras Digitales, una reflexión que se plantea en el contexto del trabajo es la potencial integración de alguno de los Hubs, dado que, por ejemplo, en Ciberseguridad se utiliza IoT y, por otro lado, la Industria 4.0 debe ir acompañada de tecnologías de ciberseguridad industrial.

Digital Hubs Castilla y León

Categoría	Año de creación	Catálogo de Servicios
<i>Digital Innovation Hub Industry 4.0</i>	2018	<ul style="list-style-type: none"> • Diseminación y capacitación tecnológica • Gestión de innovación abierta • Demostradores de tecnologías habilitadoras • Apoyo a startups • Financiación y gestión de proyectos • Prospectiva tecnológica Industria 4.0 • Testeo y validación • Diagnósticos empresariales • Consultoría técnica • Normalización y Estandarización en Industria 4.0
<i>Digital Innovation Hub Ciberseguridad</i>	2019	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios demos • Co-desarrollo • I+D+i • Captación de profesionales • Emprendimiento • Formación especializada
<i>Digital Innovation Hub IoT</i>	2018	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoramiento técnico y mentoring • Acceso a oportunidades de financiación • Promoción de tecnologías IoT • Ecosistema Tecno-Emprendedor • Acceso a laboratorios y equipos • Desarrollo de proyectos de innovación • Diagnóstico de IoT Tecnológico • Entrenamiento

Fuente: Elaboración propia a partir de la información publicada en la página web de cada HUB.

PARQUES TECNOLÓGICOS Y PARQUES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

Castilla y León cuenta con dos parques tecnológicos totalmente operativos, en Boecillo (Valladolid) y en León, y la previsión de la construcción de un Parque Tecnológico en Burgos, con obras iniciadas desde el año 2001 y en fase de urbanización.

El Parque Tecnológico de Boecillo cuenta con un total de 118 Has., y en el año 2019 con un total de 100 empresas instaladas, dos centros tecnológicos

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

(CIDAUT y CARTIF) y con un empleo total (empresas, centros tecnológicos y empresas de servicios) de 3.755 personas.

En 2019 el número de empresas era el mismo que en 2018, si bien se incrementó la facturación de las mismas, así como el empleo, tras un periodo donde se había ido perdiendo paulatinamente empresas en el parque.

El Parque Tecnológico de León, de más reciente creación, albergaba en 2019 en sus 34 Has., un total de 34 empresas. Las cifras de este Parque muestran su consolidación, dado que anualmente ha ido sumando empresas, empleos así como se ha incrementado la facturación de las empresas en él radicadas.

Datos evolución Parque Tecnológico de Boecillo 2014-2019

	Parque tecnológico de Boecillo	Parque tecnológico de León
Nº empresas instaladas	100	34
Nº centros tecnológicos instalados	2	103,08
Facturación de empresas y centros tecnológicos (millones €)	766,37	1.411
Empleo total (nº personas)	3.755	34

Fuente: Elaboración propia y consulta a CESCYL. Informe sobre la Situación Económica y Social de Castilla y León en 2019.

En cuanto a los Parques Científico- Tecnológicos o Parques Científicos, se han creado en el entorno de las Universidades públicas:

- Parque Científico-Tecnológico de Burgos
- Parque Científico de la Universidad de León
- Parque Científico de la Universidad de Salamanca
- Fundación Parque Científico de la Universidad de Valladolid

La función principal, en general y a grandes rasgos, de estas ubicaciones físicas, es potenciar el emprendimiento universitario y albergar empresas creadas desde la Universidad, bien por parte del alumnado, bien por parte del personal investigador, así como facilitar la transferencia de conocimiento y de prestación de servicios de innovación y desarrollo tecnológico, desde la Universidad hacia el tejido empresarial y la sociedad en general (Administración Pública, etc.).

Creados de manera previa a la RIS3 2014-2020, cuentan con en torno a 40-50 empresas en sus instalaciones, además de con laboratorios para prestación

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

de servicios de análisis, tanto dirigidos a las empresas “internas” como a empresas e instituciones externas al ámbito universitario.

Empresas

Nombre	Año de creación	Nº empresas	Laboratorios y centros de investigación
Parque Científico-Tecnológico de Burgos	2005	<i>Información no disponible</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Biotecnología Alimentaria (CIBA): Planta piloto, 2 unidades, animalario y 6 laboratorios específicos, 1 laboratorio de usos múltiples, almacén, sala de lavado, salas de trabajo • Centro de investigación en tecnologías industriales (CITI), laboratorio nano/biotecnología de centro de I+D+I
Parque Científico Universidad de Salamanca	2005	52	<ul style="list-style-type: none"> • PCUSAL-Incubadora (6 laboratorios y 10 despachos) • Edificio M2: 6 empresas y CPD • Edificio M3 • Edificio M5-CLPU • CIALE: 8 laboratorios de investigación y zonas comunes para el desarrollo de la actividad investigadora (salas de incubación, microscopía confocal, esterilización y lavado, etc.)
Parque Científico Universidad de Valladolid	2007	44	<ul style="list-style-type: none"> • Edificio UVainnova que cuenta con equipamiento científico-tecnológico de última generación. • Unidad de Microscopía • Laboratorio de Técnicas Instrumentales • Termografía • Equipamiento CPD-FEDER

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta a páginas web

OFICINAS DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN (OTRI)- OFICINAS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO (OTCS)-FUNDACIONES GENERALES DE LAS UNIVERSIDADES

Las Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC) son unidades de interfaz universitarias destinadas a dinamizar la colaboración de la universidad con el mundo de la empresa y, más en general, con el tejido socioeconómico, contribuyendo así a la aplicación de los resultados de la I+D generada en las universidades.

Entre las funciones que desarrollan estas oficinas se encuentran:

- La gestión de entornos físicos y virtuales para la innovación, el emprendimiento y la colaboración (parques científicos, viveros de empresas, Fablab, etc.).
- La promoción, elaboración, presentación y gestión de propuestas y proyectos conjuntos universidad-empresa, incluyendo los vinculados a programas de apoyo europeos (oficinas de proyectos europeos), nacionales, regionales o locales.
- El desarrollo de prototipos y pruebas de concepto, así como su protección y/o comercialización.
- La gestión de la propiedad industrial e intelectual de la universidad, incluyendo las solicitudes de protección o patente, su explotación y la gestión de los derechos económicos subsiguientes.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

- La promoción de la oferta tecnológica de la universidad y la difusión de los resultados obtenidos en sus actividades de investigación
- La promoción del emprendimiento innovador en la comunidad universitaria (alumnado y personal investigador) y la puesta en marcha de spin-off universitarias.
- El fomento de la participación del entorno cultural, profesional, económico y social en las actividades anteriores.

Estas unidades pueden pertenecer a redes formales (p.ej. “Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España – APTE -“, “Red Mundial de Fablab”, etc.) o estar inscritas en registros oficiales (Registro Oficial de OTRI¹⁰, Red UCC+I¹¹, etc.).

En Castilla y León, en algunos casos, sobre todo en las universidades públicas, buena parte de estas funciones de interfaz se desarrollan a través de fundaciones propias con cierto nivel de especialización (fundaciones generales y parques científicos).

En el ámbito de la Consejería de Educación, el Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad – Empresa (Plan TCUE) es desarrollado por la Red de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa (Red TCUE) que forman la propia Consejería, a través de la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (FUESCYL), y las 9 universidades con órganos de gobierno en la comunidad autónoma, a través de las Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC) que han designado al efecto.

1.1.3/ Agentes intermedios

En este apartado se incluye a otra serie de agentes intermedios que juegan un papel importante, a diferentes niveles, en el marco de la política de I+D+I y Agenda Digital regional.

De manera sintética, se muestran en el gráfico a continuación:

¹⁰ Las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) nacieron a finales de 1988 como estructuras para fomentar y facilitar la cooperación en actividades de I+D entre investigadores y empresas, tanto en el marco nacional como europeo. Años más tarde, por Orden de 16 de febrero de 1996, publicada en el B.O.E. de 23 de febrero, se les otorgó carácter oficial con la creación de un Registro Oficial de OTRI en la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.

¹¹ Las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+I) actúan de intermediarias entre las instituciones que las acogen y los ciudadanos con el objetivo principal de promocionar la cultura científica, tecnológica y de la innovación, a través de actividades de diversa tipología: comunicación científica, divulgación, formación, etc

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027



Fuente: Elaboración propia

OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS DE APOYO A LA I+D+I

FUESCYL es la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León. Con diferentes ámbitos de actuación, es “*una Fundación sin ánimo de lucro constituida para la realización de fines de interés general, primordialmente de fomento, coordinación y difusión de las actividades de investigación científica y desarrollo de la innovación tecnológica y por otro lado, mediante la impartición, fomento y financiación y desarrollo de las Enseñanzas Artísticas, Musicales y Escénicas*”¹².

Desde el Área de Ciencia y Tecnología se gestiona el Plan T-CUE de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa (ya comentado previamente).

Vinculadas a los recursos endógenos de la Comunidad, es necesario mencionar a:

- La Fundación Patrimonio Natural se crea con la finalidad de gestionar el “Programa Parques Naturales de Castilla y León” que entre sus objetivos tiene: 1) la puesta en valor de los recursos naturales de la Comunidad de manera compatible y sostenible con su conservación y la evolución de su entorno; 2) la creación de estructuras que permiten el desarrollo

¹² www.fuescyl.com

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

socioeconómico; 3) la divulgación de los valores histórico-culturales vinculados a los espacios naturales; 4) la aplicación racional de las Tics y su uso racional en los espacios protegidos; 5) la creación de empleo y fijación de población local (entre otros).

- La Fundación Siglo para el Turismo y las Artes, de la Junta de Castilla y León, tiene entre sus objetivos, según sus estatutos, la protección, fomento, financiación y desarrollo de actividades relacionadas con la Lengua, Cultura, el pensamiento crítico y las Artes; como son la protección, apoyo y aprendizaje de la lengua, el patrimonio cultural y los museos; además de la promoción y difusión integral y competitiva del turismo en los mercados nacionales e internacionales.

En el ámbito de la Energía, como entidades de apoyo se puede mencionar a:

- La Sociedad Pública de Infraestructuras y Medioambiente de Castilla y León (SOMACYL), de la Junta de Castilla y León, tiene como objetivo la realización de todo tipo de trabajos (obras, estudios, informes, proyectos, consultoría, etc.) y servicios relacionados con la promoción, protección, conservación, regeneración o mejora del medio ambiente, en los ámbitos del medio natural, de la calidad ambiental y de las infraestructuras hidráulicas y ambientales (entre otros aspectos de zonas residenciales y vivienda pública).
- La Fundación Santa Bárbara es una entidad pública de la Junta de Castilla y León, adscrita a la Consejería de Economía y Hacienda. En la actualidad centra su actividad en el desarrollo de actividades de apoyo tecnológico (proyectos de I+D+I) y la formación (formación para el empleo y formación continua) en los ámbitos de la minería, obra pública y energías renovables.

Por otro lado, y como institución de carácter nacional ubicada en Castilla y León, cabe mencionar la Fundación Ciudad de la Energía (CIUDEN), creada en 2006 y adscrita al Instituto para la Transición Justa del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).

En materia de energía, uno de los agentes de referencia es el EREN, Ente Público Regional de la Energía de Castilla y León, creado en 1996 y adscrito a la Consejería de Economía y Hacienda.

Los objetivos del EREN son¹³:

- Conseguir un sistema energético competitivo y equilibrado.

¹³ <https://energia.jcyl.es/web/es/comunicacion/informacion-institucional.html>

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

- Controlar y reducir la intensidad energética.
- Reducir el impacto ambiental producido por el consumo de energía.
- Disminuir la dependencia energética del exterior mediante la seguridad de abastecimiento.
- Fomentar la diversificación de la energía.
- Mejorar las garantías y calidad de suministro de los diversos tipos de energía existentes.

INSTRUMENTOS DE CREACIÓN DE EMPRESAS

Desde el punto de vista de impulso a la competitividad empresarial, la principal empresa pública es el ICE, Instituto de Competitividad Empresarial de Castilla y León, adscrito a la Consejería de Economía y Hacienda.

En materia de apoyo a la creación de empresas, existen diferentes iniciativas en la Comunidad, tanto impulsadas por el Gobierno regional como por parte de las Diputaciones, Entidades locales, cámaras de comercio, etc.

Desde el punto de vista del Gobierno regional, y vinculado al ámbito de la I+D+I y la Agenda Digital, cabe destacar las siguientes:

Wolara (anteriormente ADE 2020) es la Aceleradora de Empresas puesta en marcha por el ICE dirigida a empresas innovadoras que incluye formación a medida, mentorización por expertos, validación de pilotos, acceso a financiación pública y privada, etc.

La Bioincubadora está ubicada en el Parque Tecnológico de Boecillo, y está orientada a impulsar la creación y consolidación de empresas innovadoras en el sector biotecnológico. Pone a disposición de los emprendedores laboratorios, oficinas, equipamiento especializado y asistencia técnica.

ENTIDADES DE FINANCIACIÓN

En materia de entidades de financiación, destacan:

IBERAVAL es la Sociedad de Garantía Recíproca que cuenta con el respaldo de la Junta de Castilla y León, aunque su público objetivo (autónomos, pequeñas y medianas empresas de cualquier sector de actividad económica) pueden ser de cualquier Comunidad Autónoma.

SODICAL es el Instituto Financiero de Castilla y León, que incluye entre sus mecanismos de financiación el capital riesgo, capital social y la concesión de préstamos.

REDES DE INNOVACIÓN

Otros de los aspectos que se ha impulsado en la Comunidad en los últimos años ha sido el trabajo en Red, como mecanismo de combinación de capacidades entre agentes y con objeto de capilarizar determinadas actuaciones sobre el territorio. En este contexto, cabe destacar las siguientes:

REDEI, Red de Emprendimiento e Innovación de Castilla y León es una iniciativa impulsada por el ICE que apuesta por la colaboración público-privada para el abordaje y desarrollo de actividades de emprendimiento e innovación en la Comunidad. Está integrada por la Administración pública (a todos los niveles), universidades, clústeres, empresas tractoras, PYMES y otros agentes regionales.

1.1.4/ Las empresas

Las empresas son el elemento fundamental del sistema de ciencia y tecnología de Castilla y León. El tejido empresarial de nuestra Comunidad, compuesto en su mayoría por PYME, ha experimentado una profunda transformación en las últimas décadas, orientada a la necesidad de mejora competitiva. Esta transformación se ha traducido, igualmente en una mayor apuesta por la innovación como motor de competitividad. Este hecho se evidencia, no sólo en una mayor incorporación de la cultura innovadora en la empresa, sino también en la inversión empresarial en I+D+I.

Actualmente Castilla y León tiene más de 160.000 empresas que ejecutan alrededor del 63% del gasto total en I+D regional. Este porcentaje es muy superior al de la media nacional con una ejecución por parte de las empresas que ronda el 55% del gasto total en I+D. La proporción de empresas innovadoras en Castilla y León se encuentra en torno al 17% y en España esta cifra asciende al 20% aproximadamente.

La clasificación de las empresas por niveles tecnológicos, se ha convertido en un indicador normalizado para el análisis del potencial de investigación e innovación, al reflejar los datos una participación mayoritaria de las empresas de sectores considerados de alta tecnología en el gasto global de I+D. Esta información concreta puede encontrarse en la página web del Instituto Nacional de Estadística (INE), donde anualmente se publican los indicadores

de alta tecnología. Tales indicadores ofrecen resultados de I+D y de innovación de un grupo de sectores considerados como de alto contenido tecnológico, son los denominados sectores de alta y media-alta tecnología (AYMAT). Su importancia es estratégica en la actividad de la I+D+I regional y su papel tractor sobre el resto de sectores productivos es muy importante.

1.1.5/ La Administración pública

Las actuaciones de la Administración regional de impulso a la ciencia y la tecnología de coordinación con las restantes políticas públicas, corresponden al Comisionado para la Ciencia y la Tecnología

El papel de la Administración regional es importante en la ordenación y coordinación de los agentes del sistema, en la gestión de ayudas y en la prestación de servicios.

Por otro lado, las diferentes consejerías de la Junta de Castilla y León gestionan y promueven actuaciones de ciencia y tecnología dependiendo de su ámbito de actuación:

- La Consejería de Economía y Hacienda a través del Instituto para la Competitividad Empresarial (ICE) promueve el desarrollo de la actividad económica y el sistema productivo en Castilla y León, y desempeña un papel central en el impulso de la ciencia y la tecnología cooperativa, el apoyo a emprendedores, o la creación de empresas de base tecnológica. La Dirección General de Política Económica y Competitividad se dedica a la promoción y el apoyo de los sectores empresariales, la especialización productiva y el desarrollo de políticas específicas de apoyo a los clústeres empresariales y entre otras, lleva a cabo tareas de fomento, coordinación y dirección de las actuaciones orientadas al impulso de las TIC en el sector empresarial de Castilla y León.
- La Consejería de Empleo e Industria a través de la Dirección General de Industria diseña y apoya la implantación de una política de innovación en el sector industrial de Castilla y León, el impulso de las TIC en el sector industrial, así como el crecimiento de este sector productivo a través de la implantación de las nuevas tecnologías.
- La Consejería de Fomento y Medio Ambiente por medio de la Dirección General de Telecomunicaciones y Transformación Digital lleva a cabo la dirección y ejecución de las actuaciones en materia de infraestructuras y servicios de telecomunicaciones de la Comunidad de Castilla y León, así como la promoción del desarrollo de las infraestructuras adecuadas para el soporte de los servicios de

telecomunicaciones, en especial de los servicios de banda ancha, así como el fomento de su uso por los hogares y las Administraciones Públicas de Castilla y León.

- La Consejería de Educación mediante la Dirección General de Universidades de Investigación promueve la generación de conocimiento en las universidades y centros de investigación, el incremento de la calidad científica y el apoyo al talento y el capital humano.
- La Consejería de Sanidad por medio de la Dirección General de Sistema de Información, Calidad y Prestación Farmacéutica promueve, promociona, coordina y evalúa de la investigación sanitaria en Castilla y León.
- La Consejería de Agricultura y Ganadería y Desarrollo Rural a través del Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL) aborda proyectos de I+i y desarrollos tecnológicos para el sector agrario y el de la bioeconomía de Castilla y León.
- La Consejería de Cultura y Turismo mediante la Dirección General de Patrimonio Cultural desarrolla programas de investigación e innovación que favorezcan la conservación, gestión y difusión del patrimonio cultural regional.

1.1.6/ La sociedad

La participación de la sociedad civil en los procesos de innovación adquiere cada vez un papel más importante en el enfoque de abajo a arriba de los denominados procesos de descubrimiento emprendedor (PDE). Se prevé que durante el periodo 2021-2027 su presencia en estos procesos se incremente.

1.1.7/ Análisis estadístico

ANÁLISIS DE I+D+I

Según los indicadores de “Regional Innovation Monitor”, Castilla y León es considerada como región innovadora moderada con un índice de 54,01 en 2019, aunque este se ha reducido desde 2013 (58,3) y ocupa la posición 200 en un ranking de 238 regiones.

GASTO EN I+D, EMPRESAS INNOVADORAS Y RECURSOS HUMANOS EN I+D

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

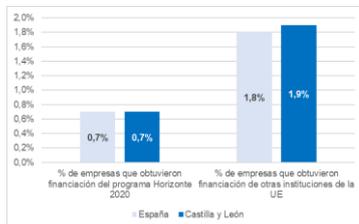


PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE I+D Y CAPACIDADES DEL SISTEMA UNIVERSITARIO

PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE I+D

64.968.137 € Programa Marco de la UE 2007-2013

93.731.722 € Horizonte 2020, 2014-2018



Empresas por fuente de financiación del programa H2020 y otras instituciones de la UE
Fuente: Elaboración INFYDE a partir de datos del INE

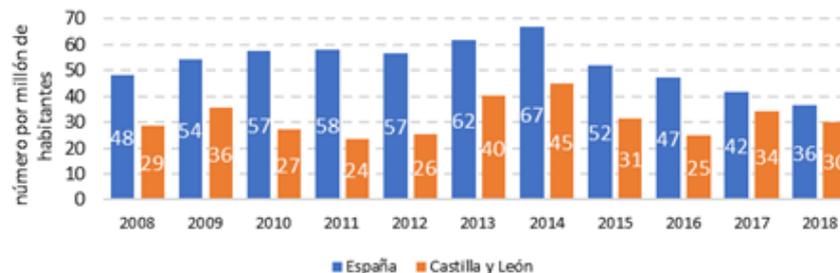
CAPACIDADES DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE CASTILLA Y LEÓN (2019)

	Indicador	U. de Burgos	U. de Salamanca	U. de Valladolid	U. de León
Publicaciones científicas universitarias, 2013-2017	% Q1	57,27 (Nº 9)	48,92 (Nº 33)	47,67 (Nº 36)	51,14 (Nº 24)
	% excelencia con liderazgo	7,97 (Nº 28)	6,55 (Nº 48-49)	6,92 (Nº 45)	7,02 (Nº 41-42)
	% publicaciones con empresas	0,57 (Nº 61)	1,93 (Nº 25)	2,56 (Nº 13)	0,84 (Nº 59)
Solicitudes de patentes nacionales (PAT) participadas por universidades y solicitudes de patentes internacionales PCT presentadas en la OEPM por universidades (2008-2018)	% publicaciones citadas en documentos de solicitud de patentes	0,81 (Nº 32)	1,15 (Nº 12)	0,71 (Nº 40)	0,60 (Nº 46)
	Ratio PAT/PDI en equivalencia a jornada completa	2,85 (Nº 18)	1,39 (Nº 43)	2,10 (Nº 27)	3,15 (Nº 14)
	Ratio PCT/PDI en equivalencia a jornada completa	1,43 (Nº 37)	0,48 (Nº 46)	2,88 (Nº 19)	0,43 (Nº 47)

Posicionamiento de las universidades públicas de Castilla y León respecto al resto de universidades de España en relación a las publicaciones científicas y solicitudes de patentes
Fuente: Elaboración INFYDE a partir de Fundación CyD "Las universidades españolas. Una perspectiva autonómica, 2019".

SOLICITUD DE PATENTES

Número de patentes por millón de habitantes

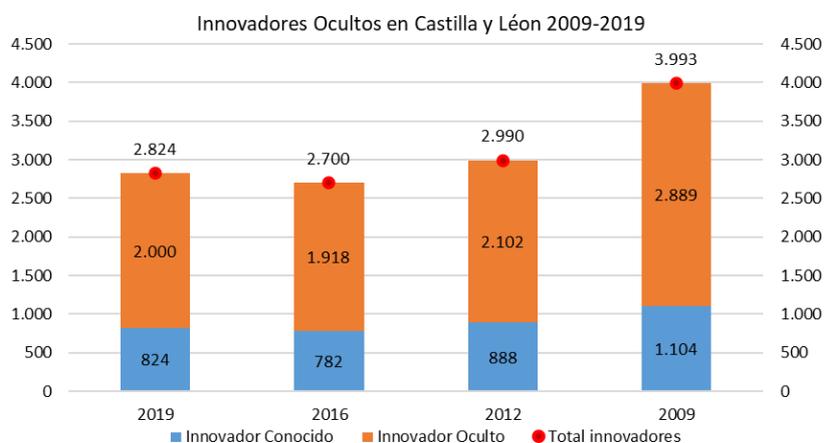


LOS INNOVADORES OCULTOS EN CASTILLA Y LEÓN

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

En términos generales, se observa que, en el caso de Castilla y León, el colectivo de los innovadores ocultos tal y como se ha definido en la metodología podría suponer alrededor de tres cuartas partes del total de posibles innovadores de la Comunidad: en el año 2019 las estimaciones apuntan a que alrededor de 2000 empresas caerían bajo el colectivo de innovadores ocultos (no conocidos) frente a algo más de 800 que serían conocidos.

Cuantificación del colectivo de innovadores ocultos y conocidos sobre el total en Castilla y León



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Panel de Innovación tecnológica y la estadística de innovación empresarial del INE

En términos temporales, se aprecia cómo según las estimaciones el porcentaje que suponían los innovadores ocultos, aunque ligeramente, se ha ido reduciendo: los datos de 2009 apuntan a un porcentaje de 72,4% frente al 70,8% de 2019. Esta tendencia es análoga a lo observado también en los valores absolutos, pasando de aproximadamente 4.000 innovadores potenciales (ocultos más conocidos) a alrededor de 2.800 en 2019.

Esta evolución apunta a que los efectos de la crisis económico-financiera del 2009 que han afectado negativamente a los principales indicadores relativos a la I+D+i también han tenido su impacto en el colectivo de innovadores ocultos, incluso de una manera ligeramente superior al de conocidos (en

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

términos porcentuales). Ello puede explicarse por la propia naturaleza del colectivo caracterizado por empresas más pequeñas o emprendedores, de menor trayectoria y más determinadas por el contexto.

En la tabla a continuación se incluye la desagregación de los valores estimados para cada categoría de innovadores por gran sector de actividad en 2019 y en 2009.

Desagregación del colectivo de innovadores (totales, conocidos y ocultos) en Castilla y León entre 2009 y 2019

Sectores CNAE	CASTILLA Y LEÓN 2019			CASTILLA Y LEÓN 2009		
	Total Innovadores	Innovadores Conocidos	Innovadores Ocultos	Total Innovadores	Innovadores Conocidos	Innovadores Ocultos
05-09 y 35-39	36	11	25	46	15	31
10-33	725	312	413	1.231	447	784
41-43	154	42	112	534	114	420
45-56	709	164	545	1.101	226	875
58-63	133	50	83	168	51	116
64-66	20	5	15	18	4	13
68	7	2	6	21	5	16
69-82	659	146	512	539	130	409
84-88	186	47	139	121	34	87
90-98	83	56	27	38	34	4
TOTALES	2.823	824	2.000	3.993	1.104	2.889

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Panel de Innovación tecnológica y la estadística de innovación empresarial del INE

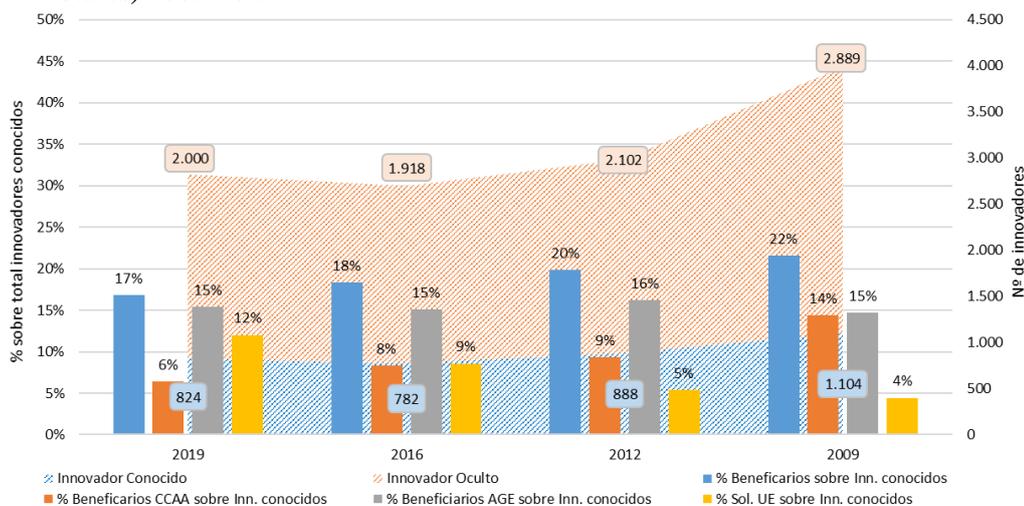
Como se puede apreciar de los resultados, la proporción de innovadores ocultos frente a la de conocidos viene determinada, por un lado, por el propio conjunto de sectores en términos absolutos y, por otro, por la incidencia del fenómeno de innovación oculta estimado. En cuanto a este segundo aspecto, se puede apreciar cómo, sobre la media que suponen los innovadores ocultos sobre el total (el mencionado 70,8%), algunos sectores concentran un mayor número de ocultos, especialmente las actividades comerciales, logísticas y hostelería (76,9%) y las actividades profesionales y científico-técnicas (77,8%). Por el contrario, cuentan con un número sensiblemente por debajo de la media las actividades industriales (57%) y las actividades artísticas y de entretenimiento (32%).

Por último, los cálculos han permitido, además, estimar el número de empresas que participan de la financiación pública para la comparativa con los colectivos de innovadores conocidos y ocultos.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

En términos agregados las estimaciones apuntan a que en 2019 los beneficiarios totales de algún marco de Comunidad Autónoma (CCAA), Administración General del Estado (AGE) o Unión Europea (UE) en I+D+i suponen solamente el 17% del total de los innovadores conocidos. Por componente, un peso mayor lo registran los beneficiarios de financiación proveniente de la AGE (15%), seguido de la europea (12%) y finalmente la de la CCAA (6%). En términos temporales se aprecia, además de la evolución decreciente de las cifras, una variación entre lo que suponían los beneficiarios de los marcos CCAA y UE al principio del periodo de análisis (un 14% y un 4% respectivamente), con las últimas cifras de 2019 (un 6% en cuanto a los beneficiarios de los marcos CCAA frente al 12 de los de la UE).

Comparativa entre el colectivo de solicitantes de ayudas a la I+D+i en los diferentes niveles administrativos y el de innovadores (conocidos y totales) 2009-2019

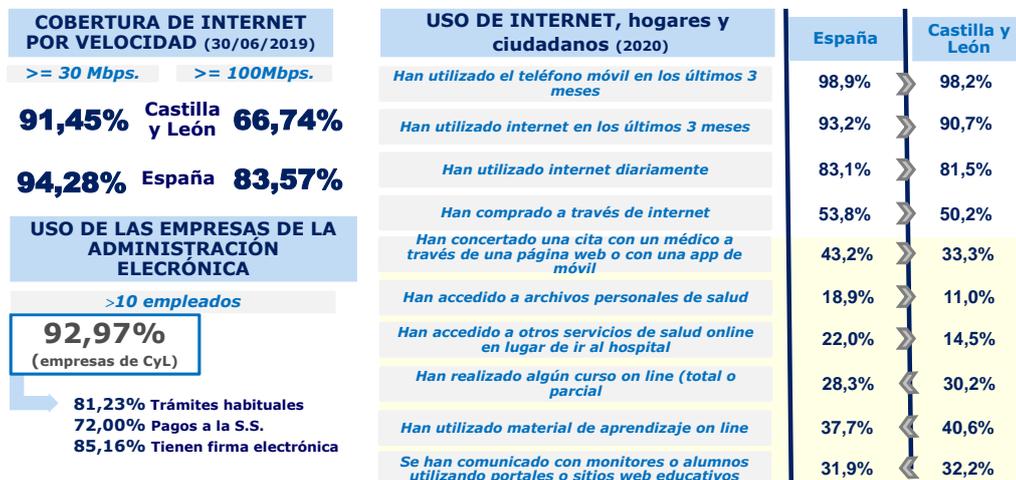


Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Panel de Innovación tecnológica y la estadística de innovación empresarial del INE

ANÁLISIS DE DIGITALIZACIÓN

EMPRESAS, HOGARES Y CIUDADANOS

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

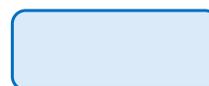


COMPETENCIAS DIGITALES

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
Habilidad de información: Ninguna	6,6	7,8
Habilidad de información: Básicas	7,5	7,4
Habilidad de información: Avanzada	79,0	75,5
Habilidad de comunicación: Ninguna	4,4	3,9
Habilidad de comunicación: Básicas	11,0	10,7
Habilidad de comunicación: Avanzada	77,8	76,1
Habilidad de resolución: Ninguna	11,3	12,7
Habilidad de resolución: Básicas	18,6	16,1
Habilidad de resolución: Avanzada	63,3	62,0
Competencias informáticas: Ninguna	31,7	30,7
Competencias informáticas: Básicas	15,7	17,1
Competencias informáticas: Avanzada	46,1	43,2

Habilidades digitales por tipo de habilidad. Número de personas (16 a 74 años), porcentajes horizontales

Fuente: Elaboración de INFYDE a partir de los datos del INE, "Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2020"



Castilla y León presenta un porcentaje de población con Habilidades Avanzadas menor en todos los casos que el cómputo nacional.

Una de las reflexiones a considerar de cara al nuevo periodo de programación será el desarrollo de actuaciones que contribuyan a la adquisición de:

- competencias digitales básicas** en la ciudadanía y en determinados colectivos (personas de baja cualificación, zonas rurales y personas mayores);
- competencias digitales avanzadas** vinculadas al ámbito laboral (debido a los cambios en los empleos);
- la formación especializada** orientada a las profesionales digitales (vinculadas a Big data, Blockchain, etc.).

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

DIGITALIZACIÓN EN SANIDAD Y EN EDUCACIÓN

TIC EN EDUCACIÓN
(Curso 2018/2019)

3,1
Alumnos por ordenador
España: 2,9

97,6%
Centros educativos con WiFi
España: 94,4%

1,7
Profesores por ordenador
España: 1,7

94,8%
Aulas con conexión a internet
España: 96,7%

Sin embargo, en 2020 está situación en Educación, en función de lo comentado por los responsables de la Consejería, estas diferencias habrán disminuido respecto a la media nacional, ya que se ha invertido en los centros de Secundaria de la Comunidad.

TIC EN SANIDAD (*)
(2019)

Indicador	Hospitales Públicos	Hospitales Privados	Total 30% Hospitales
Ofimática (procesador de texto, hoja de cálculo, etc.)	100%	100%	100%
Contabilidad	100%	95%	97,2%
Gestión de pedidos, inventarios y logística	100%	85%	91,7%
Gestión de citas	87,5%	90%	88,9%
Gestión de historias médicas	87,5%	100%	94,4%
Gestión de localización de pacientes	12,5%	45%	30,6%
Gestión de localización de profesionales	12,5%	55%	36,1%
Gestión de localización de bienes y servicios	12,5%	35%	25%
Otros	18,8%	30%	25%

Indicador	Total Hospitales	
	Correo electrónico	Internet y redes telemáticas
Historial médico	37,9	44,8
Pruebas diagnósticas	34,5	51,7
Opiniones médicas de otros facultativos	24,1	24,1

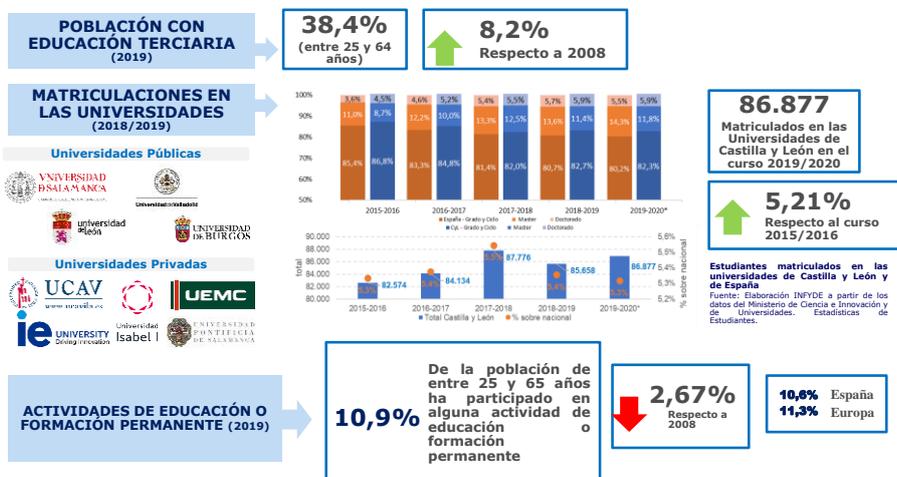
Tipos de intercambio electrónico de datos realizados por los hospitales de Castilla y León
Fuente: Elaboración INFYDE a partir de os datos de Estadísticas de Castilla y León "Equipamiento y Uso de las TIC"

() La información y estadísticas que se recogen en el siguiente apartado, proceden de fuentes oficiales de acceso público, como INE o la DG de Presupuestos y Estadísticas de la Junta de Castilla y León, y se centran, de manera específica, en las TIC, tecnologías de información y comunicación, sin tomar en consideración, por un lado, el equipamiento digital existente en la Sanidad en su conjunto, así como el ámbito de Atención Primaria, debido a la no disponibilidad de datos públicos.*

Tipos de aplicaciones informáticas en los hospitales
Fuente: Elaboración INFYDE a partir de os datos de Estadísticas de Castilla y León "Equipamiento y Uso de las TIC"

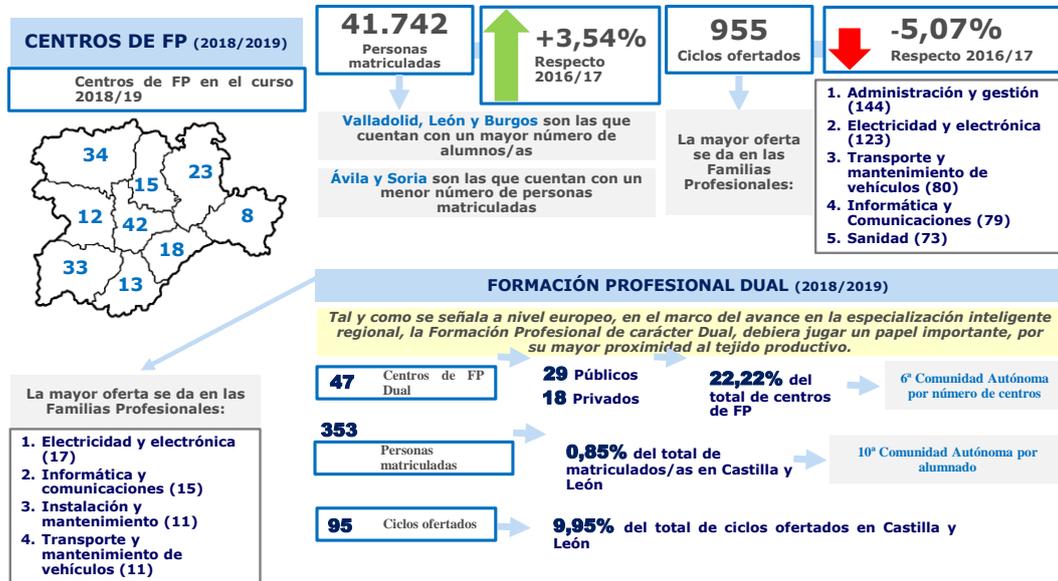
ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES FORMATIVAS

UNIVERSIDADES Y FORMACIÓN PERMANENTE



Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

FORMACIÓN PROFESIONAL (FP)



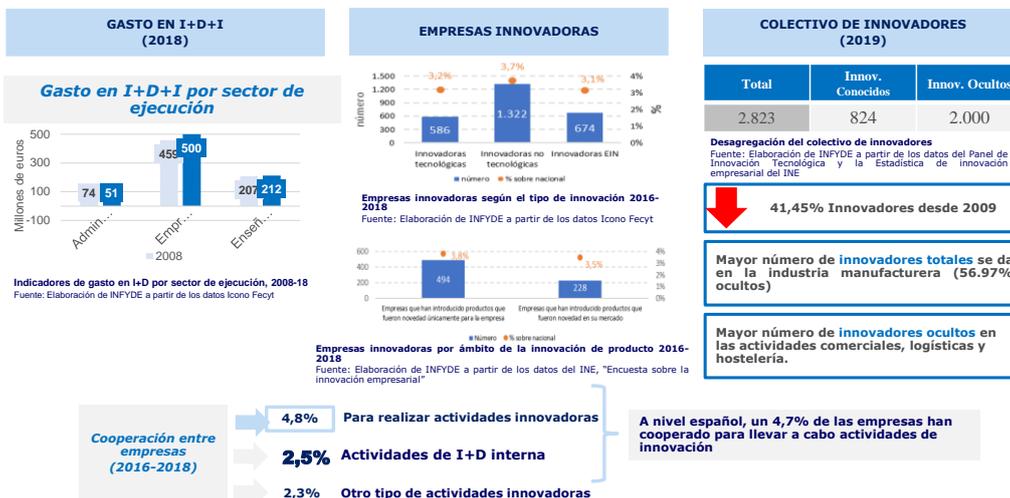
ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

BALANZA COMERCIAL

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027



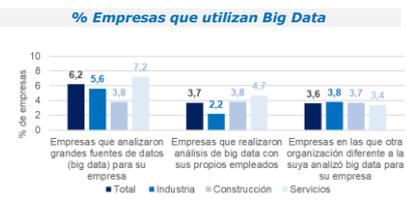
I+D+I EMPRESARIAL



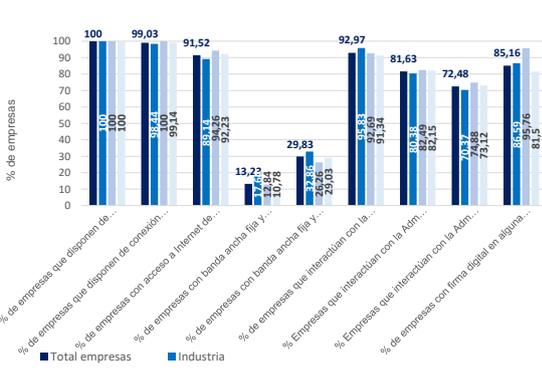
DIGITALIZACIÓN EMPRESARIAL

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

UTILIZACIÓN TECNOLOGÍAS AVANZADAS (1er Trim. 2020)



USO DE LAS TIC EN EMPRESAS CON >10 EMPLEADOS (1er Trim. 2020)



Uso de las TIC en las empresas con 10 o más empleados por agrupación de actividad económica (%) Fuente: Elaboración de INFYDE a partir de INE, "Encuesta de Uso TIC y Comercio electrónico en las empresas 2019-2020)

USO DE LAS TIC EN EMPRESAS CON <10 EMPLEADOS (1er Trim. 2020)

	Total nacional	Castilla y León
% empresas que disponen ordenadores	81,92	81,25
% empresas que emplean especialistas TIC	2,46	2,10
% empresas que disponen de conexión a Internet	78,17	77,36
% Empresas que disponen conexión de banda ancha fija (1)	78,29	77,94
% Empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial (1)	55,11	51,67
% Empresas que disponen de conexión a Internet y sitio/página web (1)	28,80	28,50
% Empresas que usaron Internet para interactuar con las Administraciones Públicas	75,38	73,37
% Empresas que utilizan los medios sociales (1)	35,20	36,05
% Empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet (1)	8,58	7,14
% Empresas con sistema internos de seguridad	70,23	67,53

Uso de las TIC en las empresas con menos de 10 empleados Fuente: Elaboración de INFYDE a partir de INE, "Encuesta de Uso TIC y Comercio electrónico en las empresas 2019-2020)

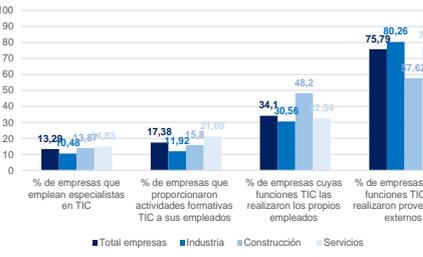
RECURSOS HUMANOS

EMPLEO EN SECTORES TECNOLÓGICOS (2008/2019)



Empleo en sectores intensivos en tecnología y conocimiento Fuente: Elaboración de INFYDE a partir de los datos de Eurostat

CAPACITACIÓN EN TIC (1er Trim. 2020)



Uso de las TIC en las empresas con 10 o más empleados por agrupación de actividad económica (%) Fuente: Elaboración de INFYDE a partir de INE, "Encuesta de Uso TIC y Comercio electrónico en las empresas 2019-2020)

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

ANÁLISIS DE LA INTERNACIONALIZACIÓN

INTERNACIONALIZACIÓN EMPRESARIAL



OTROS INDICADORES DE INTERNACIONALIZACIÓN



1.2/ Análisis DAFO detallado

Análisis DAFO general

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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, <i>clústeres</i>, y los más recientemente creados, <i>hubs</i> digitales. ➤ Sistema de I+D+I reorganizado en torno a las prioridades de especialización. ➤ Potente sistema universitario regional, reforzado por la presencia de institutos del CSIC y de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS), como modelos constatados de colaboración entre agentes, lo que facilitará el avance en la especialización inteligente de Castilla y León. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 para afrontar los retos de la digitalización y de la economía circular. ➤ Falta de vocaciones STEM, donde, además, existe una brecha de género. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

DAFO en el ámbito de I+D

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apuesta del sector empresarial por el gasto en I+D, con un gasto por encima de la media nacional. ➤ Trayectoria en materia de colaboración para la innovación, contándose con un nivel avanzado de infraestructuras de apoyo a la I+D+I: centros tecnológicos, parques científico-tecnológicos, <i>clústeres</i>, y los más recientemente creados, <i>hubs</i> digitales. ➤ El sistema universitario regional cuenta con infraestructuras, equipos y personal que facilitarán el desarrollo y avance en la especialización inteligente de Castilla y León. ➤ Presencia de institutos del CSIC, así como de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares que refuerzan la capacidad investigadora de la Comunidad. Castilla y León cuenta con un nivel avanzado de infraestructuras de apoyo a la I+D+I: centros tecnológicos, parques científico-tecnológicos, <i>clústeres</i>, <i>hubs</i> digitales. ➤ Contrastado modelo de aceleración de <i>start ups</i> (WOLARIA), que además se desarrolla en colaboración con universidades y otros agentes del sistema de innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nuevo periodo de programación de fondos estructurales 2021-2027 con directrices claras sobre la apuesta por la I+D+I, la digitalización y la transición industrial hacia una economía baja en carbono. ➤ La consideración de la RIS3 como condición habilitante para la recepción de los fondos FEDER durante todo el periodo, lo que debiera traducirse en su implementación real y efectiva. ➤ Existencia del nuevo instrumento financiero europeo <i>Next Generation</i>. ➤ Posibilidad de encontrar sinergias y complementariedades en la aplicación de fondos y reforzar la integración de instrumentos y políticas para aumentar el liderazgo regional. ➤ La especialización económica y tecnológica de la Comunidad, y las capacidades existentes permiten: 1) afrontar los retos planteados por la UE desde una buena posición de partida; 2) explotar las tendencias referentes en agroalimentación, salud y calidad de vida, energía y medioambiente, ciberseguridad e industria 4.0, transporte y movilidad.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envejecimiento de los investigadores/as y dificultades para la renovación de las plantillas. ➤ Pérdida de personal en I+D en los últimos años. ➤ Aunque creciente, es necesario avanzar en la colaboración y suma de capacidades de los 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. ➤ Existencia de margen de mejora para incrementar la capilaridad de la I+D+I en las pequeñas y medianas empresas de todo el territorio. ➤ Necesidad de seguir potenciando la colaboración y la transferencia de conocimiento y de resultados de la investigación entre la Universidad y la empresa. ➤ Necesidad de incluir otros ámbitos de conocimiento “no tradicionales” para avanzar en una mayor interdisciplinariedad. ➤ Carácter tradicional de determinados ámbitos de actividad económica con escasa apuesta privada por la I+D+I. ➤ Escaso desarrollo y efecto tractor de la compra pública innovadora en la Comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Excesiva burocracia en la tramitación de solicitudes y la gestión de proyectos de I+D+I. ➤ Escasez de convocatorias, sobre todo a nivel regional y nacional, que favorezcan la multidisciplinariedad exigida por los nuevos retos, en los proyectos de I+D+I. ➤ Falta de infraestructuras público-privadas y lideradas por el sector empresarial dedicadas a acelerar la salida a mercado de productos, tecnologías, innovaciones (pruebas de concepto, prototipado, etc.). ➤ Dificultades a la movilidad de investigadores, como recurso para la atracción de conocimiento. ➤ Pérdida de atractivo para el talento exterior en comparación con otros territorios que han implementado políticas más agresivas de atracción de talento.

DAFO en el ámbito de la digitalización

FORTALEZAS

Infraestructuras

- Existencia en la Comunidad de instalaciones y centros de referencia en materia TIC, con una apuesta clara por la supercomputación (SCAYLE), la ciberseguridad, IA e industria 4.0 (INCIBE, DIHUB).

Servicios públicos

- Experiencia y trayectoria con la Agenda Digital 2014-2020 en la puesta en marcha de instrumentos para el desarrollo de capacidades digitales y su certificación, con estándares europeos.
- Disponibilidad de equipamiento TIC y conectividad en el 100% de los centros educativos de Educación Primaria, Secundaria y FP en la Comunidad
- Amplio desarrollo en los últimos años de la Administración electrónica y el Gobierno Abierto, y disponibilidad de recursos y aplicaciones que pueden ser compartidos por las diferentes Administraciones.
- Elevado grado de desarrollo de la historia clínica electrónica en la Comunidad.
- Disponibilidad de una plataforma única de Educación, para su uso por parte de alumnado, centros docentes y familias, manuales para su uso y ya con un importante grado de implantación y uso, debido a la situación provocada por la pandemia de la Covid-19.
- Alto desarrollo del *Smart Rural* (Territorio Rural Inteligente) con la implicación de las Administraciones locales.

Ciudadanos

- Disponibilidad de un modelo, basado en estándares europeos, para la certificación de competencias digitales.
- Indicadores positivos respecto al uso de comercio electrónico, alto porcentaje de nativos digitales y uso de dispositivos y aplicaciones móviles.
- Disponibilidad de centros de competencias digitales (Espacios CYL Digital) donde se ofrece formación en el uso de la tecnología a los ciudadanos.
- Apuesta clara tanto desde la iniciativa pública, pero sobre todo privada, a nivel de Castilla y León, por el impulso a las vocaciones STEM en todas las etapas educativas.

Empresas

- Nicho claro de oportunidad en materia de ciberseguridad: existencia de empresas e infraestructuras en la Comunidad altamente especializadas.
- Existencia de infraestructuras (centros tecnológicos, centros de conocimiento, empresas tecnológicas) participando y promoviendo en programas de aceleración empresarial digital.
- Desarrollo de un sector tecnológico que, aún de escasa dimensión, cuenta con una alta especialización en tecnologías avanzadas, acordes con las necesidades del desarrollo de la industria 4.0 en la Comunidad.

OPORTUNIDADES

Infraestructuras

- Apuesta clara a nivel europeo, nacional y autonómico por el impulso de la transformación digital en todos los ámbitos.
- Desarrollo de las infraestructuras de banda ancha ultrarrápida y 5G con cobertura en todo el territorio, como mecanismo de cohesión territorial, desarrollo rural y competitividad empresarial, con fondos y estrategias para ello.
- Aprovechamiento de las capacidades que ofrecen tecnologías como inteligencia artificial, Internet de las cosas, etc.

Servicios públicos

- Aceleración importante del uso y desarrollo de la telemedicina y las plataformas y aulas virtuales de Educación debido a la situación provocada por la pandemia de la Covid-19.
- Apuesta clara por parte del sistema educativo (regional, nacional, europeo) por la adquisición y desarrollo de *soft skills*, capacidades digitales y habilidades empresariales y de emprendimiento.
- Impulso a la digitalización a todos los niveles: *Smart cities*, destinos turísticos inteligentes, monitorización de patrimonio, recursos culturales y artísticos digitales, telemedicina, etc. con estrategias y recursos claros por parte de todas las Administraciones para su desarrollo.

Ciudadanos

- Aceleración de la digitalización de la sociedad en general debido a la pandemia de la Covid-19 (teletrabajo, comercio electrónico, consumo cultural por *streaming*, etc.)
- Inclusión de las capacidades y el emprendimiento de manera clara y explícita como parte de la condición habilitante para la consecución de los fondos FEDER.
- Concienciación creciente, por parte de las personas de la necesidad de invertir en conocimiento y en capacidades, entre ellas, las vinculadas a la digitalización.
- Mayor concienciación del valor y uso de los datos públicos.

Empresas

- Demanda coyuntural de soluciones TIC, como consecuencia de la pandemia de la Covid-19 y por la fuerte presencia en la Comunidad de sectores tructores de soluciones digitales (automoción, agroalimentación). De manera relacionada, también incrementó la demanda de soluciones de ciberseguridad.
- Apuesta de todas las Administraciones por la digitalización empresarial, con estrategias y recursos específicos para ello, y con especial foco en la digitalización de las PYME.
- Atracción a Castilla y León de profesionales TIC que desde la Comunidad puedan trabajar (teletrabajo) para empresas de cualquier parte del mundo.
- Apuesta clara por parte de todas las Administraciones, por la digitalización empresarial, con estrategias y recursos específicos para ello, y con especial foco en la digitalización de las PYME

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

DEBILIDADES

Infraestructuras

- Falta de infraestructuras de banda ancha de alta velocidad en el territorio, con especial incidencia en el ámbito rural, lo que supone limitaciones a nivel empresarial (digitalización, competitividad), de educación, prestación de servicios de atención sanitaria y sociales, etc.
- Dificultad para la extensión de infraestructuras debido a la complicada orografía y dispersión territorial de la Comunidad.

Servicios públicos

- Necesaria una mayor inversión en equipamiento y aplicaciones TIC para Educación, Sanidad, Servicios Sociales y Patrimonio Cultural.
- Falta de interoperabilidad entre las historias clínica y social de la persona.
- En el ámbito sociosanitario, falta de interoperabilidad entre sistemas informáticos.
- Falta de una historia única educativa (historial único integrado)
- Cierta resistencia al cambio y uso de medios digitales por parte del personal de la Administración pública.
- Insuficiente coordinación entre consejerías en el ámbito de la gestión y puesta en valor de los datos públicos.

Ciudadanos

- Bajo nivel de competencias digitales, en gran medida debido al envejecimiento de la población.
- Brecha de género en la adquisición de competencias digitales y en el desarrollo de profesiones TIC.
- Falta de vocaciones STEM.

Empresas

- Peor posicionamiento de las empresas frente a la media nacional en el uso e introducción de tecnologías avanzadas.
- Falta de conocimiento empresarial sobre tecnologías disruptivas y sus aplicaciones en los procesos: mejoras y coste-beneficio (retorno de la inversión).
 - Falta de personal cualificado, en general, tanto a nivel gerencial como en planta, para abordar los retos de la digitalización y la transición industrial hacia la economía baja en carbono:
 - Faltan perfiles especializados en IA, *Blockchain*, *Big data*, etc.
 - Faltan competencias digitales en los puestos de carácter más "tradicional" que también están avanzando en la digitalización
- Escasos apoyos que faciliten la penetración en los mercados de demanda y que permitan crecer al sector tecnológico regional.
- Escasa digitalización de la agricultura, la ganadería y el sector forestal frente a otras regiones competidoras.
- Escasos apoyos que faciliten la penetración en los mercados de demanda y que permitan crecer al sector tecnológico regional.
- Escasa implicación de la industria regional en actuar como demostradores que permitan validar tecnologías y desarrollos realizados en Castilla y León.
- Escasa mentorización de emprendedores tecnológicos por parte de profesionales de mercado.
- La alta dispersión y el escaso tamaño de los núcleos de población, dificulta la digitalización del sector energético (*Smart Grids*, *Smart cities*, *Smart mobility*)

AMENAZAS

Infraestructuras

- Baja rentabilidad para las operadoras de la extensión de las infraestructuras de telecomunicaciones en el medio rural, debido al envejecimiento y baja densidad poblacional (menor uso).

Servicios públicos

- Existencia de cuestiones regulatorias y normativas, que impiden: 1) compartir información y datos que facilitarían el desarrollo de tecnologías y aplicaciones; 2) la agilización de determinados procesos.

Ciudadanos

- Falta de concienciación sobre la importancia de adquirir una actitud crítica ante la desinformación en Internet y la aplicación de medidas de ciberseguridad.
- Falta de concienciación respecto a la necesidad de recualificación de competencias digitales y la adaptación continua a los cambios en los empleos del futuro.

Empresas

- Falta de concienciación de la importancia de la digitalización.
- Diferentes velocidades y ritmos en la digitalización empresarial, lo que requiere diferentes instrumentos y medidas de apoyo (y capacidad para su gestión).
- En general, falta de adaptación de las líneas de ayuda a las necesidades de las empresas y al propio ritmo que exige la inversión en digitalización/industria 4.0.
- Escaso conocimiento por parte del alumnado regional de las empresas tecnológicas presentes en la Comunidad y de su potencial (desarrollo de carrera profesional, retención de talento).
- Escasa implicación de la industria regional en actuar como demostradores que permitan validar tecnologías y desarrollos realizados en Castilla y León.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

DAFO en el ámbito de la competitividad empresarial

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amplia disponibilidad de materias primas y recursos endógenos en la Comunidad, con demanda a nivel europeo e internacional que requerirán de desarrollo industrial para su puesta en mercado. ➤ Desarrollo de ingenierías con capacidad de dar respuesta a las pequeñas y medianas empresas para abordar retos vinculados a la digitalización, transformación industrial, economía baja en carbono. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Relocalización de sectores estratégicos que pueden ser tractores de otras empresas más pequeñas (traer la demanda a casa). ➤ Previsible periodo alcista de la demanda en el futuro periodo post-Covid-19. ➤ Mayor conciencia pública y privada de la necesidad de una mayor vertebración de todos los actores y del conjunto de sectores, bajo la perspectiva de avanzar en aspectos de economía circular y simbiosis industrial. ➤ Apuesta clara a nivel internacional por los biocombustibles. ➤ Los nuevos estilos de vida, una mayor segmentación de consumidores y el desarrollo de nuevos cultivos, abren nuevos campos para el desarrollo de productos alimentarios de mayor valor añadido y la diversificación hacia el sector energético. ➤ Potenciación de los centros de Formación Profesional como mecanismos de transferencia de conocimiento en el territorio. ➤ Auge de nuevos modelos de negocio basados en la servitización, donde Castilla y León puede tener potencial.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dispersión sobre el territorio, que dificulta la colaboración empresarial. ➤ Falta de conexión entre el sistema educativo y la pequeña y mediana empresa regional. ➤ Falta de capacidades empresariales en el ámbito rural, con emprendimientos de carácter tradicional. ➤ Dificultades en la atracción de talento. ➤ Escasa inversión pública para PYME (que no sean tractoras y que no sean emprendedoras) de cara a crecer, mantener producciones y diversificar. ➤ Escasa transformación en origen a productos de mayor valor añadido, tanto en agricultura, ganadería como forestal. ➤ Escasa industrialización de ámbitos como la construcción o el sector forestal, donde existe además atomización de las empresas. ➤ Aunque creciente, escasos emprendimientos de carácter industrial, que permitan completar las cadenas de valor, incluso en los ámbitos de especialización. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de agilidad por parte de la Administración en los trámites de aprobación de las empresas ➤ Falta tejido empresarial e industrial (emprendimiento e intraemprendimiento) que potencie capacidades ya existentes en la Comunidad. ➤ Dependencia de empresas de fuera de la Comunidad debido a la escasa oferta regional que aborde aspectos de restauración y conservación de patrimonio con nuevas tecnologías y conocimientos. ➤ Inversión privada vinculada a la existencia de incentivos/ayudas públicas para abordar la transición ecológica y la economía circular.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

DAFO en el ámbito de las capacidades y habilidades para la S3 y el emprendimiento

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nivel de instrucción de la población superior a la media nacional. ➤ Reconocimiento general por parte de las empresas, centros tecnológicos y centros e institutos de investigación a la calidad de la formación universitaria en la etapa de Grado. ➤ Amplio interés por parte de las empresas en la Formación Profesional y, de manera más concreta, por la FP Dual, aunque su adaptación está siendo lenta para las necesidades de las empresas. ➤ Apuesta clara tanto desde la iniciativa pública, pero sobre todo privada, a nivel de Castilla y León, por el impulso a las vocaciones STEM en todas las etapas educativas. ➤ Impulso importante a la introducción de la cultura emprendedora en etapas educativas tempranas. ➤ Experiencia y trayectoria con la Agenda Digital 2014-2020 en la puesta en marcha de instrumentos para el desarrollo de capacidades digitales y su certificación, con estándares europeos. ➤ Disponibilidad de centros de competencias digitales (Espacios CYL Digital) donde se ofrece formación en el uso de tecnologías a los ciudadanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclusión de las capacidades y el emprendimiento de manera clara y explícita como parte de la Condición Habilitante para la consecución de los fondos FEDER. ➤ Concienciación creciente, por parte de las personas de la necesidad de invertir en conocimiento y en capacidades. ➤ Apuesta clara por parte del sistema educativo (regional, nacional, europeo) por la adquisición y desarrollo de <i>soft skills</i>, capacidades digitales y habilidades empresariales y de emprendimiento.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Necesidad de una mayor adaptación de la formación a los retos empresariales y sociales, ya que se demandan nuevos perfiles profesionales: <ul style="list-style-type: none"> ○ En FP es necesario: 1) mayor ajuste de la formación en el centro; 2) avanzar en la especialización; 3) adaptar las metodologías para la adquisición de <i>soft skills</i>. ○ Necesidad de incrementar la calidad y especialización de másteres y doctorados, sobre todo impartidos desde las universidades públicas regionales. Mayor participación empresarial en la formulación de los contenidos. ○ Mayor impulso a los Doctorados Industriales. ➤ Falta de vocaciones STEM ➤ Fallas en la orientación profesional: dificultades en el sistema para proporcionar la información adecuada a los ciudadanos sobre los itinerarios formativos a seguir. ➤ Faltan perfiles especializados en tecnologías avanzadas digitales como inteligencia artificial, <i>Blockchain</i>, <i>Big data</i>, etc. ➤ Faltan competencias digitales en los puestos de carácter más “tradicional” que también están avanzando en la digitalización. ➤ Falta de apoyos para el escalamiento de las iniciativas emprendedoras. ➤ Pérdida de determinados oficios (por falta de oferta y/o demanda) de la Formación Profesional, claves para la modernización de recursos endógenos regionales. ➤ Burocracia para el emprendimiento y el intraemprendimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Escasa labor pedagógica con las empresas sobre temas vinculados a retos energéticos y la economía circular, y, vinculado a ello, falta de capacidades para abordar dichos retos. ➤ Falta de cultura en la Universidad para crear spin off de carácter industrial. ➤ Falta de concienciación respecto a la necesidad de recualificación de competencias digitales y la adaptación continua a los cambios en los empleos de futuro.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

DAFO en el ámbito de la internacionalización

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mayor participación y tasa de retorno de Castilla y León en el Programa Marco Horizonte 2020 frente a los programas marco previos. ➤ Incremento de la participación de la Administración pública regional en programas europeos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apuesta clara por parte de la Comisión Europea por estrategias y programas de colaboración e inversiones interregionales. ➤ Experiencia previa y consolidada de empresas tractoras regionales en los mercados internacionales.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de identidad regional en comparación con otras comunidades autónomas. ➤ Falta de una visión compartida del posicionamiento internacional de la I+D+I de Castilla y León: empresarial, científica y tecnológica. ➤ Escasa dimensión, en general, de las empresas regionales. ➤ Pérdida de atractivo a nivel internacional de universidades y centros de investigación regionales para la atracción de talento. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alta competencia a nivel europeo e internacional en ámbitos como tecnologías del hidrógeno y economía circular, movilidad, etc. donde Castilla y León tiene potencial. ➤ Escasa colaboración con regiones europeas que están abordando las mismas temáticas de especialización. ➤ Infrutilización de las capacidades regionales existentes para avanzar hacia el desarrollo /configuración de demostradores europeos en Castilla y León. ➤ Escasa atracción de inversiones a la Comunidad en el ámbito energético para el desarrollo de toda la cadena de valor, sobre todo de renovables. ➤ Dificultades en la atracción de turistas internacionales y mayor competencia entre destinos nacionales.

DAFO en el ámbito de la gobernanza participativa

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Movilización continua y permanente de agentes públicos y privados: ilusión y compromiso. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desarrollo de espacios de colaboración público-privada y privada-privada, a partir de los procesos de descubrimiento emprendedor.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Necesidad de una mayor coordinación real y efectiva entre órganos directivos con diferentes competencias convergentes en la especialización. ➤ Necesidad de avanzar en la gobernanza multinivel, con mayor participación de Diputaciones y entidades locales, particularmente en ámbitos como patrimonio y turismo. ➤ Escasa participación social en la toma de decisiones sobre el desarrollo de determinadas tecnologías y aplicaciones adaptadas a las necesidades reales existentes (por ej. asociaciones de pacientes). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En general, aunque se observan cambios, existencia de una visión endogámica de los sectores que, en ámbitos como la energía, la economía circular y la sostenibilidad, exigen políticas e instrumentos transversales.

1.3/ Conclusiones del análisis de la ejecución de la RIS3 2014-2020

Los siguientes apartados recogen las conclusiones del análisis de las memorias de actuaciones de la RIS3 2014-2020.

1.3.1/ Programa 1. Innovación empresarial y economía más competitiva

Objetivo
general

Objetivo general: Desarrollar políticas proactivas de articulación y apoyo a las necesidades empresariales en innovación que, en el medio plazo, tengan como resultado una mayor inversión privada en I+D+I que redunde en la mejora de la competitividad empresarial.

Objetivos
específicos

Objetivos específicos:

- 1.1 Apoyar el esfuerzo innovador de las empresas.
- 1.2 Impulsar la creación de empresas innovadoras.

Los instrumentos contemplados para la consecución del objetivo específico 1.1 han sido *servicios especializados de apoyo a la I+D+I; financiación de costes para la contratación de servicios tecnológicos o de consultoría; financiación de planes estratégicos en materia de I+D+I; instrumentos financieros para proyectos de I+D+I, inversiones en los procesos productivos de las PYME para modernización tecnológica, protección medioambiental y eficiencia en la gestión de recursos y residuos; fomento de la compra pública innovadora; marcos estables de colaboración y cooperación entre el sector público y privado.*

A la vista de las medidas e instrumentos ejecutados, se observa que se han desarrollado actuaciones en todos los ámbitos mencionados, con una evolución muy interesante en los instrumentos financieros.

La contratación de servicios de consultoría o servicios tecnológicos se ha realizado de una manera indirecta, por ejemplo, a través de la bioincubadora o el programa Centr@tec, si bien no se han desplegado instrumentos específicamente para ello.

La colaboración y cooperación público-privada, se ha articulado fundamentalmente a través del ICE, en jornadas, formación, eventos de

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

promoción de transferencia de tecnología, el Plan Regional de Industria 4.0 y los *Digital Innovation Hubs*. Esta colaboración resulta interesante y sería necesario reforzarla.

Entre los instrumentos definidos de cara a la consecución del objetivo específico 1.2, se contemplaban los *servicios especializados de apoyo al emprendedor y la consolidación y crecimiento durante los primeros años de vida; la identificación de iniciativas emprendedoras; actuaciones de re-emprendimiento en el ámbito empresarial (creación de start ups); instrumentos financieros adaptados al emprendedor y facilitar espacios apropiados para la creación e incubación de EIBTs (co-working, alquileres bonificados)*.

En materia de emprendimiento, el protagonismo ha sido desarrollado principalmente por el Programa TCUE, por la bioincubadora de Boecillo y por ADE 2020. Estas iniciativas han mostrado muy buena eficacia en la puesta en marcha de nuevas empresas (de diferentes perfiles en función de las iniciativas mencionadas), pero sería necesario avanzar en instrumentos que apoyen la consolidación y el crecimiento de dichas empresas. También, sería conveniente impulsar iniciativas específicas orientadas a intraemprendimientos, que generen *start-ups*.

- Se ha avanzado en la sofisticación de instrumentos financieros para la I+D+I.
- Los apoyos específicos para la contratación de consultoría o servicios tecnológicos por parte de las empresas, se han planteado de manera indirecta a través de centros tecnológicos u otros agentes del sistema de I+D+I regional.
- La colaboración y cooperación público-privada, se ha articulado fundamentalmente a través del ICE, y sería interesante reforzarla.
- El apoyo al emprendimiento se mantiene sobre todo en la creación de nuevas empresas (etapas iniciales), aunque sería interesante desplegar instrumentos para la consolidación y apoyo al crecimiento de los negocios y otras orientadas al intraemprendimiento.

Los indicadores vinculados a este programa, con los últimos datos disponibles, son los siguientes:

Objetivo Estratégico	Indicador de resultados	Fuente	Valor 2018	Valor 2019	Objetivo 2020
OE1	Gasto en I+D/PIB	INE	1,30%	1,35%	1,50%
	% del gasto en I+D ejecutado por las empresas	INE	65,5%	65,3%	66,0%

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Objetivo específico	Indicador de resultados	Unidades	Fuente	Valor 2018	Valor 2019	Objetivo 2020
OE1.1	Gasto en innovación tecnológica	Miles de euros	INE	873.052(*)	800.989	750.000
OE1.1	% de empresas (de 10 o más trabajadores) que realizan actividades innovadoras sobre el total de empresas.	%	INE	18,00%(*)	17,40%	30,00%
OE1.2	% de empresas en sectores de alta y media alta tecnología (AYMAT)	%	INE	1,52%	1,54%	1,55%

1.3.2/ Programa 2. Ciencia excelente y liderazgo tecnológico

Objetivo general

Objetivo general: Avanzar hacia el liderazgo científico y tecnológico en aquellos campos con potencial de especialización regional marcados en las prioridades temáticas de la RIS3.

Objetivos específicos

Objetivos específicos:

2.1 Fomentar nichos de excelencia y liderazgo internacional en las tecnologías y áreas científicas en las que tenemos ventaja competitiva y potencial.

2.2 Incrementar la calidad científica y el impacto socioeconómico de la actividad investigadora.

Los instrumentos contemplados para la consecución del objetivo específico 2.1 eran *la creación de consorcios estables de investigación; la financiación de programas y planes estratégicos por parte de las estructuras de investigación de excelencia, centros tecnológicos, etc.; apoyo a las infraestructuras científicas y técnicas singulares (ICTS) de Castilla y León y ayudas para impulsar la investigación en las áreas científicas con mayor liderazgo internacional y capacidad de especialización.*

Se han desarrollado medidas y actuaciones vinculadas a todos los instrumentos inicialmente planteados, con un avance significativo en el objetivo específico. Para el futuro, cabe plantear un mayor avance en la creación de consorcios estables de investigación y en la elaboración de planes estratégicos por parte de los centros tecnológicos.

Los instrumentos planteados para la consecución del objetivo específico 2.2 eran *ayudas para intensificar la actividad investigadora; ayudas para financiar proyectos de investigación; inversiones en infraestructura científica y tecnológica; programas de compra coordinada de equipamiento y optimización de mantenimiento; apoyo a la difusión de resultados; impulsar trabajos en las áreas de especialización científica.*

Todos los instrumentos previstos en este objetivo fueron implementados satisfactoriamente. Si bien no se menciona ningún instrumento específico para el apoyo a la difusión de resultados y logros en foros científicos, su financiación se encuentra incluida en las ayudas a proyectos de investigación. No obstante, sería interesante valorar la creación de un portal o plataforma de

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

difusión de resultados, así como implementar instrumentos específicos para la promoción de la ciencia abierta.

Cabe mencionar que las memorias anuales utilizadas como referencia para la elaboración de este informe, reportan Infrared como programa de compra coordinada de equipamiento, pero no se recoge información en referencia a la optimización del mantenimiento de los equipos.

- Se han desarrollado todas las medidas y actuaciones previstas.
- Para el futuro, cabe plantear un mayor avance en la creación de consorcios estables de investigación y en la elaboración de planes estratégicos por parte de los centros tecnológicos.
- No se reportan actuaciones para la optimización del mantenimiento de infraestructura científica.
- Sería interesante implementar instrumentos específicos para la promoción de la ciencia abierta.

Los indicadores vinculados a este programa, con los últimos datos disponibles, son los siguientes:

Objetivo Estratégico	Indicador de resultados	Fuente	Valor 2018	Valor 2019	Objetivo 2020
OE2	Impacto normalizado de la producción científica de CyL	FECYT	1,10	1,18	1,20

Objetivo específico	Indicador de resultados	Unidades	Fuente	Valor 2018	Valor 2019	Objetivo 2020
OE2.1	% de publicaciones de excelencia	%	FECYT	11,3	14,6	11,5
OE2.1	% de publicaciones en revistas de alto impacto (Q1)	%	FECYT	53,7	54,3	45,0
OE2.2	% de retorno de la participación de CyL en los programas estatales de I+D+I	%	SICTI	3,63	-	4,50

1.3.3/ Programa 3. Internacionalización

Objetivo general

Objetivo general: Potenciar la perspectiva y escala internacional del sistema de ciencia y tecnología como única vía para aprovechar las oportunidades que ofrece la globalización.

Objetivos específicos

Objetivos específicos:

- 3.1 Apoyar la actividad investigadora e innovadora con proyección internacional.
- 3.2 Aumentar la participación de entidades de Castilla y León en programas internacionales de I+D+I.

Los instrumentos previstos para la consecución del objetivo específico 3.1 eran *servicios especializados de apoyo a la internacionalización de la I+D+I; apoyo a clústeres y organismos de investigación en el desarrollo de actividades colaborativas y proyectos de innovación orientados que permitan la internacionalización; difusión de resultados y logros obtenidos en eventos internacionales; acuerdos estables entre la Administración regional y otras regiones de cara al intercambio de buenas prácticas y experiencias en materia de política de I+D+I.*

El apoyo a la internacionalización se ha planteado, sobre todo, desde el punto de vista de las empresas y de centros tecnológicos, así como a través de la participación de la Administración en proyectos europeos en colaboración con otras regiones y en su posicionamiento en redes y plataformas en los ámbitos prioritarios de Castilla y León. Más allá del apoyo específico a proyectos internacionales en el Plan TCUE, el detalle de la memoria no permite identificar el apoyo específico a la internacionalización en centros de investigación. Tampoco se informan actuaciones específicas de apoyo a la internacionalización de *clústeres*, si bien este apoyo se incluye en las ayudas a empresas.

Respecto a los instrumentos orientados a la consecución del objetivo específico 3.2, se contemplaban las *ayudas a la realización de proyectos de I+D+I en cooperación transnacionales; el desarrollo de servicios de apoyo para la participación en proyectos internacionales; la creación de grupos de trabajo alrededor de las prioridades temáticas; el apoyo financiero a proyectos de I+D+I aprobados en convocatorias europeas pero sin acceso a financiación; apoyo a entidades regionales para participar en grandes consorcios, iniciativas conjuntas y comunidades de conocimiento e innovación.*

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Todos los instrumentos han sido ejecutados, si bien, en general, los servicios de apoyo se han mantenido muy similares a lo ya existente con anterioridad a la RIS3 2014-2020 (como puede ser la red *ENN Galactea Plus*). La participación en grandes consorcios e iniciativas conjuntas se ha realizado más desde el punto de vista de la Administración que desde los agentes del sistema de I+D+I, con excepciones como es la participación en *ERA-Nets* para agentes de la Comunidad. No se reporta la creación de los grupos de trabajo alrededor de las prioridades temáticas, si bien hay evidencias de la constitución de grupos de difusión alrededor de temáticas concretas, organizados por el ICE.

- Se han puesto en marcha todos los instrumentos orientados a la internacionalización, si bien, en general, los servicios de apoyo se han mantenido muy similares a lo ya existente con anterioridad a la RIS3 2014-2020.

Los indicadores vinculados a este programa, con los últimos datos disponibles, son los siguientes:

Objetivo Estratégico	Indicador de resultados	Fuente	Valor 2018	Valor 2019	Objetivo 2020
OE3	% de exportaciones de los productos con mayor contenido tecnológico sobre el total de exportaciones	DATA COMEX	63,2%	61,1%	72,0%

Objetivo específico	Indicador de resultados	Unidades	Fuente	Valor 2018	Valor 2019	Objetivo 2020
OE3.1	Solicitudes de patentes europeas por millón de habitantes presentadas en OEPM por Castilla y León	Patentes/ millón hab.	OEPM	7,08	6,26	9,00
OE3.2	% del retorno acumulado del Programa Marco de I+D de la UE (FP7, H2020) sobre el total de España	%	CDTI	2,50%**	2,50%	3,40%

(**) Dato publicado por CDTI julio de 2020.

1.3.4/ Programa 4. Colaboración

Objetivo general

Objetivo general: Lograr una mayor colaboración entre los agentes del sistema que permita cubrir algunos déficits que actualmente soporta como es la insuficiente masa crítica, pero, especialmente, la fragmentación de la cadena de valor de la I+D+I (conexión ciencia-empresa).

Objetivos específicos

Objetivos específicos:

- 4.1 Ordenar y potenciar las estructuras de transferencia de conocimiento.
- 4.2 Protección y explotación de los resultados de investigación.
- 4.3 Proyectos conjuntos de I+D+I e innovación abierta.
- 4.4 Creación y consolidación de redes y plataformas de investigación y de innovación.

De cara a la consecución del objetivo específico 4.1, los instrumentos planteados eran el *apoyo a la profesionalización y especialización de las oficinas de transferencia; el establecimiento de procedimientos para gestionar las actividades de transferencia; la elaboración de planes estratégicos en materia de transferencia de conocimiento; diseño de un nuevo modelo de centro tecnológico para adaptar las capacidades tecnológicas con las necesidades del tejido empresarial.*

El nivel de desarrollo de estos instrumentos ha sido elevado, destacando: el papel relevante de TCUE en las universidades, la puesta en marcha de una red de colaboración entre diferentes agentes del sistema de I+D+I por parte del ICE, actividades colaborativas desarrolladas desde el ITACYL y el impulso a la investigación traslacional de la Consejería de Sanidad. Respecto a los centros tecnológicos, desde ICE se ha trabajado en el proyecto de análisis y diseño de un nuevo modelo organizativo de centros. Tomando como punto de partida los resultados de este estudio, ICE ha llevado a cabo la implementación de este nuevo modelo de red de centros tecnológicos de Castilla y León.

Respecto a los instrumentos contemplados para la consecución del objetivo específico 4.2, se contemplaba la *creación de una herramienta web con la oferta investigadora, tecnológica y el equipamiento científico regional disponible; la creación de una plataforma web como soporte del Sistema de Información de la Actividad Investigadora; la creación de una plataforma que recogiera las capacidades tecnológicas y de investigación de los centros tecnológicos; acciones de diseminación y difusión de la oferta científica y tecnológica; servicios de asistencia para la protección industrial o*

intelectual; impulso al registro de patentes, etc.; impulso a la comercialización y licencia de patentes, derechos de propiedad intelectual y de nuevas variedades; actualización e impulso de bases de datos; y ayudas para la realización de prototipos que acerquen la investigación al mercado o pruebas de concepto previas a la comercialización.

Se ha trabajado en la identificación de la oferta científico-tecnológica (por ejemplo, con el catálogo de oferta tecnológica conjunta de las universidades en TCUE, o la clarificación de la oferta de los centros tecnológicos), pero estos trabajos no se han llegado a materializar en potentes herramientas web que faciliten el acceso a dicha información.

En lo que se refiere al desarrollo de servicios de apoyo a la propiedad intelectual e industrial, las universidades la vienen realizando a través de sus propias oficinas o servicios (impulsados por el programa TCUE), pero no se reporta la puesta en marcha de servicios de apoyo orientados a empresas, salvo los que de manera indirecta puedan prestar los centros tecnológicos a través del programa Centr@tec. En cuanto a prototipos y pruebas de concepto, también se contemplan desde el programa TCUE de manera específica.

En cuanto a los instrumentos orientados a la consecución del objetivo específico 4.3, se contemplaban *el apoyo a los proyectos de I+D+I en colaboración; concursos universitarios para aportar soluciones a los retos planteados por las empresas; ayudas para la realización de proyectos de I+D+I y de transferencia de tecnología llave en mano a las empresas; y el apoyo a la puesta en marcha de consorcios estables para desarrollar actividades de I+D+I vinculadas a las tecnologías facilitadoras esenciales de Castilla y León.*

Estos instrumentos, en general, han tenido un buen nivel de desarrollo, con TCUE y Centr@tec como programas clave, pero también con iniciativas concretas orientadas al sector salud y al sector forestal. El menor nivel de desarrollo ha estado vinculado a la puesta en marcha de consorcios estables vinculados a las KET, si bien es cierto que, por el impulso de la Comisión, se ha trabajado en el desarrollo de los *Digital Innovation Hubs* y ha habido una apuesta clara regional por la ciberseguridad.

Respecto a los instrumentos orientados a la consecución del objetivo específico 4.4, se contemplaba la *colaboración estable entre grupos de investigación; la consolidación de plataformas, redes, foros para la*

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

definición de problemas compartidos, el intercambio de experiencias, etc.; reforzar la colaboración a través de los clústeres; la creación y consolidación de plataformas o redes estables de investigación y/o innovación en torno a las prioridades RIS3; la consolidación de la Red de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa; consolidación de la Red de Emprendimiento e Innovación; herramienta web de cooperación inter cluster.

A partir de la información recogida en las memorias de actuaciones de la RIS3 2014-2020, cabe señalar que el desarrollo de estos instrumentos y actuaciones ha sido dispar: mientras que la Red de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa (TCUE) sí está consolidada y sigue avanzando en su desarrollo e incorporando nuevas medidas y actuaciones, la Red de Emprendimiento e Innovación (REDEI) se lanzó y articuló, incluyendo a numerosos agentes públicos y privados pero, tras el esfuerzo inicial, no se reporta continuidad en sus actividades.

No consta la puesta en marcha de una herramienta web de cooperación *intercluster*, si bien es cierto que los *clústeres* regionales ya cuentan con dinámicas de colaboración, en gran medida impulsadas por la apuesta por la industria 4.0 y, más recientemente, por la situación generada por la Covid-19. Si bien hay evidencias del lanzamiento de una plataforma Covid-19, sería interesante extender la aplicación de estas plataformas para la definición de problemas compartidos o el desarrollo de redes estables de colaboración en investigación.

-
- En general, se han puesto en marcha mecanismos orientados al impulso a la colaboración entre agentes, si bien más centrados en la parte privada o empresarial.
 - Se ha avanzado en la identificación y catalogación de oferta tecnológica, pero no se han materializado herramientas web.
 - Actuaciones o programas como TCUE y Centr@tec, han ido evolucionando y consolidándose en el tiempo, con un impacto positivo.
 - Se ha desarrollado el estudio previo sobre la reflexión del nuevo modelo de centro tecnológico, si bien no está aún implementado.
 - Si bien se han puesto en marcha acciones colaborativas, particularmente en el ámbito de industria 4.0 y de la Covid-19, éstas requieren de una mayor sistematización.
-

Los indicadores vinculados a este programa, con los últimos datos disponibles, son los siguientes:

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Objetivo Estratégico	Indicador de resultados	Fuente	Valor 2018	Valor 2019	Objetivo 2020
OE4	% de investigadores en el sector privado	INE	32,50%	32,77%	36,00%

Objetivo específico	Indicador de resultados	Unidades	Fuente	Valor 2018	Valor 2019	Objetivo 2020
OE4.1	Nº de empresas de base tecnológica (EBT) creadas en el entorno de las universidades (acumuladas)	Nº	FUESCYL	105	126	133
OE4.2	Patentes solicitadas por las universidades	Nº	OEPM	32	39	55
OE4.3	% de empresas innovadoras (EIN) que han cooperado en innovación sobre total de empresas EIN	Nº	DG Presupuestos y Estadística JCYL	-	-	35,00%
OE4.4	% de publicaciones científicas en colaboración internacional	%	FECYT	41,7%	42,0%	42,0%

1.3.5/ Programa 5. Atracción, retención y retorno de talento

Objetivo general

Objetivo general: Programa reformulado para el periodo 2018-2020, su objetivo es hacer atractivo el sistema de ciencia y tecnología de Castilla y León para conseguir retener y captar el talento y el capital humano en la Región.

Objetivos específicos

Objetivos específicos:

- 5.1 Formar en actitudes y valores vinculados con la innovación y el emprendimiento.
- 5.2 Aumentar la convergencia educación superior-innovación.
- 5.3 Acercar a la sociedad los logros de la ciencia y la tecnología.
- 5.4 Formación de los recursos humanos.
- 5.5 Atracción y retención de talento.

De cara a la consecución del objetivo específico 5.1, las actuaciones y los instrumentos contemplados en la actualización de la RIS3 para el periodo 2018-2020, eran la *formación y motivación para la creación de empresas en las diferentes etapas educativas no universitarias; la incorporación en planes de estudio universitarios de formación para el desarrollo de habilidades y destrezas orientadas a la innovación; el desarrollo de talleres formativos y elaboración de material docente sobre emprendimiento.*

En las memorias anuales de la RIS3 de 2018 y 2019 no se contemplan de manera específica actuaciones vinculadas al emprendimiento en etapas educativas no universitarias o la elaboración de material docente sobre emprendimiento. Sin embargo, tanto en FP como en Educación Secundaria sí se han ido desarrollando en los últimos años actuaciones en esta línea. Sería interesante incorporar este tipo de actuaciones al sistema de seguimiento de la RIS3.

No consta tampoco, en las memorias, la incorporación de estas materias en planes de estudio universitarios. Este aspecto trasciende a las competencias de la Junta de Castilla y León, pues se circunscribe a la autonomía universitaria. No obstante, podría ser beneficiosa una mayor implicación de los consejos sociales de las universidades en la RIS3.

En cuanto al objetivo específico 5.2, las actuaciones e instrumentos contemplados en la actualización de la RIS3 para el periodo 2018-2020 abogaban por *facilitar el desarrollo de tesis doctorales y de proyectos y*

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

trabajos de fin de grado y fin de master en colaboración con las empresas; fomentar las prácticas de estudiantes en empresas; y programas de movilidad de estudiantes de educación superior en empresas regionales y en empresas y centros de investigación internacionales, con mecanismos de retorno a la región.

Según la información analizada, sí se ha avanzado en la colaboración con empresas para acoger a alumnado universitario, para prácticas y para la realización de las tesis y proyectos fin de grado y fin de master, si bien el alcance podría ser más ambicioso. No se dispone de información de la promoción de movilidad de estudiantes hacia fuera de la Comunidad y con programa de retorno.

Respecto a las actuaciones e instrumentos orientados a la consecución del objetivo 5.3, se planteaba *la realización de acciones de difusión y divulgación de las capacidades de los grupos de investigación regionales a través de diferentes medios; la compilación de la información sobre ciencia y tecnología regional en repositorios de acceso público a la ciudadanía; la puesta en valor de experiencias de éxito de empresas, hacia otras que se inicien en la innovación; y la realización de foros divulgativos abiertos.*

Las actuaciones realizadas se circunscriben a las anualidades 2014, 2015 y 2016, donde se reportan la Semana de la Ciencia (que se ha celebrado de manera anual) y el Campus de la Energía Eléctrica en Castilla y León. Sobre la base del limitado alcance de estas actuaciones, parece necesario plantear el aspecto de comunicación con un planteamiento más robusto para el futuro.

En cuanto a las actuaciones orientadas a la consecución del objetivo específico 5.4, se contemplaban diferentes *programas de formación: a emprendedores, para la gestión de la I+D+I, formación de tecnólogos en empresas; prácticas no laborales vinculadas a proyectos de I+D+I; programas de formación para la internacionalización de la I+D+I; de formación especializada en tecnologías clave; contratos de formación predoctoral y movilidad de investigadores para la formación.*

Se han desarrollado instrumentos vinculados a la formación en los diferentes aspectos señalados, con un papel muy activo de la Dirección General de Universidades e Investigación (incluyendo el Programa TCUE) y del ICE (incluyendo GESTIDI).

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Por último, y vinculado a la consecución del objetivo específico 5.5, los instrumentos y actuaciones contempladas eran la *incorporación y retención de personal cualificado en empresas; el desarrollo de doctorados en empresas; el apoyo a la estabilización de profesionales de la investigación y, en particular, de investigadores de prestigio; el apoyo a la contratación de personal de apoyo a la I+D+I; apoyo a la contratación de personal investigador doctor e investigadores consolidados; fomento de la movilidad de investigadores.*

Desde el ámbito de la investigación, se han desarrollado los instrumentos previstos por parte de los diferentes centros directivos de la Junta de Castilla y León, con las limitaciones derivadas de la propia normativa universitaria de nivel nacional. Desde el punto de vista de la atracción y retención de talento a las empresas, se han desarrollado actuaciones, pero con un modesto nivel de ambición (algunas actuaciones aún se encuentran en fase de diseño, como los doctorados industriales).

- Sería interesante incorporar al sistema de seguimiento de la RIS3 actuaciones en emprendimiento del ámbito de la formación primaria y secundaria, y una mayor implicación de los consejos sociales de las universidades.
- Desde el punto de vista de la formación no formal, es decir, desarrollada a través de programas como TCUE y GESTIDI.
- La atracción y la retención de talento ha sido satisfactoria en universidades y centros de investigación, pero más modesto en el ámbito empresarial.
- Sobre la base del limitado alcance de las actuaciones de difusión, resultaría interesante proponer un planteamiento más robusto para la comunicación.

Los indicadores vinculados a este programa, con los últimos datos disponibles, son los siguientes:

Objetivo Estratégico	Indicador de resultados	Fuente	Valor 2018	Valor 2019	Objetivo 2020
OE5	Recursos humanos en ciencia y tecnología (% sobre población activa)	EUROSTAT	43,0%	44,7%	43,0%

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Objetivo específico	Indicador de resultados	Unidades	Fuente	Valor 2018	Valor 2019	Objetivo 2020
OE5.1	Porcentaje de variación en el nº de empresas en CyL	%	INE (DIRCE)	-0,36%	-0,75%	2,00%
OE5.2	% de población ocupada en Castilla y León con educación superior y/o doctorado	%	EPA	40,4	42,5	43,0
OE5.3	Patentes solicitadas por millón de habitantes	Patentes/ millón hab.	OEPM	23,4	23,8	55,0
OE5.4	% personal en I+D en el sector privado	%	INE	43,14%	43,53%	45,00%
OE5.5	Número de investigadores en ‰ de la población ocupada	‰	INE	6,55	6,71	6,50

1.3.6/ Agenda Digital para Castilla y León 2014-2020

Objetivo general

Objetivo General: Lograr la transformación digital de la sociedad de Castilla y León, centrándose principalmente en que las TIC se conviertan en herramientas facilitadoras de la innovación y la competitividad y de una mayor cohesión social y territorial, logrando así el crecimiento de Castilla y León, un mayor desarrollo del medio rural y la creación de empleo.

Objetivos específicos

Objetivos específicos:

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

Las actuaciones e instrumentos contemplados en la Agenda Digital para la consecución del objetivo específico 6.1 eran el *estudio y actualización permanente de la oferta de infraestructuras y servicios TIC; desarrollo de infraestructura y servicios de telecomunicaciones de alta capacidad; eliminación de barreras y simplificación de medidas normativas; y la información y asesoramiento a los ciudadanos, empresas y administraciones.*

Se ha trabajado sobre un mapa de servicios de telecomunicaciones, se han financiado actuaciones vinculadas a la extensión de redes y servicios y, de manera adicional, se reporta la operación y mantenimiento de la red de ciencia y tecnología de Castilla y León (como red de alta capacidad). Si bien la RIS3 incluía medidas de simplificación normativa en el despliegue de servicios de telecomunicaciones, el avance en este sentido no se reporta en las memorias. Lo mismo ocurre con las actuaciones de información y asesoramiento a ciudadanos sobre la oferta de servicios de telecomunicaciones disponibles.

Respecto a las actuaciones e instrumentos orientados al objetivo específico 6.2, en la Agenda Digital se planteaban los siguientes: *favorecer el proceso de transformación digital en las empresas desde un punto de vista de aplicación sectorial de las TIC; impulso al comercio electrónico; potenciación del uso de infraestructuras TIC disponibles para el apoyo empresarial; impulso al sector TIC a través de la adecuación formativa de*

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

profesionales a las necesidades y tendencias de los mercados y la instalación en la región de centros de desarrollo; e impulso y promoción de contenidos digitales.

Se han desarrollado actuaciones acordes con lo inicialmente planteado, incluyendo en ámbitos, además de la lengua castellana y patrimonio cultural señalados en la Agenda, en turismo, sector forestal, en el ámbito de las bibliotecas y museos, y en el ámbito agroalimentario. Se han apoyado iniciativas para incorporar y desarrollar productos y servicios TIC en las PYME. Las memorias de actuaciones no informan sobre actuaciones específicas orientadas a la adecuación formativa de profesionales y la aplicación sectorial de las TIC.

En cuanto al objetivo específico 6.3, incluía numerosas actuaciones de cara a su consecución: *racionalización y simplificación de los procedimientos administrativos; mejora de la gestión interna a través de sistemas y herramientas TIC; incrementar el uso de la administración electrónica por ciudadanos y empresas; racionalización del gasto en TIC sobre la base de la compartición y reutilización de recursos y sistemas TIC; la puesta en valor de los recursos humanos del sector público; fomento de la transparencia y del gobierno abierto; impulso a la apertura de datos públicos y su reutilización a través del desarrollo de la estrategia open data; impulso de la e-Administración y de los servicios públicos digitales en las entidades locales; impulso de las TIC en el ámbito educativo; e impulso de las TIC en el ámbito de la Salud y los servicios sociales.*

Se han puesto en marcha actuaciones prácticamente en todos los ámbitos considerados. Se observa un importante esfuerzo por parte de los órganos directivos de la Junta de Castilla y León, no sólo en el desarrollo de la e-Administración, sino en la puesta en marcha de servicios públicos digitales, en educación, sanidad, servicios sociales, etc.

Por último, en relación al objetivo específico 6.4, las actuaciones que se planteaban en la Agenda Digital estaban orientadas a la *sensibilización, inclusión y alfabetización digital; el fomento de las competencias digitales y su certificación; la promoción de la confianza en el ámbito digital, mediante programas de concienciación y educación en materia de seguridad tecnológica; e impulso de la Innovación Social para apoyar y acelerar ideas y proyectos innovadores que aprovechen las TIC como elemento transformador de la sociedad.*

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

En este ámbito, y en el contexto del Programa amplio CyL Digital, se han desarrollado prácticamente toda la tipología de actuaciones inicialmente contempladas en la Agenda Digital. Asimismo, se observa que la digitalización/adquisición de competencias digitales, se ha promovido a diferentes niveles, con actuaciones concretas dirigidas a competencias más básicas, a la certificación de competencias digitales, y cursos MOOC para competencias más avanzadas. Además, el ámbito rural también ha sido un claro foco de las medidas y actuaciones desarrolladas. Las memorias de actuaciones no informan sobre actuaciones de impulso a la innovación social.

- En general, la Agenda Digital de Castilla y León 2014-2020 tiene un buen nivel de desarrollo en todas las actuaciones inicialmente contempladas, destacando, sobre todo, el desarrollo de la e-Administración, la puesta en marcha y el despliegue de servicios públicos digitales y el fomento de las competencias digitales.
- Sería interesante incorporar al sistema de seguimiento de la RIS3 información sobre todas las actuaciones previstas, incluyendo: información y asesoramiento a ciudadanos sobre la oferta de servicios de telecomunicaciones disponibles, adecuación formativa de profesionales a las necesidades y tendencias de los mercados, aplicación sectorial de las TIC y actuaciones de impulso a la innovación social.

Los indicadores vinculados a este programa, con los últimos datos disponibles, son los siguientes:

Objetivo Estratégico	Indicador de resultados	Fuente	Valor 2018	Valor 2019	Objetivo 2020
OE6	% de población con cobertura de banda ancha a velocidades de 30Mbps o superiores	SETSI	71,7%	91,5%	100%
	% de empresas con menos de 10 trabajadores con conexión a internet	INE	67%	71,8%	75,0%
	% de personas que usan internet de forma regular	INE	77,1%	84,8%	83,0%
	% de personas que han comprado a través de internet en los últimos 3 meses	INE	41,8%	44,1%	46,0%
	% de personas mayores de 65 años que usan internet de forma regular	INE	36,2%	55,0%	42,0%

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Objetivo específico	Indicador de resultados	Unidades	Fuente	Valor 2018	Valor 2019	Objetivo 2020
OE6.3	Asientos registrales electrónicos sobre total de asientos registrales	%	JCYL	50%	55%	51%

1.4/ Recomendaciones derivadas del análisis del contexto y de la ejecución de la RIS3 2014-2020

Sobre la base de los análisis de contexto y de la ejecución de la RIS3 2014-2020, presentados en los dos apartados anteriores, durante el proceso de elaboración de la RIS3 se recopiló un conjunto de recomendaciones que han servido para orientar el desarrollo de los contenidos de la estrategia. Estas recomendaciones se agrupan en los 6 ámbitos que se describen a continuación.

1.4.1/ Investigación e innovación

- Impulsar políticas activas para la retención y atracción de talento: I+D+I y empleo rural.
- Impulsar políticas activas de atracción de inversiones industriales a la Comunidad. Establecer mecanismos que promuevan la movilización de la financiación privada.
- Extender la innovación y los servicios de apoyo a las empresas de menor tamaño. Explorar nuevos instrumentos de apoyo a la I+D+I como la financiación en cascada, que permitiría llegar a empresas de menor tamaño, dado que no tendrían que participar de la tramitación y la gestión directa de las ayudas.
- Avanzar en la creación de consorcios estables de investigación y sistematizar acciones colaborativas.
- Desplegar la política de *clústeres* abordando proyectos de I+D más ambiciosos e impulsando la colaboración entre ellos.
- Clarificar la función y las temáticas de los *hubs* (IoT, ciberseguridad, industria 4.0).
- Impulsar la elaboración de planes estratégicos de los centros tecnológicos y la implantación del nuevo modelo, favoreciendo el trabajo en red, lo que permitirá afrontar proyectos más ambiciosos y un mejor posicionamiento internacional.
- Hacer que la colaboración centros de conocimiento-empresa sea una actividad continua en el tiempo, más allá de planes institucionales, explorando nuevas metodologías que permitan acelerar la validación y llegada al mercado de innovaciones e incorporando a los programas de aceleración de *startups* acciones dirigidas al denominado *Deep Tech*. Extender el concepto de transferencia a la sociedad, más allá

de la empresa. Avanzar en la generalización de la colaboración centros sanitarios-empresas.

- Consolidar la aceleradora WOLARIA para la creación, consolidación y escalado de *startups*, tanto en su fase de aceleración estratégica, como en la de aceleración de mercado, en relación con los retos de las empresas y las instituciones.
- Mejorar la gestión de los programas y los instrumentos de apoyo a la I+D+I existentes, en términos de condiciones de participación, plazos y mecanismos de justificación.
- Incluir las Humanidades y los ámbitos científicos “menos tradicionales” en el contexto de los trabajos de la RIS3, con objeto de incrementar la multidisciplinariedad.
- Movilización del potencial del sistema sanitario regional como generador de conocimiento.

1.4.2/ Digitalización

- Seguir avanzando en la digitalización de los servicios públicos. Inversión pública en equipamiento y herramientas TIC.
- Impulsar mecanismos de colaboración para facilitar el acceso a banda ancha de alta velocidad sobre el territorio.
- Dotar de un enfoque más amplio de la digitalización en sanidad, instalando equipamiento médico digital de alta tecnología.
- Avanzar en la interoperabilidad de los sistemas sanitarios y los sistemas de atención social.
- Avanzar en la digitalización para la atención de las personas (especialmente más vulnerables) en domicilio, así como de las personas que residen en centros residenciales.
- Formación en competencias y habilidades digitales a todos los niveles. Poner en valor la certificación de competencias digitales.
- De cara a la adquisición de competencias digitales, desplegar medidas en tres bloques: 1) competencias digitales básicas en la ciudadanía (itinerarios a medida) y, de manera destacada, en determinados colectivos con mayor riesgo de exclusión social; 2) competencias digitales avanzadas vinculadas al ámbito laboral debido a los cambios que se generan en los empleos (recualificación continua en la vida laboral); 3) formación especializada orientada a las profesiones de futuro.
- Avanzar hacia los itinerarios de competencia digital de los centros educativos.

- Desarrollar programas de demostradores y buenas prácticas en materia de digitalización empresarial.
- Desarrollar el *smart rural* en colaboración y coordinación con las entidades locales y provinciales.

1.4.3/ Formación y generación de capacidades

- Seguir apostando por la atracción y retención de talento a la Comunidad.
- Implementar instrumentos para la optimización del mantenimiento de infraestructura científica.
- Cualificar a los perfiles directivos de las empresas regionales para el intraemprendimiento.
- Impulsar la colaboración para la innovación entre centros de FP y centros tecnológicos con las pequeñas y medianas empresas.
- Promover una mayor adaptación de la FP, especialmente de la FP Dual, a los nuevos perfiles profesionales demandados por las empresas, junto con una mejora de las condiciones de gestión, participación y presencia del alumnado en las empresas. Trabajar sobre el ajuste de la formación en el centro; especialización del alumnado y la adaptación de metodologías de trabajo en el aula para la adquisición de *soft skills*.
- Desarrollar una mayor relación de las empresas con la universidad, de tal forma que se mejore la orientación profesional del alumnado. Desarrollar planes de colaboración público-privada de cara al desarrollo de profesiones. Promover un papel más activo de los consejos sociales de las universidades en la formación.
- Implementar instrumentos específicos para la promoción de la ciencia abierta.
- Impulsar los doctorados industriales.
- Impulso a las vocaciones STEM.
- Incluir como contenidos de la RIS3 la cualificación de la población adulta.
- Consolidar el programa GESTIDI como referente en cualificación en gestión de I+D y desarrollar un programa GESTIDI “Senior” dirigido a directivos y responsables de empresa, con objeto de apoyarles mediante la capacitación a afrontar los nuevos retos.
- Impulsar la formación desde un enfoque de experiencia práctica en entidades innovadoras a través de prácticas de I+D de excelencia.

1.4.4/ Competitividad empresarial y emprendimiento

- ⇒ Apostar por la aplicación de las TIC en la industria en particular y en las empresas en general.
- ⇒ Facilitar el acceso a la financiación, de tal forma que se facilite la adquisición de tamaño por parte de las empresas.
- ⇒ Apostar por la innovación abierta y la inteligencia colectiva, reforzando la colaboración y colaboración público-privada, incluyendo modelos colaborativos con *startups*.
- ⇒ Apoyar el emprendimiento universitario y mejorar las capacidades de los técnicos que trabajan en transferencia.
- ⇒ Apostar por el intraemprendimiento en las empresas, como mecanismo para la diversificación. Apoyar el intraemprendimiento en las empresas tractoras.
- ⇒ Promover programas vinculados a la creación de ecosistemas de innovación abierta, con metodologías de trabajo y esquemas de financiación público-privados.
- ⇒ Promover el trabajo conjunto entre Consejerías, para que haya un ordenamiento de las líneas e instrumentos de ayuda a la competitividad y al emprendimiento, así como en la simplificación de los procedimientos, apostando por la teletramitación.
- ⇒ Fomentar la innovación y el desarrollo de nuevos mercados a través de la contratación pública desde las diferentes consejerías. Detección de necesidades tecnológicas no cubiertas por el mercado, dinamización y acompañamiento en los procesos de compra pública innovadora. Diseño y ejecución de programas de cualificación de las distintas unidades administrativas para la gestión de los mismos.

1.4.5/ Internacionalización

- ⇒ Avanzar por la internacionalización de la base investigadora, a partir de la atracción de investigadores extranjeros.
- ⇒ Definir una estrategia integral conjunta del posicionamiento internacional en I+D+I de Castilla y León.

1.4.6/ Gobernanza participativa

- ⇒ Reforzar las funciones y el papel de la figura del Comisionado para la Ciencia y la Tecnología en el marco de la nueva RIS3 2021-2027.
- ⇒ Establecer los mecanismos para la coordinación de los diferentes programas y estrategias que se pongan en marcha en el marco de la RIS3, desde el momento inicial de su formulación: mayor implicación de altos cargos de la Junta de Castilla y León.
- ⇒ Fortalecer el sistema de seguimiento y evaluación de la RIS3 en el periodo 2021-2027, de tal forma que sirva de una manera más ágil para la toma de decisiones sobre el despliegue de programas y actuaciones, así como para la corrección de potenciales desviaciones.
- ⇒ Proponer un planteamiento más robusto para la comunicación de la RIS3.
- ⇒ Desarrollar metodologías de trabajo definidas con los agentes públicos y, sobre todo, privados de Castilla y León que permitan:
 1. Incrementar la confianza de los agentes en el sistema público de apoyo a la I+D+I de la Comunidad.
 2. Desarrollar procesos de descubrimiento emprendedor efectivos, que permitan la identificación de nuevos nichos de oportunidad y el desarrollo de proyectos emblemáticos para la Comunidad.

1.5/ Correspondencia entre retos o desafíos, cuellos de botella y ejes de actuación

Se establece en este apartado la relación entre los retos o desafíos identificados para España en el Informe País 2020, descritos en el apartado 1.5.3 de la RIS3, los cuellos de botella en los que se han concretado a lo largo del proceso y los ejes de actuación que dan respuesta a los desafíos y cuellos de botella.

1. El bajo desempeño en materia de innovación, aunque se han realizado progresos desde 2011.

ÁMBITO	CUELLO DE BOTELLA	EJE	EJES DE ACTUACIÓN
Socioeconómico	Escasa capacidad de retención de talento.	2.1	Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.
Socioeconómico	Envejecimiento poblacional y pérdida de población.	2.1	Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.
I+I	Escasa colaboración efectiva entre grupos de investigación para avanzar en proyectos de I+D de mayor envergadura y en la multidisciplinariedad de esos proyectos.	2.4	Desarrollar la excelencia en investigación y potenciar la transferencia de conocimiento.

2. La baja inversión en I+D, que perjudica al desempeño en materia de innovación.

ÁMBITO	CUELLO DE BOTELLA	EJE	EJE DE ACTUACIÓN
Capacidades	Escaso escalamiento de las nuevas iniciativas empresariales innovadoras y/o de base tecnológica.	2.2	Incrementar la I+I de las empresas de la Comunidad.
Capacidades	Falta de habilidades y cultura para el emprendimiento.	2.1	Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.
Capacidades	Insuficiente estímulo de vocaciones STEM en educación infantil, primaria y secundaria.	2.1	Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.
Digitalización	Falta de conocimiento empresarial sobre tecnologías disruptivas y sus aplicaciones en los procesos: mejoras y coste-beneficio (retornos de la inversión, no sólo económicos).	3.2	Transformación digital de las empresas.
Socioeconómico	Pérdida de empresas.	2.3	Fomentar y apoyar el emprendimiento y el intraemprendimiento en torno a la I+I.
I+I	Poca capilaridad de la I+D+I en las pequeñas y medianas empresas de todo el territorio de Castilla y León.	2.2	Incrementar la I+I de las empresas de la Comunidad.
Internacionalización	Escasa dimensión de las empresas.	2.2	Incrementar la I+I de las empresas de la Comunidad.
I+I	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.	2.2	Incrementar la I+I de las empresas de la Comunidad.

3. La menor calidad del sistema de investigación pública español, respecto al promedio europeo.

ÁMBITO	CUELLO DE BOTELLA	EJE	EJE DE ACTUACIÓN
Capacidades	Envejecimiento del personal docente e investigador.	2.1	Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.
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.	2.1	Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.
Competit. Y emprend.	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.	2.1	Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.
I+I	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.	2.4	Desarrollar la excelencia en investigación y potenciar la transferencia de conocimiento.
I+I	Escasa movilidad de personal investigador entre centros de conocimientos y empresas e insuficiente impulso a los doctorados industriales.	2.1	Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.
Internacionalización	Escaso atractivo internacional de universidades y centros de investigación para la atracción de talento.	2.4	Desarrollar la excelencia en investigación y potenciar la transferencia de conocimiento.

4. Los avances limitados en el desarrollo de evaluaciones sistemáticas de las políticas públicas de investigación e innovación.

ÁMBITO	CUELLO DE BOTELLA	EJE	EJE DE ACTUACIÓN
Internacionalización	Falta de una visión compartida del posicionamiento internacional en I+D+I de Castilla y León: empresarial, científica y tecnológica.	4.1	PDE para el desarrollo de los retos de carácter transformador.
Gobernanza	Falta coordinación real y efectiva entre consejerías y órganos directivos.	4.2	PDE en la gestión estratégica de la especialización.

5. La baja proporción de investigadores empleados por empresas y la falta de adecuación de la educación terciaria a las necesidades del mercado.

ÁMBITO	CUELLO DE BOTELLA	EJE	EJE DE ACTUACIÓN
Capacidades	Falta de adaptación de la formación a los retos empresariales y sociales: tanto en el ámbito universitario como en la formación profesional.	2.1	Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.
Digitalización	Falta de capacidades y competencias digitales en la Administración pública (gestores, personal sanitario).	3.4	Competencias digitales.

internacionalización	Falta de recursos humanos especializados para generar y gestionar proyectos internacionales (elaboración de propuestas, contratos, financiación, normativa, etc.).	2.1	Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.
----------------------	--	-----	---

6. La dificultad de la gobernanza multinivel de las políticas de investigación e innovación.

ÁMBITO	CUELLO DE BOTELLA	EJE	EJE DE ACTUACIÓN
Gobernanza	Falta de movilización continua y permanente de agentes públicos y privados en el desarrollo de la estrategia.	4.2	PDE en la gestión estratégica de la especialización.
I+I	Papel de clústeres y hubs en la política de I+D+I por debajo de su potencial.	4.1	PDE para el desarrollo de los retos de carácter transformador.

7. La baja participación de las pyme en proyectos innovadores.

ÁMBITO	CUELLO DE BOTELLA	EJE	EJE DE ACTUACIÓN
Capacidades	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).	2.1	Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.

Capacidades	Pérdida de talento.	2.1	Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.
Competit. Y emprend.	Dispersión territorial dificulta la colaboración entre empresas.	2.1	Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.

8. La escasa utilización por parte de las PYME de las nuevas tecnologías.

ÁMBITO	CUELLO DE BOTELLA	EJE	EJE DE ACTUACIÓN
Capacidades	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.	3.4	Competencias digitales.
Competit. Y emprend.	Dificultades de acceso a Internet, sobre todo en ámbitos rurales, que dificultan la actividad económica.	3.1	Conectividad digital e Infraestructuras.
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.	3.1	Conectividad digital e Infraestructuras.

9. Los escasos resultados que producen las ayudas públicas a la inversión privada en investigación e innovación.

ÁMBITO	CUELLO DE BOTELLA	EJE	EJE DE ACTUACIÓN
Capacidades	Excesivas cargas administrativas para el emprendimiento.	2.3	Fomentar y apoyar el emprendimiento y el intraemprendimiento en torno a la I+I.
Competit. Y emprend.	Escasa capilaridad sobre el territorio de la información sobre las líneas de ayuda.	2.2	Incrementar la I+I de las empresas de la Comunidad.
I+I	Excesiva carga administrativa en la gestión de proyectos de I+D+I, aunque se haya avanzado en la digitalización.	2.2	Incrementar la I+I de las empresas de la Comunidad.
I+I	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.	3.1	Conectividad digital e Infraestructuras.
I+I	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.	2.4	Desarrollar la excelencia en investigación y potenciar la transferencia de conocimiento.
Digitalización	Necesidad de mayor inversión en equipamiento digital y aplicaciones TIC para educación, sanidad, políticas culturales y patrimonio.	3.3	Digitalización de los servicios públicos.

10. La escasa cantidad de especialistas en TIC, que dificulta el reto de la digitalización.

ÁMBITO	CUELLO DE BOTELLA	EJE	EJE DE ACTUACIÓN
Capacidades	Falta de competencias digitales a todos los niveles.	3.4	Competencias digitales.
Competit. Y emprend.	Insuficiente cualificación de los profesionales para avanzar en la competitividad empresarial.	2.2	Incrementar la I+D de las empresas de la Comunidad.
Digitalización	Falta de capacidades y competencias digitales de ciudadanos y empresas.	3.4	Competencias digitales.
Digitalización	Cierta resistencia al cambio y uso de medios digitales por parte del personal de la Administración Pública.	3.3	Digitalización de los servicios públicos.
Digitalización	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.	3.4	Competencias digitales.

2/ ACTUACIONES

2.1/ Tabla de actuaciones para cada eje estratégico

1/ Desarrollar las prioridades de especialización

<p>Castilla y León territorio con calidad de vida.</p> <p>Castilla y León, neutra en carbono y plenamente circular.</p> <p>Castilla y León, una apuesta por la fabricación avanzada y la ciberseguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Impulsar las Iniciativas emblemáticas en un marco de colaboración público-privada. ✓ Desarrollar el sistema de apoyo para los retos de carácter transformador para la economía y la sociedad de Castilla y León. ✓ Impulsar la ejecución de planes, programas y otras iniciativas sectoriales que contribuyen al desarrollo de la RIS3 (ver apartado 2.2). 	<p>Todas las consejerías participan en este objetivo</p>
---	--	---

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

		ITACYL	ICE	DGPEYC	DGUI	CSAN	CAGR	DGFP RE	FUESCYLL	C Cul y Tur
2/ Mejorar y fortalecer el ecosistema de investigación e innovación de Castilla y León para avanzar en la especialización										
<p>2.1 Desarrollar y mantener las capacidades para la especialización inteligente.</p> <p>Contenido: ordenar, sistematizar e impulsar el desarrollo de las capacidades para la I+I, la digitalización y el emprendimiento del sistema de ciencia y tecnología de Castilla y León, de su sistema educativo en todos los niveles y en materia de la formación para el empleo, que requieren los ámbitos de especialización de Castilla y León.</p>	✓ Actuaciones de atracción y retención de talento.	1	1	1	1	0	0	0	0	0
	✓ Doctorados industriales.	0	1	0	0	0	0	0	1	0
	✓ Estancias breves predoctorales.	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	✓ Programa de movilidad internacional.	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	✓ Programas de capacitación para la gestión e internacionalización de la I+D+I.	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Fomento del talento tecnológico experto a través de la capacitación de alto nivel en tecnologías disruptivas y la Aceleradora Talento <i>Tech</i> .	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Intensificación de la actividad investigadora en investigación biomédica.	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	✓ Programa de apoyo a las ICTS (SCAYLE, CLPU, CENIEH).	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	✓ Infrared.	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	✓ Apoyo a la red centros tecnológicos. Mejora de capacidades de I+D.	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	✓ Inversiones y gastos de funcionamiento (I+D) en universidades públicas.	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	✓ Mejora de las infraestructuras científico – tecnológicas del ITACyL.	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Infraestructuras del Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.	0	0	0	0	0	0	0	0	1
✓ Proyectos de investigación de universidades y centros de investigación.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

		ITACYL	ICE	DGPEYC	DGUI	CSAN	CAGR	DGFP RE	FUESCYLL	C Cul y Tur
2/ Mejorar y fortalecer el ecosistema de investigación e innovación de Castilla y León para avanzar en la especialización										
	✓ Ayudas para financiar proyectos de investigación en biomedicina, gestión sanitaria y atención sociosanitaria.	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	✓ Ayudas a la Fundación Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud (IECSCYL).	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	✓ Proyectos de I+D estratégicos	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Ayudas a las universidades públicas para realizar investigaciones sobre el cáncer y enfermedades degenerativas.	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	✓ Ayudas para impulsar la investigación en medicina regenerativa y terapia celular.	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	✓ Capacidades y competencias en la FP: digitalización, industria 4.0, emprendimiento, etc.	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	✓ Cultura científica y difusión de la ciencia y Fomento de vocaciones STEM.	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	✓ Apoyo a las Oficinas de Transferencia de Conocimiento Universitarias.	0	0	0	0	0	0	0	1	0
2.2 Incrementar la I+I de las empresas de la Comunidad. Contenido: extender y ampliar la realización de I+I en las empresas regionales, apoyando aquellas de menor tamaño a través de los agentes clave del sistema de innovación, la innovación a lo largo de las cadenas de valor en los	✓ Líneas generales ayudas I+D+I (diferentes consejerías).	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	✓ Proyectos colaborativos empresas - centros tecnológicos.	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Proyectos colaborativos ITACYL – empresas.	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Banco de proyectos innovadores-Centr@tec.	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Compra pública innovadora.	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Programas de apoyo a los Clústeres-AEI de Castilla y León.	1	0	1	0	0	0	0	0	0

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

		ITACYL	ICE	DGPEYC	DGUI	CSAN	CAGR	DGFP RE	FUESCYLL	C Cul y Tur
2/ Mejorar y fortalecer el ecosistema de investigación e innovación de Castilla y León para avanzar en la especialización										
<p>ámbitos prioritarios de Castilla y León mediante difusión y comunicación, e impulsando dinámicas de colaboración que favorezcan la innovación abierta y la combinación de conocimientos y tecnologías.</p>	✓ Colaboración internacional y, de manera específica, con regiones europeas.	0	1	1	1	1	1	1	1	1
	✓ Servicios avanzados de apoyo a la innovación.	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Instrumentos financieros + inversiones interregionales.	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Difusión y comunicación de programas e iniciativas de I+i.	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<p>2.3 Fomentar y apoyar el emprendimiento y el intraemprendimiento en torno a la I+i.</p> <p>Contenido: Impulsar la creación de nuevas empresas, <i>spin out</i> y nuevas líneas de negocio 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 regional.</p>	✓ Bioincubadora.	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Aceleradora de empresas. Lanzadera WOLARIA.	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Emprendimiento-Centr@tec.	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Emprendimiento universitario innovador-TCUE.	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	✓ Emprendimiento y generación de actividad económica en el ámbito rural.	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	✓ Ecosistemas de emprendimiento social transformador.	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<p>2.4 Desarrollar la excelencia en investigación y potenciar la transferencia de conocimiento.</p> <p>Contenido: Apoyar la I+D de excelencia, la participación en programas nacionales e</p>	✓ I+D de Excelencia.	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	✓ Contratos de investigadores distinguidos.	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	✓ Ayudas a la Fundación de Investigación del Cáncer de la Universidad de Salamanca.	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	✓ Apoyo a la participación en I+D europea.	1	1	0	1	0	1	0	1	0

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

		ITACYL	ICE	DGPEYC	DGUI	CSAN	CAGR	DGFP RE	FUESCYLL	C Cul y Tur
2/ Mejorar y fortalecer el ecosistema de investigación e innovación de Castilla y León para avanzar en la especialización										
internacionales, los proyectos en colaboración y la transferencia de conocimiento y tecnología a las empresas y a la sociedad.	✓ I+D nacional.	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Transferencia de conocimiento Universidad-Empresa-Sociedad-TCUE.	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	✓ Investigación traslacional en el ámbito sanitario.	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	✓ Actuaciones de transferencia y difusión de conocimiento dirigidas a la comunidad científica.	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	✓ Soluciones tecnológicas innovadoras para el patrimonio cultural.	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	✓ Caddie FP-CyL	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	✓ <i>Fab-Labs</i> y Programas de prueba de concepto, prototipado y validación en universidades.	0	1	0	0	0	0	0	1	0

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

		CAGR+ ITACYL	DG Teles. Y transf. Digital	SCAYLE	DGUI	ICE	DG Indus.	ECYL	DG Transp.	DG. Aten. Ciu	DG. Infraes. TIC	Geren. ServSoc	DG Innova. y Formac. Profes. feso.	DG Centros y	DG Políticas Culturales	DG Patr. Cultural	DG Turismo	ECLAP	DG FP Y RE	SG y DG de la Función Pública	SG y DG de Relaciones Institucionales
3/ Agenda Digital para Castilla y León																					
3.1 Conectividad Digital Infraestructuras	✓ Fomentar el despliegue de redes y servicios de telecomunicaciones para garantizar la conectividad digital de alta capacidad en toda la Comunidad.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Potenciar las capacidades y servicios de la computación de alto rendimiento y la capacidad y cobertura de la RedCAYLE.	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2 Transformación digital de las empresas	✓ Digitalización de las empresas.	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Transformación digital segura.	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Impulso al sector digital.	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Desarrollo de contenidos de interés público	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Personalización de los servicios públicos digitales.	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

		CAGR+ ITACYL	DG Teles. y transf. Digital	SCAYLE	DGUI	ICE	DG Indus.	ECYL	DG Transp.	DG. Aten. Ciu	DG. Infraes. TIC	Geren. Serv Soc	DG Innova. y Formac. Profes. feso.	DG Centros y Políticas Culturales	DG Patr. Cultural	DG Turismo	ECLAP	DG FP Y RE	SG y DG de la Función Pública	SG y DG de Relaciones Institucionales
3/ Agenda Digital para Castilla y León																				
3.3 Digitalización de los servicios públicos	✓ Fomento del uso de la e-Administración por parte de ciudadanos y empresas.	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	✓ Transformación digital del puesto de trabajo del empleado público.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	✓ Impulso del Gobierno Abierto.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Portal de Participación Ciudadana.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Desarrollo del territorio inteligente en Castilla y León.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Digitalización del sistema sanitario.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Digitalización de los servicios sociales.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

		CAGR+ ITACYL	DG Teles. y transf. Digital	SCAYLE	DGUI	ICE	DG Indus.	ECYL	DG Transp.	DG. Aten. Ciu	DG. Infraes. TIC	Geren. ServSoc	DG Innova. y Formac. Profes. feso.	DG Centros y	DG Políticas Culturales	DG Patr. Cultural	DG Turismo	ECLAP	DG FP Y RE	SG y DG de la Función Pública	SG y DG de Relaciones Institucionales
3/ Agenda Digital para Castilla y León																					
	✓ Digitalización del sistema educativo.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
	✓ Avanzar en la digitalización del patrimonio cultural de Castilla y León.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	✓ Digitalización en materia de turismo.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
3.4 Competencias digitales	✓ Mejora de las competencias digitales básicas y medias de la ciudadanía.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Impulso de las competencias digitales para la mejora del empleo.	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	✓ Fomento de las competencias digitales de las empresas.	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

		CAGR+ ITACYL	DG Teles. y transf. Digital	SCAYLE	DGUI	ICE	DG Indus.	ECYL	DG Transp.	DG. Aten. Ciu	DG. Infraes. TIC	Geren. ServSoc	DG Innova. y Formac. Profes. feso.	DG Centros y	DG Políticas Culturales	DG Patr. Cultural	DG Turismo	ECLAP	DG FP Y RE	SG y DG de la Función Pública	SG y DG de Relaciones Institucionales
3/ Agenda Digital para Castilla y León																					
	✓ Fomento de las competencias digitales en el ámbito educativo.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	✓ Fomento de las competencias digitales de los empleados públicos.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	✓ Desarrollo y promoción de la certificación de las competencias digitales.	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

4/ Reforzar la gobernanza participativa para la especialización

Contenido: 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) entre todos los agentes del sistema de ciencia y tecnología.

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

✓ PDE en la gestión estratégica de la especialización.

**Todas las consejerías
participan en este objetivo**

2.2/ Planes, programas y otras iniciativas que contribuyen al desarrollo de la RIS3

El eje de actuación 1.3 de la RIS3 consiste en impulsar la ejecución de planes, programas y otras iniciativas sectoriales que contribuyen al desarrollo de la estrategia. Dado que estos planes tienen que ser informados por el Comisionado para la Ciencia y la Tecnología antes de su puesta en marcha y a fin de que puedan ser considerados como documentos que desarrollan la RIS3, se han de observar las siguientes recomendaciones:

1. Vigencia coherente con la RIS3 (2021-2027) y los periodos de programación de Fondos Europeos (Ley 14/2002).
2. Proceso participativo en todo el ciclo de diseño, seguimiento y evaluación de políticas.
3. Análisis basado en la evidencia, coherente con la *visión de Castilla y León* de la RIS3:
 - Considerando el contexto de la Comunidad en lo que a especialización inteligente se refiere (RIS3).
 - Utilizando indicadores coherentes con los de la RIS3:
 - Realización (más libertad para su definición)
 - Resultados (acordes con los utilizados para las líneas de actuación de la RIS3)

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

- Impacto (deben de ser lo más coherentes posible con los ya utilizados en la RIS3).
4. Sistema de seguimiento coherente con la RIS3:
 - Esquema de indicadores coherente con el Plan de Seguimiento de la RIS3 (realización, resultados, impacto y contexto).
 5. Alineamiento con la RIS3:
 - Introducción: Mención a las partes de la RIS3 que desarrolla.
 - Imagen de la RIS3 en la comunicación (logo).
 - Documento externo: Cuadro de correspondencia de ejecución de líneas de actuación (Guía de Gestión de la RIS3).

SECTORIALES					
Documento	Periodo	Consejería responsable	Prioridad 1	Prioridad 2	Prioridad 3
Plan Estratégico de Turismo de Castilla y León 2019-2023	2019-2023	Consejería de Cultura y Turismo	×		
Plataforma de dinamización de la investigación e innovación agraria y alimentaria (ITACYL)	2021-2027	Consejería de Agricultura y Ganadería y Desarrollo Rural	×	×	×
Plan Sectorial del Hábitat	2022- (en elaboración)	Consejería de Economía y Hacienda	×	×	
Estrategia de Economía Circular de Castilla y León 2021-2030	2021-2030	Consejería de Fomento y medio Ambiente		×	
II Plan de Promoción Industrial	2021-2025	Consejería de Empleo E industria			×

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Plan Estratégico de Investigación e Innovación en Salud	2023-2027	Consejería de Sanidad (GRS)	✘		
--	-----------	-----------------------------	---	--	--

HORIZONTALES

Documento	Periodo	Consejería responsable
Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa	2021-2023	Consejería de Educación
Estrategia de emprendimiento e innovación	2022-2027	Consejería de Economía y Hacienda

3/ GOBERNANZA

3.1/ Comité de Coordinación de la RIS3

Legislatura 2022-2026	
Consejería	CARGO
Presidencia	D.G. Acción Exterior - Suplencia D.G. RR. Institucionales
Presidencia	D. G. de Transparencia y Buen Gobierno
Economía y Hacienda	Comisionado para la Ciencia y la Tecnología
Economía y Hacienda	D.G. de Política Económica y Competitividad
Economía y Hacienda	Director del ICE
Economía y Hacienda	D.G. de Presupuestos, Fondos EU y Estadística
Economía y Hacienda	D.G. de Energía y Minas y Director del EREN
Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural	Viceconsejero de Política Agraria Comunitaria y Desarrollo Rural
Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural	D.G. del ITACYL
Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural	D.G. de la Industria y la Cadena Agroalimentarias
Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio	Viceconsejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio	D.G. de Patrimonio Natural y Política Forestal
Sanidad	D.G. de Planificación Sanitaria, Investigación e Innovación
Sanidad	D.G. de Salud Digital
Movilidad y Transformación Digital	Viceconsejero de Transformación Digital
Movilidad y Transformación Digital	D.G. de Telecomunicaciones y Administración Digital
Consejería de Educación	D. Universidades e Investigación
Consejería de Educación	D.G. Innovación y Formación de Profesorado
Industria, Comercio y Empleo	Secretario General
Industria, Comercio y Empleo	D.G. de Industria
Industria, Comercio y Empleo	D.G. Comercio y Consumo
Familia e Igualdad de Oportunidades	D.G. Personas Mayores, Personas con Discapacidad y Atención a la Infancia.
Familia e Igualdad de Oportunidades	Gerente Regional de Servicios Sociales
Consejería de Cultura, Turismo y Deporte	D.G. Patrimonio Cultural
Consejería de Cultura, Turismo y Deporte	Viceconsejera de Acción Cultural

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

3.2/ Grupo Técnico de Gestión

Consejería	Centro directivo	Cargo
C. Presidencia	Secretaría General	Jefe del Servicio de Informática
C. Presidencia	Secretaría General	Jefe del Servicio de Transparencia y Reutilización de la Información
C. Presidencia	D. G. Acción Exterior	Coordinador de Servicios
C. Presidencia	D.G. Atención al ciudadano y calidad de los servicios	Técnico
C. Economía y Hacienda	D.G. de Energía y Minas	Jefe del Servicio de Fomento del Ahorro Energético y Energías Renovables
C. Economía y Hacienda	D.G. de Política Económica y Competitividad	Jefe del Servicio de Competitividad e Innovación Empresarial
C. Economía y Hacienda	D.G. de Política Económica y Competitividad	Coordinadora de servicios
C. Economía y Hacienda	D.G. de Presupuestos, Fondos Europeos y Estadística	Coordinadora de Fondos Europeos
C. Economía y Hacienda	Ente Público Regional de la Energía	Jefe de Departamento Territorial Relaciones Externas, Estudios y Formación
C. Economía y Hacienda	Instituto de Competitividad Empresarial	Directora Departamento de Innovación y Emprendimiento
C. Economía y Hacienda	Instituto de Competitividad Empresarial	Jefa del Área del Departamento de Innovación y Emprendimiento
C. Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural	ITACYL	Técnico de la Unidad de Transferencia Tecnológica y Divulgación
C. Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural	ITACYL	Subdirector de Investigación y Tecnología ITACYL
C. Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural	D.G. de Competitividad de la Industria y la Cadena Agroalimentarias	Coordinador de Servicios
C. Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural	D.G. de Desarrollo Rural	Jefa de servicio de formación agraria
C. Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio	D.G. de Patrimonio Natural y Política Forestal	Coordinador DG Patrimonio Natural y Política Forestal
C. Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio	Fundación Patrimonio Natural	Director de Programas de Fundación Patrimonio Natural
C. Sanidad	Gerencia Regional de Salud de Castilla y León	Director Técnico de Tecnologías de la Información y la Comunicación
C. Sanidad	Gerencia Regional de Salud de Castilla y León	Directora Técnica de Sistemas de la Información
C. Sanidad	Gerencia Regional de Salud de Castilla y León	Jefa del Servicio de Sistemas de la información y Resultados en Salud
C. Sanidad	Dirección General de Planificación Sanitaria, Investigación e Innovación	Jefa del Servicio de Sistemas de Tecnologías de la Información
C. Sanidad	Dirección General de Planificación Sanitaria, Investigación e Innovación	Jefa del Servicio de Investigación e Innovación
C. Sanidad	Dirección General de Planificación Sanitaria, Investigación e Innovación	Técnico del Servicio de Investigación e Innovación
C. Movilidad y Transformación Digital	D.G. de Telecomunicaciones y Administración Digital	Técnico Superior del Área de la Dirección General de Telecomunicaciones y Transformación Digital
C. Movilidad y Transformación Digital	D.G. de Telecomunicaciones y Administración Digital	Técnico Asesor Servicio de Sociedad de la Información

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

C. Movilidad y Transformación Digital	D.G. de Telecomunicaciones y Administración Digital	Jefe de Servicio de Sociedad de la Información
C. Educación	D.G. de Formación Profesional y Régimen Especial	Jefe del Servicio de Planificación y Ordenación de la Formación Profesional
C. Educación	D.G. de Universidades e Investigación	Jefe de Servicio de Investigación Científica, Transferencia de Conocimiento e Infraestructura Universitaria
C. Educación	D.G. de Centros, Planificación y Ordenación Educativa	Jefe de Servicio de Digitalización y Tratamiento de la Información Educativa
C. Educación	D.G. de Innovación y Formación del Profesorado	Coordinadora Dirección General de Innovación y Formación del Profesorado
C. Educación	Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (FUESCYL)	Jefe de Área de Coordinación en Ciencia y Tecnología
C. de Industria, Comercio y Empleo	D.G. de Industria	Coordinador de Servicios, Área del Director General de Industria
C. de Industria, Comercio y Empleo	Servicio Público de Empleo ECYL	Secretario técnico Servicios Centrales ECYL
C. Familia e Igualdad de Oportunidades	Gerencia de Servicios Sociales	Jefe de Servicio de Autonomía Personal y Atención a las P. con discapacidad
C. Familia e Igualdad de Oportunidades	Secretaría General	Jefe del Servicio de Informática
C. Cultura, Turismo y Deporte	Secretaría General	Técnico del Servicio de Estudios y Documentación
C. Cultura, Turismo y Deporte	Secretaria General	Jefe del Servicio de Estudios y Documentación

3.3/ Gestión de las estructuras de gobernanza

La gestión de la estrategia se realiza gracias a la interacción de todos los actores que participan en la gobernanza, descritos en el apartado 2.4.1 de la RIS3.

En este apartado se desarrolla esa relación vinculada a las memorias anuales, los planes de trabajo, las evaluaciones y las actualizaciones. La guía recoge los procedimientos que se encontraban institucionalizados en la Junta de Castilla y León pero no estaban plasmados en ningún documento.

La gestión tanto de los retos de carácter transformador como de las iniciativas emblemáticas, por tratarse de un mecanismo novedoso para el periodo 2021-2027, se le dedica específicamente el siguiente apartado.

Planes de trabajo y Memorias anuales:

- Son elaborados por el Grupo Técnico de Gestión (GTG) de la RIS3 bajo la coordinación del Comisionado para la Ciencia y la Tecnología.
- Son posteriormente elevados al Comité de Coordinación de la RIS3, que analiza los documentos y realiza propuestas de mejora.
- Se someten a aprobación por la Comisión de Secretarios Generales, como coordinador de las actividades en materia de I+D+i y digitalización de las distintas consejerías.
- El consejero con competencias en materia de innovación informa a la Junta de Castilla y León.
- Tanto la memoria como el plan de trabajo quedan publicados en el portal web de ciencia y tecnología de la Junta de Castilla y León: <https://cienciaytecnologia.jcyl.es>

Inmediatez en la publicación de Planes de trabajo y Memorias anuales:

Los Planes de trabajo de anualidades y estrategias anteriores se han venido aprobando, en muchas ocasiones, muy avanzada la anualidad. Para facilitar la coordinación, desde 2023, la Oficina del Comisionado para la Ciencia y la Tecnología impulsará la aprobación del Plan de trabajo lo más inmediatamente posible tras la aprobación de la Ley de Presupuestos del año correspondiente.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Por otro lado, dado que las memorias anuales sólo pueden completarse cuando se disponen de los valores de indicadores y datos de fuentes secundarias y esto puede suceder con bastante retraso respecto al final de cada anualidad, a efectos de mejorar la transparencia y la capacidad en la toma de decisiones, podrá elaborarse un Avance de la Memoria de actividades, recogiendo únicamente la información relativa a la ejecución por la Junta de Castilla y León¹⁴.

Elaboración y evaluación y actualización de la RIS3:

En la tramitación para la elaboración o actualización de la RIS3 se establece el siguiente flujo de interacciones entre los órganos de gobernanza:

- El Comisionado para la Ciencia y la Tecnología coordina los trabajos de elaboración de las RIS3 y de sus evaluaciones y actualizaciones.
- El proceso de elaboración de los documentos es participativo, con la implicación en mesas de trabajo de los agentes de la cuádruple hélice y de los niveles de la gobernanza que tienen competencias sectoriales, esto es, participan tanto el Comité de Coordinación de la RIS3, como el Grupo Técnico de Gestión de la RIS3 como los Grupos de Trabajo PDE.
- Elaborado el documento, se publica en el portal de Gobierno Abierto de la Junta de Castilla y León para su debate y contraste por parte de la sociedad civil.
- Las consejerías con competencias en ciencia y tecnología analizan los contenidos del documento y emiten las alegaciones pertinentes en el marco de sus competencias.
- La Consejería que tiene las competencias sobre los presupuestos emite el informe correspondiente a la vista de la memoria económica que contiene los términos sobre el plan de financiación de la RIS3.
- Se someten los documentos a conocimiento de la Comisión de Secretarios Generales.
- Aprobación de la actualización o estrategia en Acuerdo de la Junta de Castilla y León.
- Publicación de la actualización o estrategia en el portal web de ciencia y tecnología de la Junta de Castilla y León: <https://cienciaytecnologia.jcyl.es>

¹⁴ Modificación introducida en diciembre de 2023, a tenor de las recomendaciones del Consejo de Cuentas, tras la Fiscalización de la RIS3 2014-2020.

3.4/ Iniciativas emblemáticas y retos de carácter transformador

La RIS3 2021-2027 establece iniciativas emblemáticas y retos de carácter transformador como instrumentos del desarrollo de las prioridades. En los siguientes apartados se desarrollan los criterios a cumplir y el proceso de aprobación de estos instrumentos.

3.4.1/ Propuesta y aprobación de iniciativas emblemáticas

Estas iniciativas se conciben como una serie de apuestas capaces de impactar en los objetivos de la RIS3 concentrando recursos y alineando instrumentos.

Las iniciativas han de estar alineadas con el enfoque de las prioridades y aprobadas de acuerdo al sistema de gobernanza antes de pasar a formar parte de la RIS3 2021-2027, demostrando que cumplen los siguientes criterios:

1.-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 que se van a 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 empresas, 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.

2.-Criterios formales:

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

- 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, del que formen parte tanto los actores implicados como la Junta de Castilla y León.

3.-Proceso de aprobación:

- Centro Directivo de la Junta de Castilla y León: elabora una memoria en la que se describe el cumplimiento de cada uno de los criterios establecidos (temáticos y formales). Asignando los recursos económicos pertinentes para su ejecución.
- Grupo Técnico de Gestión: verifica la corrección de la propuesta de iniciativa emblemática en sus aspectos técnicos y formales. Procede a la elevación al Comité de Coordinación.
- Comité de Coordinación de la RIS3: aprueba, en su caso, la propuesta de iniciativa emblemática para su elevación a la Comisión de Secretarios Generales.
- Comisión de Secretarios: Conforme a lo señalado en la Ley 17/2002, de 19 de diciembre, de fomento y coordinación general de la Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) en Castilla y León, en concreto en su artículo 4, aprobará la iniciativa emblemática, en su caso, velando por el cumplimiento de los objetivos y prioridades fundamentales de la política de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

3.4.2/ Propuesta y aprobación de retos de carácter transformador

Los retos de carácter transformador surgen por iniciativa de los agentes integrantes del proceso de descubrimiento emprendedor, es decir, están vinculados directamente al surgimiento y desarrollo de nuevas oportunidades

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

empresariales que se pueden desarrollar en base a una combinación de proyectos de diferente tipología y que combinen conocimientos y tecnologías diferentes, siendo de carácter multidisciplinar y multisectorial, y que puedan contribuir a la transformación económica y social de Castilla y León. Los retos han de estar alineados con el enfoque de las prioridades y aprobadas de acuerdo al sistema de gobernanza antes de pasar a formar parte de la RIS3 2021-2027, demostrando que cumplen los siguientes criterios:

1.-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+I, Administración, sociedad.
- Abierto a la incorporación de nuevos integrantes y proyectos de menor dimensión alineados con el enfoque del reto general.

2.-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.

3.-Proceso de aprobación:

Dado que los retos de carácter transformador forman parte de la gobernanza participativa para la especialización (objetivo 4.1), su aprobación se encuentra descrita en detalle en el documento de la RIS3.

4/ SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE ACTUACIONES

En el documento de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027 se define la jerarquía de los indicadores de seguimiento y evaluación con cuatro niveles 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.

El documento de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027 identifica un conjunto de indicadores de contexto. El resto de los indicadores, más vinculados a los contenidos de las actuaciones de la estrategia, han de guardar coherencia con otros sistemas de seguimiento a nivel estatal y europeo, a fin de permitir una valoración comparativa de los avances en Castilla y León con el de otros territorios.

A su vez, dado que una parte significativa de las actuaciones de la RIS3 van a financiarse con fondos de la política de cohesión, resulta conveniente una coherencia de estos indicadores con los indicadores de realización y de

resultados que se establezcan en los Programas Operativos FEDER y FSE+ de Castilla y León para el periodo 2021-2027.

Por otro lado, a propuesta de la Comisión Europea en sus comentarios remitidos al informe de autoevaluación de la condición favorecedora temática 1.1, se recoge en el Anexo 3 el catálogo de indicadores de realización, de resultados y de impacto para el periodo 2021-2027.

4.1/ Plan de evaluación

Finalidad de la evaluación y responsabilidad de la gestión del plan

El propósito del Plan de Evaluación de la RIS3 es analizar y valorar el diseño, la implementación y los resultados de la estrategia, identificando si es necesario, acciones correctoras durante la implementación, y extrayendo conclusiones y recomendaciones para la mejora de la aplicación de políticas públicas de ciencia y tecnología.

El responsable de la gestión del plan de evaluación será el Comisionado para la Ciencia y la Tecnología, que coordinará la participación del Grupo Técnico de Gestión.

Justificación

La evaluación de las estrategias de especialización inteligente constituye un criterio de cumplimiento para el periodo 2021-2027. No obstante, en nuestra Comunidad ya desde el año 2002 existe legislación que regula la evaluación de las estrategias regionales de I+D+I (artículo 10 de la Ley 17/2002, de Fomento de la I+D+I en Castilla y León). Más recientemente, La Ley 2/2010, de 11 de marzo, de Derechos de los Ciudadanos en sus relaciones con la Administración de Castilla y León y de Gestión Pública contiene un Título III dedicado a la evaluación de las políticas públicas y la calidad de los servicios de la Administración de Castilla y León.

Más allá de los requisitos legales, la evaluación es un elemento clave para reajustar las estrategias y mejorar los impactos esperados. La especialización inteligente implica la aplicación de políticas muy adaptadas a los contextos específicos de cada territorio, experimentando con enfoques innovadores. El

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

avance en estos nuevos planteamientos (evitando recetas universales) es sólo posible si está debidamente respaldado por un sistema de seguimiento y un plan de evaluación¹⁵.

Programación

La evaluación puede ser realizada en diferentes momentos del ciclo de aplicación de políticas, abordando diferentes objetivos. En concreto:

- Evaluación *ex ante*: Proporciona información útil para el diseño de la estrategia, basándose en un análisis de contexto, lecciones aprendidas de anteriores ciclos de aplicación de políticas y tendencias internacionales.
- Evaluación intermedia: Ayuda a identificar los factores que están afectando a la ejecución de la estrategia, así como las principales desviaciones respecto a lo inicialmente diseñado, anticipando correcciones para maximizar el impacto final de la estrategia.
- Evaluación *ex post*: El objetivo es valorar los efectos (avances en los planteamientos estratégicos), impactos concretos, y mecanismos clave de la estrategia. Se trata de una evaluación más orientada a los resultados, pero es una evaluación esencial en la mejora de la aplicación de políticas en siguientes ciclos de programación.

Evaluación *ex ante*

La evaluación *ex ante* de la RIS3 2021-2027 ha tenido lugar durante la elaboración de la estrategia, incluyendo los siguientes elementos:

- El análisis de la situación de partida, recogido en detalle en el documento de Análisis de Contexto¹⁶, cuyo resumen se encuentra disponible en la web cienciaytecnología.jcyl.es. Este documento incluye un análisis documental y de indicadores, así como aspectos cualitativos recogidos durante el proceso participativo, que han determinado el diseño y la implementación de la RIS3 2021-2027.
- El análisis de la ejecución de la RIS3 2014-2020, cuyas conclusiones se recogen en el apartado 1.3 de esta guía. Estas conclusiones constituyen a su vez un primer avance sobre la evaluación *ex post* de la anterior estrategia, ejercicio de evaluación mucho más completo, que se extenderá durante varios meses después de la finalización de la vigencia de la anterior estrategia (precisando de la publicación oficial de los indicadores estadísticos del año 2021).

¹⁵ Smart Specialisation Evaluation: Setting the scene, JRC, European Commission. <https://ec.europa.eu/jrc/sites/default/files/jrc116110.pdf>

¹⁶ E3. [Análisis del contexto y del marco de referencia RIS3](#), Enero 2021.

Evaluación intermedia

La evaluación intermedia está prevista al final de la tercera anualidad de la estrategia (2024), anticipando previsibles cambios en el contexto social y económico, y posibles correcciones para maximizar el impacto final de la estrategia.

El alcance de la evaluación intermedia incluirá:

- Evaluación del diseño: Adecuación del análisis de contexto realizado y del despliegue de objetivos (por ejemplo, aspectos relativos a pertinencia, relevancia, cobertura, coherencia interna y externa y complementariedad).
- Evaluación del proceso y de la implementación: Análisis del grado de implementación, recursos movilizados, eficiencia, sostenibilidad, transparencia y participación. Análisis del sistema de gobernanza.
- Evaluación de resultados e impactos: análisis de indicadores y avance en los objetivos. Identificación de mecanismos clave.

Evaluación Ex post

La evaluación *ex post* se realizará una vez concluida la vigencia de la RIS3 2021-2027, respetando el mismo esquema de la evaluación intermedia, pero aplicándose a todo el periodo de ejecución 2021-2027. Su alcance incluirá, por tanto la evaluación del diseño, la evaluación del proceso e implementación; y la evaluación de resultados e impactos.

Metodología

La metodología para los ejercicios de evaluación programados se basará en los cuatro pasos siguientes. Cabe destacar la importancia del sistema de seguimiento y de la elaboración de las memorias anuales de actividades como elementos clave documentales para la evaluación.

1. Análisis documental preliminar:
 - Documentos previos de programación existentes en cada momento.
 - Análisis de las memorias anuales de actividades.
 - Análisis de indicadores del sistema de seguimiento de la RIS3 2021-2027.
 - Informes de evaluación que estén disponibles para instrumentos concretos (Plan TCUE, etc.).
2. Elaboración de una matriz de evaluación para todos los criterios y apartados anteriores. Para este apartado se cuenta con las

orientaciones de la D.G. de Fondos Europeos¹⁷, las recomendaciones del *Position Paper on S3 Evaluation* de la Comisión Europea¹⁸ y las Guías de evaluación de políticas públicas^{19,20,21}, que contienen elementos concretos a incluir en la matriz de evaluación.

3. Encuesta basada en la matriz de evaluación, y contraste posterior en grupos de discusión y entrevistas semiestructuradas con la participación de gestores y destinatarios (universidades, empresas, centros tecnológicos, etc.) con una representación equilibrada.
4. Elaboración del informe de evaluación, incluyendo conclusiones y recomendaciones. Estos Informes serán elaborados por el Comisionado para la Ciencia y la Tecnología y elevados al Comité de Coordinación y a la Comisión de Secretarios generales, de manera que se adopten las medidas correctoras pertinentes.

5/ INTEGRACIÓN CON OTRAS POLÍTICAS

5.1/ Integración de la perspectiva de género

El principio de igualdad es un valor central de las sociedades democráticas y uno de los elementos esenciales del progreso. Como tal, es también uno de los objetivos de la Comunidad de Castilla y León, recogido en el Plan Autonómico para la Igualdad de Oportunidades entre mujeres y hombres y contra la violencia de género.

¹⁷ [Orientaciones para el seguimiento y evaluación de las estrategias de especialización inteligente](#), Dirección General de Fondos Europeos, Ministerio de Hacienda, Gobierno de España. Madrid, Julio 2019.

¹⁸ [Position paper on S3 Evaluation](#), Joint Research Center, European Commission.

¹⁹ [2] [Guía de evaluación de diseño de políticas públicas](#), Ministerio de Política Territorial y Función Pública, Gobierno de España. Madrid, 2020.

²⁰ [3] [Guía de evaluación de implementación de políticas públicas](#), Ministerio de Política Territorial y Función Pública, Gobierno de España. Madrid, 2020.

²¹ [4] [Guía de evaluación de resultados de políticas públicas](#), Ministerio de Política Territorial y Función Pública, Gobierno de España. Madrid, 2020.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Incorporar la perspectiva de género puede marcar la diferencia entre una política que dé respuesta a las necesidades de la sociedad o una política ineficaz. Por ello, la RIS3, como agenda de transformación económica, debe integrar esta perspectiva, e impulsar los cambios sociales necesarios para contribuir a la igualdad real y efectiva entre las mujeres y los hombres de Castilla y León.

La integración de la perspectiva de género en esta estrategia plantea los siguientes aspectos horizontales, relativos al diseño y seguimiento de actuaciones:

Aspectos horizontales relacionados con en el diseño y seguimiento de las actuaciones:

- Fomentar el uso de datos desagregados por sexo en los indicadores de seguimiento de las actuaciones, así como en los informes y estadísticas derivados de la ejecución de la RIS3.
- Incorporar de forma efectiva y transversal la perspectiva de género en los programas y proyectos de investigación, innovación y digitalización, por ejemplo:
 - Considerar los períodos de maternidad y paternidad e incluso los periodos de excedencia por cuidado de hijos.
 - Considerar la integración de la perspectiva de género en las propuestas de proyectos de I+D+i, y el balance en los equipos de investigación.
 - Tener en cuenta que las mujeres empresarias son, mayoritariamente, titulares de microempresas.
- Incorporar cláusulas sociales en los procedimientos de contratación pública, con el fin de avanzar hacia una contratación pública socialmente responsable en igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres.
- Mejorar el uso del lenguaje e imágenes inclusivas en las acciones de comunicación.
- Asegurar un balance de género en la composición de los órganos de gobernanza de la RIS3 y en particular en el Grupo Técnico de Gestión de la RIS3.
- Incorporar entre las funciones del Grupo Técnico de Gestión el intercambio de experiencias y difusión de buenas prácticas sobre la integración de la perspectiva de género.

Para el diseño de planes y programas sectoriales que desarrollan la RIS3 se recomienda la aplicación del Protocolo para la evaluación de impacto de género en Castilla y León y en su redacción, del Manual para un uso no sexista del lenguaje administrativo, ambos publicados por la Dirección General de la Mujer²².

Pero además, la perspectiva de género es esencial para abordar algunos retos de la estrategia. Por ejemplo, la primera prioridad de la RIS3 concibe a Castilla y León como un territorio con calidad de vida, y esto no se puede conseguir si se ignoran rasgos tan característicos de nuestra comunidad como es el colectivo de mujeres rurales o la longevidad de las mujeres castellanas y leonesas, muy superior a la de los hombres (prácticamente duplicando la población a partir de los 85 años). El fomento de vocaciones STEM en niñas y mujeres jóvenes de nuestra comunidad y el fomento del emprendimiento femenino son las otras dos temáticas de especial relevancia para que la consecución de objetivos.

Temas de especial relevancia a considerar en el desarrollo de actividades:

- Acciones orientadas a mejorar la calidad de vida de personas mayores, donde el porcentaje de mujeres es superior al de hombre (Objetivo 1.1.-Castilla y León, territorio con calidad de vida).
- Fomento de vocaciones STEM e interés por la ciencia y la tecnología en las niñas y jóvenes de nuestra comunidad (Objetivo 2.1-Capacidades).
- Fomento del emprendimiento femenino, particularmente en el ámbito rural y en colectivos con riesgo de exclusión (Objetivo 2.3-Emprendimiento).

²² <https://familia.jcyl.es/web/es/mujer/normativa-impacto-genero.html>

5.2/ Impacto de la RIS3 en la Agenda 2030 y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible

La Agenda 2030 es una agenda internacional, que reconoce que las necesidades de desarrollo son las mismas para todas las personas, independientemente de su origen, tanto ahora como para las generaciones futuras. El Consejo de Gobierno de la Junta de Castilla y León en 2017 adoptó el Acuerdo de Cumplimiento de la Agenda 2030.

Las Directrices para la implementación de la Agenda 2030 en Castilla y León identifican varios retos que están relacionados con actuaciones previstas a desarrollar durante la ejecución de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027. Los siguientes apartados detallan, para cada objetivo de desarrollo sostenible, los retos de la implementación de la Agenda 2030 en Castilla y León y el correspondiente objetivo de la RIS3 2021-2027.

Objetivo nº 2: *Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible*

- Contribución a los programas de calidad diferenciada de la UE (Objetivo 1.1).
- Fomentar la formación en el sector agrario y alimentario para adaptar la producción a las necesidades de los mercados, y la implantación de procesos y técnicas que contribuyan a incrementar la producción de estos sectores (Objetivo 2.1).

Objetivo nº 3: *Garantizar la vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades*

- Impulsar la generación y transferencia de conocimiento sobre vida sana, prevención de enfermedades y envejecimiento activo (Objetivo 1.1).
- Mejora de los servicios sanitarios mediante su digitalización (Objetivo 3.3) y desarrollo de modelos de atención innovadores (Objetivo 1.1).
- Incentivar las políticas de competitividad, investigación e innovación en el ámbito de la salud (Objetivo 2.2).

- ⇒ Fomento de la medicina personalizada (Objetivo 1.1).

Objetivo nº 4: *Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*

- ⇒ Facilitar a las personas la adquisición y mejora de su cualificación, que les facilite el acceso al mercado laboral, así como el aprendizaje a lo largo de la vida, ofreciendo oportunidades para una acreditación parcial de competencias (Objetivo 2.1 y Objetivo 3.1).
- ⇒ Alfabetización digital y adquisición de competencias digitales en el sector público y en las empresas (Objetivo 3.4).
- ⇒ Digitalización de recursos educativos y culturales (Objetivo 3.3).
- ⇒ Acreditación de competencias digitales, que facilite el acceso al mercado laboral y el aprendizaje a lo largo de la vida (Objetivo 3.4).
- ⇒ Mejora de las competencias digitales básicas y medias de la ciudadanía, especialmente de aquellos colectivos con mayores dificultades (personas mayores, personas con bajos niveles de renta, residentes en zonas rurales, etc.) (Objetivo 3.4).

Objetivo nº 5: *Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas*

- ⇒ Programas que incentiven la alfabetización digital de las mujeres en Castilla y León (Objetivo 3.4).
- ⇒ Otras actuaciones ya descritas en el apartado de “perspectiva de género en la RIS3”.

Objetivo nº 7: *Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos*

- ⇒ Desarrollo de tecnologías y proyectos para la generación, almacenamiento y uso más eficiente de energías renovables (Objetivo 1.2).

Objetivo nº 8: *Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y trabajo decente para todos*

- ⇒ Desarrollo y aplicación de tecnologías para mejorar el comportamiento ambiental de instalaciones (Objetivo 1.2).
- ⇒ Reducir la intensidad del uso de recursos naturales y energía de la economía regional, a través de la innovación y el ecodiseño (Objetivo 1.2).
- ⇒ Fomentar la formación de jóvenes ajustada a las necesidades del sistema productivo, que les permita adquirir las competencias requeridas para el mercado de trabajo (Objetivo 2.1).
- ⇒ Aplicar medidas de apoyo a los emprendimientos (Objetivo 2.3).
- ⇒ Contribución al desarrollo de modelos turísticos basados en productos locales, como es el caso de productos agroalimentarios amparados por figuras de calidad y la marca Natural (Objetivo 1.1).

Objetivo 9: *Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación*

- ⇒ Impulsar y promocionar el desarrollo de la actividad industrial de Castilla y León (Objetivo 1.3).
- ⇒ Apostar por el empleo de calidad basado en un sector industrial competitivo y sostenible (Objetivo 1.3).
- ⇒ Contribución de la I+I a la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero (Objetivo 1.2).
- ⇒ Aumentar significativamente el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados de aquí a 2030 (Objetivo 3.1, Objetivo 3.3 y Objetivo 3.4).

Objetivo 11: *Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles*

- ⇒ Contribución de la conectividad y la I+I a la protección y salvaguarda del patrimonio cultural (Objetivo 3.3 y Objetivo 1.1).

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Objetivo 12: *Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles*

- ⇒ Contribución de la I+I y la digitalización a la certificación de productos forestales de origen autonómico (objetivo 1.3).
- ⇒ Apoyo a la investigación aplicada en el sector forestal (Objetivo 1.2).

Objetivo 13: *Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático*

- ⇒ Contribución de la I+I y la digitalización a la certificación de productos forestales de origen autonómico (objetivo 1.3).
- ⇒ Prioridad 2: Castilla y León, neutra en carbono y plenamente circular (Objetivo 1.2).

Objetivo 15: *Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y la pérdida de biodiversidad*

- ⇒ Apoyo a la investigación aplicada en el sector forestal (Objetivo 1.2).

Objetivo 16: *Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas*

- ⇒ Digitalización de los servicios públicos (Objetivo 3.3).

A medida que se desarrollen las actuaciones de la RIS3 durante el periodo de programación, la vinculación de la RIS3 a los Objetivos de Desarrollo Sostenible podrá ser completada o revisada.

5.3/ Impacto de la RIS3 en los ejes del IV Acuerdo Marco para la Competitividad y la Innovación 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 siguientes:

Eje 1. Fortalecimiento del tejido empresarial y fomento del emprendimiento desde la sostenibilidad

- ⇒ Fortalecimiento del tejido empresarial desde la sostenibilidad
- ⇒ Fomento del emprendimiento y creación de empresas desde la sostenibilidad

Eje 2. Digitalización

- ⇒ Digitalización empresarial
- ⇒ Las infraestructuras
- ⇒ Los facilitadores digitales y los centros de innovación digital (DIH)
- ⇒ El sector de las tecnologías de la información y comunicaciones
- ⇒ Los mecanismos de gobernanza

Eje 3. Ciencia e innovación

- ⇒ Industria 4.0
- ⇒ Innovación
- ⇒ Vigilancia tecnológica, propiedad industrial, propiedad intelectual y diseños.

Eje 4. Financiación

- Plataforma financiera: asesoramiento y acompañamiento
- Avales y garantías
- Financiación del emprendimiento y pymes
- Instrumentos financieros
- Colaboración público-privada
- Refuerzo del acceso a la financiación europea
- Capital riesgo

Eje 5. Gestión pública eficiente

- Administración digital
- Fomento del ecosistema empresarial a partir de una relación digital activa empresa-administración pública

Eje 6. Internacionalización

- Desarrollo de mercados, productos y servicios, así como la participación de empresas en proyectos de interés común europeo

Eje 7. Entorno empresarial

- Infraestructuras (de apoyo a la I+I y la digitalización)

Eje 8. Entorno rural y recursos endógenos

- Estrategia de innovación y diversificación económica en el medio rural

Eje 9. Transición a una Economía Circular. Sostenibilidad y eficiencia energética

- Energía: hacia una transición energética favorable a Castilla y León
- Desarrollo de la Estrategia de Economía Circular y del Programa de Bioeconomía de Castilla y León

Eje 10. Capital humano y formación

- Capital humano: el talento (en lo que se refiere a capital humano para la I+I y vocaciones STEM).
- Formación: capacitación y competencias.

6/ PLAN DE COMUNICACIÓN DE LA RIS3 2021-2027

La comunicación es un elemento esencial para la consecución de los objetivos de la RIS3 2021-2027, así como para asegurar un proceso participativo robusto y el alineamiento de todos los agentes en el desarrollo de la estrategia. Si bien, ninguna estrategia anterior ha contemplado de una forma sistemática la comunicación, la Guía de Gestión de la RIS3 2021-2027 abre un camino hacia la ordenación y sistematización de la comunicación, en un proceso que deberá ir perfeccionándose y completándose durante todo el periodo.

Los siguientes apartados constituyen, por tanto, un primer paso en el que se recogen los principales elementos para el enfoque de la comunicación, cuyo despliegue operativo se irá completando y desarrollando bajo la supervisión del Comité de Coordinación de la RIS3 y la implicación del Grupo Técnico de Gestión en lo que se refiere a su desarrollo operativo, a medida que se pongan en marcha los instrumentos de la estrategia.

6.1/ Objetivos de la comunicación

- ⇒ Dar a conocer la RIS3 a la totalidad del público objetivo.
- ⇒ Sensibilizar a las empresas sobre los objetivos y prioridades de la especialización inteligente e informarles de las oportunidades que ofrecen los instrumentos que integran la RIS3.
- ⇒ Implicar a los agentes integrantes del ecosistema de apoyo a la I+I y la digitalización de Castilla y León en el desarrollo de la RIS3, tanto desde el punto de vista de su aporte a la generación de conocimientos y tecnologías vinculadas a la especialización, como en su papel de soporte al tejido empresarial castellano y leonés.
- ⇒ Informar a la sociedad de los avances en la especialización inteligente, las posibilidades que ofrece la RIS3 para la transformación digital y los compromisos de la Administración para la digitalización de los servicios públicos.
- ⇒ Proyectar una imagen de Castilla y León como territorio que apuesta por la innovación y la excelencia en investigación, atractivo para el desarrollo de carreras profesionales, así como para el establecimiento de colaboraciones y alianzas que contribuyan a la competitividad regional y la especialización.

- ⇒ Comunicar a otras entidades nacionales y europeas los avances en especialización inteligente en Castilla y León.

6.2/ Público objetivo

- ⇒ Empresas de todos los sectores económicos, particularmente las que pueden beneficiarse de instrumentos existentes en la RIS3 para avanzar en la transición digital y ecológica, así como en el desarrollo de las prioridades de especialización.
- ⇒ Centros de investigación, centros tecnológicos y en general estructuras dedicadas a la generación de conocimiento, así como *hubs*, *clústeres*, etc. claves para la colaboración, con capacidad para contribuir a conseguir los objetivos de la RIS3 y/o beneficiarse de los instrumentos existentes, así como captar financiación de programas estatales y europeos en líneas de interés para Castilla y León.
- ⇒ Sociedad en general, incluyendo colectivos objetivo de actuaciones de la RIS: Capacidades digitales en mujeres emprendedoras, tercera edad, ámbito rural, etc.; vocaciones STEM en alumnos de enseñanzas escolares; nuevos modelos asistenciales digitales en colectivos de personas dependientes y tercera edad, etc.
- ⇒ Entidades de otros territorios estatales y europeos relacionadas con el desarrollo de políticas de especialización inteligente, como la Red de políticas Públicas de I+D+I, EURADA, JRC, etc.

6.3/ Canales de comunicación

- ⇒ Web de ciencia y tecnología (cienciaytecnologia.jcyl.es).
- ⇒ Boletines ICE (para empresas y emprendedores).
- ⇒ Web de instituciones de la Junta de Castilla y León dedicadas a ciencia y tecnología (ITACYL, SACYL, FUESCYL).
- ⇒ Redes sociales: Twitter.
- ⇒ Participación en foros y redes relacionados con la especialización inteligente: Red de políticas públicas de I+D+I, EURADA, etc.

6.4/ Acciones

- ⇒ Dar a conocer la RIS3 a la totalidad del público objetivo:
 - ✓ Información actualizada sobre especialización inteligente en Castilla y León al público en general a través de la web de Ciencia y Tecnología.
 - ✓ Información sobre acciones sectoriales u horizontales en las Web de instituciones de la Junta de Castilla y León (ITACYL, SACYL, FUESCYL).
 - ✓ Remisión de notas informativas a medios especializados (revistas de difusión empresarial o sectorial).
 - ✓ Utilización de las redes sociales gestionadas por diferentes centros directivos involucrados en el desarrollo de la RIS3.
 - ✓ Información sobre las actuaciones más destacadas en la web de ciencia y tecnología.

- ⇒ Sensibilizar a las empresas sobre los objetivos y prioridades de la especialización inteligente e informarles de las oportunidades que ofrecen los instrumentos que integran la RIS3.
 - ✓ Boletines ICE (para empresas y emprendedores).
 - ✓ Cursos de formación en materia de ciencia y tecnología.
 - ✓ Información sobre los instrumentos de ayuda disponibles a través de las Web gestionadas por los diferentes centros directivos.
 - ✓ Cada centro directivo será responsable de divulgar el contenido de la RIS3 a potenciales beneficiarios, facilitando información acerca de las posibilidades de participación, con anterioridad a las publicaciones de las convocatorias.

- ⇒ Informar a la sociedad de los avances en la especialización inteligente, las posibilidades que ofrece la RIS3 para la transformación digital y los compromisos de la Administración para la digitalización de los servicios públicos.
 - ✓ A través de las páginas web de los centros directivos involucrados en la Agenda Digital con programas dirigidos a la ciudadanía.

6.5/ Logotipo RIS3 2021-2027

El logotipo RIS3 2021-2027 acompañará a las acciones de comunicación de las actuaciones incluidas en la Estrategia, junto con los logos que sean preceptivos, en el caso de cofinanciación con fondos de la política de cohesión. En concreto:

- Eventos relacionados con el proceso de descubrimiento emprendedor y Eventos de difusión de instrumentos de la RIS3 2021-2027 (jornadas, mesas redondas, grupos de trabajo, etc.).
- Webs en las que se proporcione información sobre instrumentos de la RIS3 (Educación, ICE, ITACYL, etc.).
- Publicación de los planes sectoriales que ejecuten instrumentos contemplados en la RIS3.
- Mención expresa en los programas y convocatorias de ayudas que surjan del despliegue de la RIS3.

6.6/ Responsables

El Grupo Técnico de Gestión será responsable de incluir medidas de comunicación de la RIS3 en los instrumentos contemplados en la estrategia, así como de informar sobre las acciones de comunicación, identificar buenas prácticas y proporcionar la información necesaria para su seguimiento y evaluación.

El Comité de Coordinación de la RIS3 supervisará el desarrollo de esta guía de gestión y velará porque los planes sectoriales y horizontales en el ámbito de sus competencias y que incluyen actuaciones en ciencia y tecnología, visibilicen adecuadamente los planteamientos de la RIS3 y se incluya su logotipo en todos los documentos y eventos que se organicen.

ANEXO 1/ DIMENSIÓN SECTORIAL DE LA RIS3

A.1.1/ Patrón de especialización económica

En este apartado se incluye una caracterización de las áreas de especialización inteligente del ámbito económico consideradas inicialmente en la definición de la RIS3 2014-2020²³ y posteriormente revisadas en la evaluación intermedia y actualización para el periodo 2018-2020²⁴. En concreto, la caracterización tomará como base la consideración de las actividades económicas según la clasificación CNAE incluidas en cada una de las 6 áreas económicas de prioridad (macroactividades) para presentar una relación de indicadores de análisis.

La siguiente tabla muestra los indicadores de número de empresas, locales, cifra de ventas, empleo, exportaciones y productividad de cada una de las macroactividades de especialización en valor absoluto, términos porcentuales de la Comunidad y respecto del conjunto comparable de España para el último año disponible en cada caso (2020, 2019 o 2018).

Tabla. Principales cifras de las macroactividades del patrón de especialización económico de la RIS3 de Castilla y León 14-20*

	Nº empresas [%CyL] 2020	% España	Nº locales [%CyL] 2020	Ventas 2018 (M€) [%CyL]	Empleo [%CyL] 2018	% España	Export 2019 (M€) [%CyL]	% España	Product. [% CyL]	Product. [% ESP]
Agroalimentación	3.767 [2,35]	9,15	4.577 [2,44]	10.807,91 [7,8]	39.520 [4,4]	8,82	1.833,23 [13,1]	5,66	176,52	99,22
Automoción, componentes y equipos	592 [0,37]	4,18	823 [0,44]	13.783,90 [9,9]	34.047 [3,8]	7,34	8.810,76 [63,1]	3,59	261,32	116,89
Energía y medioambiente industrial	1.559 [0,97]	7,60	2.716 [1,45]	6.881,72 [5,0]	11.010 [1,2]	3,96	418,48 [3,0]	0,87	403,45	132,75
Hábitat	24.935 [15,57]	5,53	27.675 [14,75]	24.649,08 [17,8]	82.467 [9,2]	5,75	442,87 [3,2]	0,94	192,93	118,11
Salud y calidad de vida	6.734 [4,20]	3,91	7.684 [4,10]	16.042,89 [11,6]	147.556 [16,5]	9,95	788,29 [5,6]	6,51	70,18	103,05
Turismo, patrimonio y lengua	31.768 [19,83]	5,53	35.269 [18,80]	15.441,22 [11,1]	216.357 [24,2]	5,96	11,83 [0,1]	1,25	46,07	101,31
Resto no RIS3	90.844 [56,71]	4,26	108.844 [58,02]	50.999,00 [36,8]	363.703 [40,7]	4,09	1.647,71 [11,8]	1,15	90,51	89,55
Total general	160.199	4,71	187.588	138.605,72	894.660	5,38	13.953,16	2,63	100,00	99,75

Fuente: elaboración propia a partir de la RIS3 de Castilla y León 2014-2020, el DIRCE y la estadística sectorial del INE.

²³ Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente (RIS3) de Castilla y León 2014-2020. Capítulo 4.1 dimensiones del patrón de especialización, páginas 40 a 42

²⁴ Actualización de la RIS3 de Castilla y León para el periodo 2018-2020. Accesible desde <https://www.jcyl.es/junta/cedu/Actualizacion-RIS3-vdef-Baja-resolucion.pdf>

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Última actualización de CNAEs considerados en la actualización de la RIS3 llevada a cabo en 2019.

- Castilla y León sigue manteniendo su posición favorable respecto a la media nacional en las macroactividades económicas consideradas en el patrón de especialización 2014-2020.
- Agroalimentación, Automoción, Componentes y Equipos siguen siendo líderes regionales en materia de exportación.
- En términos de productividad, automoción, componentes y equipos, energía y medioambiente industrial, y hábitat, cuentan con mayores índices que la media nacional. En la media del índice de productividad se encuentran agroalimentación, salud y calidad de vida y turismo, patrimonio y lengua española.
- Respecto a la especialización relativa, medida en términos de nº locales, empleo y exportaciones los sectores de agroalimentación, automoción, componentes y equipos, salud y calidad de vida, y turismo, patrimonio y lengua se obtienen valores de especialización por encima de la media. En el caso de hábitat y energía y medioambiente industrial la especialización relativa se circunscribe únicamente a una mayor concentración de locales en el territorio.

El análisis de estas variables se puede complementar mediante la consideración de determinadas ratios como son el coeficiente de especialización o las tasas de variación entre periodos, que permiten incluir aspectos relativos a posibles ventajas competitivas/comparativas vinculadas a las áreas de especialización. La siguiente tabla incluye los coeficientes para las variables de locales, empleo y exportaciones, así como la variación porcentual de estos entre los años 2015 y 2018, 19 y 20 (según el caso):

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Tabla. Coeficientes de especialización de las macroactividades del patrón de especialización económico de la RIS3 de Castilla y León 14-20*

	Coef. Locales 2020	Coef. Empl. 2018	Coef. Export 2019	% Var 15-20 Coef Locales	% Var 15-18 Coef Empl.	% Var 15-19 Coef Export
Agroalimentación	194,5%	164,0%	215,0%	-4,9%	-26,2%	135,0%
Automoción, componentes y equip.	88,9%	136,4%	136,3%	-3,8%	-20,8%	-6,9%
Energía y medioambiente industrial	161,4%	73,5%	33,2%	24,2%	-27,9%	-52,5%
Hábitat	117,4%	106,9%	35,5%	-12,8%	-21,8%	-50,7%
Salud y calidad de vida	83,1%	184,9%	247,2%	20,7%	48,7%	55,7%
Turismo, patrimonio y lengua	117,6%	110,8%	47,6%	10,6%	-35,9%	365,2%
Resto	90,6%	76,0%	43,5%	-0,1%	-15,4%	0,1%

Leyenda:

■ No especializados; coeficientes <90%
 ■ En la media: coeficiente [90%;110]
 ■ Especializados: coeficientes >110%

Fuente: elaboración propia a partir de la RIS3 de Castilla y León 2014-2020, el DIRCE y la estadística sectorial del INE.

Última actualización de CNAEs considerados en la actualización de la RIS3 llevada a cabo en 2019.

En términos de los coeficientes de especialización, se puede apreciar cómo todas las áreas de prioridad económica cuentan con valores altos²⁵ en alguna de las variables consideradas (bien locales, empleo o exportaciones):

- Agroalimentación es la que aparentemente muestra una especialización relativa más sólida, con valores muy por encima del corte tanto en cuanto a las variables de locales, empleo como exportaciones.
- En el caso de automoción, componentes y equipos, salud y calidad de vida, y turismo, patrimonio y lengua se obtienen valores del coeficiente por encima de la media en 2 de las 3 variables (empleo y exportaciones en las dos primeras y locales y empleo en la tercera).
- En el caso de hábitat y energía y medioambiente industrial la especialización relativa se circunscribe a la variable de locales.

²⁵ Dada la naturaleza del coeficiente de especialización (que mide la concentración relativa en un sector en un territorio respecto a la de dicho sector en un ámbito territorial más amplio), se han considerado como punto de corte para considerar una actividad como especializada el valor de 110%, esto es, una concentración de más del 10% respecto al ámbito territorial más amplio en el que se inserta (en el caso de un sector de Castilla y León respecto a ese mismo sector a nivel de España).

A.1.2/ Desafíos identificados en el proceso participativo de elaboración de la RIS3 2021-2027

Si bien, el enfoque de las prioridades de la RIS3 2021-2027 es transversal, atendiendo a tres vectores de transformación de nuestra economía, el desarrollo de estas prioridades tiene implicaciones sectoriales que han sido identificadas durante el proceso de elaboración de la estrategia. Los siguientes apartados resumen las principales conclusiones por ámbito temático, que pueden servir de orientación para el desarrollo de actuaciones.

A.1.2.1/ Desafíos en el ámbito agroalimentario: agricultura, ganadería e industria alimentaria

El ámbito agroalimentario es uno de los principales sectores económicos de Castilla y León con, además, un importante papel en la cohesión del territorio y la fijación de población en el medio rural. El sector agroalimentario de Castilla y León ocupa posiciones de liderazgo a nivel nacional.

En el contexto de la especialización inteligente, los desafíos identificados fueron:

Cambios en las demandas de alimentos:

- Nuevos mercados (Mercado *online*, Km.0, figuras de calidad y turismo, nichos internacionales).
- Nuevos alimentos vinculados a la salud y calidad de vida (alimentos para colectivos específicos –vegetarianos, flexitarianos, senior y pre-senior, innovación en alimentos, nuevas fuentes de proteínas, recubrimientos).
- Mayor demanda de seguridad y trazabilidad alimentaria.

Aplicación de tecnologías a la industria:

- Industria 4.0, automatización, robotización, IA, IoT, *Blockchain*.
- Tecnologías de extracción y transformación para la industria de bioproductos (cosmética, farma, etc.) y bioenergía (tecnologías de pretratamiento, tratamiento y extracción, procesos fermentativos y catalíticos).

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

- En el ámbito de la ganadería los desafíos pasan por la mejora genética, la disminución de las resistencias antimicrobianas y el avance de la sanidad animal, todo ello bajo el enfoque de “*una salud*” o “*one health*”. Con intervención de agentes relacionados con la salud pública, sanidad animal y medioambiental, el bienestar animal, la reutilización de residuos, el desarrollo de nuevos modelos de gestión, especialmente bajo el prisma de la digitalización, etc.
- En el ámbito de la agricultura los desafíos para Castilla y León pasan por avanzar en la digitalización y el desarrollo del concepto *High Tech Farming*, la implementación de nuevas herramientas de gestión, el desarrollo y la utilización de sistemas de simulación y predicción en el campo, el desarrollo de nuevos cultivos, la implementación y la extensión de la cultura para abordar prácticas de producción sostenibles -biodiversidad, captación de CO₂ y huella de carbono, gestión de agua, valorización de residuos-.
- Y, vinculado al ámbito de la energía, el gran desafío pasa por el uso de energías alternativas en el sector primario y la industria (además de, como se ha mencionado previamente, el aprovechamiento de subproductos y residuos con fines energéticos).

A.1.2.2/ Desafíos en el ámbito del transporte y la movilidad

Los sectores de automoción, aeronáutica y bienes de equipo para estos sectores (denominados ahora transporte, de manera más amplia), son muy importantes en Castilla y León, tanto por su aportación desde el punto de vista económico, de exportaciones, de generación de empleo, así como por su carácter innovador y las capacidades de I+I existentes en la Comunidad.

Desafíos a medio y largo plazo:

Desde el punto de vista de vehículos:

- El desarrollo del vehículo eléctrico/híbrido.
- El desarrollo del vehículo autónomo.
- El desarrollo del vehículo conectado.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

- Desarrollo de vehículos de mercancías de grandes dimensiones sostenibles.

Desde el punto de vista de la movilidad:

- Transporte última milla sostenible.
- Movilidad en zonas rurales.
- Promoción e interconexión de transporte multimodal.
- Planes de movilidad urbanos sostenibles.

Desde el punto de vista del consumidor:

- Los cambios en las preferencias de los consumidores: *car sharing*, 3ª edad, etc.
- *Eco-driving*.
- Nuevos diseños vinculados al confort.

Desde el punto de vista de la producción:

- La necesaria apuesta por la sostenibilidad y la economía circular, desde el punto de vista de materiales (coste medioambiental de la producción, escasez de materias primas, etc.)
- Desarrollo y uso de nuevos materiales.
- La fabricación avanzada/digitalización de la producción, orientada a producciones más eficientes y más flexibles.
- La reducción de la huella de carbono.
- La apuesta por la ecoinnovación y el ecodiseño.
- La diversificación del sector aeronáutico y la creación de un polo aeroespacial.
- La gestión de los sistemas de almacenamiento de datos (*Big Data*) en transporte para la creación de nuevas oportunidades de negocio.

Desde el punto de vista energético:

- El desarrollo y uso de nuevas fuentes energéticas y los sistemas de almacenamiento.

A.1.2.3/ Desafíos en el ámbito de la salud y la atención social

El ámbito de la salud, además de ser sector económico en sí mismo, contribuye a la calidad de vida de los ciudadanos, y, por ende, es de suma importancia. Los desafíos identificados para Castilla y León son:

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

- El envejecimiento de la población, que requiere cambios organizativos que permitan adecuar la prestación de servicios de atención sanitaria y cuidados a las necesidades demandantes.
- La mayor prevalencia de enfermedades crónicas, que requieren potenciar recursos preventivos y diagnósticos con carácter poblacional e individual.
- La globalización de la investigación y la vertiginosa producción de conocimiento científico y tecnología sanitaria y terapias innovadoras, tecnologías y aplicaciones, etc., que supone evaluar, incorporar y adoptar cambios en la práctica.
- La adaptación de los recursos ante situaciones de emergencia imprevista, lo que supone responder de manera coordinada, siendo un ejemplo la coordinación y los nuevos nichos de oportunidad para el desarrollo de soluciones y aplicaciones que ha supuesto la Covid-19. Supone avanzar hacia sistemas resilientes.

Como oportunidades en el ámbito de la salud, se han identificado las siguientes:

- Implantación masiva de tecnologías para telemedicina, tanto en el ámbito de las consultas entre paciente y profesional o entre profesionales.
- Disponibilidad de tecnologías y aplicaciones de cara al soporte en la toma de decisiones médicas.
- Grandes avances en tecnologías ómicas, ciencia de datos e imagen médica, que facilitan la medicina personalizada.
- Nuevos materiales para desarrollos de dispositivos (prótesis, válvulas, etc.).
- Mayor conciencia social sobre hábitos y estilos de vida saludables: vinculación salud-alimentación- deporte y *apps* para la prescripción y seguimiento del tratamiento en este ámbito.
- Disponibilidad de tecnologías y aplicaciones para telemonitorización de constantes, facilitando la hospitalización a domicilio, etc.

En el ámbito de la atención social, los desafíos identificados han sido:

- El aumento de las expectativas de vida de la población, con incremento de personas con discapacidad y dependencia, que van a requerir nuevos servicios y atención.
- La voluntad de vivir en el domicilio recibiendo cuidados de larga duración, de calidad y asequibles dentro de una sociedad inclusiva y comunicada, reduciendo el riesgo de aislamiento social.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

- La alta dispersión poblacional y ruralidad con necesidad de servicios de proximidad en todos los ámbitos territoriales de Castilla y León.
- La falta de visibilización del ámbito de la atención social como sector atractivo (rentable) para la innovación y desarrollo tecnológico, estratégico para la dinamización de los entornos rurales.

Como oportunidades, se han identificado las siguientes:

- Interoperabilidad en los servicios sociales (entre servicios y niveles de la Administración, entidades del tercer sector, etc.) a través de la historia social única.
- Coordinación sociosanitaria y protocolos de atención sociosanitaria para facilitar la permanencia de las personas en sus domicilios con apoyo a la autonomía y a la dependencia y para el mantenimiento de la salud y calidad de vida de las personas que viven en un centro residencial.
- Tecnologías y aplicaciones informáticas que permitan el desarrollo de proyectos de vida independiente garantizando el bienestar y la calidad de vida de las personas en los domicilios, basados en sensorización, análisis de datos (*Big Data*), inteligencia artificial, dispositivos robóticos, etc.
- Investigación asociada a aumentar la accesibilidad de los entornos y al desarrollo de productos de apoyo, tecnología de la comunicación y servicios destinados a fomentar la autonomía de las personas, respetando su dignidad.

A.1.2.4/ Desafíos en el ámbito de las tecnologías y ciberseguridad

La aplicación de las tecnologías es un factor clave para la mejora de la competitividad empresarial y que arrastra un enorme potencial de transformación de todos los sectores.

Los principales desafíos identificados para Castilla y León son:

- Desarrollo del capital humano en materia de tecnologías avanzadas y ciberseguridad.
- Integración de las tecnologías en el ámbito empresarial: uso de la nube, comercio electrónico, etc.

Asimismo, entre las recomendaciones que la Comisión Europea plantea para España en el marco de los índices de transformación digital, en los que se analizan las tecnologías clave para su desarrollo, se encuentran:

- La necesidad de impulsar la I+D empresarial en tecnologías avanzadas.

- Impulsar las inversiones TIC.
- Fortalecer el entorno de las *start ups* tecnológicas.

Otros desafíos observados, y ya más directamente en el ámbito nacional y regional son:

- Disminuir la brecha de utilización de tecnologías avanzadas entre las grandes empresas y las PYMEs, a lo cual pueden contribuir las grandes empresas.

Por otro lado, la aplicación de tecnologías debe estar centrada en las personas, adelantando el concepto de industria 5.0.

A.1.2.5/ Desafíos en el ámbito de la energía y el medioambiente

La energía y medioambiente son dos de los principales retos de Europa y su consideración es una directriz clara para las estrategias de especialización inteligente.

En Castilla y León, los desafíos en este ámbito de actuación pasan por:

- La descarbonización de la economía (usos energéticos, intensidad y eficiencia energética) y del sector de la energía (producción, almacenamiento, transporte y distribución), contribuyendo así a la mitigación del cambio climático.
- El incremento en el uso de fuentes de energías renovables (eólica, solar, geotermia, etc.) y de combustibles renovables (biocarburantes, biomasa, biogás, hidrógeno verde, etc.). Garantizar el suministro energético.
- La implantación de actuaciones de respaldo a las fuentes intermitentes de energía renovable (solar, eólica) mediante sistemas de almacenamiento sostenibles, desarrollo del hidrógeno verde como vector energético, etc.
- El desarrollo de la cadena de valor de la fabricación y desarrollo de las nuevas baterías que, por ejemplo, demanda el sector de transporte.
- La reducción de la demanda energética por actuaciones de eficiencia energética o de reducción de intensidad energética.
- Actuaciones de captura y utilización como materia prima de gases de efecto invernadero y de sostenimiento de sumideros de CO₂.
- La electrificación de los usos energéticos.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

- La digitalización del sector energético (*smart grids, smart cities, smart mobility, etc.*). Redes y sistemas de energía flexibles y eficientes.
- Desarrollo de modelos de economía circular (obtención de materias primas, reutilización y valorización de residuos, aguas residuales y subproductos, etc.).

Asimismo, en el transcurso de la dinámica participativa de la mesa temática correspondiente a energía y medioambiente, los participantes pudieron de manifiesto las siguientes oportunidades para Castilla y León:

- Refabricación de baterías para almacenamiento energético.
- Hidrógeno: tecnologías y desarrollos.
- Movilidad.
- Reciclaje y reingeniería de parques eólicos.
- Biomasa (eléctrica y térmica).
- Aplicación de minería inversa para acceder a materias primas no disponibles en la Comunidad.
- Generación distribuida, comunidades energéticas y autoconsumo colaborativo.
- Gestión de residuos: valoración energética, biogas, biometano, etc.
- Captura de CO₂ para su reutilización en sectores intensivos en energía (industrias no electrificables).

A.1.2.6/ Desafíos en el ámbito de turismo y patrimonio cultural

Castilla y León cuenta con amplios recursos patrimoniales y culturales que contribuyen al desarrollo del turismo y el desarrollo de actividad económica. Son, además, importantes *inputs* para favorecer el desarrollo rural y avanzar en la cohesión territorial.

Los principales desafíos en materia de turismo pasan por:

- Combatir la estacionalidad de la demanda, utilizando criterios de especialización de producto y segmentación de mercados.
- La puesta en valor de los recursos endógenos como mecanismo de diferenciación.
- El desarrollo de nuevas vías de promoción, comercialización y *marketing*, reputación *online*, etc.
- La integración de la cadena de valor de cara al desarrollo de ofertas integrales que apuesten por la experiencia del consumidor: desarrollo

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

de aplicaciones para planificación de rutas, información en tiempo real de restauración, alojamientos, etc.

- Utilización del dato para gestión, seguimiento y control: control de aforos, estadísticas demanda, estadísticas oferta, etc.
- La diversificación del perfil del turista, hasta ahora familias o personas de mediana edad, con perfil cultural medio-alto. Oportunidades de atracción turista joven vinculado a turismo activo, tercera edad, etc.
- El desarrollo y potenciación de ámbitos como el patrimonio gastronómico (turismo-gastronomía) y el turismo vinculado a la actividad deportiva.

Afrontar estos desafíos desde el punto de vista de la especialización inteligente, pasa sin duda por avanzar en el desarrollo de Castilla y León como destino turístico inteligente. Los destinos inteligentes, y los productos turísticos que sigan sus criterios, van a marcar las diferencias en los próximos años, pues cumplirán con criterios de accesibilidad, sostenibilidad, innovación y tecnología. En esta línea, Castilla y León debe ejercer una posición de liderazgo para facilitar que, siguiendo criterios de producto, los territorios y las personas que en ellos residen y ejercen la actividad turística, consigan articular destinos turísticos inteligentes en los próximos años.

Respecto al patrimonio cultural, los principales desafíos identificados son:

- La conservación y la restauración, la digitalización de recursos y la creación de “producto” tanto para “consumidores” como para investigadores. Avanzar en la digitalización de toda la cadena de valor del patrimonio: identificación, registro, investigación, protección, formación, conservación, restauración, puesta en valor, difusión y gestión del patrimonio.
- Asimismo, impulsar el acceso digital a los servicios que ofrecen las instituciones culturales de Castilla y León a través de su adaptación y transformación a un entorno digital. Esto implicaría:
 - Creación de un repositorio único de recursos, contenidos, productos y servicios culturales, a través de una plataforma digital del patrimonio cultural de Castilla y León.
 - Adaptación digital de los servicios culturales que ofrecen los archivos, bibliotecas, centros museísticos y otras entidades públicas y privadas, mediante diversos instrumentos.
- Una oportunidad y reto para Castilla y León es la monitorización en remoto con sistemas de alerta, tanto ante riesgos externos como estructurales: desarrollo de conocimiento y tecnologías extrapolables a otros territorios.

A.1.2.7/ Desafíos en el ámbito de hábitat: recursos endógenos (minería, forestal) y construcción eficiente

El ámbito forestal en Castilla y León es generador de empleo y oportunidades en el medio rural y, por tanto, herramienta de cohesión territorial.

Los desafíos y oportunidades en materia forestal pasan por:

- La tecnificación del sector forestal: desde la gestión en montes hasta la producción.
- La utilización de tecnologías de carácter más disruptivo (visión artificial, IA, robótica, etc.) para cartografía, modelización, procesos, etc.
- El desarrollo de bioproductos y biocombustibles de origen forestal, a partir de madera, resina, hongos y otros.
- La construcción en madera y materiales autóctonos: *passive house*, nuevos materiales, productos tecnológicos de madera, nuevos productos de mayor valor añadido, en toda la cadena de valor y nuevas técnicas de procesado y diseño.
- La utilización de la masa forestal como sumidero de CO₂ (contribuyendo así a la mitigación de cambio climático).
- El desarrollo de plantaciones específicas para la captación de carbono, también como mecanismo para la fijación de población rural.

La minería está en proceso de cambio a nivel europeo, debido a las nuevas directrices y normativas vigentes. Sin embargo, cuenta con numerosas oportunidades (y que son desafíos regionales) que, una vez aprovechadas, suponen un nicho de actividad para los territorios de la Comunidad donde se ha desarrollado esta actividad:

- La implantación de un nuevo modelo de minería sostenible y circular, basado en la eficiencia en el uso de recursos y la generación de productos de valor añadido.
- La implantación de nuevas masas forestales (autóctonas) para la regeneración de zonas mineras y uso como sumideros de CO₂.
- El desarrollo de las cadenas de valor estratégicas, atendiendo, por ejemplo, al desarrollo de materias primas críticas para la industria.
- Avanzar hacia la exploración, extracción y procesado sostenible.
- Industria 4.0: Mina digital.
- La aplicación de nuevas técnicas de observación terrestre para exploración minera y labores de reconstrucción post-minería.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

- El desarrollo de modelos de minería inversa, recuperando minerales de los diferentes flujos de residuos: Uso y utilización de escorias y cenizas para nuevos materiales de construcción, nuevos asfaltos, generación energética, etc. Aprovechamiento y valorización de estériles de las actividades extractivas.
- Economía circular. Valorización de residuos, reutilización de subproductos y desechos. Simbiosis industrial.
- La sustitución de materias primas críticas.
- La trazabilidad de materias primas.
- El desarrollo del turismo como consecuencia de la recuperación de las zonas mineras.

Respecto al ámbito de la construcción, las tendencias y desafíos son:

- La consideración de toda su cadena de valor, y el ecodiseño de manera amplia, desde la arquitectura, la construcción, la fabricación, el mobiliario, etc., pero también su vinculación con el patrimonio y con la movilidad sostenible, especialmente en las ciudades.
- Conseguir ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- La digitalización: BIM, IA, *Big Data*, *Blockchain*, domótica y robótica.
- La construcción en madera y materiales autóctonos: La utilización de la madera, así como otros materiales renovables de origen vegetal y materiales reciclados en la construcción y edificación, entre otros materiales sostenibles, en sustitución de materiales no renovables.
- La industrialización de la construcción: estandarización de procesos, servicios, resultados. Aceleración de cambios disruptivos en la forma de construir.
- El desarrollo/la aplicación de soluciones vinculadas a mitigar el cambio climático: edificios y distritos de balance energético positivo, eficiencia energética en la industria, etc.
- El desarrollo de productos y soluciones orientadas al bienestar y la salud de las personas, con un nicho claro en tercera edad, dependientes, etc.
- La rehabilitación y la regeneración urbana en términos de sostenibilidad. Concepto urbanización sostenible.
- Economía circular. Valorización de subproductos y desechos.
- Los retos de calidad de aire, acústica, lumínica, etc., tanto en entornos industriales como residenciales y sociales.
- El desarrollo de tecnologías de tratamiento y un sector avanzado de gestión de los residuos de la actividad extractiva y la construcción.

A.1.3/ Ejemplos identificados durante el proceso de descubrimiento emprendedor

En este apartado se incluyen ejemplos de iniciativas y retos identificados en el transcurso del proceso participativo de elaboración de la RIS3 2021-2027. Futuras versiones de esta guía de gestión de la RIS3 incluirán aquellos que vayan siendo aprobados y pasen a ser parte integrante de la estrategia.

A.1.3.1/ Posibles iniciativas emblemáticas

Durante el proceso de elaboración de la RIS3 han surgido cuatro posibles iniciativas, que deberán iniciar el proceso de aprobación antes de ser consideradas como iniciativas emblemáticas de la RIS3 2021-2027.

- ✓ **Ciberseguridad.** La importancia del ciberespacio y del avance tecnológico ha supuesto un cambio sustancial en las relaciones entre ciudadanos, empresas, Administraciones públicas, infraestructuras críticas, etc., así como un impulso el desarrollo de las sociedades actuales. Castilla y León dispone de un posicionamiento estratégico para avanzar en la conexión entre la oferta y la demanda en el sector de la ciberseguridad.
- ✓ **Tecnologías aeroespaciales.** En los últimos años se ha ido creando un polo innovador en torno a las tecnologías aeroespaciales (*HAPs*, tecnologías de estratosfera, etc.), con la participación de empresas de una cierta dimensión, pequeñas empresas innovadoras y con la participación de centros generadores de conocimiento y la Universidad. Estas tecnologías pueden contribuir al desarrollo de otros ámbitos de interés para la Comunidad, como es la digitalización del sector primario o el desarrollo de las infraestructuras para el vehículo autónomo y conectado.
- ✓ **Almacenamiento energético.** La escasa capacidad de las interconexiones con Europa, unida a una creciente oferta de electricidad no gestionable, hace necesario incrementar de forma importante la capacidad de almacenamiento en España, probablemente más allá de lo que prevé el PNIEC o la Estrategia Española de Almacenamiento. Tanto en el ámbito del almacenamiento mediante bombeo hidráulico, con una orografía y red muy adecuadas en la Comunidad, como en el ámbito de las baterías, con sinergias en el sector de la automoción, Castilla y León debe posicionarse estratégicamente en este sector.

- ✓ **Economía del hidrógeno verde.** Por las mismas razones que el almacenamiento, y ante el previsible retraso de al menos el bombeo hidráulico, por su larga tramitación y fase de construcción, será necesario dedicar parte de los excedentes de generación que no puedan ser absorbidos por las demandas, la exportación o el almacenamiento a la fabricación de hidrógeno verde. A esto se añaden las posibilidades que este nuevo vector energético puede aportar en la reducción de emisiones de la industria más emisora. Existen proyectos de importante calado en la Comunidad que permiten posicionar a la misma estratégicamente en este sector.

A.1.3.2/ Posibles retos de carácter transformador

Durante el proceso participativo de elaboración de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027 han sido identificadas por los agentes de la cuádruple hélice diferentes proyectos de carácter transformador, que sin embargo, requerirán ser aprobados previo a su consideración como retos de carácter transformador de la RIS3.

PRIORIDAD 1. CASTILLA Y LEÓN, TERRITORIO CON CALIDAD DE VIDA

- ✓ **Cadena de valor alimentaria vinculada al turismo y consumo de proximidad.** Elaboración de productos diferenciados y de calidad con fuerte identidad. Desarrollo de la cadena de valor y vinculación al turismo y al consumo de proximidad, asegurando la seguridad y calidad alimentaria. Comercio de proximidad, oferta gastronómica. *Marketing* digital apoyándose en marcas conocidas (Camino de Santiago, ciudades patrimonio de la humanidad). Digitalización del patrimonio y creación de repositorios para usos comerciales.
- ✓ **Alimentos vinculados a salud y calidad de vida.** Integración de la salud humana, veterinaria y ambiental en el concepto de “Una Salud” (*One-Health*). Alimentos para colectivos específicos –vegetarianos, flexitarianos-, innovación en alimentos. Agricultura ecológica, alimentación saludable, cadena logística, tecnologías avanzadas para seguridad y trazabilidad, *ecommerce*.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

- ✓ **Soluciones para el mercado senior y pre senior.** Desarrollo de productos, servicios de ocio y tiempo libre para el colectivo de mayores de 50 años.
- ✓ **Nuevos modelos y procesos de atención asistencial híbridos.** Atención personalizada integral con soporte tecnológico avanzado (en domicilio, en centros residenciales, en centros asistenciales). Digitalización, robots, sistemas de detección y alerta, tele monitorización, interoperabilidad de sistemas, tecnología del dato para seguimiento y evaluación, historia socio sanitaria.
- ✓ **Cáncer.** La lucha contra el cáncer es uno de los grandes retos de Europa, pues se trata de una enfermedad que afecta a todos, independientemente de la edad, género o estatus social. En Castilla y León disponemos de estructuras de investigación de excelencia, con un cierto tejido empresarial bien posicionado para aprovechar el impulso de la misión “Cáncer” de Horizonte Europa y generar oportunidades empresariales claras dentro de la prioridad calidad de vida.
- ✓ **Soluciones innovadoras aplicadas a destinos turísticos inteligentes.** Destinos turísticos inteligentes, con integración del patrimonio cultural, ambiental, lengua castellana, gastronomía, deporte, turismo activo, patrimonio industrial y minero como recursos endógenos de la Comunidad.
- ✓ **Medicina personalizada.** Terapia celular, inmunoterapia, genómica médica y diagnóstico precoz. Creación de un *hub* biomédico: Desarrollo de una unidad integral de ensayos preclínicos y clínicos. Desarrollo de una unidad de genómica médica. Desarrollar servicios de medicina personalizada basada en la secuenciación del genoma completo de los pacientes mediante servicios de supercomputación.
- ✓ **Definición e implantación de un sistema certificativo de Lengua española para mercados estadounidense y chino.** Realización de materiales innovadores de docencia de español para extranjeros que homogeneicen la oferta. Establecimiento de un plan de promoción internacional para fomentar la atracción de turistas idiomáticos de medio/largo recorrido. Promocionar la industria del español, aprovechando la transición digital, pero potenciando el recurso de lo presencial.
- ✓ **Accesibilidad y movilidad rural, urbana y semiurbana sostenible.** Movilidad flexible, movilidad a demanda, sistemas de información,

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

plataformas de gestión, reacondicionamiento de espacios, intermodalidad, transporte de pasajeros y de mercancías con cero emisiones, etc.

- ✓ **Edificios y entornos urbanos saludables.** Soluciones basadas en la naturaleza para mejorar el hábitat y el bienestar.
- ✓ **Desarrollo de un programa de sensibilización y conservación de paisajes culturales de Castilla y León.**

PRIORIDAD 2. CASTILLA Y LEÓN NEUTRA EN CARBONO Y PLENAMENTE CIRCULAR

- ✓ **Bioproductos.** Tecnologías de revalorización, extracción y transformación para la industria de bioproductos a partir de materias primas o residuos orgánicos urbanos, agrícolas, ganaderos, alimentarios y aguas residuales. Desarrollo de productos para cosmética y farmacia y nuevos materiales plásticos.
- ✓ **Bioenergías.** Aprovechamiento energético de biomasa y de residuos orgánicos urbanos, agrícolas, ganaderos, alimentarios y de aguas residuales. Producción de biocarburantes líquidos y de biometano. Biorefinerías. Producción de biocombustibles sintéticos a partir de hidrógeno renovable y captura de CO₂.
- ✓ **Hidrógeno.** Desarrollo de hidrógeno renovable como vector energético clave para el almacenamiento energético renovable y para la descarbonización de economía. Generación, transporte y almacenamiento de hidrógeno, uso de la red gasista como medio de transporte y almacenamiento, hidrogeneras para su uso en movilidad y transporte de mercancías, aplicaciones industriales, pilas de combustible.
- ✓ **Sector primario y áreas rurales.** Espacios rurales autónomos de energía sostenible (ERAS). Autosuficiencia energética en explotaciones agrícolas, ganaderas y forestales. Uso de energías alternativas. Producción de bioproductos, bioenergías e hidrógeno renovable. Captura de CO₂. Implantación de nuevas masas forestales para la regeneración de zonas mineras y sumideros de CO₂. Todo ello con criterios de compatibilidad con el medioambiente y con la actividad rural.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

- ✓ **Movilidad sostenible.** Soluciones de movilidad medioambientalmente sostenibles, adecuados a los usuarios y con requerimientos de seguridad de funcionamiento y de aprovisionamiento de recursos energéticos. Incremento de la electrificación del parque móvil de Castilla y León y desarrollo de corredores de recarga.
- ✓ **Vehículo electrificado.** Desarrollo de soluciones en toda la cadena de valor para la producción de vehículos híbridos.
- ✓ **Construcción eficiente y sostenible.** Industrialización de la cadena de valor, incorporación de energías renovables, uso y aplicación de materiales sostenibles, reciclado de subproductos, entornos rurales y urbanos *Smart, passive house*, nuevas técnicas de procesado y diseño. Fabricación de productos tecnológicos de madera, especialmente los destinados a madera estructural, dada la abundancia de recursos endógenos, la importante capacidad de crecimiento y generación de empleo industrial, el alto valor agregado, el papel en la cohesión territorial por la ubicación de industrias en el medio rural y lo alineado que está con las políticas de descarbonización.

PRIORIDAD 3. CASTILLA Y LEÓN, UNA APUESTA POR LA FABRICACIÓN INTELIGENTE Y LA CIBERSEGURIDAD

- ✓ **Vehículo autónomo, conectado y ciberseguro.** Además de infraestructuras de conectividad (interior y exterior del vehículo).
- ✓ **Soluciones innovadoras para la digitalización del sector primario. Agricultura y silvicultura de precisión.** Implantación de **herramientas digitales para la trazabilidad** de productos agroalimentarios y forestales. Tecnologías disruptivas (teledetección, visión artificial, IA, robótica) para la gestión de una economía circular agraria y forestal. Sistemas de información interoperables en toda la cadena de valor del sector forestal que permitan evaluar y gestionar la materia prima y mejorar la eficiencia de abastecimiento y la trazabilidad (del monte a la industria). Minería 4.0: Robótica aplicada a entornos peligrosos para operarios, explotación de datos gratuitos abiertos (datos de satélites europeos).
- ✓ **Innovación en materiales.** Castilla y León cuenta con un robusto ecosistema industrial que se beneficiará del desarrollo de nanomateriales, materiales para la fabricación aditiva (plásticos, lignocelulósicos y metálicos), materiales ligeros con mucha resistencia (materiales celulares poliméricos y espumas

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

metálicas), materiales para equipos de altas presiones y temperaturas, recubrimientos (plasma, *Thermal spray*), materiales. Sustitución de materias primas críticas.

ANEXO 2/ DETALLE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES FAVORECEDORAS FEDER PARA EL PERIODO 2021- 2027

La RIS3 2021-2027 es una estrategia de Comunidad que habilita para la recepción de los fondos FEDER. Según el Reglamento (UE)2021/1058 del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de junio de 2021 relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional y al Fondo de Cohesión:

“Debe establecerse una lista limitada de condiciones favorecedoras, así como un conjunto conciso y exhaustivo de criterios objetivos para su evaluación, con el fin de garantizar los requisitos previos necesarios para el uso eficaz y eficiente de la ayuda de la Unión concedida por los Fondos. Cada condición favorecedora debe ir vinculada a un objetivo específico y ser de aplicación automática si dicho objetivo específico resulta seleccionado para recibir ayuda. Sin perjuicio de las normas en materia de liberación, la Comisión no debe proceder al reembolso de los gastos relacionados con operaciones enmarcadas en los correspondientes objetivos específicos si no se cumplen esas condiciones. Con el fin de mantener un marco de inversión propicio, es necesario realizar un seguimiento periódico del cumplimiento continuo de las condiciones favorecedoras. A petición de un Estado miembro, el BEI debe poder contribuir a la evaluación del cumplimiento de las condiciones favorecedoras. También es importante garantizar que las operaciones seleccionadas para recibir ayuda se ejecuten de forma coherente con las estrategias y los documentos de planificación que subyacen a las condiciones favorecedoras que se cumplen, garantizando así que todas las operaciones cofinanciadas estén en consonancia con el marco estratégico de la Unión.”

En el caso de la estrategia de especialización inteligente RIS3, estas se encuadran de la siguiente forma:

Objetivo Político 1. Una Europa más competitiva y más inteligente, mediante el fomento de una transformación económica innovadora e inteligente y una conectividad regional en el ámbito de las TIC

Objetivo específico:

FEDER:

- El desarrollo y la mejora de las capacidades de investigación e innovación y la asimilación de tecnologías avanzadas.
- El desarrollo de capacidades para la especialización inteligente, la transición industrial y el emprendimiento.

Denominación de la condición favorecedora:

Buena gobernanza de la estrategia nacional o regional de especialización inteligente.

Criterios de cumplimiento de la condición favorecedora

La estrategia de especialización inteligente estará apoyada por:

- 1) El análisis actualizado de los desafíos para la difusión de la innovación y la digitalización.
- 2) La existencia de una institución u organismo nacional o regional competente, encargado de la estrategia de especialización.
- 3) Instrumentos de seguimiento y evaluación para medir los resultados con respecto a los objetivos de la estrategia.
- 4) Funcionamiento de la cooperación entre las partes interesadas (“proceso de descubrimiento de oportunidades empresariales”).
- 5) Acciones necesarias para mejorar los sistemas regionales o nacionales de investigación e innovación, cuando sea pertinente.
- 6) Cuando sea pertinente, acciones de apoyo a la transición industrial.
- 7) Medidas para reforzar la cooperación con los socios de fuera de un Estado miembro determinado en ámbitos prioritarios apoyados por la estrategia de especialización inteligente.

La definición de la RIS3 2021-2027 cumple ya desde su definición con estos criterios, tal y como se señala, de manera sintética, a continuación:

Criterio 1. Análisis actualizado de los desafíos para la difusión de la innovación y la digitalización

Se ha realizado un diagnóstico en profundidad con identificación clara de los desafíos y cuellos de botella en los ámbitos de I+D+i, digitalización, formación y creación de capacidades, competitividad empresarial, emprendimiento, internacionalización-colaboración internacional y gobernanza participativa, en general y por cada uno de los ámbitos prioritarios de Castilla y León. Junto con los desafíos y cuellos de botella, se ha realizado el análisis DAFO en los mismos aspectos. Todo ello contrastado con los agentes de la cuádruple hélice de la innovación.

Este análisis de desafíos-cuellos de botella y DAFO, ha sido la base para la definición de los objetivos y ejes de actuación de la estrategia, así como para la definición del cuadro de indicadores, estableciéndose de manera clara, su lógica de intervención.

En el informe de autoevaluación de la condición favorecedora 1.1. presentado por la Comunidad de Castilla y León en su versión de marzo de 2022 se incluye información más detallada sobre la web de ciencia y tecnología <https://cienciaytecnologia.jcyl.es>, el proceso participativo de diagnóstico realizado, así como un mayor grado de detalle sobre la relación entre los retos/cuellos de botella/líneas de actuación por cada una de las preguntas formuladas por la CE en este criterio.

Además. La guía recoge dos apartados adicionales en relación a este criterio:

- La descripción del sistema de ciencia y tecnología.
- La tabla con la relación entre todos los retos/cuellos de botella/ejes de actuación.

Criterio 2. Existencia de una institución u organismo nacional o regional competente, encargado de la estrategia de especialización.

Existencia de la figura del Comisionado para La Ciencia y la Tecnología de Castilla y León, creada por Decreto 91/2007, de 20 de septiembre. Establecida toda la gobernanza de la RIS3 con participación de los diferentes agentes de la cuádruple hélice de la innovación.

Este órgano tendrá un papel relevante en la gestión del Proceso de Descubrimiento Emprendedor (PDE) durante la vigencia de la Estrategia.

En el informe de autoevaluación de la condición favorecedora 1.1. presentado por la Comunidad de Castilla y León en su versión de marzo de 2022 se incluye información más detallada sobre la interacción entre los diferentes niveles de la gobernanza, la integración de los actores de la cuádruple hélice en los procesos de descubrimiento emprendedor (PDE) y sobre cómo se garantizará en el tiempo la continuidad del proceso PDE. Además, la guía recoge un apartado adicional en relación a este criterio:

- Gestión de las estructuras de gobernanza.

Criterio 3. Instrumentos de seguimiento y evaluación para medir los resultados con respecto a los objetivos de la estrategia.

Se ha definido el sistema de seguimiento y evaluación y la evaluación intermedia y final.

Se ha elaborado un cuadro de indicadores a partir de la lógica de intervención de la estrategia y tomando en consideración tanto indicadores FEDER como indicadores del SICTI, de tal forma que las fuentes sean públicas y los resultados de la Comunidad comparables.

Se incorporan indicadores para medir el avance en las áreas de especialización planteadas para la Comunidad, en base al proceso PDE.

La RIS3 de Castilla y León 2021-2027 plantea cuatro bloques de indicadores: indicadores de contexto, indicadores de impacto, indicadores de resultados e indicadores de realización.

En el informe de autoevaluación de la condición favorecedora 1.1. presentado por la Comunidad de Castilla y León en su versión de marzo de 2022 se incluye información más detallada sobre los indicadores de impacto, de resultados y de realización que se utilizaran en el seguimiento y evaluación, y sobre un plan de evaluación de la RIS3, no publicados en el documento de la RIS3.

Además, la guía completa el Anexo 3 con el listado de indicadores de impacto, de resultados y de realización y recoge un apartado adicional en relación a este criterio:

- Plan de evaluación.

Criterio 4. Funcionamiento de la cooperación entre las partes interesadas (“proceso de descubrimiento de oportunidades empresariales”)

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, así como la sociedad. Estos agentes intervienen en el proceso de descubrimiento emprendedor (PDE), que ya ha participado en la elaboración de la Estrategia para la definición de las prioridades de especialización, y que se mantendrá durante todo el periodo de vigencia de la Estrategia.

El documento RIS3 2021-2027 de Castilla y León incluye el detalle de todo lo concerniente a la puesta en marcha y desarrollo del Proceso de Descubrimiento Emprendedor (PDE).

En el informe de autoevaluación de la condición favorecedora 1.1. presentado por la Comunidad de Castilla y León en su versión de marzo de 2022 se relaciona este criterio 4 con el criterio 2 puesto que en ambos se solicita un mayor detalle sobre la integración de los actores en los procesos de PDE y la manera de garantizar en el tiempo los procesos de PDE. En el informe se explica que la RIS3 establece el procedimiento para la puesta en marcha de nuevos grupos PDE, pero que las características de estos son abiertas y en su seno se deberán definir sus manuales de gestión. Por otro lado se explica también que existen actualmente dos grupos PDE en funcionamiento y que el reto es ahora incorporar a la sociedad civil en los nuevos procesos que surgan.

Criterio 5. Acciones necesarias para mejorar los sistemas regionales o nacionales de investigación e innovación, cuando sea pertinente.

Se ha definido el objetivo 2 de manera concreta para reforzar el ecosistema de I+I regional, contemplando ejes de actuación para la creación/consolidación de las capacidades regionales, el incremento de la I+I empresarial, el emprendimiento y el intraemprendimiento en torno a la I+I y la excelencia en investigación y transferencia de conocimiento y tecnología a empresas y sociedad. Definición realizada atendiendo no

sólo a las especificidades y el diagnóstico de situación de Castilla y León, sino también a las recomendaciones del Informe País y las orientaciones de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología y de Innovación.

A su vez, el objetivo 1 precisa de la colaboración público-privada de los agentes de la cuádruple hélice de la innovación, para afrontar retos y aprovechar oportunidades que contribuyan al desarrollo de las prioridades de especialización.

criterio 6. Cuando sea pertinente, acciones de apoyo a la transición industrial.

La Prioridad 2 de especialización está vinculada claramente a la descarbonización, disminución de huella de carbono, mitigación de cambio climático y economía circular. La Prioridad 3 aboga por la fabricación inteligente donde digitalización, incorporación de tecnologías y ciberseguridad juegan un aspecto clave. Asimismo, desde el objetivo 2 (ecosistema de I+D) y objetivo 3 (agenda digital) se plantea la formación y capacitación necesaria para disponer de talento que acompañe la transición industrial.

En el informe de autoevaluación de la condición favorecedora 1.1. presentado por la Comunidad de Castilla y León en su versión de marzo de 2022 se incluye información detallada sobre las medidas que desde el año 2017 se han puesto en marcha para mitigar el impacto de la transición industrial en los trabajadores en las zonas mineras de la Comunidad y que a partir de ahora tendrán continuidad a través del Fondo de Transición Justa. Se describe cómo la Formación Profesional tiene un mayor peso en la nueva RIS3 de cara a la capacitación para la especialización inteligente. Por otro lado se explica que la RIS3 recoge estas actuaciones para el periodo 2021-2027 en el objetivo 2. A su vez, se describen otras iniciativas promovidas por la JCyL en relación con el *reskilling* y que se encuentran recogidas en el Plan de Empleo 2021-2024.

Criterio 7. Medidas para reforzar la cooperación con los socios de fuera de un Estado miembro determinado en ámbitos prioritarios apoyados por la estrategia de especialización inteligente.

En el objetivo 1 de la RIS3 (Desarrollar las prioridades de especialización inteligente) se plantea el desarrollo de inversiones interregionales con otros países/regiones que planteen retos/proyectos de carácter transformador similares a los de Castilla y León.

En el objetivo 2 de la RIS3 (ecosistema de I+I para la especialización):

- *Desde el punto de vista del apoyo a la I+I empresarial, se recoge la cofinanciación para la participación en programas europeos así como el desarrollo de inversiones interregionales en cooperación.*
- *Desde el punto de vista de la excelencia en investigación, también se apuesta por la cofinanciación para la participación en programas europeos, así como el apoyo a los centros y grupos de investigación en plataformas y redes europeas.*

Desde el punto de vista de la Administración pública de la Comunidad, se continuará e intensificará la dinámica desarrollada en el periodo previo, con la participación en programas de cooperación así como la presencia en redes de intercambio de información.

Estos aspectos de colaboración/proyección internacional también se han recogido a nivel de indicadores (participación/tasa de retorno en Horizonte Europa, publicaciones científicas, etc.

En relación a las plataformas temáticas S3 del JRC y sus partenariados, destacar la participación de Castilla y León en las plataformas S3PEnergy y en S3PIndustry, en un total de nueve partenariados, que constituyen áreas potenciales de cooperación entre los estados miembros de la UE. Estas posibilidades de conectar ecosistemas regionales de innovación, constituyen importantes herramientas de cooperación interregional en los ámbitos de especialización.

En el informe de autoevaluación de la condición favorecedora 1.1. presentado por la Comunidad de Castilla y León en su versión de enero de 2022 se especifica que se incorporará un indicador para medir el progreso de la cooperación con las empresas. El indicador seleccionado es el RCO 07: Centros de investigación que participan en proyectos conjuntos de investigación, indicador destinado a medir la realización de proyectos de I+D+I por parte de las empresas con centros de investigación, ya sean regionales, nacionales o europeos.

ANEXO 3/ CATÁLOGO DE INDICADORES PARA EL PERIODO 2021-2027

En este apartado se incluyen los indicadores a ser tenidos en cuenta para llevar a cabo el seguimiento y evaluación de las actuaciones de la estrategia. La Guía de gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027 establece 4 tipos de indicadores:

- Indicadores de realización
- Indicadores de resultado
- Indicadores de impacto
- Indicadores de contexto

El objetivo último de estos indicadores es proporcionar información para las actividades de seguimiento y evaluación:

	Seguimiento	Evaluación
Tipo de indicadores	Realización	Impacto
	Resultado	
	Contexto	
Periodicidad	Anual	Ex ante, intermedia, final
Objetivos	Verificar que las actuaciones se han diseñado, los recursos utilizados y los resultados que se están obteniendo evolucionan en la dirección deseada	Medir los efectos e impacto que han tenido las acciones que se han puesto en marcha.

Esquema Propuesto por el Ministerio de Ciencia e Innovación

Para el seguimiento de las actuaciones propias de la Junta de Castilla y León, los gestores deben aportar información de los indicadores de los dos primeros niveles: realización y resultado.

En la primera versión de la Guía RIS3 2021-2027 se identificaba un número reducido de indicadores, a la vez que se proponía el uso de otros indicadores, siempre y cuando sea justificado el cambio, se demuestre su trazabilidad y su correcta definición, a propuesta del Grupo Técnico de Gestión.

La gestión de la primera anualidad de la estrategia y más concretamente la elaboración de la Memoria de Actividades del año 2021 puso de relevancia la necesidad de disponer de un sistema de indicadores mucho más completo, para cubrir el conjunto de actuaciones e impactos de la estrategia.

El sistema de indicadores seguirá evolucionando, previsiblemente, a medida que vaya madurando el sistema de seguimiento de la estrategia.

CRITERIO GENERAL DE CÁLCULO DE INDICADORES DE REALIZACIÓN Y RESULTADO

Periodo de cálculo: El valor de los indicadores se ha de estimar considerando únicamente las actividades realizadas en el periodo de cálculo (generalmente para una anualidad). Por ejemplo, Número de investigadores involucrados en proyectos financiados no acumula el número de investigadores de periodos anteriores, sino que se refiere a los investigadores del periodo de la anualidad correspondiente.

Uso de indicadores recomendados: la selección de indicadores para el seguimiento de actuaciones se ha de basar, fundamentalmente, en los cuadros de indicadores recomendados, ya que sólo estos serán agregados para el seguimiento de la RIS3. Existirán, sin embargo, algunos indicadores específicos que serán necesarios para el seguimiento de algunas actuaciones muy concretas. Se recomienda utilizarlos sólo cuando no haya alternativa entre los indicadores recomendados.

Descripción adicional: Algunos indicadores contienen un campo adicional, que permite profundizar o desagregar el tipo de actuación o resultado. Esta es una novedad del catálogo, que también ofrece un listado de ejemplos. Se recomienda ajustarse al listado de descripciones de ejemplo, siendo posible introducir alguna descripción adicional, si fuera necesario.

Desglose por género: Algunos indicadores han de desglosarse por género. En este caso, se introducirá el valor del indicador global y se indicará el desglose por género en un campo adicional.

A.3.1/ Indicadores de realización

Indicadores de realización (input) para las actuaciones miden el grado de utilización de los recursos asignados a las actuaciones. Para simplificar, se puede decir que los indicadores de realización (ejecución) miden,

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

directamente, lo que se invierte/compra/ejecuta con el dinero público. Su elección depende, fundamentalmente, de la tipología de la actuación (instrumento utilizado para la intervención pública).

Algunos de los indicadores requieren una descripción adicional, para la que se ofrece un catálogo de descripciones más abajo.

La tabla recoge los indicadores recomendados, que forman parte del sistema de seguimiento de la estrategia en su conjunto, por ser agregables. Se incluyen, además, otros cinco indicadores que no formarán parte del seguimiento de la estrategia pero que pueden ser necesarios para el seguimiento de actividades concretas.

Código indicador	Ámbito	INDICADOR	Requiere descripción adicional	Desglose por género	Fuente
INDICADORES RECOMENDADOS					
1	Presupuesto	Presupuesto ejecutado en el ejercicio	NO	NO	GESTORES
2	Acciones realizadas	Intervenciones realizadas en I+D+I o emprendimiento innovador ²⁶	SI	NO	GESTORES
3	Acciones realizadas	Propuestas presentadas a programas de financiación competitiva	NO	NO	GESTORES
4	Compra Pública	Licitaciones en Compra Pública de Innovación	NO	NO	GESTORES
5	Apoyo empresas ^a	Empresas apoyadas ²⁷	SI	NO	GESTORES
6	Apoyo emprendimiento ^a	Planes de empresa elaborados	NO	NO	GESTORES
7	Formación difusión ^y	Acciones formativas o informativas ²⁸	SI	NO	GESTORES
8	Formación difusión ^y	Participantes en actividades organizadas	NO	SI	GESTORES
9	Formación difusión ^y	Acciones de difusión ²⁹	SI	NO	GESTORES
10	Digitalización	Número de intervenciones realizadas en Agenda Digital ³⁰	SI	NO	GESTORES
INDICADORES ESPECÍFICOS, NECESARIOS PARA ALGUNAS ACTUACIONES					
11	Apoyo empresas ^a	Organizaciones de investigación que participan	NO	NO	GESTORES

²⁶ Ver Catálogo de descripciones.

²⁷ Incluye FEDER RCO 01, RCO 02, RCO 03, RCO 04, RCO 05, RCO 06, RCO 10, RCO 12, RCO 13, RCO 14. Ver catálogo de descripciones.

²⁸ Ver catálogo de descripciones.

²⁹ Ver catálogo de descripciones

³⁰ Ver catálogo de descripciones.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

		en proyectos conjuntos de investigación			
12	Actividad investigadora	Investigadores que trabajan en instalaciones de investigación apoyadas	NO	SI	GESTORES
13	Digitalización infraestructuras	Computación de alto rendimiento (información en Petabytes)	NO	NO	GESTORES
14	Personal I+D	Número de investigadores directamente involucrados en proyectos financiados	NO	SI	GESTORES
15	Acciones realizadas	Entidades involucradas	NO	NO	GESTORES

Catálogo de descripciones para indicadores de realización:

La siguiente tabla recoge las posibles descripciones adicionales para los indicadores que así lo requieren:

Indicador	Tipo de actuación
Intervenciones realizadas emprendimiento innovador I+D+I o	<p>Número de servicios de valor añadido prestados. Número de estudios técnicos realizados. Análisis técnicos realizados. Número de proyectos del banco de proyectos. Número de proyectos subvencionados. Número de planes estratégicos aprobados. Número de proyectos participantes. Número de asistencias técnicas. Número de asesoramientos personalizados. Número de acuerdos de colaboración. Servicios avanzados de innovación. Número de contratos nuevos de I+D y consultoría. Número de ayudas concedidas. Número de nuevos proyectos o actividades realizadas. Número de nuevos servicios prestados a empresas. Número de actuaciones de investigación e intervención. Número de bienes culturales diagnosticados. Número de yacimientos sobre los que se ha actuado (Patrimonio Cultural). Número de nuevas intervenciones en espacios Naturales.</p> <p>-Incluir descripciones adicionales, solamente si es estrictamente necesario-</p>
Empresas apoyadas	<p>-Empresas apoyadas a través de subvenciones -Empresas que colaboran con centros de investigación. -Número de contratos de I+D de empresas con universidades. -Empresas agrícolas con las que se colabora desde ITACYL. -Empresas incubadas.</p> <p>-Incluir descripciones adicionales, solamente si es estrictamente necesario-</p>
Número de acciones formativas o informativas	Número de programas de formación presencial y/o tele formación.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

	<p>Número de jornadas, talleres o eventos formativos de corta duración (menos de 1 semana) organizados. Número de reuniones informativas. Número de envíos de boletines informativos o fichas técnicas. Número de prácticas de formación realizadas.</p> <p>-Incluir descripciones adicionales, solamente si es estrictamente necesario-</p>
Número de actividades de difusión	<p>Boletines informativos Artículos en medios especializados Vídeos promocionales Jornadas de difusión Nuevas portales web publicados</p> <p>-Incluir descripciones adicionales, solamente si es estrictamente necesario-</p>
Intervenciones realizadas en Agenda Digital	<p>Número de proyectos de incorporación de TIC. Número de nuevas estaciones de adquisición de datos instaladas. Número de municipios en los que se ha instalado un sensor remoto (Territorio inteligente). Número de servicios prestados a empresas. Número de subvenciones concedidas para mejora o incorporación de TIC. Número de centros de tv que están en mantenimiento. Número de contratos TIC realizados. Número de activos de red gestionados.</p> <p>-Incluir descripciones adicionales, solamente si es estrictamente necesario-</p>

A.3.2/ Indicadores de resultados

Indicadores de resultados (output) para las actuaciones: miden los efectos directos e inmediatos de las actuaciones realizadas. Estos indicadores permiten verificar si los Instrumentos fueron adecuados o no, es decir, si contribuyeron a la consecución de objetivos para los cuales fueron diseñados.

Su estimación y cálculo ha de ser también inmediatos, por lo que son indicadores proporcionados por los gestores de las distintas Consejerías/Entes/Organismos.

Su elección depende, fundamentalmente, del Objetivo / Eje estratégico en el que se enmarca la intervención pública. En algunos casos, según la naturaleza de las actuaciones de I+D, los resultados directos pueden tener un retraso

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

respecto de la actuación (por ejemplo, doctorados como resultado de ayudas a investigadores predoctorales).

En las intervenciones plurianuales (ej. Proyectos), se contabilizan los valores correspondientes a la ejecución en el periodo de medida del indicador (generalmente, anualidad). De esta forma, los valores de este indicador son aditivos.

Los indicadores de resultados son los siguientes:

Código indicador	Tipo de actuación	INDICADOR	Requiere descripción adicional	Desglose por género	Fuente
INDICADORES RECOMENDADOS					
1	I+D, Personal	Puestos de trabajo creados directamente con las actuaciones ³¹	NO	SI	GESTORES
2	I+D, Personal	Doctorados conseguidos como resultado directo de la ayuda	NO	SI	GESTORES
3	I+D, producción	Publicaciones realizadas directamente con actuaciones financiadas	NO	NO	GESTORES
4	I+D, inversión privada	Inversión privada inducida para actividades de I+D+I ³²	NO	NO	GESTORES
5	Emprendimiento	Empresas creadas con el apoyo de programas de emprendimiento	NO	SI (CEO)	GESTORES
6	Innovación	Solicitudes de Patentes o Propiedad intelectual obtenidas directamente con actuaciones subvencionadas ³³	SI	NO	GESTORES
7	Innovación	Prototipos y pruebas de concepto elaborados	NO	NO	GESTORES
8	Colaboración	Número de contratos de cesión de derechos de propiedad industrial e intelectual	NO	NO	GESTORES
9	I+D internacional	Financiación captada de programas internacionales competitivos ³⁴	NO	NO	GESTORES
10	Digitalización, empresas	Número de certificados emitidos en competencias digitales	NO	NO	D.G. de Telecomunicaciones y A.D.

³¹ Incluye FEDER RCR 01. Se refiere a contratos directa y exclusivamente resultantes de la financiación recibida. Para empleo indirecto o consolidado existe otro indicador específico.

³² Incluye FEDER RCR 02. Se refiere a inversiones directas en actividades de I+D+I. Para las inversiones en operaciones financieras, bonos, créditos y las destinadas a otras actividades distintas a la I+D+I (por ejemplo, creación de empresas) ha de utilizarse un indicador específico.

³³ Incluye FEDER RCR 06, RCR 07. Ver catálogo de descripciones.

³⁴ En proyectos colaborativos, esta financiación se refiere únicamente a la parte de financiación que corresponde a entidades de Castilla y León (se computa el presupuesto de todas las anualidades en el año de concesión).

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

11	Digitalización, AA.PP.	Usuarios de servicios, productos y procesos digitales públicos nuevos y mejorados ³⁵	SI	NO	GESTORES
12	Formación/Difusión	Personas involucradas en acciones formativas o informativas ³⁶	SI	SI	GESTORES
13	Comunicación	Audiencia ³⁷	SI	NO	GESTORES
INDICADORES ESPECÍFICOS, NECESARIOS PARA ALGUNAS ACTUACIONES					
14	Digitalización, empresas	Inversión privada inducida	NO	NO	GESTORES
15	I+D, Personal	Puestos de trabajo mantenidos o creados indirectamente ³⁸	NO	SI	GESTORES
16	Innovación	Número de pyme que innovan ³⁹	NO	NO	GESTORES
17	Digitalización, usuarios	Porcentaje de población con cobertura TDT de cadenas autonómicas	NO	NO	GESTORES
18	Digitalización, usuarios	% de asientos registrales electrónicos sobre el total de asientos registrales	NO	NO	GESTORES
19	Innovación	Número de pyme que innovan ⁴⁰	NO	NO	GESTORES
20	Colaboración	Solicitudes de uso compartido de infraestructura científica o técnica de titularidad pública	NO	NO	GESTORES
21	Otra inversión privada	Inversión privada inducida, no directamente en actividades de I+D+i ⁴¹	NO	NO	GESTORES

Catálogo de descripciones para indicadores de resultados

La siguiente tabla recoge las posibles descripciones adicionales para los indicadores que así lo requieren:

Indicador	Tipo de actuación
Solicitudes de patentes o Propiedad intelectual obtenidas directamente con las actuaciones	Patentes Nuevas variedades vegetales Registros de propiedad intelectual. -Incluir descripciones adicionales, solamente si es estrictamente necesario-
Usuarios de servicios, productos y procesos digitales públicos nuevos y mejorados	Número de solicitudes electrónicas de uso de infraestructura compartida. Número de préstamos en plataforma de libro electrónico. Número de préstamos en Plataforma de visionado de audiovisuales. Número de nuevos usuarios de Biblioteca Digital. Número de nuevos lectores RABEL. Número de nuevos usuarios registrados en Espacios CyL Digital. Número de nuevos usuarios de Biblioteca Digital. Número de nuevos lectores RABEL

³⁵ Ver catálogo de descripciones.

³⁶ Ver catálogo de descripciones.

³⁷ Ver catálogo de descripciones. Incluye FEDER RCR 24, RCR 97, RCR 98, RCR 99, RCR 100.

³⁸ Se refiere a contratos indirectamente resultantes de la financiación recibida, que no existirían si no se hubiera realizado la inversión.

³⁹ Incluye FEDER RCR 03, RCR 04, RCR 05,

⁴⁰ Incluye FEDER RCR 03, RCR 04, RCR 05,

⁴¹ Instrumentos financieros, bonos, créditos y otras inversiones privadas no directamente aplicadas al desarrollo de actividades de I+D+i

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

	<p>Número de trabajadores beneficiados por primera vez por servicios públicos nuevos y mejorados. Número de subvenciones concedidas para mejora o incorporación de TIC Número de empresas beneficiadas por subvención para incorporación de TIC Número de trabajadores beneficiados por el servicio digital mejorado Población total acumulada de los municipios en que se ha instalado, al menos, un sensor remoto</p> <p>-Incluir descripciones adicionales, solamente si es estrictamente necesario-</p>
Personas involucradas en acciones formativas o informativas	<p>Número de asistentes a seminarios de innovación. Número de alumnos asistentes a actividades de formación. Número de participantes desempleados que completan la intervención subvencionada (CR01). Número de participantes en talleres de emprendimiento. Personal de pymes que completa formación.</p> <p>-Incluir descripciones adicionales, solamente si es estrictamente necesario-</p>
Audiencia (Seguidores en redes sociales, visitantes...)	<p>Número de participantes en las jornadas Número de asistentes a Desayunos Tecnológicos Nuevos seguidores en redes sociales (incremento respecto al indicador anterior).</p> <p>-Incluir descripciones adicionales, solamente si es estrictamente necesario-</p>

A.3.3/ Indicadores de impacto

Los indicadores de impacto para medir la utilización de los resultados de las actuaciones en el medio y largo plazo, forman parte de la evaluación de la Estrategia y persiguen valorar el éxito de las actuaciones llevadas a cabo en la consecución de los objetivos.

Los indicadores de impacto analizarán entre otros aspectos el avance en las capacidades para la especialización inteligente, en la I+I de las empresas, en la excelencia en investigación, o el avance de las ventajas de la digitalización.

Se recogen en la siguiente tabla⁴²:

Tipo de actuación	INDICADOR	Fuente	Objetivo 2024	Objetivo 2027
Excelencia	Porcentaje de publicaciones en Q1 de Castilla y León	SCIVAL	56	58
I+D internacional	Retorno acumulado H2020 últimos 7 años	Comisión Europea		
I+D, STEM	Nuevos doctorados graduados en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) por 1.000 habitantes de 25 a 34 años, por sexo	Ministerio de Educación y FP		

⁴² Sombreados los que aparecían en la primera versión de la Guía RIS3 2021-2027.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

Talento	Recursos humanos en ciencia y tecnología (% sobre la población activa)	EUROSTAT	46%	47%
I+D+I	Intensidad de innovación de las empresas de Castilla y León	INE	1,32%	1,35%
Innovación	Indicador europeo de rendimiento de la Innovación de Castilla y León	Comisión Europea		
Innovación	Empresas instaladas en los Parques Tecnológicos	ICE		
Innovación	Solicitudes de Patentes por millón de habitantes	OEPM		
Agenda Digital	Usuarios de internet que han comprado a través de Internet en los últimos 3 meses.	INE	62	68

ANEXO 4/ LISTA DE CAMBIOS EN LA GUÍA DE GESTIÓN

Fecha	Cambios en la versión de la Guía de Gestión de la RIS3 2021-2027
23/09/2021	Versión inicial de la Guía de Gestión
31/01/2022	<p>Inclusión de nueva información, tras la revisión por la Comisión Europea del informe de autoevaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apartado 1.1 con la descripción del sistema de ciencia y tecnología de la Comunidad y análisis estadístico. • Catálogo de los indicadores completo para el periodo 2021-2027 (Anexo 3). • Apartado 1.5. con la relación entre retos, cuellos de botella y ejes de actuación. • Gestión de las estructuras de gobernanza (apartado 3.3) • Plan de evaluación (apartado 4.1) <p>Inclusión de nueva información como trabajo de partida para el desarrollo del objetivo estratégico 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apartado 2.2 Planes, programas y otras iniciativas que contribuyen al desarrollo de la RIS3. <p>Actualización de la tabla de actuaciones, a propuesta del Grupo técnico de gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificación de la descripción de las actividades del objetivo estratégico 1, adaptándolas a los tres ejes de actuación establecidos en la RIS3 e inclusión de un apartado 2.2 con la relación de planes, programas y otras actuaciones. • Modificación actuación en el objetivo estratégico 2.4: Apoyo a la experimentación de soluciones tecnológicas innovadoras, así como su implementación y adaptación para mejorar el conocimiento, conservación, protección, difusión y gestión de bienes del patrimonio cultural. • Se añade actuación en el objetivo estratégico 2.1: Cultura científica y difusión de la ciencia-TCUE. • Se añade actuación en el el objetivo estratégico 2.3: Emprendimiento universitario innovador-TCUE y se elimina a FUESCYL de Apoyo al emprendimiento y creación spin off universitarias.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

	<ul style="list-style-type: none"> • Se sustituye en el objetivo estratégico 2.4: Programa TCUE por Transferencia de conocimiento Universidad-Empresa-Sociedad-TCUE. • Se sustituye en el objetivo estratégico 2.4 Innvoación traslacional por Investigación traslacional (ámbito sanitario). • Se añade a la DG de Política Económica y Competitividad como órgano gestor en el objetivo estratégico 2.1: Programa de atracción y retención de talento (contratos de investigadores y técnicos de apoyo en universidades, centros de investigación y empresas, prácticas de titulados, etc). • Se añade en el objetivo estratégico 2.1: Mejora de las infraestructuras científico – tecnológicas del ITACyL • Se modifica en el objetivo estratégico 2.2: Proyectos colaborativos con centros tecnológicos por Proyectos colaborativos con empresas, centros tecnológicos y centros generadores de conocimiento. • Se modifica en el objetivo estratégico 2.2: Difusión y comunicación a empresas (ICE) por Difusión y comunicación a empresas. • Se elimina al ITACYL como órgano gestor en el objetivo estratégico 2.2: Banco de proyectos en zonas rurales y en 2.3: Bioincubadora. • Se añade al ITACYL como órgano gestor en el objetivo estratégico 2.3: Wolaria. • Se modifica en el objetivo estratégico 2.4: Actuaciones de transferencia y difusión de conocimiento (ITACyL) por Actuaciones de transferencia y difusión de conocimiento dirigidas a la comunidad científica (ITACyL). • Se sustituye en el objetivo estratégico 2.1: Caddie FP-Empresa por CADDIE FP-CyL-Docencia y se elimina a FUESCYL como órgano gestor. • Se añade en el objetivo estratégico 2.2: CADDIE FP-CyL-Internacionalización. • Se añade en el objetivo estratégico 2.3: CADDIE FP-CyL-Emprendimiento. • Se añade en el objetivo estratégico 2.4: CADDIE FP-CyL-Innovación.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Se añade en el objetivo estratégico 2.1: Actualización de los currículos de ciclos formativos de FP: digitalización, industria 4.0 y emprendimiento. • Se elimina a la DG de FP como órgano gestor en Capacidades y competencias en la FP: digitalización, industria 4.0, emprendimiento, etc. • Se divide la actuación en el objetivo estratégico 2.1: Fomento del talento tecnológico experto: impulso de líderes digitales dentro de las empresas, a través de la capacitación de alto nivel, orientado a temas de futuro. (DIGITAL LEADERS, ACELERADORA TALENTO TECH), en las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fomento del talento tecnológico experto a través de la capacitación de alto nivel en tecnologías disruptivas. ○ Fomento del talento tecnológico experto a través de la Aceleradora Talento Tech. • Se divide el Programa Centr@tec del objetivo estratégico 2.2 en: <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación en procesos y diseño de productos/servicios-Centr@tec (objetivo estratégico 2.2). ○ Banco de proyectos innovadores-Centr@tec (objetivo estratégico 2.2). ○ Emprendimiento-Centr@tec (objetivo estratégico 2.3). ○ Internacionalización de la I+D+I-Centr@tec (objetivo estratégico 2.4). ○ Industria 4.0-Centr@tec (objetivo 3.2). ○ Unidad de transformación digital-Centr@tec (objetivo 3.2) • Se elimina la actuación del objetivo estratégico 2.1: Adaptación de grados y másteres. • Se añade a la DGUI como órgano gestor en el objetivo estratégico 2.4: Ayudas a la Fundación de Investigación del Cáncer de la Universidad de Salamanca (FICUS). • Se añade a ICE como órgano gestor en el objetivo estratégico 3.3: Personalización de los servicios públicos digitales y Fomento del uso de la e-Administración por parte de ciudadanos y empresas.
--	---

	<ul style="list-style-type: none">• Se modifica en el objetivo 2.1: Apoyo a parques tecnológicos por Realización de estrategia y hoja de ruta para los parques tecnológicos de Castilla y León.• Se elimina a ICE como órgano gestor en objetivo estratégico 2.2: Programas de prueba de concepto, prototipado y validación, líneas generales ayudas I+D+I (diferentes consejerías) y Proyectos I+D estratégicos.• Se elimina a ICE como órgano gestor en objetivo estratégico 2.4: Investigación traslacional (ámbito sanitario).• Se añade actuación en objetivo estratégico 2.4: Innovación transnacional.• Se modifica en objetivo estratégico 2.2: Cofinanciación programas I+D+I internacionales por Actuaciones de apoyo a la participación en programas de I+D+i internacionales, incluyendo la posibilidad de cofinanciación.• Se modifica en objetivo estratégico 2.4: Apoyo a la I+D europea y transregional: cofinanciación a los institutos y centros de investigación regional en su participación en programas europeos de investigación y su participación en redes y plataformas tecnológicas por Apoyo a la I+D europea y transregional: cofinanciación a entidades regionales para su participación en programas europeos de investigación y su participación en redes y plataformas tecnológicas.• Se modifica la redacción de la actuación Programa de atracción y retención de talento (contratos de investigadores y técnicos de apoyo en universidades, centros de investigación y empresas, prácticas de titulados, etc) en el objetivo estratégico 2.1, por Actuaciones de atracción y retención de talento (contratos de investigadores y técnicos de apoyo en universidades, centros de investigación y empresas, prácticas de titulados, etc) a la espera de que desde la Consejería de Economía y Hacienda se formule un futuro Programa de atracción y retención de talento.• Cambia de ubicación la actuación Proyectos I+D estratégicos al objetivo estratégico 2.1 con la
--	--

	denominación Proyectos de I+D estratégicos (ITACyL)
11/3/2022	<p>Modificaciones, tras revisar la información remitida por los gestores para la elaboración del Plan de Trabajo 2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cofinanciación de planes complementarios de I+D+I: trasladar de 2.1 a 1.3. • Se añade línea de Proyectos de investigación de universidades y centros de investigación, en 2.1. • Se elimina Actualización de los currículos de ciclos formativos de FP: digitalización, industria 4.0 y emprendimiento de 2.1 porque está integrada en Capacidades y competencias en la FP. • Innovación en procesos y diseño de productos/servicios-Centr@tec (objetivo estratégico 2.2) y Unidad de transformación digital-Centr@tec (objetivo 3.2) pasan a denominarse Servicios avanzados de apoyo a la innovación • Proyectos de I+D+I individuales o en colaboración participando empresas y centros tecnológicos en 2.2 cambia por Proyectos colaborativos empresas - centros tecnológicos • Proyectos colaborativos participando empresas y centros de conocimiento en 2.2 cambia por Proyectos colaborativos ITACYL - empresas • Establecimiento de convenios y acuerdos de colaboración a nivel internacional y, de manera específica, con regiones europeas (<i>Interreg</i>, etc.) en 2.2 se sustituye por Colaboración internacional y, de manera específica, con regiones europeas • Apoyo a la participación de centros de conocimiento en I+D europea y Apoyo a la participación de empresas en programas de I+D+i internacionales se eliminan en 2.2 y pasan al 2.4 como Apoyo a la participación de entidades en I+D europea • Mentoring especializado en 2.2 se elimina por estar incluida en otras medidas. • Línea de Emprendimiento digital se elimina por estar incluida en otras medidas. • Innovación transnacional se elimina por estar incluida en otras medidas.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a la experimentación de soluciones tecnológicas innovadoras, así como su implementación y adaptación para mejorar el conocimiento, conservación, protección, difusión y gestión de bienes del patrimonio cultural en 2.4, se cambia por: Soluciones tecnológicas innovadoras para el patrimonio cultural • La actuación: Actuaciones de transferencia y difusión de conocimiento dirigidas a la comunidad científica (ITACyL), pasa a denominarse “Actuaciones de transferencia y difusión de conocimiento dirigidas a la comunidad científica” y se incluye la Consejería de Sanidad como ejecutora de tales actuaciones.
25/04/2023	<p>Actualización de la Tabla de actuaciones, para mejorar el sistema de seguimiento de la RIS3, integrando y concentrando actuaciones de acuerdo a una programación realista y un tamaño de líneas de actuación más homogéneo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se concentran las actuaciones de Cultura científica y fomento de vocaciones STEM en una única actuación. • Se incluye la actuación Apoyo a las Oficinas de Transferencia de Conocimiento Universitarias. • Las actuaciones de Apoyo a la transferencia de tecnología entre centros de investigación y empresas se integra en las “Líneas Generales de ayuda”, eliminando la línea original. • Se corrige, eliminando la participación de FUESCYL, la línea de I+D Nacional. • Se integran las líneas Fomento del talento tecnológico experto a través de la capacitación en tecnologías disruptivas y Fomento del talento tecnológico experto a través de la Aceleradora Talento Tech. Ahora: Fomento del talento tecnológico experto a través de la capacitación en tecnologías disruptivas y la Aceleradora Talento Tech. • Se integra el Banco de proyectos en zonas rurales en el Banco de proyectos innovadores. • Se integra el Apoyo al emprendimiento y creación de spin off universitarias del ICE en la aceleradora WOLARIA.

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

	<ul style="list-style-type: none"> • Internacionalización de la I+D+I-Centr@tec se integra en servicios avanzados de apoyo a la innovación. • Estrategia y hoja de ruta de los parques tecnológicos de Castilla y León se integra en las actividades de la Red de Emprendimiento e Innovación. • Intraemprendimiento empresarial: se integra en emprendimiento – Centr@tec. • Programas de prueba de concepto, prototipado y validación para empresas se integra con Fablabs en la línea Fablabas, Programas de prueba de concepto, prototipado y validación (integrando a su vez el ámbito universitario y el empresarial). <p>El indicador de impacto “Personas que han comprado en internet en los últimos 3 meses”, se corrige a “Usuarios de internet que han comprado a través de internet en los últimos 3 meses”.</p> <p>Se actualiza la composición del Comité de Coordinación y del Grupo Técnico de Gestión, adecuándolo a la reestructuración de Consejerías para la nueva Legislatura.</p> <p>Actualización de la composición del Grupo Técnico de Gestión: añadidos nuevos técnicos designados por las Consejerías de Sanidad y de la Presidencia.</p> <p>Se mejora y simplifica el proceso de aprobación de las iniciativas emblemáticas con respecto al diseño anterior.</p> <p>Actualización del conjunto de indicadores de realización, resultados e impacto, para cubrir con mayor precisión el conjunto de actuaciones e impactos de la RIS3, previa a la aprobación de la Memoria de la primera anualidad (2021).</p> <p>Se corrige la nomenclatura de la Dirección General de Acción Exterior, en la Consejería de la Presidencia.</p> <p>Respecto a los cluster: desaparece BIOTECYL, actualmente son 9.</p> <p>Respecto a los centros tecnológicos: desaparece INBIOTEC, actualmente son 9.</p> <p>Tabla de actuaciones para cada eje estratégico, Página 79, 2.2 desaparece la acción de ICE en Programas de apoyo a los Clústeres-AEI de Castilla y León.</p> <p>-La estrategia de internacionalización periodo 2022-2027</p>
--	---

Guía de Gestión de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027

<p>19/12/2023</p>	<p>Actualización de las tablas de indicadores de realización y de resultados, tras la revisión por el Grupo Técnico de Gestión (04/12/2023). Como se mencionaba en anteriores versiones de la Guía de gestión, el sistema de indicadores seguirá evolucionando, previsiblemente, a medida que vaya madurando el sistema de seguimiento de la estrategia. Estos indicadores recogen la experiencia acumulada en la elaboración de las memorias de actuaciones de la RIS3, correspondientes a los años 2021 y 2022, lo que ha permitido desarrollarlos en un grado de concreción más exhaustivo.</p> <p>Actualización de los planes sectoriales que desarrollan las prioridades de la RIS3, tras la aprobación del Plan Estratégico de Investigación e Innovación en Salud. Inclusión, en el apartado 2.2, de unas recomendaciones para la elaboración de nuevos planes, tras su elaboración por el Grupo Técnico de Gestión (04/12/2023) y revisión por el Comité de Coordinación (18/12/2023).</p> <p>Eliminada de la relación de centros de investigación (apartado 1.1.1) la Estación Agrícola Experimental (EAE) de Grulleros (León) al coincidir con la entidad “Instituto de Ganadería de Montaña (IGM).</p> <p>Actualización de componentes del Grupo Técnico de Gestión y Comité de Coordinación.</p>
<p>24/05/2024</p>	<p>Con el fin de recoger la tipología de las actividades de la Agenda Digital, se añaden diferentes tipologías para algunos indicadores. Entre ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Intervenciones en Agenda Digital. -Usuarios de servicios, productos y procesos digitales públicos nuevos y mejorados. <p>Actualización de la tabla de actuaciones, a propuesta del Grupo técnico de gestión:</p> <p>Se integran todas las líneas de Caddie-FP (Docencia, Internacionalización, Emprendimiento e Innovación) en una única línea Caddie-FP-CyL.</p> <p>Añadida la Asociación Castellano y Leonesa del Hidrógeno - H2CYL en la tabla de Clústeres de Castilla y León (p.16).</p>