

## I.Disposiciones Generales

### CONSEJERÍA DE DESARROLLO AUTONÓMICO

#### *Decreto 53/2022, de 11 de octubre, por el que se aprueba el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja 2022-2024*

202210110094593

I.141

En base al artículo 44.2 de la Constitución Española, los poderes públicos promoverán la ciencia y la investigación y, de acuerdo con el artículo 149.1.15 del mismo cuerpo legal, que contempla el fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica.

La competencia de la Comunidad Autónoma de La Rioja en materia de investigación científica y técnica, en coordinación con la competencia general del Estado, se encuentra recogida en el artículo 8.Uno.24 del Estatuto de Autonomía de La Rioja, promulgado a través de la Ley Orgánica 3/1982, de 9 de junio, y ampliado mediante la Ley Orgánica 3/1994, de 24 de marzo, y la Ley Orgánica 2/1999, de 7 de enero.

A este objetivo atiende la Ley 3/2009, de 23 de junio de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, ya que constituye el primer paso para establecer las líneas generales de la organización, planificación, ejecución y evaluación de la política de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Comunidad Autónoma de La Rioja. Asimismo, en el ámbito de esta competencia la Ciencia, la Tecnología y la Innovación se convierten en condiciones indispensables para generar y consolidar conocimiento, valor añadido y competencias específicas para desarrollar ventajas competitivas que impulsen el avance hacia una sociedad basada en el conocimiento, aumenten la competitividad en la industria y hagan de La Rioja una ecorregión más sostenible y cohesionada.

La finalidad de esta regulación es potenciar la coordinación en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación dentro de la Administración Pública de la Comunidad de La Rioja y garantizar la aplicación eficaz de la Estrategia de Especialización Inteligente a través de mecanismos de coordinación vertical y horizontal, así como mediante el fomento de la colaboración entre agentes de la cuádruple hélice (empresas, organismos de investigación, administración pública y representantes de la sociedad civil), con el objeto de favorecer una economía sostenible, la competitividad empresarial y la cohesión y el bienestar social.

En este proceso los Planes de Ciencia, Tecnología e Investigación de La Rioja constituyen un instrumento esencial y son el máximo exponente de la política científica de la Comunidad Autónoma de La Rioja, posibilitando la coordinación en materia de investigación entre los distintos agentes del Sistema Riojano de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El I Plan Riojano de I+D+I, aprobado por Decreto 69/1999, de 29 de octubre, culminó el proceso de planificación establecida por la Ley 3/1998, para el período 1999-2002, convirtiéndose en la referencia para la actuación en materia de I+D+I.

El II Plan Riojano de I+D+I 2003-2007 supuso la continuación del proceso emprendido por el I Plan Riojano de I+D+I (1999-2002) en un contexto marcado por el VI Programa Marco de la Unión Europea y por el nuevo Plan Nacional de I+D+I para el período 2004-2007.

El III Plan Riojano 2008-2011, aprobado por el Decreto 57/2008 de 10 de octubre, en el contexto Séptimo Programa Marco y en el VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica para el período 2008- 2011.

El IV Plan Riojano de I+D+I 2013-2016, aprobado por el Decreto 23/2013, de 26 de julio, se aprobó dentro del ámbito de la Estrategia Riojana de I+D+I 2012-2020 y el programa europeo Horizonte 2020.

El V Plan Riojano de I+D+I 2017-2020, aprobado por el Decreto 35/2017, de 21 de julio, pretendió consolidar los instrumentos desarrollados tanto en la Estrategia Riojana de I+D+I 2012-2020 como en la Estrategia de Especialización Inteligente de La Rioja 2014-2020.

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación para el período 2022-2024 materializa el despliegue operativo de la Estrategia de Especialización Inteligente (S3) de La Rioja para el período 2021-2027, aprobada por la Comisión Interdepartamental de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, con fecha 13 de junio de 2022. Así, el Plan contempla ámbitos de acción e iniciativas concretas alineadas con los objetivos específicos de la S3 y con su patrón de especialización representando el

instrumento y marco para la programación, gestión, ejecución y evaluación de la política de ciencia, tecnología e innovación en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

El Decreto 46/2020, de 3 de septiembre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Desarrollo Autónomo y sus funciones en desarrollo de la Ley 3/2003, de 3 de marzo, de Organización del Sector Público de La Comunidad Autónoma de La Rioja dispone en su artículo 8.2.3.a) que corresponden a la Dirección General de Reindustrialización, Innovación e Internacionalización las funciones atribuidas en materia de Investigación, Desarrollo e Innovación por la Ley 3/2009, de 23 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, sin perjuicio de las que se atribuyan expresamente al titular de la Consejería.

En su virtud, el Consejo de Gobierno, a propuesta del Consejero de Desarrollo Autónomo, conforme con el Consejo Consultivo de La Rioja y previa deliberación de sus miembros, en su reunión del día 11 de octubre de 2022, acuerda aprobar el siguiente,

#### DECRETO

Artículo único. *Aprobación del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2024.*

Se aprueba, para el período 2022-2024, el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, el cual aparece como Anexo I de la presente disposición, de conformidad con lo establecido en la Ley 3/2009, de 23 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Boletín Oficial de La Rioja de 1 de julio).

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Queda derogado el Decreto 35/2017, de 21 de julio, por el que se aprueba el V Plan Riojano de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2017-2020.

Disposición final primera. *Facultad de desarrollo.*

Se faculta a los Consejeros para dictar, en el ámbito de sus respectivas competencias, cuantas disposiciones sean necesarias para aplicar y desarrollar el presente Decreto.

Disposición final segunda. *Vigencia.*

El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de La Rioja.

Logroño a 11 de octubre de 2022.- La Presidenta, Concepción Andreu Rodríguez. - El Consejero de Desarrollo Autónomo, José Ángel Lacalzada Esquivel.



## PLAN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE LA RIOJA 2022- 2024

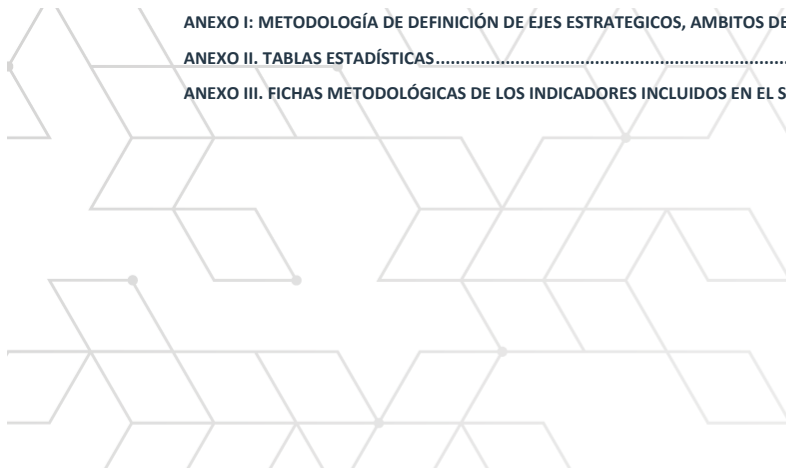


**PLAN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN  
DE LA RIOJA 2022-2024**



## ÍNDICE

<b>1. PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
<b>2. CONTEXTO REGIONAL DE INNOVACIÓN Y DIGITALIZACIÓN .....</b>	<b>7</b>
2.1 Situación socioeconómica y competitiva.....	7
2.2 Análisis de los principales desafíos para la difusión de la innovación y la digitalización .....	10
2.3 Evaluación del V Plan Riojano de I+D+i.....	29
<b>3. MARCO ESTRATÉGICO .....</b>	<b>45</b>
3.1 Visión 2027 de la S3 2021-2027 .....	45
3.2 Objetivos transversales de la S3 2021-2027 .....	45
3.3 Patrón de especialización inteligente 2021-2027.....	45
<b>4. EJES ESTRATÉGICOS .....</b>	<b>48</b>
4.1 Enfoque estratégico y alineación con la S3 .....	48
4.2 Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación .....	49
4.3 Eje estratégico II: Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación .....	49
4.4 Eje Estratégico III: Sostenibilidad, circularidad e inclusión .....	49
4.5 Eje Estratégico IV: Atractivo regional para la retención y captación de talento e inversiones.....	50
<b>5. DESPLIEGUE OPERATIVO.....</b>	<b>52</b>
5.1 Infraestructuras y equipamiento.....	52
5.2 Actividades de I+D+i .....	55
5.3 Actividades de acceso a mercados .....	57
5.4 Medidas de apoyo .....	60
5.5 Desarrollo de capacidades.....	63
5.6 Financiación.....	67
5.7 Colaboración nacional e internacional .....	69
5.8 Síntesis de relación entre iniciativas y ejes estratégicos .....	71
<b>6. SISTEMA DE SEGUIMIENTO .....</b>	<b>74</b>
6.1 Alineación con el sistema de seguimiento y evaluación de la S3 .....	74
6.2 Sistema de revisión y evaluación.....	74
6.3 Cuadro de Mando de Indicadores de Realización .....	75
<b>7. MODELO DE GOBERNANZA.....</b>	<b>77</b>
7.1 Marco estratégico y conceptual .....	77
7.2 Mecanismos de información .....	78
<b>ANEXO I: METODOLOGÍA DE DEFINICIÓN DE EJES ESTRATÉGICOS, AMBITOS DE ACCIÓN E INICIATIVAS .....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXO II. TABLAS ESTADÍSTICAS .....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXO III. FICHAS METODOLÓGICAS DE LOS INDICADORES INCLUIDOS EN EL SISTEMA DE SEGUIMIENTO.....</b>	<b>99</b>





# 1

## PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS



## 1. PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS

El despliegue operativo de la Estrategia de Especialización Inteligente en materia de ciencia, tecnología e innovación en La Rioja se materializa a través de planes específicos en esta materia, instrumentos y marcos para la programación, gestión, ejecución y evaluación de la política de ciencia, tecnología e innovación en la Comunidad Autónoma. En este sentido, el V Plan de I+D+i ha sido el marco para el impulso de los programas de investigación científica, desarrollo tecnológico y de fomento de la innovación durante el periodo 2017-2020.

Ante el nuevo periodo de programación europea 2021-2027 y con la aprobación de la nueva Estrategia de Especialización Inteligente (S3) 2021-2027 de La Rioja, se pone en marcha un nuevo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, que contempla ámbitos de acción e iniciativas concretas alineadas con los objetivos específicos de la S3 y con su patrón de especialización.

Bajo esta perspectiva, en este documento se persiguen los siguientes objetivos:

- Proporcionar un análisis de contexto enfocado a los desafíos a los que las empresas riojanas se enfrentan en materia de difusión de la innovación y la digitalización.
- Concretar la estructura de interrelación entre la Estrategia Regional de Especialización Inteligente (S3) y el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja en cuanto a la visión, objetivos, patrón de especialización y gobernanza.
- Definir los ejes en materia de ciencia, tecnología e innovación a través de los que se despliega la Estrategia Regional de Especialización Inteligente (S3), así como los ámbitos de acción, las iniciativas o medidas que impactan en cada eje.
- Conceptualizar un sistema de seguimiento y medición para facilitar el control y evaluación del desempeño del Plan, así como para planificar sus futuras revisiones y/o actualizaciones.

# 2

## CONTEXTO REGIONAL DE INNOVACIÓN Y DIGITALIZACIÓN





## 2. CONTEXTO REGIONAL DE INNOVACIÓN Y DIGITALIZACIÓN

En esta sección se ofrece un análisis actualizado de la situación regional en cuanto a desafíos en la difusión de la innovación y la digitalización, como complemento al análisis de situación realizado en la elaboración de la Estrategia de Especialización Inteligente, y base para el despliegue del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación.

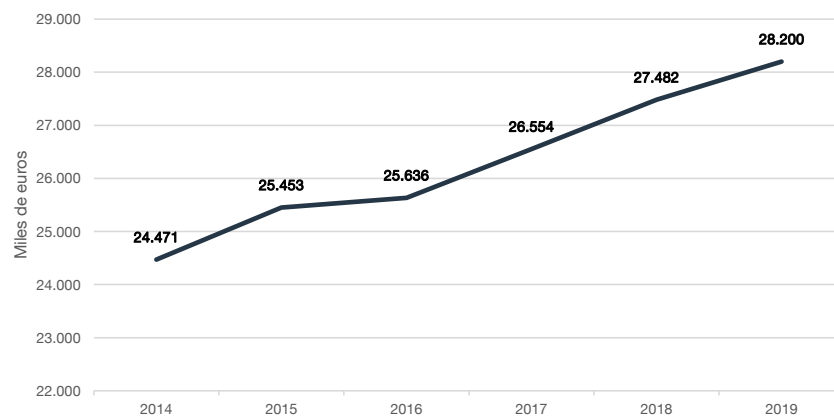
### 2.1 Situación socioeconómica y competitiva

#### 2.1.1 Contexto regional

A fecha de 31 de diciembre de 2020, La Rioja tenía una población de 319.914 siendo, además, una de las Comunidades Autónomas con una esperanza de vida más alta en España (83, 16)<sup>1</sup>. Esto conlleva implicaciones a nivel demográfico, como que el porcentaje de población de personas de menos de 20 años (19,22%) sea menor que el de mayores de 65 (21,04%).

En cuanto a la competitividad de la región en el contexto nacional, según el *Informe de la Competitividad Regional en España 2020*<sup>2</sup>, La Rioja se situaba como la quinta comunidad en términos de competitividad, solo superada por Navarra, Madrid, País Vasco y Cataluña. Además, en 2019, La Rioja tenía un Producto Interior Bruto de 8.867.069 miles de euros, lo que se traduce en un PIB per cápita de 28.200 euros por habitante, situándose como la sexta Comunidad Autónoma del ranking, con unas cifras 6,7% superiores a la media nacional. De hecho y tal y como se muestra en la ilustración inferior, la evolución del PIB per cápita de la región desde 2014 ha experimentado un crecimiento del 15,2%

Ilustración 1: PIB per cápita La Rioja, miles de euros



Fuente: INE

#### 2.1.2. Contexto europeo

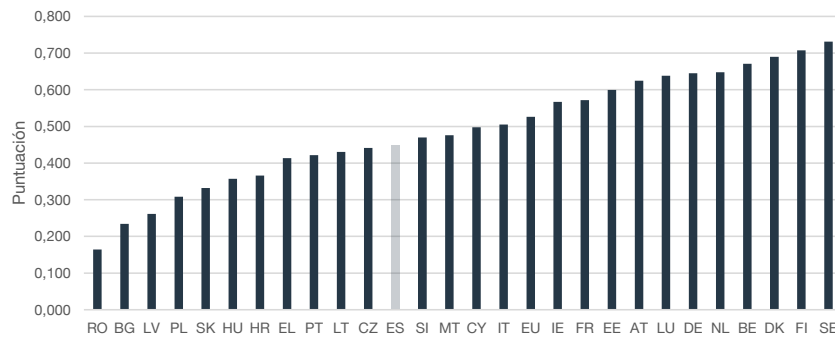
<sup>1</sup> INE (2020). *Población por comunidades y edad*. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t20/e245/p08/10/&file=02002.px>

<sup>2</sup> Consejo General de Economistas de España (2020). *INFORME DE LA COMPETITIVIDAD REGIONAL EN ESPAÑA*. Disponible en: <https://economistas.es/Contenido/Consejo/Estudios%20y%20trabajos/Informe%20CCE.%20Competitividad%20Regional%20en%20Espa%C3%B1a%202020%20281%29.pdf?t=1607601720>



Según el *European Innovation Scoreboard*, España se situaba en 2021 como el país número 21 de 39<sup>3</sup> en materia de innovación, siete décimas por debajo de la media de la Unión Europea, lo que le situaba como “*Moderate Innovator*”. Las fortalezas del sistema de innovación español se situaban en las áreas de recursos humanos, digitalización y sostenibilidad medio ambiental, por encima de la media en todas ellas, mientras que en empleo e inversión empresarial se situaba sensiblemente por debajo de la media.

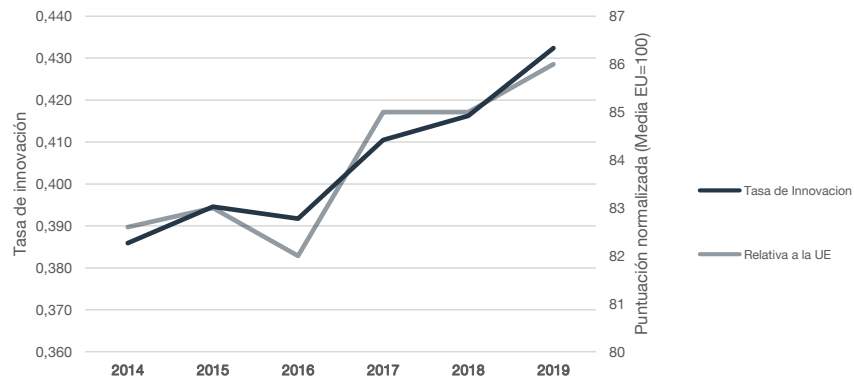
Ilustración 2: Ranking de países según tasa de innovación, 2021



Fuente: Comisión Europea

Con todo, y pese a situarse por debajo de la media europea, la dinámica que ha seguido la tasa de innovación en España ha sido positiva, pasando del 0,38 en 2014 al 0,44 de 2021. En cuanto a la evolución comparada con la media de la UE, en 2014, la tasa de innovación en España era de 82,6, es decir, la tasa de innovación nacional se situaba 17,4 puntos por detrás de la media de la Unión Europea. En este sentido también ha habido una mejora, ya que a fecha de 2019 este mismo dato se situaba en 86.

Ilustración 3: Evolución de la tasa de Innovación en España, 2014-2019



Fuente: Comisión Europea

En cuanto a la clasificación regional, el *Regional Innovation Scoreboard* hace una distinción por grupos, que son, en orden de más innovador a menos innovador, los siguientes:

1. Innovation Leaders (en 2021: 38 regiones)
2. Strong Innovators (en 2021: 67 regiones)
3. Moderate Innovators (en 2021: 68 regiones)

<sup>3</sup> Para la realización de este informe, la Comisión Europea incluyó el análisis de países no pertenecientes a la UE, como Serbia, Islandia, Suiza o Reino Unido



#### 4. Emerging Innovators (en 2021: 67 regiones)

En el caso de España, no hay ninguna región considerada como *Leader*, y tan solo País Vasco y Madrid entran en el grupo de *Strong Innovators*. El grueso de las Comunidades Autónomas, 10 en concreto, entre las que se encuentra La Rioja, se concentran en el grupo de *Moderate Innovators*, mientras que Andalucía, Baleares, Castilla La Mancha, Extremadura, Canarias, Melilla y Ceuta son consideradas por el informe como en el grupo menos innovador, *Emerging Innovators*.

Tabla 1: Ranking Regional por Innovation Index<sup>4</sup>, España, 2021 (normalizado media europea = 100)

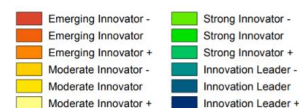
Posición Europa	Posición Nacional	CCAA	2014	2021	Grupo
93	1	País Vasco	104,4	103,6	Fuerte
100	2	Comunidad de Madrid	102,3	101,0	Fuerte
109	3	Cataluña	96,7	98,9	Moderado
115	4	Comunidad Foral de Navarra	95,1	98,1	Moderado
129	5	Comunitat Valenciana	86,6	91,3	Moderado
149	6	Aragón	83,8	80,9	Moderado
151	7	La Rioja	84,7	80,7	Moderado
157	8	Galicia	74,7	78,9	Moderado
161	9	Castilla y León	70,9	76,9	Moderado
162	10	Región de Murcia	70,1	76,3	Moderado
167	11	Principado de Asturias	75,7	73,7	Moderado
169	12	Cantabria	74,9	73,5	Moderado
178	13	Andalucía	66,9	67,5	Emergente
179	14	Illes Balears	67,5	67,4	Emergente
184	15	Castilla-la Mancha	61,6	64,4	Emergente
189	16	Extremadura	56,1	61,1	Emergente
217	17	Canarias (ES)	45,3	48,8	Emergente
227	18	Ciudad de Melilla	34,0	40,6	Emergente
232	19	Ciudad de Ceuta	34,4	33,6	Emergente

Fuente: Comisión Europea <sup>5</sup>

En 2021, La Rioja se sitúa como la séptima región española en tasa de innovación, y la 151 dentro del panorama europeo. En cuanto a la evolución de la región, sí que se observa que desde 2014 se ha visto un pequeño decrecimiento con respecto a la media europea. Mientras que en 2014 La Rioja tenía una tasa de innovación con respecto a la media europea de 84,7, en 2021 este mismo dato es de 80,04, lo que supone un descenso del 4,9%<sup>6</sup>.

A continuación, se muestra una ilustración en la que se puede observar las diferentes regiones europeas en base a su índice de innovación, separadas en los grupos anteriormente explicados.

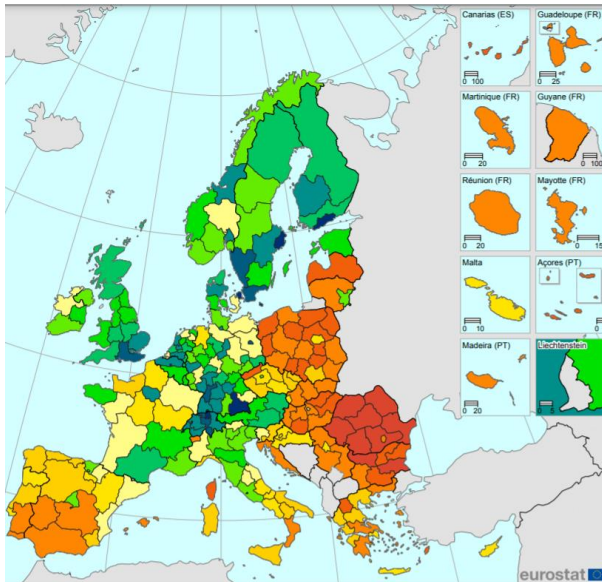
Ilustración 4: Mapa de regiones europeas según su grado de innovación



<sup>4</sup> Este índice se construye en base a diferentes indicadores ( inversión en I+D+i, número de especialistas de TICs en la región, calidad de la educación superior, etc.) y se normaliza en base a los resultados de las regiones europeas, donde 100 es la media europea.

<sup>5</sup> Comisión Europea (2021). *Regional Innovation Scoreboard 2021*. Disponible en: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard_en)

<sup>6</sup> Comisión Europea (2021). *Regional Innovation Scoreboard 2021 Database*. Disponible en: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/45898>



Fuente: Comisión Europea

En cuanto a las áreas identificadas en materia de innovación en las que La Rioja tenía una ventaja sobre el resto de las regiones, tanto con respecto a España como con respecto a la UE, el *Regional Innovation Scoreboard* llevado a cabo por la Comisión Europea identificaba las siguientes fortalezas en la región<sup>7</sup>:

- Registro de marcas (puntuación de 0,827; 148 en relación con España y 181 en relación con la UE);
- Educación Superior (puntuación de 0,642; 87 en relación con España y 112 en relación con la UE);
- Diseño de aplicaciones (puntuación de 0,665; 144 en relación con España y 116 en relación con la UE);

Por el contrario, los resultados más bajos de la región en 2021, tanto en relación con España como con la UE, fueron identificados en las siguientes áreas:

- Especialistas de TICs (puntuación de 0,117; 26 respecto a España y 23 respecto a Europa)
- Gasto en I+D sector empresarial (puntuación de 0,140; 56 respecto a España y 27 respecto a la UE);
- Innovadores de procesos de productos (puntuación de 0,211).

## 2.2 Análisis de los principales desafíos para la difusión de la innovación y la digitalización

En el diagnóstico para la elaboración de la nueva Estrategia de Especialización Inteligente se identificaron una serie de desafíos relacionados con la difusión de la innovación y la digitalización en el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja.

En cuanto a los desafíos relacionados con la difusión de la innovación, destaca la complejidad de acceso a la financiación de proyectos de I+D, la reducida capacidad de las empresas para abordar inversiones tecnológicas, la dificultad para generar, retener y atraer talento, la escasa cultura de la innovación y el emprendimiento, las deficiencias en la región en cuanto a infraestructuras estratégicas, la escasa inversión privada y la dificultad de transferencia tecnológica de la investigación académica hacia el mercado.

<sup>7</sup> Comisión Europea (2021). *Spain Regional Profile*. Disponible en: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/45964>



Ilustración 5. Análisis de principales desafíos para el impulso de la innovación en La Rioja, en %, 2021



Fuente: Elaboración propia con base en una encuesta realizada en 2021 a agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja.

Por su parte, en cuanto a los principales desafíos a la digitalización destacan la brecha digital empresarial, la falta de información sobre tecnologías habilitadoras y disruptivas, la brecha digital en la ciudadanía y la falta de perfiles profesionales de carácter multidisciplinar relacionados con la transformación digital.

Ilustración 6. Análisis de principales desafíos para el impulso de la digitalización en La Rioja, en %, 2021.



Fuente: Elaboración propia con base en una encuesta realizada en 2021 a agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja.

## 2.2.1. Desafíos clave para la difusión de la innovación

### 2.2.1.1 Complejidad de acceso a financiación disponible, en ocasiones, por desconocimiento, y en otras, por la rigidez y burocracia de los proyectos de I+D+i

El principal desafío detectado por los agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja fue el de la complejidad de acceso a la financiación para proyectos de I+D+i, ya sea por cuestiones de desconocimiento o por la rigidez burocrática a la hora de presentar las solicitudes.

En primer lugar, la evolución del gasto en I+D en la región durante los últimos años y su comparación con la media nacional puede arrojar algunos datos sobre posibles brechas entre las empresas riojanas y las del resto de España a la hora de acceder a financiación.

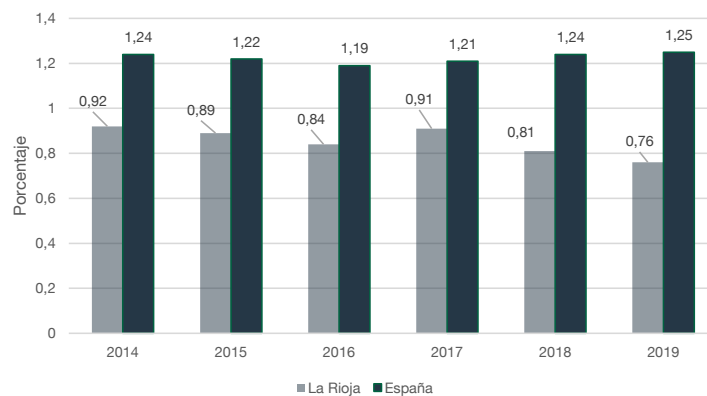
Como se puede observar en la ilustración posterior, la tendencia del gasto en I+D en la región es descendente, y mientras que en 2014 se invertía en I+D un 0,92% del PIB de La Rioja, en 2019 este dato había descendido hasta el 0,76; es decir un descenso del peso del gasto en I+D del 17,39% en 5 años. En lo que a variaciones interanuales se refiere, la dinámica ha sido negativa todos los años, exceptuando 2017, cuando el gasto en I+D pasó del 0,84% al 0,91%<sup>8</sup>.

Resulta interesante asimismo contextualizar estos datos en el marco nacional, para ver cuál ha sido la evolución del gasto en I+D en España durante los últimos años y compararla con los datos de La Rioja.

<sup>8</sup> INE (2020). *Estadística sobre actividades de I+D. Últimos datos*. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176754&menu=ultiDatos&idp=1254735576669](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176754&menu=ultiDatos&idp=1254735576669)



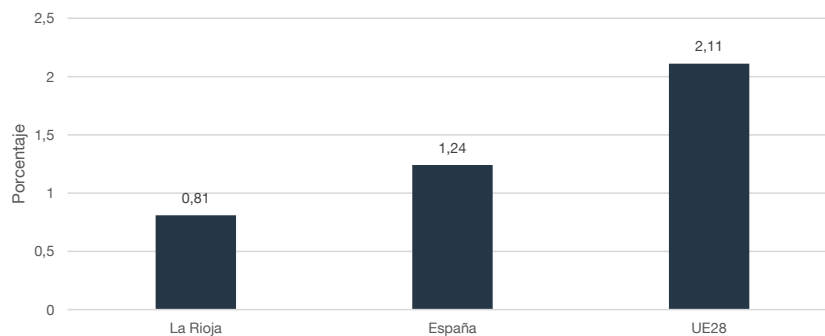
Ilustración 7: Gasto interno en I+D en % sobre el PIB, La Rioja y España



Fuente: INE

Como se observa en la ilustración anterior, a nivel nacional la tendencia sí que es positiva, y desde 2016 el gasto en I+D sobre el Producto Interior Bruto Nacional ha crecido un 5,04%. No se trata, no obstante, de un crecimiento alto, pero sí que es constante en los últimos años, ya que el gasto en I+D sobre el PIB en España lleva creciendo todos los años desde 2016.

Ilustración 8: Gasto interno en I+D en % sobre el PIB, La Rioja, España y UE28, 2018



Fuente: INE y Eurostat

Finalmente, analizando el contexto europeo, se observa que tanto España como La Rioja están por debajo de la media europea en materia de gasto interno en I+D, que a fecha 2018 se situaba en 2,11%, casi el doble que la media española y un 160% mayor que el dato de La Rioja<sup>9</sup>.

En este aspecto, la dinámica que ha seguido el gasto en I+D en el contexto europeo ha sido menos irregular que a nivel español, sin apenas variaciones negativas significativas desde 2007 y con un crecimiento del 10,6% en el periodo 2010-2018<sup>10</sup>.

Otra variable que puede reflejar este complejo acceso a la financiación es el gasto en I+D por habitante. En este aspecto, La Rioja no ha experimentado variaciones significativas en los últimos años, manteniéndose de manera

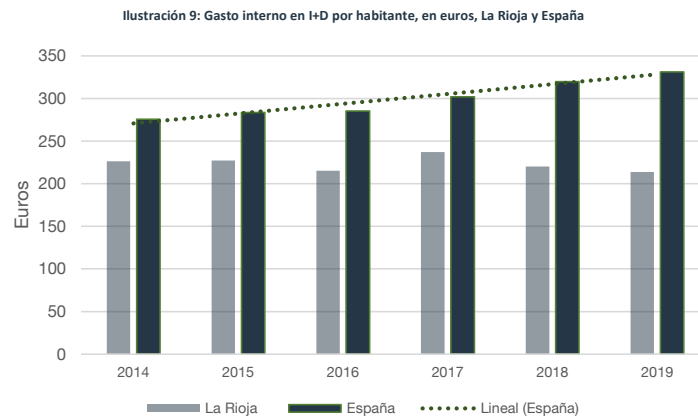
<sup>9</sup> Para este cálculo se han tenido en cuenta 28 países, porque a fecha 2018 (últimos datos disponibles) el Reino Unido se encontraba dentro de la UE.

<sup>10</sup> Eustat (2020). Gasto en I+D interna (% PIB) por país. 2007-2019. Disponible en: [https://www.eustat.eus/elementos/ele0003200/ti\\_Gasto\\_en\\_ID\\_\\_PIB\\_por\\_pais1996-2008/tbi0003292\\_c.html](https://www.eustat.eus/elementos/ele0003200/ti_Gasto_en_ID__PIB_por_pais1996-2008/tbi0003292_c.html)



relativamente estable entre los 210 y 235 euros invertidos. Tan solo en los últimos años se empieza percibir una tendencia a la baja, con un descenso del 9,8% de 2017 a 2019.<sup>11</sup>

Al igual que con las variables anteriormente analizadas, se comparan a continuación estos resultados con los nacionales, para identificar si existe una brecha con respecto a la media del país. En la ilustración a continuación se puede observar la dinámica que ha seguido el gasto en I+D por habitante en España, justo la tendencia contraria a la experimentada en La Rioja, con un crecimiento constante año a año. De hecho, en el periodo analizado solo se experimentan variaciones interanuales positivas, sin excepción, y en el total del periodo se percibe un crecimiento del 20,1%. En este mismo periodo el gasto por habitante en La Rioja decreció un 5,5%. Habría que remontarse hasta 2014 para observar una caída del indicador a nivel nacional, cuando paso de 278 euros en 2013 a 275 en 2014. Además, en los últimos datos actualizados (2019), en España se invertían de media 331 euros por habitante en I+D, un 54% más que la media riojana, situada en 213,8 euros.



Es clara en este sentido la brecha entre la inversión en innovación a nivel nacional con la inversión a nivel riojano, y en los dos indicadores analizados se han podido observar diferencias significativas en este sentido.

### 2.2.1.2 Reducido tamaño y reducida capacidad de las empresas para abordar proyectos de gran inversión

El reducido tamaño y, sobre todo, la limitada capacidad de las empresas para abordar grandes inversiones se identificó como otro de los principales desafíos a afrontar por parte del sistema de innovación riojano.

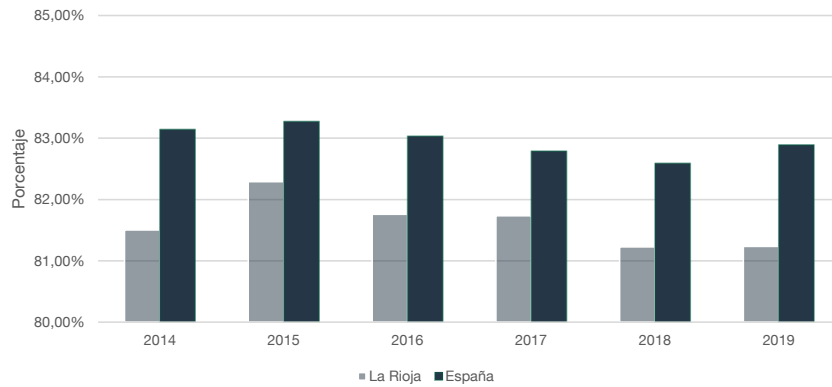
En lo que respecta al tamaño de las empresas riojanas, y sus dificultades para llevar a cabo inversiones, el porcentaje de empresas en La Rioja que tiene dos o menos trabajadores se ha mantenido en el periodo 2014-2019 generalmente entre el 81% y el 82%. En este periodo, se observa el pico más alto en 2015, cuando el porcentaje de empresas riojanas con menos de 3 trabajadores alcanzó el 82,29%.

En lo que se refiere a la comparativa con la media española, se siguen dinámicas muy similares, si bien en el conjunto nacional, la proporción de empresas con menos de tres trabajadores es ligeramente superior a la riojana, situándose en torno al 83%.

Ilustración 10: Porcentaje de empresas con menos de 3 empleados, 2014-2019, La Rioja y España

<sup>11</sup> INE (2020). *Estadística sobre actividades de I+D. Año 2020*. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176754&menu=ultiDatos&idp=1254735576669](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176754&menu=ultiDatos&idp=1254735576669)





Fuente: INE

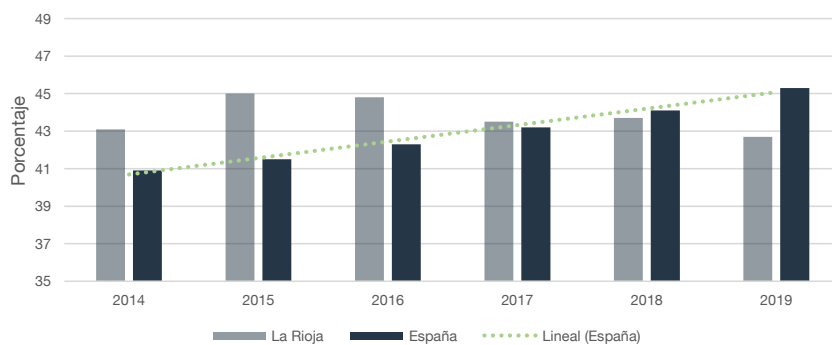
### 2.2.1.3 Dificultades para atraer y retener talento

En relación al porcentaje de población activa dedicada a tareas profesionales de cualificación en el área de la ciencia y la tecnología, La Rioja no ha sufrido una variación considerable en el periodo 2014-2019, registrando una caída de cuatro décimas, de 43,1% a 42,7%. Con todo, hay que destacar que se identifican dos tramos muy marcados en el periodo, de 2014 a 2015, cuando el indicador paso de 43,1 a 45, y el 2015-2019, donde se ha observado un descenso de 3,3 puntos porcentuales.

A nivel nacional, la dinámica es bastante positiva, lo cual contrasta con la situación de estancamiento de La Rioja. En los últimos 5 años, el porcentaje de recursos humanos con formación en ciencia y tecnología sobre el total de la población activa ha pasado del 40,9% al 45,3%; un incremento en el peso de la fuerza de trabajo total del 10,7%<sup>12</sup>.

De hecho, al inicio del periodo 2014-2019, La Rioja tenía, en su fuerza del trabajo, un mayor peso de recursos humanos formados en ciencia y tecnología que la media nacional, mientras que, a fecha de 2019, la situación era la contraria.

Ilustración 11: Recursos Humanos en ciencia y tecnología en % sobre población activa, La Rioja y España



Fuente: Eurostat

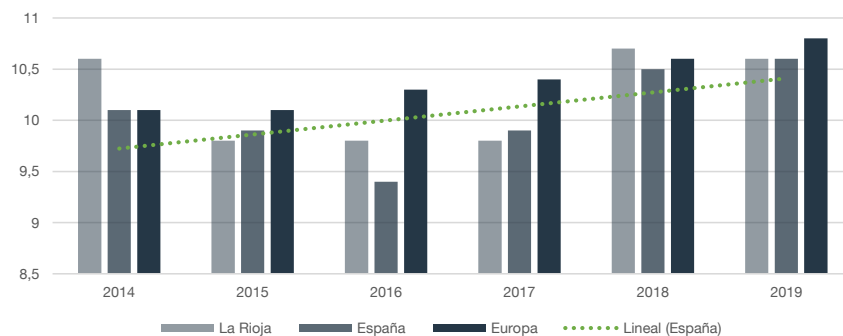
Un factor que influye en la retención de talento es la posibilidad de acceso a formación continua. En este sentido, el porcentaje de la mano de obra que sigue formándose durante su carrera profesional en La Rioja no ha sufrido grandes alteraciones durante los últimos años, tal y como se muestra a continuación. El porcentaje de población entre 25 y 64 años que recibe formación continua se ha mantenido estable en la región de La Rioja durante los últimos años

<sup>12</sup> Eurostat (2021). HRST by category and NUTS 2 regions. Disponible en: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hrst\\_st\\_rcat&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hrst_st_rcat&lang=en)



siempre entre el 9,8% y el 10,7%. En el último año se ha registrado una caída, pero prácticamente anecdótica (del 0,1%), por lo que se puede concluir que la situación es de cierto estancamiento, pero no de retroceso<sup>13</sup>.

Ilustración 12: Porcentaje de población entre 25 y 64 años que recibe formación continua, La Rioja, Europa y España



Fuente: Eurostat

En lo que respecta a la comparativa con la media nacional y europea, se observa que la dinámica nacional en cuanto a formación continua es creciente, al contrario que la riojana, que está estancada durante los últimos años. De hecho, como se puede observar en el gráfico, al inicio del periodo analizado, La Rioja gozaba de la mayor tasa de población en formación continua, con un 10,6; mientras que tanto en España como en Europa este valor se situaba en 10,1 en 2014<sup>14</sup>. Sin embargo, el crecimiento a nivel nacional en este aspecto ha sido del 5% en 5 años, mientras que la media riojana se ha quedado estancada en el 10,6%, por lo que ambos valores se han igualado (10,6%).

En el caso de Europa, se ha seguido una línea bastante similar a la de la media nacional, colocándose en un 10,8% al final del periodo. Con todo, es de reseñar que las diferencias no son sustanciales, y si bien las dinámicas que siguen en La Rioja, España y Europa son diferentes, no parecen suponer una gran brecha.

#### 2.2.1.4 Escasa cultura de la innovación y el emprendimiento

El *Regional Innovation Scoreboard*<sup>15</sup>, es un cuadro de indicadores que evalúa el rendimiento de la investigación e innovación de las regiones europeas en un número limitado de variables<sup>16</sup>. Analiza las fortalezas y debilidades relativas de los sistemas nacionales y regionales de innovación y ayuda a los países a identificar las áreas de comparativa y mejora.

En el periodo 2014-2019 la evolución de este indicador ha sido favorable tanto a nivel español como riojano, y la única variable que ha sufrido un descenso considerable a nivel riojano son las aplicaciones de diseño (-50,36), con diferencia sustancial sobre las demás.

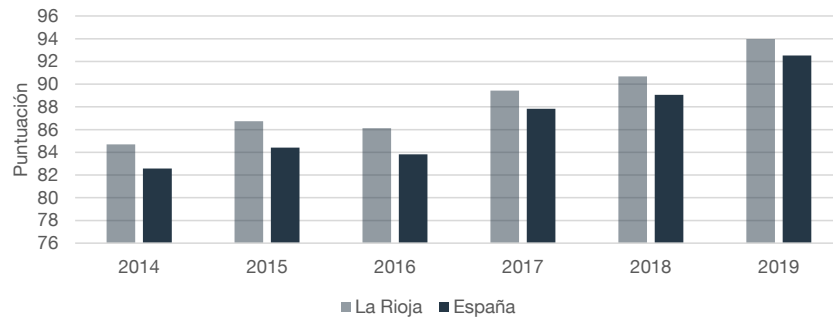
Ilustración 13. Evolución del Regional Innovation Scoreboard en La Rioja y España (Summary Innovation Index) 2014- 2019

<sup>13</sup> Eurostat (2021). *Participation rate in education and training (last 4 weeks) by NUTS 2 regions*. Disponible en: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hst\\_st\\_rcat&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hst_st_rcat&lang=en)

<sup>14</sup> Eurostat (2020). *Participation rate in education and training*. Disponible en: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

<sup>15</sup> Comisión Europea (2021). *Regional Innovation Scoreboard*. Disponible en: [https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/regional\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/regional_en)

<sup>16</sup> En concreto: población con educación terciaria, formación permanente, co-publicaciones científicas internacionales, publicaciones más citadas, competencias digitales, gasto en I+D en el sector público, gasto en I+D en el sector empresarial, gasto en innovación no relacionado con la I+D, gasto en innovación por persona empleada, especialistas en TIC, innovadores en procesos de producto, innovadores en procesos de negocio, pymes innovadoras que colaboran con otras, publicaciones público-privadas, solicitudes de patentes PCT, solicitudes de registro de marcas, solicitudes de registro de diseños, empleo en actividades intensivas en conocimiento, empleo en pymes innovadoras, ventas de innovaciones en el mercado en la empresa y emisiones atmosféricas por partículas finas.

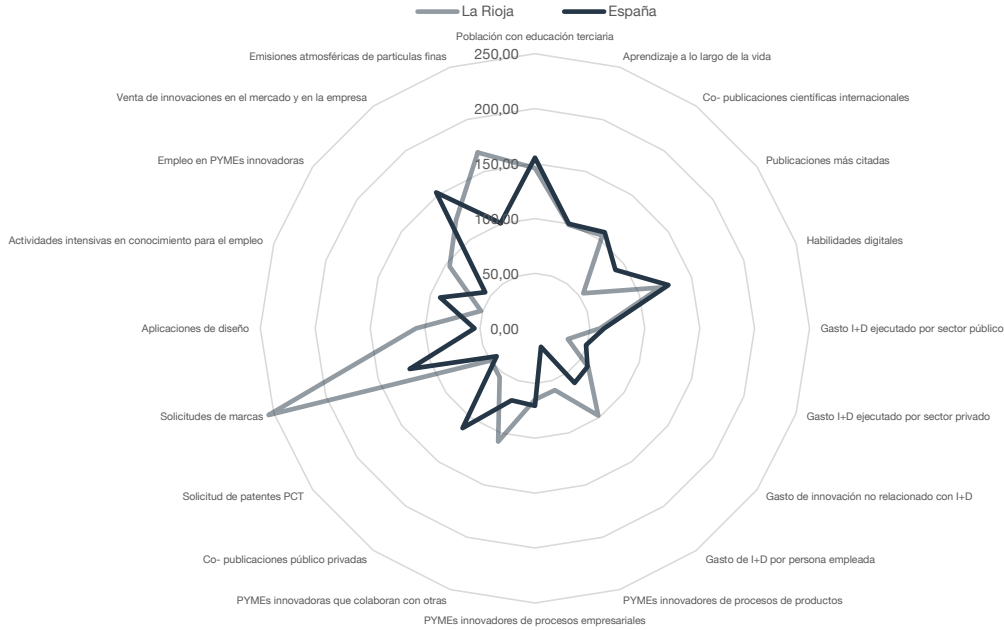


La Rioja destaca sobre la media española, en 2019 en variables como la solicitud de marcas, los niveles de emisión atmosférica de partículas finas<sup>17</sup>, el gasto en I+D por persona empleada y la cantidad de PYMEs innovadoras que colaboran con otras.

<sup>17</sup>Este indicador recoge los niveles de concentración media de partículas finas (PM2.5: partículas con un diámetro igual o inferior a 2,5 micrómetros) a los que está expuesta la población.



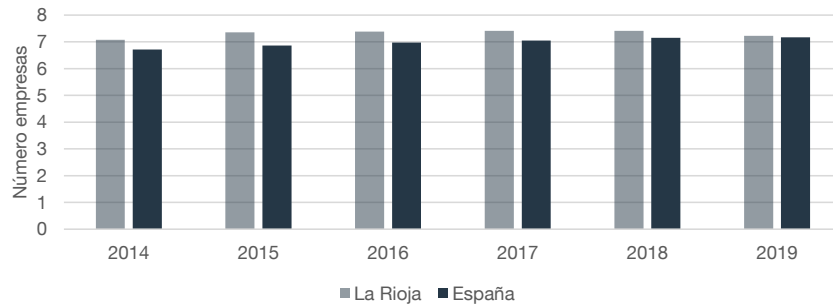
Ilustración 14. Regional Innovation Scoreboard La Rioja y España 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Regional Innovation Scoreboard de la Comisión Europea (2014-2019)

En cuanto a la esfera relacionada con el emprendimiento, el número de empresas por cada 100 habitantes se ha mantenido estable a lo largo de los últimos años, aunque la media nacional ha conseguido alcanzar la riojana.

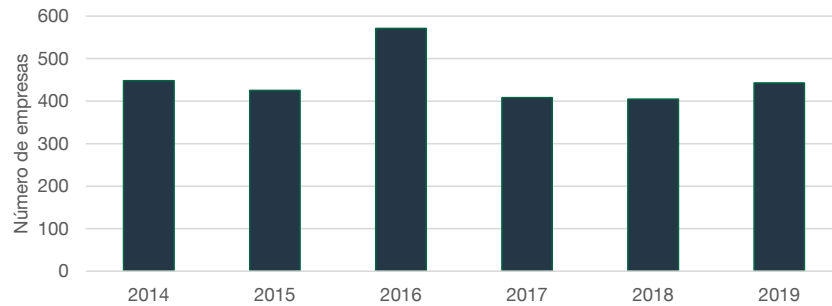
Ilustración 15. Evolución del número de empresas por cada 100 habitantes



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Gobierno de La Rioja (2021)

En lo que a creación de empresas se refiere, la evolución a lo largo del periodo 2014-2019 en La Rioja es algo volátil, con un mínimo de 405 empresas creadas en 2018 y un máximo alcanzado en 2016, con la creación de 571 empresas.

Ilustración 16. Número de sociedades mercantiles constituidas anualmente en La Rioja

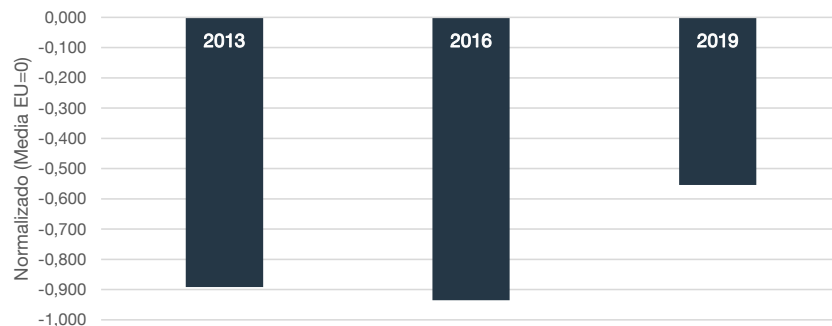


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE (2021)

#### 2.2.1.5 Deficiencias en cuanto a infraestructuras estratégicas

En cuanto a la capacidad infraestructural de La Rioja, el *Regional Competitiveness Index* publicado por la Comisión Europea mide los principales factores de competitividad para todas las regiones de nivel NUTS-2, entre ellos, la capacidad en infraestructuras de las regiones. Para ello, se presenta una media normalizada, siendo 0 la media de la Unión Europea, y estando todos los valores positivos por encima de la media y los negativos por debajo. En este sentido, hasta el 0,2 se consideran valores muy próximos a la media, hasta el 0,5 valores sensiblemente distanciados de la media, hasta el 1 valores muy lejanos a la media y a partir del 1, valores extremadamente alejados de la media. Esto se aplica tanto para valores positivos como negativos<sup>18</sup>.

Ilustración 17: Tasa en Infraestructuras, normalizado (media UE=0), 2013-2019, La Rioja



Fuente: Comisión Europea

Como se observa en el gráfico, la dinámica del indicador sigue dos tendencias diferentes entre el periodo 2013-2016 y el 2016-2019. En este primer tramo, el indicador cayó del -0,89 al -0,93, situándose preocupantemente cerca del -1. Sin embargo, en el periodo 2016-2019 el indicador experimentó una notable mejora, y si bien es cierto que sigue situándose por debajo de la media europea, alcanzó el valor de -0,55, reduciendo la brecha con la media europea a casi la mitad.

#### 2.2.1.6 Escasa inversión privada en Innovación

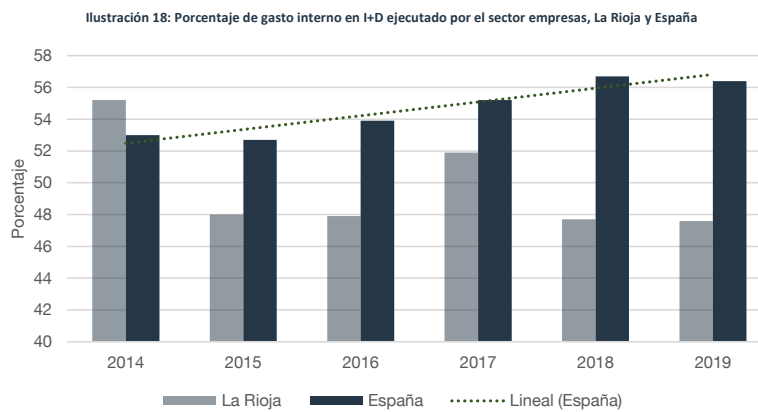
Otro de los principales desafíos señalados por los agentes del sistema riojano de ciencia, tecnología e innovación es la falta de participación del tejido empresarial en las inversiones de innovación.

<sup>18</sup> Comisión Europea (2021). *Regional Innovation Scoreboard 2021 Database*. Disponible en: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/45898>



En este sentido, la relación entre investigación, desarrollo e innovación es mencionada por la Comisión Europea en tanto en cuanto se reconoce que “transformar los resultados científicos en innovación es una de las claves para el éxito en Europa”<sup>19</sup>, por el impacto que el desarrollo e impulso del ciclo investigación-desarrollo-innovación tiene en la economía, en la calidad de vida, para crear nuevos mercados y trabajos de mayor cualificación.

Bajo esta perspectiva y considerando a la investigación y el desarrollo como un primer paso para generar dinámicas de innovación, en el gráfico que se muestra a continuación se puede observar el porcentaje de gasto en I+D de la región que ha sido ejecutado por el sector privado y su evolución durante los últimos años. Se obtiene al dividir el sumatorio del gasto interno en I+D del sector empresarial y del sector IPSFL publicado por el INE entre el gasto interno en I+D total de la región. Exceptuando 2014 (máximo histórico) y 2017, donde el gasto ejecutado por las empresas en la región superó el 50%, podemos observar que este dato se encuentra relativamente estable entre el 47,5-48% sin grandes alteraciones.<sup>20</sup>



En cuanto al panorama nacional y su comparativa con la situación a nivel autonómico en La Rioja, como se observa en el gráfico, al inicio del periodo analizado, en 2014, la inversión privada dentro del sistema de innovación riojano (55,3%) tenía más peso que a nivel nacional (53%). Sin embargo, la tendencia que han seguido ambos indicadores ha tenido direcciones totalmente opuestas: mientras que el peso del sector empresas dentro de la inversión en I+D en La Rioja se ha ido acomodando sobre el 48%, en el panorama nacional la dinámica ha sido creciente, llegando a alcanzar su máximo histórico en 2018, con una inversión privada de más del 56%. Desde el inicio del periodo, la tasa a nivel nacional ha crecido un 6,4%, mientras que en el contexto autonómico se ha reducido en un 13,7%.

### 2.2.1.7 Dificultades de transferencia y valorización de la investigación

En lo que se refiere a la investigación científica, elemento fundamental de la innovación y el desarrollo, los agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja detectaban como desafío para la difusión de la innovación una débil relación entre demanda empresarial y la investigación.

En primer lugar, se analiza a continuación el número de investigadores totales en La Rioja sobre el total de población ocupada. En este sentido, en el periodo 2014-2019, el peso de la población dedicada a labores de investigación sobre el total de la población activa en La Rioja descendió un 14,4%, pasando de 0,66% a 0,56%, y alcanzando el pico en

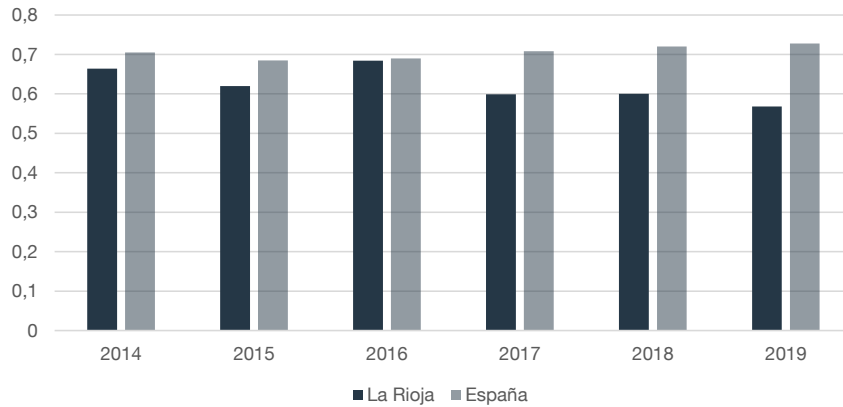
<sup>19</sup> Comisión Europea (2020). *Strategic Plan 2020-2024: DG Research and Innovation* Disponible en: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/rtd\\_sp\\_2020\\_2024\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/rtd_sp_2020_2024_en.pdf)

<sup>20</sup> INE (2020). *Estadísticas sobre actividades en I+D*. Disponible en: <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=8351&capsel=8352>



2016, con un 0,69% de la población activa dedicada a labores de investigación. Aun así, no hay ningún momento del periodo analizado en el que esta tasa fuese mayor en La Rioja que a en el conjunto de España<sup>21</sup>.

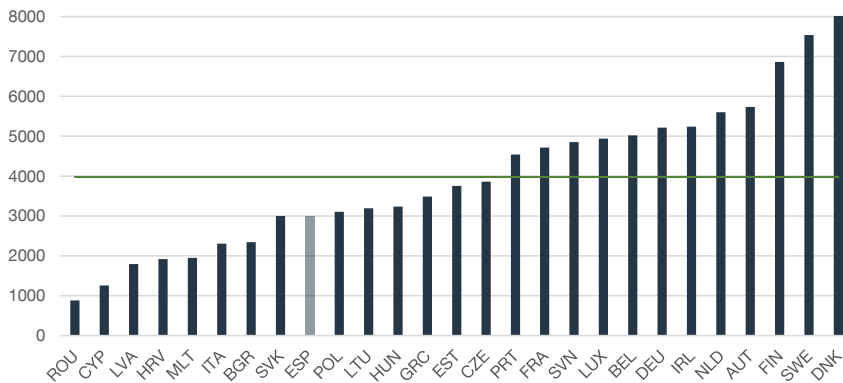
Ilustración 19: Investigadores totales en % sobre población ocupada



Fuente: INE

En el contexto internacional, España se sitúa en la parte media-baja de los países de la Unión Europea en número de investigadores, siendo la media europea de 3.994 investigadores y la española de 3.001, un 33% más baja<sup>22</sup>. En este sentido, la cantidad de investigadores por cada millón de habitantes en España no ha sufrido alteraciones con respecto a 2009, cuando el dato ascendía a 2.872, una diferencia de apenas el 4,4% en 10 años.

Ilustración 20: Investigadores dedicados a investigación y desarrollo (por cada millón de personas), Unión Europea 2018



Fuente: Banco Mundial

Otro dato que influye en la transferencia eficiente de conocimiento es el % de doctores empleados en actividades de I+D en el sector industrial. Como se observa en el gráfico inferior, el dato apenas ha variado de 2014 a 2019, siendo que en 2014 el 8,49% del número total de empleados en I+D en el sector industrial en La Rioja eran doctores, mientras que en 2019 era el 8,54%, una variación mínima. Con todo, a lo largo de estos 5 años la evolución no ha sido constante,

<sup>21</sup> INE (2021) Encuesta de población activa. Disponible en:

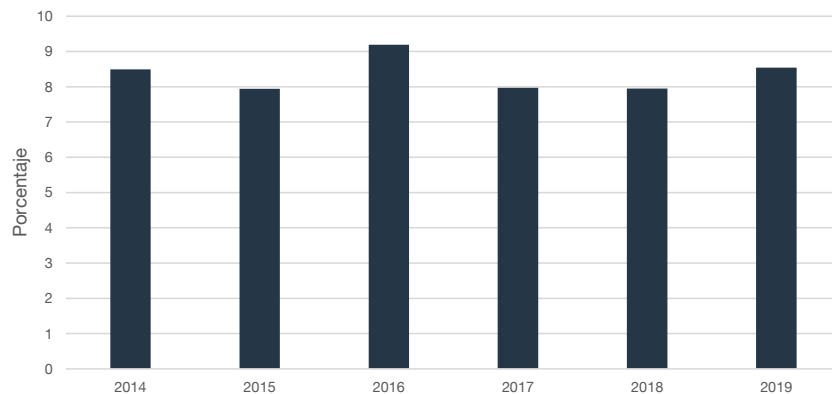
[https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176918&menu=resultados&secc=1254736195128&idp=1254735976595](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&secc=1254736195128&idp=1254735976595)

<sup>22</sup> Banco Mundial (2020). Investigadores dedicados a investigación y desarrollo (por cada millón de personas) - European Union. Disponible en: [https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.SCIE.RD.P6?locations=EU&most\\_recent\\_value\\_desc=true](https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.SCIE.RD.P6?locations=EU&most_recent_value_desc=true)



observándose crecimientos como en 2016, cuando se situó en el 9,2% y decrecimientos, como en 2017 cuando se situó en el 7,97%.<sup>23</sup>

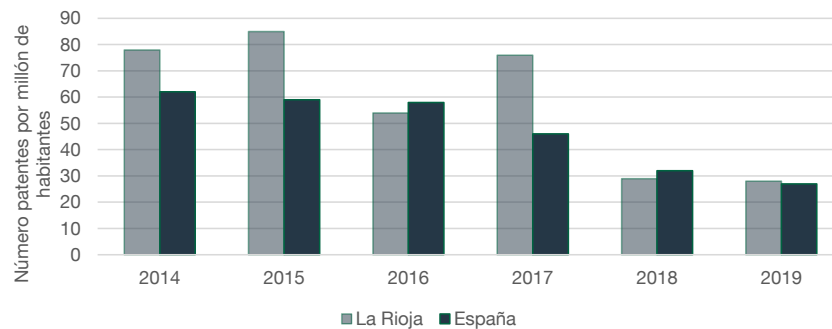
Ilustración 21: Proporción de doctores empleados en actividades de I+D en el sector industrial riojano, en %



Fuente: Instituto de Estadística de La Rioja

Por otro lado, en cuanto al número de patentes solicitadas, La Rioja se encuentra en una tendencia descendente, especialmente a partir del año 2018, que le ha llevado a situarse en niveles muy cercanos e incluso inferiores a la media nacional<sup>24</sup>.

Ilustración 22. Evolución del número de patentes nacionales solicitadas por millón de habitantes.



Fuente: OEPM (2021)

## 2.2.2. Desafíos clave para la digitalización

### 2.2.2.1 Brecha digital empresarial

En lo que respecta a la digitalización, el Instituto Nacional de Estadística presenta los siguientes indicadores relacionados con el avance digital de las empresas con menos de 10 empleados en las distintas Comunidades

<sup>23</sup> Instituto de Estadística de La Rioja (2019). *Estadística sobre actividades de I+D*. Disponible en: <https://ias1.larioja.org/jaxiweb/menu.do?path=/2/209/20901/&file=pcaxis&type=pcaxis>

<sup>24</sup> Al tratarse de cantidades relativamente bajas en términos absolutos, pequeñas variaciones dan lugar a irregularidades en la serie estadística.



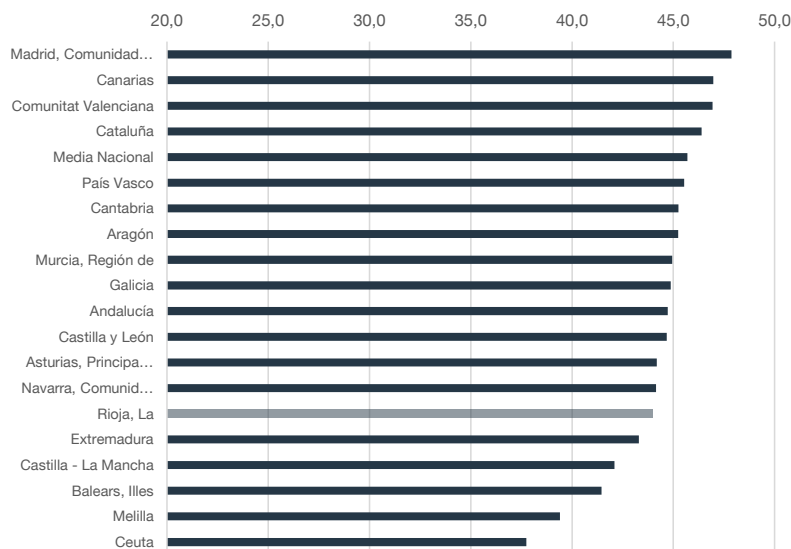


Autónomas<sup>25</sup> (las empresas de menos de 10 trabajadores) que componen el 94,7% del tejido empresarial riojano y el 95,6% del tejido empresarial nacional<sup>26</sup>):

- % Empresas que disponen de ordenadores
- % Empresas que emplean especialistas en TIC
- % Empresas que disponen de conexión a Internet
- % Empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial
- % Empresas que disponen de conexión a Internet y sitio/página web
- % Empresas que usaron Internet para interactuar con las AAPP
- % Empresas que utilizan los medios sociales
- % Empresas que compran algún servicio de *cloud computing* usado a través de Internet

Para realizar una comparativa regional, se ha realizado una media aritmética de los ocho indicadores anteriores, con el fin de obtener una puntuación global relacionada con el grado de digitalización de las empresas:

Ilustración 23: Nivel de digitalización de microempresas por Comunidad Autónoma, 1er Trimestre 2020, %



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

La Rioja se sitúa en la parte baja del ranking con una tasa de 43,99, por delante solo de Extremadura, Castilla La-Mancha, Islas Baleares, Melilla y Ceuta. Pese a todo, las diferencias entre las Comunidades Autónomas no son excesivamente altas, y en el caso de La Rioja, se sitúa a 3,51% de la media nacional.

Los indicadores concretos donde mejor rendimiento presenta la comunidad de La Rioja son en % *Empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial* donde se sitúa segunda con un 58,63%, solo por detrás de Canarias, y en % *Empresas que utilizan medios sociales* donde también se sitúa por encima de la media nacional con un 36,4%. Por la contra, ocupa las peores

<sup>25</sup> INE (2021). *Principales variables de uso TIC por comunidades y ciudades autónomas*. Disponible en <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=37790>

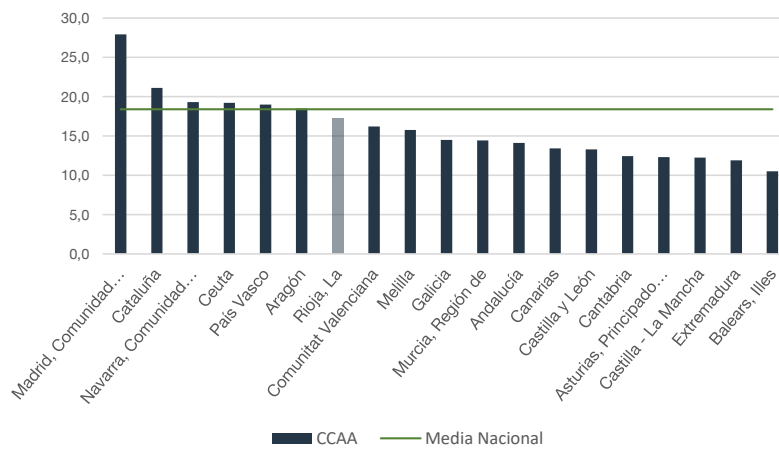
<sup>26</sup> Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (2020). *ESTRUCTURA Y DINÁMICA EMPRESARIAL EN ESPAÑA*. Disponible en <http://www.ipyme.org/Publicaciones/Estructura-Dinamica-Empresarial-2019.pdf>



posiciones del ranking en % Empresas que disponen de conexión a Internet (72%, solo por delante de Ceuta y Melilla) y % Empresas que disponen de ordenadores (74,5%, solo por delante de Ceuta).

Resulta interesante también realizar una comparativa entre los datos que presentan las microempresas con respecto al resto del tejido empresarial, para comprobar si realmente hay una brecha digital entre las grandes y las pequeñas empresas y, si es así, ver en qué situación se encuentra La Rioja con respecto al resto del país.

Ilustración 24: Proporción de empresas de 10 o más empleados que emplean especialistas en TICs, en %, 2020



Fuente: INE

En cuanto al porcentaje de empresas de más de 10 empleados que emplean especialistas en TICs, La Rioja se sitúa como la séptima comunidad que más especialistas incorpora, con un 17,2% de las empresas empleando expertos en Tecnologías de la Información y la Comunicación. En este mismo indicador, pero en empresas de 10 o menos empleados, La Rioja se situaba ligeramente más abajo, como la novena comunidad que más especialistas incorpora (2,24%)<sup>27</sup>.

Otro aspecto a destacar es la enorme diferencia, tanto a nivel autonómico como nacional, en el número de especialistas incorporados entre las empresas pequeñas y las grandes; es decir, la brecha digital entre las grandes y pequeñas empresas en cuanto a la incorporación de especialistas en TICs. En esta línea, se ha elaborado la siguiente tabla, en la que aparecen el porcentaje de empresas, tanto micro como del resto, que incorporan especialistas en TICs por comunidad autónoma, en la que se añade una tercera columna que es el cociente entre la columna 1 y la columna 2, con el objetivo de identificar cual es la brecha digital entre las empresas grandes y las pequeñas en cada Comunidad Autónoma.

Tabla 2: Porcentaje de empresas que incorporan especialistas en TIC, por tipología de empresa 1T 2020

Comunidad Autónoma	Empresas de 10 o más empleados	Microempresas	Relación
Ceuta	19,2	0,7	26,0
Murcia, Región de	14,4	1,0	14,4
Castilla - La Mancha	12,3	1,0	11,8
Canarias	13,4	1,2	11,2
Comunitat Valenciana	16,2	2,0	8,2
Balears, Illes	10,5	1,3	8,0

<sup>27</sup> INE (2021). Principales variables de uso TIC por comunidades y ciudades autónomas. Disponible en <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=37790>



Comunidad Autónoma	Empresas de 10 o más empleados	Microempresas	Relación
Aragón	18,5	2,4	7,8
País Vasco	19,0	2,5	7,7
Rioja, La	17,2	2,2	7,7
Madrid, Comunidad de	27,9	3,7	7,6
Total Nacional	18,4	2,5	7,5
Extremadura	11,9	1,6	7,3
Galicia	14,5	2,1	7,0
Cataluña	21,1	3,0	7,0
Asturias, Principado de	12,3	1,8	6,7
Castilla y León	13,3	2,1	6,3
Andalucía	14,1	2,3	6,1
Melilla	15,8	2,7	5,9
Navarra, Comunidad Foral de	19,3	4,3	4,5
Cantabria	12,5	3,1	4,1

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

Como se puede observar en la tabla, La Rioja se sitúa cerca de la media nacional en cuanto a brecha digital entre tipología de empresas en la incorporación de profesionales TIC, con un 7,7 más de empresas grandes empleando especialistas en TIC que en las microempresas. Hay que destacar, en este aspecto, la baja brecha detectada en CC.AA. como Cantabria y Navarra, al menos en comparación con el resto del país, con valores del 4,1 y 4,5 respectivamente; mientras que la ciudad autónoma de Ceuta tiene un coeficiente de 26 y Murcia, la Comunidad Autónoma con una tasa más alta, alcanza una cifra de 14,4, prácticamente el doble que La Rioja.

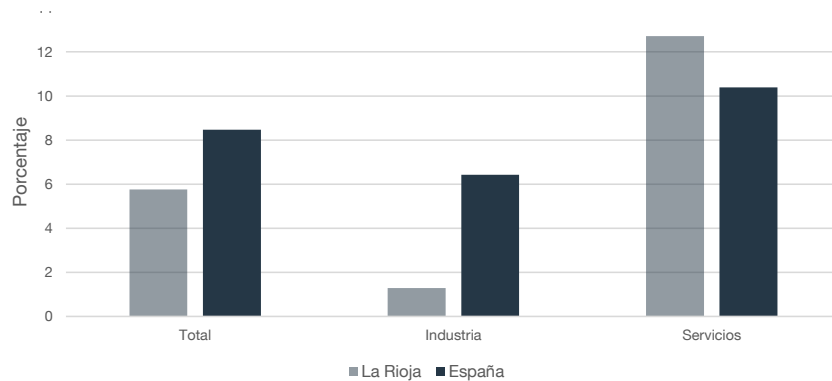
#### 2.2.2.2 Falta de información sobre tecnologías habilitadoras y disruptivas

El 5,76% de las empresas riojanas con 10 o más empleados utilizaron el Big Data con sus empleados o a través de una empresa externa en 2019, mientras que la media nacional se sitúa en un 8,47%.

Para conocer mejor la dimensión de estos datos dentro del sector empresarial, se llevará a cabo la misma comparativa mediante agrupaciones por actividad económica. En el caso de la industria, únicamente el 1,29% de las empresas riojanas utilizaron herramientas Big Data frente al 6,43% nacional, es decir, a nivel estatal las empresas industriales utilizan cinco veces más este tipo de herramientas. Por otro lado, las empresas riojanas de servicios se encuentran en una situación favorable respecto a la media nacional. En este caso, el 12,72% de las empresas riojanas utilizan herramientas Big Data por el 10,39% del total español.



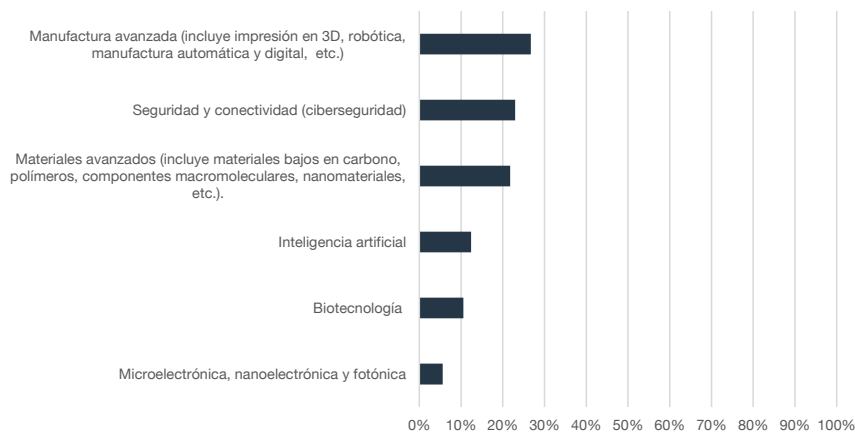
Ilustración 25. Porcentaje de empresas que analizaron grandes fuentes de datos (Big Data) para su empresa con sus empleados o a través de una empresa externa 2019



Fuente: INE

No obstante, y en cuanto a las tecnologías habilitadoras (KET), los agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación riojano destacan, de cara a futuro y para el impulso de la innovación, sobre todo las relacionadas con la Industria 4.0, la seguridad y conectividad y los materiales avanzados.

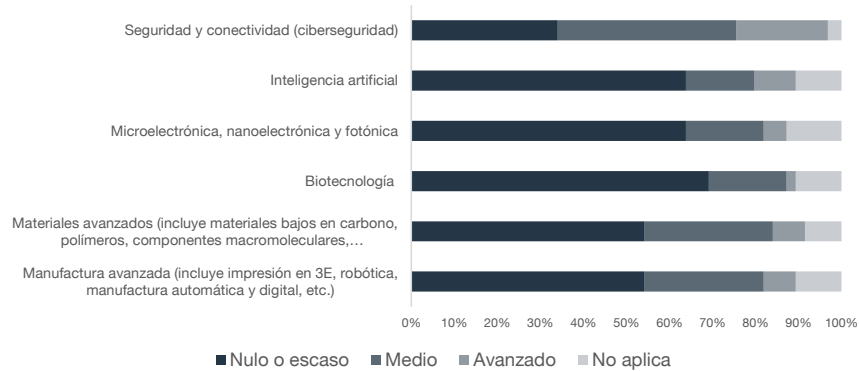
Ilustración 26. Tecnologías clave para el desarrollo económico de La Rioja, priorizadas por agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja, porcentaje, 2021



Fuente: Elaboración propia con base en una encuesta realizada en 2021 a agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja

De hecho, los agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja reconocen que la seguridad y la conectividad son las tecnologías con mayor grado de adopción en sus organizaciones, seguidas de los materiales avanzados y la manufactura avanzada, si bien en estos dos últimos casos, más de un 50% de los agentes reconoce que el grado de adopción es nulo o escaso. Peor situación se da en tecnologías como la inteligencia artificial, la microelectrónica o la biotecnología.

Ilustración 27. Grado de adopción de las KET por parte de agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja.



Fuente: Elaboración propia con base en una encuesta realizada en 2021 a agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja

### 2.2.2.3 Brecha digital en la ciudadanía

Un 39,8% de la población riojana entra dentro del grupo de personas con habilidades digitales altas. El resto, un 60,2% concretamente, se sitúa en uno de los siguientes grupos:

- Habilidad Básica
- Habilidad Baja
- Sin Habilidades

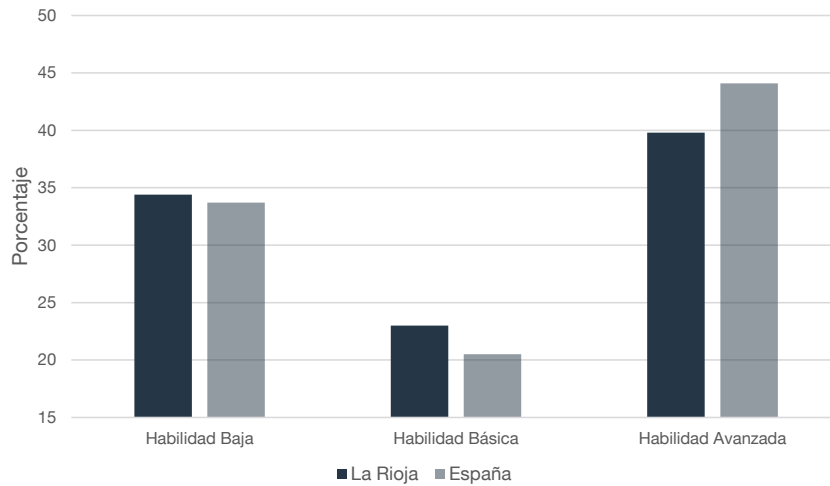
Resaltar, en este sentido, que la Comunidad de Madrid y Cataluña son las dos Comunidades Autónomas con mayor porcentaje de población en el grupo de habilidades digitales avanzadas, con un 52,9% y un 50,3% respectivamente, mientras que las Comunidades con peor rendimiento en este campo son Castilla La Mancha y la Región de Murcia, con un 36,9% y un 36,3% respectivamente<sup>28</sup>.

En lo que se refiere a la digitalización, uno de los principales desafíos identificados por los actores protagonistas del sistema de innovación riojano fue el reducir la brecha digital ciudadana y mejorar el sistema de formación. En esta línea, se compara a continuación el nivel de formación digital de la población en la Rioja con respecto al resto de la media española, con el fin de detectar diferencias estructurales.

<sup>28</sup> INE (2020). *Habilidades digitales by clase de población, Comunidades y Ciudades Autónomas and habilidades digitales*. Disponible en <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=39524>



Ilustración 28: Porcentaje de población según sus habilidades digitales, La Rioja y España 2020



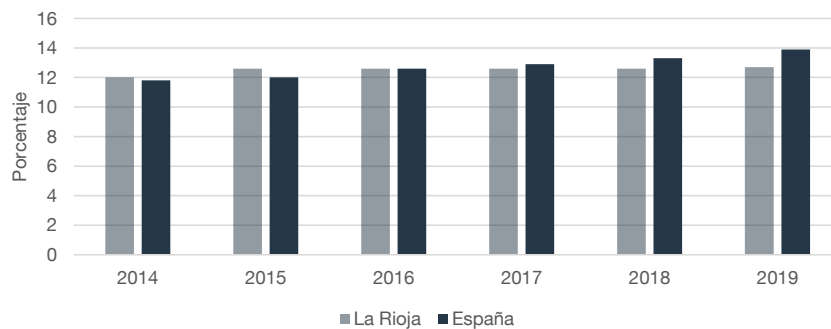
Fuente: INE

Como se aprecia en el gráfico, la media española de población con habilidades digitales avanzadas es sensiblemente mayor que la media riojana, un 44,1% a nivel nacional por un 39,8% a nivel autonómico. En los tramos menos cualificados de la muestra, La Rioja se sitúa por encima de la media española, tanto en habilidad básica (23% La Rioja, 20,5% España) como en habilidad baja (34,4% La Rioja, 33,7% España). Se ha excluido del gráfico el grupo de población sin habilidades digitales, dado que representaba una parte muy pequeña de la muestra total, aunque en este campo el dato también era superior en La Rioja que en la media nacional (2,7% por 1,7%).

**2.2.2.4 Falta de nuevos perfiles multidisciplinares necesarios para la transformación digital**

En cuanto a la población con educación terciaria empleada en ciencia y tecnología, esta cifra que ha ido en aumento a nivel nacional al haberse un incremento porcentual del 2,1%, mientras que en La Rioja se ha mantenido casi estancada, con un crecimiento del 0,7%.

Ilustración 29. Evolución del porcentaje de población con educación terciaria y empleada en ciencia y tecnología sobre población total La Rioja y España 2014- 2019

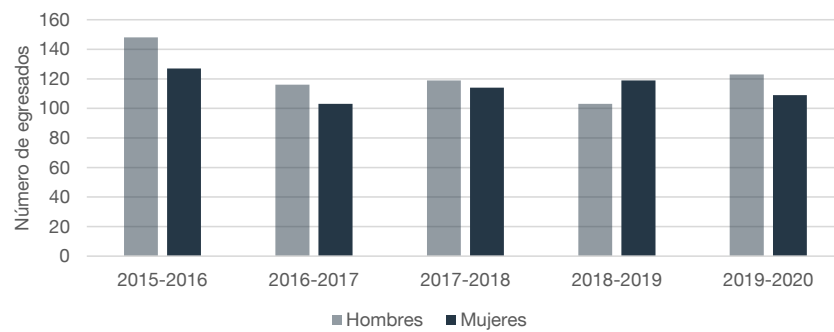


Fuente: EUROSTAT



Por su parte, el número de egresados por la Universidad de La Rioja en las ramas de ingeniería y arquitectura, ciencias de la salud y ciencias se ha mantenido moderadamente estable en los últimos cuatro años, tras una caída producida entre los años 2016 y 2017.

Ilustración 30. Evolución del número de egresados por la Universidad de La Rioja en las ramas de ingeniería y arquitectura, ciencias de la salud y ciencias, por sexo



Fuente: INE

### 2.3 Evaluación del V Plan Riojano de I+D+i

En el anterior Plan de I+D+i se planteaba un Cuadro de Mando formado por 24 indicadores, con base en las 5 líneas estratégicas definidas en ese mismo plan, a saber:

- I+D+i PARA LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES
- MERCADO SOSTENIBLE DE I+D+i
- INNOVACIÓN COLABORATIVA
- RETOS SOCIALES DEL ESPACIO EUROPEO DE I+D+i
- SOCIEDAD INNOVADORA

Para cada indicador se fijó un dato de partida y se definieron unos objetivos cuantitativos a cumplir para el año 2020. A continuación se muestra la evolución de estos indicadores, así como su comparativa con la media nacional.



Tabla 3: Cuadro de Mando V Plan Riojano de I+D+i

INDICADOR	DATO ORIGEN		ULTIMO DATO		OBJETIVO 2020	VARIACION LA RIOJA		VARIACION NACIONAL	
	AÑO	VALOR	AÑO	VALOR					
Intensidad de Innovación	2014	0,77%	2019	0,90%	1,20%	16,88%	●	19,10%	●
% de empresas con innovación tecnológica	2014	31,83%	2018	20,65%	33%	-35,12%	●	-27,62%	●
Productividad total expresada en mano de obra (VAB/empleados)	2014	54.284	2019	57.200,88	60.482	5,37%	●	4,82%	●
% de cifra de negocios debida a la venta de productos nuevos o mejorados	2014	12,95%	2017	23,12%	18,00%	78,53%	●	14,84%	●
% gasto interno ejecutado por el sector empresas/IPSL	2014	55,22%	2019	47,68%	60%	-13,65%	●	6,25%	●
Gasto interno en I+D en % sobre el PIB	2014	0,92%	2019	0,76%	1,30%	-17,39%	●	0,81%	●
Solicitud de patentes nacionales por millón de habitantes	2014	78	2020	16	115	-79,49%	●	-51,61%	●
% Gasto interno de participación de las empresas en el gasto en I+D+i	2014	29%	2018	29,30%	40%	-0,07%	●	17,26%	●
% Gasto interno en I+D del sector TIC sobre el total de empresas/IPSL	2014	17,93%	2018	14,19%	25%	-20,86%	●	-6,25%	●
% de empresas en sectores de alta y media tecnología	2014	1,77%	2020	1,85%	2,50%	4,52%	●	8,44%	●
% de investigadores sobre población ocupada	2014	0,66%	2019	0,57%	0,85%	-13,64%	●	3,26%	●
% de doctores empleados en actividades de I+D en el sector industrial riojano	2014	8,49%	2019	8,54%	6,00%	0,59%	●		
% de servicios contratados por empresas riojanas con Centros Tecnológicos y/o asoci. empresariales sobre el total de gasto externo en I+D	2014	24,71%	2016	7,20%	33%	-70,86%	●		
Empresas que forman parte de un Clúster en % sobre el total de innovadoras	2014	64,64%	2017	85,63%	70%	32,47%	●		
% de empresas con innovación tecnológica que colaboran con universidades nacionales u otros centros de enseñanza superior	2014	7,62%	2016	5,18%	16%	-32,02%	●		
Contratos de I+D+i de la Universidad de La Rioja en % sobre su presupuesto total	2015	0,96%	2020	1,15%	2%	19,79%	●		
% Retorno regional del programa Horizon 2020 sobre el total nacional (acumulado en todo el periodo de referencia)	2014	0,227%	2020	0,51%	0,70%	124,67%	●	0,00%	
% Recursos humanos formados en ciencia y tecnología sobre población activa	2014	43,1%	2020	43,60%	50%	1,16%	●	14,43%	●
% de población entre 25 y 64 años que recibe formación continua	2014	10,60%	2020	10,50%	1,20%	-0,94%	●	8,91%	●
Índice de impacto de las publicaciones internacionales	2014	1,12	2019	1,22	1,5	8,93%	●	-2,31%	●
Nº de publicaciones internacionales por investigadores	2014	0,6	2019	4,1	0,8	583,33%	●	0,00%	
Gasto interno en I+D por habitante (€ por habitante)	2014	226,4	2019	213,84	310	-5,55%	●	20,13%	●
% de personas que realizan comercio electrónico	2014	27,80%	2020	50%	50%	79,86%	●	95,64%	●
% de empresas industriales que realizan análisis mediante técnicas big data	2015/16	3,66%	2019	1,29%	10%	-64,75%	●	13,60%	●

Fuente: Elaboración propia a partir del V Plan Riojano de I+D+i

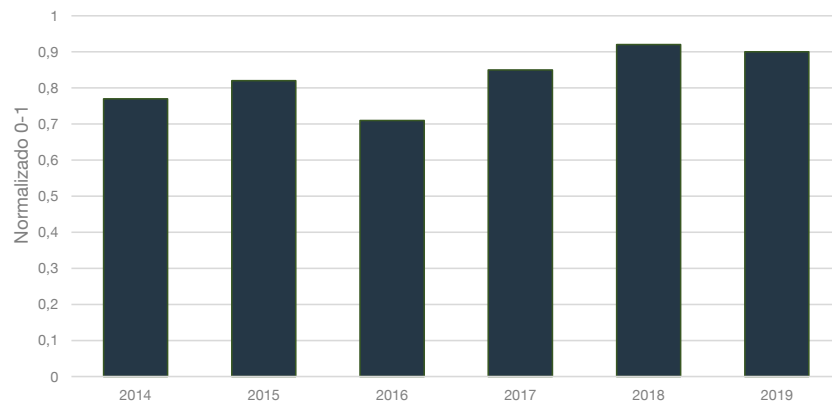
### 2.3.1. Línea Estratégica 1 - I+D+i para la competitividad en las pymes

En lo que respecta a la primera línea estratégica definida por el plan anterior, se le asociaban 4 indicadores para su seguimiento. El primero de ellos era la Intensidad de Innovación, dato proporcionado anualmente por el INE y que ha seguido la siguiente tendencia en los últimos años:





Ilustración 31: Intensidad Innovación (Gastos act. Innovadoras/Cifra de negocios) x100, La Rioja



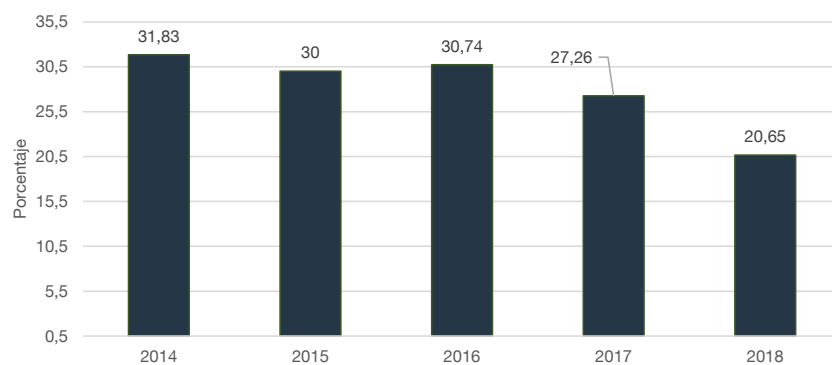
Fuente: INE

La intensidad de la innovación en la Rioja en 2014 era del 0,77, habiendo experimentado un incremento en el periodo analizado del 16,8% en los últimos 5 años, situándose en el 0,9. Como se observa en el gráfico, este indicador ha experimentado crecimientos interanuales positivos a lo largo de casi todo el periodo, a excepción de 2016, cuando cayó hasta el 0,71 y 2019, cuando se situó en el 0,9.<sup>29</sup>

Con todo, y pese a esta dinámica alcista, el objetivo del Plan de Innovación anterior era de llegar en 2020 al 1,2%, dato que a fecha 2019 no se había logrado.

En lo que respecta al porcentaje de empresas con innovación tecnológica y no tecnológica, se dispone de datos hasta 2018 y la tendencia es descendente. En 2014, el 31,83% de las empresas riojanas eran consideradas innovadoras, ya fuese por su innovación tecnológica o por su innovación no tecnológica. Sin embargo, con el paso de los años, el porcentaje ha ido cayendo, hasta situarse en el 20,65% en 2018. En lo que respecta al objetivo para 2020, este se situaba en el 33%, siendo que en ningún año del periodo analizado el indicador alcanzase dicho valor.

Ilustración 32: Porcentaje de empresas con innovación tecnológica y no tecnológica, La Rioja



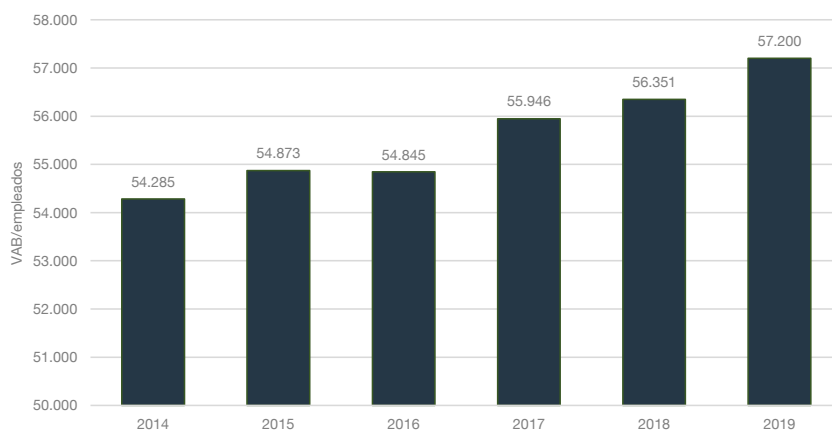
Fuente: INE

<sup>29</sup> INE (2016). Encuesta sobre Innovación en las empresas 2016. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t14/p061/a2016/I0/&file=03002.px&L=0>



Otro de los indicadores de seguimiento de esta primera línea estratégica era la productividad total de la mano de obra, expresada en Valor Añadido Bruto/nº de empleados. Como se observa en el gráfico a continuación, la tendencia del indicador en el periodo es positiva, pasando de 54.285 euros en 2014 a 57.200 en 2019, aunque experimentando un crecimiento relativamente pequeño, del 5,3%. Por ello, el objetivo 2020 no se había cumplido a fecha 2019 y debería incrementar en más de 3.000 euros en solo 1 año para llegar a la meta establecida<sup>30</sup>.

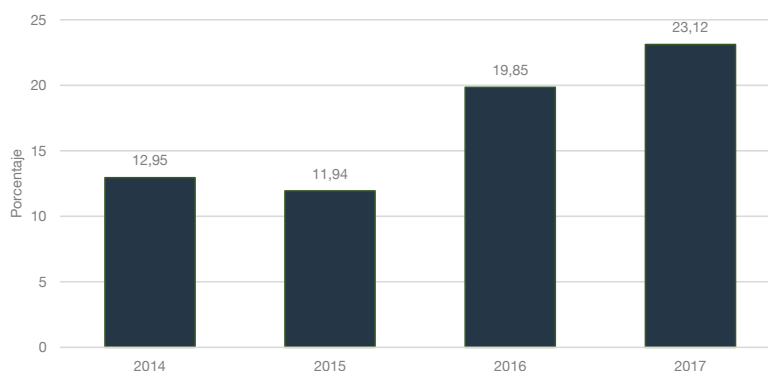
Ilustración 33: Productividad total de la mano de obra (VAB/Empleados), La Rioja



Fuente: INE

En cuanto al porcentaje de cifra de negocios debida a la venta de productos nuevos, en el gráfico a continuación se observa su evolución en los años 2014-2017, dado que no se disponen datos más allá de este ejercicio.

Ilustración 34: Proporción de cifra de negocios debida a la venta de productos nuevos o mejorados, La Rioja



Fuente: INE

Como se puede observar en la ilustración, la evolución de este indicador es bastante positiva, pasando de 12,95 en 2014 a 23,12 en 2017, una variación en el periodo analizado del 78,5%, casi duplicando el valor inicial. Por lo tanto, y

<sup>30</sup> INE (2019). *Contabilidad regional de España. Resultados*. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736167628&menu=resultados&idp=1254735576581](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=resultados&idp=1254735576581)

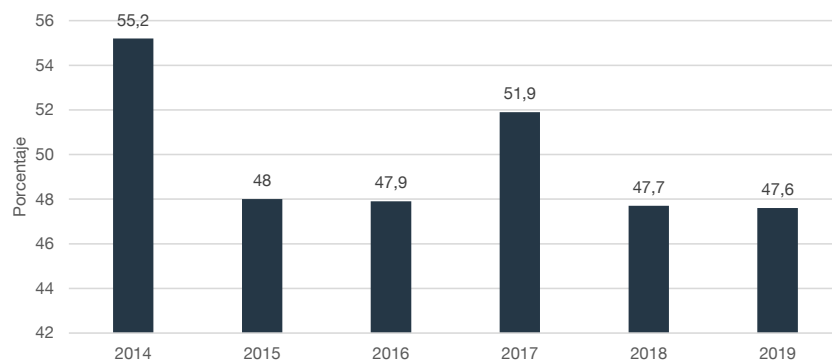


pese a no disponer de datos más haya de 2017, podemos afirmar que el objetivo de 2020, que era el 18%, ya había sido completado en 2017<sup>31</sup>.

### 2.3.2. Línea Estratégica 2 – Mercado sostenible de I+D+i

El primer indicador que da seguimiento al lineamiento estratégico del mercado sostenible de I+D+i, es el del porcentaje del gasto en I+D ejecutado por el sector empresas.

Ilustración 35: Proporción del gasto interno en I+D ejecutado por el sector empresas/IPSFL, en %, La Rioja

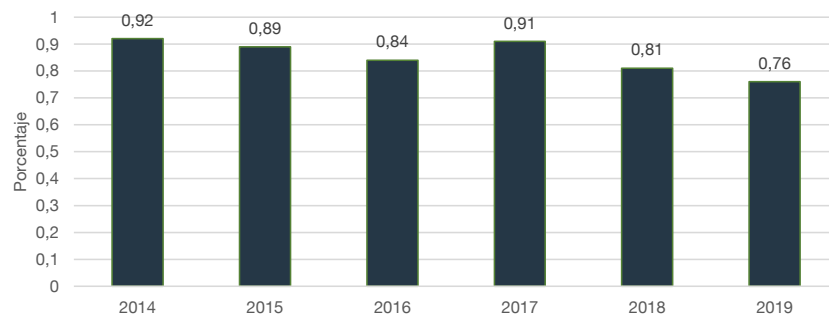


Fuente: INE

Como se observa en el gráfico, desde 2014 el peso del gasto por parte del sector empresas ha sufrido una caída del 13,7% desde 2014, pasando del 55,2% al 47,6%. Hay que destacar, no obstante, que para la fijación del objetivo 2020 se tuvo como dato de referencia el resultado de 2015, cuando el gasto interno del sector empresas era del 48% del total del gasto en I+D. En este otro periodo, la variación ha sido casi nula, pasando de este 48% en 2015 al 47,6 en 2019. Teniendo en cuenta que el objetivo para 2020 era el de alcanzar un gasto mínimo por parte del sector empresas del 60% del gasto en I+D total, podemos afirmar que en 2019 este objetivo no había sido alcanzado todavía<sup>32</sup>.

El segundo indicador que da seguimiento a esta línea estratégica es el gasto interno en I+D sobre el PIB total de La Rioja. Como se observa en la ilustración a continuación, la dinámica que ha seguido este indicador ha sido decreciente, cayendo de un 0,92% a un 0,76%.

Ilustración 36: Gasto interno en I+D en % sobre el PIB, La Rioja



<sup>31</sup> INE (2017). Encuesta sobre Innovación en las empresas 2016. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t14/p061/a2016/i0/&file=03002.px>

<sup>32</sup> INE (2020). Estadística sobre actividades de I+D, del Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=4214&capsel=4218>

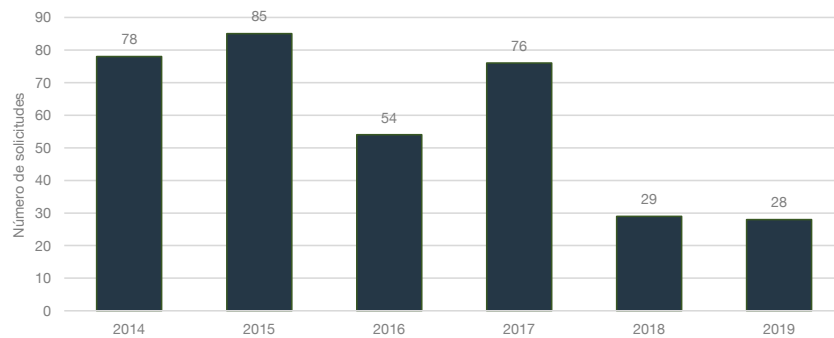


Fuente: INE

Vista la dinámica anterior, se puede afirmar que el objetivo 2020 (1,3%) fijado en el V Plan de I+D+i no fue cumplido en 2019. Si en 2015, año de referencia del anterior plan, este indicador se situaba a 0,41% del objetivo 2020, en 2019 la distancia con el valor deseado era del 0,54%.

El tercer indicador que se incluía en el cuadro de mando para valorar el progreso en materia de mercado sostenible era el número de patentes solicitadas por millón de habitantes. En este indicador, se observa una tendencia claramente a la baja, siendo que en el periodo 2014-2019 el número de patentes solicitadas por millón de habitantes ha pasado de 78 a 28, una reducción del 67%.

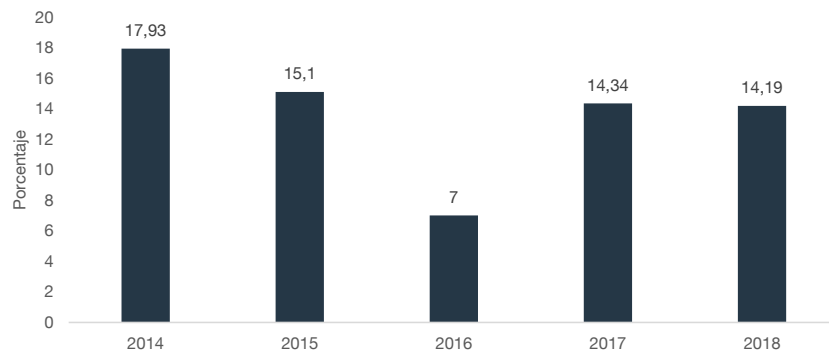
Ilustración 37: Solicitud de patentes nacionales por millón de habitantes, La Rioja



Fuente: OEPM

En cuanto al porcentaje de gasto interno en I+D del sector TIC sobre el total de empresas/IPSFL, La Rioja ha sufrido un descenso del 20,73% en los últimos 5 años registrados, ya que solo se disponen datos hasta 2018. Con todo, dentro del periodo 2014-2018 se identifican dos tramos claramente diferenciados: el primero, de 2014 a 2016, cuando el indicador cayó hasta el mínimo histórico de 7,06; y el periodo 2016-2018, donde se experimentó una paulatina recuperación, creciendo un 101% en apenas dos años, para situarse en el dato final de 2018 de 14,19. Con todo, esta recuperación no fue suficiente para alcanzar las cifras del inicio del periodo ni tampoco el dato objetivo 2020, del 25%<sup>33</sup>.

Ilustración 38: Porcentaje de gasto interno en I+D del sector TIC sobre el total de empresas/IPSFL, La Rioja



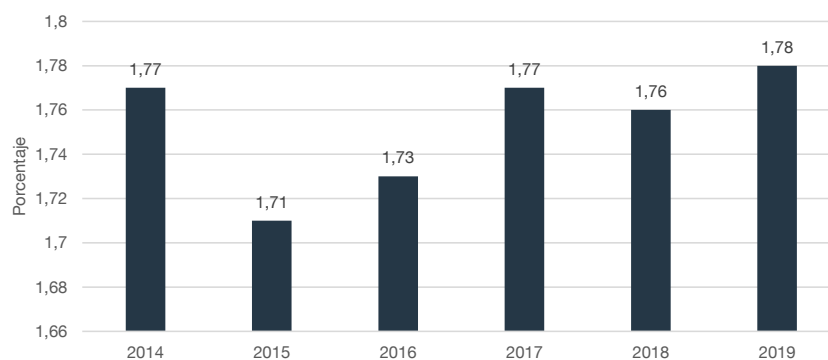
<sup>33</sup> Instituto de La Rioja (2019). *Indicadores relativos a actividades de I+D en el sector TIC*. Disponible en: <https://ias1.larioja.org/jaxiweb/menu.do?path=/2/209/20904/&file=pcaxis&type=pcaxis>



Fuente: Instituto de Estadística Riojano

El sexto indicador de la línea estratégica 2 es el porcentaje de empresas en sectores de alta y media tecnología existentes en la región. La evolución de este indicador ha sido relativamente regular a lo largo de todo el periodo y de 2014 a 2019, la tendencia en el porcentaje de empresas de sectores de media y alta tecnología en La Rioja apenas varió, siendo del 1,77% en 2014 y del 1,78% en 2019. En este periodo, se registra un mínimo histórico del 1,71% en 2015, y a partir de esta fecha, se ha experimentado un ligero crecimiento hasta 2019.

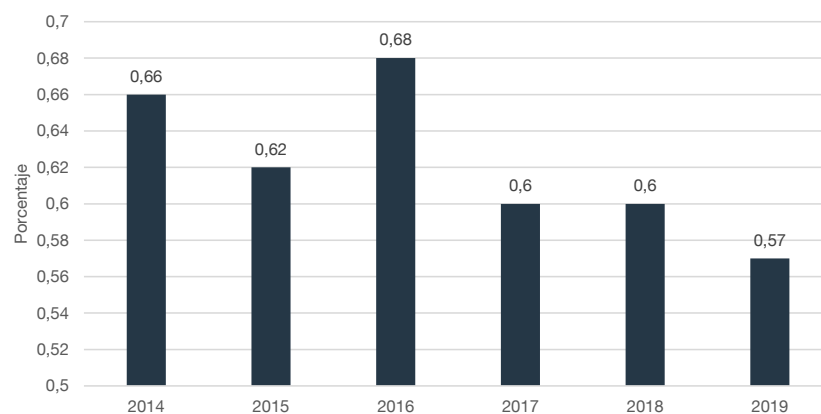
Ilustración 39: Porcentaje de empresas en sectores de alta y media tecnología, La Rioja



Fuente: INE

En lo que se refiere al porcentaje de investigadores sobre población ocupada, el objetivo marcado para 2020 se situaba en alcanzar un 0,85% de la población, situándose este indicador en 2014 en el 0,66%. Como se observa en el gráfico a continuación, la evolución en el periodo 2014-2019 ha sido descendente, alcanzando el mínimo del periodo en 2019, cuando el porcentaje de investigadores sobre el total de la población ocupada se situó en 0,57%. Como se ha comentado anteriormente, el objetivo de 2020 era alcanzar el 0,85%, objetivo no alcanzado aún en 2019, a falta de un año<sup>34</sup>.

Ilustración 40: Porcentaje de investigadores sobre población ocupada, La Rioja



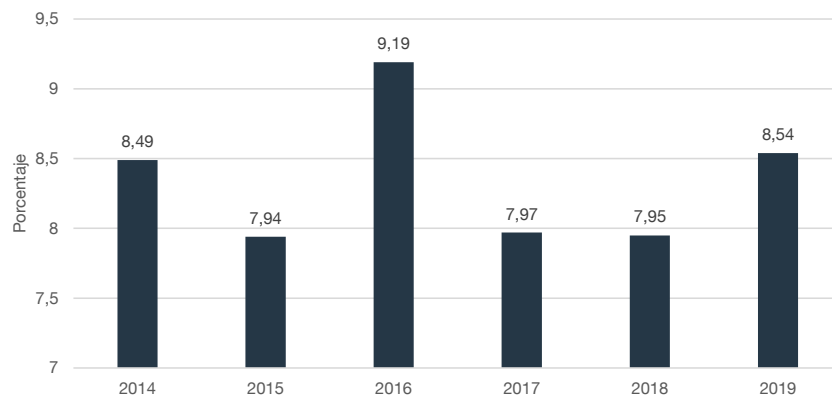
<sup>34</sup> INE (2021). Encuesta de Población Activa. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176918&menu=resultados&secc=1254736195128&idp=1254735976595](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&secc=1254736195128&idp=1254735976595)



Fuente: INE

El último indicador de esta línea estratégica es el de porcentaje de doctores empleados en actividades de I+D en el sector industrial riojano. En lo que respecta a este parámetro, la variación a lo largo de 2014-2019 ha sido prácticamente nula (8,49 en 2014; 8,54 en 2019), si bien es cierto que, como se observa en el gráfico, la evolución no ha sido constante. En lo que respecta al cuadro de mando del V Plan Riojano de Innovación, el objetivo fijado para 2020 era el de alcanzar un 6% de doctores empleados sobre el número total de trabajadores en I+D en el sector industrial de La Rioja, cifra que ya se había alcanzado holgadamente en 2019, situándose más de 2 puntos porcentuales por encima del citado objetivo.<sup>35</sup>

Ilustración 41: Porcentaje de doctores empleados en actividades de I+D en el sector industrial riojano



Fuente: Instituto de Estadística Riojano

### 2.3.3. Línea Estratégica 3 – Innovación Colaborativa

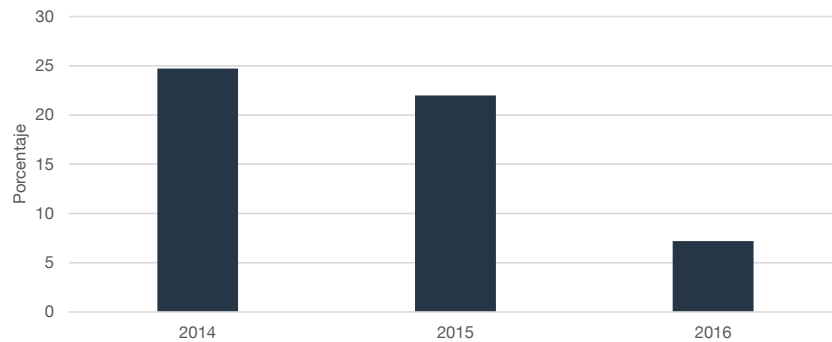
En lo que respecta a la tercera línea estratégica del V Plan Riojano de I+D+i, Innovación Colaborativa, son cuatro los indicadores de seguimiento. Del primero de ellos, el porcentaje de servicios de I+D contratados por empresas riojanas con Centros Tecnológicos y/o asociaciones empresariales sobre el total de gasto externo en I+D empresarial, solo se disponen datos hasta 2016. A continuación, se adjunta una ilustración en la que se refleja la evolución del indicador en el periodo 2014-2016<sup>36</sup>.

<sup>35</sup> Instituto de La Rioja (2019). *Indicadores relativos a actividades de I+D*. Disponible en: <https://ias1.larioja.org/jaxiweb/menu.do?path=/2/209/20901/&file=pcaxis&type=pcaxis>

<sup>36</sup> Instituto de La Rioja (2019). *Compra de servicios de I+D externa en empresas según tamaño de la empresa y lugar de compra*. Disponible en: <https://ias1.larioja.org/jaxiweb/tabla.do?type=pcaxis&L=0&path=/2/209/20901/0/&file=20901316.px&pag=1&pathL=/2/209/20901/>



Ilustración 42: Porcentaje de servicios de I+D contratados por empresas riojanas con Centros Tecnológicos y/o asoci. empresariales sobre el total de gasto externo en I+D empresarial, La Rioja

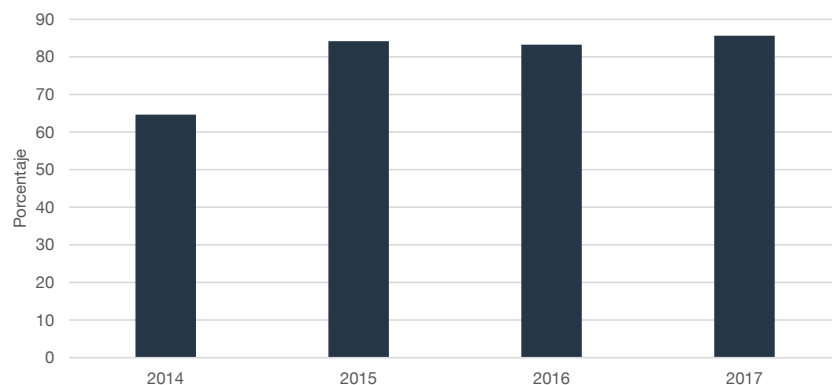


Fuente: Instituto de Estadística Riojano

Como se observa en el gráfico, la dinámica en los años en los que se disponen datos fue bastante negativa, pasando de un 24,71% a un 7,2% en apenas 3 años, una reducción en el peso del 70,8%.

Otro de los indicadores considerados en esta línea estratégica es el porcentaje de empresas que forman parte de un clúster sobre el total de empresas innovadoras. Como se observa en el gráfico siguiente, este parámetro ha experimentado un crecimiento claro en el periodo 2014-2017, último año del que se disponen datos, pasando del 64,6% al 85,3%. Esto se debe, principalmente, al incremento experimentado en el año 2015, ya que en los dos últimos ejercicios apenas ha habido variaciones relevantes. En lo que se refiere a las metas descritas en el Plan de Innovación para 2020, se había puesto como objetivo que este indicador alcanzase el 70%, cifra a la que se había alcanzado sobradamente ya en el año 2017.

Ilustración 43: Proporción de empresas que forman parte de un clúster sobre el total de innovadoras, en %, La Rioja



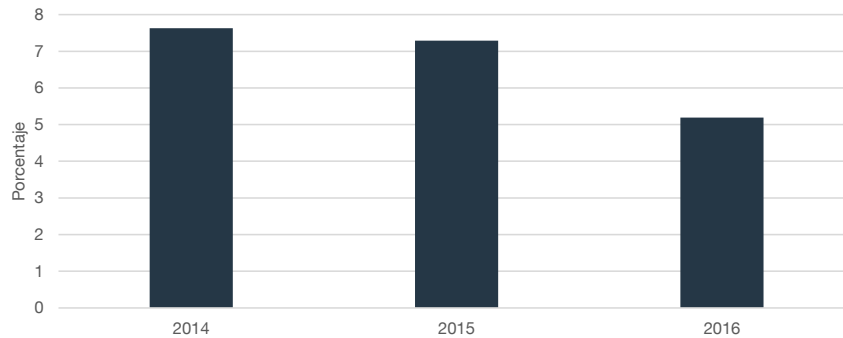
Fuente: Instituto de Estadística Riojano

El tercer indicador considerado para esta línea estratégica es el porcentaje de empresas con innovación tecnológica que colaboran con universidades nacionales u otros centros de enseñanza superior. Como se observa en el gráfico a



continuación, la dinámica ha sido descendente hasta 2016, último año del que se disponen datos, pasando del 7,6 al 5,19, una caída del 31,8%.<sup>37</sup>

Ilustración 44: Porcentaje de empresas con innovación tecnológicas que colaboran con universidades nacionales u otros centros de enseñanza superior, La Rioja

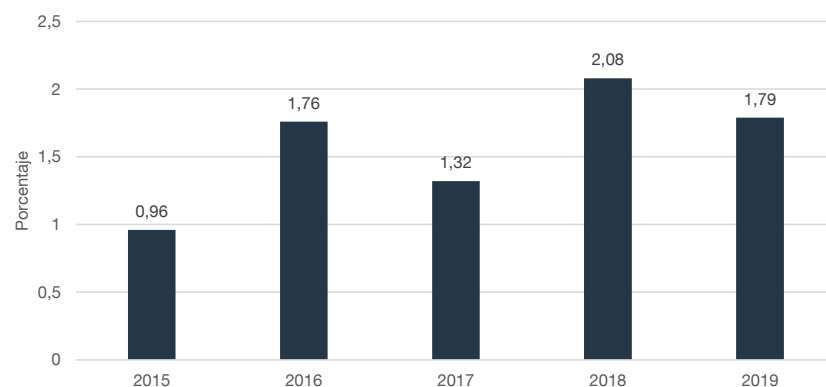


Fuente: Instituto de Estadística Riojano

En lo que se refiere al objetivo fijado en el V Plan de I+D+i, la meta era alcanzar en 2020 un 16% de empresas con innovación tecnológica colaborando con universidades, siendo el último resultado disponible de 5,19%. Con todo, no se puede determinar la consecución o no de dicho objetivo, teniendo en cuenta que no se dispone de datos en los últimos 4 años.

Finalmente, se analiza también el porcentaje de presupuesto invertido por parte de la Universidad de La Rioja en contratos de I+D, para el cual se dispone de datos a partir de 2015. En el periodo 2015-2019, el valor de este parámetro casi se duplico, pasando de 0,96% hasta el 1,79%. En lo que se refiere al objetivo 2020, situado en alcanzar el 2% de presupuesto de la Universidad en contratos de I+D, este se alcanzó en 2018, si bien es cierto que el paulatino descenso de los últimos dos años ha provocado que en 2019 se haya situado por debajo de este 2%<sup>38</sup>.

Ilustración 45: Contratos de I+D+i de la Universidad de La Rioja en % sobre su presupuesto total, La Rioja



Fuente: Universidad de La Rioja

<sup>37</sup> Instituto de La Rioja (2017). *Encuesta sobre innovación en las empresas*. Disponible en: <https://ias1.larioja.org/jaxiweb/menu.do?path=/2/209/20902/&file=pcaxis&type=pcaxis>

<sup>38</sup> Universidad de La Rioja (2017). *Portal de Transparencia*. Disponible en: <https://www.unirioja.es/servicios/sgib/investigacion/transparencia/OTRI.pdf>

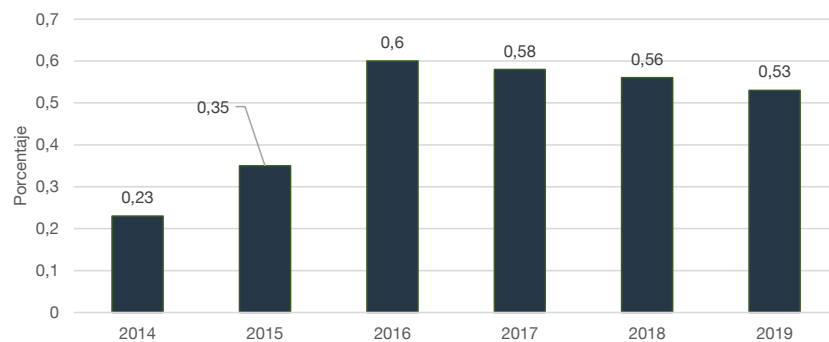




#### 2.3.4. Línea Estratégica 4 – Retos sociales del espacio europeo de I+D+i

Para dar seguimiento a esta cuarta línea estratégica, se presentó un único indicador en el cuadro de mando, que es el porcentaje de retorno regional del programa Horizon 2020 sobre el total nacional (acumulado en todo el periodo de referencia). Es decir, se calcula el sumatorio de retornos acumulados hasta el último año y se divide entre el sumatorio de retorno a nivel nacional en ese mismo periodo de tiempo<sup>39</sup>.

Ilustración 46: Porcentaje de retorno regional del programa Horizon 2020 sobre el total nacional (acumulado en todo el periodo de referencia), La Rioja



Fuente: MINECO

Como se observa en el gráfico, este parámetro experimentó un crecimiento notable en el periodo 2014-2016, donde paso del 0,23% al 0,65%, incrementando en más del doble el valor inicial. Desde entonces, el indicador ha ido cayendo ligeramente, si bien es cierto que el enorme crecimiento que experimento al inicio del periodo analizado provoca que de 2014 a 2019, la variación haya sido positiva, situándose en el 0,53%. Si ampliamos el horizonte temporal hasta 2020, el indicador se sitúa en 0,51%. En lo que respecta al objetivo fijado para 2020, el anterior cuadro de mando presentaba como meta el 0,7%, cifra que no ha sido posible alcanzar aún.

#### 2.3.5. Línea Estratégica 5 – Sociedad innovadora

Son siete los indicadores propuestos en el Cuadro de Mando del V Plan Riojano de I+D+i para dar seguimiento a la última de las líneas estratégicas, en torno a la sociedad innovadora.

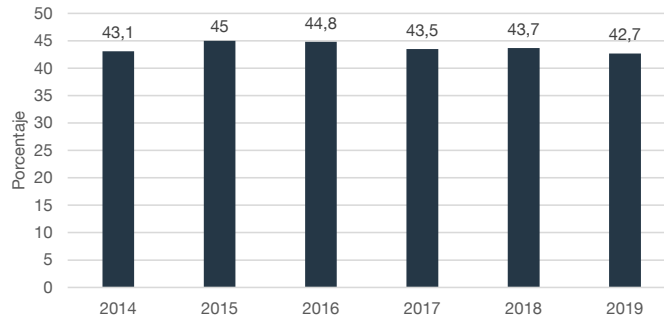
El primero de ellos es el de porcentaje de recursos humanos formados en ciencia y tecnología sobre el total de población activa. Como se puede observar en el gráfico a continuación, es un parámetro que no ha sufrido grandes alteraciones en los últimos años, manteniéndose siempre entre el 42,5% y el 45%. De hecho, en el periodo 2014-2019, el indicador apenas cambio de valor, pasando del 43,1% al 42,7%. En 2020, se experimentó un ligero crecimiento<sup>40</sup>.

<sup>39</sup> MINECO (2021). *Retornos de la participación en H2020 de la UE*. Disponible en: <https://services.ICONO.fecyt.es/indicadores/Paginas/default.aspx?ind=598&idPanel=1>

<sup>40</sup> EUROSTAT (2021). *Área de estadísticas regionales*. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation/data/database>



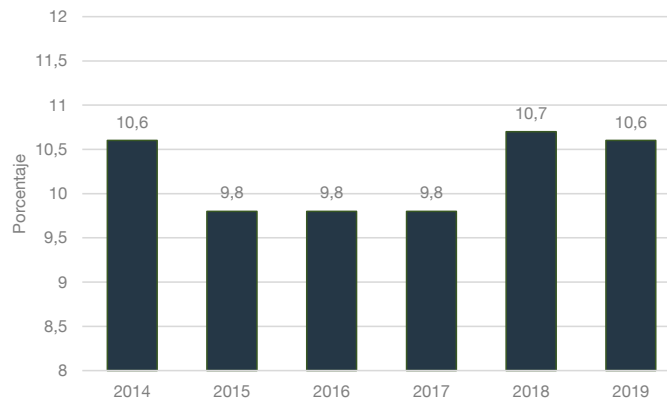
Ilustración 47: Porcentaje de recursos humanos formados en ciencia y tecnología sobre población activa, en %, La Rioja



Fuente: EUROSTAT

El segundo indicador de esta línea estratégica es el de porcentaje de población entre 25 y 64 años que recibe formación continua. En el periodo 2014-2019 el valor del indicador no sufrió alteración alguna, manteniéndose en el 10,6; si bien es cierto que, durante los años 2015, 2016 y 2017 el valor cayó hasta situarse en el 9,8% de la población recibiendo formación continua. El máximo del indicador en el periodo analizado se encuentra en 2018, cuando el 10,7% de la población riojana de entre 25 y 64 años recibía formación continua. Finalmente, en lo que respecta a los objetivos definidos para el 2020, el anterior cuadro de mando planteaba como meta el 12%, cifra que no ha sido posible alcanzar en ningún año desde 2014.

Ilustración 48: Porcentaje de población entre 25 y 64 años que recibe formación continua, La Rioja

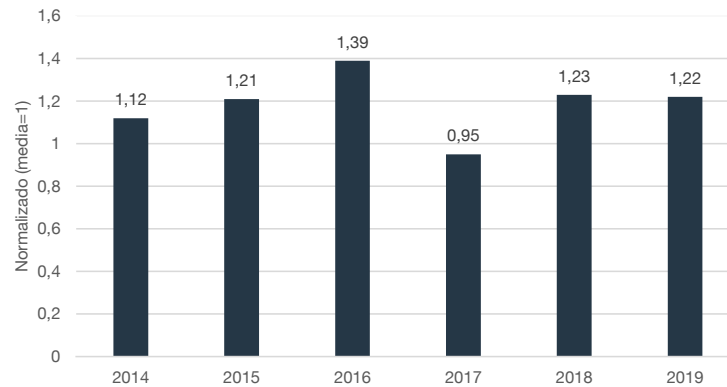


Fuente: EUROSTAT

Por otro lado, existe el Índice de Impacto Normalizado, que mide el impacto de las publicaciones científicas en relación con la media mundial, siendo 1 la media internacional. Como se observa en el gráfico, La Rioja se situaba al comienzo del periodo en el 1,12, registrando su valor más alto en 2016, cuando el impacto de las publicaciones riojanas se situaba en el 1,39. En lo que se refiere al periodo 2014-2019, el indicador registro un pequeño crecimiento, pasando del 1,12 al 1,22. No obstante, el objetivo para el 2020 era situarse en el 1,5, cifra que aún no se había alcanzado en 2019, a la espera de tener los resultados de 2020. Como lectura positiva, destacar que, a lo largo de todo el periodo analizado, exceptuando en 2017 (0,95), el indicador se sitúa por encima de 1, es decir, La Rioja se sitúa por encima de la media internacional.



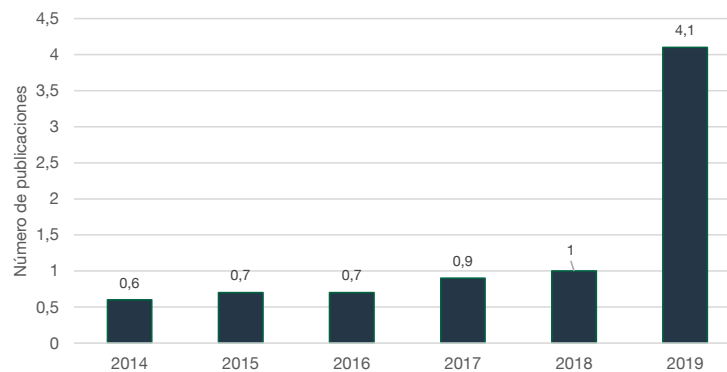
Ilustración 49: Índice de impacto de las publicaciones internacionales, La Rioja



Fuente: MINECO

El cuarto indicador de la línea estratégica mide el número de publicaciones internacionales por investigador, que sirve para calcular la productividad media por cada indicador. Como se observa en el gráfico a continuación, de 2014 a 2018 el indicador experimentó un ligero pero constante crecimiento anual pasando de 0,6 publicaciones internacionales por investigador a 1, un incremento del 66,6%. Es en el año 2019 cuando se rompe esta tendencia regular, creciendo hasta las 4,1 publicaciones por investigador, y cumpliendo con holgura el objetivo 2020, situado en 0,8. Mencionar además, que antes de este crecimiento exponencial del año 2019, ya se había alcanzado el objetivo 2020 en el año 2017, cuando el indicador se situó en las 0,9 publicaciones por investigador<sup>41</sup>.

Ilustración 50: Número de publicaciones internacionales por investigador, La Rioja



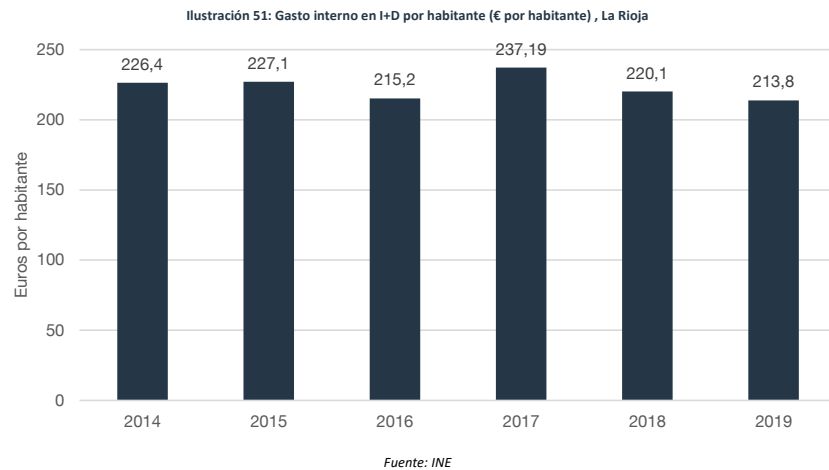
Fuente: MINECO

En lo que respecta al gasto interno en I+D por habitante, ha habido un descenso en el periodo 2014-2019. Mientras que al principio del periodo se invertían 226,4 euros por habitante en I+D, a final del mismo esta cifra se situaba en 213,8, una caída en la inversión del 5,5% en cinco años. Por otro lado, el objetivo 2020 estaba marcado en alcanzar los 310 euros de gasto por habitante, cifra que a fecha 2019 y a la espera de obtener los datos de 2020 no se había

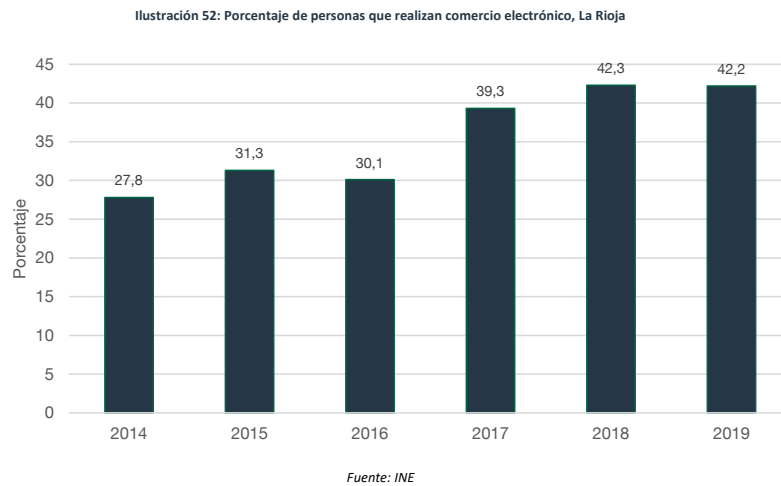
<sup>41</sup> MINECO (2019). *Nº de publicaciones científicas internacionales por investigador*. Disponible en: <https://servicios.icono.fecyt.es/indicadores/Paginas/default.aspx?ind=98&idPanel=1>



alcanzado. A continuación, se adjunta una ilustración que refleja la evolución de este indicador en el periodo 2014-2019.



Otro de los indicadores para monitorizar el desarrollo de la quinta línea estratégica es el de porcentaje de personas que realizan compras por internet. En este aspecto, la dinámica de La Rioja ha sido ascendente a lo largo de prácticamente todo el periodo 2014-2019, pasando de un 27,8% al inicio del periodo al 42,2% en 2019.<sup>42</sup>



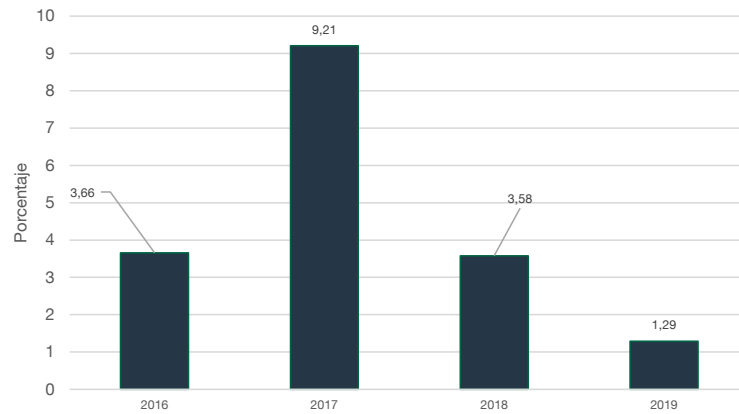
El último indicador que da seguimiento a la quinta línea estratégica es el porcentaje de empresas industriales que realizan análisis mediante técnicas big data. De este indicador se disponen de datos a partir de 2016, y como se observa en el gráfico, fue en 2017 cuando se alcanzó el máximo del periodo, con un 9,21% de las empresas riojanas realizando análisis mediante técnicas big data. Desde entonces, la dinámica ha sido descendente, cayendo el peso de las empresas que realizan análisis mediante técnicas big data un 85,9% en el periodo 2017-2019, para situarse en el 1,29%. El objetivo fijado en el Cuadro de Mando del V Plan de Innovación Riojano era el de alcanzar para 2020 un 10%

<sup>42</sup> INE (2018). Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares 2018. Disponible en: <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=4808&capsel=4809>



de las empresas industriales riojanas realizando análisis mediante técnicas Big Data, y sin datos disponibles a fecha 2020, hay que comentar que en 2019 el indicador aún estaba lejos de su valor objetivo<sup>43</sup>.

Ilustración 53: Porcentaje de empresas industriales que realizan análisis mediante técnicas big data, La Rioja



Fuente: INE

<sup>43</sup> INE (2021). Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176743&menu=resultados&idp=1254735576799](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176743&menu=resultados&idp=1254735576799)



# 3

## MARCO ESTRATÉGICO



### 3. MARCO ESTRATÉGICO

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja 2022- 2024 se supedita a la Estrategia de Especialización Inteligente 2021-2027 en cuanto a su visión, objetivos transversales y patrón de especialización, que son desplegados en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación.

#### 3.1 Visión 2027 de la S3 2021-2027

Con la mirada puesta en el año 2027, agentes de los ámbitos empresarial, social, académico e institucional de La Rioja establecen la siguiente visión común sobre el futuro de La Rioja como una región:

- Verde, circular, responsable y sostenible.
- Basada en el conocimiento, dinámica y transformadora. Territorio de pilotaje, innovación y vanguardia.
- Abierta, inclusiva y atractiva para personas, inversiones y proyectos.
- Cohesionada y equilibrada a nivel interno e interconectada con el exterior.
- Reconocida por la calidad de sus productos y servicios, líder en su entorno.

#### 3.2 Objetivos transversales de la S3 2021-2027

Para alcanzar la visión y como medidas transversales que complementarán las prioridades de especialización, se establece un objetivo general apoyado en cuatro objetivos específicos.

##### OBJETIVO GENERAL

Generar y consolidar **conocimiento, valor añadido y competencias específicas** para desarrollar **ventajas competitivas** que impulsen el avance hacia una **sociedad basada en el conocimiento**, aumenten la **competitividad en la industria** y hagan de La Rioja una **ecorregión más sostenible y cohesionada**.

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS



1. Impulsar la **cultura de la innovación** y la **digitalización** en la sociedad, las instituciones, la empresa y el mundo académico, hacia una sociedad más **digital** y basada en el **conocimiento**.



2. Generar **entornos colaborativos y abiertos** y desarrollar **infraestructuras** que inciten a la **cooperación entre agentes** del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, mejorando la **transferencia de conocimiento**, optimizando las oportunidades de financiación y contribuyendo a la **competitividad de la industria**.



3. Promover la adopción de medidas relacionadas con la **sostenibilidad**, la **circularidad** y la **inclusión** en el ecosistema riojano de ciencia, tecnología e innovación.



4. Aumentar el **atractivo regional** para la retención y captación de **talento** y de proyectos de **inversión y emprendimiento** en la integridad del territorio, contribuyendo a la **cohesión y equilibrio rural-urbano**.

#### 3.3 Patrón de especialización inteligente 2021-2027

Las iniciativas dentro del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja 2022- 2024 se subordinan también, en cuanto a su especialización sectorial y científico-tecnológica, a las áreas y prioridades de especialización definidas en la Estrategia Regional de Especialización Inteligente (S3) 2021-2027:



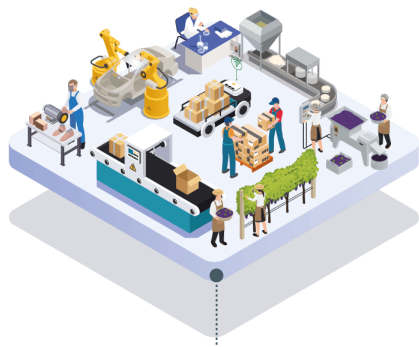
**ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN 1.**  
SOCIEDAD DIGITAL Y DEL  
CONOCIMIENTO



**PRIORIDAD DE ESPECIALIZACIÓN 1.1**  
Tecnologías para la inteligencia  
competitiva y de negocio



**PRIORIDAD DE ESPECIALIZACIÓN 1.2**  
Valle de la Lengua



**ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN 2.**  
INDUSTRIA COMPETITIVA



**PRIORIDAD DE ESPECIALIZACIÓN 2.1**  
Cadena de valor agroalimentaria



**PRIORIDAD DE ESPECIALIZACIÓN 2.2**  
Enorregión



**PRIORIDAD DE ESPECIALIZACIÓN 2.3**  
Envase y embalaje sostenible



**PRIORIDAD DE ESPECIALIZACIÓN 2.4**  
Manufactura y logística avanzada



**ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN 3.**  
ECORREGIÓN SOSTENIBLE Y  
COHESIONADA



**PRIORIDAD DE ESPECIALIZACIÓN 3.1**  
Empresa ecoeficiente



**PRIORIDAD DE ESPECIALIZACIÓN 3.2**  
Economía circular



**PRIORIDAD DE ESPECIALIZACIÓN 3.3**  
Servicios inteligentes para el  
bienestar y la cohesión territorial





# 4

## EJES ESTRATÉGICOS



## 4. EJES ESTRATÉGICOS

### 4.1 Enfoque estratégico y alineación con la S3

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación emana de la Estrategia de Especialización Inteligente (S3) 2021-2027, en concreto, materializa la operativización y despliegue de sus objetivos específicos a través de cuatro ejes estratégicos de acción:

Tabla 4. Relación entre los Objetivos Específicos de la S3 2021-2027 y los Ejes Estratégicos del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja 2022- 2024

OBJETIVOS ESPECÍFICOS S3 2021-2027	EJES ESTRATÉGICOS DEL PLAN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE LA RIOJA 2022-2024
1. <i>Impulsar la cultura de la innovación y la digitalización en la sociedad, las instituciones, la empresa y el mundo académico, hacia una sociedad más digital y basada en el conocimiento.</i>	<b>I. Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.</b>
2. <i>Generar entornos colaborativos y abiertos y desarrollar infraestructuras que inciten a la cooperación entre agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, mejorando la transferencia de conocimiento, optimizando las oportunidades de financiación y contribuyendo a la competitividad de la industria</i>	<b>II. Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación.</b>
3. <i>Promover la adopción de medidas relacionadas con la sostenibilidad, la circularidad y la inclusión en el ecosistema riojano de ciencia, tecnología e innovación.</i>	<b>III. Sostenibilidad, circularidad e inclusión.</b>
4. <i>Aumentar el atractivo regional para la retención y captación de talento y de proyectos de inversión y emprendimiento en la integridad del territorio, contribuyendo a la cohesión y equilibrio rural-urbano.</i>	<b>IV. Atractivo regional para la retención y captación de talento e inversiones.</b>

Estos ejes dan respuesta a los desafíos identificados por los principales agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación riojano, en materia de innovación y digitalización durante la fase de diagnóstico de la S3. En esta misma línea, la Comisión Europea presenta periódicamente los Informes País del Semestre Europeo, en la que identifica ciertas brechas existentes en España en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación. Tanto la S3, como su operativización a través del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja, dan respuesta a estos puntos débiles detectados por la Comisión Europea, desde una perspectiva regional. Estas valoraciones también se han tenido en cuenta y se desarrollarán más adelante con más concreción en cada eje<sup>44</sup>.

<sup>44</sup> Ministerio General de Fondos Europeos (2021). *GUIA DE ORIENTACIONES PARA LA AUTOEVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN HABILITANTE TEMÁTICA*. Disponible en <https://www.redpoliticaside.es/system/files/file=repositorio-archivos/210720%20Guia%20Autoevaluacion%20CH%201%20v1.pdf>



#### 4.2 Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación

El primer eje estratégico parte del primer objetivo específico de la Estrategia Regional de Especialización Inteligente: **Impulsar la cultura de la innovación y la digitalización en la sociedad, las instituciones, la empresa y el mundo académico, hacia una sociedad más digital y basada en el conocimiento.**

Da respuesta asimismo a los siguientes desafíos relacionados con la innovación y digitalización detectados durante el diagnóstico:

- Complejidad de acceso a financiación disponible, en ocasiones por desconocimiento y en otras, por la rigidez y burocracia de los proyectos de I+D+i.
- Escasa cultura de la innovación y el emprendimiento, incluyendo la diversificación hacia nichos de oportunidad e intraemprendimiento.
- Escasa inversión privada en innovación.
- Brecha digital y necesidades de formación en empresas.
- Falta de información sobre tecnologías habilitadoras y disruptivas para incrementar la innovación en productos, servicios y procesos en sectores de importancia como la agricultura o la manufactura.
- Brecha digital y necesidades de formación en la ciudadanía.

Además de estos desafíos identificados por los agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación riojano, también se han tenido en cuenta los informes País del Semestre Europeo publicados por la Comisión Europea en 2018, 2019 y 2020, en los que se identificaban brechas a nivel nacional, entre las que destaca, dentro del Informe País 2020.1, el porcentaje de pymes innovadoras como elemento de mejora<sup>45</sup>.

#### 4.3 Eje estratégico II: Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación

El segundo estratégico está directamente relacionado con el segundo objetivo específico de la Estrategia de Especialización Inteligente: **Generar entornos colaborativos y abiertos y desarrollar infraestructuras que inciten a la cooperación entre agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, mejorando la transferencia de conocimiento, optimizando las oportunidades de financiación y contribuyendo a la competitividad de la industria.**

También da respuesta a los siguientes desafíos identificados en la fase de diagnóstico:

- Complejidad de acceso a financiación disponible, en ocasiones por desconocimiento y en otras, por la rigidez y burocracia de los proyectos de I+D+i.
- Reducido tamaño y capacidad de las organizaciones para abordar proyectos de gran inversión
- Deficiencias de la región en cuanto a infraestructuras estratégicas
- Dificultades de transferencia y valorización de la investigación

Por otro lado, se toman en cuenta las valoraciones realizadas por parte de la Comisión Europea en sus Informes País. En ellos se identificaba una necesidad de mejorar el vínculo entre el sector académico y la demanda empresarial, ya que la colaboración entre ambos agentes (universidades y empresas) en España se sitúa por debajo de la media europea. En esta misma línea, otro de los puntos de mejora identificados por parte de la Comisión en los Informes País era la falta de colaboración entre las pequeñas y medianas empresas Innovadoras, además de un rendimiento por debajo de la media en lo que la colaboración público-privada se refiere.

#### 4.4 Eje Estratégico III: Sostenibilidad, circularidad e inclusión

El tercer eje estratégico del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja parte del tercer objetivo específico de la Estrategia de Especialización Inteligente 2021- 2027: **Promover la adopción de medidas relacionadas con la sostenibilidad, la circularidad y la inclusión en el ecosistema riojano de ciencia, tecnología e innovación.**

<sup>45</sup> Ministerio General de Fondos Europeos (2021). *GUIA DE ORIENTACIONES PARA LA AUTOEVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN HABILITANTE TEMÁTICA*. Disponible en <https://www.redpoliticasidi.es/es/system/files?file=repositorio-archivos/210720%20Guia%20Autoevaluacion%20CH%201%20v1.pdf>



Este eje estratégico responde a dos de los desafíos para el impulso de la digitalización identificados por los agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación:

- Brecha digital y la necesidad de formación en las empresas.
- Brecha digital y la necesidad de formación en la ciudadanía.

Además de los desafíos identificados, se tienen en cuenta los retos de sostenibilidad e inclusión que plantea el enfoque S4, el marco establecido por el Pacto Verde Europeo, y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.

#### **4.5 Eje Estratégico IV: Atractivo regional para la retención y captación de talento e inversiones**

El cuarto eje estratégico del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja parte del cuarto objetivo específico de la Estrategia de Especialización Inteligente 2021- 2027: **Aumentar el atractivo regional para la retención y captación de talento y de proyectos de inversión y emprendimiento en la integridad del territorio, contribuyendo a la cohesión y equilibrio rural-urbano.**

Este eje estratégico responde a desafíos identificados por los agentes de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja, para el impulso de la innovación y la digitalización durante la fase análisis y evaluación de la Estrategia de Especialización Inteligente anterior:

- Dificultades para atraer y retener talento, especialmente en el medio rural
- Escasa inversión privada en innovación
- Escasa cultura de la innovación y el emprendimiento, incluyendo diversificación hacia nichos de oportunidad e intraemprendimiento
- Falta de nuevos perfiles profesionales multidisciplinares relacionados con la transformación digital (ingeniería de datos, inteligencia de negocio, etc.).

Además de los desafíos identificados durante el análisis y evaluación de la Estrategia de Especialización Inteligente anterior, se han tenido en cuenta los informes País del Semestre Europeo publicados por la Comisión Europea en 2018, 2019 y 2020. Este eje estratégico responde a dos líneas de mejora identificadas por la Comisión Europea: responder adecuadamente a la necesidad de mejorar la capacidad de innovación mediante la educación terciaria y el hecho de que el número de investigadores en España sea inferior al de la media de la Unión Europea.

# 5

## DESPLIEGUE OPERATIVO



## 5. DESPLIEGUE OPERATIVO

Para el despliegue operativo del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación se definen una serie de ámbitos de acción construidos con base en la categorización de campos de intervención en la operativización de las Estrategias de Especialización Inteligente llevada a cabo por el *Joint Research Centre* de la Comisión Europea<sup>46</sup>. Estos ámbitos de acción son los siguientes:



Las iniciativas que se presentan en este Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación se han agrupado con base en estos ámbitos de acción, relacionándose además su impacto con los cuatro Ejes Estratégicos del Plan anteriormente mencionados y que emanan de la Estrategia Regional de Especialización Inteligente.

### 5.1 Infraestructuras y equipamiento



#### 1. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO

Este ámbito de acción recoge las iniciativas orientadas a crear y/o fortalecer las infraestructuras físicas y digitales del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja.

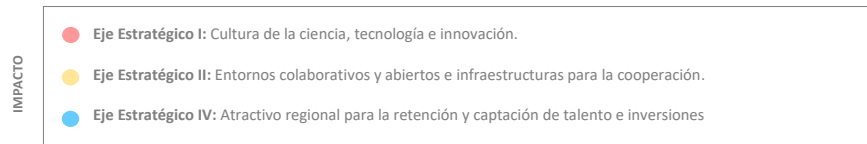
Del mismo modo, se incluyen todas las iniciativas que estén relacionadas con edificios, laboratorios, *fab labs*, y equipamiento de testeo y prototipado; además de infraestructuras y equipamientos verdes, circulares e inteligentes.

<sup>46</sup> Comisión Europea (2021). *JRC Science For Policy Report: An intervention-logic approach for the design and implementation of 53 strategies* Disponible en: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC121110>



### Infraestructuras y equipamiento - Iniciativa 1.1

#### Red de infraestructuras científico-tecnológicas para la investigación que faciliten la I+D+i



Se persigue crear una red de infraestructuras científico- tecnológicas que faciliten la investigación a los agentes que conforman el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación regional.

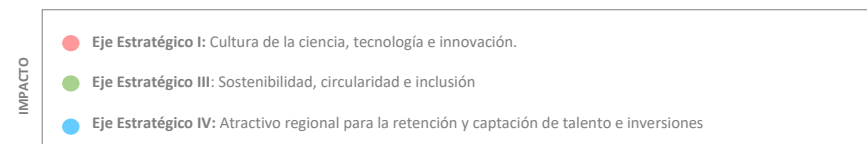
Se dotará así a La Rioja de las infraestructuras de ciencia, tecnología e innovación que permitan el desarrollo de la investigación, desde actividades de I+D+i hasta el desarrollo de pruebas de concepto, testeo, prototipado y validación de resultados.

Se potenciará la construcción y la adquisición de nuevas infraestructuras y equipamientos, además de la renovación de las existentes, para que se conviertan en centros de referencia en el ámbito nacional y europeo, especialmente dentro de las áreas de especialización de la S3.

Bajo esta iniciativa, también se recoge la creación y desarrollo de infraestructuras científico- tecnológicas relacionadas con la fabricación avanzada, con el fin de aumentar la competitividad del tejido empresarial. En este sentido, se crearán infraestructuras tecnológicas, laboratorios y plataformas que constituyan centros de experimentación, demostración y asesoramiento para facilitar el desarrollo y validación de nuevas tecnologías relacionadas con la “fábrica del futuro”. Se incluirán en esta línea equipamientos relacionados con la captación, tratamiento y explotación de datos, como insumo de conocimiento y valor económico.

### Infraestructuras y equipamiento – Iniciativa 1.2

#### Infraestructuras para el emprendimiento innovador



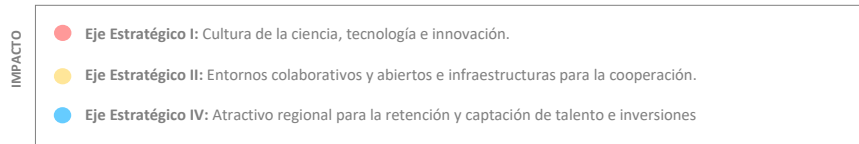
Con el fin de aumentar la cultura de la innovación y el emprendimiento, esta iniciativa tiene como propósito el desarrollo de incubadoras y aceleradoras de empresas innovadoras, estando las primeras más enfocadas hacia el asesoramiento y desarrollo de empresas en fases incipientes, y las segundas en el impulso de proyectos de empresas ya en funcionamiento.

Para dar respuesta a este reto de forma complementaria, se desarrollarán infraestructuras que faciliten la cultura del emprendimiento innovador, como semilleros de empresas y espacios coworking, donde profesionales independientes, emprendedores o pymes puedan compartir espacios de trabajo, ya sea de forma física o digital, fomentando así el intercambio de ideas, la innovación conjunta y la hibridación de sectores y tecnologías.



### Infraestructuras y equipamiento – Iniciativa 1.3

#### Living labs

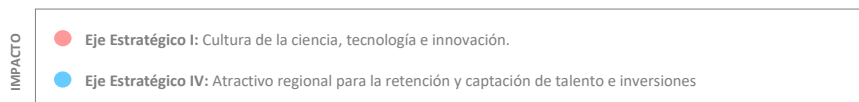


Se impulsarán espacios donde los usuarios de los productos y los creadores y productores puedan conceptualizar innovaciones de manera conjunta.

El objetivo de esta iniciativa es lograr que la investigación y la innovación en nuevos productos y servicios se adapte a las necesidades del mercado y de la sociedad, además de fomentar la innovación abierta. En estos procesos participarán agentes tanto públicos como privados, y se prueben y desarrollen prototipos tecnológicos para la mejora del bienestar en la sociedad riojana.

### Infraestructuras y equipamiento – Iniciativa 1.4

#### Fab labs

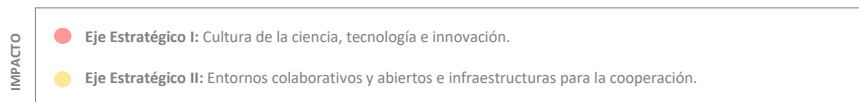


Una de las formas de desarrollar la cultura de la ciencia, tecnología e innovación en el ecosistema social es la introducción paulatina de fab labs (talleres de fabricación digital). Los fab labs son espacios públicos y abiertos, de fácil acceso por parte de la ciudadanía, y que tienen como finalidad divulgar y promover la innovación y la digitalización y ayudar a las personas a convertir sus ideas en productos innovadores a través de equipamiento de prototipado y testeo.

Además, una de las claves de estas infraestructuras de innovación es la interconectividad que existe entre los diferentes fab labs alrededor del mundo, promoviendo la difusión del conocimiento y la innovación, y enriqueciendo a todos los usuarios. El hecho de que sean espacios públicos y abiertos también es otra de las claves de este formato, dado que permite ampliar y desarrollar la cultura de la innovación en toda la ciudadanía.

### Infraestructuras y equipamiento – Iniciativa 1.5

#### Uso eficiente de las infraestructuras de ciencia, tecnología e innovación



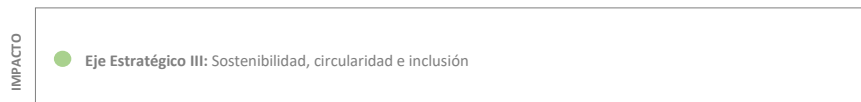
Se facilitará la utilización de las infraestructuras por parte de los agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación (empresas, clústeres, universidades, etc.), con la idea de sacarle el máximo partido y optimizar el uso de las infraestructuras existentes en la región, tales como laboratorios, talleres o plantas piloto.

El objetivo es dar a conocer la existencia de estas infraestructuras, a través de la difusión, de tal manera que los agentes de la región tengan conocimiento del equipamiento que está a su disposición. Se fomentarán asimismo procesos de mejora continua de las infraestructuras a través de la perspectiva del usuario, modificando e introduciendo nuevas funcionalidades relacionadas con las necesidades del ecosistema.





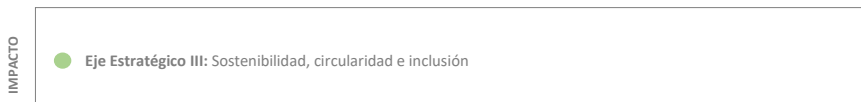
#### Infraestructuras y equipamiento – Iniciativa 1.6 Transporte verde, integrado e inteligente



Se desarrollarán infraestructuras de transporte para impulsar el desarrollo de un sistema de movilidad que utilice eficientemente los recursos, dé soporte a un crecimiento económico equilibrado, y refuerce la cohesión territorial y las opciones de accesibilidad. Todo ello considerando las exigencias de calidad y medioambientales requeridas por los ciudadanos, avanzando en la sustitución progresiva del uso de recursos no renovables.

Dentro de esta iniciativa se incluyen todos los planes dirigidos a la eficiencia de transporte de personas y mercancías, las acciones centradas en la implantación de Sistemas Inteligentes de Transporte, la reducción del consumo energético, así como el desarrollo de la próxima generación de medios de transporte.

#### Infraestructuras y equipamiento – Iniciativa 1.7 Infraestructuras para la adaptación climática y la transición circular



Esta iniciativa recoge el desarrollo de infraestructuras resilientes al impacto que el cambio climático ya está provocando, además de la adaptación de las existentes a los posibles impactos de este fenómeno global.

Del mismo modo, aglutina la puesta en marcha de infraestructuras y espacios que estén basados en el impulso de nuevo modelo de producción y consumo en el que los productos, materiales y recursos se mantengan en la economía el máximo tiempo posible.

## 5.2 Actividades de I+D+i

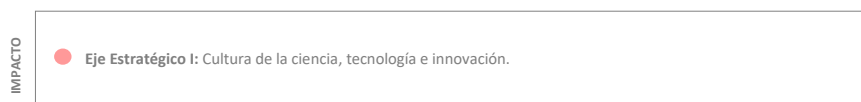


### 2. ACTIVIDADES DE I+D+i

Este ámbito de acción está compuesto por iniciativas relacionadas con el fomento de la investigación y la valorización de la I+D+i, así como las plataformas colaborativas o canales de comunicación enfocadas a la transferencia de conocimiento entre los agentes del Sistema Riojano de Ciencia, Tecnología e Innovación o el fomento del intraemprendimiento.

Del mismo modo, se incluyen las actividades de I+D+i englobadas dentro del sector primario, los nuevos materiales y la bioeconomía.

#### Actividades de I+D - Iniciativa 2.1 Fomento de la investigación en el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja

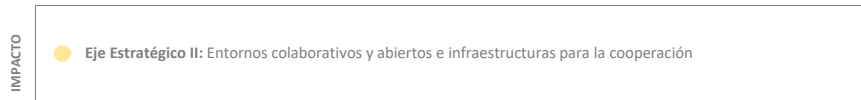




Se fomentará e impulsará la investigación y el desarrollo de convocatorias competitivas de personal investigador y técnico, para avanzar en las fronteras del conocimiento fundamental en aquellas líneas que, sobre todo, se encuentren entroncadas dentro de las prioridades de especialización definidas en la Estrategia de Especialización Inteligente 2021-2027. Se potenciarán especialmente los proyectos de investigación a través del fomento de las ayudas destinadas a este fin en universidades, centros de investigación y centros tecnológicos.

#### Actividades de I+D - Iniciativa 2.2

##### Transferencia del I+D+i entre agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación

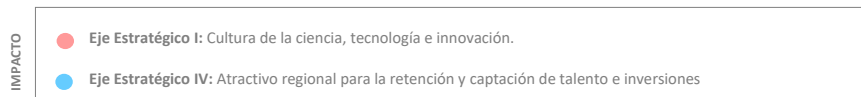


Se fomentarán marcos, plataformas y espacios de colaboración entre agentes, tanto físicos como virtuales, que sirvan como punto de encuentro e intercambio de experiencias, trabajo colaborativo y networking, con el fin de fomentar proyectos conjuntos que impliquen transferencia de I+D+i.

Además, se fortalecerán los canales de comunicación entre los agentes del sistema riojano de ciencia, tecnología e innovación para favorecer la transferencia de I+D+i, especialmente a través de los Grupos de Trabajo del Consejo Riojano de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación. Además, se fomentará que las entidades privadas y los centros tecnológicos transmitan sus experiencias innovadoras en el entorno universitario y de la formación profesional, con el objetivo de que los alumnos se enriquezcan y se formen en materia de innovación, aparte de contar con más información para encarar su carrera profesional en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación.

#### Actividades de I+D - Iniciativa 2.3

##### Fomento del intraemprendimiento

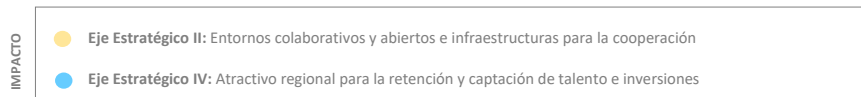


Para fomentar y desarrollar las distintas ideas de innovación dentro de las propias organizaciones se impulsará la puesta a disposición espacios, herramientas y prácticas que impulsen la capacidad emprendedora interna por parte de las personas empleadas por las organizaciones del sistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja.

Este proceso parte de la implicación de las altas direcciones de las empresas, cuya participación activa se fomentará, y tomará como base la comunicación abierta dentro de las organizaciones a la hora de compartir las diferentes iniciativas innovadoras propuestas.

#### Actividades de I+D - Iniciativa 2.4

##### Doctorado y posdoctorado industrial





Se implementarán programas de desarrollo de doctorado en entornos privados y empresariales, con el objetivo de fomentar la investigación en el tejido empresarial, la participación de la industria en los programas de doctorado, incentivar la transferencia de conocimiento entre la universidad y el tejido productivo regional, e impulsar la inserción laboral de los jóvenes investigadores.

Esta iniciativa contribuye por tanto a la colaboración entre empresa y academia y a la retención de talento investigador a través de la integración de su carrera profesional en el tejido productivo y empresarial.

#### Actividades de I+D - Iniciativa 2.5

##### Fomento de la I+D+i en las áreas de especialización de la S3

IMPACTO	<span style="color: red;">●</span> Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.
	<span style="color: orange;">●</span> Eje Estratégico II: Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación.
	<span style="color: green;">●</span> Eje Estratégico III: Sostenibilidad, circularidad e inclusión

Mediante esta iniciativa se fomentarán las actividades de I+D+i en el marco de las áreas de especialización definidas en la Estrategia de Especialización Inteligente (S3). Tanto las áreas como las prioridades de especialización han sido definidas en base al resultado del diagnóstico y análisis regional, con la participación de agentes de la cuádruple hélice y tomando como base los aprendizajes de la anterior RIS3.

Se trata de áreas donde La Rioja cuenta o tiene el potencial de crear ventajas competitivas sostenibles con respecto a su entorno, estas contribuirán al desarrollo económico y social de la región durante el periodo 2021- 2027: Sociedad Digital y del Conocimiento (Tecnologías para la inteligencia competitiva y de negocio); Industria Competitiva (Cadena de valor agroalimentaria; Enorregión; Envase y embalaje sostenible; Manufactura y logística avanzada); Ecorregión sostenible y cohesionada (Empresa ecoeficiente; Economía circular; Servicios inteligentes para el bienestar y la cohesión territorial).

### 5.3 Actividades de acceso a mercados



#### 3. ACTIVIDADES DE ACCESO A MERCADOS

En este ámbito de acción se incluyen iniciativas orientadas a acercar el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación al mercado, a través de la inteligencia competitiva, el emprendimiento (incubación y aceleración), la valorización de la I+D+i, o el apoyo en acciones de marketing.

Del mismo modo, se incluye el fomento de la innovación social, abierta o desde la demanda, como mecanismos que acercan la investigación y la innovación a las necesidades de la sociedad, las instituciones y las empresas.

#### Actividades de acceso a mercados - Iniciativa 3.1

##### Valorización de la I+D+i

IMPACTO	Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.
	57   PLAN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE LA RIOJA 2022-2024



La valorización de la I+D+i permite la creación de valor económico a partir del conocimiento y la investigación científica, favoreciendo la transferencia de la investigación hacia el sector productivo, y, en definitiva, hacia el mercado. Bajo esta perspectiva se pretende fomentar y apoyar a organizaciones que desarrollan investigación básica y/o aplicada en la conceptualización de planes de negocio, explotación de licencias de tecnologías y planes de transferencia tecnológica, con el fin de impulsar procesos de comercialización de la I+D+i.

Del mismo modo, se asesorará al ecosistema de ciencia, tecnología e innovación en materia de propiedad intelectual, para que se tome conciencia de la importancia de conocer, inventariar y categorizar los activos intangibles que se poseen, así como para establecer mecanismos de protección adecuados que permitan apropiarse de las rentas derivadas de la innovación, poner en valor y monetizar la propiedad intelectual ligada a la ciencia, la tecnología y la innovación.

#### Actividades de acceso a mercados - Iniciativa 3.2

##### Tecnologías para mejorar la inteligencia competitiva

IMPACTO

● Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.

Se impulsará la adopción y uso de tecnologías para la inteligencia competitiva, tales como el Big Data, Internet de las Cosas (IoT) o la computación en la nube. El objetivo es mejorar la competitividad de las organizaciones del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, a través de una mejora en los procesos de obtención, análisis, interpretación y difusión de información, con la finalidad de optimizar la toma de decisiones y maximizar el uso de recursos.

Será clave, en este sentido, la difusión de este tipo de tecnologías entre las pymes y los grupos de emprendedores y emprendedoras más jóvenes, transmitiendo cuál es la utilidad de estas tecnologías y cómo pueden mejorar la competitividad y la generación de innovación.

#### Actividades de acceso a mercados - Iniciativa 3.3

##### Innovación abierta y Compra Pública de Innovación (CPI)

IMPACTO

● Eje Estratégico II: Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación

Se fomentará la innovación abierta mediante proyectos de colaboración por parte de las empresas con otras empresas, centros tecnológicos, centros de investigación o universidades, con el objetivo de incrementar la cooperación entre agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, mejorando la transferencia de conocimiento.

La CPI es un instrumento para fomentar la innovación desde el sector público, concretamente a través de la adquisición de soluciones innovadoras o de soluciones en fase de desarrollo. El objetivo es potenciar el desarrollo de nuevos mercados innovadores desde el lado de la demanda, a través de la contratación pública. Se promoverán compras públicas y licitaciones basadas en este enfoque y se fomentará la participación de los agentes riojanos de ciencia, tecnología e innovación en ellas.

#### Actividades de acceso a mercados - Iniciativa 3.4



### Programas de aceleración e incubación de empresas de base tecnológica

IMPACTO	● Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.
	● Eje Estratégico IV: Atractivo regional para la retención y captación de talento e inversiones

Se pondrán en marcha programas de asesoramiento y mentoría para la aceleración e incubación, de apoyo a los emprendedores y emprendedoras de base tecnológica desde su fase más inicial, facilitándoles el proceso desde el prototipado, hasta la incorporación al mercado.

Mediante estos programas se proporcionará a las empresas asesoramiento y acompañamiento durante su fase más prematura: en este caso los programas de incubación irán dirigidos a start-ups, ideas o proyectos en los que se detecte el potencial para salir al mercado, mientras que los programas de aceleración estarán enfocados a empresas en fase de desarrollo.

### Actividades de acceso a mercados - Iniciativa 3.5

#### Innovación social

IMPACTO	● Eje Estratégico III: Sostenibilidad, circularidad e inclusión
---------	---

Esta iniciativa aglutina todo plan o programa que fomente el desarrollo de nuevos productos, servicios o modelos que persigan dar respuesta y solucionar los desafíos sociales existentes y no resueltos en la sociedad riojana, como pueden ser, por ejemplo, el envejecimiento poblacional, la cohesión territorial o la despoblación rural.

La innovación social contribuye a crear dinámicas de innovación y transferencia de conocimiento entre las esferas social, empresarial, académica e institucional a través de la colaboración y comunicación entre los diferentes agentes implicados.

### Actividades de acceso a mercados - Iniciativa 3.6

#### Ecodiseño de productos y servicios

IMPACTO	● Eje Estratégico III: Sostenibilidad, circularidad e inclusión
---------	---

Se fomentarán herramientas de innovación basadas en la identificación de los aspectos e impactos ambientales de un producto o servicio, y en el proceso de mejora continua, para poder tomar decisiones dirigidas a minimizar su impacto en el medio ambiente.

De esta forma se inducirá el surgimiento ventajas competitivas en las empresas, desde la reducción de todo tipo de costes (energéticos, consumo de materias primas, reducción de gastos de transporte y embalaje, etc.) hasta la introducción de elementos innovadores y diferenciadores por la utilización e implementación de criterios medioambientales.



#### 5.4 Medidas de apoyo



#### 4. MEDIDAS DE APOYO

Este ámbito de acción aglutina las iniciativas relacionadas con la digitalización y la reducción de la brecha digital, la sostenibilidad, el apoyo a clústeres y organizaciones intermedias empresariales, el fomento de la cooperación, el fortalecimiento de los grupos de investigación y el soporte y apoyo a la contratación de talento investigador, y a la creación y consolidación de empresas innovadoras.

En este ámbito de acción también se incluye el fomento de planes de sostenibilidad e inclusión dentro de las organizaciones.

##### Medidas de apoyo – Iniciativa 4.1

##### Fomento de las tecnologías habilitadoras clave

IMPACTO

● Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.

Las tecnologías habilitadoras clave (KET) son inversiones y tecnologías que permiten a las industrias mantener la competitividad y aprovechar los nuevos mercados. Incluyen la fabricación avanzada, los materiales avanzados, las tecnologías de las ciencias de la vida, la micro/nanoelectrónica y fotónica, la inteligencia artificial, y la seguridad y conectividad.

Estas tecnologías serán impulsadas como palanca para garantizar la innovación en toda la economía de una forma transversal, y en especial, dentro de los ámbitos de especialización inteligente definidos en el marco de la S3.

##### Medidas de apoyo – Iniciativa 4.2

##### Reducción de la brecha digital en empresas

IMPACTO

● Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.

El objetivo de esta iniciativa es la de fomentar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las empresas, promoviendo la digitalización del tejido empresarial riojano, con programas que se adapten a las necesidades y particularidades específicas de cada empresa, así como a su grado de desarrollo digital.

En este sentido, se impulsarán medidas desde la incorporación de herramientas y soluciones digitales básicas que permitan optimizar la productividad, hasta herramientas más avanzadas, como primer paso para la transformación digital.

##### Medidas de apoyo – Iniciativa 4.3

##### Transformación Digital



IMPACTO

- Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.

El camino de la digitalización emprendido a través de la iniciativa anterior puede derivar en la transformación digital de la empresa, cuando ésta realiza cambios internos que, a través de la tecnología, adaptan su negocio a las necesidades y la realidad actual de su clientela.

En este sentido, se fomentará la adopción de medidas de transformación digital en las empresas, para adaptarse a nuevos modelos de negocio, automatizar procesos u optimizar la gestión del tiempo, entre otros fines.

#### Medidas de apoyo – Iniciativa 4.4

##### Simplificación de los servicios públicos a través de la digitalización

IMPACTO

- Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.

La simplificación de los servicios públicos a través de la adopción de herramientas digitales resulta esencial para facilitar a los agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación su relación con las instituciones en el desarrollo de proyectos de I+D+i, obstaculizada en ocasiones por trámites burocráticos heredados de la administración analógica y basada en el papel.

De hecho, uno de los principales retos identificados por los agentes del sistema de innovación riojano en la fase de diagnóstico fue la falta de acceso a la financiación pública por motivos tanto de desconocimiento, como de dificultad burocrática y de rigidez administrativa. Con esta iniciativa se persigue, por lo tanto, la reducción de la rigidez administrativa a través del fomento de una nueva burocracia más digital, sencilla y orientada a las necesidades y capacidades del usuario. Para ello, se fomentará la eficiencia en los mapas de procesos de la administración a través de la introducción de mecanismos y procedimientos digitales.

#### Medidas de apoyo – Iniciativa 4.5

##### Apoyo a la búsqueda de financiación disponible

IMPACTO

- Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.

El objetivo de esta iniciativa es el de facilitar en todo lo posible el acceso a la financiación, simplificando los trámites burocráticos necesarios, digitalizando los procesos en la medida de lo posible y/o poniendo a disposición de las entidades equipos de gestión que les den apoyo a la hora de presentar solicitudes y candidaturas a fondos públicos.

#### Medidas de apoyo - Iniciativa 4.6

##### Creación y fortalecimiento de los grupos de investigación

IMPACTO

- Eje Estratégico II: Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación

Se fomentará y apoyará la formación y fortalecimiento de los grupos de investigación con la finalidad de impulsar la generación de conocimiento, particularmente en las áreas de especialización inteligente.



Siendo consideradas las unidades básicas sobre las que se organiza la actividad investigadora, se fomentará la participación y cooperación de los grupos de investigación mediante herramientas transversales que permitan la interacción y la transferencia de conocimiento.

#### Medidas de apoyo - Iniciativa 4.7

##### Incorporación de investigadores al Sistema Riojano de Ciencia, Tecnología e Innovación

IMPACTO ● Eje Estratégico IV: Atractivo regional para la retención y captación de talento e inversiones

Mediante esta iniciativa se busca apoyar las demandas de investigadores en todos los ámbitos del sistema riojano de ciencia, tecnología e innovación y especialmente dentro de las áreas prioritarias de especialización inteligente.

Se establecerán distintos mecanismos para apoyar la incorporación, de esta forma cada centro demandante (universidades, centros tecnológicos, empresas, etc.) tendrá una mayor facilidad para captar y retener a investigadores y tecnólogos. En este ámbito, se impulsarán distintas formas de contratación de personal: contratos posdoctorales y predoctorales o incorporación de personal dedicado a I+D+i.

#### Medidas de apoyo - Iniciativa 4.8

##### Soporte a las empresas para la contratación de talento investigador

IMPACTO ● Eje Estratégico IV: Atractivo regional para la retención y captación de talento e inversiones

Se promoverán programas de ayudas destinados a la contratación de doctores o doctorados en empresas.

El objetivo de este soporte es favorecer la carrera profesional de los investigadores, mientras se estimula la demanda en el sector privado de personal para acometer proyectos de innovación e investigación, así como impulsar la consolidación de empresas del sector de ciencia, tecnología e innovación.

#### Medidas de apoyo - Iniciativa 4.9

##### Medidas para el desarrollo y fortalecimiento de asociaciones clúster

IMPACTO ● Eje Estratégico II: Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación

Los clústeres son un elemento clave a la hora de fortalecer la competitividad empresarial, por lo que se promoverá la creación y consolidación de asociaciones empresariales en torno a clústeres, a través de programas y políticas activas.

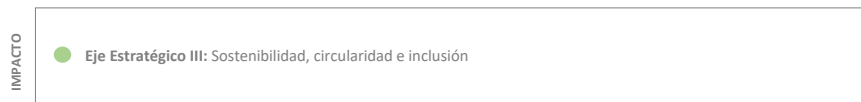
El objetivo es el de mejorar la competitividad de la región, atraer recursos humanos especializados y mejorar la eficiencia y productividad de la región, además de incrementar la colaboración entre los diferentes agentes del sistema de ciencia, tecnología e innovación riojano y promover la transferencia de conocimiento. De forma adicional, se facilitará la financiación para que los clústeres se posicionen en los mercados internacionales, a través de la presencia en foros y eventos internacionales.





#### Medidas de apoyo - Iniciativa 4.10

##### Planes de sostenibilidad



La crisis ambiental ha puesto de manifiesto la necesidad de apostar por modelos negocio sostenibles y resilientes al impacto del cambio climático.

Se apostará por la integración de Planes de Sostenibilidad en las organizaciones del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, donde se establezcan las pautas, tiempos y recursos que utilizan las empresas con la finalidad de aportar valor social, ambiental y económico a su actividad.

#### Medidas de apoyo - Iniciativa 4.11

##### Fomento de la inclusión en el ámbito de la ciencia, tecnología e innovación



Esta iniciativa engloba las acciones dirigidas a la divulgación y fomento de la adopción de planes de igualdad e inclusión por parte de las organizaciones del sistema de ciencia, tecnología e innovación, dirigidos especialmente a alcanzar la igualdad económica, de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Del mismo modo está enfocada al impulso de la adopción de planes de accesibilidad por parte de las organizaciones del ecosistema científico, tecnológico e innovador de La Rioja, como garantía de que ninguna persona trabajadora quede excluida en función de su diversidad funcional.

## 5.5 Desarrollo de capacidades



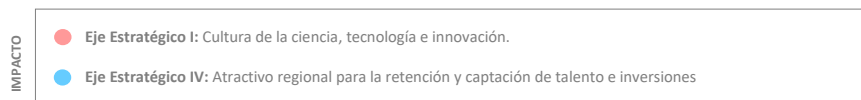
### 5. DESARROLLO DE CAPACIDADES

En este ámbito se incluyen iniciativas relacionadas con la formación del personal investigador, la capacitación digital de la sociedad, las acciones divulgativas para fomentar el emprendimiento o la formación y difusión sobre el marco europeo de I+D+i y la Estrategia de Especialización Inteligente.

También se incorporan programas formativos en sostenibilidad, circularidad e inclusión, además del fomento de planes internos de formación y gestión del talento.

#### Desarrollo de capacidades – Iniciativa 5.1

##### Formación del personal investigador y científico-tecnológico





Se pretende generar y captar conocimiento de vanguardia, y éste sea aprehendido por parte del tejido empresarial riojano para mejorar sus procesos de I+D e innovación desde una perspectiva más disruptiva.

Bajo este enfoque, se ofrecerán programas completos de formación dirigidos al tejido investigador, desde un enfoque transversal y multidisciplinar sobre aspectos relacionados con la innovación, la transferencia de conocimiento y la digitalización, entre otros aspectos clave. Se fomentará asimismo la formación de gestores de transferencia.

#### Desarrollo de capacidades – Iniciativa 5.2

##### Divulgación e intercambio de conocimiento científico y tecnológico

IMPACTO

- Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.
- Eje Estratégico II: Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación.

El objetivo de la iniciativa es el impulso del intercambio y la transferencia de conocimiento entre el personal científico e investigador, generando distintos eventos a tal fin. Estos eventos se llevarán a cabo en forma de conferencias, seminarios, visitas técnicas, congresos, etc. en donde se generará un entorno colaborativo completamente enfocado al ámbito de la ciencia, tecnología e innovación.

#### Desarrollo de capacidades – Iniciativa 5.3

##### Formación específica en tecnologías habilitadoras clave

IMPACTO

- Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.

Se desarrollarán programas específicos dirigidos al ecosistema de ciencia, tecnología e innovación en materia de fabricación avanzada, materiales avanzados, tecnologías de las ciencias de la vida, micro/nanoelectrónica y fotónica, inteligencia artificial, y seguridad y conectividad, en las esferas empresarial, institucional y académica.

En esta misma línea, también se impulsarán programas de capacitación en el ámbito de los habilitadores digitales, tales como el Blockchain, el Big Data o el Internet de las Cosas.

#### Desarrollo de capacidades – Iniciativa 5.4

##### Formación a lo largo de la vida en tecnología e innovación

IMPACTO

- Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.
- Eje Estratégico IV: Atractivo regional para la retención y captación de talento e inversiones

Una de las brechas identificadas con respecto al rendimiento de la media nacional en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación es la formación continua en La Rioja, entendida esta como la formación de las personas trabajadoras a lo largo de su carrera profesional (entre los 25 y los 64 años).

Sera clave, en este aspecto, fomentar planes de formación, especialmente en materia de tecnología e innovación para las personas empleadas en organizaciones de ciencia, tecnología e innovación, con el objetivo de que puedan adquirir nuevas habilidades y capacidades profesionales adaptadas a las necesidades de la demanda empresarial.



**Desarrollo de capacidades - Iniciativa 5.5**  
**Fomento de la educación STEAM en la sociedad**

- IMPACTO
- Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.
  - Eje Estratégico IV: Atractivo regional para la retención y captación de talento e inversiones

El mercado laboral demanda perfiles en ámbitos STEAM en los que la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas en conexión con las artes y humanidades permiten aportar soluciones innovadoras para afrontar los retos y desafíos del entorno actual y promover así el progreso social.

Bajo esta perspectiva, se fomentará la educación STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Maths*) y las vocaciones científico-tecnológicas en la infancia y juventud, así como la divulgación de conocimiento científico entre la sociedad en general.

**Desarrollo de capacidades - Iniciativa 5.6**  
**Acciones divulgativas para el fomento del emprendimiento innovador**

- IMPACTO
- Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.
  - Eje Estratégico IV: Atractivo regional para la retención y captación de talento e inversiones

El objetivo de esta iniciativa es la divulgación y comunicación de los diferentes planes de apoyo y fomento al emprendimiento, para facilitar a potenciales emprendedores, especialmente en el ámbito de la ciencia y la tecnología, el acceso a asesoramiento y capacitación.

Todo ello permitirá además incrementar la cultura de la innovación y el emprendimiento en el tejido empresarial, en la academia y en la sociedad.

**Desarrollo de capacidades – Iniciativa 5.7**  
**Capacitación en digitalización**

- IMPACTO
- Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.

Se llevarán a cabo programas de capacitación en el ámbito digital, con el objetivo de que los ciudadanos y las empresas adquieran capacidades digitales básicas y adaptadas a sus necesidades y capacidades (tales como la utilización de aplicaciones, CRMs, ERPs, etc. en el ámbito empresarial).

**Desarrollo de capacidades - Iniciativa 5.8**  
**Formación y difusión sobre el espacio europeo de I+D+i**

- IMPACTO
- Eje Estratégico II: Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación

Una de las claves para lograr la obtención de financiación de los fondos europeos es que los agentes del sistema riojano de innovación conozcan la existencia de los programas ofrecidos en el contexto de Unión Europea, y también la forma en la que se trabaja en el espacio europeo de I+D+i.



En esta línea, se desarrollarán acciones de formación y difusión en materia de captación y gestión de fondos europeos, de tal manera que los agentes riojanos estén al tanto de cuáles son las prioridades y condiciones a la hora de solicitar estos fondos, cómo encontrar socios adecuados, cómo captarlos y cómo gestionarlos.

#### Desarrollo de capacidades - Iniciativa 5.9

##### Formación y difusión sobre la Estrategia de Especialización Inteligente

IMPACTO ● Eje Estratégico II: Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación

Uno de los principales elementos de mejora identificados durante el diagnóstico de la Estrategia Regional de Especialización Inteligente 2014-2020 fue el bajo conocimiento de la propia estrategia por parte del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación.

Por ello, se desarrollarán actividades orientadas a difundir y comunicar los elementos principales de la S3 entre las esferas académica, empresarial, institucional y social de La Rioja, con el fin de alinear la actividad de I+D+i con la visión, objetivos generales y específicos y patrón de especialización inteligente de la S3.

#### Desarrollo de capacidades - Iniciativa 5.10

##### Programas formativos en sostenibilidad, circularidad e inclusión

IMPACTO ● Eje Estratégico III: Sostenibilidad, circularidad e inclusión

Se promoverá el desarrollo de programas formativos en sostenibilidad, circularidad e inclusión dirigidos al ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, no solamente para optimizar las oportunidades de negocio al introducir este tipo de soluciones, sino para inculcar la filosofía del desarrollo sustentable y la inclusividad en el tejido empresarial, académico e institucional relacionado con la ciencia, la tecnología y la innovación.

#### Desarrollo de capacidades - Iniciativa 5.11

##### Fomento de planes internos de formación y gestión del talento

IMPACTO ● Eje Estratégico IV: Atractivo regional para la retención y captación de talento e inversiones

Se fomentará la adopción de planes y estrategias internos de formación como elementos esenciales para el desarrollo, crecimiento y retención del talento profesional dentro de las organizaciones que forman el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación

De este modo, se persigue capacitar a los trabajadores para crecer y asumir nuevas funciones dentro de la empresa, mejorando la satisfacción de estos y generando una mayor posibilidad de retener ese talento en el que se está invirtiendo y creando internamente.



## 5.6 Financiación



### 6. FINANCIACIÓN

En este ámbito de acción se incluyen iniciativas que implican la puesta a disposición por parte del sector público de subvenciones, préstamos, garantías y ayudas financieras para el fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación. Asimismo, se incluyen medidas que incentivan la inversión privada, incluida la inversión extranjera, los fondos de inversión y el micromecenazgo.

#### Financiación – Iniciativa 6.1

##### Financiación de la actividad de I+D+i

IMPACTO

● Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.

Se pondrán a disposición de las organizaciones que componen el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de instrumentos de financiación de la actividad de I+D+i: becas, subvenciones, préstamos, garantías, y convocatorias competitivas de proyectos y formación de personal investigador pre y posdoctoral, premios a la innovación y la investigación, entre otros.

En este sentido, también se facilitarán los trámites necesarios a la hora de presentar las solicitudes para la financiación de proyectos, simplificando la burocracia y digitalizando los procesos en la medida de lo posible. Se impulsará especialmente la financiación a proyectos colaborativos, que impliquen la participación de distintos tipos de agentes, grupos de investigación o empresas.

#### Financiación - Iniciativa 6.2

##### Optimización del apoyo público en I+D+i para evitar solapamientos e identificar brechas de financiación en proyectos

IMPACTO

● Eje Estratégico II: Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación

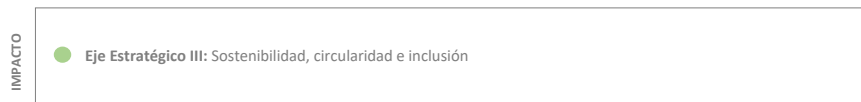
El objetivo de esta medida es la de mantener un uso eficiente de la financiación pública, permitiendo que los proyectos estén financiados desde el primer momento hasta su implementación final, evitando que se den brechas de financiación.

Para ello, se pondrá a disposición de los agentes, herramientas en las que se identifique claramente la financiación existente por parte de organizaciones regionales, nacionales e internacionales. Además, en el lanzamiento de nuevos programas de apoyo, se tendrán en cuenta los apoyos preexistentes para evitar solapamientos y cubrir brechas.



### Financiación - Iniciativa 6.3

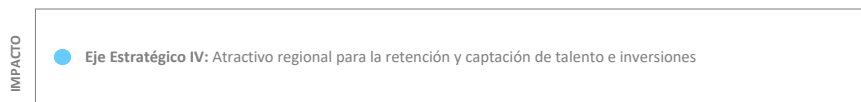
#### Financiación de proyectos sostenibles y/o circulares



Esta iniciativa persigue el impulso financiero de los proyectos del ámbito circular y sostenible a través de la introducción de condiciones favorecedoras en los programas de ayuda y financiación, con el fin de reducir el impacto medioambiental empresarial en los procesos empresariales e implantar soluciones, mecanismos y modelos que persigan la reutilización y renovación de materiales ya existentes con la finalidad de crear valor añadido.

### Financiación - Iniciativa 6.4

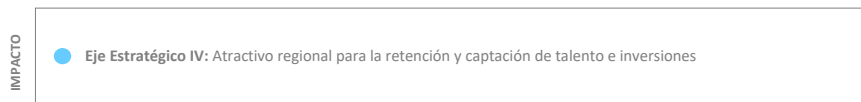
#### Fomento de fondos privados de inversión (business angels, capital semilla/ riesgo)



Esta iniciativa agrupa las actividades dirigidas al fomento de la participación de entidades de capital riesgo, capital semilla o *business angels* e inversores privados para aumentar la financiación privada en el ámbito científico, tecnológico e innovador de La Rioja.

### Financiación - Iniciativa 6.5

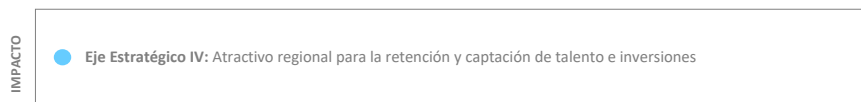
#### Atracción de inversión extranjera directa



Se buscará facilitar y proporcionar herramientas para que los inversores procedentes de fuera de España puedan invertir en las empresas riojanas, tanto en inversiones de capital (para la expansión o desarrollo de aquellas empresas existentes o en funcionamiento) como inversiones *greenfield* (entrada de capital extranjero para la creación de nuevos proyectos empresariales).

### Financiación - Iniciativa 6.6

#### Fomento de inversiones crowdfunding y mecenazgo



Se aglutinarán en esta iniciativa actividades relacionadas con el impulso y fomento de la inversión privada y patrocinio de la I+D+i a través del mecenazgo. Asimismo, se promoverá el surgimiento de plataformas de micromecenazgo o financiación colectiva.



## 5.7 Colaboración nacional e internacional



### 7. COLABORACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL

En este ámbito de acción se incluyen iniciativas relacionadas con la cooperación nacional e internacional en el ámbito de la ciencia, tecnología e innovación, especialmente en el marco europeo.

Además, se incluye el fomento de la cooperación dentro de programas específicos en materia de ciencia, tecnología e innovación, así como el intercambio y movilidad internacional de investigadores, particularmente dentro de las áreas prioritarias de especialización inteligente.

#### Colaboración nacional e internacional – Iniciativa 7.1

##### Inserción en redes internacionales en el ámbito de la ciencia, tecnología e innovación

IMPACTO

- Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.
- Eje Estratégico II: Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación.

Se apoyará a los agentes del sistema de ciencia, tecnología e innovación riojano (academia e investigación, empresas e instituciones) en la incorporación a las redes nacionales e internacionales y multilaterales relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación, fomentando las alianzas estratégicas y de cooperación con otras entidades internacionales.

El objetivo es aumentar la colaboración con otros agentes, aumentando la competitividad y la transferencia de conocimiento de vanguardia e identificando potenciales proyectos de cooperación en los que se puedan incorporar agentes riojanos junto a otras entidades procedentes de otros territorios.

Se potenciarán asimismo las redes a las que pertenece La Rioja. En estos momentos y a nivel europeo e internacional, La Rioja pertenece a través de ADER a EEN (*Enterprise Europe Network*), y a EURADA (European Association of Development Agencies). Asimismo, también pertenece a Regions4 (*Global Network for Climate Change, Biodiversity and SDG*).

#### Colaboración nacional e internacional – Iniciativa 7.2

##### Proyectos de colaboración nacional e internacional en ciencia, tecnología e innovación

IMPACTO

- Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación.
- Eje Estratégico II: Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación.

Mediante esta medida se persigue fomentar y promover la colaboración del tejido riojano de ciencia, tecnología e innovación con agentes para el desarrollo de proyectos conjuntos en temáticas específicas, particularmente relevantes si están alineadas con el patrón de especialización inteligente. En este sentido, se fomentará el intercambio de conocimiento con otros centros de investigación y universidades, desarrollando programas e investigaciones con estas entidades de manera conjunta. Se impulsará asimismo la inserción de los agentes del ecosistema en plataformas tecnológicas temáticas nacionales e internacionales, especialmente a nivel europeo.

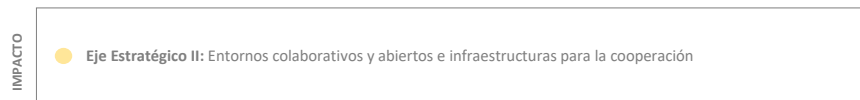
Del mismo modo, esta iniciativa incluye el apoyo a los agentes en la búsqueda de socios con los que presentarse a proyectos internacionales, y especialmente en el marco europeo, mediante el fomento de la participación en foros,



la identificación de socios a través de plataformas virtuales y encuentros presenciales o la realización de acciones de divulgación de las buenas prácticas en el ámbito de la ciencia, tecnología e innovación.

### Colaboración nacional e internacional - Iniciativa 7.3

#### Apoyo técnico y humano para los equipos de gestión de proyectos europeos

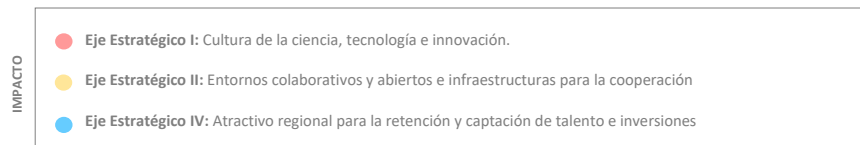


El objetivo de esta iniciativa es que los agentes del sistema riojano de ciencia, tecnología e innovación puedan acceder al sistema europeo de investigación, y que la gestión del proyecto europeo no sea un elemento disuasorio en este ámbito.

Para ello, se implementarán políticas y medidas de apoyo para la gestión de estos proyectos, como la subcontratación de la gestión y/o la consolidación de equipos gestores de I+D+i, especialmente en entidades que por su tamaño se vean limitadas en este sentido.

### Colaboración nacional e internacional – Iniciativa 7.4

#### Intercambio y movilidad internacional de investigadores

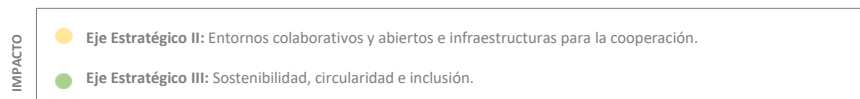


En colaboración con universidades y centros de investigación, se fomentarán ayudas para la movilidad internacional del personal investigador con el objetivo de impulsar la actividad investigadora, además de fomentar la formación y el intercambio de información científico-investigadora con otros territorios líderes en los ámbitos estratégicos para La Rioja.

Se fomentarán asimismo los viajes institucionales y las misiones de prospección internacional por parte de las instituciones, en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación, con el fin de detectar oportunidades para el intercambio de conocimiento entre La Rioja y regiones de referencia, especialmente en el ámbito europeo.

### Colaboración nacional e internacional – Iniciativa 7.5

#### Cooperación para la adaptación al cambio climático



El cambio climático constituye un fenómeno que tanto por sus causas como efectos requiere una respuesta multilateral basada en la colaboración interterritorial y la subsidiariedad en la toma de decisiones.

Se promoverá por lo tanto la cooperación nacional e internacional del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación con el fin de tratar de reducir las consecuencias soportadas, sobre todo, en las poblaciones y regiones más vulnerables y con menor capacidad de adaptación al cambio climático.





## 5.8 Síntesis de relación entre iniciativas y ejes estratégicos

Tabla 5. Síntesis de relación entre iniciativas y ejes estratégicos.

Ámbitos de acción	Iniciativas	Impacto en Ejes Estratégicos			
		Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación	Eje Estratégico II: Entornos colaborativos y abiertos e infraestructuras para la cooperación	Eje Estratégico III: Sostenibilidad, circularidad e inclusión	Eje Estratégico IV: Atractivo regional para la retención y captación de talento e inversiones
Infraestructuras y equipamiento	1.1- Red de infraestructuras científico- tecnológicas para la investigación que faciliten la I+D+i	●	●		●
	1.2- Infraestructuras para el emprendimiento innovador	●		●	●
	1.3- Living labs	●	●		
	1.4- Fab labs	●			
	1.5- Uso eficiente de las infraestructuras de ciencia, tecnología e innovación	●	●		
	1.6- Transporte verde integrado e inteligente			●	
	1.7- Infraestructuras para la adaptación climática y la transición circular			●	
Actividades de I+D	2.1- Fomento de la investigación en el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja	●			
	2.2- Transferencia de I+D+i entre agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación		●		
	2.3- Fomento del intraemprendimiento	●			●
	2.4- Doctorado y posdoctorado industrial		●		●
	2.5- Fomento de la I+D+i en las áreas de especialización de la S3	●	●	●	
Actividades de acceso a mercados	3.1- Valorización de la I+D+i	●			
	3.2- Tecnologías para mejorar la inteligencia competitiva	●			
	3.3- Innovación abierta y Compra Pública de Innovación (CPI)		●		
	3.4- Programas de aceleración e incubación en el ámbito de la ciencia y la tecnología	●			●
	3.5- Innovación social			●	
	3.6- Ecodiseño de productos y servicios			●	
Medidas de apoyo	4.1- Fomento de las tecnologías habilitadoras clave	●			
	4.2- Reducción de la brecha digital en las empresas	●			
	4.3- Transformación Digital	●			
	4.4- Simplificación de los servicios públicos a través de la digitalización	●			
	4.5- Apoyo a la búsqueda de financiación disponible	●			
	4.6- Creación y fortalecimiento de los grupos de investigación		●		
	4.7- Incorporación de investigadores al Sistema Riojano de Ciencia, Tecnología e Innovación				●
	4.8- Soporte a las empresas para la contratación de talento investigador				●
	4.9- Medidas para el desarrollo y fortalecimiento de asociaciones clúster		●		
	4.10- Planes de sostenibilidad			●	
	4.11- Fomento de la inclusión en el ámbito de la ciencia, tecnología e innovación			●	



Ámbitos de acción	Iniciativas	Ejes Estratégicos			
		Eje Estratégico I: Cultura de la ciencia, tecnología e innovación	Eje Estratégico II: Entornos colaborativos y infraestructuras para la cooperación	Eje Estratégico III: Sostenibilidad, circularidad e inclusión	Eje Estratégico IV: Atractivo regional para la retención y captación de talento e inversiones
Desarrollo de capacidades	5.1- Formación del personal investigador y científico- tecnológico	●			●
	5.2- Divulgación e intercambio de conocimiento científico y tecnológico	●	●		
	5.3- Formación específica en tecnologías habilitadoras clave	●			
	5.4- Formación a lo largo de la vida en tecnología e innovación	●			●
	5.5- Fomento de la educación STEAM en la sociedad	●			●
	5.6- Acciones divulgativas para el fomento del emprendimiento innovador	●			●
	5.7- Capacitación en digitalización	●			
	5.8- Formación y difusión sobre el espacio europeo de I+D+i		●		
	5.9- Formación y difusión sobre la Estrategia de Especialización Inteligente		●		
	5.10- Programas formativos en sostenibilidad, circularidad e inclusión			●	
	5.11- Fomento de planes internos de formación y gestión del talento				●
Financiación	6.1- Financiación de la actividad de I+D+i	●			
	6.2- Optimización del apoyo público en I+D+i para evitar solapamientos e identificar brechas de financiación en proyectos		●		
	6.3- Financiación de proyectos sostenibles y/o circulares			●	
	6.4- Fomento de fondos privados de inversión (business angels, capital semilla/ riesgo)				●
	6.5- Atracción de inversión extranjera directa				●
	6.6- Fomento de inversiones crowdfunding y mecenazgo				●
Colaboración nacional e internacional	7.1- Inserción en redes internacionales en el ámbito de la ciencia, tecnología e innovación	●	●		
	7.2- Proyectos de colaboración nacional e internacional en ciencia, tecnología e innovación	●	●		
	7.3- Apoyo técnico y humano para los equipos de gestión de proyectos europeos		●		
	7.4- Intercambio y movilidad internacional de investigadores	●	●		●
	7.5- Cooperación para la adaptación al cambio climático		●	●	

# 6

## SISTEMA DE SEGUIMIENTO



## 6. SISTEMA DE SEGUIMIENTO

### 6.1 Alineación con el sistema de seguimiento y evaluación de la S3

El sistema de seguimiento desarrollado en la Estrategia de Especialización Inteligente (S3) de La Rioja 2021-2027 está compuesto por tres tipos de indicadores:

- **Indicadores de impacto (evaluación)**, que permiten evaluar los efectos de la estrategia a medio y largo plazo, y están relacionados con el objetivo general de la S3.
- **Indicadores de resultado**, que permiten evaluar los efectos de la estrategia a corto y medio plazo y están relacionados con los objetivos específicos de la S3.
- **Indicadores de evolución de las áreas de especialización**, que permiten conocer el estado de las prioridades de especialización inteligente definidas en la S3.

El sistema de seguimiento del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación complementa al sistema de seguimiento de la S3 desde un enfoque operativo y orientado a la actividad, mediante un **Cuadro de Mando compuesto por 16 indicadores de realización** (véase 6.3 *Cuadro de Mando de Indicadores de Realización*), ligados a la actividad de impulso a la ciencia, la tecnología y la innovación que se realiza desde el Gobierno de La Rioja.

### 6.2 Sistema de revisión y evaluación

Se establece un sistema de revisión y evaluación del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja, cuyo fin será monitorizar y analizar los resultados e impactos inmediatos de los ámbitos de acción de los distintos ejes estratégicos con el fin de proponer acciones de mejora y corrección ante desviaciones y nuevas acciones para aprovechar oportunidades derivadas de cambios en el entorno. El sistema estará apoyado en los siguientes elementos:

- **Memorias anuales**, en las que se incluirán las iniciativas desarrolladas en el marco del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja, además de la evolución y cumplimiento de los indicadores de desempeño del Cuadro de Mando. De esta forma se identificarán aquellos ámbitos de acción que requieran medidas correctoras o una redefinición de iniciativas.
- **Evaluación final**, prevista su realización durante el año 2025, permitirá identificar la consecución de las iniciativas y ámbitos de acción planteados a lo largo del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja 2022- 2024 con el fin de orientar el nuevo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja 2025-2027. Esta evaluación final del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja 2022-2024 coincidirá en el tiempo con la Evaluación Intermedia prevista para la Estrategia de Especialización Inteligente 2021-2027.


**6.3 Cuadro de Mando de Indicadores de Realización**

Tabla 6: Cuadro de Mando de Indicadores de Realización

Ámbito de Acción	Indicador	Valor nacional	Valor de partida (La Rioja)	Meta 2022	Meta 2023	Meta 2024	Fuente
<b>Infraestructuras y Equipamiento</b> 	(1) Investigadores e investigadoras totales en I+D	244.187 (2020)	1.590 (2020)	1.640	1.690	1.750	Instituto de Estadística de La Rioja
	(2) Gasto interno en actividades de I+D en las AAPP destinado a equipos e instrumentos, edificios y terrenos y adquisición de software específico	233.211.000€ (2020)	868.903€ (2020)	912.000€	956.000€	1.000.000€	Instituto de Estadística de La Rioja
<b>Actividades de I+D+i</b> 	(3) Total de empresas que cooperan con universidades, centros de enseñanza superior, administración pública e institutos públicos de investigación (dato trienal)	N/A	34 (2018-2020)	36 (2020-2022)	38 (2021-2023)	40 (2022-2024)	Instituto de Estadística de La Rioja
	(4) Entidades beneficiarias de ayudas a la I+D	4.101	78	85	92	100	INE
	(5) Porcentaje de empresas con innovaciones introducidas y/o completadas y/o en curso y/o abandonadas	24,46% (2018-2020)	25,74% (2018-2020)	26% (2020-2022)	26,5% (2021-2023)	27% (2022-2024)	INE
<b>Actividades de acceso a mercados</b> 	(6) Iniciativas de Compra Pública de Innovación por parte del Gobierno de La Rioja	N/A	0 (2021)	1	1	1	Portal de Contratación de La Rioja
	(7) Gasto interno corriente en actividades de I+D en las AAPP en desarrollo experimental	393.117.690€ (2020)	449.709 € (2020)	470.000€	495.000€	520.000€	Instituto de Estadística de La Rioja
<b>Medidas de apoyo</b> 	(8) Investigadores e investigadoras en I+D en empresas	74.153 (2020)	310 (2020)	325	350	370	Instituto de Estadística de La Rioja
	(9) Tasa de Actividad Emprendedora (TEA)	5,2% (2020)	3,5% (2020)	4%	4,25%	4,5%	Global Entrepreneurial Monitor
<b>Desarrollo de capacidades</b> 	(10) Número de estudiantes matriculados/as en la Universidad de La Rioja en las siguientes ramas de enseñanza: Ciencias Sociales y Jurídicas, Ingeniería y Arquitectura, Artes y Humanidades, Ciencias de la Salud y Ciencias	1.099.446 (2019-2020)	3.586 (2020-2021)	3.650 (2021-2022)	3.700 (2022-2023)	3.750 (2023-2024)	Instituto de Estadística de La Rioja
	(11) Porcentaje de personas con educación terciaria del total de población activa	42,8% (2020)	40,4% (2020)	41%	41,5%	42%	Eurostat
<b>Financiación</b> 	(12) Porcentaje de empresas financiadas por la administración Local o Autonómica que destinan la ayuda a su actividad innovadora	18,81% (2020)	23,13% (2018-2020)	24% (2021-2022)	25% (2022-2023)	26% (2023-2024)	Instituto de Estadística de La Rioja
	(13) Porcentaje de empresas con actividades innovadoras que obtuvieron financiación de administración Local o Autonómica para actividades innovadoras sobre el total de empresas con actividades innovadoras	46,49% (2020)	57,72% (2018-2020)	56% (2021-2022)	55% (2022-2023)	54% (2023-2024)	Instituto de Estadística de La Rioja
	(14) Financiación de los gastos internos en actividades de I+D por parte de Administraciones Públicas	N/A	33.733.842 (2020)	34.000.000	35.000.000	36.000.000	Instituto de Estadística de La Rioja
<b>Colaboración nacional e internacional</b> 	(15) Organizaciones que participan en proyectos europeos Horizon <sup>47</sup>	518 (2020)	15 (2020)	17	19	21	Horizon Dashboard
	(16) Porcentaje de publicaciones científicas en las que aparece más de un país en las afiliaciones	49,9% (2020)	36,4% (2020)	37%	37,5%	38%	FECYT

<sup>47</sup> Relacionado con el RCO 07 Organizaciones de investigación que participan en proyectos conjuntos de investigación, Indicadores comunes de realización para el FEDER. Diario Oficial de la Unión Europea (2021). REGLAMENTO (UE) 2021/1058. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32021R1058>



# 7

## MODELO DE GOBERNANZA



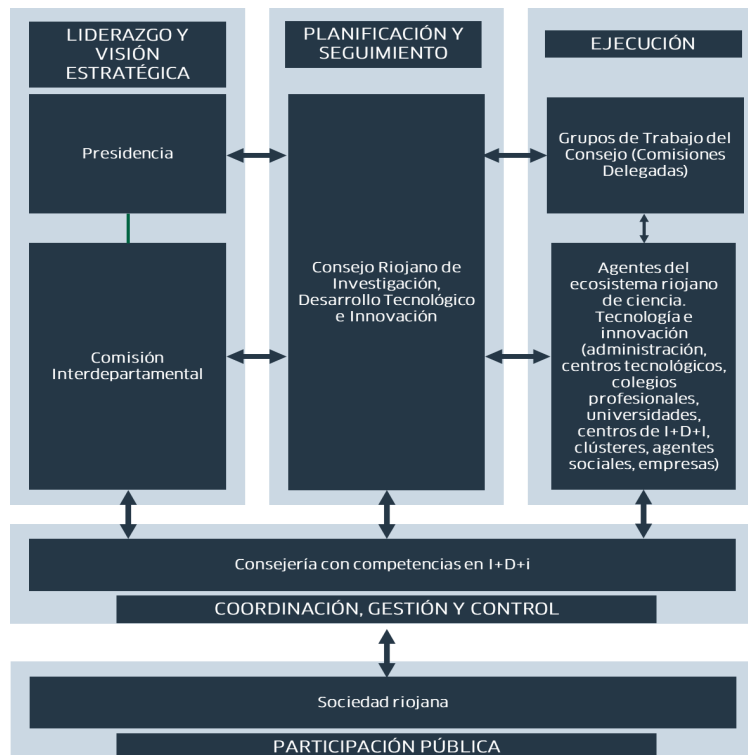
## 7. MODELO DE GOBERNANZA

### 7.1 Marco estratégico y conceptual

El Modelo de Gobernanza del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja se supedita al de la Estrategia Regional de Especialización Inteligente en cuanto a los niveles de liderazgo y visión estratégica; planificación y seguimiento; ejecución; coordinación, gestión y control y participación pública. Toma así como referencia:

- La Ley 03/2009, de 23 de junio, de la Ciencia, Tecnología y la Innovación.
- El Decreto 12/2017, de 31 de marzo, por el que se regula la Comisión Interdepartamental de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de La Rioja, del Consejo Riojano de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, los Registros y Catálogos del Registro de Agentes del Sistema Riojano de Innovación, su organización y funcionamiento.
- El Decreto 37/2021, de 2 de junio, por el que se modifica el Decreto 12/2017, de 31 de marzo, por el que se regula la Comisión Interdepartamental de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de La Rioja, el Consejo Riojano de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, y el Registro y Catálogos del Registro de Agentes del Sistema Riojano de Innovación, su organización y funcionamiento, en ejecución del mandato legislativo establecido en la Ley 3/2009, de 23 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

Ilustración 54. Modelo de Gobernanza de la Estrategia de Especialización Inteligente de La Rioja 2021-2027



Fuente: Elaboración propia



## 7.2 Mecanismos de información

Los mecanismos de intercambio de información aseguran la correcta interrelación entre las necesidades de los agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación y el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja, para el refuerzo de fortalezas, corrección de debilidades y aprovechamiento de oportunidades derivadas del contexto.

Bajo esta perspectiva, se establecen los siguientes mecanismos clave para el intercambio de información:

- **El papel central y activo en el Modelo de Gobernanza del Consejo Riojano de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación**, compuesto por representantes del sector público, representantes de las empresas y sindicatos, agentes del Sistema Riojano de Innovación y personas de la comunidad científica e investigadora de La Rioja, de reconocido prestigio en el campo de la investigación, desarrollo y transferencia de conocimientos (según lo establecido en la Ley 03/2009, de 23 de junio, de la Ciencia, Tecnología y la Innovación). El traslado de los resultados de los procesos realizados en el seno de los Grupos de Trabajo del Consejo, a los órganos de liderazgo y visión estratégica se realiza en las sesiones del propio Consejo Riojano de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, que reúne a los órganos decisorios de la S3, incluyendo a los agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, según la composición definida en la Ley 03/2009, de 23 de junio, de la Ciencia Tecnología y la Innovación.
- **La Consejería competente en I+D+i como gestor de comunicación interna relacionada con ciencia, tecnología e innovación** dentro del Gobierno de La Rioja, sobre todo de cara al seguimiento, reporte y revisión del Plan.
- **El acceso a datos e información para asegurar una participación efectiva de todos los agentes, incluida la sociedad civil**, que se garantizará a través de canales digitales de participación incluidas en los sitios web institucionales del Gobierno de La Rioja. A través de estas plataformas serán publicados, a iniciativa de la Consejería competente en I+D+i, para su consulta y contraste, iniciativas relacionadas con el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja.



# AI

## ANEXO I: METODOLOGÍA DE DEFINICIÓN DE EJES ESTRATEGICOS, AMBITOS DE ACCION E INICIATIVAS



## ANEXO I: METODOLOGÍA DE DEFINICIÓN DE EJES ESTRATEGICOS, AMBITOS DE ACCION E INICIATIVAS

El despliegue metodológico en la elaboración del nuevo **Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja 2022-2024** se basa en el enfoque del Descubrimiento Emprendedor (*Entrepreneurial Discovery Process*), como elemento central para la elaboración de las estrategias regionales de investigación e innovación para la especialización inteligente, en este caso, en el proceso de operativización de la Estrategia.

Este proceso *bottom-up* participativo, inclusivo e interactivo, permite que agentes de diferentes esferas (institucional, empresa, academia, sociedad) descubran y produzcan información sobre los sectores y nichos de potencial regional, identificando oportunidades a través de la interacción. Se consigue así la integración del conocimiento fragmentado entre distintas organizaciones empresas, universidades, clientes y usuarios, proveedores especializados, etc. para descubrir nuevas oportunidades tecnológicas y de mercado que posibilitarán el surgimiento de innovaciones.

De forma complementaria, también se recoge el enfoque de las **Smart Specialisation Strategies for Sustainability (S4)**, en cuanto incluyen criterios de sostenibilidad en la inclusión a la hora de desarrollar los ejes estratégicos. En este sentido, la implementación de la S3 a través del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación está impulsada por la innovación, pero se moviliza en sinergia con otras áreas de políticas e inversiones como infraestructuras, creación de capacidades, etc.<sup>48</sup>

Bajo este enfoque, la realización del nuevo **Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja 2022- 2024**, se ha fundamentado en las siguientes herramientas metodológicas:

- **Trabajo de gabinete**, evaluación de la situación actual partiendo del conjunto de indicadores establecidos en el V Plan Riojano de I+D+i, además del análisis y estudio cualitativo y cuantitativo de la situación actual de la región en materia de desafíos de la innovación y la digitalización.
- **Alineamiento con documentos y guías de la Comisión Europea** en cuanto a la operativización de las Estrategias de Especialización Inteligente<sup>49</sup>.
- **Entrevistas a agentes de las esferas social, empresarial, académica e institucional**, con el fin de recoger iniciativas y proyectos potenciales o en fases desarrollo que completen el nuevo **Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja 2022- 2024**.
- **Contraste de la pertinencia de los ejes y las iniciativas con los miembros del Consejo Riojano de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación y la Comisión Interdepartamental**, que aglutinan agentes de las esferas académica, social, empresarial e institucional, para identificar la actualidad y grado de pertinencia de las iniciativas y ámbitos de acción propuestos.
- **Panel de expertos internos de la asistencia técnica**, para el contraste y priorización de iniciativas y ámbitos de acción.
- **Reuniones de contraste con el Comité de Estrategia**, sesiones periódicas de la asistencia técnica con el equipo responsable de la elaboración de la nueva Estrategia dentro de la Consejería de Desarrollo Autonómico.

<sup>48</sup> Fondo Europeo de Desarrollo Regional (2020). *De S3 a S4 +/- estrategias de especialización inteligente para un crecimiento sostenible e inclusivo*. Disponible en: [https://www.interregeurope.eu/policylearning/news/10681/from-s3-to-s4-smart-specialisation-strategies-for-sustainable-and-inclusive-growth?no\\_cache=1&chash=d36f863c4e0ee8b901357fb72bb4a07](https://www.interregeurope.eu/policylearning/news/10681/from-s3-to-s4-smart-specialisation-strategies-for-sustainable-and-inclusive-growth?no_cache=1&chash=d36f863c4e0ee8b901357fb72bb4a07)

<sup>49</sup> Comisión Europea (2021). *JRC Science For Policy Report: An intervention-logic approach for the design and implementation of S3 strategies* Disponible en: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC121110>

# A2

## ANEXO II. TABLAS ESTADÍSTICAS



## ANEXO II. TABLAS ESTADÍSTICAS

Se listan a continuación las tablas de datos correspondientes a las ilustraciones del informe:

Ilustración 1: PIB per cápita La Rioja, miles de euros

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
La Rioja	24.471	25.453	25.636	26.554	27.482	28.200

Fuente: INE

Ilustración 2: Ranking de países según tasa de innovación, 2021

	Tasa de Innovación
Rumania	0,164
Bulgaria	0,234
Letonia	0,261
Polonia	0,308
Eslovaquia	0,332
Hungría	0,357
Croacia	0,366
Grecia	0,414
Portugal	0,422
Lituania	0,430
Republica Checa	0,441
España	0,449
Eslovenia	0,470
Malta	0,476
Chipre	0,498
Italia	0,505
Media Europea	0,526
Irlanda	0,567
Francia	0,572
Estonia	0,600
Austria	0,625
Luxemburgo	0,638
Dinamarca	0,645
Países Bajos	0,647
Bélgica	0,671
Dinamarca	0,689
Finlandia	0,708
Suecia	0,731

Fuente: Comisión Europea

Ilustración 3: Evolución de la tasa de Innovación en España, 2014-2019



	Tasa de Innovación	Relativa a la UE
2014	0,386	82,6
2015	0,395	83
2016	0,392	82
2017	0,411	85
2018	0,416	85
2019	0,432	86

Fuente: Comisión Europea

Ilustración 5. Análisis de principales desafíos para el impulso de la innovación en La Rioja, en %, 2021

	Principales desafíos para el impulso de la innovación
Complejidad de acceso a financiación disponible, en ocasiones, por desconocimiento, y en otras, por la rigidez y burocracia de los proyectos de I+D+i	58%
Reducido tamaño y capacidad de las organizaciones para abordar proyectos de gran inversión	53%
Dificultades para atraer y retener talento, especialmente en el medio rural	44%
Escasa cultura de la innovación y el emprendimiento, incluyendo diversificación hacia nichos de oportunidad e intraemprendimiento	39%
Deficiencias de la región en cuanto a infraestructuras estratégicas	34%
Débil relación entre investigación científica y demanda empresarial: dificultades de transferencia y valoración tecnológica de la investigación académica hacia el mercado y la demanda	26%
Escasa inversión privada en innovación (incluida inversión extranjera directa)	26%
Falta de oferta formativa profesional y superior en el ámbito STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas)	23%
Falta de perfiles profesionales relacionados con la innovación y nuevas tendencias como la transición energética o la descarbonización ola economía circular	22%
Articulación y colaboración limitada entre administraciones para el desarrollo y difusión de proyectos de innovación	22%
Difícil acceso a tecnologías disruptivas y de vanguardia	19%
Papel limitado de los centros tecnológicos para la difusión de la innovación	17%
Demanda escasa o limitada de estudiantes en el ámbito STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, artes, matemáticas)	14%
Escasa colaboración de los agentes riojanos con socios de otros países, por falta de capacidades para la internacionalización, complejidad de proyectos internacionales de I+D+i o dificultad para la identificación de oportunidades	14%
Necesidad de nuevos marcos legislativos (transición verde, inclusión, resiliencia, etc....)	6%
Falta de impulso de la compra pública de innovación y la innovación abierta desde la demanda	6%

Fuente: Elaboración propia con base en una encuesta realizada en 2021 a agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja



Ilustración 6. Análisis de principales desafíos para el impulso de la digitalización en La Rioja, en %, 2021

	Principales desafíos para el impulso de la digitalización
Brecha digital y necesidades de formación en las empresas	64%
Falta de información sobre tecnologías habilitadoras y disruptivas para incrementar la innovación en productos, servicios y procesos en sectores de importancia como la agricultura o la manufactura	47%
Brecha digital y necesidades de formación en la ciudadanía	42%
Falta de nuevos perfiles profesionales multidisciplinares relacionados con la transformación digital (ingeniería de datos, inteligencia de negocio, etc.)	31%
Brecha digital y necesidades de formación en la enseñanza media, profesional y superior.	27%
Carencia de infraestructuras (redes de banda ancha, etc.) y equipamientos TIC.	23%
Uso limitado de herramientas de Administración Electrónica tanto desde el lado de la administración como por la ciudadanía	18%

Fuente: Elaboración propia con base en una encuesta realizada en 2021 a agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja

Ilustración 7: Gasto interno en I+D en % sobre el PIB, La Rioja y España

	La Rioja	España
2016	0,84	1,19
2017	0,91	1,21
2018	0,81	1,24
2019	0,76	1,252

Fuente: INE

Ilustración 8: Gasto interno en I+D en % sobre el PIB, La Rioja, España y UE28, 2018

	Gasto interno I+D (% PIB)
España	1,24
La Rioja	0,81
UE28	2,11

Fuente: INE y Eurostat

Ilustración 9: Gasto interno en I+D por habitante, en euros, La Rioja y España

	La Rioja	España
2014	226,4	275,6
2015	227,1	283,5
2016	215,2	285,5
2017	237,19	302
2018	220,1	319,8
2019	213,8	331,1

Fuente: INE

Ilustración 10: Porcentaje de empresas con menos de 3 empleados, 2014-2019, La Rioja y España



	La Rioja	España
2014	81,50%	83,14%
2015	82,29%	83,27%
2016	81,76%	83,03%
2017	81,73%	82,79%
2018	81,23%	82,59%
2019	81,23%	82,89%

Fuente: INE

Ilustración 11: Recursos Humanos en ciencia y tecnología en % sobre población activa, La Rioja y España

	La Rioja	España
2014	43,1	40,9
2015	45	41,5
2016	44,8	42,3
2017	43,5	43,2
2018	43,7	44,1
2019	42,7	45,3

Fuente: Eurostat

Ilustración 12: % de población entre 25 y 64 años que recibe formación continua, La Rioja, Europa y España

	La Rioja	España	Europa
2014	10,6	10,1	10,1
2015	9,8	9,9	10,1
2016	9,8	9,4	10,3
2017	9,8	9,9	10,4
2018	10,7	10,5	10,6
2019	10,6	10,6	10,8

Fuente: Eurostat

Ilustración 13. Evolución del Regional Innovation Scoreboard en La Rioja y España (Summary Innovation Index) 2014- 2019

	La Rioja	España
2014	84,7	82,56
2015	86,73	84,41
2016	86,11	83,81
2017	89,43	87,82
2018	90,67	89,06
2019	93,96	92,51

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Regional Innovation Scoreboard de la Comisión Europea (2014-2021)

Ilustración 14: Regional Innovation Scoreboard La Rioja y España 2019



	La Rioja	España
Población con educación terciaria	145,96	155,37
Aprendizaje a lo largo de la vida	98,99	100
Co- poblaciones científicas internacionales	104,47	108,17
Publicaciones más citadas	54,28	90,42
Habilidades digitales	119,94	127,78
Gasto I+D ejecutado por sector público	59,15	63,16
Gasto I+D ejecutado por sector privado	31,5	48,82
Gasto de innovación no relacionado con I+D	60,05	59,21
Gasto de I+D por persona empleada	98,01	61,47
PYMEs innovadoras de procesos de productos	59,06	17,63
PYMEs innovadoras de procesos empresariales	64,84	70,45
PYMEs innovadoras que colaboran con otras	108,39	68,97
Co- publicaciones público- privadas	54,54	112,22
Solicitudes de patentes PCT	49,87	43,14
Solicitudes de marcas	254,96	119,91
Aplicaciones de diseño	108,16	55,1
Actividades intensivas en conocimiento para el empleo	51,59	90,67
Empleo en PYMEs innovadoras	95,98	56,03
Venta de innovaciones en el mercado y en la empresa	122,16	152,93
Emisiones atmosféricas de partículas finas	168,32	100,77

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Regional Innovation Scoreboard de la Comisión Europea (2014-2021)

Ilustración 15. Evolución del número de empresas por cada 100 habitantes

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
La Rioja	7,08	7,36	7,38	7,41	7,41	7,23
España	6,71	6,86	6,97	7,05	7,15	7,17

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Gobierno de La Rioja (2021)

Ilustración 16: Número de sociedades mercantiles constituidas anualmente en La Rioja

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
La Rioja	448	425	571	408	405	443

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE (2021)





Ilustración 17: Tasa en Infraestructuras, normalizado (media UE=0), 2013-2019, La Rioja

	La Rioja
2013	-0,892
2016	-0,94
2019	-0,55

Fuente: Comisión Europea

Ilustración 18: Porcentaje de gasto interno en I+D ejecutado por el sector empresas, La Rioja y España

	La Rioja	España
2014	55,2	53
2015	48	52,7
2016	47,9	53,9
2017	51,9	55,2
2018	47,7	56,7
2019	47,6	56,4

Fuente: INE

Ilustración 19: Investigadores totales en % sobre población ocupada

	La Rioja	España
2014	0,664	0,705
2015	0,62	0,685
2016	0,684	0,69
2017	0,599	0,708
2018	0,6	0,72
2019	0,568	0,728

Fuente: INE

Ilustración 20: Investigadores dedicados a investigación y desarrollo (por cada millón de personas), Unión Europea 2018

País	Indicador
Rumania	882
Chipre	1256
Letonia	1792
Croacia	1921
Malta	1947
Italia	2307
Bulgaria	2343
Eslovaquia	2996
España	3001
Polonia	3106
Lituania	3191



Hungría	3238
Grecia	3483
Estonia	3755
Republica Checa	3863
Portugal	4538
Francia	4715
Eslovenia	4855
Luxemburgo	4942
Bélgica	5023
Alemania	5212
Irlanda	5243
Países Bajos	5605
Austria	5733
Finlandia	6861
Suecia	7536
Dinamarca	8066

Fuente: Banco Mundial

Ilustración 21: Proporción de doctores empleados en actividades de I+D en el sector industrial riojano, en %

	La Rioja
2014	8,49
2015	7,94
2016	9,19
2017	7,97
2018	7,95
2019	8,54

Fuente: Instituto de Estadística La Rioja

Ilustración 22. Evolución del número de patentes nacionales solicitadas por millón de habitantes.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
La Rioja	78	85	54	76	29	28
España	62	59	58	46	32	27

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OEPM (2021)



Ilustración 23: Nivel de Digitalización de microempresas por Comunidad Autónoma, 1er Trimestre 2020, %

Comunidad	Indicador
Madrid, Comunidad...	47,9
Canarias	47,0
Comunitat Valenciana	46,9
Cataluña	46,4
Media Nacional	45,7
País Vasco	45,5
Cantabria	45,3
Aragón	45,2
Murcia, Región de	44,9
Galicia	44,9
Andalucía	44,7
Castilla y León	44,7
Asturias, Principa...	44,2
Navarra, Comunid...	44,2
Rioja, La	44,0
Extremadura	43,3
Castilla - La Mancha	42,1
Balears, Illes	41,5
Melilla	39,4
Ceuta	37,7

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

Ilustración 24: Proporción de empresas de 10 o más empleados que emplean especialistas en TICs, en %, 2020

Comunidad	Indicador
Madrid, Comunidad...	27,9
Cataluña	21,1
Navarra, Comunidad...	19,3
Ceuta	19,2
País Vasco	19,0
Aragón	18,5
Rioja, La	17,2
Comunitat Valenciana	16,2
Melilla	15,8
Galicia	14,5
Murcia, Región de	14,4
Andalucía	14,1
Canarias	13,4
Castilla y León	13,3
Cantabria	12,5
Asturias, Principado...	12,3
Castilla - La Mancha	12,3
Extremadura	11,9
Balears, Illes	10,5

Fuente: INE



Ilustración 25. Porcentaje de empresas que analizaron grandes fuentes de datos (Big Data) para su empresa con sus empleados o a través de una empresa externa 2019

	Total	Industria	Servicios
La Rioja	5,76%	1,29%	12,72%
España	8,47%	6,43%	10,39%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE (2020)

Ilustración 26. Tecnologías clave para el desarrollo económico de La Rioja, priorizadas por agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja, porcentaje, 2021

	Tecnologías clave para el desarrollo económico de La Rioja
Manufactura avanzada (incluye impresión en 3D, robótica, manufactura automática y digital, etc.)	44%
Seguridad y conectividad (ciberseguridad)	39%
Materiales avanzados (incluye materiales bajos en carbono, polímeros, componentes macromoleculares, nanomateriales, etc.)	38%
Inteligencia artificial	21%
Biotecnología	19%
Microelectrónica, nanoelectrónica y fotónica	9%

Fuente: Elaboración propia con base en una encuesta realizada en 2021 a agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja

Ilustración 27. Grado de adopción de las KET por parte de agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja

	Nulo o escaso	Medio	Avanzado	No aplica
Seguridad y conectividad (ciberseguridad)	35%	40%	21%	4%
Inteligencia artificial	62%	14%	10%	13%
Microelectrónica, nanoelectrónica y fotónica	65%	25%	6%	12%
Biotecnología	68%	18%	3%	12%
Materiales avanzados (incluye materiales bajos en carbono, polímeros, componentes macromoleculares, nanomateriales, etc.)	56%	29%	6%	9%
Manufactura avanzada (incluye impresión en 3D, robótica, manufactura automática y digital, etc.)	57%	25%	6%	12%

Fuente: Elaboración propia con base en una encuesta realizada en 2021 a agentes del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de La Rioja

Ilustración 28: Porcentaje de población según sus habilidades digitales, La Rioja y España 2020

	Total Nacional	La Rioja
Habilidad Baja	33,7	34,4
Habilidad Básica	20,5	23,0
Habilidad Avanzada	44,1	39,8

Fuente: INE



Ilustración 29. Evolución del porcentaje de población con educación terciaria y empleada en ciencia y tecnología sobre población total La Rioja y España 2014- 2020

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>La Rioja</b>	12%	12,6%	12,6%	12,6%	12,6%	12,7%
<b>España</b>	11,8%	12%	12,6%	12,9%	13,3%	13,9%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EUROSTAT (2021)

Ilustración 30. Evolución del número de egresados por la Universidad de La Rioja en las ramas de ingeniería y arquitectura, ciencias de la salud y ciencias, por sexo

	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
<b>Hombres</b>	148	116	119	103	123
<b>Mujeres</b>	127	103	114	119	109

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2021)

Ilustración 31: Intensidad Innovación (Gastos act. Innovadoras/Cifra de negocios)x100, La Rioja

	Intensidad Innovación
<b>2014</b>	0,77
<b>2015</b>	0,82
<b>2016</b>	0,71
<b>2017</b>	0,85
<b>2018</b>	0,92
<b>2019</b>	0,9

Fuente: INE

Ilustración 32: Porcentaje de empresas con innovación tecnológica y no tecnológica, La Rioja

	La Rioja
<b>2014</b>	31,83
<b>2015</b>	30
<b>2016</b>	30,74
<b>2017</b>	27,26
<b>2018</b>	20,65

Fuente: INE



Ilustración 33: Productividad total de la mano de obra (VAB/Empleados), La Rioja

	La Rioja
2014	54.285
2015	54.873
2016	54.845
2017	55.946
2018	56.351
2019	57.200

Fuente: INE

Ilustración 34: Proporción de cifra de negocios debida a la venta de productos nuevos o mejorados, La Rioja

	La Rioja
2014	12,95
2015	11,94
2016	19,85
2017	23,12

Fuente: INE

Ilustración 35: Proporción del gasto interno en I+D ejecutado por el sector empresas/IPSFL, en %, La Rioja

	La Rioja
2014	55,2
2015	48
2016	47,9
2017	51,9
2018	47,7
2019	47,6

Fuente: INE

Ilustración 36: Gasto interno en I+D en % sobre el PIB, La Rioja

	La Rioja
2014	0,92
2015	0,89
2016	0,84
2017	0,91
2018	0,81
2019	0,76

Fuente: INE



Ilustración 37: Solicitud de patentes nacionales por millón de habitantes, La Rioja

	La Rioja
2014	78
2015	85
2016	54
2017	76
2018	29
2019	28

Fuente: OEPM

Ilustración38: Porcentaje de gasto interno en I+D del sector TIC sobre el total de empresas/IPSEL, La Rioja

	La Rioja
2014	17,93
2015	15,1
2016	7
2017	14,34
2018	14,19

Fuente: Instituto de Estadística Riojano

Ilustración 39: Porcentaje de empresas en sectores de alta y media tecnología, La Rioja

	La Rioja
2014	1,77
2015	1,71
2016	1,73
2017	1,77
2018	1,76
2019	1,78
2020	1,84

Fuente: INE

Ilustración 40: Porcentaje de investigadores sobre población ocupada, La Rioja

	La Rioja
2014	0,66
2015	0,62
2016	0,68
2017	0,6
2018	0,6
2019	0,57

Fuente: INE



Ilustración 41: Porcentaje de doctores empleados en actividades de I+D en el sector industrial riojano

	La Rioja
2014	8,49
2015	7,94
2016	9,19
2017	7,97
2018	7,95
2019	8,54

Fuente: Instituto de Estadística Riojano

Ilustración 42: Porcentaje de servicios de I+D contratados por empresas riojanas con Centros Tecnológicos y/o asociadas empresariales sobre el total de gasto externo en I+D empresarial, La Rioja

	La Rioja
2014	24,71
2015	21,98
2016	7,2

Fuente: Instituto de Estadística Riojano

Ilustración 43: Proporción de empresas que forman parte de un clúster sobre el total de innovadoras, en %, La Rioja

	La Rioja
2014	64,64
2015	84,19
2016	83,28
2017	85,63

Fuente: Instituto de Estadística Riojano

Ilustración 44: Porcentaje de empresas con innovación tecnológica que colaboran con universidades nacionales u otros centros de enseñanza superior, La Rioja

	La Rioja
2014	7,63
2015	7,29
2016	5,19

Fuente: Instituto de Estadística Riojano





Ilustración 45: Contratos de I+D+i de la Universidad de La Rioja en % sobre su presupuesto total, La Rioja

	La Rioja
2015	0,96
2016	1,76
2017	1,32
2018	2,08
2019	1,79

Fuente: Universidad de La Rioja

Ilustración 46: Porcentaje de retorno regional del programa Horizon 2020 sobre el total nacional (acumulado en todo el periodo de referencia) , La Rioja

	La Rioja
2014	0,23
2015	0,35
2016	0,6
2017	0,58
2018	0,56
2019	0,53

Fuente: MINECO

Ilustración 47: Porcentaje de recursos humanos formados en ciencia y tecnología sobre población activa, en %, La Rioja

	La Rioja
2014	43,1
2015	45
2016	44,8
2017	43,5
2018	43,7
2019	42,7

Fuente: EUROSTAT

Ilustración 48: Porcentaje de población entre 25 y 64 años que recibe formación continua, La Rioja

	La Rioja
2014	10,6
2015	9,8
2016	9,8
2017	9,8
2018	10,7
2019	10,6

Fuente: EUROSTAT



Ilustración 49: Índice de impacto de las publicaciones internacionales, La Rioja

	La Rioja
2014	1,12
2015	1,21
2016	1,39
2017	0,95
2018	1,23
2019	1,22

Fuente: MINECO

Ilustración 50: Número de publicaciones internacionales por investigador, La Rioja

	La Rioja
2014	0,6
2015	0,7
2016	0,7
2017	0,9
2018	1
2019	4,1

Fuente: MINECO

Ilustración 51: Gasto interno en I+D por habitante (€ por habitante) , La Rioja

	La Rioja
2014	226,4
2015	227,1
2016	215,2
2017	237,19
2018	220,1
2019	213,8

Fuente: INE

Ilustración 52: Porcentaje de personas que realizan comercio electrónico, La Rioja

	La Rioja
2014	27,8
2015	31,3
2016	30,1
2017	39,3
2018	42,3
2019	42,2

Fuente: INE



Ilustración 53: Porcentaje de empresas industriales que realizan análisis mediante técnicas big data, La Rioja

	La Rioja
2016	3,66
2017	9,21
2018	3,58
2019	1,29

Fuente: Instituto Estadística La Rioja

# AIII

## ANEXO III. FICHAS METODOLÓGICAS DE LOS INDICADORES INCLUIDOS EN EL SISTEMA DE SEGUIMIENTO



### ANEXO III. FICHAS METODOLÓGICAS DE LOS INDICADORES INCLUIDOS EN EL SISTEMA DE SEGUIMIENTO

**Nº indicador:** 1**Nombre:** Investigadores e investigadoras totales en I+D**Unidades:** Nº de investigadores e investigadoras**Último valor disponible:** 1.590 (2020)**Objetivo 2022:** 1.640 **Objetivo 2023:** 1.690 **Objetivo 2024:** 1.750**Descripción:** Este indicador permite obtener una visión respecto al número de investigadores e investigadoras que componen el Sistema Riojano de Ciencia, Tecnología e Innovación y realizan actividades de I+D.**Cálculo indicador:** Dato directo proporcionado por el Instituto de Estadística de La Rioja (Total de investigadores en I+D+ por sectores de ejecución y sexo)**Ámbito territorial:** Regional**Periodicidad:** Anual**Fuente:** Instituto de Estadística de La Rioja – (Estadística sobre actividades de I+D)**Enlace:**<https://ias1.larioja.org/jaxiweb/tabla.do?type=pcaxis&L=0&path=/2/209/20901/I0/&file=20901107.px&pag=1&pathL=/2/209/20901/>**Nº indicador:** 2**Nombre:** Gasto interno en actividades de I+D en las AAPP destinado a equipos e instrumentos, edificios y terrenos y adquisición de software específico**Unidades:** Euros**Último valor disponible:** 868.903 (2020)**Objetivo 2022:** 912.000 **Objetivo 2023:** 956.000 **Objetivo 2024:** 1.000.000**Descripción:** Este indicador permite obtener la cantidad de euros invertida en I+D, en gastos de capital por parte de las Administraciones Públicas, tomando como gastos de capital la cantidad destinada a equipos e instrumentos, edificios y terrenos, y adquisición de software específico.**Cálculo indicador:** Dato directo proporcionado por el Instituto de Estadística de La Rioja.**Ámbito territorial:** Regional**Periodicidad:** Anual**Fuente:** Instituto de Estadística de La Rioja – (Estadística sobre actividades de I+D)**Enlace:**<https://ias1.larioja.org/jaxiweb/tabla.do?type=pcaxis&L=0&path=/2/209/20901/I0/&file=20901208.px&pag=1&pathL=/2/209/20901/>



**Nº indicador:** 3

**Nombre:** Total de empresas que cooperan con universidades, centros de enseñanza superior, administración pública e institutos públicos de investigación

**Unidades:** Nº de empresas

**Último valor disponible:** 34 (2018- 2020)

**Objetivo 2020- 2022:** 36 **Objetivo 2021- 2023:** 38 **Objetivo 2022- 2024:** 40

**Descripción:** Este indicador permite conocer el número total de empresas que colaboran tanto con universidades y centros de enseñanza superior, como con la administración pública e institutos públicos de investigación.

**Cálculo indicador:** Unidades según tipo de socio de cooperación: suma de C. *Cooperaron con universidades u otros centros de enseñanza superior*, más D. *Cooperaron con la Administración Pública o institutos públicos de investigación*.

**Ámbito territorial:** Regional

**Periodicidad:** Anual

**Fuente:** Instituto de Estadística de La Rioja (Encuesta sobre innovación en las empresas)

**Enlace:**

<https://ias1.larioja.org/jaxiweb/tabla.do?type=pcaxis&L=0&path=/2/209/20907/10/&file=20907048.px&pag=1&pathL=/2/209/20907/>

**Nº indicador:** 4

**Nombre:** Entidades beneficiarias de ayudas a la I+D

**Unidades:** Nº de organizaciones/entidades beneficiarias

**Último valor disponible:** 78

**Objetivo 2022:** 85 **Objetivo 2023:** 92 **Objetivo 2024:** 100

**Descripción:** Este indicador permite conocer el alcance de las ayudas destinadas a I+D (incluidas las de innovación) puestas en marcha por parte del Gobierno de La Rioja, mediante el número de entidades beneficiarias de estas.

**Cálculo indicador:** Se obtiene al multiplicar el número de empresas de 10 o más empleados por el porcentaje de empresas que, dentro de las que sí usaron la financiación de las admones. Locales o Autonómicas, la usaron exclusivamente para la realización de actividades innovadoras (6)(2) según se encuentra publicado por el INE en la "Encuesta sobre innovación en las empresas".

(2) % sobre las empresas que obtuvieron financiación de ese tipo

(6) Las organizaciones del sector público incluyen las entidades públicas como las administraciones central, autonómica y local y agencias, universidades, escuelas, hospitales y otros proveedores de servicios públicos tales como seguridad, transporte, alojamiento, energía...

La fórmula sería:

$(N^{\circ} \text{ empresas} \leq 10 \text{ empleados}) \times (\% \text{ empresas que han obtenido financiación}) \times (1/100) \times (\text{el \% de empresas dentro de las que reciben financiación la utilizan para actividades innovadoras}) \times (1/100)$

**Ámbito territorial:** Comunidad Autónoma

**Periodicidad:** Anual

**Fuente:** INE

**Enlace:** <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=50842#!tabs-tabla> - <https://www.ine.es/up/Co7yA9lii2>



**Nº indicador:** 5

**Nombre:** Porcentaje de empresas con innovaciones introducidas y/o completadas y/o en curso y/o abandonadas

**Unidades:** Porcentaje

**Último valor disponible:** 25,74% (2018-2020)

**Objetivo 2020-2022:** 26%    **Objetivo 2021-2023:** 26,5%    **Objetivo 2022-2024:** 27%

**Descripción:** Este indicador permite conocer el porcentaje de empresas que han realizado innovaciones (ya estén introducidas, completadas o hayan sido abandonadas).

**Cálculo indicador:** Dato proporcionado por INE (% de empresas con innovaciones introducidas y/o completadas y/o abandonadas).

**Ámbito territorial:** Regional

**Periodicidad:** Anual

**Fuente:** INE

**Enlace:** <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=50856>

**Nº indicador:** 6

**Nombre:** Iniciativas de Compra Pública de Innovación por parte del Gobierno de La Rioja

**Unidades:** Nº de iniciativas

**Último valor disponible:** 0 (2021)

**Objetivo 2022:** 1    **Objetivo 2023:** 1    **Objetivo 2024:** 1

**Descripción:** Este indicador permite conocer el alcance del uso de mecanismos de compra pública de innovación en la administración pública regional.

**Cálculo indicador:** Sumatorio de las iniciativas de CPI puestas en marcha por la Administración Pública regional.

**Ámbito territorial:** Regional

**Periodicidad:** Anual

**Fuente:** Portal de contratación de La Rioja

**Enlace:** <https://www.larioja.org/innovacion/es/lineas-actuacion/compra-publica-innovacion/convocatorias-abiertas-ideas-soluciones-innovadoras>



**Nº indicador:** 7

**Nombre:** Gasto interno corriente en actividades de I+D en las AAPP en desarrollo experimental

**Unidades:** Euros

**Último valor disponible:** 449.709 (2020)

**Objetivo 2022:** 470.000€ **Objetivo 2023:** 495.000€ **Objetivo 2024:** 520.000€

**Descripción:** Este indicador permite conocer el gasto interno corriente en actividades de I+D en las administraciones públicas en desarrollo experimental. Este tipo de investigación está enfocada a la producción de nuevos materiales y/o productos, así como nuevos servicios, sistemas y procesos.

**Cálculo indicador:** Dato proporcionado directamente por el Instituto de Estadística de La Rioja

**Ámbito territorial:** Regional

**Periodicidad:** Anual

**Fuente:** Instituto de Estadística de La Rioja- (Estadística sobre actividades de I+D)

**Enlace:**

<https://ias1.larioja.org/jaxiweb/tabla.do?type=pcaxis&L=0&path=/2/209/20901/10/&file=20901210.px&pag=1&pathL=/2/209/20901/>

**Nº indicador:** 8

**Nombre:** Investigadores e investigadoras en I+D en empresas

**Unidades:** Nº de investigadores e investigadoras

**Último valor disponible:** 310 (2020)

**Objetivo 2022:** 325 **Objetivo 2023:** 350 **Objetivo 2024:** 370

**Descripción:** Este indicador permite conocer el número de investigadores e investigadoras que trabajan en el sector empresarial, por lo que proporciona una visión sobre las contrataciones de investigadores por parte del sector privado.

**Cálculo indicador:** Dato proporcionado directamente por el Instituto de Estadística de La Rioja

**Ámbito territorial:** Regional

**Periodicidad:** Anual

**Fuente:** Instituto de Estadística de La Rioja – (Estadística sobre actividades de I+D)

**Enlace:**

<https://ias1.larioja.org/jaxiweb/tabla.do?type=pcaxis&L=0&path=/2/209/20901/10/&file=20901107.px&pag=1&pathL=/2/209/20901/>



**Nº indicador:** 9**Nombre:** Tasa de Actividad Emprendedora por oportunidad (TEA) de medio y alto nivel tecnológico**Unidades:** Porcentaje**Último valor disponible:** 3,5% (2020)**Objetivo 2022:** 4%    **Objetivo 2023:** 4,25%    **Objetivo 2024:** 4,5%**Descripción:** Este indicador permite medir todas las iniciativas emprendedoras de menos de tres años y medio que existen en un mercado determinado. Muestra el porcentaje de personas que han invertido en los últimos tres años y medio.**Cálculo indicador:** Dato obtenido directamente del Informe GEM (Global Entrepreneurship Monitor)**Ámbito territorial:** Regional**Periodicidad:** Anual**Fuente:** Red GEM España**Enlace:** <https://www.gem-spain.com/informes-regionales/>**Nº indicador:** 10**Nombre:** Número de estudiantes matriculados/as en la Universidad de La Rioja en las siguientes ramas de enseñanza: Ciencias Sociales y Jurídicas, Ingeniería y Arquitectura, Artes y Humanidades, Ciencias de la Salud y Ciencias.**Unidades:** Número de estudiantes matriculados**Objetivo 2021- 2022:** 3.650    **Objetivo 2022- 2023:** 3.700    **Objetivo 2023- 2024:** 3.750**Último valor disponible:** 3.586 (2020- 2021)**Descripción:** Este indicador permite conocer el número de personas que se han matriculado en la Universidad de La Rioja durante el ejercicio correspondiente en las siguientes ramas de enseñanza: Ciencias Sociales y Jurídicas, Ingeniería y Arquitectura, Artes y Humanidades, Ciencias de la Salud y Ciencias, lo que proporciona una visión sobre el interés del talento joven en estas disciplinas.**Cálculo indicador:** Dato proporcionado directamente por el Instituto de Estadística de La Rioja**Ámbito territorial:** Regional**Periodicidad:** Anual**Fuente:** Instituto de Estadística de La Rioja**Enlace:**<https://ias1.larioja.org/jaxiweb/tabla.do?type=pcaxis&L=0&path=/3/310/31005/10/&file=30106001.px&pag=1&pathL=/3/310/31005/>

**Nº indicador:** 11**Nombre:** Porcentaje de personas con educación terciaria del total de población activa**Unidades:** Porcentaje**Último valor disponible:** 40,4%**Objetivo 2022:** 41%    **Objetivo 2023:** 41,5%    **Objetivo 2024:** 42%**Descripción:** Mediante este indicador se obtiene la proporción de personas dentro de la población activa que disponen de educación terciaria, lo que proporciona una visión sobre el nivel de capacitación de la ciudadanía.**Cálculo indicador:** Dato proporcionado directamente por Eurostat**Ámbito territorial:** Europeo**Periodicidad:** Anual**Fuente:** Eurostat**Enlace:** [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/HRST\\_ST\\_RCAT\\_\\_custom\\_2070958/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/HRST_ST_RCAT__custom_2070958/default/table?lang=en)**Nº indicador:** 12**Nombre:** Porcentaje de empresas financiadas por la administración Local o Autonómica que destinan la ayuda a su actividad innovadora**Unidades:** Porcentaje**Último valor disponible:** 23,13% (2018-2020)**Objetivo 2022:** 24%    **Objetivo 2023:** 25%    **Objetivo 2024:** 26%**Descripción:** Mediante este indicador se obtiene el porcentaje de empresas que usaron financiación de la administración Local o Autonómica para actividades innovadoras, sobre el total de empresas que obtuvieron financiación tanto Local como Autonómica.**Cálculo indicador:** Dato proporcionado directamente por el Instituto de Estadística de La Rioja**Ámbito territorial:** Regional**Periodicidad:** Anual**Fuente:** Instituto de Estadística de La Rioja – (Encuesta sobre innovación en las empresas)**Enlace:** <https://ias1.larioja.org/jaxiweb/menu.do?path=/2/209/20907/&file=pcaxis&type=pcaxis>



**Nº indicador:** 13

**Nombre:** Porcentaje de empresas con actividades innovadoras que obtuvieron financiación de administración Local o Autonómica para actividades innovadoras sobre el total de empresas con actividades innovadoras

**Unidades:** Porcentaje

**Último valor disponible:** 57,72% (2018-2020)

**Objetivo 2022:** 56%    **Objetivo 2023:** 55%    **Objetivo 2024:** 54%

**Descripción:** Mediante este indicador se obtiene el porcentaje de empresas con actividades innovadoras que obtuvieron financiación de la administración Local o Autonómica para sus actividades de innovación. Un descenso en este porcentaje indicaría por lo tanto la financiación de la innovación por otras fuentes no públicas, internas o externas.

**Cálculo indicador:** Dato directo de la Encuesta sobre innovación en las empresas

**Ámbito territorial:** Regional

**Periodicidad:** Anual

**Fuente:** Instituto de Estadística de La Rioja – (Encuesta sobre innovación en las empresas)

**Enlace:**

<https://ias1.larioja.org/jaxiweb/tabla.do?type=pcaxis&L=0&path=/2/209/20907/I0/&file=20907045.px&pag=1&pathL=/2/209/20907/>

**Nº indicador:** 14

**Nombre:** Financiación de los gastos internos en actividades de I+D por parte de Administraciones Públicas

**Unidades:** Euros

**Último valor disponible:** 33.733.842 (2020)

**Objetivo 2022:** 34.000.000    **Objetivo 2023:** 35.000.000    **Objetivo 2024:** 36.000.000

**Descripción:** Mediante este indicador se obtiene la cantidad total, en euros, de financiación para actividades de I+D en La Rioja procedente de Administraciones Públicas.

**Cálculo indicador:** Se obtiene a partir de la Encuesta sobre actividades de I+D – 02.06. *Financiación de los gastos internos en actividades de I+D según origen de los fondos:* Administraciones públicas

**Ámbito territorial:** Regional

**Periodicidad:** Anual

**Fuente:** Instituto de Estadística de La Rioja – (Encuesta sobre actividades de I+D)

**Enlace:**

<https://ias1.larioja.org/jaxiweb/tabla.do?type=pcaxis&L=0&path=/2/209/20907/I0/&file=20907045.px&pag=1&pathL=/2/209/20907/>



**Nº indicador:** 15

**Nombre:** Organizaciones que participan en proyectos europeos Horizon.

**Unidades:** Número de organizaciones riojanas

**Último valor disponible:** 15 (2020)

**Objetivo 2022:** 17    **Objetivo 2023:** 19    **Objetivo 2024:** 21

**Descripción:** Mediante este indicador se obtiene el número de organizaciones riojanas que han participado en el último año en proyectos europeos Horizon.

**Cálculo indicador:** Se obtiene directamente desde el Horizon Dashboard de la Comisión Europea.

**Ámbito territorial:** Europeo

**Periodicidad:** Anual

**Fuente:** Comisión Europea

**Enlace:** <https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/93297a69-09fd-4ef5-889f-b83c4e21d33e/sheet/a879124b-bfc3-493f-93a9-34f0e7fba124/state/analysis>

**Nº indicador:** 16

**Nombre:** Porcentaje de publicaciones científicas en las que aparece más de un país en las afiliaciones

**Unidades:** Porcentaje

**Último valor disponible:** 36,4% (2020)

**Objetivo 2022:** 37%    **Objetivo 2023:** 37,5%    **Objetivo 2024:** 38%

**Descripción:** Mediante este indicador se obtiene el porcentaje de publicaciones por parte de agentes riojanos disponibles en la base de datos SCOPUS en las que aparece más de un país entre las afiliaciones.

**Cálculo indicador:** Se obtiene directamente desde la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

**Ámbito territorial:** Regional

**Periodicidad:** Anual

**Fuente:** Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)

**Enlace:** <https://indicadores.fecyt.es/#/colaboracion>