

PRINCET

PLAN REGIONAL DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA, DESARROLLO
TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN DE
CASTILLA-LA MANCHA 2021-2024



Castilla-La Mancha



Índice de Contenidos

1.	Resumen Ejecutivo	4
2.	Introducción	6
3.	Contexto	8
3.1.	La Estrategia de Especialización Inteligente, S3, de Castilla-La Mancha 2021-2027	9
3.2.	Pacto de reactivación económica 2020-2024	10
3.3.	Plan Castilla-La Mancha Avanza 2021-2027	11
3.4.	Plan Adelante 2020-2023	12
3.5.	Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023.....	13
4.	EI PRINCET	14
4.1.	Proceso de elaboración	14
4.2.	Aspectos transversales.....	15
4.3.	Objetivos.....	16
4.4.	Líneas estratégicas del PRINCET	17
4.4.1.	PROGRAMA DE CONSOLIDACIÓN E IMPULSO AL SISTEMA DE CIENCIA E INNOVACIÓN DE CLM.....	18
4.4.2.	PROGRAMA FORMACIÓN, IMPULSO DE LA EXCELENCIA Y CAPACITACIÓN CONTINUA	21
4.4.3.	PROGRAMA DE APOYO A LA INVERSIÓN PRIVADA EN I+D+i Y AL TEJIDO EMPRESARIAL INNOVADOR, LA COOPERACIÓN Y LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA.....	23
4.4.4.	PROGRAMA ACCIONES ESTRATÉGICAS.....	27
4.5.	Relación de la programación del PRINCET con las estrategias de la S3	27
4.6.	Agentes de gestión y financiación del PRINCET	28
	DG de Universidades, Investigación e Innovación (Consejería de Educación, Cultura y Deportes).....	28

Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM) y Consejería de Sanidad	29
DG de Empresas (Consejería de Economía, Empresas y Empleo)	29
DG de Alimentación (Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural)	29
DG de Programas de Empleo	30
Agentes Colaboradores	30
5. Proyección del marco financiero	32
6. Gobernanza y Seguimiento.....	33
Indicadores y metas	35
7. Anexos.....	38
7.1. Análisis del sistema de I+D+i de Castilla-La Mancha	38
7.1.1. ASPECTOS GENERALES DE CLM	38
7.1.2. SISTEMA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE CLM	41
7.1.3. EVOLUCIÓN DE LA FUNCIÓN 54	54

Índice de Figuras

<i>Figura 1. Proceso de elaboración del PRINCET</i>	<i>14</i>
<i>Figura 2. Programas y subprogramas del PRINCET</i>	<i>18</i>
<i>Figura 3. Estructura funcional de seguimiento del PRINCET</i>	<i>34</i>
<i>Figura 4. PIB Per Cápita. Fuente: INE, 2020.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 5 . PIB Per Cápita (€) 2019 Fuente: INE, 2020.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 6. PIB Per Cápita (€) 2020 Fuente: INE, 2021</i>	<i>39</i>
<i>Figura 7. Tasa de paro. Fuente: INE, 2020.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 8. Cuadro de indicadores de innovación europeos y regionales 2021. Fuente: European Commission, 2021</i>	<i>41</i>
<i>Figura 9. Porcentaje del gasto en I+D sobre el PIB. Fuente: INE, 2020.....</i>	<i>42</i>

<i>Figura 10. Gasto en I+D (miles de €). Fuente: INE, 2021</i>	<i>43</i>
<i>Figura 11. Gasto en I+D por sector de ejecución. Fuente: FECYT, 2021.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 12. Investigadores EJC por sector de ejecución. Fuente: FECYT, 2021.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 13. Empresas por tipo de financiación privada (%). Fuente: INE, 2020.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 15. Factores que dificultan la realización de actividades innovadoras. Fuente: INE, 2020</i>	<i>49</i>
<i>Figura 16. Líneas de adquisición de tecnología. Fuente: INE, 2020.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 17. Patentes solicitadas (parte superior) y concesiones (parte inferior) por cada millón de habitantes. Fuente INE, 2021</i>	<i>51</i>
<i>Figura 18. Número de personas EJC dedicadas a I+D. Fuente: FECYT, 2020</i>	<i>52</i>
<i>Figura 19. Porcentaje de personal investigador vs. total España. Fuente: FECYT, 2021</i>	<i>52</i>
<i>Figura 20. Número de personas ECI dedicadas a I+D en España. Fuente: FECYT, 2021</i>	<i>53</i>
<i>Figura 21. Porcentaje de publicaciones en revistas de alto impacto (Q1). SCOPUS. Fuente: FECYT, 2020.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 22. Relación entre la Función 54 y los PGJCCM (valores absolutos y %)</i>	<i>54</i>

Índice de Tablas

<i>Tabla 1. Relación de la programación del PRINCET con las estrategias de la S3.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 2. Presupuesto: escenario 20% anual</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 4. Número de empresas en Castilla-La Mancha. Fuente DIRCE, 2020.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 5. Ranking de CCAA en peso del gasto de I+D español. INE, 2021.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 6. Empresas con financiación pública (%). Fuente: INE, 2020</i>	<i>47</i>

1. Resumen Ejecutivo

El Plan Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (PRINCET) 2021-2024 nace con el objetivo de impulsar la inversión en materia de investigación científica y técnica, desarrollo tecnológico e innovación y conseguir traducirlos en resultados económicos y sociales. El contexto del PRINCET viene marcado por la pandemia del COVID 19 y sus consecuencias sanitarias, económicas y sociales. El propio PRINCET se presenta en el año 2022 para adaptarse a la puesta en marcha de importantes fondos y mecanismos como el FEDER y el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España destinados a contrarrestar los efectos de la pandemia y a relanzar la economía. No obstante, el trabajo de planificación se viene realizando desde 2021.

El PRINCET forma parte de la normativa aprobada bajo la Ley 4/2020, de 10 de julio, de Fomento y Coordinación del Sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación (LFCSIDI) de Castilla-La Mancha y es el instrumento de planificación, gestión y ejecución de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en materia de I+D+i.

El Plan aglutina todas las actuaciones en materia I+D+i en la región por parte de la Administración regional y se alinea con los desafíos y sectores de especialización inteligente identificados de manera participativa entre los agentes del sistema castellano manchego de I+D+i, incluyendo a las empresas y a los agentes sociales.

El Plan incluye todas las actuaciones de I+D+i incluidas en los Presupuestos Generales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, pero podrán financiarse actuaciones a través de otras vías de financiación, como los programas nacionales del Ministerio de Ciencia e Innovación o los fondos europeos, como el FEDER, el FSE, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia o el programa Horizonte Europa.

Las líneas estratégicas del Plan son:

- **Línea estratégica 1: Consolidación e impulso al sistema de ciencia e innovación de CLM.** Para coordinar y dotar de los medios adecuados, se establecerán medidas para promocionar e incentivar la labor investigadora y la habilitación de infraestructuras científico-tecnológicas que puedan ser compartidas entre investigadores y empresas que inviertan en I+D. Se establecerá la Agencia de Investigación e Innovación de Castilla-La Mancha para, entre otras funciones, gestionar programas instrumento de I+D+i a cargo de la Administración Regional y fomentar la colaboración y la difusión del conocimiento científico y técnico y la innovación entre los agentes del sistema regional de I+D+i.
- **Línea estratégica 2: Formación, impulso de la excelencia y capacitación continua.** Para ello, se apoyará la formación de los investigadores a lo largo de sus carreras para asegurar su estabilidad y así impulsar la actividad investigadora hacia cotas de excelencia. Con el fin de atraer talento y conseguir mayor conciencia sobre el valor de la ciencia y la innovación se llevarán a cabo programas de fomento de la ciencia y la innovación y desde el respeto de la igualdad entre hombres y mujeres.
- **Línea estratégica 3: Apoyar la inversión privada en I+D+i y al tejido empresarial innovador, la cooperación y la transferencia tecnológica.** Para fomentar la inversión

privada en I+D+i, se apoyarán las actividades que aumenten el peso de la investigación y la innovación en las empresas para llevar a cabo nuevos desarrollos y aplicaciones que les permita ser más productivas y competitivas. Se prestará especial énfasis en la puesta en marcha de proyectos de colaboración entre agentes del sistema de I+D+i regional, nacional e internacional con el objetivo de facilitar la transferencia de conocimiento y tecnología.

- **Línea estratégica 4: Fomento de la investigación, desarrollo e innovación en zonas despobladas.** Debido al potencial de la innovación para impulsar el desarrollo económico y social, la promoción y el fomento de la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológica en el medio rural constituye una prioridad de la Administración Regional. Las actuaciones bajo esta línea estratégica contribuyen a los objetivos de la Ley 2/2021 de Medidas frente a la Despoblación y en concreto a lo establecido en su Artículo 58 para el fomento de la investigación, desarrollo e innovación como medio para conseguir dinamizar la actividad económica en zonas despobladas. Las actuaciones previstas por la ley se desplegarán a través de la Estrategia Regional frente a la Despoblación de Castilla-La Mancha, aprobada en diciembre de 2021, y de sus cuatro ámbitos de actuación: la garantía de acceso a los servicios públicos en materia social, educativa y sanitaria; el impulso a la actividad económica y el emprendimiento; la cohesión territorial; y la igualdad de oportunidades con el objetivo de fijar población en el medio rural.

Las líneas estratégicas son la base de los programas y subprogramas del PRINCET. En total 4 programas y 10 subprogramas para relanzar la investigación de excelencia y la innovación en Castilla-La Mancha y que responden a los objetivos marcados por la Ley 4/2020, de 10 de julio, de Fomento y Coordinación del Sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación (LFCSIDI) de Castilla-La Mancha.

2. Introducción

Se presenta el Plan Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Castilla-La Mancha como la herramienta de planificación, gestión y ejecución de las actuaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en I+D+i.

Este Plan es un elemento clave en la estrategia de la región para impulsar la inversión en investigación y en tecnología, la difusión del conocimiento y la innovación generada al sector productivo en la región, y la consolidación del sistema de I+D+i de la región.

El contexto del Plan viene marcado por la crisis sanitaria y económica ocasionada por la pandemia del COVID 19. La ciencia y el conocimiento han sido fundamentales para hacer frente a la pandemia y su contribución ha sido clave para salvar vidas y sentar las bases para la recuperación económica.

También el Plan se sitúa en un contexto anterior a la pandemia donde los presupuestos de ciencia, tecnología e innovación se vieron afectados por la anterior crisis económica y que el presente Plan, junto con otras acciones normativas y estratégicas de la Administración Regional trata de relanzar.

Una de las principales acciones en este sentido es la Ley 4/2020, de 10 de julio, de Fomento y Coordinación del Sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación (LFCSIDI) de Castilla-La Mancha. La LFCSIDI reconoce la importancia del conocimiento y la innovación para la mejora del rendimiento empresarial y del entorno social de las personas, y por tanto resulta ineludible para el futuro de la región apoyar a las empresas para que incorporen conocimiento, tecnología e innovación en sus actividades productivas. Pero las empresas necesitan explotar su potencial a través de la colaboración y la transferencia de conocimiento, por eso la LFCSIDI reconoce la importancia de identificar y coordinar a los principales agentes del sistema de I+D+i para impulsar la cooperación entre el sistema público de ciencia e innovación y el tejido productivo.

Castilla-La Mancha, cuenta por tanto con el marco normativo necesario para dar estabilidad a las inversiones en materia de investigación, desarrollo de tecnología e innovación en la región y el presente Plan se ha diseñado como el instrumento para planificar y ejecutar la aplicación de estas intervenciones durante el periodo 2021-2024.

El Plan Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2021-2024 incluye todas las actuaciones en materia de I+D+i financiadas por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y sienta las bases para el despliegue de las diferentes inversiones, ayudas y otros incentivos de la Junta CLM para los próximos años.

La estructuración de las actuaciones en I+D+i en el presente Plan, ayuda a dar certidumbre a los agentes del sistema de ciencia e innovación para planificar su inversión, así como facilitar la cooperación entre los distintos agentes. De esta manera el Plan Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2021-2024 supone una hoja de ruta para el impulso de la ciencia, el conocimiento y la innovación como motor de desarrollo económico y social de la región.

El presente Plan, como hoja de ruta de las actuaciones de investigación e innovación tecnológica de la región, sirve para desarrollar las prioridades sectoriales de la Estrategia de Especialización Inteligente de Castilla-La Mancha 2021-2027 y apoyar aquellos ámbitos de especialización de la región con potencial de desarrollo en los próximos años. Estos sectores han sido identificados de manera participativa entre los actores de la cuádruple hélice de la innovación (empresas, agentes de conocimiento, sociedad civil y administración pública). Si son capaces de absorber el conocimiento generado por la región y también del exterior, tienen la oportunidad de evolucionar en nuevos sectores de mayor valor añadido siendo más competitivos y repartiendo mayor bienestar en el seno de la sociedad castellanomanchega.

Además, el Plan incluye medidas para garantizar la igualdad real entre investigadores hombres y mujeres introduciendo la perspectiva de género en el despliegue de sus instrumentos. Por otro lado, como la ciencia y la innovación son motores de desarrollo económico y por tanto de cohesión social y territorial, se incluyen medidas dirigidas a abordar el reto de la despoblación favoreciendo las iniciativas innovadoras en todo el territorio de Castilla-La Mancha. Para ello, se incluye medidas concretas de apoyo a la lucha contra la despoblación y en línea con la Estrategia Regional frente a la Despoblación de Castilla-La Mancha y las directrices en materia de fomento de la investigación, desarrollo e innovación en el medio rural incluidas en la Ley 2/2021, de 7 de mayo, de Medidas Económicas, Sociales y Tributarias frente a la Despoblación y para el Desarrollo del Medio Rural en Castilla-La Mancha.

El Plan Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación busca impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación para acelerar la transición en Castilla-La Mancha hacia un modelo económico con mayores dosis de conocimiento e innovación. Se trata de una estrategia a largo plazo, aunque, tal y como está previsto en la LFCSIDI, el plan se divide en dos periodos. El presente Plan 2021-2024 y el posterior servirá para dar certidumbre al sistema de ciencia e innovación de Castilla-La Mancha para que puedan desarrollar proyectos relevantes con efectos positivos en las empresas y la sociedad castellanomanchega y contribuir a la creación de empleo de calidad.

Por último, la elaboración de este Plan ha coincidido con la redacción del anteproyecto de ley que modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. La reforma de la Ley 14/2011 busca, entre otras, dignificar las condiciones de trabajo de los investigadores e investigadoras, promover la colaboración público-privada en aras de impulsar la transferencia de conocimiento, garantizar una financiación pública creciente y estable en I+D+i, alineada con los objetivos de la Unión Europea y resolver las principales desigualdades de género que persisten en el ámbito de la I+D+i. En línea con este anteproyecto de ley se han diseñado los diferentes programas que componen el presente Plan. Así, la ejecución de cada una de las actuaciones previstas en los cuatro programas permitirá a la región incrementar progresivamente los fondos destinados a la I+D+i. Por otra parte, el programa de formación, impulso a la excelencia y capacitación continua incrementará los recursos humanos destinados a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación a través de contratos de formación de personal investigador y de doctores bajo unas condiciones de trabajo dignas. Asimismo, tanto el programa de consolidación e impulso al sistema de ciencia e innovación de Castilla-La Mancha, como el programa de apoyo a la inversión privada en I+D+i y al tejido empresarial innovador, la cooperación y transferencia tecnológica contienen actuaciones que buscan impulsar la transferencia de conocimiento y la colaboración público-privada. Asimismo, el enfoque de género está presente en este Plan, ya que se incluyen actuaciones para la promoción de la igualdad de género.

3. Contexto

El PRINCET queda dentro del marco normativo establecido por la LFCSIDI. En concreto el artículo 18 establece que *“El Plan Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, es el instrumento de planificación, gestión y ejecución de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en materia de I+D+i “*

Sin embargo, no se trata de un plan aislado, sino que forma parte de un conjunto de planes y estrategias que se complementan y dan cobertura a las actuaciones innovadoras impulsadas por la administración regional. Además, se alinea con los principales programas y estrategias nacionales europeos de investigación e innovación para contribuir a las metas globales establecidas.

A continuación, se describen brevemente los planes y estrategias en los que se apoya el presente Plan y que conforman el marco del contexto regional y nacional:

3.1. La Estrategia de Especialización Inteligente, S3, de Castilla-La Mancha 2021-2027

La Estrategia de Especialización Inteligente

Descripción

La estrategia tiene como objetivo global conseguir *“Una Castilla-La Mancha innovadora que abraza la economía circular y el emprendimiento como palanca para, apoyándose en sus sectores estratégicos y en la digitalización de los mismos, mejorar su posicionamiento y competitividad en un escenario global.”*

¿Qué abarca?

Prioridades sectoriales S3 (2021-2027)



Desafíos S3 (2021-2027)

DESAFÍO 1: Consolidación e impulso al sistema de I+D+i de CLM

DESAFÍO 2: Reforzar el tejido empresarial innovador

DESAFÍO 3: Atracción de talento, impulso a la excelencia y capacitación continua

DESAFÍO 4: Facilitar la internacionalización de las empresas y de la I+D+i

DESAFÍO 5: Transición energética justa e inclusiva: retos de la economía circular

DESAFÍO 6: Fomento de la cultura innovadora en la región

DESAFÍO 7: Digitalización del tejido productivo y desarrollo de las capacidades digitales de la sociedad

DESAFÍO 8: I+D+i a servicio del reto demográfico y la inclusión social

Aspectos a destacar

Estructura de Gobernanza	
Estructura de Gobernanza	Estructura de Gobernanza
DG Universidades, Investigación e Innovación	DG Universidades, Investigación e Innovación
	Grupo de Trabajo del Eje 3
	Mesas sectoriales (Salud, Agroalimentario, Turismo, Industria)

3.2. Pacto de reactivación económica 2020-2024

Pacto de Reactivación Económica 2020 - 2024

Descripción

El pacto por la reactivación económica y el empleo de Castilla-La Mancha es el marco de actuación para canalizar los fondos europeos para la recuperación y transformación, Next Generation EU.

¿Qué abarca?

Ejes estratégicos del pacto

MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO
EMPLEO Y MEJORA DEL CAPITAL HUMANO
ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO
COHESIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL INTEGRADOR
DESARROLLO SOSTENIBLE
AGRICULTURA, AGUA Y DESARROLLO RURAL
SOCIEDAD DEL BIENESTAR
RETOS DEMOGRÁFICOS Y DESPOBLACIÓN

Líneas estratégicas del Eje 1 “Modernización del sistema productivo”



LÍNEA 1: Innovación y transformación digital en la empresa

Líneas estratégicas del Eje 3 “Economía del conocimiento”



LÍNEA 1: Investigación



LÍNEA 2: Innovación y transferencia



LÍNEA 3: Digitalización



LÍNEA 4: Universidad

Aspectos a destacar

El eje de “Modernización del sistema productivo”, dentro de la línea estratégica de “Innovación y transformación digital en la empresa”, dedica una serie de objetivos a la innovación con el fin de:

Fomentar la colaboración público-privada

Mejorar la competitividad en las pymes y apoyar el desarrollo de nuevas líneas de innovación en pymes y grandes empresas

Fortalecer tejido empresarial con nuevas empresas innovadoras

3.3. Plan Castilla-La Mancha Avanza 2021-2027

Plan Castilla-La Mancha Avanza 2021 - 2027

Descripción

El Plan de Castilla-La Mancha Avanza es la Estrategia Regional pensada para aprovechar el potencial de recuperación y transformación social y económica de los Fondos Next Generation EU.

Tiene como objetivo impulsar el crecimiento sostenible e inclusivo en la región, tomando en cuenta la necesidad de preservar y aprovechar los recursos naturales, además de velar por el bienestar de las generaciones futuras.

¿Qué abarca?

El plan se compone de 10 vectores estratégicos:

	VECTOR 1: Invertir y fomentar infraestructuras verdes y la puesta en valor de sus ecosistemas y de los recursos asociados
	VECTOR 2: Consolidar y ampliar la posición de liderazgo de Castilla-La Mancha en el desarrollo de las energías renovables, incluyendo la apuesta por el desarrollo en la región del hidrógeno renovable
	VECTOR 3: Desarrollar una cadena de valor agroalimentaria del siglo XXI: competitiva, sostenible, innovadora y digitalizada
	VECTOR 4: Desarrollar la Economía Circular en todos los ámbitos
	VECTOR 5: Profundizar en la cohesión y vertebración del territorio para afrontar el reto de la despoblación
	VECTOR 6: Apostar por la rehabilitación energética, especialmente en el medio rural, y comenzando por la Administración
	VECTOR 7: Modernizar y digitalizar la administración y los servicios básicos
	VECTOR 8: Fortalecer la cohesión social, la igualdad de oportunidades -también en el ámbito de género- y fomentar el empleo a través de una apuesta clara por la formación y la cualificación
	VECTOR 9: Crear un entorno propicio para el desarrollo empresarial y el emprendimiento
	VECTOR 10: Fortalecer y modernizar el sistema de sanidad y dependencia, impulsando la economía de los cuidados

Aspectos a destacar

Líneas de actuación significativas:

Inversiones en infraestructuras científico-técnicas para la transición ecológica de la agricultura
Creación de Parque Tecnológico y Centro de Innovación de Economía Circular
Transformación digital de los servicios sociales y fortalecimiento de la economía de los cuidados
Reforma y fortalecimiento del Sistema I+D+i
Innovación y digitalización empresarial
Enfrentar reto de la despoblación
Impulso investigación sanitaria

3.4. Plan Adelante 2020-2023

Plan adelante 2020 - 2023

Descripción

El Plan adelante 2020-2023 es la estrategia de acompañamiento empresarial de Castilla-La Mancha. Consta de seis ejes y cuatro palancas que configuran las estrategias de desarrollo y apoyo de la región.

¿Qué abarca?

Ejes de trabajo continuistas respecto al plan anterior:

EMPRENDE ADELANTE
INVIERTE ADELANTE
INNOVA ADELANTE
COMERCIALIZA ADELANTE
INTERNACIONALIZA ADELANTE
FINANCIA ADELANTE

Palancas de desarrollo empresarial (conectadas con los retos socioeconómicos en el ámbito nacional, europeo y mundial con un impacto directo en la región):

	1: Industrialización
	2: Vertebración económica
	3: Digitalización
	4: Crecimiento sostenible

Aspectos a destacar

El Plan Adelante centra sus esfuerzos en innovación dentro del eje 3 Innova Adelante que busca fomentar la innovación empresarial y nuevos modelos de colaboración público-privada)

Innova Adelante	Apoyar el nacimiento de empresas de base tecnológica
	Innovación abierta a través de la puesta en marcha de mecanismos de colaboración empresarial
	Apostar por la incorporación de la innovación empresarial en las pymes
	Impulsar procesos de atracción de fondos nacionales y europeos para la I+D+i

3.5. Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023

Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021 - 2023

Descripción

Centra sus objetivos en el refuerzo de la I+D+I en los sectores más estratégicos tras la pandemia: salud, transición ecológica y digitalización, además de avanzar en el desarrollo y afianzamiento de la carrera científica.

¿Qué abarca?

Programa estatal para afrontar las prioridades de nuestro entorno

SUBPROGRAMA ESTATAL DE INTERNACIONALIZACIÓN

SUBPROGRAMA ESTATAL DE SINERGIAS TERRITORIALES

SUBPROGRAMA ESTATAL DE ACCIONES ESTRATÉGICAS

-  **AE1: Salud**
-  **AE2: Cultura, creatividad y sociedad inclusiva**
-  **AE3: Seguridad para la sociedad**
-  **AE4: Mundo digital, industria, espacio y defensa**
-  **AE5: Clima, energía y movilidad**
-  **AE6: Alimentación, bioeconomía, recursos naturales y medio ambientales**

Programa estatal para impulsar la investigación científico-técnica y su transferencia

SUBPROGRAMA ESTATAL DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

SUBPROGRAMA ESTATAL DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

SUBPROGRAMA ESTATAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

SUBPROGRAMA ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO-TÉCNICO

Programa estatal para desarrollar, atraer y retener talento

SUBPROGRAMA ESTATAL DE FORMACIÓN

SUBPROGRAMA ESTATAL DE INCORPORACIÓN

SUBPROGRAMA ESTATAL DE MOVILIDAD

Programa estatal para catalizar la innovación y el liderazgo empresarial

SUBPROGRAMA ESTATAL DE I+D+I EMPRESARIAL

SUBPROGRAMA ESTATAL DE CRECIMIENTO INNOVADOR

SUBPROGRAMA ESTATAL DE COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

Aspectos a destacar

Financia a través de los programas nacionales

Infraestructuras de investigación

Proyectos de investigación

Cooperación centros de investigación - empresa

Contrataciones de personal investigador

4. EL PRINCET

4.1. Proceso de elaboración

La Ley 4/2020, de 10 de julio, de Fomento y Coordinación del Sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación de Castilla-La Mancha establece en su artículo 20 que la Consejería con competencias en I+D+i será la responsable de la elaboración de un Anteproyecto de Plan Regional Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.

La elaboración del PRINCET toma como orientación el proceso de actualización de la estrategia de especialización inteligente de Castilla-La Mancha 2021-2027. En este ejercicio de reflexión estratégica se actualizaron las áreas prioritarias de especialización en innovación de Castilla-La Mancha y contó con la participación de representantes de las cuatro hélices de la innovación: agentes del conocimiento, empresas, agentes sociales y administración pública. Las prioridades estratégicas de la S3-CLM, como áreas con potencial de crecimiento innovador de la región formaran parte de la estructura del PRINCET.

Dentro del contexto regional, nacional y europeo, existen otros planes y estrategias que prevén inversiones importantes en investigación e innovación en Castilla-La Mancha en los próximos años. La documentación de estas actuaciones ha sido revisada y tenidos en cuenta dentro del Plan.

El proceso de elaboración del PRINCET se ha dividido en dos fases:



Figura 1. Proceso de elaboración del PRINCET

En la primera fase se reunió a las entidades financiadoras de la I+D+i con cargo al presupuesto de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha con el fin de constatar y recoger información en tiempo real sobre las diferentes iniciativas en materia de impulso de la investigación y la innovación de los próximos años. Esta información se contrastó con los objetivos del PRINCET establecidos en la Ley 4/2020, de 10 de julio.

Tras la finalización de la fase de diagnóstico y con la propuesta inicial de Anteproyecto se realizó la segunda fase del proceso de elaboración que consistió en una consulta a las entidades financiadoras de la I+D+i de la Castilla-La Mancha para la revisión del contenido del PRINCET y proponer mejoras.

Las empresas y los agentes de conocimiento como Universidades y Centros Tecnológicos tuvieron la oportunidad de participar en la definición de las prioridades a través del proceso participativo organizado para la actualización de la S3 CLM. En ese proceso se identificaron las áreas prioritarias de especialización de la región, así como se identificaron ocho desafíos para Castilla-

La Mancha para abordar a través de la investigación y la innovación, y que forman parte de la estructura del presente PRINCET.

El Anteproyecto de PRINCET ha sido presentado a la Comisión Regional de Ciencia y Tecnología quién ha dado el visto bueno. A continuación, tras el informe previo del Consejo Asesor de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Castilla-La Mancha, el documento final ha sido elevado al Consejo de Gobierno de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha donde ha sido aprobado mediante acuerdo.

4.2. Aspectos transversales

El PRINCET se apoyará de manera general en actuaciones que aborden los siguientes aspectos clave para el impulso de la investigación y la innovación en Castilla-La Mancha como vehículo de desarrollo económico y social.

Impulso del conocimiento excelente: El apoyo a la ciencia es clave para tener soluciones a retos complejos como ha sido el caso del COVID19. Se debe perseguir la excelencia científica en investigaciones en sectores estratégicos identificados en la región dotando de infraestructura y el entorno adecuado para los investigadores e investigadoras.

Investigación aplicada e innovación: La generación y difusión del conocimiento generado por los distintos agentes del sistema de I+D+i conjuntamente con empresas representativas de tejido productivo ha de ser una prioridad del sistema de I+D+i castellanomanchego.

Capacitación y Formación. La necesidad de proporcionar un entorno estable al personal investigador donde puedan formarse y consolidarse es clave en un sistema de investigación e innovación sólido y estable. Por otro lado, en un entorno que cambia muy rápido, las nuevas tecnologías tienen un impacto en las industrias y los puestos de trabajo. Existen oportunidades de nuevos puestos de trabajo demandados por la inclusión de nuevas tecnologías (robotización, conexión a internet de líneas de producción, etc.). La formación y capacitación continua de la fuerza laboral es imprescindible para aprovechar la nueva ola de demandas de trabajo en la industria. De esta manera se cubre las expectativas de los empresarios para atender su demanda de puestos de trabajo, pero por otro lado de aseguran carreras estables de los trabajadores.

Colaboración entre agentes. La innovación no se concibe sin la cooperación entre individuos. Para que el conocimiento y las ideas generadas puedan ser difundidas a las empresas para que tengan un impacto en el mercado, la cooperación entre los diferentes agentes que forman el sistema castellano manchego de innovación es fundamental para la difusión del conocimiento. Pero también para el escalado de proyectos innovadores que necesitan de mayor tamaño para poder llevarse a cabo.

Cohesión Social y Territorial. La ciencia y la innovación son un vehículo para el desarrollo económico. Se trata de un medio más que un fin. Por eso, la innovación tiene que ser utilizada como palanca de desarrollo en zonas rurales o despobladas y que ayude a revertir la brecha en materia de oportunidades, infraestructuras y servicios en estas zonas.

Cooperación nacional e internacional. La cooperación internacional es fundamental para acceder a nuevos conocimientos a la vez que atraer talento a CLM, así como escalar proyectos y

asegurar su sostenibilidad en el tiempo. El PRINCET incluirá medidas para potenciar la cooperación de agentes de CLM a nivel nacional e internacional.

4.3. Objetivos

Los objetivos del Plan vienen definidos por las líneas estratégicas establecidas por la LFCSIDI. Estos objetivos persiguen un mayor desarrollo del sistema de I+D+i de Castilla-La Mancha a través del impulso de la inversión en investigación y en tecnología, la difusión del conocimiento y de la innovación generada hacia el sector productivo y la consolidación del sistema de I+D+i de la región.

De esta forma el objetivo general del Plan contempla el relanzamiento del sistema de I+D+i de la región para contribuir al desarrollo económico y social de Castilla-La Mancha tras una década de inversión estancada y las consecuencias y salida de la pandemia del COVID 19.

En concreto, los objetivos del Plan Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Castilla-La Mancha serán los siguientes:

- El progreso del conocimiento y el avance del desarrollo científico y tecnológico y de la innovación.
- La articulación de un sistema racional y sostenible de desarrollo científico y tecnológico.
- La consolidación de una estructura investigadora de excelencia, mediante la consolidación, creación y promoción de centros e infraestructuras estables de investigación.
- La formación del nuevo personal investigador y la actualización permanente del personal de investigación.
- La promoción de la cultura científica.
- El desarrollo de la I+D+i empresarial con objeto de aumentar el grado tecnológico de los procesos productivos y la competitividad.
- El incremento de la productividad y la competitividad de las empresas regionales.
- La promoción de las uniones estratégicas estables.
- El apoyo a las nuevas oportunidades de negocio con alto contenido en I+D+i.
- El fomento de la adquisición de tecnología innovadora con el objeto de incrementar la competitividad y la modernización del tejido empresarial regional.

Se añade un objetivo adicional al PRINCET en relación con el apoyo a las zonas despobladas de Castilla-La Mancha. La Ley 2/2021 de Medidas frente a la Despoblación y para el Desarrollo del Medio Rural en Castilla-La Mancha incluye en su artículo 58 medidas para fomentar los proyectos innovadores en zonas despobladas con el objetivo de promover nuevas actividades basadas en la innovación y en la colaboración que impulsen el desarrollo económico y el empleo en estas zonas. De esta manera el PRINCET incluye como una acción estratégica el siguiente objetivo:

- El fomento de la investigación, desarrollo e innovación en zonas despobladas.

4.4. Líneas estratégicas del PRINCET

Las líneas estratégicas del PRINCET toman como referencia el marco de la LFCSIDI y son las siguientes.

Línea estratégica 1: Consolidación e impulso al sistema de ciencia e innovación de CLM.

Para coordinar y dotar de los medios adecuados, se establecerán medidas para promocionar e incentivar la labor investigadora y la habilitación de infraestructuras científico-tecnológicas que puedan ser compartidas entre personal investigador y empresas que inviertan en I+D. Se establecerá la Agencia de Investigación e Innovación de Castilla-La Mancha para, entre otras funciones, gestionar programas instrumento de I+D+i a cargo de la Administración Regional y fomentar la colaboración y la difusión del conocimiento científico y técnico y la innovación entre los agentes del sistema regional de I+D+i.

Línea estratégica 2: Formación, impulso de la excelencia y capacitación continua. Para ello, se apoyará la formación del personal investigador a lo largo de sus carreras para asegurar su estabilidad y así impulsar la actividad investigadora hacia cotas de excelencia. Con el fin de atraer y retener talento y conseguir mayor conciencia sobre el valor de la ciencia y la innovación se llevarán a cabo programas de fomento de la ciencia y la innovación y desde el respeto de la igualdad entre hombres y mujeres.

Línea estratégica 3: Apoyar la inversión privada en I+D+i y al tejido empresarial innovador, la cooperación y la transferencia tecnológica. Para fomentar la inversión privada en I+D+i, se apoyarán las actividades que aumenten el peso de la investigación y la innovación en las empresas para llevar a cabo nuevos desarrollos y aplicaciones que les permita ser más productivas y competitivas. Se prestará especial énfasis en la puesta en marcha de proyectos de colaboración entre agentes del sistema de I+D+i regional, nacional e internacional con el objetivo de facilitar la transferencia de conocimiento y tecnología.

Línea estratégica 4: Fomento de la investigación, desarrollo e innovación en zonas despobladas. Debido al potencial de la innovación para impulsar el desarrollo económico y social, la promoción y el fomento de la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológica en el medio rural constituye una prioridad de la Administración Regional.

Tomando las líneas estratégicas se derivan los programas y subprogramas del PRINCET. Su estructura guarda una relación estrecha con sus objetivos definidos anteriormente. Los programas del PRINCET vienen definidos por las líneas estratégicas y aglutinan los objetivos de la LFCSIDI. De la misma manera, los subprogramas tienen como objetivo los mismos que los establecidos por la LFCSIDI. Los programas y subprogramas del PRINCET son los siguientes:

Consolidación e impulso al sistema de Ciencia e Innovación de CLM
a. Progreso del conocimiento y el avance del desarrollo científico y tecnológico y de la innovación b. Articulación de un sistema racional y sostenible de desarrollo científico y tecnológico
Formación, impulso de la excelencia y capacitación continua
a. Formación y actualización del personal investigador b. Promoción de la cultura científica
Apoyo a la inversión privada en I+D+i y al tejido empresarial innovador, la cooperación y la transferencia tecnológica
a. Desarrollo de la I+D+i empresarial para aumentar el grado tecnológico en procesos productivos y competitividad b. Cooperación y transferencia de conocimiento (productividad y competitividad) c. Promoción de las uniones estratégicas d. Apoyo a las nuevas oportunidades de negocio con alto contenido en I+D+i e. Fomento de la adquisición de tecnología innovadora (CPI)
Acciones estratégicas
a. Fomento de la investigación, desarrollo e innovación en zonas despobladas

Figura 2. Programas y subprogramas del PRINCET

En cada subprograma se describen las ayudas y actividades específicas que serán financiadas por el presupuesto de Castilla-La Mancha en los próximos años, sus objetivos y a quién irán dirigidas.

4.4.1. PROGRAMA DE CONSOLIDACIÓN E IMPULSO AL SISTEMA DE CIENCIA E INNOVACIÓN DE CLM

Este programa está compuesto por los siguientes subprogramas:

- a. Subprograma para el progreso del conocimiento y el avance del desarrollo científico y tecnológico y de la innovación.
 - b. Subprograma para articular un sistema racional y sostenible de desarrollo científico y tecnológico.
- a. Subprograma para el progreso del conocimiento y el avance del desarrollo científico y tecnológico y de la innovación*

El objetivo principal de este subprograma es mejorar el tejido de investigación científico-tecnológico de Castilla-La Mancha y su alcance tanto nacional como internacional. Para ello se invertirá en proyectos de investigación excelente, capital humano investigador, y centros tecnológicos y de innovación.

Aumento de la inversión en proyectos de investigación excelente

En línea con el objetivo de este programa, Castilla-La Mancha financia proyectos de distinto tipo para impulsar la investigación y la innovación. Además de esto, con el fin de mejorar la capacidad de absorber fondos nacionales y europeos se dará un impulso a la promoción de los proyectos con potencial para ello.

Existen ayudas para la realización de proyectos de investigación científica y transferencia de tecnología en universidades y centros públicos de investigación. Las ayudas se estructuran en distintas líneas de apoyo que impulsan la actividad investigadora de Castilla-La Mancha enfocándose en fortalecer su sistema reteniendo el talento investigador de la región, comprometidas con el impulso de proyectos de investigación excelente en ámbitos prioritarios, proyectos dirigidos por jóvenes investigadores y, por último, proyectos de transferencia directa de tecnología dedicada a la mejora de procesos, productos o servicios de entidades.

Por otro lado, la promoción de proyectos públicos y privados con potencial en programas nacionales y europeos de investigación permitirá a Castilla-La Mancha aumentar sus fondos destinados a I+D+i combinando tanto recursos regionales como nacionales y europeos.

Con la aprobación del Real Decreto por el que se regula la concesión directa de subvenciones a las Comunidades Autónomas, quedaron presentados los Planes Complementarios de I+D+i de Castilla-La Mancha. Estos planes son una herramienta para poner en marcha programas de colaboración en investigación en áreas estratégicas, gestionados y cofinanciados entre el Ministerio de Ciencia e Innovación y las Comunidades Autónomas.

Por el momento, los Planes Complementarios de I+D+i aprobados para Castilla-La Mancha están enmarcados en los ámbitos de biotecnología aplicada a la salud (Ecosistema Innovador en Salud y Medicinas Personalizadas; nodo NANOPER) y energía e hidrógeno renovable (Uso de H₂ renovable en plantas de valorización de residuos agroindustriales para metanación biológica de corrientes de CO₂ y desarrollo de pilas de combustible de alta temperatura capaces de operar con H₂ y CH₄.).

Capital humano

La base para el progreso del sistema de conocimiento innovador es el personal investigador y desde Castilla-La Mancha se destinará financiación a la contratación de personal cualificado en distintas áreas.

Además, para asegurar la necesaria estabilidad del personal investigador se explorarán las vías para la creación y/o consolidación de plazas de personal fijo en los distintos Centros de Investigación de Castilla-La Mancha. De esta forma se contribuirá a la retención del talento investigador y al incremento de plantilla en investigación, continuando con la recuperación de personal investigador que comenzó en 2015.

En el ámbito de la salud se presentan ayudas regionales a la investigación en I+D+i que apoyen a grupos de investigadores para asegurar la continuidad de sus líneas prioritarias, mientras se aumenta la competitividad de los investigadores del sector.

También se consolidará el programa INCRECYT (vigente desde 2008) de ayudas destinadas a la selección y contratación de investigadores o tecnólogos para su incorporación en Centros de Investigación de Castilla-La Mancha.

Además, se aumentará el peso de la contratación de personal investigador en los proyectos de investigación regionales.

Mejora en los centros tecnológicos y de investigación

Como parte del apoyo al mapa regional de investigación e innovación de Castilla-La Mancha, existen ayudas a centros tecnológicos y centros de investigación de Castilla-La Mancha para ayudar al progreso del conocimiento y la difusión de la innovación. También se abordan las mejoras de la infraestructura investigadora que se centrará en todos los agentes que cuenten con las mismas.

Como parte de las medidas para aumentar la participación de Castilla-La Mancha en programa nacionales europeos de investigación e innovación de alto grado de competitividad, se ofrecen ayudas destinadas a financiar los centros de investigación existentes en la región para fortalecer sus capacidades e incrementar las posibilidades de éxito en la participación de convocatorias nacionales y europeas de I+D+i.

Además de continuar con la consolidación y aumento de las capacidades de los centros tecnológicos de la región a través de ayudas dedicadas a recursos técnicos, humanos, y la realización de actividades de I+D dirigidas a los sectores estratégicos de Castilla-La Mancha.

Con la creación, mantenimiento y actualización de infraestructuras, la región pretende dar un paso hacia la excelencia nacional e internacional en investigación. Las universidades, los centros de investigación y las empresas de la región se nutrirán de estas ayudas apoyando sus iniciativas de innovación.

Por tanto, para asegurar la generación de conocimiento se realizarán inversiones en infraestructuras para la creación, consolidación y mejora de infraestructuras Científico-Tecnológicas o centros de investigación.

Por último, con el objetivo de aumentar la permeabilidad y la interacción entre diferentes actores del sistema regional de I+D+i, se impulsarán inversiones en centros mixtos de investigación (Universidad-Organismos Públicos de Investigación-JCCM).

b. Subprograma para articular un sistema racional y sostenible de desarrollo científico y tecnológico

El objetivo de este subprograma es desarrollar un sistema coordinado de desarrollo científico y tecnológico a través de medidas de coordinación y de organismos de gobernanza. Para ello se crearán distintos entes que se encargarán de la gestión del sistema de I+D+i en distintos entornos y con finalidades concretas.

Creación de entidades coordinadoras

El sistema de investigación, desarrollo e innovación de Castilla-La Mancha es un sistema consolidado que requiere de la creación de agentes coordinadores en la región para mejorar el aprovechamiento de la financiación y su eficiencia. Estos agentes ayudan a establecer desde un enfoque global el mapa de I+D+i para la toma de decisiones adaptadas a los objetivos de la región, mientras se gestiona una colaboración de valor entre los actores.

A continuación, se muestran las acciones que desarrolla Castilla-La Mancha en este ámbito:

La creación de La Agencia de Investigación e Innovación de Castilla-La Mancha tiene como misión el fomento de la investigación científica y técnica en áreas clave del conocimiento mediante la asignación competitiva y eficiente de los recursos públicos, el seguimiento de las actuaciones financiadas y de su impacto, y el asesoramiento en la planificación de las acciones o iniciativas a través de las que se instrumentan las políticas de I+D de la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Este nuevo modelo de gestión ha de permitir una mejora sustantiva en la planificación de las actuaciones y dotar a las convocatorias de la estabilidad que requieren las actividades de investigación.

Algunas acciones clave de esta agencia son: la promoción de las relaciones de colaboración entre los agentes del sistema de I+D+i de la región, especialmente las públicas/privadas, la internacionalización de los agentes, la captación y gestión del talento investigador, la transferencia entre agentes de conocimiento y empresas y el apoyo a la divulgación de conocimiento científico.

El establecimiento de un instituto de investigación en ciencias de la salud regional dedicado a la investigación básica y aplicada conformado por la asociación entre hospitales y centros de salud del Sistema Nacional de Salud, universidades, organismos públicos de investigación y otros centros públicos o privados de investigación. Se trata de un instituto constituido por en una serie de nodos tanto universitarios como sanitarios.

La creación de un registro de agentes del sistema regional de I+D+i que permita reunir a todos los agentes (universidades, asociaciones empresariales, centros públicos y privados de innovación, etc.) para poner en conocimiento a la sociedad, personal investigador y empresas de la región del potencial innovador.

Promoción de la igualdad de género

En los últimos años se han tomado medidas de acción positiva hacia la mujer desde el Gobierno de Castilla-La Mancha en las convocatorias de proyectos de investigación que han conseguido un aumento del número de proyectos de investigación liderados por mujeres y del volumen de fondos que consiguen. Para continuar con estas políticas que permitan aprovechar el talento de ambos sexos, se llevan a cabo las siguientes acciones.

La creación de comisión de mujer y ciencia en el Consejo Asesor de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de la región cuya función fundamental es la de proporcionar información al Consejo para la promoción de igualdad de género en el ámbito de la ley de fomento y coordinación del sistema de I+D+i de Castilla-La Mancha.

El fomento de la incorporación de mujeres a los programas de I+D+i. Para lo cual se incluyen medidas que contribuyen a aumentar el número de proyectos dirigidos por mujeres y financiados con dinero público.

4.4.2. PROGRAMA FORMACIÓN, IMPULSO DE LA EXCELENCIA Y CAPACITACIÓN CONTINUA

Este programa está compuesto por los siguientes subprogramas:

- a. Subprograma de formación del nuevo personal investigador y la actualización permanente del citado personal de investigación en activo.
- b. Subprograma promoción de la cultura científica.

a. Subprograma de formación del nuevo personal investigador y la actualización permanente del citado personal de investigación en activo

El objetivo de este subprograma es la formación y la garantía de oportunidades de contratación de nuevas generaciones de investigadores durante la última etapa de formación académica. Para ello, se destinarán una serie de ayudas a la contratación de diferentes perfiles, en el que no solo participarán el personal investigador, si no también universidades, centros de investigación y empresas.

Los esfuerzos de apoyo en la búsqueda de una carrera profesional estable para el personal investigador en formación se harán en colaboración desde el ámbito académico y el empresarial.

Se conceden ayudas a la contratación de jóvenes investigadores/as para la realización de tesis doctorales en centros públicos de investigación y en empresas (doctorado industrial).

El apoyo a los alumnos que han superado el doctorado se materializa en ayudas a la contratación de personal investigador postdoctoral para conseguir la incorporación de jóvenes investigadores/as al sistema regional de I+D+i y completar su formación en centros públicos de investigación y en empresas.

Otra de las medidas tomadas para apoyar la contratación de jóvenes demandantes de empleo en el campo de la investigación e innovación es el Programa Investigo. Los beneficiarios de dicho programa son entidades públicas y privadas que realizan actividades de I+D+i. La subvención está destinada a los costes salariales de personas jóvenes capacitadas para ocupar puestos de investigador/a, personal técnico y otros relacionados con la I+D+i, siendo prioritarias las iniciativas relacionadas con sanidad, transición ecológica, economía verde, digitalización y data science.

b. Subprograma promoción de la cultura científica

El objetivo de este subprograma es fomentar y poner en valor el trabajo de los investigadores de la región y promover la divulgación científica entre los ciudadanos, dando a la ciencia la importancia que tiene en la sociedad actual. Para ello, se realizarán actividades de divulgación desde agentes de conocimiento y se convocarán premios de reconocimiento a investigadores.

Divulgación científica

La divulgación científica busca lograr una mayor comprensión de la ciencia, su impacto en la actividad cotidiana y la mejora de la calidad de vida. Las acciones realizadas en este ámbito son tanto para abordar temas relevantes para cada grupo de edad y formación, como para acercar el conocimiento científico y tecnológico de la región.

Se promueve la divulgación científica a la ciudadanía a través de instituciones y organismos mediante la creación de unidades de cultura científica. Estos puntos de encuentro entre la ciudadanía y la ciencia se realizan en forma de actividades dirigidas a todos los públicos de edad y formación poniendo al alcance de los ciudadanos temas y cuestiones que les puedan interesar. En especial, se promueven las actividades científicas y la visualización de la tarea de las mujeres científicas entre escolares con el fin de alentar una mayor participación femenina en las áreas de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM).

Las principales entidades ejecutoras son: el Parque Científico y Tecnológico de Castilla-La Mancha, la Universidad de Alcalá de Henares y la Universidad de Castilla-La Mancha. Pudiendo añadirse agentes durante el periodo del Plan.

Se promoverá la cultura científica a través del desarrollo por parte de las universidades regionales de actividades en el ámbito de la innovación e investigación educativa en centros docentes no universitarios.

Por último, la LFCSIDI estable entre los objetivos generales el promover la introducción de conocimientos sobre investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica en todos los niveles de la enseñanza. Así, en línea con este objetivo se implantará una nueva asignatura en la etapa de educación secundaria denominada investigación y desarrollo científico.

Premios a la investigación

Los premios de investigación e innovación de Castilla-La Mancha reconocen y apoyan la labor investigadora y el trabajo innovador a personal investigador y entidades vinculadas a la región. Para la comunidad autónoma es importante el fomento de los valores de esfuerzo, calidad y excelencia en el campo de la investigación y actividad científica.

4.4.3. PROGRAMA DE APOYO A LA INVERSIÓN PRIVADA EN I+D+i Y AL TEJIDO EMPRESARIAL INNOVADOR, LA COOPERACIÓN Y LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Este programa está compuesto por los siguientes subprogramas:

- a. Subprograma para el desarrollo de la I+D+i empresarial.
- b. Subprograma de cooperación y transferencia de conocimiento.
- c. Subprograma para la promoción de las uniones estratégicas estables.
- d. Subprograma de apoyo a las nuevas oportunidades de negocio con alto contenido en I+D+i.
- e. Subprograma de fomento de la adquisición de tecnología innovadora con el objeto de incrementar la competitividad y la modernización del tejido empresarial regional.

a. Subprograma para el desarrollo de la I+D+i empresarial

El objetivo de este subprograma es apoyar la inversión privada en I+D+i para mejorar los procesos productivos y la competitividad empresarial. Para ello, se presentan ayudas de apoyo al desarrollo de la innovación empresarial, fomento del emprendimiento innovador y métodos de financiación

de la innovación. Este subprograma está muy enfocado a las pymes debido a su gran peso en el tejido empresarial de la región y su menor predisposición a la innovación en comparación con otras regiones.

Las ayudas del programa de apoyo a la innovación: Innova-Adelante en Castilla-La Mancha están destinadas a todo tipo de empresas, grandes y pequeñas, con foco en la pyme. Estas ayudas tienen como objetivo impulsar y promover las actividades de innovación lideradas por empresas para mejorar su productividad y competitividad y apoyar su capacidad para crecer en los mercados regionales, nacionales e internacionales y desarrollar los sectores estratégicos de especialización inteligente de la región.

Los proyectos que se financian están dirigidos a mejorar procesos, productos y/o servicios, buscando favorecer la incorporación de recursos humanos dedicados a la I+D+i, incrementar el número de empresas innovadoras, y, por último, fortalecer la colaboración y transferencia de conocimiento entre los diferentes actores del sistema regional de innovación.

La línea de ayudas para fomentar la puesta en marcha de proyectos innovadores financia actuaciones de agentes de apoyo a la innovación en la región para el desarrollo de proyectos de innovación en el tejido empresarial. Entre las actuaciones a financiar destacan la dirigidas a fomentar la innovación en el tejido empresarial, especialmente los que promuevan la participación en proyectos nacionales, europeos e internacionales, y actuaciones de puesta en marcha y consolidación de empresas de carácter innovador. Como parte del programa, se incluyen acciones que fomenten la tutela a los emprendedores, especialmente las dirigidas a promover el apoyo y el asesoramiento técnico en materia de innovación y tecnología, y acciones dirigidas a promover puntos de encuentro que faciliten el contacto de los emprendedores con los inversores privados o *business angels*.

Desde Financia Adelante también se apoya a la inversión privada en I+D+i gracias al programa adelante tecnología e innovación del Instituto de Finanzas de Castilla-La Mancha. El objetivo de este apoyo a la financiación se hace con el objetivo de consolidar el tejido empresarial existente a través del desarrollo de las capacidades innovadoras y tecnológicas para la mejora de los productos o procesos productivos principalmente. Este programa tiene como beneficiarios a pequeñas y medianas empresas. Los proyectos financiados están relacionados con patentes, desarrollo de nuevos materiales y prototipos, colaboración tecnológica y planes de innovación.

La Sociedad para el Desarrollo Industrial de Castilla-La Mancha (SODICAMAN) tiene una línea específica de préstamos para I+D+i para ayudar a empresas a realizar actividades innovadoras.

b. Subprograma de cooperación y transferencia de conocimiento

El objetivo de este subprograma es mejorar la productividad y competitividad de las empresas facilitando la difusión del conocimiento y las innovaciones generadas por el sistema de ciencia e innovación de Castilla-La Mancha. Para ello, se realizarán colaboraciones y acciones para la transferencia de conocimiento entre agentes del conocimiento y empresas en búsqueda de sinergias que favorezcan a las empresas de la región.

Transferencia del conocimiento entre empresas, universidades y centros de investigación

La transferencia de conocimiento es indispensable para el incremento de la competitividad y la productividad de las empresas de Castilla-La Mancha. A través de las acciones de este subprograma se contribuirá a crear un sistema de I+D+i sólido y que se beneficia de sinergias entre actores.

Se apoyará la creación de conocimiento y la difusión de la innovación a través de ayudas a empresas para la realización de proyectos de investigación, transferencia de tecnología e innovación en colaboración con centros de conocimiento. Estas ayudas cuentan con la participación de al menos una pyme y están dedicadas tanto a la investigación industrial como al desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios. Se impulsará la participación del tejido productivo regional a través de la colaboración entre la administración regional y las organizaciones empresariales más representativas de la región para la difusión de estas ayudas.

Se realiza una actuación de apoyo de gran envergadura junto al CDTI para potenciar el Centro Nacional de Experimentación de Tecnologías de Hidrógeno y Pilas de Combustible (CNH2) de Castilla-La Mancha a través del proyecto "Fabricación de electrolizadores de alta temperatura tipo Soec".

El objetivo de este proyecto cofinanciado por los fondos FEDER es el de potenciar la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el ámbito de la convocatoria. Gracias al objetivo del proyecto se conseguirá realizar una mejora y fortalecimiento de las infraestructuras I+D+i. Los resultados del proyecto beneficiarán a toda la sociedad, realizando transferencia de I+D+i a los actores relevantes.

Colaboración público-privada para la innovación

Impulsar la colaboración público-privada será una pieza clave para avanzar hacia un tejido empresarial capaz de incrementar el tamaño de las empresas aprovechando las sinergias con entidades públicas.

El Instituto de Finanzas de Castilla-La Mancha incentivará la inversión privada a través de la colaboración público-privada apoyando el establecimiento de agrupaciones de diversos entes del ámbito público y privado que incentiven la inversión en investigación a partir de beneficios fiscales.

Promoción de la cooperación innovadora en el sector agrario

Las ayudas destinadas a la promoción de la cooperación innovadora representan el instrumento más potente de desarrollo del I+D+i destinado al sector agrario en la región. Los participantes de estas ayudas son agentes económicos, agentes del sector primario, agentes de conocimiento y otras asociaciones relacionadas.

En el marco del Programa de Desarrollo Rural CLM dentro del plan estratégico de la PAC y financiado con el FEADER, se dirigen ayudas a la promoción de la cooperación innovadora en el sector agrícola y ganadero. El objetivo de esta financiación es constituir grupos operativos de innovación para la realización de proyectos piloto innovadores en el desarrollo de nuevos productos, prácticas, procesos y tecnologías. En los proyectos deberán participar al menos uno del sector investigador o del conocimiento y otro del sector primario agrícola o ganadero

c. Subprograma para la promoción de las uniones estratégicas estables.

Este subprograma tiene como objetivo fomentar la creación de uniones estratégicas estables público-privadas o privadas-privadas que aprovechen sinergias y generen masa crítica suficiente mejorando el sistema innovador regional a largo plazo. Para ello, existen iniciativas en marcha destinadas al fomento de la innovación público-privado entre los agentes de la comunidad.

El programa de aceleración empresarial de Castilla-La Mancha, Open Future está promovido por Telefónica Open Innovation y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Esta unión estratégica tiene como objetivo acelerar proyectos de alto grado de innovación, valor y viabilidad de negocio en el espacio geográfico de la región. Se destinan recursos tanto económicos en forma de becas, como físicos en forma de espacio de trabajo, asesoramiento, visibilidad en medios, capacitación, acompañamiento a la financiación que ayudarán a desarrollar la nueva idea de negocio.

d. Subprograma de apoyo a las nuevas oportunidades de negocio con alto contenido en I+D+i.

El objetivo de este subprograma es apoyar nuevas oportunidades de negocio con alto contenido en I+D+i capaz de dinamizar el sistema innovador de Castilla-La Mancha. El plan Financia Adelante ejecuta una serie de acciones de apoyo a la financiación desde el Instituto de Finanzas de Castilla-La Mancha, AVAL Castilla-La Mancha y SODICAMAN.

En el proceso de creación de empresas innovadoras se presenta una barrera económica que necesita apoyo desde la región como promotora de proyectos innovadores que, en un futuro, consigan dinamizar la estructura empresarial regional hacia la innovación. A través de la Sociedad de Garantía Recíproca AVAL Castilla-La Mancha se está promoviendo la concesión de avales para proyectos de I+D+i, con el fin de facilitar la financiación a proyectos innovadores y tecnológicos dentro de la región.

Desde SODICAMAN se ejecuta el programa de capital semilla para empresas de nueva creación que ejecuten proyectos innovadores, con alto potencial de crecimiento, de creación de empleo y escalabilidad. Con este proyecto se busca potenciar proyectos alternativos vinculados a la economía del conocimiento, impulsar la innovación y atracción de talento y, finalmente, conseguir una mejora en la competitividad empresarial de la región.

e. Subprograma del fomento de la adquisición de tecnología innovadora con el objeto de incrementar la competitividad y la modernización del tejido empresarial regional.

El objetivo de este subprograma es desarrollar procesos de Compra Pública Innovadora (CPI) para fomentar la mejora de los servicios públicos, la innovación empresarial y la internacionalización de la innovación. Los beneficiarios de la CPI son las empresas participantes, la Administración pública y la ciudadanía en general.

El ámbito de la salud es por su naturaleza y experiencia acumulada por sus gestores una de las áreas con mayor potencial para impulsar la CPI en la región. Una de las Compras Públicas Innovadoras en proceso es la del proyecto ISO HCE Historia Clínica Interoperable y Multirregional (ISOHCE) llevado a cabo por las CCAA de Canarias y Castilla-La Mancha, tiene como objetivo el cambio de plataforma de Historia Clínica Electrónica (HCE) incorporando servicios innovadores

con el objeto de mejorar los servicios que se prestan a los ciudadanos en los servicios de salud. El proyecto está cofinanciado por el programa de Fomento de la innovación desde la Demanda (FID), que es un instrumento del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU) para la promoción de la CPI con cargo a fondos FEDER.

4.4.4. PROGRAMA ACCIONES ESTRATÉGICAS

Este programa está compuesto por el siguiente subprograma:

- a. Subprograma del fomento de la investigación, desarrollo e innovación en zonas despobladas.

a. Subprograma del fomento de la investigación, desarrollo e innovación en zonas despobladas

La Ley 2/2021 de Medidas frente a la Despoblación establece en su Artículo 58 la prioridad para la Administración Regional de promover y fomentar la investigación, desarrollo e innovación como medio para conseguir dinamizar la actividad económica en zonas despobladas. Por su parte, la Estrategia Regional frente a la Despoblación de Castilla-La Mancha, desarrollará las medidas de la Ley 2/2021 a través de cuatro ámbitos de actuación: la garantía de acceso a los servicios públicos en materia social, educativa y sanitaria; el impulso a la actividad económica y el emprendimiento; la cohesión territorial; y la igualdad de oportunidades con el objetivo de fijar población en el medio rural.

Las actuaciones previstas para ser financiadas por este subprograma contribuirán principalmente a la creación de oportunidades y el impulso de la actividad económica y el emprendimiento.

Los principales agentes beneficiados de este objetivo son tanto los equipos de investigación aplicada al mundo rural y los sectores económicos relacionados, productores del sector primario localizados en zonas despobladas y empresas consolidadas o de nueva creación que tratan de generar nuevas ideas y desarrollar nuevas formas de producción y prestación de servicios orientadas a retos y necesidades identificadas. Se orienta la actividad investigadora realizada en estos territorios despoblados a los retos regionales con la finalidad de que, tras la transferencia de los conocimientos, aporten competitividad a las empresas. Además, la Agencia de Investigación e Innovación de Castilla-La Mancha fomenta la investigación sobre despoblación con el fin de desarrollar estudios en aquellos sectores que sirvan para reactivar la economía y la vida social.

En esta línea, destaca la ayuda mencionada en el primer subprograma de este Plan para la ayuda a la realización de proyectos de investigación y la transferencia de conocimiento.

4.5. Relación de la programación del PRINCET con las estrategias de la S3

Como ha sido citado anteriormente, el PRINCET es el instrumento de planificación y gestión de todas las actuaciones en materia de I+D+i de la Junta de CLM. Por su parte, la S3 de CLM 2021-2027 identifica de manera participativa los sectores prioritarios de especialización de la región y los desafíos a abordar en materia de I+D+i e innovación tecnológica. Por tanto, se trata de documentos complementarios ya que el PRINCET desarrollará las actuaciones y desafíos identificados en la S3 de CLM.

A continuación, se muestra una tabla con el vínculo entre los programas y subprogramas del PRINCET con los desafíos de la S3 que surgen de las necesidades identificadas en la región.

Tabla 1. Relación de la programación del PRINCET con las estrategias de la S3

Programa	Subprograma	Relación con S3
Consolidación e impulso al sistema de Ciencia e Innovación de CLM	El progreso del conocimiento y el avance del desarrollo científico y tecnológico y de la innovación	Desafío 1
	La articulación de un sistema racional y sostenible de desarrollo científico y tecnológico	Desafío 1
Formación, impulso de la excelencia y capacitación continua	La formación del nuevo personal investigador y la actualización permanente del citado personal de investigación en activo	Desafío 3
	La promoción de la cultura científica	Desafío 6
Apoyo a la inversión privada en I+D+i y al tejido empresarial innovador, la cooperación y la transferencia tecnológica	El desarrollo de la I+D+i empresarial con objeto de aumentar el grado tecnológico de los procesos productivos y la competitividad	Desafío 2
	La cooperación y transferencia de conocimiento para el incremento de la productividad y la competitividad de las empresas regionales	Desafío 1
	La promoción de las uniones estratégicas estables	Desafío 2
	El apoyo a las nuevas oportunidades de negocio con alto contenido en I+D+i	Desafío 2
	El fomento de la adquisición de tecnología innovadora (CPI) con el objeto de incrementar la competitividad y la modernización del tejido empresarial regional	Desafío 6
Acciones estratégicas	Innovación para combatir el reto demográfico y la inclusión social	Desafío 8

4.6. Agentes de gestión y financiación del PRINCET

A continuación, se listan los departamentos de las Consejerías de la Junta de Castilla-La Mancha que financian actuaciones de I+D+i en la región:

DG de Universidades, Investigación e Innovación (Consejería de Educación, Cultura y Deportes)

Entre las competencias de esta Dirección General en el marco de la ciencia, innovación y desarrollo de tecnología tiene una función clave en la región de Castilla-La Mancha. Su competencia en innovación se centra en ***fijar las políticas generales de I+D+i y los programas de ayudas e incentivos a la I+D+i, incluyendo el fomento y promoción de infraestructuras y servicios de apoyo a la investigación, desarrollo e innovación.***

La Dirección General de Universidades, Investigación e Innovación tiene un papel dinamizador muy importante para el impulso de la innovación en universidades, cooperación con empresas, transferencia, apoyo a la carrera de investigadores de la región y la mejora de centros tecnológicos

y de investigación para alcanzar un mayor grado de competitividad, mejorando la calidad de los proyectos llevados a cabo en Castilla-La Mancha.

Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM) y Consejería de Sanidad

El SESCAM centra sus esfuerzos en este PRINCEP hacia los investigadores, proporcionándoles un apoyo en el desarrollo de investigaciones sanitarias. La competencia del SESCAM que le da autoridad como agente de gestión de innovación es la de ***la coordinación y gestión de la I+D+i en materia sanitaria***.

La Consejería de Sanidad es el órgano de Administración regional que tiene las funciones y competencias correspondientes a la autoridad sanitaria y la dirección y coordinación de las funciones en materia de sanidad e higiene. Como parte de su actividad se encuentra implicada en el impulso del Instituto de Investigación Sanitaria.

DG de Empresas (Consejería de Economía, Empresas y Empleo)

La innovación del tejido empresarial es otra pieza clave del ecosistema de Castilla-La Mancha y la Dirección General de Empresas se encarga del ***fomento de la competitividad y la innovación; la propuesta y, en su caso, gestión, ejecución y evaluación de la política en materia de innovación tecnológica en el ámbito del tejido productivo de Castilla-La Mancha; y el fomento y promoción de las infraestructuras y servicios de apoyo a la innovación, así como el fomento, desarrollo e innovación tecnológica en los sectores productivos de Castilla-La Mancha***.

Las competencias descritas para esta Dirección General enmarcan otro de los agentes responsables con más carga en innovación junto a la Dirección General de Universidades. Por medio del Plan Adelante ejecuta una serie de ayudas y medidas enfocadas a la financiación de proyectos de I+D+i en empresas de nueva creación con alto contenido en innovación, como en las que quieren realizar actividades innovadoras ya sea por primera vez o porque son empresas innovadoras.

Además de la financiación, en el Plan adelante existe una línea de actuación completamente dirigida a la innovación desde la que se apoya, por medio de ayudas, los proyectos de I+D+i de las empresas del tejido de la región, centrándose muy en especial en la pyme (principal tipo de empresa en la región).

DG de Alimentación (Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural)

La Dirección General de Alimentación apoya la innovación agroalimentaria a través de ayudas a proyectos colaborativos desde el Programa de Desarrollo Rural apoyándose en su competencia para el ***fomento del cooperativismo de producción, transformación y comercialización de productos agroalimentarios y de la integración cooperativa***.

DG de Programas de Empleo

Entre las funciones y competencias de la Dirección General de Programas de Empleo está la de **gestionar gestión de las ayudas e incentivos al empleo**. En el marco del PRINCET, esta DG coordina y gestiona el programa INVESTIGO en Castilla-La Mancha aprobado por el Ministerio de Trabajo y Economía Social para conceder **ayudas a la contratación de personas jóvenes demandantes de empleo en la realización de iniciativas de investigación e innovación**, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea.

Agentes Colaboradores

Existen también agentes colaboradores que son fundamentales para la ejecución del PRINCET.

Los agentes nombrados a continuación forman parte del tejido innovador de Castilla-La Mancha y participan en las actividades del PRINCET tanto como beneficiarios como ejecutores de las medidas detalladas en los programas. Está compuesto por: centros de investigación públicos, centros tecnológicos, universidades y promotores de la innovación (CEEI, Cámaras y PCTCLM). A continuación, se muestra un listado de los agentes:

Centros de investigación públicos

- ISFOC Instituto de Sistemas Fotovoltaicos de Concentración (Ciudad Real)
- CNH2 Centro Nacional del Hidrógeno y la Pila Combustible (Ciudad Real)
- IREC Instituto Investigación de Recursos Cinéticos (Ciudad Real), Instituto Mixto de titularidad compartida entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Universidad de Castilla-La Mancha y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- ITAP Instituto Técnico Agrónomo Provincial (Albacete)
- CIES Centro de investigación y experimentación del Champiñón (Cuenca)
- Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal – IRIAF.
 - IVICAM Centro de Investigación de la Vid y el Vino.
 - CIAPA Centro de Investigación Apícola y Agroambiental.
 - CIAG Centro de Investigación Agroambiental.
 - CIAF Centro de Investigación Agroforestal.
 - CERSYRA Centro de Investigación Ganadera.
 - CIGAF Centro de Investigación Ganadero y Forestal “Dehesón del Encinar”
 - CLaMber Instituto de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal

Centros tecnológicos

- AEMCM Centro Tecnológico de la Madera (Toledo)
- ASIDCAT Asociación de Investigación y Desarrollo del Calzado y Afines (Toledo)

- ASINTEC Centro Tecnológico de la Confección (Toledo)
- ITECAM Centro Tecnológico del Metal de Castilla-La Mancha (Ciudad Real)
- NOTIO Centro Tecnológico de la Arcilla Cocida (Toledo)

Universidades

Las Universidades localizadas en Castilla-La Mancha tienen un papel activo en los programas descritos en el presente PRINCET, por lo que son considerados agentes mixtos, articulan proyectos e instrumentos en colaboración con JCCM. Las infraestructuras de investigación o los recursos humanos de los que disponen utilizan parte de los fondos de la JCCM.

- Universidad de Castilla-La Mancha
- Universidad de Alcalá

Promotores de innovación

CECAM Confederación Regional de Empresarios de Castilla-La Mancha

CEEI

- Centro Europeo de Empresas e Innovación Ciudad Real
- Centro Europeo de Empresas e Innovación Albacete
- Centro Europeo de Empresas e Innovación Guadalajara
- Centro Europeo de Empresas e Innovación Talavera de la Reina

Cámaras de comercio

- Consejo de Cámaras de Castilla-La Mancha
- Cámara de comercio Albacete
- Cámara de comercio Ciudad Real
- Cámara de comercio Toledo
- Cámara de comercio Cuenca

Parque Científico Tecnológico de Castilla-La Mancha

5. Proyección del marco financiero

El PRINCET 2021-2024 reúne los programas e instrumentos financiados a cargo del presupuesto de la Junta de Castilla-La Mancha en materia de ciencia e innovación y trata de ser el referente de la planificación de la I+D+i en la región. Sin embargo, se entiende como parte del marco financiero de la I+D+i regional otras fuentes que tienen el potencial de ser complementarias con el PRINCET.

Por tanto, a continuación se muestra la proyección del marco financiero del PRINCET 2021-2024, tanto su inversión pública como la movilización de inversión privada esperada. Esta proyección financiera se presenta como una parte diferenciada de otras fuentes de financiación de la I+D+i de la región. Así, además del PRINCET, para la determinación del marco financiero se incluyen algunas inversiones en I+D de la Universidad de Castilla La Mancha y la inversión privada en I+D en la región.

Algunas notas metodológicas sobre el marco presupuestario estimado: para el cálculo del marco financiero del PRINCET, se ha utilizado el presupuesto 2021 y 2022 de la función 54 del presupuesto de Castilla-La Mancha: “investigación científica, técnica y aplicada” que a su vez se desglosa en seis subprogramas: 541B, 541C, 541E, 541F, 541H y 541I. Dentro de la función 54 se ha estimado la inversión relacionada con los programas del PRINCET, esto es, el capítulo 4 “Transferencias Corrientes” y Capítulo 7 “Transferencias de Capital”. También, se han añadido programas de innovación identificados fuera de la función 54 y se ha calculado la aportación privada estimada de las transferencias de capital a empresas.

Para el cálculo de otras fuentes de financiación complementarias al PRINCET, se ha estimado para el periodo 2021-2024 tanto el gasto privado en I+D como el gasto en I+D de las universidades y centros de enseñanza superior de Castilla-La Mancha a partir de los últimos datos disponibles del INE.

Tabla 2. Proyección del marco financiero estimado para el PRINCET.

Proyección marco financiero estimado de la I+D+I regional* (periodo 21-24)	
PRINCET	153.503,99
Complementario PRINCET	962.398,07
Gasto privado I+D+I	644.086,52
Enseñanza superior	318.311,55
Total Inversión I+D+i CLM	1.115.902,06

*En miles de euros

6. Gobernanza y Seguimiento

El PRINCET es el instrumento de planificación y gestión de las inversiones de I+D+i en Castilla-La Mancha aunando los esfuerzos y capacidades de los diferentes agentes del sistema de I+D+i castellanomanchego y facilitando la colaboración nacional e internacional.

El PRINCET requiere de un sistema de gobernanza y de seguimiento que aproveche las estructuras existentes de gestión y seguimiento de la I+D+i en la región y teniendo en cuenta a los agentes del sistema de I+D+i regional identificados en el Título II de la LFCSIDI.

En este sentido, tal y como el establece el Artículo 22.3 de la LFCSIDI, la **Agencia de Investigación e Innovación de Castilla-La Mancha** gestionará el Plan Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación. La Agencia realizará las funciones de seguimiento, coordinación y evaluación del PRINCET y contará con el apoyo de la **Comisión Regional de Ciencia y Tecnología** y de la **Dirección General de Universidades, Investigación e Innovación** en las necesidades de información sobre la implementación de actuaciones de I+D+i en la región que se requieran. El **Consejo Asesor de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Castilla-La Mancha** conocerá el grado de cumplimiento del PRINCET y, en su caso, propondrá las modificaciones que estime oportunas.

Se prestará especial atención al impacto y la competitividad de las actuaciones vinculadas a la investigación de los centros y organismos de investigación de Castilla-La Mancha.

Los órganos de gobernanza del PRINCET se reunirán en el **Comité de Coordinación, Seguimiento y Evaluación** del PRINCET, que contará con la participación de todos los departamentos del Gobierno regional con actuaciones en materia de I+D+i. En este Comité se presentarán los avances de la implementación del Plan y se realizarán informes para la Junta, el ecosistema de I+D+I y la ciudadanía.

Dentro del Comité, la **consejería competente en investigación, desarrollo e innovación** tendrá la Presidencia y la Agencia de Investigación e Innovación tendrá la función de secretariado y de las interrelaciones entre los diferentes agentes del sistema regional de I+D+i.



Figura 3. Estructura funcional de seguimiento del PRINCET

El seguimiento del PRINCET se realizará en el marco del objetivo perseguido por la LFCSIDI para implantar un sistema de planificación, seguimiento y evaluación conjunto para medir el avance de las líneas prioritarias identificadas y la convergencia con los planes nacionales y europeos.

Los principales instrumentos para el seguimiento y la evaluación del PRINCET 22-24 son los siguientes:

- **Informes de seguimiento:** Se realizarán informes de seguimiento anuales donde se analizará la ejecución y avance de las actuaciones de I+D+i por parte de los diferentes departamentos regionales, así como otras actuaciones o inversiones realizados en el marco del PRINCET. En estos informes se realizará un resumen actualizado de la ejecución de las líneas de ayudas del PRINCET con información relevante sobre la ejecución presupuestaria y su avance hacia la consecución de objetivos marcados o la tipología de beneficiarios.
- **Evaluación del PRINCET 21-24.** Al finalizar el periodo del PRINCET se realizará una evaluación de resultados que permita valorar la consecución de los objetivos marcados e identificar en su caso aspectos de mejora. Se realizará un análisis de los resultados alcanzados utilizando los indicadores de medición de cada una de las líneas y objetivos estratégicos del PRINCET.

Los resultados de esta evaluación serán tenidos en cuenta para el nuevo PRINCET tanto si se encuentra en proceso de elaboración como si ha de actualizarse una vez aprobado de acuerdo con los procedimientos de la gobernanza del PRINCET.

Tanto los informes de seguimiento como la evaluación de resultados serán comunicados abiertamente al resto de agentes del sistema de I+D+i, el tejido productivo y la sociedad en

conjunto. Se realizará un breve resumen en lenguaje fácil que permita valorar la realización de los diferentes programas de investigación e innovación en Castilla-La Mancha, así como los logros del PRNCET. En relación con el sistema de I+D+i y el tejido productivo, se comunicarán los resultados a los agentes representados en las **mesas sectoriales** organizadas con motivo de la Estrategia de Especialización Inteligentes S3-CLM 2021-2027.

Indicadores y metas

Las líneas estratégicas del PRNCET sirven como base para establecer unos objetivos estratégicos que permitan medir el avance del Plan.

Los cuatro objetivos estratégicos del Plan Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Castilla-La Mancha son los siguientes:

1. Consolidación e impulso al sistema de ciencia e innovación de CLM
2. Formación, impulso de la excelencia y capacitación continua
3. Apoyar la inversión privada en I+D+i y al tejido empresarial innovador, la cooperación y la transferencia tecnológica
4. Fomento de la investigación, desarrollo e innovación en zonas despobladas.

Para cada uno de estos objetivos se detallan los indicadores asociados, que darán un marco orientativo del resultado cualitativo de las medidas expuestas en el presente documento.

Objetivo estratégico 1: Consolidación e impulso al sistema de ciencia e innovación de CLM.

Ámbito de acción	Indicador	Situación actual	Meta 2024	Fuente
Inversión en I+D	% Gasto total en I+D sobre PIB	0,66 (2020)	0,70- 0,75	FECYT (INE)
Incremento de la plantilla de investigación	Nº de personas EJC dedicadas a I+D	3.505 (2020)	3.600 – 3.700	FECYT (INE)
Igualdad de género en la actividad investigadora	% de Mujeres en EJC	38,90 (2020)	40/41	INE
Promoción de proyectos en el ámbito europeo	Nº de propuestas presentadas al Programa Marco de Investigación e Innovación de la UE	115 (2020)	125-150	CDTI
	% del retorno de fondos a CLM sobre el total nacional	0,6 (2020)	0,65 – 0,75	CDTI

Objetivo estratégico 2: Formación, impulso de la excelencia y capacitación continua.

Ámbito de acción	Indicador	Situación actual	Meta 2024	Fuente
Promoción del talento investigador	Nº de alumnos cursando doctorado	1573 (2021)	1640	U-Ranking. Indicadores sintéticos de las universidades españolas (Ivie)
Impacto de la investigación producida en la región	% de publicaciones de alto impacto (Q1)	55,1 (2020)	60,3	FECYT- Plataforma de indicadores de la producción científica
Percepción de la cultura innovadora	% de la población que considera que en CLM existe cultura de la innovación	23%	30%	Fundación COTEC. Encuesta de percepción de la innovación en España

Objetivo estratégico 3: Apoyar la inversión privada en I+D+i y al tejido empresarial innovador, la cooperación y la transferencia tecnológica.

Ámbito de acción	Indicador	Situación actual	Meta 2024	Fuente
Recursos para la innovación	Gasto en I+D+i de empresas (M de €)	149,4 (2020)	160 - 172,6	FECYT (INE)
	Nº de empresas con gasto en innovación	716 (2020)	820	INE
	% de empresas, sobre el total de empresas, con gasto en actividades innovadoras	10,46 (2020)	12-15	INE
Resultados de la innovación	Nº de patentes concedidas por millón de habitantes	13,7 (2019)	18,7	FECYT (INE)
Impulso a la investigación innovadora	Diferencia de puntos porcentuales en el % de empresas en fase emprendedora con innovación en producto entre CLM y España	-11 (ESP: 30% // CLM: 19%) (2020)	-6	Global Entrepreneurship Monitor (GEM) Castilla-La Mancha
	Diferencia de puntos porcentuales en el % de empresas en fase emprendedora con innovación en proceso entre CLM y España	-6 (ESP: 25% // CLM: 19%) (2020)	+1	Global Entrepreneurship Monitor (GEM) Castilla-La Mancha

Ámbito de acción	Indicador	Situación actual	Meta 2024	Fuente
Impulso a la investigación innovadora	Nº de Consultas Preliminares al mercado realizadas por Administración pública u órganos con poder de adjudicación en CLM	1 (2020)	2	Plataforma de contratación del sector público
	Nº de licitaciones de Compra Pública de Innovación realizadas por Administración pública u órganos con poder de adjudicación en CLM	1 (2020)	1	Plataforma de contratación del sector público

Objetivo estratégico 4: Fomento de la investigación, desarrollo e innovación en zonas despobladas.

Ámbito de acción	Indicador	Situación actual	Meta 2024	Fuente
Impulso a la investigación en zonas despobladas	Nº de actuaciones financiados en zonas despobladas	84 (2020)	105-110	Interna, organismo que concede las ayudas

7. Anexos

7.1. Análisis del sistema de I+D+i de Castilla-La Mancha

Como parte del PRINCET, se incluye a continuación un diagnóstico del sistema de I+D+i de Castilla-La Mancha:

7.1.1. ASPECTOS GENERALES DE CLM

En los últimos años, Castilla-La Mancha ha tenido una evolución de su PIB per cápita en paralelo a los resultados nacionales. Desde el año 2014 se observa una mejora paulatina en los datos, en 2019 la región registró el quinto año consecutivo de crecimiento previo a la pandemia del COVID-19. La diferencia entre los resultados de España y Castilla-La Mancha sigue siendo parecida, no apreciándose mejora entre el año 2010 y el último año representado.

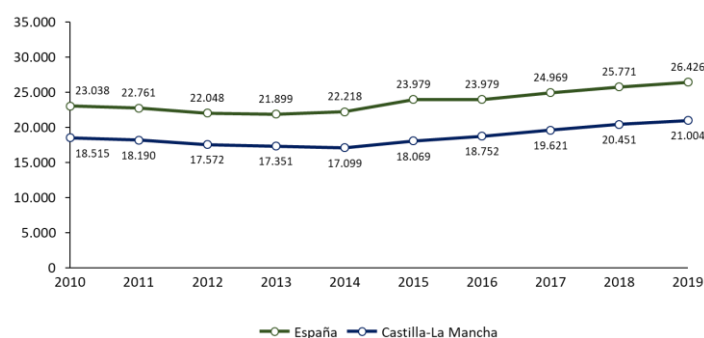
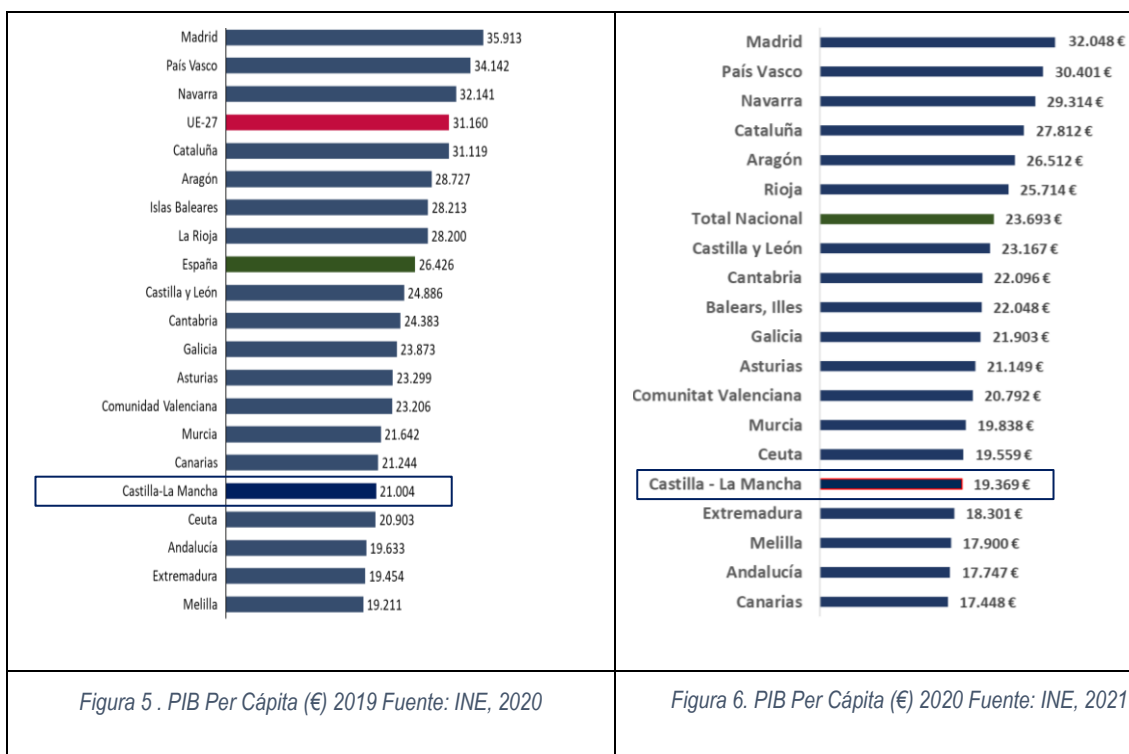


Figura 4. PIB Per Cápita. Fuente: INE, 2020

A continuación, se presenta un gráfico comparativo de PIB per cápita entre comunidades autónomas españolas, la media española y la de la Unión Europea (27) para el año 2019. A su derecha se muestran los datos para 2020 de las comunidades autónomas y el total de España, observando una disminución del PIB per cápita general, más pronunciado en algunas comunidades, Castilla-La Mancha consigue conservar su posición.



Tasa de desempleo en Castilla-La Mancha

A pesar de la recuperación experimentada hasta finales de 2019, la tasa de desempleo en Castilla-La Mancha ha aumentado especialmente como consecuencia de los efectos de la pandemia, especialmente en la población joven (un 40,1% en el tercer trimestre de 2019). Estos datos son dos puntos porcentuales más altos que la media española en el cuarto trimestre de 2019, previo a la pandemia del COVID-19 que ha alterado significativamente la tendencia estructural.

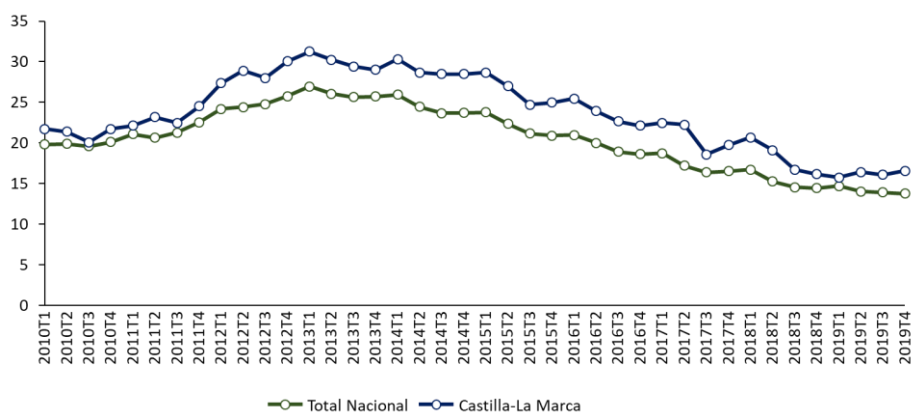


Figura 7. Tasa de paro. Fuente: INE, 2020

Tejido empresarial de Castilla-La Mancha

En relación con la estructura de la economía castellanomanchega, el peso de la agricultura y la construcción es mayor que en el conjunto del territorio español. En los últimos años, desde el 2000, se ha ido terciarizando. Los sectores con mayor densidad de empresas en la región por orden son:

comercio, construcción e industria. El tejido empresarial se compone principalmente por PYMES, siendo el 53,6% de las empresas castellano-manchegas PYME sin asalariados y un 46,3% de PYME con asalariados, teniendo un mayor peso las microempresas que representan un 42,2% del total de empresas de Castilla-La Mancha. Solo el 0,06% de empresas son grandes en la región

Tabla 3. Número de empresas en Castilla-La Mancha. Fuente DIRCE, 2020

EMPRESAS POR SECTORES	Nº empresas
Total empresas	128.713
Industria	11.174
Construcción	19.696
Comercio	31.785
Resto de servicios	66.058
EMPRESAS POR TAMAÑO	Nº empresas
Total empresas	128.713
PYME (0-249 asalariados)	128.632
	69.035
PYME sin asalariados	59.597
	54.276
PYME con asalariados	4.726
Microempresas (1-9 asalariados)	595
Pequeñas (10-49 asalariados)	
Medianas (50-249 asalariados)	
Grandes (250 o más asalariados)	81

Castilla-La Mancha destaca por la alta productividad y especialización de su sector primario. Sin embargo, para reforzar su posicionamiento competitivo es conveniente que la región impulse acciones de formación, innovación y creación de empresas tanto en el sector industrial como el de la información y comunicaciones y del comercio.

Índices de competitividad

Castilla-La Mancha se sitúa entre las regiones europeas y españolas con mayor potencial de crecimiento en innovación y posibilidad de aumento de su competitividad.

El puesto de Castilla-La Mancha en **Informe de la Competitividad Regional** del Consejo General de Economistas en España 2020 sitúa a Castilla-La Mancha en el grupo de competitividad relativa baja, a pesar de haber subido un puesto respecto al año anterior y presentar un crecimiento en su dinamismo competitivo pronunciado.

Una de las variables para tener en cuenta para este informe de competitividad regional en España 2020 es el impacto de la pandemia COVID-19 y se determina que, a pesar de haber sido afectada negativamente, el impacto final sería relativamente menor a otras CCAA.

En el **European and Regional Innovation Scoreboard 2020** Castilla-La Mancha obtiene 69,32 puntos (**innovador modesto**), frente a los 95,08 (innovador moderado) que obtiene España.

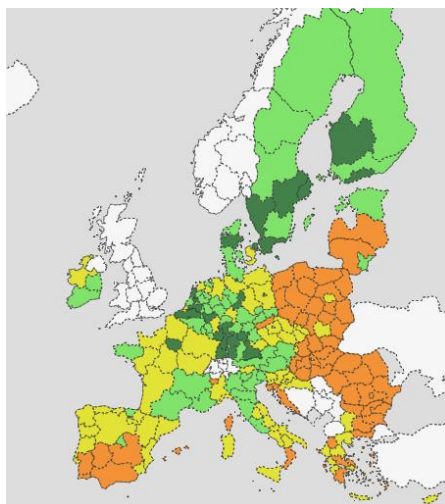


Figura 8. Cuadro de indicadores de innovación europeos y regionales 2021. Fuente: European Commission, 2021

- El **PIB per cápita** de Castilla-La Mancha (21.004€) se sitúa respecto en el ranking de CCAA y ciudades autónomas por debajo de la media nacional (26.426€).
- El **tejido empresarial** de Castilla-La Mancha **se compone principalmente por pymes** (más del 99%)
- Según el índice de innovación regional europeo (2020), Castilla-La Mancha es considerada **innovadora moderada**.

7.1.2. SISTEMA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE CLM

Gasto en I+D

El gasto en Investigación y Desarrollo (I+D) interna a nivel nacional aumentó hasta 15.768 millones de euros en 2020, unos 196 millones de euros más que el año anterior en el que se registró un aumento del 4,2% respecto a 2018. Se ha incrementado el porcentaje de gasto en I+D considerablemente respecto al PIB llegando al 1,41%, mientras que en 2019 era de 1,25%. España ha conseguido alcanzar el valor máximo previo a la crisis (1,4%). Respecto a los objetivos del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2017-2020, se establecía llegar a un 2% para 2020. La nueva Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 establece un objetivo del 2,12% para el nuevo periodo.

La tasa de crecimiento de la inversión en I+D para 2020 para España ha sido de 1,3%, la menor desde 2016. Desde hace seis años se lleva registrando una tasa de variación interanual positiva, aunque se ha observado una desaceleración respecto a 2019 (4,2%).

Castilla-La Mancha fue la comunidad con mayor tasa de crecimiento en gasto de I+D interna en 2019, consiguiendo en 2020 el mayor gasto en I+D registrado en la comunidad autónoma. Para el

año 2020 la región se ha mantenido como una de las comunidades más fuertes según su tasa de crecimiento de gasto interno en I+D, ocupando el cuarto lugar.

La región partía de un nivel de gasto en I+D sobre el PIB sensiblemente inferior a la media nacional antes de la crisis y redujo su gasto notablemente durante la crisis, por lo que se aleja del objetivo de gasto en I+D. No obstante, la tendencia parece haberse revertido gracias al marco normativo establecido con la Ley 4/2020, de 10 de julio, de Fomento y Coordinación del Sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación de Castilla-La Mancha que aumentará la inversión para los próximos años.

Se necesitará un aumento del gasto sostenido en el tiempo para mejorar la I+D+i de la región, acercándose al resultado del porcentaje de gasto medio de I+D sobre el PIB de España.

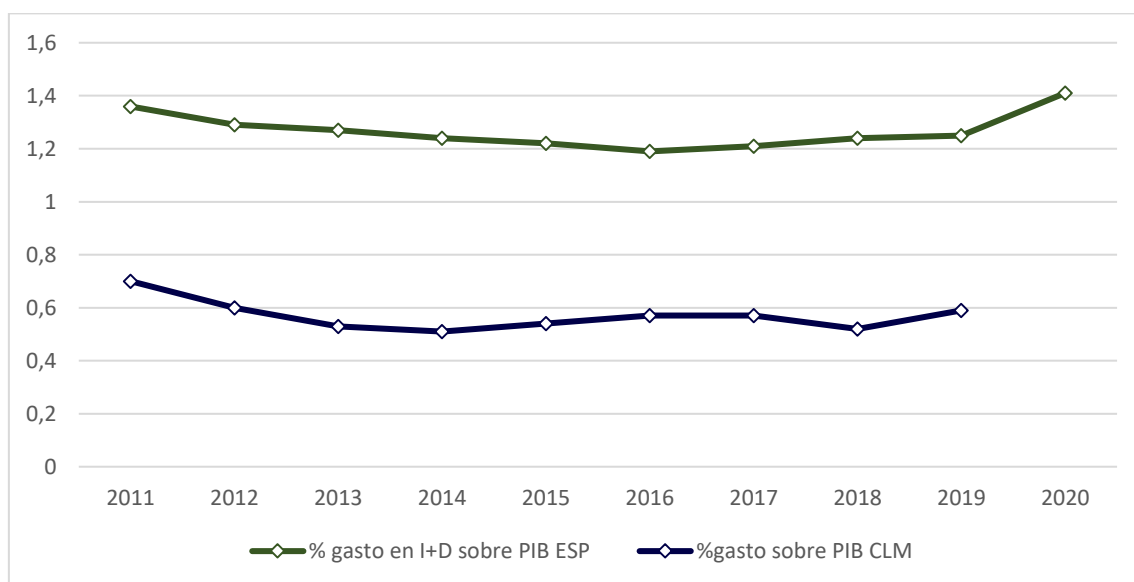


Figura 9. Porcentaje del gasto en I+D sobre el PIB. Fuente: INE, 2020

Observando los valores absolutos en miles de euros gastados en I+D tanto por España como por Castilla-La Mancha, el crecimiento del gasto para la región ha ido aumentando paulatinamente a lo largo de la serie representada de los últimos diez años, mientras que, en el caso de España, ha tenido un periodo de descenso claro y una fuerte recuperación a partir del 2015 aumentando a más de 2.000 millones de euros.

En el caso de Castilla-La Mancha, para 2020 ha conseguido superar el gasto de I+D previo a la crisis principalmente por la inversión realizada en 2019 y 2020, creando una senda de crecimiento positiva para los próximos años.

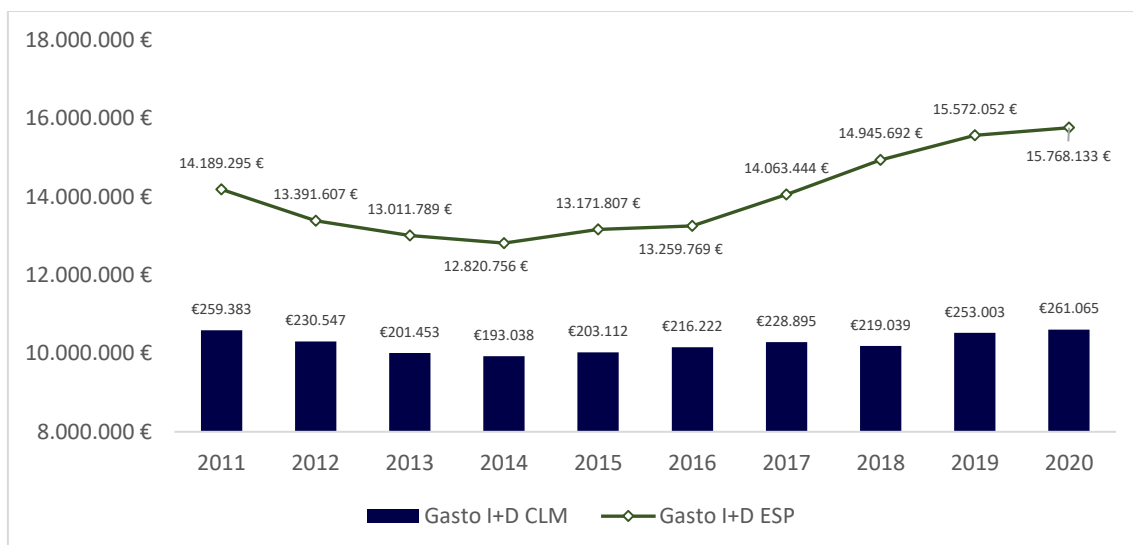


Figura 10. Gasto en I+D (miles de €). Fuente: INE, 2021

Castilla-La Mancha se sitúa cerca de la mitad de la tabla siguiente que representa el peso en porcentaje del gasto en I+D total español. Ocupa el puesto 11 de las 18 comunidades y ciudades autónomas de España, con un gasto total para el último año de 261 millones sobre los 15.768 millones de euros totales. Castilla-La Mancha representa el 1,7% del total. Se observa como el peso de Castilla-La Mancha ha ido aumentando poco a poco, consiguiendo fortalecer su posición y acercándose cada vez más a valores medios.

Tabla 4. Ranking de CCAA en peso del gasto de I+D español. INE, 2021

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Madrid	26,5	25,6	26,4	25,8	26,4	26,4	26,3	26,2	26,3	27
Cataluña	21,9	22,3	22,8	22,9	23,6	23,4	23,3	23,5	23,1	23
Andalucía	11,6	11,1	11,3	11,4	11,2	10,3	10,1	9,9	9,9	10,3
País Vasco	9,9	10,7	10,2	10,2	9,6	9,8	9,6	9,7	9,5	9,3
Comunidad Valenciana	7,4	7,5	7,7	7,9	7,7	7,8	7,7	7,9	8,1	7,8
Castilla y León	4	4,6	4,1	4,1	4,1	4,6	4,9	5,1	5,1	4,8
Galicia	3,7	3,6	3,6	3,7	3,8	3,8	4,1	4	4	4,1
Navarra	2,7	2,6	2,4	2,4	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3
Aragón	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2
Murcia	1,7	1,7	1,7	1,8	1,9	2	2	2	2,1	2,2
Castilla - La Mancha	1,8	1,7	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,6	1,7
Canarias	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,4	1,4	1,4
Asturias	1,5	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2
Baleares	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9
Extremadura	1	1	1	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8
Cantabria	1	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
La Rioja	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Ceuta y Melilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

El gasto en I+D se reparte en tres sectores de ejecución (Administración pública, empresas y enseñanza superior). El porcentaje que ocupa el gasto para estos sectores parece equilibrarse de la misma manera para Castilla-La Mancha y para el total de España. Castilla-La Mancha es la comunidad con la mayor tasa de crecimiento en gasto I+D interna y personal total en EJC en 2019 (15,5%)

El gasto en I+D por parte de la administración pública es el menor tanto para España como para Castilla-La Mancha. El peso en la región es de 14,44%. Sin embargo, si nos centramos en la

comparación del gasto en I+D y el número de personal investigador del año 2020, observamos que Castilla-La Mancha destina un gasto menor en administración pública a pesar de tener un mayor porcentaje de investigadores en este sector de ejecución.

Seguido de este, el gasto aumenta en el sector de la enseñanza superior, en la que se observa una diferencia significativa en el número de investigadores de este sector, siendo de casi el doble respecto a la Administración pública y donde se sitúan la mayor parte de los investigadores. La partida de gasto también es muy superior a la de la Administración. Esto ocurre tanto en España como en Castilla-La Mancha.

Por último, el sector empresas abarca en todos los casos más la mitad del gasto. En el caso de Castilla-La Mancha el gasto en I+D de empresas representa el 57,2%, mucho mayor que para el total de España (55,8%). Además, presenta un porcentaje importante de investigadores, en este caso solo se han tenido en cuenta a los investigadores EJC, pero contando a todo el personal EJC serían las empresas las que mayor número de profesionales destinarían, aproximadamente 300 personas más que la educación superior.

Queda claro que las empresas privadas son las que más recursos humanos y capital destinan a la I+D, pero debemos recordar que el dinero público es responsable de movilizar parte de esta inversión, como es el caso del PRINCET.

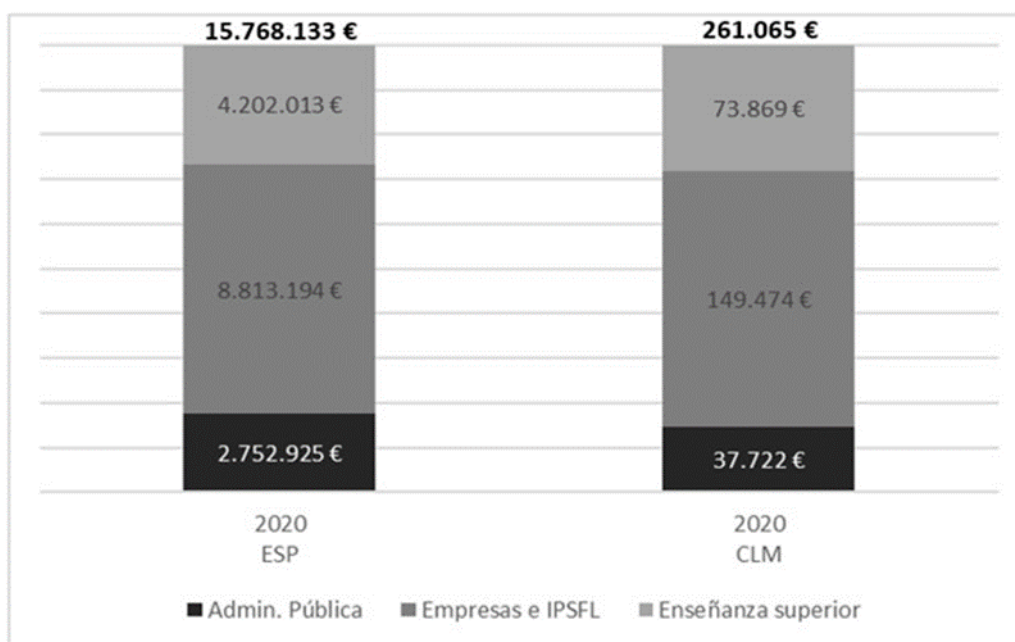


Figura 11. Gasto en I+D por sector de ejecución. Fuente: FECYT, 2021

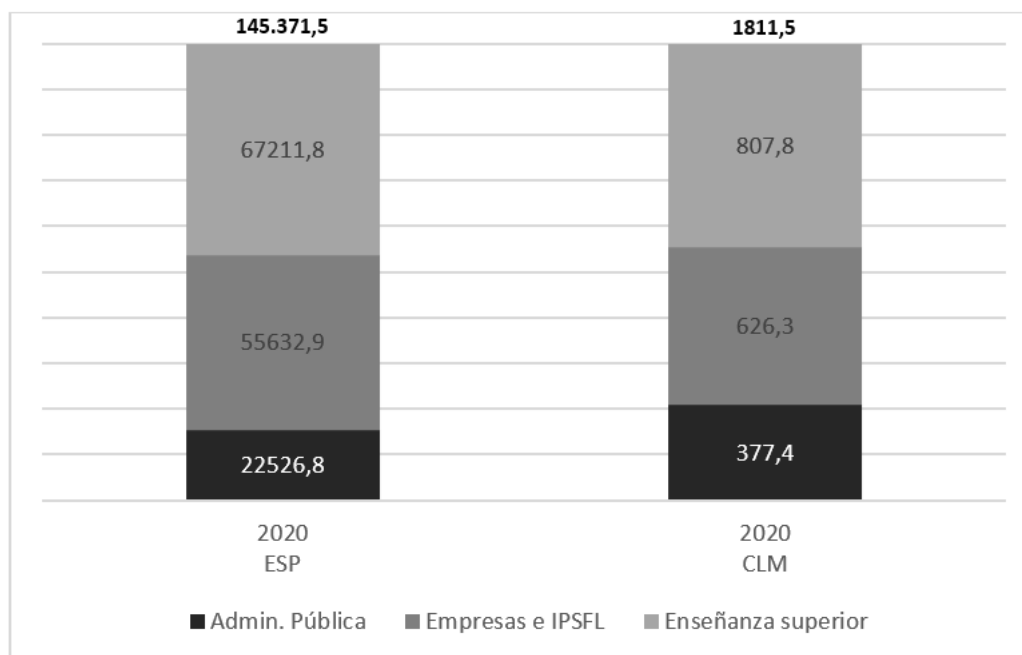


Figura 12. Investigadores EJC por sector de ejecución. Fuente: FECYT, 2021

- El **gasto en I+D** de Castilla-La Mancha para 2020 fue de 261 millones de euros, **superando los niveles previos a la crisis** y creando una senda de crecimiento para los próximos años.
- El **peso del gasto en I+D** de la comunidad de Castilla-La Mancha respecto al resto de CCAA y ciudades autónomas **se sitúa en torno a la mitad del ranking**.
- La **mayor parte del gasto en I+D** de Castilla-La Mancha proviene del **sector empresas** (57,2%), además de ocupar a la **mayor** parte de personal EJC de la región (1.601 personas).
- La mayor parte de **investigadores EJC** de Castilla-La Mancha trabaja en el **sector de enseñanza superior** (44,5%)

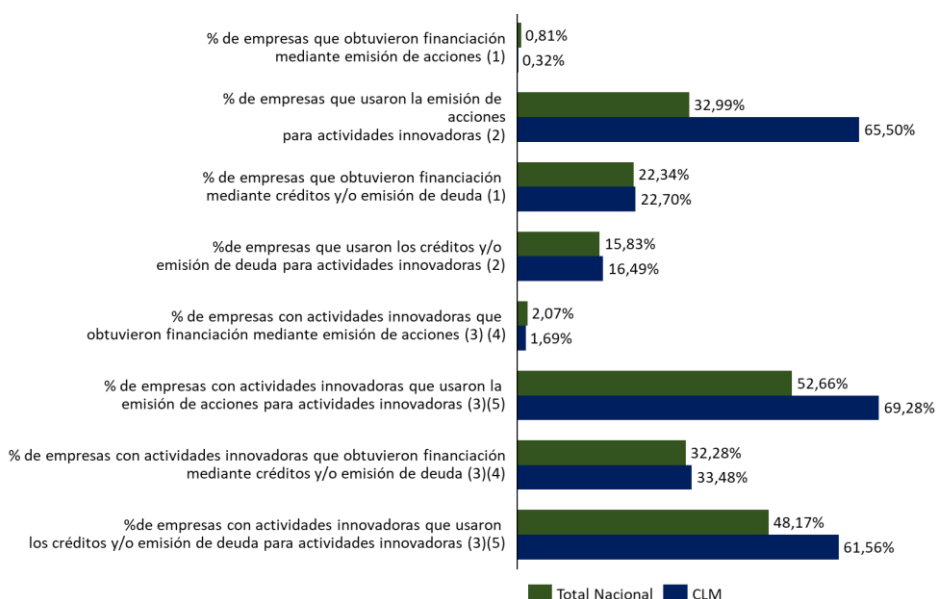
Tipos de financiación utilizados en actividades innovadoras

La forma en la que las empresas de Castilla-La Mancha y del total de España obtuvieron financiación privada va muy de la mano, teniendo porcentajes semejantes. Se hace una diferencia entre resultados para empresas con actividades innovadoras son aquellas que tienen innovaciones completadas y/o innovaciones en curso y/o abandonadas durante el periodo de estudio y los resultados para el total de las empresas.

El mayor porcentaje de empresas obtuvieron financiación privada mediante créditos y/o emisión de deuda (alrededor de un 22%), siendo para empresas innovadoras considerablemente superior (alrededor de un 33%). Por otro lado, el porcentaje de empresas que obtuvieron financiación mediante emisión de acciones (inferior al 1%), siendo para empresas innovadoras más del doble (alrededor del 2%). También se representa el porcentaje de empresas que obtuvieron y usaron los tipos de financiación nombrados anteriormente, encontrándonos con diferencias muy significativas

entre España y Castilla-La Mancha, siendo esta última la que mayor porcentaje de empresas tiene en utilización de todos los tipos de financiación privada.

En el caso de Castilla-La Mancha destaca el porcentaje de empresas innovadoras que usaron la emisión de acciones para actividades innovadoras (69,28%, para España 52,66%), frente al porcentaje de empresas total que utilizaron ese tipo de financiación para actividades innovadoras (65,50% para CLM y 32,99 para España). La diferenciación más pronunciada entre el total de empresas y las empresas innovadoras es en el uso de financiación para actividades innovadoras mediante créditos y/o emisión de deuda, siendo para empresas innovadoras de 61,56% (CLM) y 48,17% (España) y para el total de empresas 65,50% (CLM) y 32,99% (España).



(1) % sobre el total de empresas

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

(3) empresas con actividades innovadoras son aquellas que tienen innovaciones completadas y/o innovaciones en curso y/o abandonadas durante el periodo de estudio

(4) % sobre el total de empresas con actividades innovadoras

(5) % sobre el total de empresas con actividades innovadoras que obtuvieron financiación de ese tipo

Figura 13. Empresas por tipo de financiación privada (%). Fuente: INE, 2020

La obtención de financiación por parte de las empresas de las administraciones locales y autonómicas son inferiores en Castilla-La Mancha respecto al total nacional, con una diferencia de 0,59 puntos porcentuales.

Se observa que la región de Castilla-La Mancha tiene una absorción menor de financiación que otras regiones en el programa Horizonte 2020.

En la participación del Horizonte 2020 se destaca la participación de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) que ha realizado multitud de actividades, ocupando casi el 40% en la región. Se trata de un agente muy valioso para la participación en proyectos europeos.

Tabla 5. Empresas con financiación pública (%). Fuente: INE, 2020

	Total Nacional	Castilla-La Mancha
% de empresas que obtuvieron financiación de las administraciones Locales o Autonómicas	10,15%	9,56%
% de empresas que usaron la financiación del programa Horizonte 2020 para realizar actividades innovadoras	92,64%	39,62%

La cooperación con empresas privadas (86,17%) y con entidades de desarrollo de software (45,04%) presentan una mayor importancia en la comunidad castellano-manchega que en la media nacional de España (81,01% y 43,56% respectivamente). Mientras que destacan por haber menos empresas de Castilla-La Mancha respecto al total nacional que cooperen con: empresas de su mismo grupo (-9,05%), entidades privadas de investigación (-8,94%), con la Administración pública (-7,23%).

- El **tipo de financiación privada mayoritaria** obtenida en Castilla-La Mancha para actividades innovadoras por empresas consideradas innovadoras es mediante créditos y/emisión de deuda, siendo utilizada como herramienta de financiación finalmente por un porcentaje mayor que la media nacional.
- Castilla-La Mancha tiene una **absorción menor de la financiación del programa Horizonte 2020**.

Preferencias de tipos de socios para la cooperación

Los socios de cooperación que consideran las empresas de Castilla-La Mancha más valiosos son, por orden de importancia: Empresas privadas fuera de su grupo empresarial (74,87%); Proveedores de equipos, materiales, componentes y software (31,27%); Otras empresas (16,54%); Los usuarios o clientes de la propia empresa (14,47%).

Las de menos importancia, de menor a mayor: Instituciones sin fines de lucro (1,27%); Administración o institutos públicos de investigación (1,87%); Universidades u otros centros de enseñanza superior (9,44%).

En la región de Castilla-La Mancha, la colaboración con empresas privadas y la cooperación con proveedores de equipos, materiales, componentes o software son valorados muy por encima a la media nacional. En cambio, la cooperación con consultores, laboratorios comerciales o institutos privados de investigación resulta menos provechosa que la media nacional.

La ubicación de estos socios clave de cooperación para Castilla-La Mancha se encuentra principalmente en España, un 90,82% son nacionales mientras que un 17,16% se encontrarían en otros países de la UE y EFTA, tan solo un 0,62% serían del resto de países durante el período 2017-2019.

El total nacional obtiene un porcentaje mayor en las tres ubicaciones, aunque con una distribución similar. Destacan las empresas españolas que cooperaron con socios de otros países, siendo de 8,07 puntos porcentuales mayor, seguido por los socios de la UE y EFTA que supera el porcentaje

de Castilla-La Mancha por 5,74 puntos, la relación de socios españoles es también ligeramente superior, aumentando hasta un 93,94%.



Figura 14. Porcentaje de empresas por tipo de socio de cooperación en Castilla-La Mancha y España. Fuente: INE, 2020

- Los **socios de cooperación** que consideran las empresas castellano-manchegas **más valiosos** con diferencia son **otras empresas privadas** fuera de su grupo empresarial (74,87%).
- La **ubicación de los socios clave** de cooperación para Castilla-La Mancha se encuentra principalmente en **España** (el 90,8% es nacional).

Barreras para la actividad innovadora

El siguiente gráfico representa al porcentaje de empresas que consideran que alguno de estos factores tuvo un grado de importancia elevado a la hora de dificultar la decisión de no iniciar actividades innovadoras para el periodo de 2017-2019. Se considera como mayor impedimento tanto para el total nacional como para CLM la existencia de otras prioridades para la empresa, anteponiendo estas actividades a las de innovación. Este factor se encuentra por debajo del total nacional más de 3 puntos porcentuales. Sin embargo, el resto de los factores presentan un valor más elevado.

La razón de considerar la actividad innovadora difícil de llevar a cabo por los costes elevados despierta respecto al total. Otros factores relevantes son la percepción de una competencia alta en el mercado, ya que como se ha observado en apartados anteriores, el nivel de competitividad de las empresas de Castilla-La Mancha es bajo y por esta razón destaca la diferencia entre el total nacional.

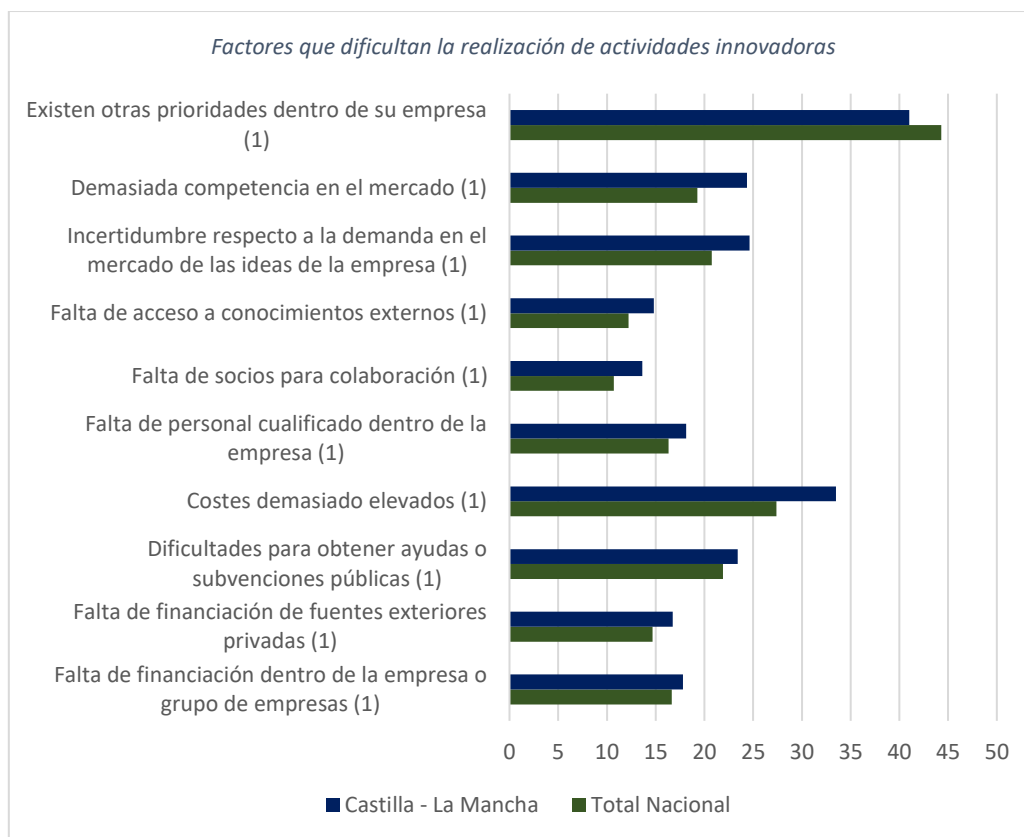


Figura 14. Factores que dificultan la realización de actividades innovadoras. Fuente: INE, 2020

- Las **barreras** que dificultan la realización de **actividades innovadoras** según las empresas de Castilla-La Mancha son principalmente: la **existencia de otras prioridades** y los **costes elevados**.

Adquisición de tecnología

Durante el periodo 2017-2019 las empresas compraron tecnología capaz de suplir las necesidades y estrategias. En 2019 sigue teniendo mucho más peso la compra de tecnología ya usada por la empresa o una actualización de la misma frente a la compra de tecnología nueva no utilizada previamente por la empresa, tiene una diferencia de hasta 23,51 puntos porcentuales para el total nacional y de 21,84 para Castilla-La Mancha. La evolución de la compra de tecnología es mayoritariamente continuista y conservadora.

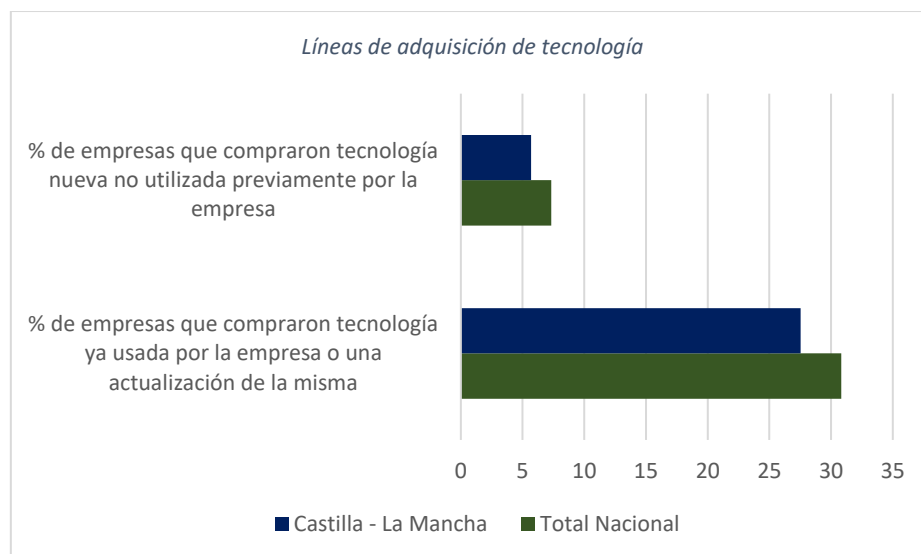


Figura 15. Líneas de adquisición de tecnología. Fuente: INE, 2020

- La **adquisición de tecnología** en la región por parte de las empresas sigue siendo mayoritariamente la **ya utilizada por la empresa o una actualización** de la misma.

Patentes

Otro de los indicadores de la intensidad innovadora de una región o país es el número de patentes tanto solicitadas como concedidas, para ello se han tomado el número de patentes por cada millón de habitantes.

La solicitud de patentes resulta escasa en el caso de Castilla-La Mancha, sobre todo en el periodo de 2010-2016. En general existe una disminución considerable, teniendo un crecimiento compuesto negativo para España de -9,2 y para Castilla-La Mancha de -6,9%.

En el caso de las concesiones el caso es distinto, se observan dos periodos en la serie analizada. Existe un crecimiento de 2010 a 2014 con una tasa de crecimiento compuesto positivo de 3,9% para España y 11,7% para Castilla-La Mancha y un segundo periodo de 2014 a 2020 con una tasa de crecimiento compuesta negativa de -24,5% para España y -23,8% para Castilla-La Mancha. La diferencia entre la región y España es muy notable en el número de concesiones por millón de habitantes, no llegando a la mitad de los resultados obtenidos para España.

La actividad de Castilla-La Mancha ha sido más constante en volumen que la de España, pero siempre con valores muy bajos, no tiene una fuerte actividad en creación de patentes. El aumento de concesiones hasta el año 2014 tiene que ver con el proceso de las solicitudes de años anteriores.

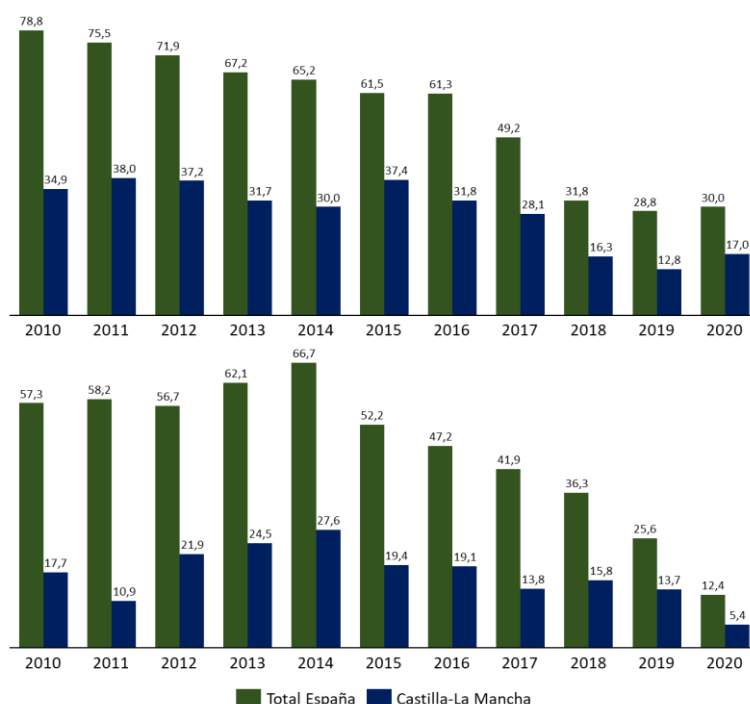


Figura 16. Patentes solicitadas (parte superior) y concesiones (parte inferior) por cada millón de habitantes. Fuente INE, 2021

- La solicitud de patentes en la comunidad de Castilla-La Mancha ha ido decreciendo en los últimos 10 años, las solicitudes por millón de habitantes nacionales son muy superiores a las de la región.

Investigación

El número de personas EJC dedicadas a I+D en Castilla-La Mancha y España ha sufrido durante los años 2012-2015 y posteriormente se ha ido recuperando hasta 2019. En el caso de Castilla-La Mancha los valores han sido más estables, aunque se percibe la curvatura convexa ligera que consigue acercarse al número de personas EJC de 2010 en 2020, quedándose a 60 personas de diferencia. La recuperación de personal EJC se hace patente en Castilla-La Mancha, por lo que para los próximos años tendrá a la vista retos más ambiciosos.

Por otro lado, en el caso de España la curvatura convexa es mucho más pronunciada, pero para el año 2019 no solo consigue recuperar el valor de 2010, si no que consigue llegar a 9.391 personas EJC dedicadas a I+D más que en 2010. Para 2020 se mantienen los valores con un ligero aumento.

La recuperación de este tipo de personal ha sido más rápida para el total nacional que en Castilla-La Mancha. Sin embargo, en 2020 se observa que este reto se ha cumplido.

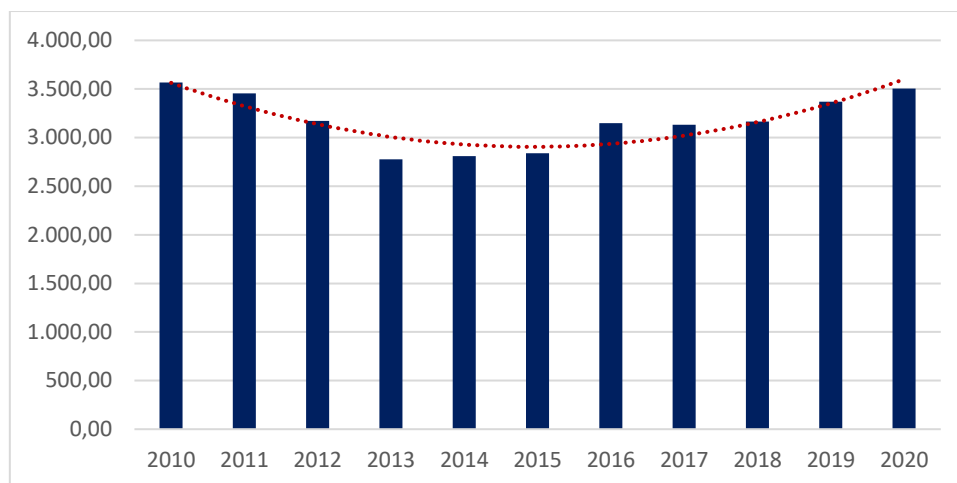


Figura 17. Número de personas EJC dedicadas a I+D. Fuente: FECYT, 2020

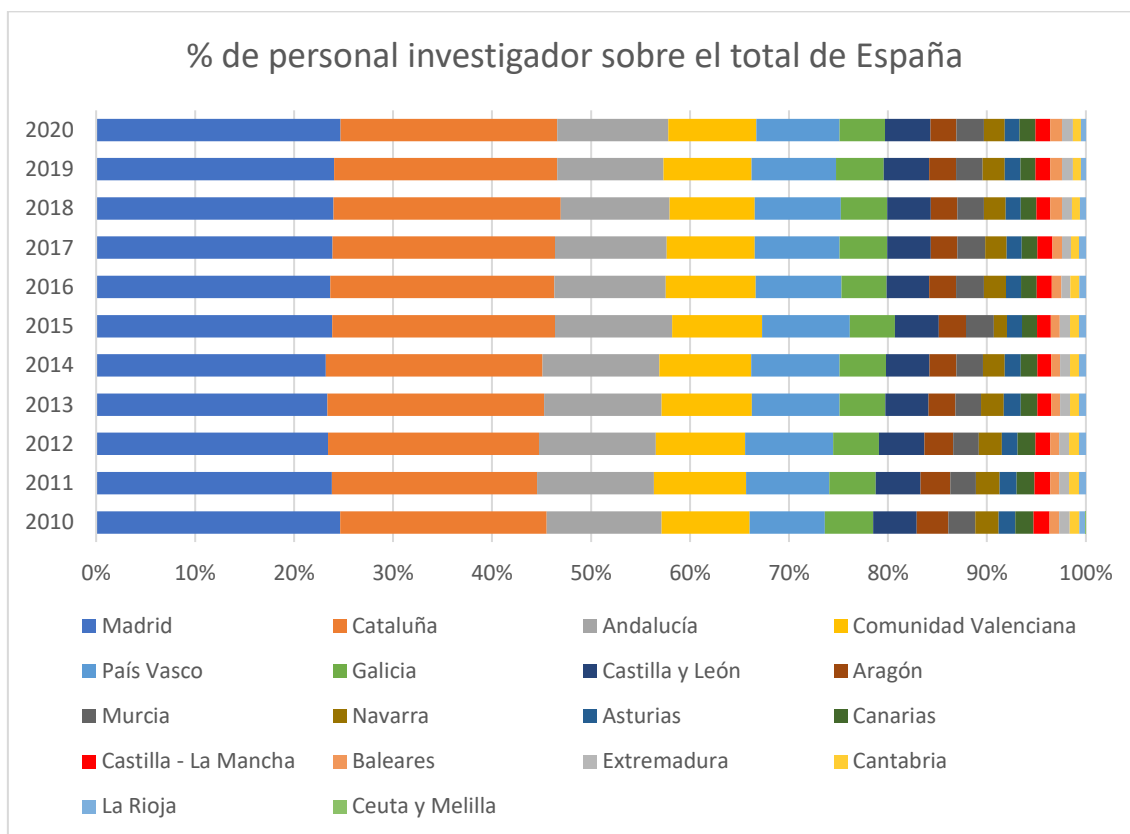


Figura 18. Porcentaje de personal investigador vs. total España. Fuente: FECYT, 2021

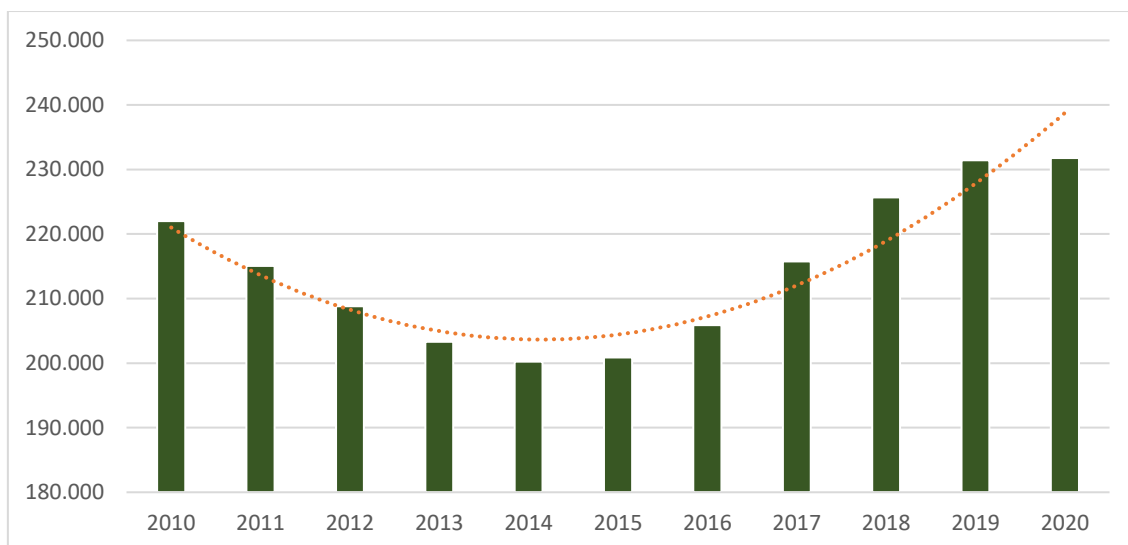


Figura 19. Número de personas ECI dedicadas a I+D en España. Fuente: FECYT, 2021

El peso del personal investigador de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha sobre el total español mencionado en el gráfico anterior es muy bajo, ronda el 1,4% durante los últimos 10 años.

Además del propio factor de impacto, las publicaciones se ordenan en cuartiles, siendo las de Q1 el grupo conformado por el primer 25% de las publicaciones más citadas.

Los valores obtenidos por Castilla-La Mancha son ligeramente inferiores a los del total nacional. El porcentaje de las publicaciones de mayor impacto tienen un crecimiento lento a lo largo de los años, con pequeños picos irregulares. La tasa de crecimiento compuesto entre 2010 y 2019 para España es de 5,1%, mientras que para Castilla-La Mancha es inferior, de un 3,5%.

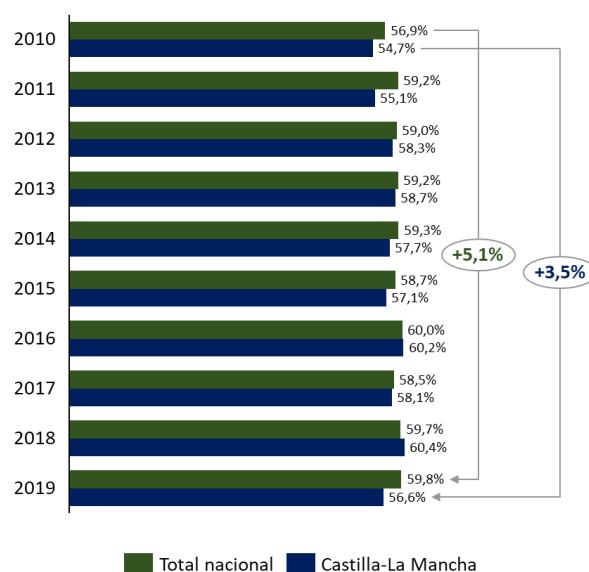


Figura 20. Porcentaje de publicaciones en revistas de alto impacto (Q1). SCOPUS. Fuente: FECYT, 2020

- El número de personas EJC dedicadas a I+D en Castilla-La Mancha **está cerca de ser recuperado** respecto a años anteriores a la crisis.
- Las **publicaciones de impacto Q1** de la región **se mantienen por encima del 50%** llegando hasta valores del 60%, superando en ocasiones el porcentaje medio de España. Castilla-La Mancha registra artículos de calidad.

7.1.3. EVOLUCIÓN DE LA FUNCIÓN 54

A continuación, se muestra la evolución de la inversión en I+D+i de la función presupuestaria 54 con relación al total de la inversión en los Presupuestos Generales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (PGJCCM).

Desde 2013 hasta 2020 la función 54 ha representado en torno al 0,30% del total de los presupuestos. A partir de 2021 su peso ha sido mayor, alrededor de un 0,08% más. Se espera que la función 54 recupere en los próximos años una porción cercana a 2012, cuando ocupaba un 0,48% del PGJCCM.

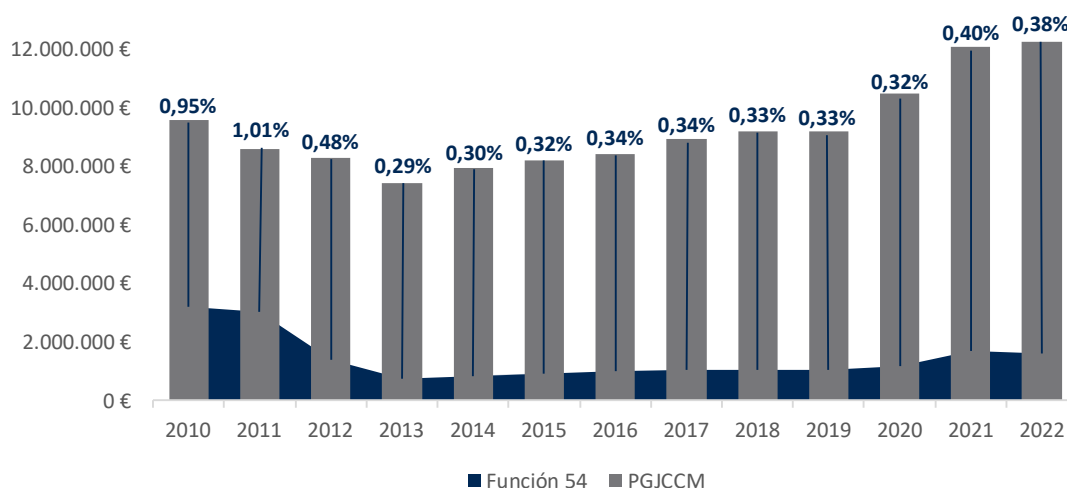


Figura 21. Relación entre la Función 54 y los PGJCCM (valores absolutos y %)

