

# PLAN TCUE 2021-2023

Consejería de Educación  
Viceconsejería de Universidades e Investigación  
Dirección General de Universidades e Investigación

# BORRADOR

## Octubre 2021

## ÍNDICE

1	Presentación.....	2
2	Visión general y diagnóstico.....	4
	2.1 Características del sistema universitario autonómico de transferencia.....	6
	2.2 Resultados de la evaluación del Plan TCUE 2018-2020 .....	10
3	Plan TCUE 2021-2023 .....	13
	3.1 Misión.....	13
	3.2 Objetivos .....	16
	3.3 Pilares, medidas y su contribución a la consecución de los objetivos .....	17
	3.4 Gestión, seguimiento y evaluación .....	21
	3.4.1 Agentes .....	21
	3.4.2 Gestión .....	21
	3.4.3 Seguimiento y Evaluación .....	22
	3.4.4 Indicadores.....	23
	3.5 Presupuesto y financiación .....	25
	Anexo I.....	26
	Anexo II.....	32
	Anexo III.....	34

# 1 PRESENTACIÓN

---

El Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad - Empresa (TCUE) 2021 – 2023 es una iniciativa de la Consejería de Educación que, entre los años 2021 y 2023, impulsará sus medidas y actuaciones de la mano de la denominada *Red TCUE* y con la cofinanciación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), conforme al Programa Operativo de Castilla y León 2014-2020.

Forman la *Red TCUE*: la propia Consejería de Educación, a través de la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (FUESCYL), y las 9 universidades con órganos de gobierno en Castilla y León (Universidad de Burgos, Universidad de Salamanca, Universidad de León, Universidad de Valladolid, Universidad Católica “Santa Teresa de Jesús” de Ávila, Universidad Europea Miguel de Cervantes, Universidad Pontificia de Salamanca, IE Universidad y Universidad Isabel I de Castilla) a través de las denominadas Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC), que son las unidades de interfaz destinadas a fomentar la colaboración universidad-empresa.

El Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad - Empresa (TCUE) 2021 – 2023 representa un compromiso de apoyo a la innovación, al emprendimiento universitario y a la repercusión social de la ciencia y del trabajo de nuestros investigadores universitarios.

El precedente para el Plan que aquí se presenta se encuentra en el Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa (TCUE) 2018-2020 que fue aprobado mediante Acuerdo 28/2018, de 26 de abril de la Junta de Castilla y León, cuyo periodo de vigencia inicial se prorrogó hasta la aprobación por la Junta de Castilla y León en su Consejo de Gobierno de 23 de septiembre de 2021, de la nueva Estrategia de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente (RIS3) de Castilla y León 2021-2027.

El Plan TCUE 2021-2023, que se enmarca dentro de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027 recientemente aprobada, se ha construido sobre la base de:

- La evaluación del plan anterior (Plan TCUE 2018-2020), hecha pública por la Consejería de Educación en julio de 2021, en la que han participado activamente los agentes del Plan (oficinas de transferencia de conocimiento (OTC) personal investigador, alumnado, empresas) <http://participa.jcyl.es/forums/937005-informe-de-la-evaluaci%C3%B3n-del-plan-tcue-2018-2020>
- El proceso de elaboración, muy participativo, de la referida Estrategia de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente (RIS3) de Castilla y León 2021-2027, particularmente a partir de su diagnóstico,

recomendaciones y, por supuesto, sus líneas de actuación.  
<https://cienciaytecnologia.jcyl.es/web/es/estrategia-especializacion/estrategia-inteligente-2021-2027.html>

Como fruto de ese trabajo de análisis y evaluación participativa, el Plan TCUE 2021-2023 formula instrumentos específicos de apoyo a todos los colectivos universitarios, configura itinerarios que favorecen la colaboración entre universidades y empresas, impulsa la investigación aplicada en las universidades y estimula el espíritu emprendedor y la creación de nuevas empresas innovadoras y de base tecnológica en el ámbito universitario añadiendo además, para este nuevo período, un pilar específico orientado a mejorar la cultura científica y la difusión de la ciencia de la Comunidad Autónoma y a incrementar las vocaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología (STEM).

Otros aspectos innovadores de este nuevo Plan TCUE 2021-2023, en consonancia con las líneas marcada por la Estrategia de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente (RIS3) de Castilla y León 2021-2027, del que forma parte y con los resultados del plan anterior, son la colaboración con los diferentes niveles educativos, especialmente con la Formación Profesional, el incremento de las actuaciones de transferencia en los campus periféricos, la interacción con los agentes sociales entendiendo el emprendimiento social innovador como palanca de cambio y un especial compromiso con los retos sociales que la Comunidad Autónoma tiene planteados actualmente con especial atención a los vinculados con la atracción y retención de talento, la transición ecológica y digital y la lucha contra la despoblación a través de la conexión de la ciencia y el entorno productivo.

Todo ello con el fin de contribuir a la consolidación de Castilla y León una tierra de oportunidades con proyección de futuro y moderna.

Sobre esa base, a partir de la experiencia acumulada en años anteriores y condicionado por el calendario de justificación del Programa Operativo de FEDER para Castilla y León 2014-2020, la Consejería de Educación presenta este nuevo **Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad - Empresa (TCUE) 2021 – 2023, con un período de vigencia que se extiende desde su aprobación oficial hasta el 31/10/2023.**

## 2 VISIÓN GENERAL Y DIAGNÓSTICO

La colaboración universidad-empresa es un componente crítico del proceso de innovación. El proceso de innovación requiere frecuentes interacciones en las que universidades y empresas tienen un papel central y por eso, la colaboración universidad-empresa y la explotación de los resultados de I+D+i son elementos clave en la combinación de políticas autonómicas de innovación y de competitividad.

Superados modelos anteriores, en los últimos años la transferencia de conocimiento ha pasado a entenderse como una relación bidireccional que necesita la interacción continuada entre investigadores y empresas, incorporando enfoques interdisciplinares y desde la perspectiva de género, que trascienden los ámbitos habituales (ingeniería, medicina, etc.) para incorporar otras áreas como las ciencias sociales o las humanidades<sup>1</sup>.

Las universidades participan cada vez más en el desarrollo autonómico a través de sus Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC), mediante la concesión de licencias, la transmisión de propiedad industrial e intelectual, la realización de servicios de I+D y consultoría, el apoyo a la internacionalización del sistema, la investigación colaborativa, la difusión de la cultura científica, las aceleradoras de proyectos y la creación de *spin-off*.

En estos nuevos modelos, las universidades asumen nuevos compromisos y funciones, que incluyen la transmisión del saber para la formación, la generación de nuevo conocimiento, su difusión, su transferencia y su aplicación. Pero también integra otros elementos como los de la innovación, el emprendimiento, la sostenibilidad y, en definitiva, la responsabilidad social. Aspectos, todos ellos, que conforman las tres misiones de la Universidad del siglo XX: docente, investigadora y divulgadora del conocimiento científico, tecnológico, social y humanístico.

En el siglo XXI se añade como función adicional la valorización del conocimiento, que adopta diferentes formas como el emprendimiento social y responsable en su compromiso con la sociedad civil.<sup>2</sup>

Las actividades de investigación y desarrollo (I + D) y la innovación tecnológica son factores esenciales para la competitividad de las empresas, siendo las universidades un agente clave en el desarrollo del conocimiento. Por eso es necesario promover la

<sup>1</sup> Pablo d'Este, José García Quevedo y Francisco Mas-Verdú (2014): "Transferencia del conocimiento. Del modelo transaccional al relacional", *Mediterráneo Económico*, núm. 25.

<sup>2</sup> Universidad 2030, propuesta para el debate, documento aprobado por la Asamblea General de la CRUE el 27 de enero de 2021.

colaboración universidad-empresa para facilitar el flujo de conocimiento y tecnología de los organismos públicos de investigación hacia las empresas públicas y privadas.

En ese contexto, contrasta poderosamente que España se sitúe como la undécima potencia mundial en producción científica, mientras que, a nivel de Transferencia, tan solo aportemos en torno al 1% del total de las patentes internacionales. De ahí se deduce que la universidad española tiene todavía un largo camino por recorrer en todo lo relativo a transferencia de conocimiento y colaboración universidad – empresa y que necesita de un impulso importante mediante políticas públicas centradas en esta materia<sup>3</sup>.

El Plan TCUE no puede desatender su necesaria contribución a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) impulsados por la Agenda 2030 de la ONU para el Desarrollo Sostenible aprobada por la ONU en 2015 , desarrollando parte de estos 17 objetivos en su ámbito de influencia, que es la transferencia universitaria de conocimiento y concretando acciones en alineación con el cumplimiento de los ODS 8, *Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos*, y el Objetivo 9, *Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación*, y apostando por los objetivos políticos establecidos por la Comisión Europea para el período 2019-2024, que se resumen en las siguientes prioridades temáticas:

- El pacto verde europeo para intentar convertirse en el primer continente climáticamente neutro.
- Una economía que funcione en pro de las personas, que trabaje a favor de la justicia social y la prosperidad.
- Una Europa adaptada a la era digital con la población adaptada a la nueva generación de tecnologías digitales.

Para poder diseñar adecuadamente un nuevo instrumento de planificación de la política pública que facilite la transferencia de conocimiento y la innovación en el ámbito universitario es preciso conocer la situación de partida del sistema autonómico, a la fecha de su elaboración, así como analizar los resultados obtenidos con la implementación de planes anteriores, ambos elementos fundamentales de un diagnóstico de calidad que justifique el mantenimiento, mejorado, de la intervención pública.

<sup>3</sup> “Transferencia del Conocimiento. Nuevo Modelo para su Prestigio e Impulso”. CRUE Universidades Española. Informe consolidado el 4 de mayo de 2018. Depósito legal M-36593-2018

## 2.1. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA UNIVERSITARIO AUTONÓMICO DE TRANSFERENCIA

Castilla y León cuenta con un sistema universitario compuesto por 9 universidades, 4 públicas (Burgos, León Salamanca y Valladolid) y cinco privadas (Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila, Europea Miguel de Cervantes, Pontificia de Salamanca, IE Universidad e Isabel I) que congregan a algo más de 86.000 alumnos y un número total de más de 6.600 docentes/investigadores (PDI). La cifra de docentes en equivalente año en las universidades públicas de Castilla y León era, en el año 2020, de 6.411,47<sup>4</sup>.

*Tabla 1*

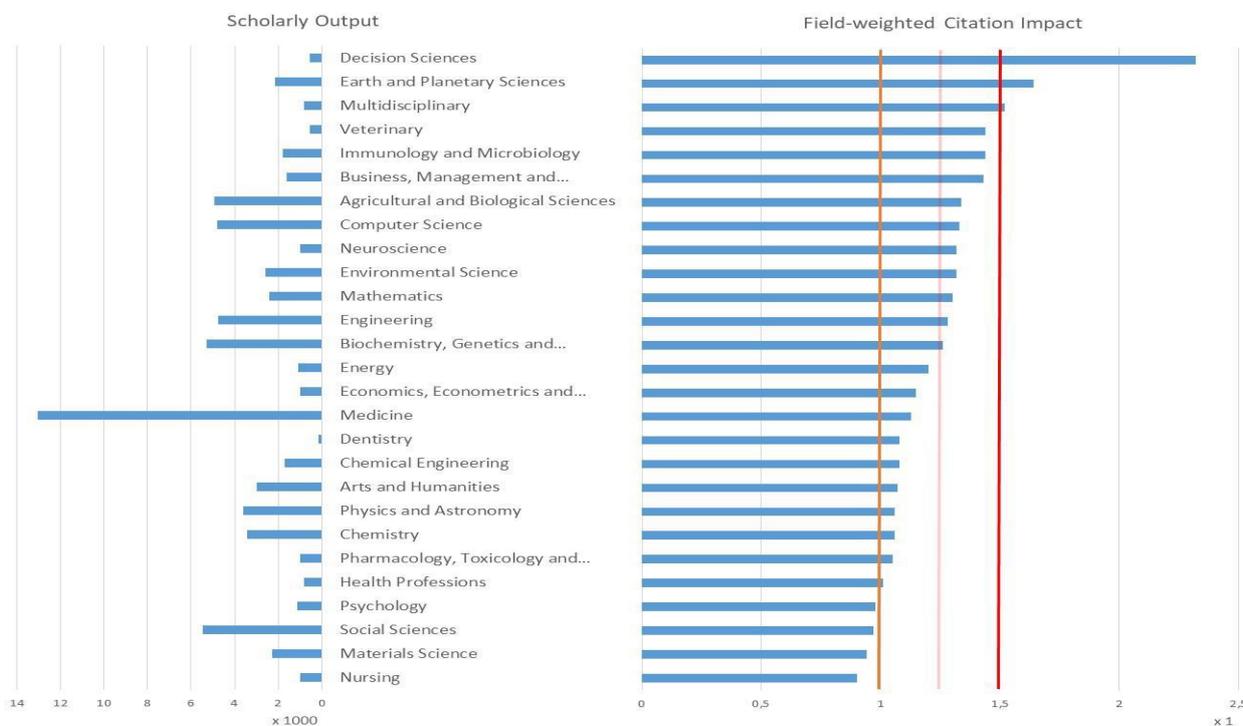
Matriculados curso 2020-2021					
Universidad	Grado	Máster	Doctorado	Total	PDI
Universidad de Burgos	6.742	682	342	7.766	816
Universidad de León	8.759	1095	398	10.252	987
Universidad de Salamanca	21.229	1.951	2.054	25.234	2.431
Universidad de Valladolid	18.556	1.372	1.326	21.254	2.433
Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila	3.486	729	0	4.215	---
Universidad Europea Miguel de Cervantes	3.064	1242	9	4.315	---
Universidad Pontificia de Salamanca	3.740	226	76	4.042	---
IE Universidad	4.154	1442	61	5.657	---
Isabel I	2.583	1013	0	3.596	---
<b>TOTAL</b>	<b>72.313</b>	<b>9.752</b>	<b>4.266</b>	<b>86.331</b>	<b>6.667</b>

*Fuente: Datos básicos del sistema universitario de Castilla y León, curso 2020-2021, Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León*

En Castilla y León, el peso de la universidad en el desarrollo de las actividades investigadoras es mayor que la media nacional. En 2019, la universidad castellana y leonesa ejecutó el 28,3% del gasto de la Comunidad Autónoma en I+D frente al 26,6% de la media española, con lo cual el peso de este sector en Castilla y León sigue siendo

<sup>4</sup> Fuente: Oficina Económica del Sistema Universitario de Castilla y León

mayor que en el conjunto de España. El 60,10% de los investigadores de Castilla y León trabajaban en la universidad frente al 46,3 de la media española<sup>5</sup>.



Por otra parte, respecto a la producción científica de Castilla y León, en el periodo 2010-2019, se muestra un gráfico por áreas temáticas (número de publicaciones) y el impacto normalizado respecto al promedio mundial, estableciéndose en esta tabla los resultados del mismo:

**Gráfico 1**

**Desde el punto de vista de la producción científica, destacan las áreas de:**

- Medicina
- Ciencias Sociales
- Bioquímica, Genética y Biología Molecular
- Agricultura y Ciencias Biológicas
- Ciencias Computacionales
- Ingeniería

**Desde el punto de vista del Impacto de las citas ponderadas, destacan las áreas de:**

- **Con valores superiores a 1,5.**
  - ✓ Ciencias de Decisión
  - ✓ Ciencias de la Tierra y Planetarias
- **Y con valores medios (entre 1-1,5), estarían las áreas:**
  - ✓ Veterinaria
  - ✓ Inmunología y Microbiología
  - ✓ Empresa, gestión y contabilidad
  - ✓ Ciencias agrícolas y biológicas
  - ✓ Ciencias computacionales
  - ✓ Neurociencias
  - ✓ Ciencias medioambientales
  - ✓ Matemáticas

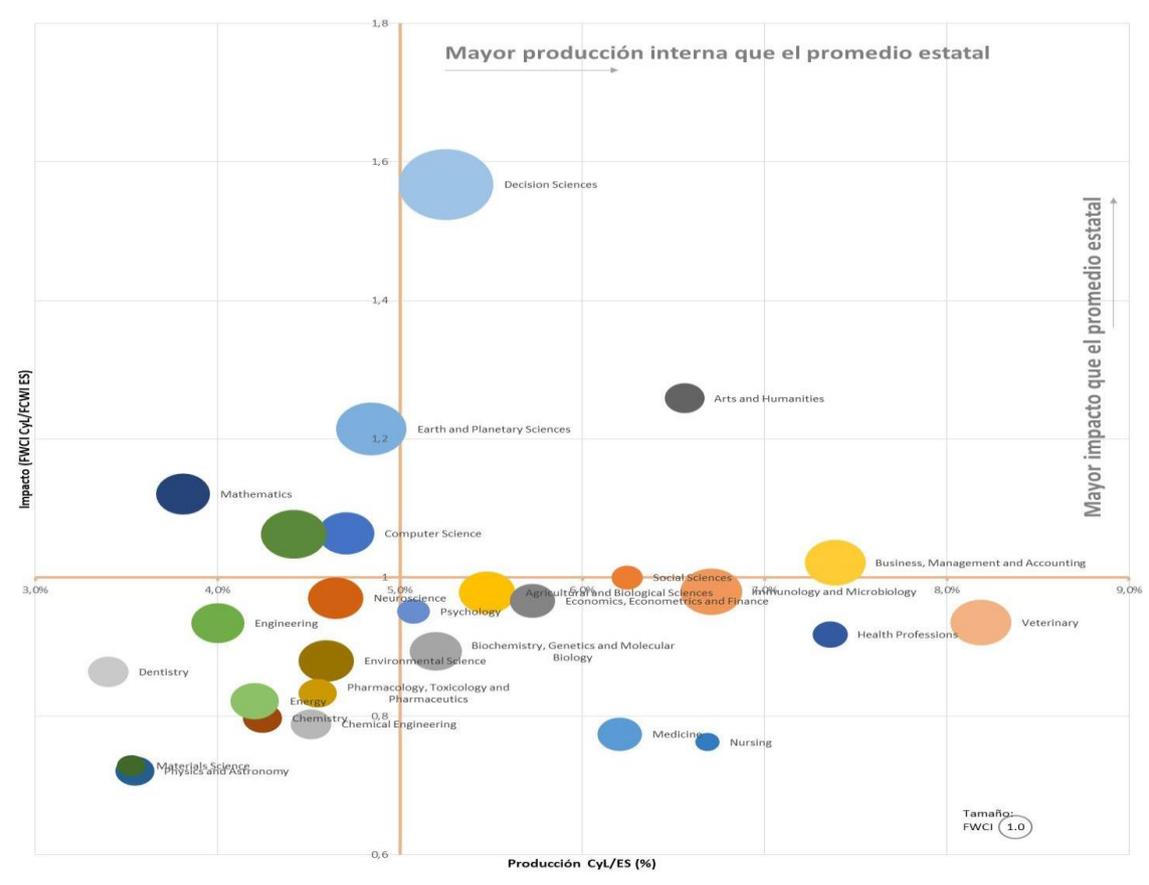
<sup>5</sup> Fuente: Estadística sobre actividades de I+D año 2019, Instituto Nacional de Estadística (INE).

- ✓ Ingeniería
- ✓ Bioquímica, Genética y Biología Molecular
- ✓ Energía
- ✓ Economía y Econometría
- ✓ Medicina
- ✓ Odontología
- ✓ Ingeniería Química
- ✓ Artes y Humanidades
- ✓ Física y Astronomía
- ✓ Química
- ✓ Farmacología y Toxicología

Fuente: Patrón de especialización de la producción científica de Castilla y León. Comisionado para la Ciencia y la Tecnología. Datos de Scival (Elsevier). Septiembre, 2020.

El grafico a continuación presenta el impacto (posicionamiento) y producción científica de Castilla León respecto a España.

**Gráfico 2**



Fuente: Patrón de especialización de la producción científica de Castilla y León. Comisionado para la Ciencia y la Tecnología. Datos de Scival (Elsevier). Septiembre, 2020.

Según el grafico, las áreas científicas pueden ser divididas en 4 grandes grupos:

- El primer grupo: Ciencias de la Decisión, Artes y Humanidades, y Empresa, Gestión y Contabilidad son las áreas que muestran un impacto por encima de la medio nacional y peso relativo medido por la producción científica (superior al 5%).
- El segundo grupo: Ciencias de la Tierra y Planetarias, Ciencia Computacional y Matemáticas son las áreas que están situados por encima de la media nacional respecto al impacto y cuentan con un nivel ligeramente inferior respecto a la producción (inferior al 5%).
- El tercer grupo: Veterinaria, Inmunología y Microbiología, Profesiones de la salud, Ciencias Sociales, Ciencias Agrícolas y Biológicas, etc. son las áreas que presentan mejores valores en cuanto a al peso, medido por la producción científica (superior al 5%), pero posicionamiento similar o inferior al promedio nacional a nivel de impacto.
- El cuarto grupo agrupa el resto de las áreas (Ingeniería, Ciencias de los Materiales, Neurociencias, etc.) que representan valores más bajos en cuanto al impacto y el nivel de producción.

Más del 56% por ciento de la producción científica española se genera en las universidades, resultando la transferencia de este conocimiento fundamental para afrontar los retos del futuro y las demandas del tejido empresarial y social. En ese contexto, es clave diseñar fórmulas eficaces para avanzar en la I+D+i universitaria, haciendo de la transferencia algo transversal.

Recientes estudios e informes de la Fundación Conocimiento y Desarrollo (CyD) afirman que la universidad española no obtiene buenos resultados en la transferencia de su investigación a la sociedad, y que cada año miles de trabajos acaban materializándose exclusivamente en publicaciones científicas, sin llegar a aplicarse en un proceso productivo o de gestión empresarial.

En otro orden de cosas y en un contexto europeo, también es interesante recoger la distribución de los recursos del Programa Marco H2020. Según datos aportados por el CDTI, el retorno distribuido por provincias de Castilla y León se concentra fundamentalmente en Valladolid (51,95 % del total), en Burgos (13,67%) y en León (9,99%). En lo referido a la distribución por tipo de entidad, existe una mayor captación de recursos en centros de investigación (38,42%), en el sector privado (31,81%) y por las universidades (20,29%).

## 2.2. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL PLAN TCUE 2018-2020

Entre diciembre de 2020 y mayo de 2021, la Dirección General de Universidades e Investigación, con el apoyo y colaboración de la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (FUESCYL), realizó una exhaustiva evaluación del Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa de Castilla y León 2018-2020 (Plan TCUE) conforme a lo establecido en el artículo 62 de la Ley 2/2010 de 11 de marzo, de Derechos de los Ciudadanos en sus relaciones con la Administración de la Comunidad de Castilla y León y de Gestión Pública.

Con dicho estudio, que ha analizado de forma separada los resultados de la actividad de transferencia llevada a cabo por las universidades públicas y las privadas, se buscaba una doble finalidad:

- a) La realización de una evaluación ex post, que permitiera conocer el funcionamiento y resultados de la inversión realizada y que ayudase a determinar si su diseño fue coherente con las necesidades existentes, si su implementación logró satisfacer las necesidades de los agentes de transferencia (profesores, alumnos, empresas...) y si se alcanzaron los resultados y objetivos perseguidos de la forma más eficaz y con el coste más ajustado posible.
- b) Avanzar hacia un primer documento de estudio y análisis para la preparación del nuevo plan TCUE a partir de las conclusiones extraídas, los problemas detectados, las nuevas circunstancias y también el input de los usuarios finales.

A continuación, se recogen las principales conclusiones de la evaluación ex post cuyo documento al completo se puede consultar en el enlace incluido en la presentación de este plan. Los resultados cuantitativos del Plan, obtenidos a partir su Memoria Final, se reflejan en el grado de cumplimiento de los indicadores de resultados como aparece recogido en el Anexo I.

Las principales conclusiones de la evaluación han sido, en el caso de las universidades públicas:

1. En relación con el análisis de relevancia del Plan, se considera que *“aunque se ha realizado un trabajo muy productivo en las ramas que tradicionalmente realizaban transferencia, en el futuro parece necesario no solo captar alumnado de áreas científico técnicas sino reforzar aquellos áreas en que tenemos mayor capacidad de atracción de alumnado como las ciencias sociales y jurídicas y las áreas en que la comunidad tiene mayores recursos y riqueza como el patrimonio natural y cultural y las humanidades”*.

Señala también que, para mejorar la penetración entre estudiantes y egresados, *“no solo es necesario un refuerzo en las actividades como las existentes sino, sobre todo, una agresiva campaña de comunicación en redes sociales, prácticamente único medio de comunicación utilizado por el sector aludido”*.

2. El sistema de gestión utilizado *“funciona correctamente y es coherente con las necesidades del plan, si bien en ocasiones la fuerte burocracia de FEDER choca con las necesidades de mayor flexibilidad requerida por las empresas”*.
3. En relación con la *“coherencia externa”*, sugiere centrarse en los aspectos menos apoyados desde otras administraciones (nacional y europea fundamentalmente), aprovechar experiencias exitosas de otros organismos o territorios, y también por un mayor apoyo a los investigadores en la gestión administrativa y burocrática de sus proyectos de I+D+i.
4. Es necesaria una *“mayor adaptación a la difusión por las redes sociales y un aumento de las sesiones informativas online (primera vía de entrada de muchos estudiantes al mundo de la transferencia y el emprendimiento) que parecen haber permitido alcanzar un número mucho mayor de interesados”*.
5. Se hace necesario *llegar a alumnos de ciencias sociales y humanidades, que consideran que el emprendimiento es únicamente para las ramas científico-tecnológicas*
6. Dados los amplios plazos de vigencia de este tipo de planes, el informe de evaluación sugiere la utilización de un sistema de previsión presupuestaria más flexible que permita reasignar recursos en función de la evolución del entorno y de los acontecimientos.
7. De la encuesta de satisfacción realizada se confirma que existe un alto nivel de satisfacción entre todos los usuarios superando el 4,5 sobre 5 de media y se sugiere la necesidad de impulsar los proyectos relacionados con el medio rural; los proyectos multidisciplinares; la transferencia en ciencias sociales y humanidades y los TFG y TFM alineados con las necesidades socioeconómicas del entorno.

Las principales conclusiones de la evaluación han sido, en el caso de las universidades privadas:

1. Las universidades privadas aportan a los indicadores de cumplimiento unas cifras ponderadas cercanas al importe de lo que reciben.

2. Las universidades privadas demuestran una muy buena capacidad de arrastre empresarial hacia sus actuaciones, particularmente en lo que se refiere a la realización de prototipos, de pruebas de concepto o trabajos de fin de ciclo.
3. Su acusada vocación docente queda puesta de manifiesto de manera evidente en el éxito de actividades como la “escuela de emprendedores” y la internacionalización es una asignatura pendiente para estas universidades.
4. TCUE resulta clave para que existan estructuras estables y especializadas de transferencia de conocimiento universidad-empresa en las universidades privadas de nuestra Comunidad Autónoma.
5. La contribución de estas OTC y, más en general, la de las universidades a las que dan servicio, a las actividades de transferencia universitarias en Castilla y León es realmente valiosa y significativa, aunque actualmente no admita comparación con la que desarrollan sus homólogas del sector público.
6. La eficiencia de las OTC de las universidades privadas en la utilización de recursos no difiere sustancialmente de la que caracteriza a las universidades públicas, si bien su pequeña dimensión y trayectoria limita la ambición de sus objetivos y actividades.
7. La existencia de la propia Red TCUE, en la que colaboran todas las universidades de la Comunidad Autónoma (públicas y privadas), representa un valor añadido muy importante.

## 3 PLAN TCUE 2021-2023

### 3.1. MISIÓN

El Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad - Empresa (TCUE) 2021 – 2023 culmina la planificación, en materia de transferencia de conocimiento, prevista por la Consejería de Educación para el actual período de programación de fondos europeos 14-20. Sucede al Plan TCUE 2018-2020 y desarrolla actividades hasta el 30 de octubre de 2023, dentro del plazo límite (N+3) para la ejecución del Programa Operativo FEDER 2014-2020 de Castilla y León del que forma parte (objetivo temático 1: “Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación”).

Aunque forme parte del Programa Operativo FEDER 2014-2020, el nuevo Plan TCUE 2021-2023, también mira hacia el nuevo período de programación (2021-2027), regulado mediante Reglamento (UE) 2021/1058 del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de junio de 2021, relativo al FEDER y al Fondo de Cohesión, siempre de la mano de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027, tratando de enlazar con sus prioridades y singularmente con el denominado Objetivo Político 1 “Una Europa más inteligente mediante la innovación, la digitalización, la transformación económica y el apoyo a las pequeñas y medianas empresas”.

El análisis DAFO realizado en el marco de la RIS3 señala una serie de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sistema de I+D+I autonómico (<https://www.redtcue.es/ris3/868-ris3-cyl/file#page=41>) que han servido de base para el diseño del nuevo Plan TCUE 2021-2023.

Del mismo modo, las recientes Estrategias, Planes y Programas aprobadas a nivel internacional, europeo, nacional y autonómico han identificado una serie de retos y necesidades que justifican una intervención pública decidida que contribuya a la búsqueda de soluciones globales desde los diferentes sectores de la sociedad del conocimiento y, en especial, desde la universidad. (ANEXO II)

Los principales retos, problemas y necesidades, identificados en su análisis y en la interacción con los diferentes agentes afectados, que pretenden ser atendidos con la publicación del nuevo Plan pueden resumirse de la siguiente manera:

- Participar en la consecución del desarrollo sostenible, una educación de calidad, la igualdad de género y la reducción de las desigualdades, el trabajo decente y el crecimiento económico y el desarrollo de capacidades digitales tanto de los individuos como de las empresas, como retos señalados por la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y en los que la universidad puede liderar un

proceso de cambio a través de la innovación y de la conexión con la sociedad, creando conocimiento, empleándolo para resolver problemas concretos y anticipando las áreas formativas y tecnológicas emergentes.

- Contribuir al desarrollo socioeconómico de la Comunidad Autónoma a través de la alineación de iniciativas con los tres grandes vectores identificados por la Estrategia de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente (RIS3) de Castilla y León 2021-2027: Castilla y León, territorio con calidad de vida; neutra en carbono y plenamente circular y una apuesta por la fabricación inteligente y la ciberseguridad.
- Aprovechar las posibilidades de financiación que ofrecen los recientes instrumentos europeos para hacer una Europa más fuerte abordando las seis grandes ambiciones del programa de trabajo de la Comisión Europea.
- Contribuir a la estabilización y progreso de los entornos con retos demográficos a través de la extensión de las actividades de transferencia a los campus periféricos en consonancia con otras políticas de apoyo de los vínculos económicos, sociales y ambientales generados entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales así como profundizar en la implantación de mecanismos para una cooperación transnacional más profunda y sostenible de la enseñanza superior con especial relevancia de la generación de ecosistemas de innovación con Portugal.
- Avanzar hacia una mayor interdisciplinariedad del conocimiento ampliando las actividades de transferencia de conocimiento a otros ámbitos de conocimiento no tradicionales al tiempo que se refuerza la planificación estratégica de las universidades frente a los desequilibrios existentes en los porcentajes de contribución, a nivel mundial, en materia de publicaciones científicas y actividades de transferencia de las universidades españolas.
- Promover la digitalización de la universidad y de la información relativa a las actividades de transferencia promovidas por los agentes de innovación frente a la dispersión existente en la actualidad lo que dificulta las oportunidades y complejiza el proceso de toma de decisiones.
- Conectar de manera más eficaz el sector empresarial y el universitario ante la demanda insatisfecha de nuevos perfiles profesionales y necesidad detectada por el sector empresarial de incrementar la calidad y la especialización de las enseñanzas de posgrado y de incorporar su participación en la formulación de contenidos y en la implementación de mecanismos de movilidad entre universitarios y profesionales.
- Mejorar la empleabilidad de los egresados del sistema universitario autonómico e incorporar de manera decidida la dimensión social en el emprendimiento innovador en consonancia con las directrices del Pilar Social Europeo y con las

exitosas experiencias del trabajo de los laboratorios de fabricación e innovación ante las necesidades del sistema sanitario y de los servicios sociales durante la pandemia.

- Visibilizar el potencial de la universidad en materia de transferencia de conocimiento ya que la insuficiente proyección de las capacidades del sistema universitario genera la necesidad de incentivar la valorización social de la ciencia, la retención y atracción de talento y el posicionamiento internacional de las estructuras de la Comunidad Autónoma a través de acciones coordinadas de difusión y comunicación de la ciencia autonómica.
- Promover una universidad más transparente y abierta que, a través del establecimiento de nuevos canales de comunicación, construya un apoyo decidido a las políticas de ciencia ciudadana, oficinas de ciencia en el parlamento o educación basada en evidencias y generalice la aplicación de las políticas de *open science* y *open innovation*.
- Consolidar una universidad sin sesgos de género en los que la baja participación de las investigadoras en los ámbitos STEM pueda revertirse a través de una mayor difusión de los resultados de investigación logrados por mujeres, de la selección y difusión de perfiles de científicas, como modelo de éxito en la investigación, y de la generación de referentes que incentiven las vocaciones, la curiosidad científica y la cultura emprendedora desde la infancia.

## 3.2. OBJETIVOS

Los objetivos del Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad - Empresa (TCUE) 2021 – 2023, una vez definida su misión y en base al diagnóstico realizado previamente, son:

- a) Generalizar las actividades de transferencia de conocimiento hacia sociedad y empresas en las universidades de Castilla y León implicando a personal investigador y docente de todas las ramas de conocimiento y en relación a todos los niveles de madurez tecnológica.
- b) Establecer nuevos espacios de co-creación y la expansión de la actividad de los laboratorios de fabricación e innovación o *Fab-Labs* a todos los campus de la comunidad.
- c) Incrementar la participación conjunta de universidades, empresas y sociedad en iniciativas dirigidas a la solución de retos globales con especial atención a las relacionadas con el reto demográfico y aquellos que promueven la cooperación transfronteriza con Portugal.
- d) Propiciar la movilidad de estudiantes, investigadores y profesionales y la formación de perfiles más atractivos para atender a las necesidades del entorno productivo, incluyendo el autoempleo.
- e) Incorporar el emprendimiento social innovador como modelo de emprendimiento universitario, basado en el fomento de la cooperación, el progreso social y el crecimiento sostenible, sin perder de vista la rentabilidad empresarial.
- f) Establecer nuevos canales de comunicación y participación de la sociedad en la actividad científica y el fomento de la sociedad del conocimiento.
- g) Incrementar la participación de la mujer y la niña en la ciencia y la promoción de la curiosidad científica desde la infancia.

### 3.3. PILARES, MEDIDAS Y SU CONTRIBUCIÓN A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

El Plan TCUE se construye sobre tres grandes pilares que agrupan un conjunto de medidas específicas dirigidas a la consecución de los objetivos identificados en el apartado anterior.

El **Pilar 1 “Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa-Sociedad”** agrupa las medidas encaminadas a promover la interacción y colaboración de la comunidad universitaria con el tejido socioeconómico de su entorno a través, fundamentalmente, del apoyo de las OTRIS y OTCs de las universidades participantes en la red. Se trata de impulsar la capacitación e implementación de actividades de transferencia de conocimiento hacia la sociedad y las empresas, crear ecosistemas de colaboración y promover la adquisición de competencias especializadas (medidas de la 1 a la 6).

El **Pilar 2 “Emprendimiento Universitario Innovador”** recoge las medidas dirigidas especialmente a los emprendedores y emprendedoras universitarios a través del acompañamiento y la mentoría en el ámbito de la innovación, durante todo el proceso de emprendimiento desde la búsqueda de oportunidades, financiación hasta la consolidación de las EBT y del fomento del intercambio de ideas, valores y soluciones entre sectores, disciplinas y territorios (medidas de la 7 a la 10).

Por último, el **Pilar 3 “Cultura Científica y Difusión de la Ciencia de la Comunidad Autónoma”** incorpora medidas dirigidas a promover la cultura científica y la ciencia ciudadana a través, principalmente, de la actividad de las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) de las universidades participantes en la red. La actualización de los canales tradicionales de comunicación de los propósitos científicos y de los resultados de investigación fomenta la participación de la ciudadanía y la puesta en valor del conocimiento, de la cultura y de la ciencia como sinónimo de prosperidad. La difusión y el fomento de políticas de acceso abierto, también ayuda a generalizar la participación de la comunidad universitaria en actividades de transferencia gracias al conocimiento y comprensión de las distintas posibilidades ofrecidas por el ecosistema de innovación (medidas de la 11 a la 14).

A continuación se presenta un cuadro que resumen la correlación entre cada objetivo, los pilares sobre los que se levanta el plan, y las medidas concretas a implementar, que son descritas con detalle inmediatamente después:

PILAR	MEDIDA	OBJETIVO						
		A	B	C	D	E	F	G
		Generalizar las actividades de transferencia de conocimiento hacia sociedad y empresas en las universidades de Castilla y León implicando a personal investigador y docente de todas las ramas de conocimiento y en relación a todos los niveles de madurez tecnológica.	Establecer nuevos espacios de creación y la expansión de la actividad de los laboratorios de fabricación e innovación o Fab-Labs a todos los campus de la comunidad.	Incrementar la participación conjunta de universidades, empresas y sociedad en iniciativas dirigidas a la solución de retos globales con especial atención a las relacionadas con el reto demográfico y aquellos que promueven la cooperación transfronteriza con Portugal.	Propiciar la movilidad de estudiantes, investigadores y profesionales y la formación de perfiles más atractivos para atender a las necesidades del entorno productivo, incluyendo el autoempleo.	Incorporar el emprendimiento social innovador como modelo de emprendimiento universitario basado en el fomento de la cooperación, el progreso social y el crecimiento sostenible, sin perder de vista la rentabilidad empresarial.	Establecer nuevos canales de comunicación y participación de la sociedad en la actividad científica y el fomento de la sociedad del conocimiento.	Incrementar la participación de la mujer y la niña en la ciencia y la promoción de la curiosidad científica desde la infancia.
Pilar 1. Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa-Sociedad	Medida 1. Actualización de los planes estratégicos.	Contribuye	Contribuye	Contribuye	Contribuye	Contribuye	Contribuye	Contribuye
	Medida 2. Implementación de planes de formación integral.	Contribuye			Contribuye	Contribuye	Contribuye	Contribuye
	Medida 3. Iniciativas dirigidas a la explotación de los resultados de la investigación..	Contribuye	Contribuye					Contribuye
	Medida 4. Espacios para la innovación y la experimentación multidisciplinar	Contribuye	Contribuye	Contribuye				
	Medida 5. Participación en redes, plataformas y proyectos conjuntos	Contribuye	Contribuye	Contribuye	Contribuye			
	Medida 6. Desafío Universidad-Empresa y Lanzadera Universitaria de proyectos	Contribuye		Contribuye	Contribuye	Contribuye	Contribuye	Contribuye
Pilar 2. Emprendimiento Universitario Innovador	Medida 7. Talleres de emprendimiento innovador y creación de empresas	Contribuye	Contribuye	Contribuye				
	Medida 8. Emprendimiento social, identificación de retos relacionados con los ODS y participación en redes	Contribuye			Contribuye	Contribuye		
	Medida 9. Programas de movilidad y formación dual	Contribuye		Contribuye	Contribuye	Contribuye		
	Medida 10. Campus Emprendedor, Vivero de Promotores Empresariales y Bolsas de Proyectos Interdisciplinares	Contribuye		Contribuye	Contribuye	Contribuye	Contribuye	
Pilar 3. Cultura Científica y Difusión de la Ciencia Regional	Medida 11. Red de Unidades de Cultura Científica		Contribuye				Contribuye	Contribuye
	Medida 12. Divulgación de la ciencia regional y de promoción de las vocaciones científicas en niveles preuniversitarios		Contribuye		Contribuye	Contribuye	Contribuye	Contribuye
	Medida 13. Difusión y gestión de la transferencia en la comunidad universitaria	Contribuye	Contribuye	Contribuye	Contribuye		Contribuye	Contribuye
	Medida 14. Ciencia abierta	Contribuye		Contribuye			Contribuye	Contribuye

- **Medida 1.** Actualización de los Planes estratégicos en materia de transferencia de conocimiento y optimización de las infraestructuras de transferencia de conocimiento de las universidades participantes en la red, incluyendo la gestión del sello europeo *HR Excellence Research* y la profesionalización de la actividad de los gestores TCUE (todos los objetivos).
- **Medida 2.** Implementación de Planes de formación integral en materia de transferencia de conocimiento atendiendo a las necesidades de los destinatarios según su nivel de inmersión, la rama del conocimiento (incluyendo las Ciencias Sociales y Jurídicas y las Artes y Humanidades) y su ubicación territorial (objetivos a, d, e, f y g).
- **Medida 3.** Puesta en marcha de iniciativas dirigidas a la exploración y gestión de la explotación de los resultados de investigación a través de convocatorias Itinerario para la Transferencia de Resultados (ITR) y de convocatorias para realizar y registrar desarrollos tecnológicos, prototipos orientados al mercado, pruebas de concepto y nuevas invenciones con el apoyo técnico de las infraestructuras de transferencia de conocimiento de las universidades en coordinación con las necesidades detectadas y las soluciones propuestas por otras entidades con competencias en I+D+I en la Comunidad Autónoma (objetivos a, b y g).
- **Medida 4.** Consolidación de los espacios, físicos y virtuales, para la innovación y experimentación multidisciplinar o *Fab Labs*, con especial atención al impulso de los *Social Labs*, y expansión de sus iniciativas a todos los campus de la comunidad para la generación de alianzas con iniciativas vecinas o transfronterizas ya en marcha (objetivos a, b y c).
- **Medida 5.** Acompañamiento y mentoría para la identificación de oportunidades de participación en actividades de I+D+i impulsadas por otras Consejerías, redes o plataformas de innovación, incluyendo redes de innovación en el ámbito rural, así como para la presentación y realización de proyectos conjuntos nacionales e internacionales de I+D+i con empresas, y otros agentes económicos y sociales (objetivos a, b, c y d).
- **Medida 6.** Organización y participación en el Concurso Desafío universidad-empresa y en las convocatorias de Lanzadera Universitaria de Proyectos con Empresas (objetivos a, c, d, e y g).
- **Medida 7.** Desarrollo de talleres de emprendimiento innovador, prospectiva de negocio y creación de empresas en los diferentes campus de la Comunidad

Autónoma y vinculados a iniciativas locales y/o singulares existentes (objetivos a, b y c).

- **Medida 8.** Capacitación en materia de emprendimiento social innovador, identificación de retos relacionados con los ODS y fomento de la participación en nuevas redes de emprendimiento (objetivos a, d y e).
- **Medida 9.** Identificación de programas de movilidad entre universidades y empresas y apoyo para la participación en proyectos formativos duales con un enfoque innovador, con especial atención a las iniciativas de fomento del emprendimiento en el ámbito escolar no universitario de la Comunidad Autónoma (objetivos a, c, d y e).
- **Medida 10.** Organización y participación en el Concurso Iniciativa Campus Emprendedor, del Vivero de Promotores Empresariales y de las Bolsas de Proyectos Interdisciplinares (objetivos a, c, d, e y f).
- **Medida 11.** Creación de la Red Autónoma de Unidades de Cultura Científica y de la Innovación de las entidades participantes en la Red TCUE y promoción de acciones conjuntas (objetivos b, f y g).
- **Medida 12.** Participación en las iniciativas de comunicación y divulgación científica organizadas por la FECYT e impulso de otras actividades de divulgación de la ciencia autonómica, de difusión de las capacidades de investigación y transferencia universitaria, de promoción de vocaciones científicas en etapas preuniversitarias y de otros proyectos de ciencia ciudadana (objetivos b, d, e, f y g).
- **Medida 13.** Actividades de difusión, dentro de la comunidad universitaria, de todas las iniciativas relacionadas con la transferencia de conocimiento universidad-empresa-sociedad promovidas por los agentes de esta y otras redes e implementación de herramientas digitales de promoción, comunicación y gestión de la transferencia (objetivos a, b, c, d, f y g).
- **Medida 14.** Promoción de las políticas de ciencia abierta europeas a través de la difusión y formación en el uso de las Plataformas Regionales de los Datos Abiertos y resultados de la investigación a disposición de la comunidad científica y de la oferta de servicios, técnicas e infraestructuras científicas que las universidades ofrecen a la industria, de los recursos bibliográficos en red que gestionan las bibliotecas universitarias y de la oferta tecnológica y de patentes de las universidades (objetivo a, c, f y g).

### 3.4. GESTIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Para poder realizar el adecuado seguimiento y evaluación del Plan TCUE 2021-2023, deben definirse de forma clara los procedimientos de gestión, participación y coordinación entre los diferentes agentes e identificar, con carácter previo a su implementación, un conjunto de indicadores de cumplimiento que permitan analizar la consecución de los objetivos perseguidos.

#### 3.4.1. Agentes

La implementación del Plan TCUE 2021-2023 corresponde a la red de transferencia de conocimiento universidad-empresa, red TCUE, en la que participan la Consejería de Educación, a través de la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (FUESCYL), y todas las universidades públicas y privadas de Castilla y León, a través de las denominadas Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC), que son las unidades de interfaz destinadas a fomentar la colaboración universidad-empresa. En algunos casos estas funciones de interfaz se desarrollan a través de fundaciones propias con cierto nivel de especialización.

No obstante, en la consecución de los objetivos definidos en el Plan participan de forma activa numerosos agentes institucionales, sociales, empresariales y de innovación en general cuya implicación puede estructurarse como aparece recogido en el Anexo III.

#### 3.4.2. Gestión

El desarrollo del Plan TCUE tendrá un reflejo diferente en cada una de las universidades participantes, conforme a sus características particulares y a los instrumentos elegidos para la puesta en marcha de las medidas incluidas en el Plan. Para ello, la Consejería de Educación podrá conceder ayudas o subvenciones a las universidades tratando siempre de asegurar un nivel mínimo de financiación que consolide la participación activa de todas las universidades de la Red TCUE.

En cualquier caso, como entidad Coordinadora de la Red, FUESCYL se encargará de que exista una coherencia del Plan en su globalidad, para reforzar sinergias, mantener una imagen de proyecto común y, por supuesto, optimizar recursos y colaborará en el seguimiento técnico de las diferentes actuaciones y supervisará que todas ellas mantengan una política de difusión única y una imagen común, trasladando dichos

resultados, de forma periódica, a la Consejería de Educación, responsable de la ejecución del Plan.

Sobre esa base, cada universidad presentará una única expresión de interés, especificando su propuesta de actuaciones y, en su caso si ésta será ejecutada por una o varias fundaciones propias que tengan entre sus fines estatutarios la transferencia de conocimiento o el emprendimiento, siempre bajo el control de los órganos de gobierno de la propia universidad.

Adicionalmente, la Consejería de Educación podrá programar y ejecutar las actuaciones conjuntas o complementarias previstas en el Plan a través de la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (FUESCYL).

Su período de vigencia se extenderá desde el 1 de noviembre de 2021 hasta el 31 de octubre de 2023.

### 3.4.3. Seguimiento y evaluación

Las universidades serán responsables del seguimiento de las acciones que les sean propias. Ese seguimiento se complementará con la elaboración anual de un cuadro de indicadores (Directorio de Indicadores de Transferencia de Conocimiento) que será remitido a la Consejería de Educación.

Los datos recogidos durante la ejecución de las diferentes actuaciones del Plan, serán comunicados a la Dirección General de Transparencia y Buen Gobierno de cara a su posible publicación en el Portal de Datos Abiertos, de forma consensuada con la Consejería de Educación y protegiendo la intimidad de las personas afectadas.

Desde el punto de vista técnico, FUESCYL aglutinará los informes parciales de las universidades participantes y se responsabilizará del seguimiento global del Plan TCUE 2021-2023. También colaborará con la Consejería de Educación, a través de la firma de un convenio como entidad colaboradora, elaborando un informe de seguimiento técnico sobre las actuaciones de Transferencia de Conocimiento realizadas por las entidades cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Se realizará una evaluación continua del Plan TCUE 2021-2023, mediante reuniones de seguimiento con cada una de las universidades participantes con una periodicidad aproximadamente mensual y a la conclusión del Plan, se realizará una evaluación final con el fin de analizar el impacto de las actuaciones desarrolladas y proponer las medidas que integrarán los siguientes planes en la materia.

#### 3.4.4. Indicadores

Sin perjuicio de los que se puedan desarrollar adicionalmente al implementar las diferentes actuaciones que contribuyan a la ejecución de las diferentes medidas, se ha diseñado un cuadro de indicadores para el seguimiento de este Plan TCUE 2021-2023, en el que, cuando corresponda, se realizará un seguimiento de género.

Dada la capilaridad de las diferentes medidas que componen el plan, se ha identificado el pilar con el que se relaciona cada indicador, ya que algunos indicadores ayudan a medir de forma individual una medida, pero en otros casos se utilizarán varios indicadores dentro de una misma medida.

A continuación, se desglosan los indicadores y su valor estimado:

PILAR	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	VALOR ESTIMADO
<b>Pilar 1. Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa-Sociedad</b>	Nº de acciones de formación/capacitación integral en humanidades y ciencias sociales	20
	Nº de acciones de formación/capacitación integral en zonas rurales y periféricas	14
	Nº de actuaciones de profesionalización de la Red TCUE	4
	Números de planes de explotación de resultados de la investigación ITR	6
	Solicitudes de protección de derechos de propiedad industrial e intelectual ante organismos nacionales e internacionales	150
	N.º de prototipos y pruebas de concepto elaborados	250
	N.º de empresas implicadas en el desarrollo de prototipos, pruebas de concepto, tesis doctorales, trabajos de fin de grado/máster o actuaciones de intercambio de personal	50
	Nº de proyectos realizados en los <i>Fab-labs</i> y <i>Social Labs</i> (se identificará el campus de origen del proyecto)	30
	Nº de nuevos proyectos/contratos de colaboración universidad – empresa en materia de I+D+i y consultoría	1.500
	N.º de proyectos con empresas presentados a convocatorias públicas nacionales o internacionales	250
	Nº de empresas que cooperan con la universidad (Indicador FEDER C026)	500
	Nº de proyectos canalizados a través de convocatorias Lanzaderas universitarias	30

PILAR	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	VALOR ESTIMADO
<b>Pilar 2. Emprendimiento Universitario Innovador</b>	N.º total de talleres para emprendedores y emprendedoras	25
	Nº total de emprendedores/as universitarios asesorados (se realizará seguimiento de género)	500
	Nº total de emprendedores/as del ámbito de las humanidades, las ciencias sociales asesorados (se realizará seguimiento de género)	150
	N.º total de ideas de empresa identificadas enfocadas a resolver retos de los ODS (se realizará seguimiento de género)	20
	N.º total de ideas de empresa identificadas (se realizará seguimiento de género)	100
	Nº de empresas creadas en el entorno de las universidades	50
<b>Pilar 3. Cultura Científica y Difusión de la Comunidad Autónoma</b>	Nº de colaboraciones entre las Unidades de Cultura científica y de la innovación	2
	N.º de talleres y jornadas divulgativas sobre los logros de la ciencia en centros educativos y entidades de carácter social	16
	Nº de personas dedicadas a tareas de divulgación, redes sociales y comunicación de la ciencia (se realizará seguimiento de género)	4
	N.º de personas participantes en el Plan TCUE 2021-2023 (se realizará seguimiento de género)	1.500
	Nº de acciones de difusión y formación para el uso de plataformas de ciencia abierta	4

### 3.5. PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN

El presupuesto global asciende a 7.182.430 euros que aportará la Consejería de Educación con cargo a los Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma, según la siguiente distribución temporal:

Años	2022	2023	TOTAL
Euros	3.836.000,00	3.346.430,00	<b>7.182.430,00</b>

De ese importe total, la Dirección General de Universidades e Investigación (DGUI) gestionará 5.710.430 euros que incluyen una cofinanciación FEDER del 50%, en el marco del Programa Operativo FEDER 2014-2020 de Castilla y León.

Las actuaciones cofinanciadas a través de FEDER quedarán perfectamente diferenciadas para garantizar que en las operaciones con financiación externa no se produzca sobrefinanciación.

Por su parte, la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (FUESCYL), aportará los 1.472.000 euros restantes.

Estas anualidades cubrirán los gastos derivados del desarrollo del Plan durante los cursos: 2021-2022 y 2022-2023. Es decir, desde el 1 de septiembre de 2021 al 31 de agosto de 2023.

## ANEXO I

### INDICADORES DE RESULTADO TCUE 2018-2020

#### GRADO DE CUMPLIMIENTO

#### **Indicadores relativos al PROGRAMA 1: ECOSISTEMA UNIVERSITARIO PARA LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO**

La batería de indicadores del Plan TCUE 2018-2020 incluye 7 indicadores vinculados al impulso a las oficinas de transferencia de conocimiento universitario, la colaboración y el trabajo en red, así como a resultados obtenidos en convocatorias para realizar, registrar y explotar desarrollos tecnológicos. Concretamente:

**1) Número actuaciones conjuntas de la Red TCUE (propuestas a programas internacionales, así como jornadas conjuntas de trabajo con empresas y/o de reciclaje profesional del personal de las OTC):**

Se han realizado 4 actuaciones de este tipo en las universidades de Castilla y León, todas ellas relativas al reciclaje profesional del personal de las OTC.

**Nivel de realización: 100%.**

**2) Número de prototipos y/o pruebas de concepto elaborados:**

Se han elaborado 226 prototipos por parte de alumnos de las universidades de Castilla y León y 113 pruebas de concepto por parte de sus investigadores, que hacen un total de 339, siendo el objetivo total previsto de 250.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

**3) Número de “FabLab” en funcionamiento:**

Todas las universidades públicas de la Comunidad Autónoma han lanzado su *Fablab* durante este periodo de vigencia del plan, si bien no coinciden en todas ellas la ambición de sus perspectivas y desarrollo.

El tema de la implementación de *FabLab* en las universidades públicas aporta una importante infraestructura para experimentar con el prototipado rápido y la fabricación digital y aditiva (Impresión 3D), y ya ha sido puesto a prueba con éxito en la actual crisis sanitaria provocada por el COVID-19. Sin ser una herramienta concebida para este tipo de cometidos, se sumó al esfuerzo colectivo implicándose en la fabricación de elementos de protección para personal sanitario de hospitales y para residencias de ancianos.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

**4) Número de solicitudes de patente presentadas ante la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM):**

Se han realizado 99 solicitudes de patente ante la OEPM, cifra muy próxima a 80 que es el valor objetivo.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

**5) Número de solicitudes de patentes internacionales (incluye extensiones ante la Oficina Española de Patentes y Marcas):**

Se han realizado 48 solicitudes de patentes internacionales, bien a través de la Oficina Europea de Patentes (EPO), bien mediante mecanismos equivalentes como las extensiones de patentes nacionales.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

**6) Número de diseños, modelos de utilidad y variedades vegetales presentados a la Oficina Española de Patentes y Marcas):**

Han sido 24, superando una vez más el valor objetivo de referencia.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

**7) Número de planes de explotación del ITR puestos en marcha:**

Se han puesto en marcha 12 planes para la explotación de los itinerarios de transferencia de resultados (ITR) por parte de las 4 universidades públicas, superando el valor objetivo.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

## **Indicadores relativos al PROGRAMA 2: IMPULSO A LA COLABORACIÓN UNIVERSIDAD – EMPRESA Y A LA INNOVACIÓN ABIERTA**

Los indicadores relativos a este programa son 8, dónde se incluyen actuaciones orientadas a potenciar la realización de proyectos conjuntos de I+D+I y la innovación abierta.

### **1) Número de contratos con empresas participantes en las diferentes actuaciones del Plan TCUE 2018-2020:**

Ascienden a 1.933 empresas, superando el valor estimado para todo el Plan.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

### **2) Número de acuerdos estratégicos plurianuales de colaboración con empresas en materia de I+D+I (Consortios universitarios para la transferencia de conocimiento):**

Se han constituido 16 Consortios, cifra que supera el valor de referencia objetivo (8). Fundamentalmente este tipo de acuerdos estratégicos con empresas han sido formalizados por las universidades públicas de la Comunidad Autónoma.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

### **3) Número de talleres con investigadores y empresas para explorar las posibilidades de poner en marcha “doctorados industriales”:**

Se han contabilizado un total de 7 talleres, restando 1 para completar el objetivo. Esta actuación estaba inicialmente muy vinculada a la posible puesta en marcha de una nueva convocatoria autonómica en esta materia que finalmente no se ha llegado a materializar. Esta circunstancia ha condicionado de manera muy significativa el desarrollo de esta actuación.

**Nivel de realización: 88%.**

**4) Número de empresas implicadas en el desarrollo de prototipos, pruebas de concepto, tesis doctorales, trabajos de fin de grado/máster o actuaciones de intercambio de personal:**

Se han contabilizado un total de 126 empresas, principalmente implicadas en el desarrollo de prototipos y de pruebas de concepto.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

**5) Número de nuevos proyectos/contratos de colaboración universidad – empresa en materia de I+D+I y consultoría:**

Se han formalizado 2.077, superando ligeramente el objetivo inicial de 2.000. Siendo realistas, cabe señalar que las empresas tienen hoy por hoy una muy escasa capacidad de inversión y están enfocadas mayoritariamente a asegurar su supervivencia a corto plazo con la actual pandemia.

**Nivel de realización: 100%.**

**6) Número de contratos nuevos con empresas o emprendedores para la explotación comercial de patentes y registros universitarios:**

Se han firmado 35 contratos, superando claramente el objetivo que era de 15.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

**7) Número de proyectos con empresas presentados a convocatorias internacionales de apoyo a la I+D+I:**

Se han presentado 379 propuestas a convocatorias internacionales, fundamentalmente al programa Horizon 2020. El objetivo de 150 ha sido ampliamente superado en más del doble. Esto, junto los datos de histórico que se manejan, demuestra una apuesta clara por la internacionalización del sistema ciencia-tecnología-empresa.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

**8) Número de proyectos con empresas de Castilla y León presentados a convocatorias nacionales de apoyo a la I+D+I:**

El número de proyectos presentados en esta categoría es de 60, alcanzándose el objetivo, claramente muy condicionado por la cada vez más notable escasez de convocatorias nacionales en este ámbito de la I+I.

**Nivel de realización: 100%.**

**Indicadores relativos al PROGRAMA 3: IMPULSO AL EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO**

Concentra las actividades de apoyo al emprendimiento universitario y la creación de Spin-Off y empresas de base tecnológica (EBT), basado en 6 indicadores.

**1) Número total de emprendedores universitarios asesorados:**

Se han asesorado, en diferentes niveles, más de 1.000 emprendedores universitarios, duplicándose el valor total objetivo previsto.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

**2) Número total de emprendedores del campo de las humanidades asesorados:**

En la misma línea que el indicador anterior, en el caso concreto de las humanidades, se han asesorado más de 200 emprendedores, más del triple del valor de referencia fijado.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

**3) Número de alumnos implicados en la “Escuela de Emprendedores”:**

Se ha implicado a 221 escolares, habiéndose conseguido ya el objetivo fijado para todo el Plan, que era de 150.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

**4) Número de operaciones financiadas mediante la toma de participaciones en el capital social y de préstamos participativos (Medida 9):**

Se han realizado 6 operaciones a través de SODICAL (que es la entidad que gestiona el fondo), agotándose el fondo total dotado de 500.000 euros.

Inicialmente el Plan TCUE 2018-2020 presumía una inversión media de 50.000 euros por proyecto empresarial (un total de 10 operaciones), pero en la práctica los proyectos han resultado más ambiciosos de lo inicialmente estimado, lo que ha elevado el promedio de la inversión hasta más de 80.000 euros.

**Sobre esa base, cabe hablar de un 100% de ejecución en términos de inversión (un 60% del número de operaciones estimadas inicialmente).**

**5) Número de empresas creadas en el entorno de las universidades:**

Desde el ámbito de las universidades de Castilla y León se ha impulsado la creación de 72 empresas, habiéndose ya superado el objetivo total de 50.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

**6) Empleo creado por las empresas creadas en el entorno de las universidades:**

Como complemento al indicador anterior, el empleo generado ha sido de 110 frente al valor de referencia de 70.

**Nivel de realización: Superior al 100%.**

A modo de conclusión, la práctica totalidad de los objetivos previstos se ha alcanzado, superando muy mayoritariamente las cifras previstas inicialmente. Todo ello pese al parón que ha supuesto la pandemia asociada a la enfermedad COVID-19 que inevitablemente ha puesto más difícil la consecución de alguno de los resultados esperados. **De los datos anteriores cabe deducir un nivel muy alto de desempeño y ejecución del Plan TCUE 2018-2020, incluso en un contexto general (restricciones asociadas al COVID-19) especialmente incierto y difícil.**

## ANEXO II

### PROGRAMAS, PLANES, ESTRATEGIAS Y PLATAFORMAS DE ÁMBITO EUROPEO, NACIONAL Y AUTONÓMICA TENIDAS EN CUENTA EN EL DESARROLLO DEL PLAN TCUE 2021 – 2023

#### ESTRATEGIAS:

- La Estrategia Industrial para Europa 2030.
- La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027.
- La Estrategia de Investigación e innovación para una Especialización inteligente (RIS3) de Castilla y León 2021-2027
- La Estrategia España Nación Emprendedora.
- La Estrategia de Transición Justa
- La Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia.
- La Estrategia Española de Economía Circular (EEEC) (España Circular 2030).
- La Estrategia de Emprendimiento, Innovación y Autónomos de la Junta de Castilla y León.

#### PROGRAMAS MARCO:

- Horizonte Europa
- IV Acuerdo Marco para la Competitividad Empresarial de Castilla y León.
- Reglamento (UE) nº130072013 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

#### PLANES Y PACTOS.

- Pacto Verde Europeo
- El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Programa “*Next Generation EU*”),
- Informe “*University-Industry Collaboration. New Evidence and Policy Options*”,
- El Plan Director de Promoción Industrial 2021-2025 de Castilla y León, - - El Plan General de Formación Profesional.

## DIGITALIZACIÓN

- “Brújula digital 2030: el camino europeo para la década digital”.
- El Programa Europa Digital 2021-2027.
- El Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027.
- El Plan España Digital 2025.
- La Plataforma “Policy Learning” puesta en marcha por el Programa “Interreg Europe (<https://www.interregeurope.eu/policylearning/>).

## ANEXO III

---

### AGENTES

La implementación del Plan TCUE 2021-2023 corresponde a la red de transferencia de conocimiento universidad-empresa, red TCUE, en la que participan la Consejería de Educación, a través de la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (FUESCYL), y todas las universidades públicas y privadas de Castilla y León, a través de las denominadas Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC), que son las unidades de interfaz destinadas a fomentar la colaboración universidad-empresa. En algunos casos estas funciones de interfaz se desarrollan a través de fundaciones propias con cierto nivel de especialización.

No obstante, en la consecución de los objetivos definidos en el Plan participan de forma activa numerosos agentes institucionales, sociales, empresariales y de innovación en general cuya implicación puede estructurarse de la siguiente manera:

### **Promoviendo, diseñando, coordinando, monitorizando y financiando<sup>6</sup> el Plan:**

- La Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León a través de:
  - ✓ La Dirección General de Universidades e Investigación.
  - ✓ La Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (FUESCYL).

### **Implementando las actuaciones y medidas del Plan:**

- La Universidad de Burgos, a través de:
  - ✓ su Fundación General / Oficina de Transferencia de Conocimiento (OTC /OTRI).
  - ✓ su Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i)<sup>7</sup>.
- La Universidad de León a través de:

<sup>6</sup> Con la cofinanciación de FEDER (50%) para las actividades que desarrollan las universidades públicas

<sup>7</sup> Integradas en la Red UCC+i (<https://www.fecyt.es/es/info/que-son>), las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación tienen por objetivo principal la promoción de la cultura científica, tecnológica y de la innovación, a través de actividades de diversa tipología: comunicación científica, divulgación, formación, etc.

- ✓ su Fundación General / Oficina de Transferencia de Conocimiento (OTC /OTRI).
  - ✓ su Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i).
- La Universidad de Salamanca a través de:
  - ✓ su Fundación General / Oficina de Transferencia de Conocimiento (OTC /OTRI).
  - ✓ su Servicio de Inserción Profesional, Prácticas, Empleo y Emprendimiento (SIPPE).
  - ✓ su Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i).
- La Universidad de Valladolid a través de:
  - ✓ su Fundación General / Oficina de Transferencia de Conocimiento (OTC /OTRI).
  - ✓ su Parque Científico.
  - ✓ su Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i).
- La Universidad Pontificia de Salamanca, a través de su Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI).
- La IE Universidad, a través de su Oficina de Investigación.
- La Universidad Europea Miguel de Cervantes, a través de su Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI).
- La Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila, a través de su Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI).
- La Universidad Internacional Isabel I de Castilla. a través de su Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI).
- La Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (FUESCYL).

**En el sistema de gobernanza del Plan:**

## **A. En la planificación y el seguimiento de medidas y actividades:**

A todos los agentes enumerados en los dos epígrafes anteriores hay que añadir:

- El Comisionado para la Ciencia y la Tecnología. Órgano al que corresponde asegurar la coordinación y coherencia de las actuaciones que en materia de I+D+I y Sociedad Digital del Conocimiento se lleven a cabo en la Administración de la Comunidad de Castilla y León. A él, por tanto, concierne asegurar la coordinación de los planes y actuaciones de las diferentes Consejerías de la Junta de Castilla y León y su conexión con los objetivos y prioridades de la RIS3.
- La Consejería de Economía y Hacienda, a través de:
  - ✓ El Instituto para la Competitividad Empresarial (ICE). El ICE es el instrumento de la Junta de Castilla y León para el desarrollo empresarial y los servicios a empresas, responsable de la Estrategia de Emprendimiento, Innovación y Autónomos y coordinador de la Red de Emprendimiento e Innovación (REDEI).
  - ✓ El Servicio de Fondos Europeos, en lo relativo a la coordinación y el seguimiento de la ejecución de la programación cofinanciada con el FEDER.
- La Consejería de Transparencia, Ordenación del Territorio y Acción Exterior a través de la Dirección General de Transparencia y Buen Gobierno.
- El Consejo Social de la Universidad de Burgos.
- El Consejo Social de la Universidad de León.
- El Consejo Social de la Universidad de Salamanca.
- El Consejo Social de la Universidad de Valladolid.
- El Consejo Económico y Social (CES) de Castilla y León. El CES es un órgano con personalidad jurídica propia e independiente, legalmente constituido para dar cumplimiento a la función constitucional de facilitar la participación de todos los castellanos y leoneses en la vida política, económica, social y cultural de la Comunidad.

## **B. En la definición de retos, necesidades y oportunidades y en la puesta en marcha de proyectos conjuntos durante la implementación del Plan:**

- Dentro de la Consejería de Educación, la Dirección General de Formación Profesional, Régimen Especial y Equidad Educativa y la Dirección General de Innovación y Formación de Profesorado.
- Las diferentes Consejerías de la Junta de Castilla y León representadas en ocasiones a través de entes adscritos.
- Las Escuelas de Doctorado de las universidades de Castilla y León.
- Los servicios de investigación y de proyectos nacionales y europeos de las universidades de Castilla y León.
- Las Cátedras Universidad-Empresa de las Universidades de Castilla y León.
- Los organismos públicos de investigación (OPI) con sede en Castilla y León, entre los que se incluyen:
  - ✓ El Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL), adscrito a la Consejería de Agricultura.
  - ✓ Los centros vinculados al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ubicados en Castilla y León: Instituto de Ganadería de Montaña (IGM); Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (IRNASA); Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM); Instituto de Microbiología Bioquímica (IMB) e Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (IBMCC).
  - ✓ El Centro de Desarrollo de Energías Renovables (CEDER), perteneciente al Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT).
  - ✓ El Centro para la Calidad de los Alimentos perteneciente al Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).
- Las Infraestructuras Científico-Técnicas Singulares (ICTS)<sup>8</sup> presentes en Castilla y León:
  - ✓ El Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH).
  - ✓ El Centro de Supercomputación de Castilla y León (SCAYLE)
  - ✓ El Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos (CLPU).

<sup>8</sup> Las ICTS son instalaciones, recursos y servicios para llevar a cabo investigación y desarrollo tecnológico de vanguardia y de máxima calidad, puestas a disposición de la comunidad científica, tecnológica e industrial nacional e internacional.

- Los centros tecnológicos<sup>9</sup> ubicados en la Comunidad Autónoma, entre los que se incluyen:
  - ✓ La Fundación Centro de Automatización, Robótica, Tecnologías de la Información y de la Fabricación (CARTIF).
  - ✓ La Fundación para la Investigación y Desarrollo en Transporte (CIDAUT).
  - ✓ El Centro Tecnológico de Miranda de Ebro (CTME).
  - ✓ El Instituto Tecnológico de Castilla y León (ITCL).
  - ✓ El Instituto de Biotecnología (INBIOTEC).
  - ✓ El Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria de Castilla y León (CESEFOR).
  - ✓ El Centro internacional de materiales avanzados y materias primas de Castilla y León (ICAMCYL).
  - ✓ La Fundación centro tecnológico de cereales de Castilla y León (CETECE).
  - ✓ El Centro tecnológico agrario y agroalimentario (ITAGRA).
  - ✓ La Fundación Instituto Internacional de Investigación en Inteligencia Artificial y Ciencias de la Computación (AIR Institute).
- El Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE), dependiente del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, que constituye una entidad de referencia, a nivel nacional e internacional, para la investigación y el desarrollo de la ciberseguridad.
- Los clústeres y agrupaciones empresariales innovadoras de Castilla y León<sup>10</sup>. Entre los que cabe citar:
  - ✓ Asociación de la Industria Alimentaria de Castilla y León (VITARTIS).
  - ✓ Clúster de Automoción de Castilla y León (FACYL)
  - ✓ Asociación Soluciones Innovadoras para la Vida Independiente (SIVI).
  - ✓ Clúster Hábitat Eficiente (AEICE).

<sup>9</sup> Los Centros Tecnológicos son organismos de investigación privados sin ánimo de lucro.

<sup>10</sup> Combinaciones de empresas y centros de investigación y de formación públicos o privados, involucrados en un proceso de intercambio colaborativo dirigido a obtener ventajas y/o beneficios derivados de la ejecución de proyectos conjuntos de carácter innovador.

- ✓ Clúster de Salud de Castilla y León (BIOTECYL).
  - ✓ Clúster de Energías Renovables y Soluciones Energéticas en Castilla y León (CYLSOLAR).
  - ✓ Clúster del Sector de Fabricantes de Bienes de Equipo y Automatismos Industriales de Castilla y León (CBECYL).
- Los Grupos de Acción Local de Castilla y León. Los Grupos de Acción Local o Grupos de Desarrollo Rural son asociaciones sin ánimo de lucro donde se integran interlocutores públicos (ayuntamientos y mancomunidades) y privados (colectivos de jóvenes, asociaciones de mujeres, asociaciones empresariales, sindicatos, etc.), representativos del tejido socioeconómico de un territorio determinado, con el objetivo de aplicar un programa de desarrollo rural.
  - La Administración local y provincial, Ayuntamientos y Diputaciones, en primera persona o a través de sus organismos especializados (agencias de innovación o de dinamización económica).
  - Las Cámaras de Comercio, Industria y Servicios de Castilla y León, a título individual o a través del Consejo de Cámaras Oficiales de Comercio de Castilla y León.
  - Entidades del “tercer sector”. Son entidades del “tercer sector” aquellas organizaciones (asociaciones, fundaciones, etc.) privadas y sin ánimo de lucro que tienen por objeto realizar proyectos de acción social, o defender intereses de colectivos de cualquier tipo (asociaciones culturales, deportivas, de consumidores, de enfermos o familiares de enfermos, etc.), por medio del voluntariado.
  - Empresas, emprendedores, asociaciones y fundaciones, a título individual o colectivo, interesadas en desarrollar proyectos innovadores.