



VI **PLAN**
REGIONAL
DE I+D+i

VI Plan Regional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación
Comunidad Autónoma de Extremadura
Periodo **2017-2020**

JUNTA DE
EXTREMADURA



JUNTA DE EXTREMADURA

VI PLAN
REGIONAL
DE I+D+i

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	6
2.	DIAGNÓSTICO DE LA I+D+i EN EXTREMADURA	8
2.1.	MARCO ESTRATÉGICO.....	9
2.2.	EVOLUCIÓN DEL SISTEMA EXTREMEÑO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN...	10
2.3.	SITUACIÓN ACTUAL DE LA I+D+i EN EXTREMADURA.....	12
2.4.	RESULTADOS DEL V PRI+D+i	16
2.5.	DAFO	20
2.6.	CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO DE LA I+D+i EN EXTREMADURA	25
3.	OBJETIVOS	26
3.1.	OBJETIVO GENERAL.....	26
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	26
4.	PRIORIDADES	27
4.1.	EXCELENCIA Y COMPETITIVIDAD INVESTIGADORA.....	27
4.2.	PERSONAL DEDICADO A LA INVESTIGACIÓN Y LA CARRERA INVESTIGADORA.....	30
4.3.	POTENCIACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS EFICIENTES DE I+D+i	34
4.4.	LA I+D+i COMO MOTOR DE CAMBIO SOCIAL Y DE MODERNIZACIÓN DE EXTREMADURA.....	36
4.5.	ADECUACIÓN DE LA OFERTA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN I+D+i A LOS SECTORES EMPRESARIALES.....	40
4.6.	INTERNACIONALIZACIÓN.....	45
4.7.	FINANCIACIÓN DE LA I+D+i.....	48
5.	LÍNEAS ESTRATÉGICAS.....	51
5.1.	LÍNEA ESTRATÉGICA ASOCIADA A LA RIS3 DE EXTREMADURA.....	51
5.2.	LÍNEA ESTRATÉGICA ASOCIADA AL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN BÁSICA.....	53
5.3.	LÍNEA ESTRATÉGICA ASOCIADA AL MODELO DE DESARROLLO ECONÓMICO DE EXTREMADURA.....	54
5.4.	LÍNEA ESTRATÉGICA ASOCIADA A LA ECONOMÍA Y LA SOCIEDAD DIGITAL	56
5.5.	LÍNEA ESTRATÉGICA ASOCIADA A LAS HUMANIDADES Y LAS CIENCIAS SOCIALES.....	57
6.	PROGRAMAS Y CATÁLOGO DE ACTUACIONES.....	59
6.1.	PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA CARRERA INVESTIGADORA, INCORPORACIÓN DE TALENTO Y SU EMPLEABILIDAD	60

6.1.1.	SUBPROGRAMA DE FORMACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR	60
6.1.2.	SUBPROGRAMA DE INCORPORACIÓN DE TALENTO, RETORNO Y SU EMPLEABILIDAD	65
6.2.	PROGRAMA PARA EL FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	68
6.3.	PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA I+D+i EN EL TEJIDO EMPRESARIAL.....	74
6.4.	PROGRAMA PARA EL DESARROLLO Y ORGANIZACIÓN DE LOS CENTROS DE I+D+i DEL SECTI Y SUS INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS.....	78
6.5.	PROGRAMA PARA LA TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA.....	82
6.5.1.	ACTUACIONES EN DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	83
6.5.2.	ACTUACIONES EN TRANSFERENCIA.....	85
7.	FINANCIACIÓN DEL VI PRI+D+i.....	88
8.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PLAN	92
8.1.	INDICADORES DE CONTEXTO Y RESULTADO	93
9.	GOBERNANZA DEL VI PRI+D+i.....	95
9.1.	PRINCIPIOS DE GESTIÓN Y BUEN GOBIERNO.....	95
9.2.	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y DE GESTIÓN	95
9.3.	COORDINACIÓN CON OTROS PLANES REGIONALES DE INVESTIGACIÓN.....	97



1. INTRODUCCIÓN

La apuesta intensa por el conocimiento y la innovación es un factor primordial para el desarrollo socio-económico de una región, generando un impacto directo sobre el bienestar de los ciudadanos. En este sentido, la política de ciencia, tecnología e innovación constituye un elemento fundamental y por ello, la **Ley 10/2010 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura**, de 16 de noviembre, contempla en su artículo 15 la puesta en marcha del Plan Regional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Extremadura como instrumento de ejecución de planificación, fomento, gestión y ejecución de acciones de I+D+i de la Junta de Extremadura.

Los diferentes planes regionales, desde sus inicios, han conseguido vertebrar el **Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI)**, desarrollando una organización institucional propia, orientando las actuaciones y la inversión en I+D+i realizada en la Región hacia los retos existentes, incrementando de la I+D+i empresarial, logrando un salto cuantitativo y cualitativo que ha situado al SECTI en el motor del desarrollo económico, social y cultural de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

El VI Plan Regional de I+D+i 2017-2020 (en adelante VI PRI+D+i), ahonda en el proceso de **fortalecimiento del SECTI** desde un punto de vista global, contemplando el proceso de generación de ideas, la intensificación de recursos y personal dedicados a la investigación y estabilización, el desarrollo de nuevo conocimiento científico-tecnológico basado en la excelencia e incluyendo el apoyo a la investigación básica y humanística, así como su transferencia e incorporación al mercado a través de una estructura empresarial competitiva.

El periodo de vigencia del presente plan obedece, entre otras razones, al alineamiento con otras políticas, tanto a nivel nacional como europeo, lo que permitirá conseguir una mayor complementariedad de fondos y garantizar un sistema racional y sostenible.

Del mismo modo, el VI PRI+D+i conecta con la **Estrategia de Investigación e Innovación para la Especialización Inteligente de Extremadura (RIS3 de Extremadura)**, documento estratégico que surge como condición ex-ante del Programa Operativo FEDER 2014-2020, para el Objetivo Temático 1 (Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación), y que persigue hacer un uso más eficaz de los fondos públicos concentrando los recursos de I+D+i en aquellos sectores económicos y áreas de conocimiento que presenten ventajas competitivas frente a otras regiones, como son en nuestra Región la Agroalimentación, las Energías Limpias, el Turismo, la Salud, y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

El análisis de la actual situación a grandes rasgos presenta un contexto de la I+D extremeña deficitario y desequilibrado. El desequilibrio podría ser atribuido al perfil del tejido productivo extremeño y la ausencia de grandes compañías y sectores específicos generadores de alta actividad de I+D. Pero también cabe preguntarse en qué medida la política de I+D y los agentes del SECTI están configurados para dar respuesta



y estimular al sector productivo, así como para ser un polo de atracción de inversiones foráneas en sectores de alta tecnología.

Para dar respuesta a estos desequilibrios, el Consejo Asesor y la Comisión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura ha determinado como **prioridades del VI PRI+D+i**: la excelencia y la competitividad investigadora; la consolidación del personal dedicado a la investigación y la carrera investigadora; la potenciación y consolidación de infraestructuras eficientes de I+D+i; el impacto de la I+D+i como motor de cambio social y la modernización de Extremadura; la adecuación de la oferta científica y tecnológica en I+D+i a los sectores empresariales; la internacionalización; la financiación de la I+D+i.

Estas prioridades se desarrollarán en el marco de diferentes **Líneas estratégicas** que responden a los retos que tiene por delante Extremadura y que están asociadas a la especialización inteligente: el desarrollo de la investigación básica; la economía verde y la economía circular; la sociedad digital; las humanidades y las ciencias sociales.

Para implementar el VI PRI+D+i, se han diseñado una serie de **Programas y un Catálogo de Actuaciones** orientados hacia el desarrollo de la carrera investigadora, la incorporación de talento y su empleabilidad; el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico; el desarrollo de la I+D+i en el tejido empresarial; el desarrollo y organización de los centros de I+D+i del SECTI y sus infraestructuras científicas; así como la transferencia y difusión de la cultura científica.

En lo que se refiere al **marco financiero y presupuestario**, a través de las modificaciones introducidas a la Ley 10/2010, de 16 de noviembre, en sus artículos 15, 18 y 19, por Ley 5/2016, de 7 de junio, existe un compromiso de aportación de la Junta de Extremadura a la financiación del Plan Regional de I+D+i, con una **tasa positiva de variación anual no inferior al 5%** sobre el Presupuesto del ejercicio anterior, permitiendo incrementar el gasto público regional en I+D para alcanzar el deseado nivel de convergencia nacional en esta materia.

Por otra parte, en cuanto a la gestión, será labor de la Secretaría General que ostente las competencias en las materias de ciencia y tecnología, la responsable de la **gobernanza del VI PRI+D+i**, velando por el seguimiento, la evaluación de resultados y la consecución de los objetivos para así garantizar la coherencia de la política científica y favorecer el avance del desarrollo tecnológico y de la innovación en la Región.

Para alcanzar los objetivos que se señalan en el presente Plan Regional de I+D+i se requiere de una responsabilidad e implicación compartida, bajo la fórmula del consenso y del diálogo entre todos los agentes del SECTI, tanto desde los organismos que tienen la responsabilidad en el diseño e implementación de las políticas de I+D+i regional, como de los organismos generadores de conocimiento, la Universidad, los centros públicos y privados de I+D+i, y el resto de agentes que conforman el SECTI, con especial atención a las empresas, que permita generar un mayor desarrollo social, económico y cultural que repercuta en el bienestar de los extremeños.



2. DIAGNÓSTICO DE LA I+D+i EN EXTREMADURA

Como punto de partida para la elaboración del VI PRI+D+i, se ha realizado un análisis profundo del estado en que se encuentra el SECTI, atendiendo a factores muy variados, tanto internos como externos, de manera que el Plan Regional resultante permita dar respuesta a las necesidades de nuestra Comunidad Autónoma y a los retos a los que se enfrenta en términos de I+D+i, a la vez que es coherente con las prioridades de especialización inteligente de la Región.

Desde un punto de vista externo se ha analizado el contexto global y su evolución durante los últimos años, considerando su influencia en la situación de la I+D+i en Extremadura. En particular, se ha realizado una evaluación del marco estratégico de las actividades de I+D+i, atendiendo a los diferentes niveles: regional, nacional y europeo, y determinando las tendencias que condicionarán y deberán orientar el desarrollo de la Región.

Por otro lado, desde un punto de vista interno se ha llevado a cabo un análisis del SECTI, valorando su estructura y dinamismo, la conexión y la interacción entre sus miembros, la naturaleza de las actividades de I+D+i desarrolladas, la eficiencia de las infraestructuras científico-tecnológicas y su utilización por parte del tejido empresarial, el grado de participación en convocatorias nacionales y europeas de proyectos de I+D+i, la presencia y el reconocimiento a nivel internacional, etc.

Asimismo, se ha recopilado información sobre la situación de partida de la I+D+i en Extremadura y se han tenido en cuenta los resultados del V PRI+D+i, como fuente de información directa y concreta sobre el estado actual del SECTI, en particular sobre las líneas científico-tecnológicas más desarrolladas por los distintos grupos de investigación de la Región, así como las que predominan en los proyectos de I+D+i en los que intervienen empresas extremeñas.

A partir de esta información ha sido posible realizar un análisis DAFO de la I+D+i regional, valorando las oportunidades y amenazas que determinan el contexto global, así como las fortalezas y debilidades propias de la Región en este ámbito.

Todo ello ha permitido elaborar un diagnóstico de la I+D+i en Extremadura a partir del cual se ha generado el presente Plan Regional.

A continuación se presentan los distintos aspectos analizados durante la realización de dicho diagnóstico, así como las principales conclusiones alcanzadas.



2.1. MARCO ESTRATÉGICO

El desarrollo del ecosistema de I+D+i de Extremadura está condicionado por el contexto regional, nacional y europeo en el que se integra.

Respecto al marco europeo, debemos tener presente la Estrategia Europa Horizonte 2020 (H2020), que sin renunciar al objetivo de la Estrategia de Lisboa de construir una sociedad basada en el conocimiento, busca reconducir a Europa hacia **“una economía inteligente, sostenible e integradora que disfrute de altos niveles de empleo, de productividad y de cohesión social”**¹. Para ello se han establecido siete iniciativas emblemáticas que constituyen el marco en el que la administración europea y las administraciones nacionales coordinarán sus esfuerzos y se reforzarán mutuamente.

A fin de alcanzar los objetivos marcados en la Estrategia Europa H2020, las Políticas de Cohesión 2014-2020 presentan modificaciones importantes y una total alineación con las prioridades de dicha Estrategia. Todo ello se estructura en un Marco Estratégico Común (MEC), con una serie de objetivos temáticos entre los que se encuentra el Objetivo Temático 1: “Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación”. En el caso de Extremadura, la asignación financiera del Programa Operativo FEDER 2014-2020 al Objetivo Temático 1 asciende a **136.824.614 €** (16,11% del total), siendo uno de los Objetivos Temáticos con mayor asignación financiera, dada la imperiosa necesidad de potenciar la I+D+i en la Región y reducir así la enorme distancia que la separa de la media nacional y europea.

Asimismo, la Unión Europea concentra gran parte de sus actividades de investigación e innovación para el periodo 2014-2020 en el Programa H2020. El enfoque de dicho Programa Marco de Investigación se basa en tres pilares fundamentales: reforzar la ciencia excelente que permita reforzar la posición de la UE en el panorama científico mundial; promover el liderazgo industrial y abordar los principales retos sociales establecidos en la Estrategia Europa H2020.

Por su parte, a nivel nacional, España cuenta con la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación, que pretende potenciar el conjunto de las capacidades del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, promover y facilitar la colaboración entre sus agentes e incrementar el retorno social y económico derivado de la I+D+i.

Esta Estrategia, totalmente alineada con la Estrategia Europa H2020, se concreta en el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, donde se definen las actuaciones a financiar por el Estado para la consecución de los objetivos establecidos y las prioridades definidas en la mencionada Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación.

En el marco regional, Extremadura cuenta desde 2010 con la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura, Ley que regula por vez primera, de forma global y sistemática, la actuación de los poderes públicos de la Comunidad Autónoma en materia de investigación científica y técnica, desarrollo tecnológico e innovación, presentando tres grandes líneas de actuación:

¹ COM (2010) 2020 final. EUROPA 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador



- La creación de una estructura institucional en la Junta de Extremadura encargada de la planificación en materia de investigación científica y técnica, desarrollo tecnológico e innovación en torno a objetivos definidos;
- La implantación de un sistema de planificación que defina las líneas prioritarias de actuación en convergencia con los planes de desarrollo regional y que programe la utilización de los recursos disponibles;
- El establecimiento de una serie de medidas de carácter complementario, dirigidas a promocionar e incentivar la investigación científica y técnica, el desarrollo tecnológico y la innovación.

La Región cuenta también con un documento estratégico, fruto del consenso de la sociedad extremeña, que establece cómo concentrar sus recursos de I+D+i en aquellos sectores económicos y áreas de conocimiento que presenten ventajas competitivas frente a otras regiones. Se trata de la RIS3, que surge como condición ex-ante del Programa Operativo FEDER 2014-2020 de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

En este contexto, el VI PRI+D+i constituye el instrumento de la Junta de Extremadura para diseñar, desarrollar y financiar las actuaciones en materia de I+D+i durante el periodo 2017-2020, que permitan dar respuesta a los desafíos que afronta la Región y, en particular, a los retos identificados en la Estrategia RIS3.

2.2. EVOLUCIÓN DEL SISTEMA EXTREMEÑO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

La Ley 10/2010, de 16 de noviembre de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura constituye el referente normativo actual que articula el SECTI e incluye una descripción del mismo. En este apartado se describe la evolución que ha tenido su estructura en los últimos años hasta su configuración actual.

El SECTI se constituye como un sistema integrado que permite la articulación, coordinación y dinamización de los organismos, entidades y empresas relacionadas con la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. Se basa en un modelo de triple hélice, integrado por los agentes generadores de conocimiento (la Universidad de Extremadura, los organismos públicos de investigación, el Servicio Extremeño de Salud, y centros tecnológicos privados), la Administración Regional (incluyendo organismos de dinamización, intermediación y transferencia) y el tejido empresarial.

En los últimos años la configuración original del SECTI se ha ido modificando, con el objetivo de optimizar los recursos existentes y adaptarse a las necesidades vigentes. Por ello, a través de la Ley 10/2010 se crea el Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX), integrando al Instituto de Investigaciones Agrarias “La Orden-Valdesequera”, el Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (INTAEX), el Instituto del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal (ICMC) y el Centro de Agricultura Ecológica y de Montaña (CAEM) en una única entidad a fin de mejorar la coordinación de la labor investigadora en el ámbito de la agricultura, la ganadería, la agroalimentación y la dehesa.



Asimismo, y con el objetivo de concentrar competencias y permitir una mejor gestión de los recursos, la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología de Extremadura y el Parque Científico y Tecnológico se constituyeron como una única entidad dando lugar a la Fundación FUNDECYT Parque Científico y Tecnológico de Extremadura (FUNDECYT-PCTEX), cuyo objetivo es la vertebración del **Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación** mediante la contribución al aprovechamiento socioeconómico de la ciencia y tecnología, apoyando y promocionando su desarrollo y gestión para lograr un mejor aprovechamiento de la investigación y la innovación, estimulando la participación de la sociedad civil y movilizándolo sus recursos.

En lo que se refiere al modelo clúster que se puso en marcha en la Región, resulta oportuno mencionar que el mismo ha evolucionado hasta quedar, a día de hoy, solamente un pequeño número de ellos, los cuales continúan aportando y revitalizando el tejido empresarial extremeño.

Esta evolución del sistema, también ha dado como resultado, la creación de los Institutos Universitarios de Investigación, centros de gran relevancia e intensa actividad, con carácter interdisciplinar, y con una función integradora de diferentes áreas de conocimiento y alto nivel de especialización. Actualmente, se encuentran aprobados por Decreto nueve Institutos Universitarios de Investigación: el Instituto Universitario de Investigación del Agua; Cambio Climático y Sostenibilidad (IACYS); el Instituto Universitario de Investigación en Computación Científica Avanzada de Extremadura (ICCAEx); el Instituto Universitario de Investigación del Patrimonio (I-PAT); el Instituto Universitario de Investigación de la Carne y Productos Cárnicos (IProCar); el Instituto Universitario de Investigación de la Dehesa (INDEHESA); el Instituto Universitario de Investigación en Biotecnología Ganadera y Cinegética (INBIO G+C); el Instituto Universitario de Investigación de Lingüística y Lenguas Aplicadas (LingLap); el Instituto Universitario de Investigación de Matemáticas (IMUEx) y el Instituto Universitario de Investigación de Recursos Agrarios (INURA).

La puesta en funcionamiento de los Institutos Universitarios de Investigación ha constituido una apuesta estratégica de la Universidad de Extremadura para favorecer su labor investigadora y de transferencia de conocimientos a la sociedad. La construcción y la dotación de los dos grandes edificios que los albergan en los espacios del campus de Cáceres y Badajoz, ha supuesto una inversión aproximada de 20 M€, financiada al 80% por Europa a través de fondos FEDER y al 20% por la Junta de Extremadura.

En lo que se refiere a acciones futuras, el desarrollo de un sistema de clasificación y acreditación de los agentes del SECTI persigue la creación de un Catálogo, a modo de registro público, que va a permitir a la sociedad y a las empresas extremeñas conocer el potencial de la investigación, el desarrollo y la innovación de Extremadura.

Actualmente el SECTI está integrado en su conjunto por 215 grupos de investigación catalogados, en los que participan 2.079 investigadores de la comunidad científico-tecnológica extremeña, de los cuales 1.019 son Doctores.

2.3. SITUACIÓN ACTUAL DE LA I+D+i EN EXTREMADURA

Durante los últimos años se ha producido un descenso continuado en el valor de las distintas cifras que reflejan la inversión en I+D+i en la Región.

De acuerdo con los datos disponibles del Instituto Nacional de Estadística (INE), en 2015 el gasto interno total en I+D en Extremadura fue de 117 M€, lo que supone el 0,66% del PIB, frente al 0,88% logrado en 2010. Esta tendencia decreciente en el porcentaje de gasto interno total en I+D respecto al PIB se corresponde con la disminución generalizada que ha tenido lugar en España desde el máximo logrado en 2008, pudiéndose observar en la Figura 1 la evolución de este porcentaje en la Región y en el valor total nacional.

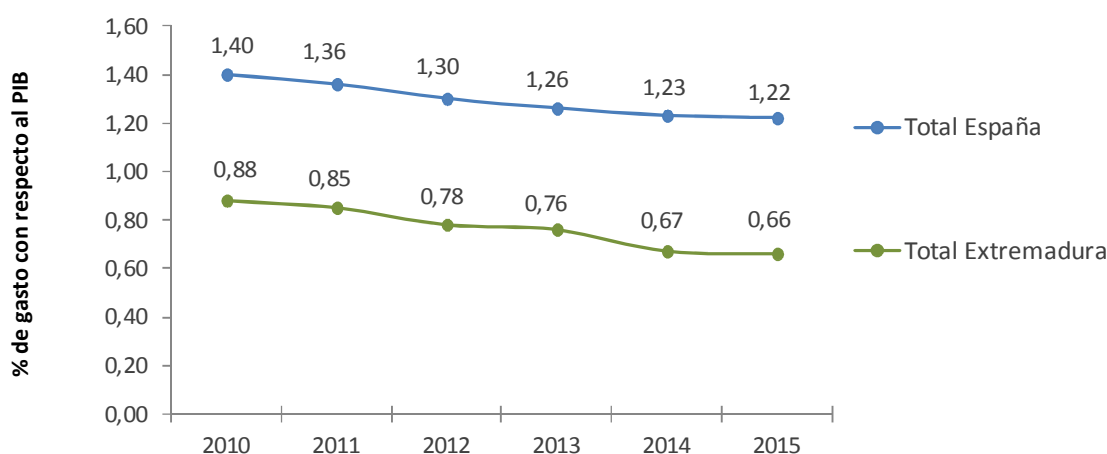


Figura 1: Porcentaje de gasto interno total en I+D respecto al PIB a precios de mercado

Fuente: Estadística sobre actividades de I+D del INE

Según el INE, durante este periodo de tiempo también ha disminuido el gasto de la Administración Pública dedicado a I+D. Mientras que a nivel nacional el descenso ha sido del 19%, pasando de los 2.930 M€ en 2010 a 2.520 M€ en 2015, en Extremadura ha sido mucho más drástico, con una reducción total de casi el 50%, desde los 48,7 M€ en 2010, hasta los 23,8 M€ en 2015.

Asimismo, esta disminución se ve reflejada en la inversión privada. Los datos del INE muestran que en 2015 las inversiones del sector empresarial en I+D representaron el 17,3% del gasto interno total en I+D, frente al 52,5% alcanzado a nivel nacional en ese mismo año.

Por otro lado, las cifras relativas al personal dedicado a la I+D en Extremadura tampoco son alentadoras. Según puede observarse en la Figura 2, desde el año 2010, cuando el número de empleados en I+D en Extremadura alcanzó el máximo histórico de 2.402 EJC, este indicador ha sufrido una reducción continuada hasta el valor de 1.978 EJC, correspondiente a 2015. Esto supone una pérdida de 425 efectivos EJC, el 18%



de los recursos disponibles para la I+D, siendo los sectores más afectados la Enseñanza Superior, con un descenso del 23%, seguido de la Administración Pública, con un descenso del 17%. Sin embargo, el sector empresarial se encuentra en una situación relativamente estable en cuanto al personal dedicado a actividades de I+D, pasando de 442 a 430 EJC en el mismo periodo.

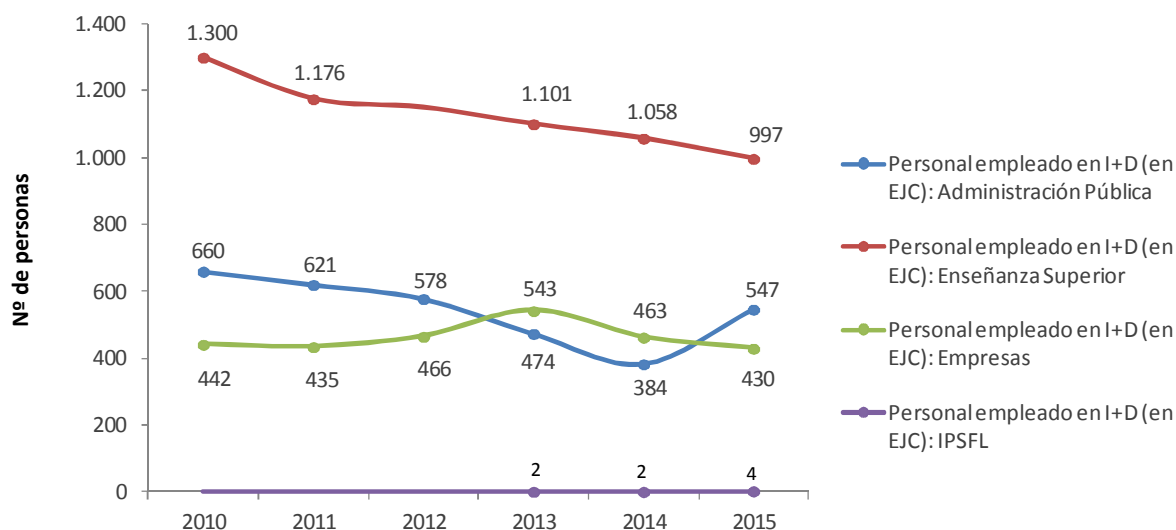


Figura 2: Personal dedicado a I+D por sectores en Extremadura.

Fuente: Estadística sobre actividades de I+D del INE. Unidades número de personas

Otro aspecto a mejorar en la Región es la falta de paridad entre hombres y mujeres en el personal dedicado a I+D. Si bien en 2015 la posición de Extremadura en este sentido se encuentra en la media nacional (40,47% de mujeres sobre el total de personal en I+D), el porcentaje de investigadoras (EJC) en Extremadura está en un 39,43%.

Por su parte, el grado de innovación tecnológica en las empresas extremeñas también se ha visto afectado negativamente en los últimos años. De acuerdo con la información proporcionada por la Cátedra de la Innovación (FUNDECYT-PCTEX/Universidad de Extremadura), en 2014 se detectaron 253 empresas extremeñas con innovación tecnológica y un gasto total de actividad innovadora de 38 M€, frente a las 280 empresas y los 87,1 M€ correspondientes a 2010, tal y como refleja la tabla 1.



Tabla 1: Gasto en innovación tecnológica por parte de las empresas extremeñas. Fuente: INE. Estadística sobre Innovación en las Empresas.

	Empresas con innovación tecnológica	Gasto en innovación tecnológica (miles de euros)
2008	402	115.615
2009	309	50.421
2010	280	87.145
2011	305	42.173
2012	208	44.664
2013	278	41.572
2014	253	38.130
2015	254	28.954

Estos datos coinciden con los indicados en el Informe 2016 de la Fundación COTEC, que muestra una disminución del número de empresas con innovación tecnológica en Extremadura desde 2008 hasta 2014, aunque el último dato publicado por el INE (año 2015) no confirma que continúe ese descenso.

Respecto a la participación de la Región en Instalaciones Científico Tecnológicas Singulares (ICTS), cabe indicar que, del total de 29 ICTS con las que cuenta España, que aglutinan a 59 infraestructuras, en Extremadura tan solo una infraestructura está integrada en una ICTS distribuida (CCMIJU– NAMBIOSIS CIBER-BBN).

En relación a la financiación, hay que señalar la baja ejecución en la Región de los fondos europeos para el desarrollo de la investigación y la innovación en el contexto del Programa Marco. En efecto, los datos disponibles sobre la participación en el Programa H2020 sitúan a Extremadura en el último lugar entre las comunidades autónomas, con un porcentaje 33 veces inferior al que le correspondería en función de sus capacidades en I+D+i. Según los datos del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), hasta junio de 2016 las entidades extremeñas han presentado un total de 163 propuestas al Programa H2020, de las cuales sólo han resultado financiadas 7, con una subvención asociada de 547.082 € de los 1.100 M€ captados por el conjunto del Estado en el periodo 2014-2015.



De estos datos cabe destacar que la participación de la Universidad de Extremadura en el Programa Marco hasta finales del 2015 ha supuesto la presentación de 47 propuestas, de las cuales tan solo una ha sido aprobada, representando un 2,12% de tasa de éxito. Respecto al Plan Estatal la participación de la Universidad ha sido mayor, con 258 propuestas presentadas en el periodo 2013-2015², de las que 83 han sido aprobadas, representando una tasa de éxito del 32,17% y un volumen de fondos concedidos de 11,55M€.

A continuación se presentan los datos respecto a la participación de los agentes del SECTI en las propuestas del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación en el periodo 2013-2015.

Tabla 2: Participación del SECTI al Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2015. Fuente: Plataforma Avanzada de Inteligencia de Datos del MINECO

Tipo de Entidad	Nº de proyectos solicitados	Importe solicitado	Nºde proyectos concedidos	Importe concedido
Centro o institución de las Administraciones Públicas	1	2.235,00	0	0
Centro público de investigación (no OPI)	40	5.418.028,99	16	1.127.696,03
Organismo de salud público (hospital incluido)	23	1.270.541,92	8	613.804,00
Organismo Público de Investigación (OPI)	12	526.742,59	8	328.222,95
Asociación empresarial sin ánimo de lucro	5	112.195,94	1	14.000,00
Centro de Innovación y Tecnología (CIT)	20	8.319.442,19	4	348.527,15
Empresa privada (gran empresa)	17	5.932.860,00	12	6.323.952,34
Empresa privada (pyme)	96	26.427.061,00	65	18.335.398,48
Universidad pública	258	41.096.496,88	83	11.552.759,98
Entidad privada sin ánimo de lucro	11	871.364,74	4	187.047,00
Parque científico y tecnológico	1	1.645.297,00	0	0,00
TOTAL	484	91.622.266,25	201	38.831.407,93

A su vez, de la información facilitada por el CDTI sobre la participación de empresas extremeñas en proyectos de I+D a nivel nacional, desde 2010 hasta septiembre de 2015, se desprende que un total de 129 han sido beneficiarias de los fondos del CDTI para el desarrollo de 82 Proyectos, de los que el 42,7% (35 Proyectos de I+D) se llevaron a cabo en cooperación y el 51,3% (42 Proyectos de I+D) fueron ejecutados de forma individual por las empresas. Cabe mencionar la baja participación en la convocatoria Neotec, con tan solo 3 proyectos aprobados a entidades de la Región.

² Los datos correspondientes a la anualidad 2015 aún no son definitivos



En cuanto a las subvenciones destinadas a fomentar la cooperación estable público-privada en investigación y desarrollo en áreas de importancia estratégica para el desarrollo de la economía española (Programa FEDER-INNTERCONECTA), en el año 2013 (último año en el que se presentó la convocatoria por región), se concedieron subvenciones a 12 entidades extremeñas, dotando a la Región con un total de 6.894.042,78 € para las dos anualidades referidas en esta convocatoria.

Por otra parte, en la convocatoria FEDER Interconecta 2015, en la que las propuestas presentadas eran pluri-regionales, Extremadura solicitó un 5,4% del total, liderándose 22 proyectos (5% del total de proyectos presentados).

Respecto al grado de participación de las empresas, cabe mencionar que durante los dos últimos años un total de 183 empresas extremeñas han participado y han sido beneficiarias de ayudas públicas en I+D enmarcadas en el V PRI+D+i y orientadas a fomentar la conexión entre los centros generadores de conocimiento y el tejido empresarial, favoreciendo así la competitividad y la productividad de éstas. Estas ayudas han supuesto un gasto de 14.174.705 €.

Si consideramos otros modelos de financiación pública de la I+D+i surgidos más recientemente, como es el caso de la Compra Pública de Innovación (CPI), es posible destacar en Extremadura cierta experiencia en la gestión de este tipo de instrumentos, obtenido a través de la gestión de dos convenios de colaboración entre el Ministerio de Economía y Competitividad y la Universidad de Extremadura para la ejecución de sendos proyectos, con un presupuesto elegible conjunto de 5.253.022 € y una cofinanciación del FEDER del 80%. Dichos proyectos destinaron una gran parte de su presupuesto a la adquisición de nuevos equipamientos y servicios a través del instrumento de Compra Pública de Tecnología Innovadora y Compra Pública de Tecnología Innovadora Precomercial.

Por último, en relación a la publicación de resultados de I+D, la productividad científica de Extremadura presenta una buena posición respecto a la media nacional. Según el Observatorio Español de I+D+i – FECYT, en 2014 el ratio Número de documentos/Número de investigadores alcanzó el valor 1 en Extremadura, dato que resulta muy positivo al observar que supera el obtenido por la media de España (0,6) y el valor del País Vasco (0,5), iguala el de Madrid (1) y casi alcanza el de Andalucía (1,1) o Cataluña (1,2).

Dicho observatorio también indica un escaso nivel de valorización en Extremadura sobre el conjunto de la Propiedad Industrial generada. Mientras que el número de solicitudes de patente por millón de habitantes en España fue 61,5 en 2015, en Extremadura esta cifra sólo alcanzó 24,8 solicitudes.

2.4. RESULTADOS DEL V PRI+D+i

En este apartado se indican las principales actuaciones realizadas en el marco del V PRI+D+i durante el periodo 2014-2016, así como el presupuesto ejecutado en los distintos programas establecidos en el mismo.



Las convocatorias de ayudas de concurrencia competitiva ejecutadas en dicho periodo han supuesto una inversión de 30,5 M€ para el conjunto de programas del V PRI+D+i, siendo el “Programa de Liderazgo Empresarial” el que ha recibido una mayor asignación presupuestaria.

Junto con las convocatorias, se han realizado otras actuaciones encaminadas a la organización y la simplificación de los procesos, como paso previo a la implantación de procedimientos electrónicos de tramitación.

Otra actuación importante para la Región durante este periodo ha sido la creación del Catálogo de Grupos de Investigación de Extremadura, a través del decreto 275/2014, de 22 de diciembre. Además, en este Catálogo se regula el *curriculum vitae* Normalizado en I+D+i.

Analizando de manera individual cada programa, se observa que en el “Programa Regional de Promoción e Incorporación de Talento y su Empleabilidad”, que tenía como objetivo incrementar cualitativa y cuantitativamente los recursos humanos dedicados a la realización y gestión de actividades de I+D+i, así como potenciar el desarrollo de una carrera investigadora, se ha ejecutado un presupuesto de 4.091.326,57 €, dirigido principalmente a la contratación de tecnólogos, investigadores doctores y a ayudas de movilidad.

Por su parte, el “Programa Regional de Fomento de Investigación Científica y Técnica de Excelencia”, orientado hacia la generación de nuevo conocimiento científico y tecnológico, ha contado con un total de 19.955.286,78 € repartidos entre dos anualidades, con una dedicación directa del 70% a los centros de I+D.

La promoción de la I+D+i empresarial también ha estado presente en el V PRI+D+i a través del “Programa Regional de Liderazgo Empresarial en I+D+i”. Durante este periodo, han sido ejecutados por la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación un total de 24.791.932,24 €, siendo más de 15 M€ los puestos a disposición de las empresas en convocatorias competitivas para la realización de proyectos de I+D+i. Cabe destacar los 5 M€ destinados a la activación, incubación y crecimiento de empresas de base tecnológica.

Finalmente, el “Programa Regional de I+D+i orientada a Retos de la Sociedad”, ha ejecutado un total de 1.451.754,49 € durante este periodo, dirigido fundamentalmente a fomentar la conexión entre los distintos agentes del SECTI, principalmente entre el tejido empresarial y los centros generadores de conocimiento.

La tabla siguiente muestra el presupuesto ejecutado, distribuido por programas y anualidades, en las principales actuaciones del V PRI+D+i.



VI Plan Regional de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación



Tabla 3: Presupuesto y Ejecución del V PRI+D+i (2013-2017) distribuido por Programas y anualidades. Fuente: Servicio de Recursos para la Investigación Científica. Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación

PROGRAMAS DEL V PRI+D+i	2014			2015			2016			TOTAL		
	Presupuesto	Ejecutado	%	Presupuesto	Ejecutado	%	Presupuesto	Ejecutado	%	Presupuesto	Ejecutado	%
Programa Regional de Promoción e Incorporación de Talento y su Empleabilidad	3.863.688	1.628.319	42	3.064.803	1.467.226	48	2.249.205	1.239.137	55	9.177.696	4.334.682	47
Programa Regional de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia	10.463.884	9.850.429	94	12.780.912	9.179.210	72	11.002.300	9.269.178	84	34.247.096	28.298.817	83
Programa Regional de Liderazgo Empresarial en I+D+i	15.030.031	7.539.546	50	28.605.654	14.806.134	52	18.065.752	3.381.627	19	61.701.437	25.727.306	42
Programa Regional de I+D+i Orientada hacia los Retos de la Sociedad	1.959.512	256.133	13	2.893.573	1.031.737	36	6.200.690	793.572	13	11.053.775	2.081.442	19
Otros	2.218.457	1.668.406	75	1.860.943	1.085.005	58	1.230.881	934.714	76	5.310.281	3.688.125	69
Capítulo 2	2.171.430	1.666.006	77	1.955.251	1.498.287	77	1.745.282	1.444.805	83	5.871.963	4.609.097	78
PO FEDER Y FSE 2014-2020	17.064.312	0	0							17.064.312	0	0
TOTAL SGCTI	52.771.314	22.608.838	43	51.161.136	29.067.599	57	40.494.110	17.063.033	42	144.426.560	68.739.470	48
CICYTEX	19.495.865	11.308.038	58	17.954.336	9.680.032	54	16.918.340	13.761.881	81	54.368.541	34.749.951	64
TOTAL	72.267.179	33.916.876	47	69.115.472	38.747.631	56	57.412.450	30.824.914	54	198.795.101	103.489.421	52



2.5. DAFO

A continuación se presenta el resultado del análisis DAFO realizado sobre la situación de Extremadura en materia de I+D+i.

DEBILIDADES
– Gasto regional en I+D+i por debajo de la inversión media nacional, tanto en gasto total como en porcentaje de inversión privada.
– Cultura innovadora poco desarrollada en la Región.
– Tejido productivo constituido por pocas empresas, la mayoría de pequeño tamaño y baja capacidad tecnológica, y ausencia de grandes compañías y sectores específicos generadores de alta actividad de I+D.
– Elevado porcentaje de financiación de la I+D+i procedentes de Fondos Públicos.
– Déficit y envejecimiento del personal dedicado a I+D+i.
– Baja capacidad de integración en el SECTI de los investigadores formados y pérdida de talento por migración a regiones más atractivas.
– Baja participación y calidad en las propuestas presentadas a programas de concurrencia competitiva de I+D+i por parte de los organismos públicos de investigación y las empresas.
– Muy escasa participación de Extremadura en las Instalaciones Científico Tecnológicas Singulares (ICTS).
– Desconexión entre los generadores del conocimiento y la tecnología y el tejido empresarial.
– Bajo retorno de participación en el Programa H2020 de la Unión Europea.
– Baja cantidad de fondos propios para financiar actividades de I+D+i.
– Escaso nivel de valorización sobre el conjunto de la Propiedad Industrial generada.
– Aislamiento geográfico de la Región por deficiencia de transportes y comunicaciones.
– Carencia de carrera investigadora en los centros de investigación y Universidad.



AMENAZAS
– Posible reducción de Fondos Regionales provenientes de Europa en el caso de perder la condición de “Región de Convergencia”.
– Alta competencia nacional e internacional en atracción de inversiones privadas de I+D+i y escasa percepción desde fuera de Extremadura de la Región como foco empresarial de innovación.
– Alta competencia en mercados globales e incorporación de las economías emergentes y nuevas regiones del este de la Unión Europea.
– Alta capacidad de atracción/retención de talento por otras regiones con mayor inversión y mejores condiciones para los profesionales de I+D+i.
– Alta probabilidad de disminución de la capacidad de producción científica por obsolescencia de las instalaciones científico–tecnológicas de la Región.
– Alta probabilidad de disminución de la capacidad de producción científica ante la pérdida de personal de I+D+i por su progresivo envejecimiento y migración del talento.
FORTALEZAS
– Mejor organización y fomento de la aportación regional en el Plan Regional de I+D+i.
– Mayor conocimiento de las áreas de investigación y grupos de investigación de la Región.
– Disponibilidad en la Región de infraestructuras científico-tecnológicas modernas y avanzadas, adecuadas para hacer frente a las necesidades del tejido empresarial.
– Existencia de instrumentos consolidados para fomentar las relaciones y el diálogo entre los agentes del SECTI y las empresas regionales.



OPORTUNIDADES
– Tendencias mundiales alineadas con las áreas de especialización de Extremadura y la nueva estrategia de desarrollo regional sobre Economía Verde, Bioeconomía y Economía Circular.
– Máximo aprovechamiento de Fondos Europeos, dado que Extremadura es la única “Región de Convergencia” en España durante el periodo de programación presupuestario 2014 -2020.
– Incremento de la financiación europea obtenida para proyectos de I+D+i tanto en organismos públicos de investigación como en empresas.
– Establecimiento de un sistema riguroso de evaluación científica, que permita un mayor éxito en Programas de I+D+i tanto nacionales como europeos.
– Mejora de las condiciones para el desarrollo de la carrera investigadora.
– Fomento y apoyo a la participación de los agentes del SECTI en las European Innovation Partnerships (EIP), redes temáticas y nuevas Knowledge and Innovation Communities (KICs) de interés estratégico para Extremadura.
– Posibilidad de acceso al conocimiento, grandes infraestructuras y tecnologías avanzadas a nivel internacional por parte de los investigadores.
– Ajuste de la oferta científico-tecnológica a los sectores de especialización con capacidad real de desarrollo económico, valor añadido y empleo.
– Adaptación de instrumentos para facilitar las relaciones entre los centros generadores de conocimiento y el tejido productivo, posibilitando la transferencia del conocimiento y la orientación de la investigación.
– Potencial innovador de los sectores tradicionales.
– Fomento de una arquitectura empresarial de apoyo a las Empresas de Base Tecnológica.
– Programa Operativo FEDER de Crecimiento Inteligente 2014-2020 (POCInt) – FIT desde la demanda de las Administraciones Públicas mediante Compra Pública de Innovación.
– Fomento de la innovación empresarial orientada a potenciar el desarrollo de nuevos mercados mediante actuaciones administrativas de Compra Pública de Innovación.

Tal y como se ha comentado en el apartado sobre la situación actual de la I+D+i en Extremadura, una de las grandes debilidades de la Región en este ámbito es la baja proporción que representa el gasto interno total



en I+D respecto al PIB, que se ve agravada, además, por lo bajo que es el porcentaje de gasto en I+D que corresponde a las empresas extremeñas. Posiblemente, una de las principales causas de esta situación es la falta de una cultura innovadora suficientemente desarrollada en la Región y el tipo de tejido empresarial existente, en el que predominan pequeñas y medianas empresas (99,97%), fundamentalmente microempresas (96,7%), lo que también contribuye a la excesiva dependencia de los fondos públicos para la realización de actividades de I+D+i.

Los datos sobre la situación actual de la I+D+i en Extremadura muestran otras debilidades importantes, como la escasa cantidad de personal dedicado a I+D+i, su progresivo envejecimiento y la baja participación en programas regionales, nacionales y europeos de I+D, así como en Instalaciones Científico Tecnológicas Singulares (ICTS), con sólo una infraestructura integrada en una ICTS distribuida.

Extremadura también presenta debilidades en relación con la conexión entre el tejido generador de conocimiento y tecnología y el tejido empresarial. Según el informe 2015 de la Cátedra de la Innovación (FUNDECYT-PCTEX/Universidad de Extremadura): “las empresas extremeñas buscan sus aliados para desarrollar sus actividades de innovación en su entorno más próximo: clientes, proveedores, incluso sus propios competidores; pero no en los organismos públicos del Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación”, posiblemente motivado por la desconexión de la oferta tecnológica con las necesidades de las empresas y la falta de visibilidad de los organismos de investigación.

Finalmente, entre las debilidades de la Región cabe señalar el bajo nivel de valoración sobre el conjunto de la propiedad industrial generada, con un número de solicitudes de patente por millón de habitantes inferior a la mitad del alcanzado en la media nacional.

Por su parte, las principales amenazas para el desarrollo de la I+D+i en Extremadura se relacionan, en gran medida, con la competencia existente a nivel nacional e internacional tanto para la atracción de inversiones, como para la atracción y retención de talento.

El potencial impacto de estas amenazas se ve incrementado por la salida de Extremadura de la condición de “Región de Convergencia” y la consecuente reducción de fondos provenientes de la Unión Europea en los siguientes periodos de programación, así como por el mayor grado de competencia en los mercados globales ante la incorporación de economías emergentes y nuevas regiones del este de la Unión Europea.

Junto a estos condicionantes, el hecho de que en el exterior no se perciba a la Región como un foco empresarial de innovación da como resultado una mayor capacidad de atracción/retención de talento por parte de otras regiones, que cuentan con mayores inversiones y mejores condiciones para los profesionales de I+D+i.

Sin embargo, Extremadura también presenta ciertas fortalezas en materia de I+D+i que pueden ser consolidadas y potenciadas para hacer frente a las amenazas y contrarrestar las debilidades detectadas. En primer lugar, dispone de una infraestructura científico-tecnológica moderna y avanzada, adecuada para dar respuesta a las necesidades del tejido empresarial y a los retos de la sociedad extremeña.

Además, tales necesidades y retos están mejor identificados y se conocen en mayor profundidad, a la vez que se tiene un mejor conocimiento sobre las líneas y los grupos de investigación más adecuados para



aportar soluciones al respecto, lo que también facilitará el empleo de los instrumentos existentes para fomentar las relaciones y el diálogo entre los agentes del SECTI y las empresas regionales.

A esto hay que sumar el sólido convencimiento y la apuesta real por la I+D+i que ha mostrado la Administración Pública al modificar los artículos 15, 18 y 19 de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura, promoviendo una mejora en la organización de las convocatorias de I+D+i a través de un calendario, así como el incremento de la financiación del Plan Regional de I+D+i con una tasa de variación anual no inferior al 5% sobre el presupuesto del ejercicio anterior hasta alcanzar el gasto medio público estatal en porcentaje sobre el producto interior bruto.

Este esfuerzo, tanto a nivel financiero, como de gestión y coordinación de los distintos agentes del SECTI, contribuirá, además, a abordar las grandes oportunidades que se presentan en este periodo para Extremadura.

En este sentido, hay que destacar que algunas de las tendencias mundiales están muy alineadas con las potencialidades de la Región recogidas en la RIS3, situación que debemos aprovechar, posicionándonos adecuadamente en áreas como la Bioeconomía, la Economía Circular o las Energías Limpias, en definitiva, en todo lo relacionado con la Economía Verde, una importante tendencia a nivel mundial, que engloba algunos de los retos del programa H2020 de la Unión Europea, y en la que Extremadura puede y debe ocupar un lugar especial.

Para ello, es de vital importancia obtener el máximo aprovechamiento de los fondos europeos en el actual periodo de programación 2014 -2020, dado que Extremadura es la única que permanece en la categoría de “Región de Convergencia” en España durante dicho periodo.

Del mismo modo, es necesario incrementar el retorno obtenido por la participación de organismos públicos de investigación y empresas extremeñas en proyectos de I+D+i financiados por programas nacionales y europeos, a lo que puede contribuir el establecimiento de un sistema riguroso de evaluación científica, que permita un mayor éxito en dichos programas.

Además, este periodo brinda la oportunidad de seguir con el proceso de estabilización de la carrera del investigador, dotándolo de un marco estable, y de fomentar y apoyar la participación de los agentes del SECTI en las European Innovation Partnerships (EIP), redes temáticas y nuevas Knowledge and Innovation Communities (KICs) de interés estratégico para Extremadura.

A nivel regional, el ajuste de la oferta científico-tecnológica a los sectores de especialización con capacidad real de desarrollo económico y generación de valor añadido y empleo, junto con el diseño de instrumentos más adaptados a las necesidades del tejido empresarial, que faciliten sus relaciones con los centros generadores de conocimiento, ofrece una gran oportunidad para orientar la investigación a las necesidades productivas de la Región, impulsando la transferencia de conocimiento hacia las empresas y fomentando el desarrollo del potencial innovador de los sectores tradicionales predominantes en la Región.

Junto con dicho potencial innovador de los sectores tradicionales, la generación de un ecosistema de Empresas de Base Tecnológica (EBT), supone una enorme oportunidad para apoyar la transformación económica de Extremadura, impulsando la generación de bienes y servicios de mayor valor añadido.



Por último, cabe mencionar el apoyo que puede proporcionar el sector público, como organismo tractor de la innovación, a través de los nuevos procesos de Compra Pública Innovadora (CPI).

2.6. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO DE LA I+D+i EN EXTREMADURA

El análisis de la información presentada hasta el momento ha permitido realizar un diagnóstico de la I+D+i en Extremadura, que a su vez constituye el punto de partida para la elaboración del VI PRI+D+i, determinando los objetivos a alcanzar con su ejecución y las prioridades que marcarán el desarrollo de las distintas actuaciones del Plan.

A continuación se presentan las principales conclusiones de dicho diagnóstico:

Desde una perspectiva global, destaca la necesidad de buscar la convergencia de la Región con el conjunto de España y aumentar la proporción del gasto interno total en I+D respecto al PIB, así como el porcentaje de gasto en I+D correspondiente a las empresas extremeñas.

Es preciso activar medidas que permitan optimizar y consolidar el SECTI, incrementar la capacidad investigadora en Extremadura, su grado de excelencia y competitividad, facilitar la transferencia de conocimiento científico y técnico al tejido productivo e impulsar la competitividad empresarial mediante actividades de I+D+i, de manera que se contribuya a generar empleo y una producción regional de mayor valor añadido.

Hay cuestiones importantes que deben ser abordadas, como la necesidad de incrementar en los diferentes sectores: empresarial, administración pública, universidad y centros generadores de conocimiento, el número de investigadores y la cantidad de personal técnico y auxiliar de I+D+i por investigador, contrarrestando así el acusado descenso producido en los últimos años en la cantidad de personal dedicado a I+D+i en la Región.

También se debe incrementar la participación en programas regionales, nacionales y europeos de I+D+i, y maximizar el aprovechamiento de los fondos europeos en el actual periodo de programación 2014-2020, así como la condición de Extremadura como “Región de Convergencia” durante dicho periodo.

Además, se han detectado otras necesidades tales como la de intensificar los recursos dedicados a la formación y la estabilización de la carrera investigadora, alinear la investigación científica y el desarrollo tecnológico a los retos a los que se enfrenta Extremadura y a las necesidades empresariales, optimizar la infraestructura científico-tecnológica existente, haciéndola más eficiente y mejorando su gestión, fortalecer la capacidad del tejido productivo para realizar actividades de I+D+i y potenciar una cultura científica, tecnológica e innovadora en la sociedad extremeña.



3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Fortalecimiento del SECTI, la cultura científica y su convergencia con el conjunto del Estado en base a la excelencia investigadora, la intensificación de recursos para la formación y estabilización del personal dedicado a la investigación y el desarrollo de una estructura empresarial competitiva estructurada a partir de la I+D+i en un sistema racional y sostenible en el marco de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en Extremadura.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Incrementar y estabilizar el talento existente dedicado a I+D+i, tanto en el sector público, como en el sector privado, generando un entorno interesante para la atracción/retención del talento;
2. Aumentar el nivel de excelencia científica y técnica así como impacto derivado de un perfecto alineamiento con las tendencias mundiales en las distintas áreas de especialización, los retos de la Región, y con las necesidades reales de las empresas de Extremadura;
3. Optimizar e incrementar la infraestructura científico-técnica existente en Extremadura para promover la excelencia investigadora, y ponerla a disposición de la consecución de los retos de Extremadura y las necesidades empresariales;
4. Impulsar la capacidad tecnológica del tejido productivo de Extremadura, adaptando los instrumentos a sus características y diseñando instrumentos “ad-hoc” y promoviendo una nueva arquitectura de EBT;
5. Promover la participación y el retorno de organismos públicos y empresas en programas de I+D+i tanto nacionales como europeos;
6. Incrementar la cultura científica, tecnológica e innovadora en la sociedad extremeña así como la difusión de los resultados de la investigación científico-técnica y de la innovación financiados con fondos públicos.



4. PRIORIDADES

Los diversos estudios que correlacionan el desarrollo socioeconómico de una región o país con la importancia que ésta o éste concede a la inversión en I+D y a la innovación, coinciden en la conclusión de que el conocimiento científico, el desarrollo tecnológico y la innovación son elementos clave para el progreso social y económico, asumiendo que las actividades de I+D+i, no sólo constituyen un factor de competitividad para las regiones, sino que tienen un impacto directo sobre la calidad de vida de sus poblaciones.

La actual coyuntura económica y el nuevo horizonte donde las ayudas a la investigación e innovación procedentes de los programas operativos regionales de la Unión Europea tienden a reducirse, obligan a un cambio de modelo en el que se requiere **priorizar esfuerzos y recursos** en aquellos sectores económicos y áreas de conocimiento en los que se identifiquen ventajas competitivas frente a otras regiones. Así, el nuevo marco de programación fomenta un acercamiento de la investigación al tejido productivo, respondiendo a las demandas y necesidades procedentes del sector privado y la orientación de la investigación hacia éstas. Sin embargo esta visión de la ciencia orientada hacia las necesidades del tejido productivo y la sociedad no debe hacer que olvidemos la importancia de la investigación básica y humanística, que asegura futuros desarrollos de alto valor añadido.

En este contexto, el VI PRI+D+i se ha definido atendiendo a una serie de prioridades, analizadas en el seno del Consejo Asesor y la Comisión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura, para lograr cumplir los objetivos, general y específicos del Plan:

1. Excelencia y competitividad investigadora;
2. Personal dedicado a la investigación y la carrera investigadora;
3. Potenciación y consolidación de infraestructuras eficientes de I+D+i;
4. La I+D+i como motor de cambio social y de modernización de Extremadura;
5. Adecuación de la oferta científica y tecnológica en I+D+i a los sectores empresariales;
6. Internacionalización;
7. Financiación de la I+D+i.

A continuación se describen en profundidad estas prioridades, detallando los principios de actuación que cada una contempla. Estos principios regirán los programas y las actuaciones a desarrollar en el periodo 2017-2020 bajo criterios de optimización y eficiencia, de modo que los ámbitos y principios cubiertos por varias prioridades a la vez se aborden de manera coordinada.

4.1. EXCELENCIA Y COMPETITIVIDAD INVESTIGADORA

Tal y como se ha comentado, la generación de nuevo conocimiento constituye uno de los pilares del progreso y del bienestar social y económico de un país.



El propio Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016, asumiendo la relevancia que tiene la generación de nuevos conocimientos, ha contemplado acciones para impulsarla y conseguir avances cualitativos y significativos en el ámbito científico y tecnológico permitiendo, a medio y largo plazo, mejorar el impacto internacional de las instituciones y sus capacidades científicas y tecnológicas, así como su potencial transferencia al sector productivo.

De igual modo, la Administración Regional entiende que es fundamental potenciar la calidad de la investigación científica y técnica del SECTI para alcanzar el máximo nivel de excelencia e impacto, de manera que sus resultados constituyan la base de futuros desarrollos y aplicaciones científicas, tecnológicas, industriales y empresariales.

En particular, la Estrategia RIS3 de Extremadura establece la necesidad de promover el liderazgo científico y tecnológico de nuestra Región en aquellos sectores en los que existe un alto potencial de crecimiento, buscando una especialización que origine ventajas competitivas y comparativas en el tejido socio económico extremeño y permita un posicionamiento estratégico, generador de oportunidades empresariales y, como consecuencia, de empleo y bienestar para sus ciudadanos. Así, la excelencia en las áreas de especialización regional identificadas (Agroalimentación, Energías Limpias, Turismo, Salud y TIC) se logrará impulsando las actividades de I+D+i que impliquen dominios científico-tecnológicos concretos, tales como la Agronomía, Biología y Ecología, la Química, Bioquímica y Biotecnología, el Ecodiseño y nuevos materiales, la Electrónica y Automática y la Ingeniería de Software y Computadores.

En este contexto, el VI PRI+D+i comprende entre sus prioridades la de fomentar la excelencia y la competitividad investigadora de la Comunidad Autónoma, propiciando un ecosistema favorable para la generación de investigaciones de calidad, que disponga de procesos de evaluación rigurosos y transparentes, equiparables a las mejores prácticas internacionales, con la masa crítica necesaria para lograr competitividad científico-técnica y capacidad de transferencia al tejido productivo y que cuente con una fuente de financiación suficiente y estable.

Los **principios de actuación** que regirán en este Plan Regional para impulsar la excelencia y la competitividad investigadora son los siguientes:

- Mejorar los estándares de calidad y especialización científico-tecnológica, fomentando el desarrollo de unidades altamente competitivas a nivel nacional e internacional, especialmente los Institutos Universitarios de Investigación multidisciplinares y especializados, con proyección para la internacionalización de la investigación;
- Incentivar el nivel de excelencia de los grupos de investigación catalogados en el SECTI para mejorar su competitividad, favoreciendo el crecimiento de grupos consolidados, de referencia y altamente competitivos;
- Establecer sistemas rigurosos de evaluación científica;
- Incrementar la masa crítica y potenciar las relaciones de colaboración entre grupos especializados y el desarrollo de proyectos interdisciplinares, alineados con las necesidades del tejido empresarial y los retos de la sociedad Extremeña;
- Fomentar e incrementar la participación de grupos de investigación y empresas en convocatorias nacionales e internacionales en I+D+i;



- Impulsar líneas estratégicas de excelencia a nivel nacional y europeo;
- Fomentar el avance del conocimiento y la ciencia básica, como apuesta por la excelencia y la competitividad investigadora.

De este modo, el presente Plan Regional se propone articular un sistema de I+D+i dinámico, colaborativo y eficiente que permita potenciar la excelencia y aumentar la competitividad investigadora en nuestra Comunidad Autónoma, mejorando los estándares de calidad y especialización científico-tecnológica, fomentando el desarrollo de unidades altamente competitivas a nivel nacional e internacional y el fortalecimiento de los grupos de investigación y promoviendo la masa crítica necesaria para lograr un elevado grado de calidad y especialización en la Región, que aumente las oportunidades de desarrollo y consolidación, así como el potencial de transferencia de conocimiento al tejido empresarial.

Se favorecerá, en especial, el desarrollo de los Institutos Universitarios de Investigación como instrumentos clave para la creación de grupos interdisciplinares y especializados desde los que, mediante el intercambio de conocimiento y tecnologías, impulsar proyectos de I+D mejor alineados con las necesidades del tejido empresarial y la especialización regional, logando un mejor aprovechamiento de las infraestructuras y equipamiento y, en definitiva, una mejor coordinación de la comunidad científica extremeña.

Respecto a los grupos de investigación del SECTI, se favorecerá en mayor medida el crecimiento de los grupos consolidados, de referencia y altamente competitivos, capaces de ejercer el liderazgo científico a nivel internacional en sus ámbitos de especialización. También se impulsará el desarrollo de otros grupos de investigación que, sin alcanzar los niveles de excelencia de los anteriores, tienen una calidad investigadora constatable y susceptible de ser potenciada. Asimismo, se tendrán en cuenta los grupos de investigación emergentes, con una posición de reconocimiento suficiente para optar a las diferentes ayudas competitivas y con potencial para participar en convocatorias nacionales y europeas. En particular, se prestará atención a aquellos grupos con alto potencial e investigaciones muy cercanas al mercado, con una cartera de servicios adaptados a las necesidades empresariales o, incluso, próximos a la creación de nuevas Spin Off, sobre todo en el caso de líneas de investigación orientadas hacia las áreas de especialización de Extremadura.

Este sistema contará con un mecanismo de evaluación y selección científica que garantice el máximo rigor, transparencia e independencia, y ayude a tomar decisiones relacionadas con la financiación de proyectos de investigación y otras ayudas a la I+D+i. En este sentido, es importante la colaboración con la **Agencia Estatal de Investigación** u otras agencias nacionales e internacionales de evaluación, teniendo en cuenta la posibilidad de crear, durante el desarrollo del Plan, un organismo propio de evaluación que agilice el proceso. En cada convocatoria, se establecerán, al menos, dos evaluaciones de las propuestas. Por un lado, una evaluación ex-ante de las propuestas recibidas, que incluirá al menos su calidad científico-técnica, pertinencia y viabilidad del proyecto. Por otro, tras la finalización de los proyectos aprobados, se realizará una evaluación ex-post del nivel de cumplimiento de los objetivos en función del diseño experimental propuesto. Dicho sistema también tendrá el objetivo de identificar y financiar los proyectos de mayor calidad científica, dando como resultado una ciencia de excelencia y mayor relevancia.

Por otro lado, se potenciará el establecimiento de relaciones de colaboración estables entre unidades y/o grupos de investigación especializados y se impulsará el desarrollo de proyectos interdisciplinares, alineados con las necesidades del tejido empresarial y con los retos de la sociedad extremeña. Esto



contribuirá a generar masa crítica en la Región, como factor determinante para la competitividad científico-técnica y la capacidad para transferir conocimiento.

Asimismo, se contribuirá a generar masa crítica en términos de I+D+i mediante la integración de los grupos de investigación en estructuras organizativas de ámbito superior al propio, tales como redes, agrupaciones estratégicas o Institutos de Investigación. La pertenencia a este tipo de estructuras favorece una colaboración estable, aumenta la visibilidad y facilita el acceso a un conocimiento interdisciplinar e, incluso, a fuentes de financiación, que difícilmente podría lograr el grupo de investigación de forma individual.

Con el objetivo de incentivar la excelencia de los Institutos Universitarios de Investigación y de los grupos de investigación catalogados en el SECTI se pretende abordar una de las debilidades identificadas en el análisis DAFO, como es la participación y el retorno de financiación de I+D+i a nivel nacional y europeo. Así, este Plan Regional hará un gran hincapié en el apoyo, tanto a los grupos de los organismos públicos de Investigación, como a las empresas, para la participación en programas nacionales y europeos de I+D+i.

En línea con lo anterior, mediante este Plan Regional se desarrollarán actuaciones para dotar a Extremadura de un sistema de financiación de la I+D+i bien estructurado y planificado, basado en criterios de idoneidad, interés, calidad y excelencia investigadora, de modo que los resultados de las actividades de I+D+i contribuyan al liderazgo científico y tecnológico de los agentes del SECTI, así como a dar respuesta a las necesidades empresariales y, en general, a los retos de la sociedad extremeña.

Finalmente, se impulsarán líneas estratégicas de excelencia a nivel nacional y europeo y se fomentará el avance del conocimiento y la ciencia básica, como apuesta por la excelencia y la competitividad investigadora.

4.2. PERSONAL DEDICADO A LA INVESTIGACIÓN Y LA CARRERA INVESTIGADORA

El conocimiento científico, el desarrollo tecnológico y la innovación se basan en un pilar fundamental, **el talento**, siendo el principal activo de la transformación de la sociedad. La disposición de recursos humanos suficientes y bien desarrollados en I+D es la piedra angular de los avances en los conocimientos científicos, el progreso tecnológico, y la mejora de la calidad de vida, la garantía del bienestar de los ciudadanos europeos y la competitividad de Europa³.

Tal y como se ha indicado, el número de personas dedicadas a la I+D (EJC) se ha visto reducido en gran medida durante los últimos años, desde las 2.402 personas en 2010, hasta las 1.978 personas en 2015, lo que supone una disminución del 17,7%. Este fuerte descenso en personal desarrollando labores en I+D, pone de manifiesto la debilidad del sistema y la necesidad de implementar instrumentos específicos que restablezcan e incrementen el potencial investigador de nuestra Comunidad Autónoma.

³ Fuente: Carta Europea del Investigador



En el año 2015, el personal investigador en Extremadura no alcanzaba 1,20 investigadores por cada 1.000 habitantes, mientras la media nacional era de 2,63 investigadores por cada 1.000 habitantes⁴. Establecer una senda de convergencia hacia la media nacional supondría en los próximos años generar en el SECTI **1.565 nuevos puestos de investigadores** en el conjunto de la sociedad. Un reto ambicioso, pero plausible sería alcanzar en los próximos 4 años el 30% de esta cifra que ascendería a **470 nuevos investigadores en los diferentes sectores**.

Aunque esta cifra es difícil de alcanzar en un único Plan Regional de I+D+i, debe establecerse como objetivo prioritario a conseguir entre los diferentes sectores: empresarial, administración pública y universidad. Para impulsar esta senda de crecimiento, desde la Administración Regional debemos desarrollar políticas que generen una demanda de investigación que favorezca su desarrollo, complementada con una oferta priorizada en aquellos sectores estratégicos para el desarrollo socio-económico de la Región.

El presente Plan Regional contempla los siguientes **principios de actuación** para generar la **demand**a de investigación:

- Impulsar la creación de nuevos puestos de trabajo de personal investigador en las empresas favoreciendo su contratación en todas las convocatorias de I+D+i;
- Favorecer el emprendimiento científico y tecnológico del personal investigador apoyando la constitución de spin-off universitarias y start-up tecnológicas;
- Favorecer la creación de nuevas empresas de base tecnológicas cuyo desarrollo conlleve la contratación de personal investigador;
- Incrementar la participación de los OPIs estatales en la Región.

Mientras que los **principios de actuación** para generar la **oferta** priorizada de personal investigador son:

- Promover desde la educación primaria programas para el fomento de las vocaciones científicas y tecnológicas generando el interés de la juventud hacia la carrera investigadora;
- Incrementar la contratación laboral de personal investigador en formación en la Universidad de Extremadura y centros de investigación públicos y privados con objeto de incrementar la cantidad y la calidad de nuevos doctores;
- Ayudar a los centros públicos y privados de investigación en la captación e incorporación indefinida de nuevo personal investigador;
- Favorecer el retorno de personal investigador extremeño altamente cualificado a los centros públicos y privados de investigación;
- Desarrollar del estatuto personal investigador del CICYTEX de acuerdo a la Ley 10/2010, de 16 de noviembre, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura;
- Impulsar la implementación de la carrera investigadora en la Universidad de Extremadura;
- Creación y consolidación de plazas de investigadores y tecnólogos en centros públicos de investigación;
- Incrementar la participación de la mujer en el personal investigador.

⁴ Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Por otro lado, es altamente preocupante el descenso en 2014 y 2015 del personal de apoyo a la investigación, técnico y auxiliar, por investigador (Fig.5). La convergencia alcanzada con la media estatal comienza a perderse. Si analizamos los últimos datos del INE de 2015, el personal técnico y auxiliar de investigación en Extremadura es de **0,62 por cada 1000 habitantes**, mientras en el conjunto de la nación es de 1,68 por cada 1000 habitantes. Establecer una senda de convergencia con el estado en este capítulo supondría la necesidad de generación en los próximos años de **1.160 nuevos puestos de trabajo** en el conjunto de la sociedad. En este ámbito, nos planteamos alcanzar en los próximos 4 años el 50% de esta cifra que ascendería a **580 nuevos gestores, tecnólogos y auxiliares de la I+D+i** en los diferentes sectores.

Del mismo modo que con el personal investigador, es preciso establecer políticas generadoras de empleo que incrementen este déficit de personal técnico y auxiliar para el desarrollo de una I+D+i de calidad en el conjunto de la Región.

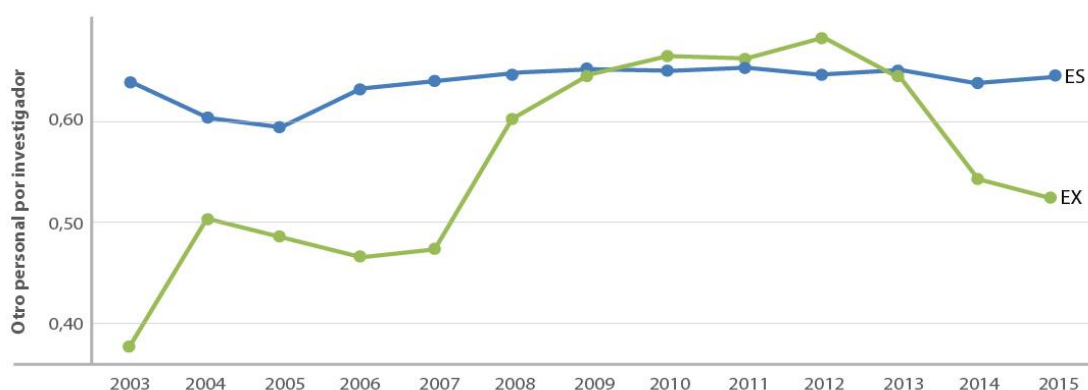


Figura 3: Evolución del otro personal técnico y auxiliar por investigador en Extremadura y España. Fuente: Informe COTEC

Esto determina los siguientes **principios de actuación** para generar la demanda:

- Impulsar la creación de nuevos puestos de trabajo de personal técnico y auxiliar en las empresas favoreciendo su contratación en todas las convocatorias de I+D+i;
- Favorecer el emprendimiento del personal técnico apoyando la constitución de start-up tecnológicas;
- Favorecer la creación de nuevas empresas de base tecnológicas cuyo desarrollo conlleve la contratación de personal técnico y auxiliar.

Junto a los siguientes **principios de actuación** para generar la oferta de personal técnico y auxiliar para la I+D+i:

- Establecer proyectos de formación profesional dual que tengan como finalidad proporcionar al alumnado una cualificación profesional que combine la formación tecnológica recibida en los

centros educativos con la actividad formativa en los centros de investigación de la Comunidad Autónoma;

- Desarrollar programas de formación de tecnólogos y gestores de proyectos dirigidos a jóvenes titulados universitarios para iniciarse en labores de investigación, innovación, gestión y transferencia tecnológica en la Universidad de Extremadura, centros públicos y privados de investigación y empresas pertenecientes al SECTI;
- Favorecer en los grupos de investigación la contratación de personal técnico y auxiliar de apoyo a la investigación y gestores de proyectos;
- Ayudar a los centros públicos y privados de investigación en la captación e incorporación indefinida de personal técnico y auxiliar de apoyo a la investigación;
- Incrementar la participación de la mujer en el personal de apoyo a la investigación, técnico y auxiliar.

Así, el VI PRI+D+i pretende abordar esta prioridad desde un enfoque holístico, considerándolo como un sistema complejo y completo y dando importancia a todas y cada una de las múltiples interacciones que lo caracterizan.

Como punto de partida, el Plan pretende generar un entorno que propicie una cultura científica y tecnológica que fomente actitudes creativas, innovadoras y emprendedoras en los ciudadanos. Para ello, se proponen acciones encaminadas a la promoción y el fomento de la I+D+i en etapas tempranas, promoviéndola tanto en educación secundaria como en formación profesional, con el objetivo de crear un acercamiento de juventud a las carreras investigadoras y generando un interés por los avances científicos y técnicos.

Por otra parte, un ecosistema favorable para la generación de investigaciones de excelencia y calidad necesita de un sistema de incentivos que permita atraer, retener y estabilizar a los investigadores de excelencia, y que cuentan con el reconocimiento social y laboral, no solo a través de incentivos monetarios, sino también a través de un ambiente estimulante, con buenas condiciones para la investigación.

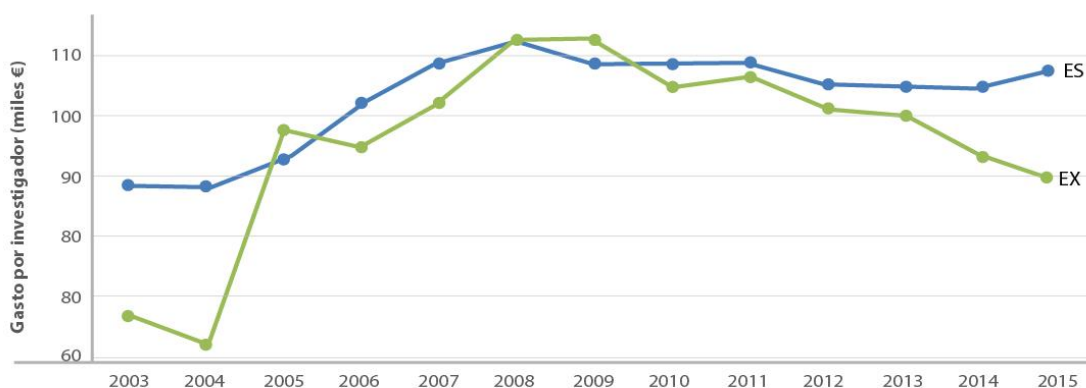


Figura 4: Evolución del gasto por investigador (KEUR) por investigador en Extremadura y España. Fuente: Informe COTEC



En el presente Plan también se fomentará en gran medida la incorporación y consolidación de nuevos investigadores, poniendo énfasis en la búsqueda de financiación nacional y europea para complementar la financiación regional. Esto permitirá conseguir una base de conocimiento amplia y altamente cualificada a fin de generar investigación de excelencia a través del fomento de la formación de doctores.

A fin de alcanzar la excelencia científica, tal y como se planteó anteriormente, se hace necesario contar con un sistema de evaluación y valoración que permita analizar la evolución del personal dedicado a la I+D+i, incentivando aquellos que presentan una activa función investigadora y favoreciendo a aquellos cuyas investigaciones puedan ser consideradas excelentes y/o estratégicas.

Para potenciar el talento existente en el SECTI, la movilidad se convierte en un punto clave que permite al investigador impulsar y mejorar su carrera investigadora promoviendo su formación permanente, así como la creación de conexiones con un sistema cada vez más conectado y dependiente. Dicha movilidad tendrá en cuenta tanto el carácter geográfico (regional, nacional e internacional), como el carácter institucional (organismos públicos y empresas), y el sectorial, pudiendo llevarse a cabo entre distintos sectores estratégicos para la Región.

Este sistema cada día más conectado hace necesario un esfuerzo por parte de todo el SECTI de participación en programas nacionales y europeos de I+D+i en todo lo relacionado con la mejora de la formación de los investigadores y desarrollo de la carrera del investigador que permita obtener un mayor retorno hacia nuestra Región. Por ello, el presente Plan Regional implementará instrumentos que permitan conseguir ese mayor retorno y acerque aún más, el conocimiento entre Extremadura y Europa.

Asimismo, con el objetivo de alcanzar una mayor estabilización del personal dedicado a la I+D+i, se trabajará para la elaboración del “Estatuto del personal de investigación funcionario del Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura”, tal y como se establece en la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura.

4.3. POTENCIACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS EFICIENTES DE I+D+i

Unos niveles de excelencia y competitividad investigadora adecuados, en línea con los objetivos europeos y nacionales, y un desarrollo de la competitividad de las empresas extremeñas basada en la I+D+i, sólo pueden ser alcanzados si se cuenta con los recursos y las infraestructuras necesarias. El desarrollo de un sistema regional de ciencia, tecnología e innovación competitivo a nivel internacional, requiere de una adecuada red de infraestructuras que proporcione soporte al desarrollo de la actividad científico-tecnológica de la Región, que sea atractiva para la retención y atracción de talento altamente cualificado y especializado, que sea un elemento clave para el incremento de la competitividad de las empresas mediante el desarrollo de proyectos de I+D colaborativos, contando con fórmulas de gestión adecuadas para que su uso por parte de los agentes interesados sea lo más eficiente posible a la par que sostenible y viable.

Aunque Extremadura cuenta con una red importante de infraestructuras científico-tecnológicas, se identifican una serie de debilidades que es necesario superar para conseguir un uso eficiente de las



mismas, dotando de mayor competitividad del SECTI. Entre las más importantes se encuentran las de unos niveles de utilización por debajo de los deseados en algunos casos, excesiva complejidad de las gestiones administrativas con las que se enfrentan empresarios y emprendedores cuando deciden hacer uso de las mismas, falta de alineamiento con necesidades reales de las empresas en cuanto a los equipamientos disponibles y reducida participación en espacios científicos y tecnológico internacionales, entre otras.

Por ello, el VI PRI+D+i contempla entre sus prioridades potenciar y consolidar una red de infraestructuras eficientes en I+D+i, para lo que desarrollará de actuaciones concretas que tienen que ver con la inversión para la mejora de la red de infraestructuras, la mejora de las fórmulas de gestión para una coordinación óptima en el uso de dichas infraestructuras y el impulso de la internacionalización del sistema mediante la conexión con otros sistemas de ciencia, tecnología e innovación.

En primer lugar, es necesario fortalecer el SECTI mediante la consolidación de las infraestructuras existentes, la creación de aquellas que sean necesarias para alcanzar los niveles de excelencia y especialización esperados, y optimizar los resultados derivados de la utilización de las mismas. En este sentido, se hace necesario un análisis del estado de situación en el que se identifiquen las infraestructuras con las que se cuenta, las capacidades de las mismas, la evolución y resultados obtenidos en los últimos años y las necesidades de inversión necesarias para conseguir un mejor desarrollo de las áreas de especialización de la Región.

En línea con la optimización de las infraestructuras, el Plan contempla actuaciones que permitan incrementar la eficiencia de las infraestructuras científico-tecnológicas mediante el uso compartido por los distintos agentes del SECTI, con el fin de alcanzar unos niveles de utilización mayores por parte de usuarios potenciales a todos los niveles, pero prestando especial atención a las demandas del sector empresarial.

Uno de los pilares para contar con una investigación científica y técnica de excelencia es el de contar con acceso a infraestructuras de primer nivel. En este sentido, el presente Plan Regional contempla actuaciones que permitan un mejor posicionamiento del SECTI en el panorama científico-tecnológico nacional e internacional potenciando las Infraestructuras Científico Tecnológicas Singulares. Será necesario, por tanto, analizar la evolución de la existente en Extremadura (NANBIOSIS – CIBER-BBN CCMIJU), las necesidades con las que se cuenta para mantener el nivel de competitividad esperado e implementar acciones específicas que cubran esas necesidades. Además, en esta línea se pondrán en marcha las acciones necesarias para valorar las posibilidades de que otros centros extremeños puedan ser incorporados al “Mapa de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares”, en base a criterios de sostenibilidad. Como resultado se espera mantener el liderazgo en investigación en aquellos campos en los que participan los centros extremeños, mejorar los niveles de captación de talento especializado y altamente cualificado, así como mejorar la integración del SECTI en el Espacio Europeo de Investigación.

El VI PRI+D+i pretende alcanzar dichos objetivos mediante los siguientes **principios de actuación**:

- Apoyar mediante la cofinanciación la adquisición y el mantenimiento de infraestructuras y equipamientos científicos y tecnológicos, así como la optimización de su uso;
- Facilitar el mantenimiento y el desarrollo de las Infraestructuras Científico Tecnológicas Singulares, de los Institutos Universitarios de Investigación y los Servicios de Apoyo a la Investigación y al Desarrollo Empresarial (SAIUEx);



- Mejorar la coordinación entre los agentes del SECTI, un mayor uso de las infraestructuras científico-tecnológicas por parte del tejido empresarial y una mayor participación del SECTI en espacios nacionales e internacionales.

4.4. LA I+D+i COMO MOTOR DE CAMBIO SOCIAL Y DE MODERNIZACIÓN DE EXTREMADURA

Extremadura, con una población de 1,1 millones de habitantes sobre un territorio de 41.634 km², presenta una densidad media de 26,60 habitantes por km², cifra muy inferior a la media nacional (92 habitantes por km²) e inferior a la media europea (115 habitantes por km²).

A la baja densidad de población se le añade la progresiva pérdida de la misma, donde en el último año, la Región ha perdido 6.434 habitantes y donde los continuos procesos migratorios, han supuesto la pérdida de casi un tercio de la población desde 1960, cifras actuales de población que anticipan el riesgo de despoblamiento en amplias zonas del territorio. Además, a pesar del crecimiento económico del 3% en 2015, el PIB per Cápita de Extremadura fue de 16.166 €, el menor de todas las comunidades autónomas y un 30% inferior a la media nacional.

Esta situación entraña un doble reto para Extremadura, por una parte, la generación de oportunidades para la retención de población y su fijación al territorio, sobre todo rural; y por otra parte, la generación de identidad en la población extremeña, de modo que se fomente el deseo de retornar y la transmisión de un mensaje positivo de la Región allá donde haya un emigrante extremeño.

Esta debilidad de la base demográfica, agravada por el envejecimiento de la población y la baja tasa de natalidad, unida a los bajos niveles de renta, determina la insuficiencia relativa de la demanda interna regional para la expansión de las actividades productivas.

En cuanto al sistema de asentamiento de la población, se observa una concentración mayoritaria en los municipios de escaso tamaño poblacional. Así, un 59,85% de la población vive en municipios de menos de 20.000 habitantes, índice superior a la media española, donde un 31,07% de la población total se asienta en este tipo de localidades.

Así pues, buena parte del territorio de la Región tiene un fuerte carácter rural. La población extremeña sufre un progresivo envejecimiento. El 18,96% de la población tiene más de 65 años, cifra que se eleva al 20,71% en la provincia de Cáceres. La edad media es de 42,4 años, que se amplía a 44 en la provincia de Cáceres, donde el índice de envejecimiento cifra valores preocupantes.

El valor del PIB de Extremadura en términos de paridad, a comienzos del periodo presupuestario 2014–2020 de la Unión Europea, se seguía manteniendo por debajo del 75% de la media de la Unión, 69% en el año 2010, lo que ha determinado que ésta sea la única región “menos desarrollada” del territorio nacional. Sin duda, es un reto salir de este grupo de regiones, y para ello contamos con ventajas en la financiación a través de fondos estructurales que deben ser aprovechadas en la construcción de un modelo de desarrollo que permita, de forma sostenida y sostenible, la convergencia con nuestro entorno.



Con 15.600 millones de euros, Extremadura apenas representa el 1,63% del Valor Añadido Bruto (VAB) español. El sector servicios suma el 67,07% del VAB extremeño y emplea al 67,07% de la masa laboral ocupada. Cabe destacar que el peso del Sector Público es del 26% del conjunto de la economía regional, casi diez puntos porcentuales superior a la media nacional. Así pues, si bien las características geo demográficas antes descritas determinan la gran importancia de lo público en la producción y distribución de servicios a la comunidad, la eficiencia y la eficacia en la gestión pública suponen un reto importante, y la Administración Regional se convierte en un agente clave en la tracción de la I+D+i para el resto de agentes del SECTI.

La industria representa al 11,73% de la actividad económica y da trabajo al 9,51% de la población ocupada. La construcción, que ha perdido importancia en los últimos años, aún representa el 15,32% del VAB y da trabajo al 11,32% de los ocupados. El sector primario, con el 5,88%, mantiene al 9,05% del empleo.

Pero el dato más dramático de la economía extremeña es la tasa de paro, que supera el 25% (25,6% EPA III trim 16 INE), alcanzando el 30% en mujeres y el 49% en menores de 25 años.

El reto de incrementar el peso del sector industrial en la economía correlaciona con el reto de generar un empleo estable y cualificado. Sin embargo, el reto de la industrialización lleva asociado el reto de la generación de una industria del futuro, conectada, respetuosa con el medio ambiente, que valoriza los recursos locales y competitivos, más por la vía de la innovación que por el coste de la mano de obra.

Estas cifras muestran el gran reto de convergencia de Extremadura con respecto a España y la UE27. Sin duda, el dato más significativo es el relativo al peso del sector primario, que en Extremadura más que duplica los valores de España y triplica la media comunitaria. Por el contrario, el sector secundario mantiene en Extremadura una relevancia relativa superior a la economía estatal y europea, debido principalmente al peso que todavía tiene la construcción, y se constata un incremento de la importancia del sector servicios en la economía extremeña a lo largo de los últimos años, en detrimento fundamentalmente del sector primario, aunque lejos todavía de la media española y comunitaria.

Así pues, el reto demográfico asociado al envejecimiento de la población y a su progresiva concentración en los núcleos de mayor población en detrimento de las zonas rurales; el escaso peso de la industria en la estructura productiva y la consiguiente necesidad de incrementar el tamaño empresarial, así como el valor añadido de la producción y de las exportaciones; y el condicionamiento que esto supone para un mercado laboral incapaz de generar empleo cualificado y de calidad para el conjunto de la población, dando lugar a una pérdida progresiva de talento, constituyen los principales retos sociales y económicos de Extremadura.

La solución a los retos sociales y la transformación del modelo económico deben tener en cuenta los recursos de partida con que cuenta la Región. Un tercio de su territorio con algún tipo de protección ambiental y tres enclaves Patrimonio de la Humanidad. El patrimonio natural y cultural debe ser preservado al tiempo que puesto en valor para la generación de oportunidades. Este reto implica la apuesta por un modelo productivo sostenible, alineado con las tendencias globales que aún tiene el potencial de convertirse en pionero y referencia global.

Por su parte, la Unión Europea ha identificado en su propuesta H2020 los retos a los que se enfrenta la población europea en su conjunto y que deben ser abordados a través de una visión integral e integrada de las actividades de I+D+i.



Los retos sociales internacionales recogidos en H2020 y la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación (EECTI 2013-2020) vienen definidos por:

- Compatibilizar la Salud con el cambio demográfico y el bienestar social;
- Seguridad alimentaria, agricultura, ganadería y silvicultura sostenibles, investigación marina, marítima y fluvial y bioeconomía;
- Energía segura, limpia y eficiente;
- Transporte inteligente, ecológico e integrado;
- Acción por el clima, medioambiente, eficiencia de recursos y materias primas;
- Sociedades inclusivas, innovadoras y reflexivas;
- Economía y sociedad digital.

El VI PRI+D+i establece entre sus prioridades que la I+D+i se configure como motor del cambio social y de la modernización de Extremadura mediante la generación de una masa crítica en I+D+i de carácter interdisciplinar e intersectorial necesaria para avanzar en la búsqueda de soluciones de acuerdo con las prioridades establecidas en los retos sociales de Extremadura, promoviendo una estrecha relación entre la investigación científica y técnica, el desarrollo de nuevas tecnologías y la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y a medio y largo plazo, contribuir a su traslación en bienes y servicios, consiguiendo así una transformación del modelo productivo de la Región.

La RIS3, en tanto que condición ex-ante de la Comisión Europea para la ejecución de los fondos estructurales para la I+D+i, marca la agenda. En la Estrategia extremeña, además de retos concretos alineados con las cinco áreas de especialización (Agroalimentación, Energías Limpias, Turismo, Salud y TIC), se establecen cuatro grandes retos marco para el conjunto de la Estrategia:

- Construir una sociedad predispuesta al cambio, a la mejora continua, a la creatividad, al conocimiento, al emprendimiento y abierta al exterior;
- Consolidar una sociedad del conocimiento basada en las personas, y que se constituya como polo de talento;
- Desarrollar un tejido empresarial e industrial internacionalizado y competitivo, capaz de generar riqueza de forma sostenible en el tiempo;
- Disponer de un conjunto de infraestructuras adaptadas a las necesidades de la Región, que vertebran su desarrollo, y estratégicamente conectadas con el exterior.

Por otra parte, la revisión de los indicadores de seguimiento de la RIS3, permiten corregir y reorientar los esfuerzos en innovación e I+D hacia aquellas actividades de especialización con capacidad real de desarrollo económico, valor añadido y empleo.

La I+D+i se gestiona atendiendo a un enfoque sistémico, es decir, los diferentes agentes que intervienen en el proceso de la innovación están interconectados constituyendo un sistema en el que las capacidades científico-tecnológicas implantadas por los centros generadores de conocimiento son transferidas a las empresas de base tecnológicas o a los agentes públicos y privados productores de bienes y servicios aumentando su competitividad mediante la diferenciación de su oferta o la mejora de sus procesos.



El SECTI está definido en el Título II de la Ley 10/2010 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura. Sin embargo, su articulación, y la mejora de su eficacia y su eficiencia supone un reto continuado al que debe contribuir este Plan, y con él todos los agentes, instrumentos y acciones relacionados.

En un contexto como el extremeño, con poca masa crítica, pero un alto grado de especialización y de conocimiento mutuo de los diferentes agentes implicados en el proceso de la innovación, la I+D+i no puede ser sólo un proceso lineal en el que la ciencia genera resultados de investigación que sistemáticamente son absorbidos por el sistema productivo, o en el que éste último determina la agenda de los generadores de conocimiento. La articulación de las relaciones entre los agentes del SECTI, el estímulo de la transferencia de conocimiento a lo largo de la cadena debe ser el resultado de un proceso interactivo en que los retos del sector productivo se conviertan en duda metódica para el personal investigador. Este diálogo constante, a través de los agentes intermedios del SECTI, empatiza con las motivaciones de los diferentes agentes, dando lugar a una mayor implicación, una cooperación más estrecha que fomenta la excelencia de la investigación y la transferencia efectiva de los resultados.

Para que la actividad investigadora responda a todos los retos anteriormente expuestos, el Plan contempla los siguientes **principios de actuación**:

- Estimular la generación de nuevas líneas de investigación y el desarrollo de capacidades en nuevos dominios tecnológicos alineados con los retos socio-económicos de la Región y con la RIS3 de Extremadura;
- Estimular tesis doctorales y otros trabajos de investigación que respondan a demandas de empresas e instituciones, que al mismo tiempo propicien oportunidades académicas y profesionales para los jóvenes investigadores, contribuyendo así también a la atracción, desarrollo y retención de talento;
- Todas las actividades deberán aplicar un enfoque basado en dar respuesta a los retos que afronta la sociedad, incluyendo investigación básica o aplicada, transferencia de tecnología o innovación, centrándose en las prioridades políticas sin predeterminedar las tecnologías o soluciones que deben desarrollarse, que será tenido en cuenta en su evaluación en las convocatorias públicas;
- No se tendrán en cuenta soluciones basadas sólo en la tecnología, sino también la innovación no tecnológica y la organizativa, así como los sistemas de innovación y la innovación en el sector público;
- Reconocer el papel de las Ciencias Humanas y Sociales como proveedoras de soluciones de innovación social, entendida como aquella resultante de nuevas formas de relación entre los individuos que interactúan constituyendo una comunidad, así como las capaces de poner en valor el patrimonio cultural tangible e intangible de la Región;
- Se prestará especial atención a proyectos multidisciplinares y colaborativos;
- Se impulsarán actividades encaminadas al fomento de la innovación interactiva, a la relación entre los diferentes agentes del SECTI para la generación de proyectos de investigación, como paso previo a la transferencia efectiva de tecnología;



- Se impulsarán actividades encaminadas a la divulgación de los resultados de la investigación entre la sociedad extremeña, de modo que se fomente entre la población la percepción de utilidad social de la actividad investigadora e innovadora;
- Se contribuirá al fortalecimiento de las oficinas y estructuras de transferencia en los centros de investigación;
- Se potenciará la función del Sector Público como tractor de la innovación, apoyándose en los instrumentos de Compra Pública de Innovación y Compra Pública Verde.

En definitiva, esta prioridad tiene como finalidad promover la generación de conocimiento científico orientado a la búsqueda de soluciones a los problemas presentados en los retos de la sociedad identificados en la Estrategia Europa 2020, Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación y en las diferentes estrategias y planes regionales, mediante investigación de calidad, evidenciada tanto por su contribución a la solución de los problemas sociales, económicos y tecnológicos, como por la publicación de sus resultados en foros de alto impacto científico y tecnológico o la internacionalización de las actividades.

4.5. ADECUACIÓN DE LA OFERTA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN I+D+i A LOS SECTORES EMPRESARIALES

Entre las prioridades del VI PRI+D+i de Extremadura se encuentra la de estimular el intercambio de conocimiento entre el personal investigador y los agentes socio económicos de la Región, generando una cultura de colaboración basada en las motivaciones naturales de cada uno. Como ya se ha comentado anteriormente, con esto se persigue que la necesidad de resolver problemas de eficacia o eficiencia en la producción y distribución de bienes y servicios se transforme en duda metódica, que estimule la labor investigadora. De este modo, los objetivos planteados en la Estrategia Europa 2020 y en la Estrategia RIS3 de Extremadura relativos a la mejora de indicadores de impacto y excelencia de la actividad científica y tecnológica, estarán unidos a los relativos al fortalecimiento del tejido empresarial y a la resolución de los principales problemas sociales.

El análisis DAFO realizado en el marco de este Plan muestra una débil conexión en Extremadura entre el tejido empresarial y los generadores de conocimiento y tecnología, en especial entre las empresas y los organismos públicos del SECTI, que es preciso abordar.

Asimismo, destaca el bajo porcentaje del gasto en I+D+i llevado a cabo por el sector privado de la Región. Según el Informe de la Fundación COTEC de 2016, el esfuerzo empresarial en I+D, es decir, el gasto en I+D ejecutado por las empresas como porcentaje del PIB regional, ha descendido en los últimos años por debajo del 0,2% en 2014, frente al promedio de España, del 0,65%, en ese mismo año.

Este bajo porcentaje de inversión privada en I+D+i en Extremadura puede ser debido, en parte, a la elevada proporción de pequeñas y medianas empresas (con un 96,73% de microempresas en 2015, según las Estadísticas PYME del Ministerio de Industria, Energía y Turismo), las cuales suelen tener más dificultades para participar en actividades de I+D+i. Tampoco ayuda que sea tan baja la proporción de empresas de alta tecnología, esto es, manufactureras y proveedoras de alta y media-alta tecnología, que suelen ser las más



activas en I+D+i. En 2015, según datos del INE, este tipo de empresas de alta tecnología representaba tan sólo el 0,06% del total en la Región.

Para la Administración Regional es incuestionable que el desarrollo de la ciencia y la tecnología en Extremadura está ligado al desarrollo del tejido socio económico de la Región y a su evolución hacia actividades de un mayor valor añadido. Pero no se trata de priorizar actividades de investigación según su aplicabilidad empresarial, sino de estimular el intercambio de conocimiento y la transferencia de tecnología para la resolución de retos concretos, aplicando el método científico, los recursos y las capacidades de los centros de investigación, que aportan a las soluciones fiabilidad y replicabilidad, y activar instrumentos que faciliten la incorporación de conocimiento y tecnología en las empresas.

Así, el presente Plan Regional pretende fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en el entorno empresarial, tanto en los sectores existentes como en aquellos favorecedores de otros emergentes con proyección de futuro, fortaleciendo sus capacidades y promoviendo la colaboración entre empresas y organismos de investigación y universidad, así como la colaboración entre empresas en la búsqueda de soluciones comunes.

Se persigue, de esta forma, el aumento del porcentaje privado en el gasto en I+D+i, estimulando la participación activa de las empresas en la definición de los problemas a resolver mediante el método científico, y dotando de estabilidad a las relaciones entre centros generadores de conocimiento y empresas mediante la creación de unidades mixtas de investigación guiadas por planes de trabajo consensuados a medio plazo y el uso de instrumentos que faciliten la cooperación.

Prestando especial atención a las PYMES en términos de favorecer su acceso a la realización de actividades de I+D+i que contribuyan a mejorar su competitividad, redundando así en su potencial de crecimiento.

De acuerdo a lo indicado, para adecuar la oferta científico-tecnológica en I+D+i a las necesidades de las empresas extremeñas, desde la Administración Regional desarrollaremos una serie de actuaciones que se regirán por los siguientes **principios de actuación**:

- Fortalecer el tejido empresarial como motor de las inversiones en I+D+i, impulsando y promocionando actividades de I+D+i lideradas por las empresas;
- Potenciar que los grupos de investigación orienten sus líneas de investigación a proyectos colaborativos, que involucren de forma activa y participativa a las empresas;
- Fomentar la incorporación de las MicroPYMES al proceso innovador;
- Desarrollar una cultura científica, tecnológica e innovadora en la sociedad extremeña, que difunda los resultados de I+D+i y promueva la colaboración entre los agentes del SECTI;
- Desarrollar instrumentos de participación público-privada que faciliten la conexión entre los centros generadores de conocimiento y el tejido productivo;
- Impulsar la investigación y la innovación empresarial desde la demanda tecnológica de las Administraciones Públicas;
- Construir una nueva arquitectura empresarial apoyada en la creación y desarrollo de Empresas de Base Tecnológica;
- Impulsar la internacionalización de las innovaciones empresariales;
- Favorecer la valorización y la transferencia de los resultados de la investigación;



- Potenciar líneas de investigación entre los agentes del SECTI que favorezcan la aparición de segmentos empresariales emergentes.

En la Administración Regional se ve necesario poner en marcha actuaciones que ayuden a incrementar las capacidades del tejido empresarial extremeño para participar e, incluso, liderar actividades de I+D+i, con el objetivo de que las empresas se conviertan en el motor regional de las inversiones en dichas actividades.

Esto supone, por un lado, facilitar el acceso de las empresas a las fuentes de conocimiento y tecnología, fomentando alianzas y relaciones de colaboración entre los agentes del SECTI que contribuyan a reducir riesgos, potenciar capacidades y generar masa crítica en la Región.

Por otra parte, el alto porcentaje de pequeñas y medianas empresas en Extremadura requiere adecuar y adaptar los instrumentos a sus particularidades, así como diseñar instrumentos *ad hoc*, que promuevan su participación activa en I+D+i y favorezcan la incorporación de las microempresas en tales actividades. La generalización de modelos de innovación abierta e interactiva está dejando atrás los tradicionales modelos de innovación cerrados y lineales, en los que la I+D empresarial estaba reservada a empresas con la capacidad para crear departamentos con medios propios, y la transferencia de resultados de investigación se limitaba a intentar que las empresas adoptasen las soluciones que, en muchos casos de forma unilateral, eran propuestas desde la ciencia.

Es una condición previa la generación de una cultura proclive a la colaboración entre empresas en el marco de su cadena de valor y de éstas con los centros de investigación, asumiendo el riesgo inherente a la innovación y su potencial para generar valor en términos de diferenciación y de mejora de competitividad. En este sentido, se llevarán a cabo actuaciones para impulsar la cultura científica, tecnológica e innovadora en la sociedad extremeña y para difundir los resultados de la investigación científico-técnica.

A su vez, el VI PRI+D+i fomentará la adecuación de la oferta de I+D+i a las necesidades del tejido productivo mediante actuaciones diversas y el desarrollo de instrumentos de participación público-privada que faciliten las relaciones entre los centros científico-tecnológicos y las empresas, impulsando la transferencia de conocimiento y la alineación de la investigación con los retos empresariales. Estas actuaciones e instrumentos contribuirán a identificar las necesidades de las empresas y trasladarlas a los centros en forma de proyectos colaborativos, fomentarán una activa participación del tejido empresarial y abordarán cuestiones como la contratación de servicios de apoyo a la innovación, la incorporación de tecnología avanzada o la contratación de personal altamente cualificado en las empresas.

Extremadura cuenta con varios instrumentos para potenciar la relación entre los agentes del SECTI y el tejido empresarial. La Oficina para la Innovación de Extremadura, que funciona desde el 2014, además de las Oficinas de Transferencia de Tecnología de los centros tecnológicos y generadores de conocimiento, permiten conocer las necesidades de las empresas y el conocimiento generado entre los agentes del SECTI, lo que da lugar al diseño de estrategias eficaces para proporcionar la puesta en valor del conocimiento.

La Oficina para la Innovación realiza las labores de intermediación entre los centros y grupos de investigación de Extremadura y las empresas, conectando eficazmente la I+D+i gracias al intercambio activo de conocimiento, para la mejora de la competitividad de las PYMES mediante la incorporación de procesos de innovación.



Esto, a su vez, permitirá conocer la cadena de valor de los sectores estratégicos y sus ecosistemas, definiendo un modelo regional de innovación a medida de las necesidades de la empresa.

En definitiva, a través de la Oficina para la Innovación se contribuye a orientar las actividades de I+D+i para dar respuesta a los retos económicos y sociales y potenciar el modelo económico regional, desarrollando una oferta científica y tecnológica especializada, acorde a las necesidades de los sectores productivos. Además, incrementa la eficacia de los sistemas de transferencia del conocimiento para su puesta en valor en el tejido empresarial, favorece el desarrollo del modelo regional de innovación y los ecosistemas empresariales y facilita la alineación de los programas de I+D+i del Plan Regional y la Estrategia RIS3 de Extremadura.

Durante 2016 la Oficina para la Innovación ha realizado un análisis detallado de los dominios y las prioridades científico-tecnológicas de Extremadura, en función de los dominios científico-tecnológicos identificados en la Estrategia RIS3 (al que se incorporó un sexto dominio: Humanidades), las líneas de investigación de los grupos de I+D pertenecientes al catálogo del SECTI, la lista de los 424 proyectos de I+D solicitados y financiados en el SECTI y los 246 proyectos de I+DT+I financiados a las empresas extremeñas. Como resultado de dicho análisis se han extraído interesantes conclusiones sobre los dominios y las prioridades científico-tecnológicas con mayor demanda en la Región.

Así, el análisis realizado muestra que, los grupos catalogados en el SECTI concentran sus actividades de I+D en los dominios científico-tecnológicos de Química, Bioquímica y Biotecnología, así como en Agronomía, Biología y Ecología, con un 62,97% del total de proyectos solicitados, mientras que las empresas extremeñas concentran sus intereses en el dominio científico tecnológico de Química, Bioquímica y Biotecnología y el dominio de Electrónica y Automática (Procesos y Producción Industrial) con un 56,10% del total de proyectos de I+D+I financiados.

Por otra parte, se ha llevado a cabo un análisis del ajuste existente entre la oferta y la demanda científico tecnológica entre los agentes generadores de conocimiento en el SECTI y el tejido empresarial por dominios científico tecnológicos.

Se observa que existe un alineamiento entre oferta y demanda respecto a los dominios de Química, Bioquímica y Biotecnología e Ingeniería Software y Computación, con porcentajes similares de proyectos solicitados/financiados respecto del total de ambos grupos.

En este análisis también se aprecia la existencia de un desajuste entre oferta y demanda científico-tecnológica principalmente en el dominio de Electrónica y Automática (Procesos y Producción Industrial), en el que las empresas concentran el 20,33% de sus actividades de I+D+I frente al 6,84% de la actividad de I+D de los agentes del SECTI.

Respecto al dominio científico tecnológico de Ecodiseño y Nuevos Materiales, a pesar de que es el dominio de menor peso específico respecto al total de los dominios analizados, también presenta un desajuste entre la oferta y la demanda en actividades de I+D+i, ya que el tejido empresarial concentra el 7,72% de sus proyectos frente a los agentes del SECTI, que lo hacen en un 4,95%.

Por último, en relación con el dominio de Agronomía, Biología y Ecología, se ha encontrado un escenario diferente respecto de la oferta-demanda científico-tecnológica, en el que la oferta supera a la demanda del



tejido empresarial del sector afín al dominio. Así, las empresas concentran el 17,07% de sus proyectos de I+D+I en el mismo, frente al 26,65% de los proyectos solicitados por los diferentes agentes del SECTI. Esta diferencia puede ser debida al menor tamaño, tecnificación y capacidad de innovación de las empresas pertenecientes al sector agroganadero y actividades afines del sector primario.

Respecto a Investigación Básica en todos los dominios científico-tecnológicos, el análisis indica que el 20,05% del total de los proyectos de los grupos de I+D pertenecientes al SECTI, están encuadrados en esta categoría de proyectos, no identificándose proyectos de esta categoría entre los financiados a las empresas extremeñas.

Esta información será tenida en cuenta en el marco de este Plan Regional para lograr una mayor adecuación de la oferta científico-tecnológica en I+D+i a las necesidades de las empresas de Extremadura.

Por otro lado, se pretende aprovechar el peso del sector público en Extremadura para impulsar la I+D+i a través de procesos de Compra Pública de Innovación, como ya se ha comentado anteriormente. Así, se fomentará la I+D+i empresarial respondiendo a las demandas tecnológicas de las Administraciones Públicas mediante procesos de Compra Pública de Innovación. Para ello se realizarán actividades que permitan dar a conocer y generalizar el uso de este tipo de procedimientos en la Administración Regional, identificar las necesidades tecnológicas de las Administraciones Públicas con las que sea posible utilizar estos procesos y promover la participación de las empresas extremeñas como proveedores para la Compra Pública de Innovación.

También se considera imprescindible reforzar el tejido empresarial extremeño potenciando la existencia de EBT que suplan las grandes carencias tecnológicas en los sectores productivos regionales y aumenten el valor añadido de su producción. Este Plan Regional persigue potenciar la creación, el desarrollo y la consolidación de EBT, entendiéndose por tales aquellas PYMES de reciente creación, cuya actividad se basa en la producción de bienes y servicios resultantes de la investigación, o cuyo modelo de negocio se diferencia por la incorporación de dominios tecnológicos avanzados. La diversificación de la estructura empresarial mediante la creación de un mayor número de estas empresas induce la modernización y la competitividad de las empresas tradicionales, al tiempo que incrementa la calidad del empleo generado y el valor añadido de la producción. Sin embargo, esta actividad empresarial resulta altamente arriesgada, y su viabilidad y potencial de crecimiento depende en gran medida de la posibilidad de contar con las infraestructuras, servicios e instrumentos de financiación adecuados. La participación de los centros de investigación en procesos de Spin Off empresarial contribuye a diversificar sus fuentes de financiación, al tiempo que estabiliza la actividad de investigación aplicada colaborativa y favorece la transferencia continuada de los resultados de investigación. El apoyo a este tipo de iniciativas desde su gestación con medidas de asesoramiento, acompañamiento y financiación aumenta las probabilidades de éxito y la consolidación de actividades competitivas en Extremadura, por lo que se realizarán actuaciones que proporcionen servicios de apoyo a tales iniciativas.

Finalmente, no hay que olvidar que la valorización y la transferencia de los resultados de la investigación son fundamentales. La participación empresarial en los procesos de investigación exige acompañar los tiempos de protección industrial de los resultados con los de publicación y divulgación científica de los mismos, al tiempo que se debe facilitar su licencia y explotación, por el interés inmediato que supone su incorporación a los productos y procesos. Por ello, en el marco de este Plan Regional, la propiedad de los



resultados de investigación generados mediante proyectos mixtos será compartida, de modo que su explotación contribuya a la sostenibilidad del sistema y, en concreto, de las unidades de investigación más competitivas.

4.6. INTERNACIONALIZACIÓN

Actualmente la internacionalización es un factor esencial para el impulso de las políticas de I+D+i. La capacidad de proyección a nivel europeo y mundial es clave en el contexto en el que nos encontramos, siendo conscientes en este Plan de la importancia de los instrumentos financieros comunitarios destinados a todos los agentes de la cadena de valor de la I+D+i.

Por otra parte, la perspectiva exterior aporta un valor añadido en la configuración de las acciones que se establecen en el documento. Un indicador que señala con claridad el camino a seguir y que marca el informe COTEC, es la subvención captada en Europa. España ocupa la cuarta posición en el ranking de países, tan sólo por detrás de Alemania, Reino Unido y Francia, con un retorno global del 9,7% sobre el presupuesto de la UE-28. Estos resultados constituyen el mejor retorno que España obtiene en un Programa Marco, que en las ediciones anteriores no superó en ningún caso el 8,3%. Sin embargo, como ya se ha señalado en el capítulo dos “Diagnóstico de situación de la I+D+i en Extremadura”, en nuestra Región solo ha recalado el 0,05% de los 1.100 M€ captados en España.

Internacionalizar la actividad investigadora del SECTI, con el fin de abrir el abanico de recursos y capacidades tecno-científicas puestas a disposición de la solución de los retos regionales, al tiempo que se aprovecha el conocimiento científico globalizado, y se incrementa el potencial de transferencia de los resultados de investigación, es uno de los objetivos que se persiguen. En esta labor de internacionalización se presta especial atención a la similitud de las estrategias de especialización de otras regiones o países y a los dominios tecnológicos de los centros de investigación con los que se establezcan alianzas. Así pues, con el fortalecimiento del sistema regional de I+D+i se conseguirán alcanzar nuevas líneas de trabajo en el exterior, cumpliendo con los objetivos marcados en el área de la internacionalización. Para ello, el Plan contempla los siguientes **principios de actuación**:

- Intercambios de personal investigador;
- Apertura de nuevos mercados;
- Participación en European Innovation Partnership y en Knowledge Innovation Communities;
- Establecer alianzas y programas conjuntos de cooperación con centros internacionales de primer nivel, especialmente orientados al establecimiento en la Región de segmentos empresariales de gran potencial.

En lo que se refiere a los intercambios de personal investigador, como objetivo específico se llevarán a cabo acciones a través de la estimulación y potenciación de la composición internacional de los grupos y proyectos de investigación, la utilización de infraestructuras, o el intercambio de experiencias de éstas entre agentes a nivel internacional, la absorción y el retorno del propio talento desde el sistema y la formación de personal investigador en centros internacionales, para impulsar el posicionamiento



internacional de la Región en materia científica y tecnológica y conseguir así identificar nuevas oportunidades de desarrollo que vayan en línea con las prioridades de Extremadura.

La internacionalización en la dinámica de la innovación, y más concretamente en los centros de I+D+i, potencia un efecto beneficioso que propicia la generación de proyectos de investigación e innovación con una perspectiva global, a partir de la extensión del concepto de convergencia, generando el intercambio de experiencias y resultados.

Por tanto, impulsar la actualización y perfeccionamiento del personal investigador y tecnólogo, favoreciendo la movilidad geográfica intersectorial e interdisciplinar hacia centros públicos y privados de carácter internacional, entre universidades, centros de investigación y empresas, tendrá un papel de vital importancia en el desarrollo de los instrumentos de financiación que se extraen de las líneas estratégicas marcadas en este documento.

En cuanto a la apertura de nuevos mercados, uno de los fines principales que se pretende obtener a través del Plan, es aumentar nuestras capacidades de comercialización de los productos resultantes de la investigación, para abrirnos a mercados innovadores, buscando una óptima participación en las cadenas de valor. Partiendo de la generación del conocimiento hasta el producto, desde una perspectiva global, donde pueda alcanzarse la excelencia en todas sus fases. Son cuestiones que deben gozar de una especial atención en la aplicación horizontal del principio de internacionalización.

Generar un producto o servicio basado en la excelencia investigadora, permitirá abrir mercados creando nuevas oportunidades desde una perspectiva empresarial, repercutiendo en la mejora de capacidades y rendimiento de las entidades.

El VI PRI+D+i realiza, como queda patente, una apuesta clara por la internacionalización, ya que los proyectos de I+D+i son vitales para incrementar la visibilidad y repercusión internacional de la I+D+i generada en Extremadura. Para los agentes de la cadena de valor, empezando por las empresas y continuando por los grupos de investigación y centros tecnológicos, es fundamental aumentar el negocio internacional, además de la innovación o la mejora de los conocimientos si quieren permanecer en posiciones competitivas.

Por otra parte, a través de la participación de perfiles específicos en redes de alto nivel técnico, Extremadura puede generar sinergias que atraigan conocimiento y nuevas oportunidades en el área de la I+D+i. Se trata de una nueva fórmula para estimular el progreso científico, compartiendo no sólo los resultados de varios grupos, sino el proceso que conduce hasta dichos resultados. El objetivo es participar en redes de referencia de conocimiento que terminan actuando como verdaderos laboratorios virtuales asociados a los principales retos científicos. Con acciones como las misiones comerciales a centros de generación del conocimiento de otros países puede favorecerse claramente este tipo de iniciativas.

La detección de agentes internacionales que puedan ser socios en proyectos productivos para la Región es un elemento clave de la competitividad, con el objetivo de establecer vínculos con los proyectos de desarrollo de negocios basados en la innovación tecnológica y de alto impacto económico y social. Por tanto, se pretende favorecer la presencia de los agentes del SECTI en espacios internacionales con el fin de fortalecer la cooperación en el campo del conocimiento y la tecnología a través de proyectos conjuntos con



otros agentes internacionales, prestando especial atención a las zonas que pueden complementar afinidades productivas.

Para tal fin, se busca el aumento del número de profesionales de la investigación y la innovación con un profundo conocimiento de otros sistemas, modelos y prácticas internacionales de referencia ejerciendo así de guías para aquellos que no tengan capacidad para asociarse y mejorar su producción de investigación innovadora gracias al efecto de red.

En cuanto a alianzas y programas conjuntos de investigación con centros internacionales, tanto en el caso de la investigación como de la innovación, la capacidad para impulsar proyectos que participen en las redes internacionales de conocimiento o de tejer alianzas internacionales para generar brechas de innovación, son de vital importancia. Los modelos eficientes se resuelven en la investigación y la innovación con una proximidad local de buenas prácticas y capacidad para desarrollar prácticas similares con agentes de otras regiones. Compartir problemas y fuentes de información se está convirtiendo en una estrategia común entre los diferentes grupos de investigación. Esta acción tiene por objeto abrir el marco de las redes internacionales de conocimiento especializado, compartiendo retos y las fuentes de información entre grupos de investigación que tienen actividades complementarias y sobre todo trabajando en paralelo, haciendo partícipe al resto de los empleados de los resultados y el progreso en tiempo real.

Relacionado con esto, se pretende conseguir que el peso específico de una buena coordinación entre los distintos agentes de la triple hélice formada por los organismos de investigación, empresas tractoras y gobierno se erija como catalizadora de propuestas. Con la ayuda de una adecuada red de puntos de apoyo para la dinamización y orientación de estos agentes se habilitará la posibilidad de alcanzar los retos planteados en el documento a nivel internacional.

Por medio de alianzas y programas conjuntos con entidades internacionales similares a los Institutos de Investigación, la capacidad para recaudar fondos mediante proyectos europeos aumentará y la tasa de éxito tendrá un valor más elevado que en los últimos programas de financiación, en los que Extremadura queda muy por debajo de la media nacional -inferior al 5% (Fuente CDTI)-. Teniendo en cuenta, además, la importancia de la visión internacional que deben llevar de forma implícita todas las iniciativas que se pretenden financiar con estos fondos.

En este marco se prevén los siguientes **principios de actuación** para la generación de la **demanda**:

- Impulsar la creación de perfiles internacionales de las entidades relacionadas con la I+D+i de la Región para la participación en convocatorias;
- Favorecer la participación del tejido empresarial en proyectos consorciados a nivel internacional;
- Favorecer el intercambio de profesionales entre las distintas redes de conocimiento que se generen en un mismo sector;
- Incrementar la participación de los OPIs internacionales en la Región.

Asimismo, se prevén los siguientes **principios de actuación** para la generación de la **oferta** priorizada:

- Impulsar y dinamizar la participación de agentes regionales, como los Institutos Universitarios, en redes de investigación a nivel internacional;



- Incentivar la generación de productos o servicios de valor añadido a través de resultados de investigación a partir de proyectos con participación de entidades de nivel internacional;
- Incluir en el estatuto de personal investigador del CICYTEX, el carácter internacional de la experiencia obtenida en la carrera profesional.

4.7. FINANCIACIÓN DE LA I+D+i

El desarrollo de un sistema de ciencia, tecnología e innovación competitivo requiere de un marco estable de financiación basado en una planificación y financiación estructurales, con criterios de idoneidad, interés, calidad y excelencia investigadora, que garantice su sostenibilidad y viabilidad en el tiempo, que permita el adecuado desarrollo de talento altamente cualificado y especializado en la Región, que potencie la colaboración entre distintos agentes del sistema, y que sea atractiva para la participación del sector privado en actividades de I+D+i.

Como se ha presentado en el apartado 2 de este documento, la Región cuenta con un limitado volumen de Fondos Estructurales disponibles dirigidos a la I+D+i, que garanticen un sistema de ciencia, tecnología e innovación excelente y competitivo y que contribuyan a abordar los principales retos de la sociedad, reforzando la excelencia científica que posibilite el bienestar y la prosperidad a medio largo plazo.

Por tanto, para asegurar la disponibilidad de recursos suficientes y sostenibles, se hace necesario desarrollar un ecosistema de cooperación tanto a nivel nacional, como transfronterizo e internacional, que permita conseguir una complementariedad de fondos y un incremento del volumen total de presupuesto dedicado al desarrollo de actividades científico-tecnológicas de la Región. Además, una parte de la financiación y de las ventajas que presenta Extremadura por tener la condición de “región menos desarrollada” requiere de un compromiso privado para poder ejecutarse, por lo que se hace necesaria la combinación de esfuerzos públicos y privados, con una cooperación entre instituciones a distinto nivel que permita la financiación del SECTI de manera más eficaz y competitiva.

El VI PRI+D+i presenta como primera de sus prioridades, incrementar el gasto dedicado a I+D en relación al PIB hasta converger con el gasto medio estatal. Por ello, ya se ha procedido a modificar el artículo 19 de la Ley 10/2010 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura, incluyendo la aportación de la Junta de Extremadura a la financiación del Plan Regional de I+D+i en una única función de los Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Extremadura, asegurando además su incremento con una tasa positiva de variación anual no inferior al 5% sobre el Presupuesto del ejercicio anterior hasta alcanzar el gasto medio estatal en porcentaje sobre el producto interior bruto.

Los centros de investigación y organismos intermedios deberán modernizar su relación con la Administración, estableciendo un nuevo marco basado en la implementación de un contrato de gestión plurianual (Contrato-Programa), que salvaguardando su sostenibilidad, condicione la financiación de la Administración Regional a la consecución de los objetivos científicos, tecnológicos, de transferencia, sostenibilidad, de financiación propia y de servicios establecidos en los mismos.

Los centros de investigación públicos y en especial el CICYTEX, podrán generar un fondo de investigación plurianual con los remanentes procedentes de los contratos de investigación con empresas, entidades



públicas y proyectos finalizados, justificados y sin obligaciones económicas de devolución. Este fondo se destinará a la financiación de nuevas líneas de investigación y al fortalecimiento de los grupos de investigación que lo hayan generado.

El VI PRI+D+i también establece entre sus prioridades el incremento de la inversión privada en I+D, la cual se ha identificado como debilidad del SECTI, que debe ser abordada para conseguir extraer el máximo aprovechamiento de los fondos disponibles para la realización de actividades de I+D+i, vinculando el desarrollo de actividades de mayor valor añadido con un mayor desarrollo del tejido socio-económico y un mayor desarrollo regional.

En este sentido, el Plan presenta una prioridad específica para tratar de estimular la inversión privada en I+D+i en el ámbito de las prioridades científico-tecnológicas y sociales identificadas, teniendo en cuenta las especiales características de las empresas, principalmente PYMES, a través del diseño de instrumentos *ad hoc* que les permitan incorporarse al proceso innovador. Asimismo, se desarrollarán instrumentos de colaboración público-privados con la Universidad, los centros públicos de investigación y otros agentes que contribuyan a la generación de conocimiento orientado a abordar los distintos retos empresariales. También se pretende generar un entorno favorable al desarrollo de capital-riesgo y diseñar instrumentos específicos de apoyo a la creación de empresas de base tecnológica y aumentar la cultura emprendedora.

Como se ha comentado anteriormente, la financiación pública regional juega un papel muy importante en la sostenibilidad y viabilidad del sistema. Las dotaciones previstas para financiar las acciones propuestas en el presente Plan deben completarse con un incremento significativo de las aportaciones procedentes tanto de fondos provenientes de programas nacionales como europeos, consiguiendo de esta manera una complementariedad de fondos que garanticen un sistema excelente y competitivo. Por ello, se pretende estimular la participación de los agentes del SECTI en convocatorias nacionales e internacionales de I+D+i, fundamentalmente aquellas enmarcadas en el Programa H2020, así como contemplar acciones que impulsen la internacionalización de dichas actividades.

En este sentido, el VI PRI+D+i pretende poner en marcha acciones dirigidas a incrementar la participación de investigadores, grupos de investigación, centros de I+D y empresas en convocatorias competitivas, favoreciendo el fomento de consorcios público-privados en los programas marco de la Unión Europea. Para apoyar la participación en convocatorias europeas, se impulsará la participación de los distintos agentes del SECTI en plataformas, redes temáticas y comunidades que permitan acortar la distancia existente entre los programas nacionales y europeos y los grupos de investigación regionales.

Finalmente, se apostará por el diseño de nuevos instrumentos de financiación de la I+D+i como es la Compra Pública de Innovación, destinada a potenciar el desarrollo de nuevos mercados desde el lado de la demanda a través de la contratación pública y salvar el vacío existente entre los procesos y la tecnología de vanguardia y los clientes o usuarios del sector público que pueden beneficiarse de ellos. Así, no solamente se promoverá este instrumento de fomento de la I+D+i, sino también el interés de las empresas extremeñas por la Compra Pública de Innovación.

Todas estas actuaciones se llevarán a cabo a través de una estructura de apoyo a la financiación que ofrecerá información, soporte y asesoramiento a empresas con necesidades financieras y/o no financieras



detectadas, para fomentar la inversión en I+D+i en las PYMES y grandes empresas, así como facilitar apoyo y asesoramiento especializado.

El VI PRI+D+i pretende abordar dichas prioridades mediante el desarrollo de los siguientes **principios de actuación**:

- Incrementar la financiación de la I+D+i acorde a la modificación de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y el desarrollo de una única función de los Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma en I+D+i;
- Fomentar y potenciar la financiación privada de I+D+i y desarrollar instrumentos *ad hoc* más adaptados a las necesidades del tejido empresarial extremeño;
- Aumentar y apoyar la participación de los agentes del SECTI y del sector empresarial en el programa H2020 y en el nuevo Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación, que permita una potenciación y un fortalecimiento de la captación de recursos nacionales y europeos;
- Fomentar la Compra Pública de Innovación como motor de la innovación tanto pública, como privada.



5. LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Con el objetivo de dar respuesta a las necesidades y los retos identificados al realizar el diagnóstico de la I+D+i en Extremadura, y atendiendo a las Prioridades establecidas en el presente Plan Regional, se han determinado las siguientes Líneas Estratégicas de interés regional, y que serán impulsadas mediante las distintas actuaciones a desarrollar en el marco del propio Plan.

5.1. LÍNEA ESTRATÉGICA ASOCIADA A LA RIS3 DE EXTREMADURA

En tanto que la RIS3 de Extremadura es condición ex-ante de la Comisión Europea para la ejecución de fondos estructurales relacionados con la investigación, el desarrollo y la innovación en el periodo de programación 2014 – 2020, la misma supone un esfuerzo de priorización de la Región en aquellas áreas en las que tiene un mayor potencial, frente a otras regiones europeas.

Tal y como se mencionó anteriormente, la Estrategia *“pretende promover el liderazgo científico y tecnológico de nuestra Región en aquellos sectores en los cuales existe un alto potencial de crecimiento, orientando sus actividades hacia áreas prioritarias o de especialización tales como la **Agroalimentación**, las **Energías Limpias**, el **Turismo**, la **Salud** y las **Tecnologías de la Información y la Comunicación**. Esta especialización permitirá generar ventajas competitivas y comparativas en el tejido socio económico extremeño que le permita un posicionamiento estratégico generador de oportunidades empresariales y, como consecuencia, de empleo y bienestar para sus ciudadanos”*.

En este sentido, en el marco de la RIS3 se identificaron una serie de dominios científicos y tecnológicos en la Región, derivados de los recursos y capacidades del SECTI (producción científica, patentes, proyectos de I+D+i, etc.) y que son los que posibilitarán el desarrollo de las áreas de excelencia de Extremadura. Estos dominios son la **Agronomía y Ganadería, Biología y Ecología**; la **Química, Bioquímica y Biotecnología**; el **Ecodiseño y Nuevos Materiales**; la **Electrónica y Automática**; y la **Ingeniería Software y Computadores**.

Su aplicación a las distintas áreas de especialización regional, así como a las posibles hibridaciones entre éstas, es condición necesaria para alcanzar el objetivo global de *“aumentar el tamaño, el valor añadido y la competitividad global del tejido socio-económico de Extremadura, mediante políticas que permitan el uso y el desarrollo de tecnologías relacionadas con sus fuentes de diferenciación, fundamentalmente basadas en la explotación sostenible de los recursos naturales y culturales y en la capacidad de generación de calidad de vida en su contexto demográfico, conectadas con los retos de Europa 2020 y las tendencias mundiales generadoras de oportunidad”*.

Para ello, el VI PRI+D+i hará especial hincapié en el fomento y financiación de proyectos de investigación, proyectos de cooperación entre grupos de investigación y empresas, y proyectos empresariales que estén centrados en estos dominios científico-tecnológicos, fomentando una mayor especialización regional y potenciando las áreas de excelencia establecidas en la RIS3 de Extremadura.



Así, aquellas acciones que impulsen y financien la investigación científica y técnica de excelencia tendrán entre sus objetivos el desarrollo de líneas de investigación alineadas a los dominios tecnológicos y áreas de especialización estratégicas regionales.

Por su parte, las actuaciones orientadas a impulsar el liderazgo empresarial en I+D+i buscarán favorecer la transferencia de conocimientos científico-técnicos y su aplicabilidad en los distintos sectores estratégicos de la Región.

En el sector **Agroalimentario**, los principales ámbitos temáticos para la I+D en Extremadura se centrarán en la necesidad de adaptar nuestros cultivos al cambio climático e incrementar el valor añadido de la producción basado en la diferenciación, calidad y carácter saludable de los productos regionales, desarrollando nuevos productos vinculados a la salud y el bienestar, teniendo en cuenta la sostenibilidad, la sanidad animal y la gestión cinegética y la eficiencia de la producción y de las actividades agrarias, el acceso y desarrollo de tecnología agroindustrial que permita mejorar la productividad, la adaptación a los marcos legales internacionales y la garantía de la seguridad alimentaria en la cadena de producción, transformación y procesado. Un papel importante deberán jugar las nuevas tecnologías en el desarrollo de las producciones agrícola, ganadera y agroindustrial, que optimicen las cadenas de producción y permitan mejorar la productividad y la calidad agroalimentaria.

En el sector **Energético**, la I+D en Extremadura deberá apostar por el desarrollo de nuevas tecnologías energéticas que contribuyan al desarrollo e internacionalización del sector por mejorar diversas tecnologías avanzadas aplicadas al mismo. A gran escala se impulsarán nuevos desarrollos relacionados con las tecnologías termosolares y fotovoltaicas, sistemas de cogeneración y desarrollo de nuevos componentes, donde intervienen dominios como nuevos materiales, electrónica, automática e ingenierías. Por otro lado, apostaremos por el desarrollo de tecnología para la producción a pequeña y mediana escala, hibridación termosolar-biomasa, calderas de biomasa, producción de biogás, cogeneración para autoconsumo, almacenamiento energético y los sistemas de gestión inteligente de la energía donde juegan un importante papel las TIC como dominio científico y tecnológico.

En el sector **Turístico**, la innovación debe ser el principal motor de crecimiento e identificación de oportunidades y recursos de alta potencialidad que impulsen la desestacionalización y favorezcan el reequilibrio territorial, apostando por productos emergentes relacionados con el turismo rural, natural y cultural. La aplicación de los dominios científicos-tecnológicos regionales favorecerán el desarrollo de actividades relacionadas con la preservación del patrimonio natural, la gestión de espacios protegidos o la regeneración de la biodiversidad autóctona que favorecen el turismo de naturaleza o el agroturismo, así como los proyectos destinados a favorecer la identidad, imagen y valores de Extremadura como destino turístico, tecnologías de la información y la comunicación en entornos rurales, promoción y comercialización turística 4.0, formación, profesionalidad y calidad en el sector turístico, cooperación, sinergias y redes de trabajo multisectoriales relacionadas con el sector turístico y desarrollo turístico integral sostenible e innovador. Las investigaciones en humanidades y ciencias sociales permitirán poner en valor el patrimonio cultural intangible de Extremadura a través de la aplicación del conocimiento a nuevos productos turísticos, creando experiencias diferenciadas y diversidad y puesta en valor de los productos tradicionales. La incorporación de la electrónica, la automática y las TIC al sector permitirá el desarrollo de



nuevas aplicaciones que facilitan la promoción y comercialización de los atractivos turísticos en todo momento y a nivel internacional.

En el sector de la **Salud**, las actividades de I+D+i estratégicas se agruparían en dos grandes líneas. Por un lado, las actividades relacionadas con la asistencia y atención sociosanitaria en la que se encuadrarían la telemedicina, la teleasistencia, o el desarrollo de aplicaciones para cuidados y asistencia en el hogar y la monitorización de pacientes crónicos. En este ámbito, se encontrarían el desarrollo de materiales para aplicaciones biomédicas, así como el de biosensores y nanosensores para mejorar el estado de salud de la población. Por otro lado estarían las actividades dirigidas al diagnóstico y tratamiento de enfermedades a partir de la genómica, proteómica y otras tecnologías ómicas, desarrollo de tecnologías sanitarias, dispositivos médicos y de nuevos fármacos.

Las **Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**, además de ser un dominio científico y tecnológico transversal facilitador de tecnología para los demás sectores estratégicos regionales, tendrá un potencial recorrido en sí misma con capacidades en el desarrollo de software libre, en la gestión y tratamiento masivo de datos, computación en la nube, computación de alto rendimiento, desarrollo de tecnologías, servicios y productos basados en la movilidad, así como el desarrollo, innovación y adopción de soluciones y tecnologías ligadas al diseño, producción y/o difusión de contenidos digitales como vehículos para el fomento de la ciudadanía digital, la prestación de servicios y potencial desarrollo empresarial.

5.2. LÍNEA ESTRATÉGICA ASOCIADA AL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN BÁSICA

La investigación básica ha contribuido y contribuye contundentemente a la generación del conocimiento y al desarrollo tecnológico, económico y cultural de nuestra sociedad. Su gestación está ligada a la investigación pura, abierta, con miras atemporales y alto riesgo, donde su valor intangible favorece al desarrollo de la investigación tecnológica que la sustenta de forma recíproca, a la sabiduría y la innovación. La excelencia de la investigación básica aporta al sistema la formación de personal altamente cualificado, nuevas ideas para el desarrollo tecnológico y la innovación y un clima de calidad competitivo internacional de la investigación generada.

La Investigación Básica debe ser compatible con la RIS3 favoreciendo aquellos dominios científicos competitivos a nivel internacional, capaces de generar sinergias con el desarrollo del conjunto de dominios científicos tecnológicos y de conseguir una financiación nacional e internacional estable para el desarrollo de su investigación.

De los 5 dominios tecnológicos definidos en la RIS3 de Extremadura la investigación básica, en los últimos tres años, representó el 14,6% de los proyectos aprobados en agronomía, biología y ecología, el 25,3% de los proyectos en química, bioquímica y biotecnología, el 6,9% en electrónica y automática y el 12,5% en ingeniería de software y computación. No se aprobaron proyectos de investigación básica en ecodiseño y nuevos materiales. En total, durante el periodo se aprobaron 64 proyectos de investigación básica de los 424 proyectos totales financiados en diferentes convocatorias a los grupos de investigación del SECTI, representando el 15,1% del total de actividades de investigación.



En el presente Plan, consideramos preciso establecer un conjunto de recursos públicos para favorecer el desarrollo de la investigación básica regional, que representen aproximadamente el **15% de la financiación de las convocatorias competitivas del mismo**, asignados a los grupos de investigación mediante convocatorias independientes de las convocatorias de proyectos de investigación aplicada a los diferentes retos socio-económicos así como la cofinanciación de las infraestructuras científicas para su desarrollo.

Los diferentes proyectos e infraestructuras de investigación básica financiados por la Administración Regional estarán priorizados para su desarrollo en la **Universidad de Extremadura**. Las aportaciones económicas se realizarán mediante procesos competitivos de evaluación por pares de los méritos científicos, capacidad de captación de recursos económicos para el desarrollo de la línea de investigación, internacionalización de la misma y en el contexto más amplio de las prioridades regionales.

5.3. LÍNEA ESTRATÉGICA ASOCIADA AL MODELO DE DESARROLLO ECONÓMICO DE EXTREMADURA

Según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, ***una economía verde puede ser entendida como aquella en la que las políticas e innovaciones ambientales, económicas y sociales permiten que las sociedades utilicen los recursos de manera eficiente, mejorando el bienestar humano de una manera inclusiva, a la vez que se mantienen los sistemas naturales que nos sustentan.***

Europa 2020, la estrategia de crecimiento de la UE, intenta convertir a la UE en una economía inteligente, sostenible e integradora. Una de sus piedras angulares es la Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos, cuyo objetivo es transformar la economía europea en una economía sostenible para 2050. Entre sus metas está impulsar la competitividad, una menor utilización de recursos en la producción y el consumo de bienes, y la creación de empresas y oportunidades de empleo a partir de actividades como el reciclado.

Aumentar la eficiencia en el uso de los recursos, es decir, utilizar los recursos limitados de la tierra de una manera sostenible, es fundamental para asegurar el crecimiento y el empleo. Cuando se fomenta el crecimiento y el desarrollo económico y, a la vez, se consigue que el entorno natural continúe proporcionando los recursos y los servicios ambientales que garantizan nuestro bienestar, estamos promoviendo el crecimiento verde.

Por tanto, la Economía Verde pone en valor los recursos naturales, fomentando su aprovechamiento sostenible y conservando la biodiversidad. Además, ofrece nuevas vías de negocio que permiten a las empresas ser más competitivas y crecer.

La Comunidad Autónoma de Extremadura se dispone a elaborar una estrategia a medio y largo plazo sobre Economía Verde y Economía Circular, diseñando de una manera integrada y participativa su propio concepto y modelo de Economía Verde, partiendo de los conceptos y modelos que han sido diseñados internacionalmente para dar respuesta a unas nuevas formas de entender la economía en nuestras sociedades actuales.



El modelo extremeño de Economía Verde y Economía Circular pretende convertir a nuestra Región, en el año 2030, en un referente de estas economías con alcance internacional y al mismo tiempo dotar de bienestar, dignidad y calidad de vida a la ciudadanía extremeña. Este nuevo modelo debe suponer un importante esfuerzo para identificar nuestras oportunidades y fortalezas en la finalidad de generar riqueza y empleo, en una Región que siga manteniendo sus tasas de sostenibilidad ambiental.

Tal y como se especifica en la RIS3 Extremadura, la imagen de Extremadura natural y con calidad de vida, asociada a la gestión sostenible de sus recursos naturales indica el camino de la especialización productiva de la Región. En este sentido, las claves para la optimización del valor añadido que se puede generar mediante el conocimiento, conservación y la transformación de la biodiversidad, el uso intensivo de la tecnología en estos ámbitos y las restricciones derivadas de sus características geoestratégicas y demográficas determinan el patrón que resulta de nuestro proceso de especialización inteligente.

Para el desarrollo a medio y largo plazo de una estrategia extremeña sobre Economía Verde y Economía Circular, se hace imprescindible que ésta se fundamente en la generación de conocimiento, a través de la investigación y la innovación. Por ello, el VI PRI+D+i deberá realizar esfuerzos para la generación de conocimiento vinculado con la producción y transformación de productos de origen biológico, tanto en nuestros sectores tradicionales ya asentados y desarrollados como en aquellos nuevos que surgen para plantear alternativas a los derivados del petróleo y que permitirán la creación de puestos de trabajo asociados a la nueva cadena de valor.

Extremadura cuenta con una importante capacidad de generación de conocimiento en el ámbito de la Economía Verde, la Bioeconomía y la Economía Circular que radica tanto en la Universidad como en el conjunto de centros de investigación y tecnológicos, públicos y privados, a los que hay que añadir las empresas que trabajan en este ámbito. En el ámbito de la economía circular es de destacar la labor realizada por centros públicos de investigación, como INTROMAC, o centros tecnológicos privados como CETAEX.

Así, el 40,31% de las prioridades científico tecnológicas activas en el SECTI de Extremadura están relacionadas con alguna de las actividades consideradas en los ámbitos anteriores.

Por dominios científico tecnológicos, los de más peso específico en el ámbito de la Economía Verde, la Bioeconomía y la Economía Circular son Química, Bioquímica y Biotecnología, Agronomía y Ganadería, Biología y Ecología, que concentran el 67,3% de las prioridades científico tecnológicas relacionadas en el ámbito en cuestión, el 42,3% y 25% respectivamente.

Por otra parte, los dominios de Ecodiseño y Nuevos Materiales y Agronomía, Biología y Ecología presentan una importante intensificación en Economía Verde, la Bioeconomía y la Economía Circular, ya que las prioridades científico tecnológicas activas relacionadas con dicho ámbito suponen el 66,67% y 54,17% respectivamente, en relación con la totalidad de prioridades científico técnicas encuadradas en estos dominios.

Por ello, en el VI PRI+D+i se establecerán un conjunto de recursos públicos para favorecer e impulsar los procesos de investigación e innovación en torno a la Economía Verde, la Economía Circular y sus actividades, impulsar el papel de los centros de investigación regionales y aumentar el papel de la Universidad de Extremadura en la construcción de un modelo extremeño basado en la Economía Verde, y potenciando los dominios científicos y tecnológicos asociados.



En definitiva, el presente Plan pretende priorizar proyectos y actuaciones con el fin de conseguir la Especialización Inteligente de Extremadura en torno a la Economía Verde y la Economía Circular, como vector de convergencia de todos los sectores y actividades productivas.

5.4. LÍNEA ESTRATÉGICA ASOCIADA A LA ECONOMÍA Y LA SOCIEDAD DIGITAL

Las diferentes agendas digitales implementadas a nivel europeo, estatal y extremeño han puesto en marcha numerosas medidas de forma coordinada e “inteligente” para facilitar y promover el uso de las TIC, así como fomentar los servicios basados en internet, con un fin muy concreto: impulsar el empleo, el crecimiento y mejorar la vida de los ciudadanos y la productividad de las empresas mediante un uso intensivo de las TICs en los procesos de I+D+i.

Los desafíos a los que se enfrenta la sociedad y la economía digital son comunes a los distintos territorios, éstos han definidos soluciones que procuran mitigar la fragmentación de los mercados digitales y alcanzar el mercado único digital, una de las principales metas a medio plazo para favorecer la interoperabilidad y así generar más economía en torno a las redes de comunicación avanzada. Además, la escasa confianza del consumidor en las redes hace necesario un fortalecimiento de ciberseguridad para tener una red más segura y libre en el acceso.

Estos desafíos, junto con la escasa inversión en infraestructura o investigación e innovación, sumado a las carencias en la alfabetización y la capacitación digital, nos ponen ante un escenario plagado de retos y oportunidades para generar sociedades más reflexivas, equitativas y eficientes.

Los marcos de financiación actuales exigen la máxima eficiencia en el uso de los recursos públicos para perseguir el mayor impacto en la economía y en la sociedad, es por ello que se deben potenciar las iniciativas con alto valor transformador y esto es posible gracias al uso intensivo y estratégico de las TICs.

En este contexto, el VI PRI+D+i contribuirá a la consecución de los objetivos y retos recogidos en la Agenda Digital de Extremadura, fortaleciendo aquellas tecnologías más horizontales de las industrias del futuro y desarrollando acciones y programas que fortalezcan las siguientes líneas de trabajo en forma de Proyectos de Investigación Industrial y Desarrollo Experimental encuadrados en las siguientes prioridades temáticas:

- **Internet del futuro:** desarrollos genéricos para plataformas de internet del futuro, IoT, ubicuidad, desarrollo de soluciones de comunicaciones en edificios y recepción y envío de datos, high performance computing (súper computación);
- **Componentes y sistemas electrónicos:** desarrollo de sistemas eléctricos y electrónicos, sensorización y desarrollo de software y firmware adecuado, automatización de procesos que faciliten la industria conectada, industria 4.0, robots y sistemas autónomos, ciudades inteligentes, fabricación aditiva, soluciones en agroalimentación y gestión medioambiental, eficiencia energética, transporte y logística;
- **Computación en la nube:** desarrollo de más servicios en la nube, integración de soluciones, portabilidad, seguridad y tratamiento de datos en la nube;



- **Tratamiento masivo de datos:** soluciones para el tratamiento masivo de datos, data mining, explotación de datos.

5.5. LÍNEA ESTRATÉGICA ASOCIADA A LAS HUMANIDADES Y LAS CIENCIAS SOCIALES

Los dominios relacionados con las Humanidades y las Ciencias Sociales de Extremadura hacen referencia a los retos sociales, demográficos y territoriales a los que la investigación en estas áreas contribuye directamente.

La investigación social y humanística contribuye a definir el marco de actuación en que toda estrategia se lleva a cabo. Por otra parte, todo el desarrollo tecnológico como el industrial llevan aparejado un cambio de organización social. La hibridación entre la investigación tecnológica y la investigación en humanidades y ciencias sociales en la búsqueda de soluciones holísticas a los problemas de la sociedad es una tendencia. La innovación, cada vez más, es el resultado de aproximaciones multidisciplinarias a los retos del tejido socio económico, donde el incremento de valor añadido de los productos, en muchos casos, se debe a atributos intangibles.

Por otra parte, la Administración Pública tiene el reto de llevar servicios de calidad a una población envejecida y dispersa en un extenso territorio. El diseño de servicios relacionados con la educación, la cultura, la sanidad y los servicios sociales deben fundamentarse en la investigación y el conocimiento del marco socio-cultural sobre el que se interviene.

Actualmente, las solicitudes de proyectos relacionados con las Humanidades y las Ciencias Sociales suponen el 12,03% de las presentadas por los centros de investigación, frente al 3,66% que representa entre las solicitudes presentadas por empresas e instituciones.

Así pues, en el VI PRI+D+i se presta especial atención a las áreas de investigación en Humanidades y Ciencias Sociales que contribuyan a:

- Definir el marco estratégico de Extremadura y el conocimiento de los factores sociales, económicos y culturales que condicionan el desarrollo regional;
- Abordar los retos de la Región en materia de desarrollo rural sostenible, envejecimiento de la población y mejora de la calidad de vida sus habitantes;
- Explicar los flujos migratorios, y los fenómenos demográficos, sus causas y consecuencias, así como a la generación de identidad entre la ciudadanía extremeña, de modo que ésta sea más fuerte y positiva;
- Poner en valor el patrimonio natural y cultural de la Región para la generación de riqueza y empleo, sobre todo a través del turismo;
- Preservar el acervo cultural de la Región, su historia y tradiciones;
- Mejorar los estándares de calidad, eficacia y eficiencia de los servicios públicos y a definir políticas educativas, sociales y culturales;



- Incrementar el valor añadido de nuestros productos, especialmente de los agroalimentarios, mediante la generación de atributos intangibles que mejoren la experiencia del consumidor al adquirirlos;
- Definir modelos organizativos asociados a nuevos modelos productivos derivados de los avances tecnológicos, así como sistemas de gestión inteligentes, la responsabilidad social y el emprendimiento en Extremadura;
- Desarrollar el factor humano en las empresas, tanto desde el punto de vista de la oferta, como trabajadores, como desde el punto de vista de la demanda, como clientes.



6. PROGRAMAS Y CATÁLOGO DE ACTUACIONES

La Ley 10/2010, de 16 de noviembre, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura, en su modificación de los artículos 15 y 18 por la Ley 5/2016, de 7 de junio de 2016, establece que el catálogo de las actuaciones a realizar estará ordenado en Programas y contendrá un calendario previsto de las mismas a realizar para cada uno de los años de vigencia del mismo, en el que se determinarán de forma cronológica las diferentes convocatorias, actuaciones y programas a desarrollar. En todo caso, se garantizará que las diferentes convocatorias se publiquen y abran en el primer semestre del año natural y queden resueltas en un plazo no superior a seis meses, computados a partir de la entrada en vigor de la correspondiente convocatoria, a excepción de aquellas convocatorias de los programas de Recursos Humanos para la I+D e Infraestructuras Científicas que por su singularidad puedan ser convocadas durante todo el año presupuestario. Del mismo modo, tendrán que tener una previsión del coste de ejecución de las actuaciones y la asignación de las entidades u organismos encargados de su ejecución.

En cumplimiento de la citada Ley vigente, este VI Plan Regional de I+D+i incluye un Catálogo de Actuaciones distribuidas en Programas para la consecución de los objetivos científicos, tecnológicos y de innovación en función de las prioridades y líneas estratégicas sobre las que se fundamenta.

Durante este periodo se contemplan el desarrollo de actuaciones distribuidas en los siguientes Programas:

- Programa para el Desarrollo de la Carrera Investigadora, Incorporación de Talento y su Empleabilidad;
- Programa para el Fomento de la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico;
- Programa para el Desarrollo de la I+D+i en el Tejido Empresarial;
- Programa para el Desarrollo y Organización de los Centros de I+D+i del SECTI y sus Infraestructuras Científicas;
- Programa para la Transferencia y Difusión de la Cultura Científica;



6.1. PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA CARRERA INVESTIGADORA, INCORPORACIÓN DE TALENTO Y SU EMPLEABILIDAD

La especialización, la intensificación y la estabilización de los recursos humanos destinados a la I+D+i constituyen uno de los pilares esenciales en el marco de ejecución del VI Plan Regional de I+D+i (2017-2020). Esta apuesta, que también está recogida en la RIS3 Extremadura y en el vigente Programa Operativo de los Fondos Estructurales hacia el escenario del 2020, requiere una inversión eficiente en capital humano como estrategia para el crecimiento inteligente, sostenible e integrador para alcanzar estándares de calidad y empleo.

En este sentido, el objeto de este Programa es propiciar el incremento cuantitativo y cualitativo y la estabilización de los recursos humanos en I+D+i en Extremadura, no sólo en el recorrido del proceso de formación, sino potenciando el desarrollo de la carrera investigadora para consolidar los estándares de calidad y de especialización científica-tecnológica regional, fomentando e intensificando la carrera profesional del personal de investigación en el ámbito del sector público autonómico, como oportunidad de progreso profesional, conforme a los principios de igualdad, mérito y capacidad.

Con el desarrollo del Programa se persigue incrementar y estabilizar el talento existente dedicado a I+D+i, tanto en el sector público (Universidad, centros, etc.) como en el sector privado, generando un entorno atractivo para la formación, atracción y retención de talento, con los siguientes **objetivos específicos**:

- Estimular las vocaciones científicas mediante planes de formación en educación secundaria y formación profesional;
- Incrementar el potencial investigador mediante la formación, captación, retorno y retención del capital humano del SECTI;
- Impulsar la actualización y perfeccionamiento del personal investigador y tecnólogo, favoreciendo la movilidad geográfica intersectorial e interdisciplinar hacia centros públicos y privados de carácter regional, nacional e internacional, entre universidades, centros de investigación y empresas;
- Incorporar investigadores y tecnólogos al tejido empresarial extremeño;
- Desarrollar el estatuto de personal investigador del CICYTEX.

Para la consecución de estos objetivos, se contemplan en este Programa diversas actuaciones estructuradas en dos **Subprogramas**:

6.1.1. SUBPROGRAMA DE FORMACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR

El incremento de los recursos humanos en I+D+i recogidos en este Subprograma se orienta, no sólo a atender prioritariamente las áreas de conocimiento estratégicas, sino que pretende facilitar ayudas para la



formación de personal investigador en sus diversas etapas, de personal de apoyo a la investigación, transferencia y gestores de proyectos de investigación.

La promoción de planes de formación profesional que impulsen la actualización y el perfeccionamiento del personal investigador, así como, la realización de estancias en centros de investigación de I+D+i de reconocido prestigio, constituyen actuaciones de especial interés para el desarrollo de este Subprograma.

CONTRATOS PREDOCTORALES PARA LA FORMACIÓN DE DOCTORES

Ayudas dirigidas a la Universidad y a los Centros de I+D pertenecientes al SECTI para la contratación de jóvenes titulados universitarios que quieran adquirir la formación de Doctor. Los proyectos de tesis doctoral deberán versar sobre algunas de las líneas estratégicas establecidas en el VI Plan Regional de I+D+i.

Las ayudas, gestionadas desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**, financiarán el 100% de los costes salariales del contrato predoctoral y por un período de cuatro años de duración. Se otorgarán de forma competitiva, mediante evaluación del *curriculum vitae* de los jóvenes titulados universitarios, evaluación del proyecto de tesis doctoral, el *curriculum vitae* del grupo de investigación receptor y capacidad del mismo de financiar la investigación a desarrollar. Las ayudas se tramitarán en régimen de concurrencia competitiva y serán financiadas con Fondo Social Europeo (FSE). Estas ayudas, en la medida de lo posible, incluirán aportaciones económicas extraordinarias para sufragar gastos de investigación, estancias en centro de investigación y asistencia a congresos de los beneficiarios.

CONTRATOS PARA LA FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

Ayudas dirigidas a la Universidad de Extremadura, centros de investigación públicos y privados pertenecientes al SECTI y empresas extremeñas, que mediante acuerdo previo soliciten la formación de jóvenes titulados universitarios y graduados superiores de formación profesional para la adquisición de competencias en tareas de investigación, innovación y transferencia tecnológica. La formación versará sobre actividades científico-tecnológicas a desarrollar por la empresa participante y establecidas en las líneas prioritarias del VI Plan Regional de I+D+i.

Las ayudas tendrán una duración de dos años y se financiarán el 100% de los costes salariales del contrato, con financiación procedente del FSE. Serán gestionadas desde la **Secretaría General de Empleo**. Constarán de dos fases: una primera, por un periodo no inferior a los 10 meses, a desarrollar en el centro de I+D+i, donde los jóvenes titulados universitarios y graduados de formación profesional recibirán una formación *ad hoc* establecida en el acuerdo previo entre el Centro de I+D y la empresa; la segunda fase de formación se establecerá de acuerdo con la empresa participante. Las ayudas se otorgarán mediante convocatorias de concurrencia competitiva, con la evaluación del *curriculum vitae* de los jóvenes titulados universitarios y graduados de formación profesional, de las actividades formativas a desarrollar establecidas en el acuerdo previo y la necesidad de la empresa participante en la contratación de personal tecnólogo para el desarrollo de sus actividades cotidianas.



CONTRATOS PARA LA FORMACIÓN DE GESTORES DE LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN Y TIC

Ayudas dirigidas a la Universidad de Extremadura, centros de investigación, públicos y privados pertenecientes al SECTI y empresas de base tecnológica para la formación de graduados y doctores universitarios así como graduados superiores en Formación Profesional, para la adquisición de competencias en el ámbito de la gestión de la I+D+i, la valorización y comercialización de sus resultados y la elaboración, asesoramiento y promoción de proyectos y otras iniciativas regionales, nacionales e internacionales.

Estas ayudas serán gestionadas desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**, tendrán una duración de 2 años y un nivel de financiación del 50% de los costes del contrato. Las ayudas se otorgarán mediante convocatorias competitivas evaluando el *curriculum vitae* de los doctores, jóvenes titulados universitarios y graduados de formación profesional, nivel de inglés y otros idiomas, así como la captación de recursos en proyectos de investigación del grupo de investigación al que se incorpore en el centro receptor.

CONTRATOS PARA LA MOVILIDAD POSDOCTORAL

Ayudas dirigidas a la Universidad de Extremadura y Centros de Investigación públicos del SECTI para la contratación de doctores que quieran continuar su carrera investigadora perfeccionando y ampliando sus conocimientos con grupos de investigación de reconocido prestigio en centros nacionales e internacionales y que permita a los beneficiarios alcanzar una mayor capacitación y cualificación en su actividad profesional, dentro de las áreas de excelencia prioritarias del VI Plan Regional de I+D+i.

Las ayudas, promovidas desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**, cubrirán el 100% de los costes del contrato y tendrán una duración de tres años. Durante los dos primeros años, los doctores realizarán su estancia postdoctoral en los centros receptores, nacionales o internacionales, y durante el tercer año realizarán su actividad investigadora en el grupo de investigación de procedencia con la finalidad de transmitir el conocimiento adquirido al SECTI y continuar su carrera profesional en el mismo. Las ayudas se otorgarán de forma competitiva mediante evaluación del *curriculum vitae* de los doctores, de la calidad científica-técnica del proyecto a realizar, del *curriculum vitae* del grupo de investigación donde se realizará la estancia y del grupo de investigación donde retornará el candidato.

MOVILIDAD DE TECNÓLOGOS Y PERSONAL TÉCNICO

Ayudas dirigidas a la Universidad de Extremadura y centros de investigación públicos del SECTI para cubrir los gastos extraordinarios que incurran en la movilidad de tecnólogos y personal técnico de investigación para la adquisición de nuevos conocimientos y destrezas en el manejo de nuevas técnicas de investigación en el ámbito en el que realice su actividad científica.

Las ayudas, de duración entre 2 y 6 meses, podrán financiar hasta el 100% de los gastos de la estancia. Las ayudas se otorgarán mediante convocatorias competitivas evaluando el nivel de cofinanciación de los centros beneficiarios en las mismas. Serán gestionadas desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**.



FOMENTO DE LA MOVILIDAD TEMPORAL DE INVESTIGADORES

Ayudas dirigidas a investigadores procedentes de la Universidad de Extremadura y centros públicos de investigación que quieran realizar estancias en centros nacionales e internacionales de reconocido prestigio en investigación a nivel internacional, permitiendo la colaboración temporal entre los organismos públicos de investigación intervinientes.

Las ayudas financiarán los gastos derivados de la estancia, que tendrá una duración entre 2 y 6 meses. Se otorgarán mediante convocatoria competitiva evaluando el *curriculum vitae* del investigador solicitante. **La Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación** adecua esta actuación a las ayudas concedidas a los grupos de investigación para el desarrollo de sus líneas de investigación.

Asimismo, la **Consejería competente en Educación** contempla entre sus actuaciones el desarrollo de un Programa de Movilidad Europea cuyo objeto es becar a personal docente e investigador de la Universidad de Extremadura y de los centros tecnológicos para realizar estancias de investigación y/o docencia en otros centros extranjeros.

CAMPAMENTOS TECNOLÓGICOS, PREMIOS Y ESPACIOS PARA LA CREACIÓN JOVEN

El Instituto de la Juventud de Extremadura contempla en el marco de su VI Plan de Juventud diversas actuaciones orientadas a iniciar o profundizar en el conocimiento tecnológico, científico y creativo de los jóvenes. En concreto, financiará la organización de **campamentos tecnológicos y de visitas a centros científicos**, como actividad de verano mediante intercambio con otras Comunidades Autónomas.

Asimismo, contempla el desarrollo de diversos proyectos como son la creación de **Premios Jóvenes Extremeños/as**, orientados a fomentar el desarrollo la capacidad emprendedora, la creatividad y la investigación, entre otros aspectos de relevancia, así como la puesta en marcha de la iniciativa **“Espacios para la creación Joven”** para promover el desarrollo del potencial creativo e innovador de los jóvenes extremeños.

FORMACIÓN PARA PROFESIONALES SANITARIOS

Mediante **Convenio entre la Consejería de Sanidad y Políticas Sociales y la Fundación Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón** se establecerán programas de formación, docencia e investigación científica, con el objeto de contribuir a la actualización permanente de conocimientos, competencias, habilidades y actitudes de los profesionales sanitarios.

FORMACIÓN INVESTIGADORA EN ACCIÓN EXTERIOR Y DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y EMPRESARIAL

La Consejería competente en **Acción Exterior** ofertará unas becas para formar a titulados universitarios en tareas de investigación sobre el desarrollo regional en el marco europeo. Las ayudas estarán dirigidas a la formación en materias relacionadas con la Acción Exterior de la Junta de Extremadura, la Unión Europea, la Cooperación Transfronteriza, las Inversiones Exteriores en Extremadura y los Fondos Europeos.



Por otra parte, la **Fundación Academia Europea de Yuste** convocará unas becas europeas de investigación y movilidad en estudios europeos “Premio Europeo Carlos V”, orientadas a investigadores que se encuentren preparando una tesis doctoral. La temática de estas becas se adaptará en cada edición al tema propuesto por el premiado.

BECAS DE I+D EN FORMACIÓN SANITARIA

La Consejería competente en **Sanidad** promoverá la oferta de diversas becas de formación orientadas hacia la Planificación y Ordenación sanitaria, Investigación en Participación Comunitaria e I+D en Coordinación sanitaria.

Su finalidad es la formación de postgraduados universitarios de nivel medio y superior, que deseen realizar trabajos de investigación propuestos y dirigidos por la Administración autonómica en aquellas materias relacionadas con las competencias de planificación, formación y calidad sanitaria.

MEJORA DEL POTENCIAL HUMANO EN I+D+i

A través de la Consejería competente en materia de **Educación y Empleo** se pondrán en marcha acciones encaminadas para la contratación de técnicos en la Universidad de Extremadura, dentro de la nominativa de cofinanciación que mantiene la Junta de Extremadura para Programa de Formación de la UEX, para responder a las necesidades de personal en los centros de I+D y en el sistema nacional de I+D+i para aumentar el rendimiento de infraestructuras científico-tecnológicas.

ESCUELAS DE INNOVACIÓN Y TALENTO

Programa piloto, liderado por la Consejería competente en materia de **Educación y Empleo**, que combina la formación con la práctica profesional y el trabajo en empresas y entidades privadas. Está dirigido a personas desempleadas con titulación universitaria, formación profesional o certificación de profesionalidad con temáticas relacionadas con la innovación, las tecnologías y las competencias colaborativas.

Asimismo, se orienta hacia la formación para la puesta en marcha de proyectos empresariales sobre el emprendimiento, liderazgo, innovación y creatividad, iniciativa emprendedora, financiación, toma de decisiones y desarrollo personal, entre otras, combinando con acciones de orientación, asesoramiento especializado y acompañamiento. Están cofinanciadas en el marco del FSE.

FOMENTO DE INICIATIVAS INNOVADORAS EN EMPLEO

En el marco de actuaciones orientadas hacia el fomento del empleo, se va a poner en marcha un **Convenio con las Diputaciones de Cáceres y Badajoz**, orientado a personas jóvenes en municipios de menos de 20.000 habitantes para que puedan recibir una capacitación y experiencia laboral en el ámbito de la Innovación. Forma parte del fomento de iniciativas innovadoras en materia de empleo en el ámbito local. Su gestión es asumida por la Consejería competente en **Educación y Empleo**.



6.1.2. SUBPROGRAMA DE INCORPORACIÓN DE TALENTO, RETORNO Y SU EMPLEABILIDAD

La excelencia y la estabilización de los recursos humanos dedicados a la I+D+i para Extremadura constituye uno de los pilares para la consolidación y fortalecimiento del SECTI. Por ello, este Subprograma promueve la captación y la incorporación de investigadores y tecnólogos mediante el desarrollo de actuaciones que faciliten su acceso y/o reincorporación de forma estable al sector público y privado.

Este Subprograma persigue la promoción de actuaciones que favorezcan la intensificación de los investigadores y la proyección de una carrera investigadora, con el establecimiento de un sistema de evaluación basado en estándares de calidad y relevancia de los resultados de la actividad profesional realizada.

INCORPORACIÓN DE INVESTIGADORES A CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Ayudas dirigidas a la incorporación de investigadores a un centro de I+D, público o privado, perteneciente al SECTI con el objetivo de realizar proyectos de I+D+i, propiciando el aumento de la inversión en capital humano y cualificación de los trabajadores en el territorio autonómico. Serán gestionadas por la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**. Estarán cofinanciadas con fondos FEDER.

Estas ayudas estarán incluidas en la financiación de proyectos de I+D en centros públicos y en la financiación de grupos de investigación de Extremadura. Se otorgarán en régimen de convocatorias competitivas y tendrán una dotación fija mensual para cada una de las categorías profesionales que realizan tareas durante el desarrollo de los proyectos.

INCORPORACIÓN DE INVESTIGADORES A EMPRESAS

Ayudas dirigidas a la incorporación de investigadores, tecnólogos y otro personal dedicado a las actividades de I+D+i en Extremadura a las empresas que tengan su domicilio o centro productivo en la Región con el objetivo de realizar proyectos de I+D+i, propiciando el aumento de la inversión en capital humano y cualificación de los trabajadores en el territorio autonómico.

Estas ayudas, gestionadas desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**, estarán incluidas en la financiación de proyectos de I+D empresarial en el marco de los fondos FEDER. Se otorgarán en régimen de concurrencia competitiva y tendrán una dotación fija mensual para cada una de las categorías profesionales que realizan tareas durante el desarrollo de los proyectos no superando el 50% del coste del contrato.

COFINANCIACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DE DOCTORES POR LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Se otorgarán ayudas parciales de cofinanciación a la Universidad de Extremadura y centros públicos de investigación para la contratación de doctores obtenidos en convocatorias competitivas nacionales y europeas. Con esta modalidad de participación se pretende incentivar la participación de los grupos de



investigación de Extremadura en las convocatorias nacionales y europeas destinadas al fortalecimiento de sus grupos y sus líneas de investigación. Serán gestionadas por la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**.

Estas ayudas se otorgarán por concesión directa mediante convocatoria abierta, financiando la Administración Regional el 100% del importe de cofinanciación requerida a los centros beneficiarios, para la realización de la contratación durante el periodo establecido en las respectivas convocatorias.

Por otra parte, la consejería competente en materia de Educación cofinanciará a la Universidad de Extremadura en diversas actuaciones vinculadas a la captación de recursos humanos en las convocatorias del Plan Estatal. En concreto, destacan las acciones contempladas en el Programa Ramón y Cajal, Programa Juan de la Cierva, Programa Técnicos de Apoyo PTA, financiación de la Unidad de Valorización de Resultados de Investigación, y de la Unidad de Proyectos Europeos.

CAPTACIÓN, INCORPORACIÓN Y RETORNO DE TALENTO INVESTIGADOR

Ayudas, dirigidas a la incorporación a la Universidad de Extremadura y centros públicos y privados de I+D+i pertenecientes al SECTI de investigadores cualificados, para realizar actividades de investigación orientada hacia las líneas prioritarias del VI Plan Regional de I+D+i.

Estas ayudas tendrán una duración de 5 años y financiarán el 70% de los costes del contrato, a excepción de aquellas que supongan un retorno de personal investigador extremeño donde la financiación de la Administración alcanzará el 85%. Serán gestionadas por la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**.

Se otorgarán en régimen de concurrencia competitiva y evaluándose el *curriculum vitae* del investigador a contratar y la actividad científica del grupo de investigación al que se incorpora. Serán financiados por fondos de la Comunidad Autónoma.

ACREDITACIÓN DE EXCELENCIA INVESTIGADORA DE EXTREMADURA

Certificado de reconocimiento de la carrera investigadora otorgado por la Junta de Extremadura a título individual a aquellos investigadores que desempeñan su labor de manera activa en la Comunidad Autónoma de Extremadura, de forma total o parcial, y que destacan por el impacto y la relevancia internacional de sus resultados científicos. Del mismo modo, podrán solicitar dicha acreditación los investigadores extremeños que realicen su actividad investigadora en otros centros o empresas nacionales o internacionales públicas o privadas. Esta actuación será gestionada por la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**.

Mediante una convocatoria anual, la Junta de Extremadura establecerá los requisitos y condiciones para la concesión de la acreditación, evaluando el *curriculum vitae* normalizado de los candidatos como base para su otorgación.



INTENSIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Ayudas dirigidas a la incorporación indefinida de investigadores con “Acreditación de Excelencia Investigadora de Extremadura” a la Universidad de Extremadura y centros públicos y privados de Investigación. Serán gestionadas por la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**.

Las ayudas tendrán una duración de tres años desde la fecha de incorporación del investigador y una dotación del 20% del coste de contratación anual. Estas ayudas se otorgarán por concesión directa mediante convocatoria periódica, a los centros de investigación para cofinanciar contratos de aquellos investigadores que han alcanzado la Acreditación de Excelencia Investigadora y se les ha realizado una contratación indefinida por el centro de investigación beneficiario.

DESARROLLO DEL ESTATUTO PERSONAL INVESTIGADOR DEL CICYTEX

Para su desarrollo y de acuerdo a la Ley 10/2010, de 16 de noviembre, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura, se adecuará la legislación vigente en materia de función pública a las peculiaridades del personal de investigación del CICYTEX, que contendrá la normativa aplicable en materia de clasificación, selección, provisión de puestos de trabajo y situaciones, derechos, deberes, régimen disciplinario, incompatibilidades y sistema retributivo, garantizando la estabilidad en el empleo y su categoría profesional, sin perjuicio de lo dispuesto en la presente Ley, que conformarán el Estatuto del Personal de Investigación funcionario del CICYTEX.

Este Estatuto se aprobará por el Consejo de Gobierno a iniciativa de la Consejería competente en materia de I+D+i, y a propuesta de la Consejería competente en materia de personal. Esta actuación se gestionará desde la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación, a través del **Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX)**.

Tabla 4: Cronograma actuaciones previstas en este programa y organismo ejecutor

Actuaciones	2017				2018				2019				2020				Org. Ejecutor /
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Predoctorales		x				x				x				x			S.G.C.T.I.
Tecnólogos			x				x				x				x		S.G.C.T.I.
Gestores				x				x				x				x	S.G.C.T.I./S.G.E.
Posdoctoral	x				x				x				x				S.G.C.T.I.
Movilidad tecnólogos y personal técnico			x				x				x				x		S.G.C.T.I.
Movilidad temporal investigadores			x				x				x				x		S.G.C.T.I./D. G. FP y Universidad
Campamentos, Premios y Espacio Joven	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Instituto de la Juventud
Formación profesionales sanitarios	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Consejería Sanidad y Políticas Sociales/CCMI Jesús Usón
Formación investigadora en Acción Exterior y Desarrollo socioeconómico y empresarial	x				x				x					x			D. G. Acción Exterior/ Fundación Academia Europea de Yuste/S.G. Economía
Becas I+D en formación sanitaria	x				x				x					x			Consejería Sanidad y



																			Pol.Sociales
Mejora Potencial Humano en I+i	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	D. G. FP y Universidad/Fundación Yuste
Escuelas de Innovación y Talento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Educación/SEXPE
Fomento iniciativas innovadoras empleo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Educación/SEXPE
Pers. Invest. centros		x				x				x							x		S.G.T.I
Per.Invest. empresas		x				x				x							x		S.G.C.T.I.
Cofinanciación doctores	X				x					x							x		D.G. FP y Universidad
C.I.R. talento			x				x					x						x	S.G.C.T.I.
Acreditación		x				x					x							x	S.G.C.T.I.
Intensificación				x			x					x						x	S.G.C.T.I.
Estatuto personal			x																CICYTEX

6.2. PROGRAMA PARA EL FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

La excelencia y la competitividad investigadora constituyen una de las prioridades para el desarrollo de actuaciones en el marco de ejecución del VI Plan Regional de I+D+i. Impulsar la competitividad, fomentar el liderazgo científico y tecnológico y la internacionalización de la I+D, será uno de los pilares esenciales para dinamizar el SECTI. Para ello, se fortalecerán los Grupos de Investigación de Extremadura catalogados para los que se pretende incentivar su nivel de excelencia, competitividad, captación de recursos y proyectos de I+D nacionales e internacionales y colaboración activa en la I+D+i empresarial.

Asimismo, la realización de proyectos de investigación en centros de investigación permitirá la obtención de nuevos conocimientos en el marco de la investigación básica y de las áreas prioritarias establecidas en el VI Plan Regional de I+D+i.

Este Programa tendrá los siguientes **objetivos específicos**:

- Establecer los criterios de evaluación de la calidad y la excelencia científica de los investigadores y los grupos de investigación;
- Fomentar la calidad y especialización científico-tecnológica de los Grupos de Investigación de excelencia de Extremadura, en los grupos consolidados y en los emergentes;
- Desarrollar líneas de investigación alineadas a los dominios tecnológicos y áreas de especialización estratégicas regionales.

Para la consecución de estos objetivos, en este Programa se contemplan las siguientes **actuaciones**:

FORTALECIMIENTO DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS DE INVESTIGACIÓN

Dirigidas a los Grupos de Investigación de Extremadura catalogados, consolidados y emergentes, y a los Institutos Universitarios de Investigación para la realización de actividades de investigación y de transferencia de conocimiento en el ámbito de sus áreas de conocimiento.



Las ayudas financiarán el 100% de las actividades complementarias de I+D realizadas por los Grupos de investigación catalogados y a los Institutos Universitarios de Investigación, tales como la contratación de personal investigador, técnicos de apoyo y gestores de proyectos, actividades de movilidad de los integrantes del grupo, estancias temporales de investigadores visitantes en los centros de Extremadura, organización de congresos, jornadas y seminarios y la presentación de proyectos en convocatorias nacionales e internacionales.

Las ayudas se otorgarán en régimen de concurrencia competitiva, mediante la evaluación del nivel de excelencia del grupo de investigación solicitante en función de sus méritos curriculares.

REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN CENTROS DE I+D+i

Dirigidos a los equipos de investigación de los centros de investigación públicos o privados del SECTI, para la realización de proyectos orientados hacia los retos socio-económicos considerados como prioritarios en el VI Plan Regional de I+D+i en base a la excelencia científico-técnica. Se gestiona desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**, con fondos FEDER.

Las ayudas financiarán el 100% de los gastos del proyecto de investigación a desarrollar por el personal investigador de los centros públicos y hasta un 80% de la financiación en los centros privados. Las ayudas se otorgarán en régimen de concurrencia competitiva, mediante la evaluación del nivel de excelencia del equipo investigador solicitante en función de sus méritos curriculares y de la calidad científica y viabilidad del proyecto a desarrollar.

Asimismo, el **CCMI-Jesús Usón**, liderará la NANBIOSIS o infraestructura integrada de producción y caracterización de nanomateriales, biomateriales y sistemas de biomedicina. Desarrollará proyectos de investigación de primera línea en las áreas de biomateriales, e ingeniería tisular, nanomedicina y diagnóstico molecular y de bioingeniería, incluyendo dispositivos médicos y diagnóstico por imagen.

REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN BÁSICA EN CENTROS PÚBLICOS DE I+D+i

Dirigidos a equipos de investigación liderados por la Universidad de Extremadura para la realización de proyectos de investigación básica orientada hacia la excelencia científico-técnica en los diferentes dominios científicos y tecnológicos de Extremadura. Se gestiona desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**, con fondos FEDER.

Las ayudas financiarán el 100% de los gastos del proyecto de investigación a desarrollar por el personal investigador. Las ayudas se otorgarán en régimen de concurrencia competitiva, mediante la evaluación del nivel de excelencia del equipo investigador solicitante en función de sus méritos curriculares y de la calidad científica y viabilidad del proyecto a desarrollar.

PARTICIPACIÓN EN CONVOCATORIAS NACIONALES Y EUROPEAS Y ACCIONES DE DINAMIZACIÓN

Conjunto de actuaciones dirigidas a incrementar la participación en proyectos estratégicos de los centros de investigación públicos en los programas del Plan Estatal de Investigación Científica y de Innovación y en el Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea (H2020), fomentando la preparación



y presentación de propuestas. De forma especial, se fomentará la participación conjunta entre los agentes públicos del SECTI con el sector empresarial extremeño. Esta actuación se gestionará desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**.

Estas ayudas se otorgarán por concesión directa mediante convocatoria abierta, cofinanciando la Administración Regional el 50% de los gastos asociados para la formación de consorcios o preparación y presentación de solicitudes a convocatorias europeas.

ACCIONES DE MEJORA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

La **Dirección General de Arquitectura** financiará un proyecto orientado a mejorar la eficiencia energética de los edificios públicos y privados e infraestructuras públicas. Se persigue caracterizar las viviendas extremeñas desde el punto de vista energético, modificar hábitos de uso y realizar mejoras en la eficiencia energética de las viviendas. A través de esta actuación se podrá reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Asimismo, otorgará ayudas económicas, a cargo de los fondos de compensación de emisiones de CO₂ Europeos (FES CO₂) para la reducción de emisiones de edificios nuevos y existentes en Extremadura.

ACTUACIONES DE FOMENTO DE LA I+D+i EN AGROALIMENTACIÓN

El **Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX)** contempla en su plan de actuaciones plurianual la ejecución de diversos proyectos de I+D+i.

Destacan las siguientes líneas de investigación: I+D+i productos hortofrutícolas y tecnología postcosecha; I+D+i olivicultura y aceite; I+D+i en viticultura y enología; I+D+i cultivos extensivos y energéticos; I+D+i en producciones ganaderas: producción animal, tecnología de la carne, tecnología de la producción láctea, I+D+i dehesa, pastos y producción forestal; I+D+i optimización medioambiental, energética y tecnológica de los procesos agroindustriales de transformación; I+D+i caracterización, tecnología y ensayos de productos lignocelulósicos; e I+D+i nuevas tecnologías en agroganadería, forestales y conservación de alimentos; I+D+i en gestión eficiente y sostenible de sistemas agrícolas y ganaderos.

ACTUACIONES DE FOMENTO DE LA I+D+i EN EL ÁMBITO DE LA SALUD

La **Fundación para la Formación e Investigación de los Profesionales de la Salud de Extremadura (FUNDESALUD)** coordinará actuaciones orientadas hacia el fomento de la I+D+i en el ámbito de actuación de la Consejería de Sanidad y Dependencia. En esta línea como entidad solicitante, gestiona proyectos de I+D+i en salud derivados de diferentes convocatorias públicas y privadas en el ámbito europeo, nacional y regional, como la convocatoria de Acción Estratégica en Salud del Instituto de Salud Carlos III. En concreto a través del Programa EU Errante-LAC MYCONET2 que tiene como objetivo desarrollar nuevos métodos de diagnóstico precoz y en tiempo real así como de vigilancia de infecciones y marcadores de resistencia a antibióticos.

Asimismo, también liderará y apoyará proyectos de investigación en salud, de las diferentes convocatorias de acciones estratégicas en salud españolas. Específicamente con el Instituto de Salud Carlos III, la



Plataforma de Investigación Clínica y Ensayos Clínicos SCREN que tiene como objetivo la promoción de Ensayos e Investigación Clínica independiente.

Junto con el MINECO, el Servicio Extremeño de Salud (SES) participa en el desarrollo del Programa FID salud (MSSSI/Mineco) Proyecto MEDEA de Compra Pública Innovadora que tiene como objetivo la implementación clínica de la Medicina Personalizada en Servicios de Salud e Investigación Clínica, permitiendo mejorar la calidad de vida de los pacientes y ahorros en tratamientos farmacológicos, consultas médicas, entre otros.

También a través de FUNDESALUD se liderarán proyectos con Instituciones regionales, específicamente la Universidad de Extremadura, entre otras acciones con un proyecto de apoyo a la I+D+i en el Centro Extremeño de Reproducción Asistida (CERHA), y el Centro de Investigación Clínica (CICAB). Esta colaboración la UEX podría articularse en un Instituto Universitario de Investigación, que agrupara las actividades de I+D+i en el ámbito sanitario, y pudiera ser el germen de un futuro Instituto de Investigación Sanitaria.

GESTIÓN DE ESTUDIOS CLÍNICOS Y FOMENTO I+D+i EN SES

FUNDESALUD coordinará la gestión de Estudios y Ensayos Clínicos en nuestra Comunidad Autónoma, con financiación de fondos privados, para reinvertirlos en el fomento de la I+D+i por compensaciones en el uso de las instalaciones sanitarias.

Su objeto es impulsar las relaciones entre el Promotor, el investigador principal y el Servicio Extremeño de Salud para la suscripción de los contratos de realización en ensayos clínicos con medicamentos y productos sanitarios y estudios observacionales. Asimismo, participa en la suscripción de los contratos asumiendo la gestión económica y administrativa de los fondos destinados a estos estudios.

Por otra parte, también se promoverá como actuación el fomento de la I+D+i en el SES. La financiación provendrá de los fondos procedentes de compensaciones por el uso de instalaciones sanitarias en ensayos clínicos, pudiendo incorporarse partidas adicionales de entidades públicas y privadas.

FOMENTO DE LA I+D +i EN MEDIO AMBIENTE

La Consejería competente en materia de **Medio Ambiente** participa en un proyecto de cooperación transfronteriza SUDOE TRITIUM, cuya temática es el Diseño, Construcción y Puesta a punto de estaciones automáticas para monitorizar en tiempo real de bajos niveles radiactivos en tritio en aguas.

Su reto es la mejora de los sistemas existentes para prevenir el riesgo de una emisión líquida de tritio por parte de instalaciones de producción de energía e investigación, en particular las centrales nucleares. El objetivo del proyecto es la detección rápida de actividades de tritio del orden de los límites establecidos para el consumo de las aguas afectadas, de acuerdo con la legislación vigente.

Asimismo, se va a realizar un proyecto de desarrollo e innovación en procesos y estrategias alternativas en la cría de la tenca dentro de un modelo de gestión ecológico semiextensivo. Su objeto es desarrollar técnicas de cría, evaluar la cantidad y calidad de las larvas, establecer parámetros de cultivos óptimos, entre otros.



Por otra parte, se pondrán en marcha diversos convenios de investigación del estado de calidad del medio ambiente. En concreto, sus actuaciones se centrarán en el ámbito de la red de calidad atmosférica, en el establecimiento de bases técnico-administrativas para que la Junta de Extremadura disponga de toda la información radiológica necesaria para poder valorar estatus radiológicos en determinados entornos regionales, vigilancia radiológica ambiental y experiencias piloto de clausuras de vertederos.

A través de la Consejería competente en materia de **Medio Ambiente** también se lideran diversos proyectos Life de ámbito comunitario, como son Invasep, Iberlince, Demania, Infonatur, Conforest y ZepaUrban.

ACTUACIONES EN AGRICULTURA Y GANADERÍA

La **Dirección General de Agricultura y Ganadería** lidera diversos proyectos de I+D orientados hacia el estudio de las dehesas extremeñas: ecología en encinares, alcornocales y robledales, y biología reproductiva en laboratorio.

Asimismo, desarrolla una línea de investigación en el ámbito de la prospección del estado fitosanitario de la dehesa extremeña, en tercera fase, como continuación de prospecciones realizadas desde 1999-2004.

En el marco de actuaciones del Plan de Desarrollo Rural de Extremadura, cofinanciado con FEADER, se pondrá en marcha un convenio específico para actuaciones de apoyo mutuo en la mejora y divulgación de la red de asesoramiento a la fertilización en el ámbito de la Comunidad Autónoma, así como una convocatoria de ayudas para fomentar la creación en Extremadura de Grupos Operativos de la Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícola.

ACTUACIONES EN I+D EN ORGANISMOS DEL SECTI

La financiación prevista para organismos públicos integrados en el SECTI y destinada a la financiación de su personal y gestión de los mismos se contempla como actuación para el desarrollo de actividades y fomento de la I+D+i en nuestra Región.

En este sentido, se incluyen en este Programa del VI PRI+D+i, parte de las dotaciones presupuestarias contempladas en las transferencias nominativas de la **UEX, SES y CICYTEX**.



Tabla 5: Cronograma actuaciones previstas en este programa y organismo ejecutor

Actuaciones	2017				2018				2019				2020				Org. Ejecutor
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Fortalecimiento Grupos e Institutos Universitarios	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	S.G.C.T.I.
Proyectos Investigación en Centros Públicos I+D+i	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	S.G.C.T.I./CCMI Jesús Usón
Proyectos Investigación Básica		x				x				x				x			S.G.C.T.I.
Participación en convocatorias nacionales, europeas y acciones de dinamización			x				x				x				x		S.G.C.T.I.
Mejora y Eficiencia Energética	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	D. G. Arquitectura
Fomento de la I+D+i en Agroalimentación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CICYTEX
Fomento de la I+D+i en Salud	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	FUNDESALUD/SES
Gestión Estudios Clínicos y Fomento I+D+i en SES	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	FUNDESALUD/SES
Fomento I+D+i en Medio Ambiente		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x	D. G. Medio Ambiente/D.G. Bibliotecas, Museos y Patrimonio Cultural
Fomento en agricultura y ganadería	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	D.G. Agricultura y Ganadería
Nominativas organismos públicos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	UEX/SES/CICYTEX



6.3. PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA I+D+i EN EL TEJIDO EMPRESARIAL

Estimular la competitividad del tejido empresarial extremeño movilizando la financiación privada en I+D constituye uno de los retos contemplados en el VI Plan Regional de I+D+i. Para su consecución se contemplan en este Programa actuaciones orientadas a implementar este ámbito en las empresas extremeñas, favoreciendo la generación e incorporación de conocimientos, tecnologías e innovaciones destinadas a las mejoras de los procesos y la creación de productos y servicios avanzados y de mayor valor añadido.

Este Programa tendrá los siguientes objetivos específicos:

- Alinear las líneas de investigación con los retos socioeconómicos de Extremadura;
- Fomentar unidades de investigación mixtas entre centros públicos de investigación y las empresas;
- Estimular la participación privada en la I+D+i mediante la financiación, especialmente en las PYMES;
- Favorecer la transferencia de conocimientos científico-técnicos y su aplicabilidad en los distintos sectores estratégicos socioeconómicos regionales;
- Fomentar la innovación en la cultura empresarial extremeña, con la programación de actividades divulgativas, informativas y formativas orientadas hacia su implantación y orientación en el mercado.

Para la consecución de estos objetivos, se contemplan en este Programa las siguientes **actuaciones**:

PROYECTOS DE I+D EMPRESARIAL

Dirigida a las empresas extremeñas y clústeres que desempeñen toda o parte de su actividad en Extremadura y pretendan la realización de proyectos de Investigación y Desarrollo Experimental en el ámbito de las líneas estratégicas del VI Plan Regional de I+D+i. El objeto de estas ayudas es incrementar la competitividad del tejido empresarial extremeño, movilizando la financiación privada en I+D+i. Serán gestionadas por la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**, con fondos de financiación FEDER.

Estas ayudas se otorgarán en régimen de concurrencia competitiva evaluándose la calidad del proyecto y la captación de recursos de I+D nacionales por parte de la empresa. El nivel de cofinanciación variará entre el 25 y 70% del importe del proyecto, en función de la naturaleza del mismo y el tamaño de la empresa beneficiaria.

PROYECTOS DE I+D EN INDUSTRIA 4.0

Programa de ayudas, lideradas desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**, dirigidas a empresas y clústeres que quieran realizar actividades de investigación y desarrollo tecnológico mediante la



incorporación de nuevas tecnologías en el desarrollo de sus procesos y productos, para incrementar la competitividad de las PYMES extremeñas, financiando inversiones de carácter tecnológico. Las ayudas se concederán en régimen de concurrencia competitiva en el marco actuaciones FEDER, dentro de las ayudas de desarrollo experimental para PYMES.

Con estas ayudas se persigue implementar innovaciones en los procesos de producción de las PYMES, aplicando soluciones como la realidad aumentada y virtual, robótica, fabricación aditiva, nuevos materiales, sensores, control de proceso y otras soluciones TIC que aporten un cambio en materia de procesos o mejora organizativa.

CONSORCIOS EMPRESARIALES EN COOPERACIÓN CON GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Ayudas dirigidas desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación** a la financiación de proyectos de investigación industrial y desarrollo experimental en el que participen agrupaciones de empresas y clústeres que desempeñen toda o parte de su actividad en la región extremeña y grupos de investigación. La actividad científica se centrará en las líneas estratégicas del VI Plan Regional de I+D+i. El objeto de estas ayudas es incrementar la competitividad del tejido empresarial extremeño y favorecer la transferencia de conocimientos desde los centros hacia el tejido productivo.

Estas ayudas se otorgarán en régimen de concurrencia competitiva evaluándose la calidad del proyecto, la sinergia del consorcio para desarrollar el proyecto y la captación de recursos de I+D nacionales por parte de la empresa. El nivel de cofinanciación variará entre el 35 y 80% del importe del proyecto, en función de la naturaleza del mismo y el tamaño de la empresa beneficiaria.

AYUDAS A LA CREACIÓN DE EMPRESAS EMERGENTES APOYADAS EN LA TECNOLOGÍA Y EL CONOCIMIENTO (START-UP)

Es un programa de ayudas que persigue la creación y consolidación de nuevas empresas innovadoras de base tecnológica con alto potencial de crecimiento e impacto en el territorio regional, basado en el desarrollo de nuevos productos o procesos, o en la mejora sustancial de los existentes. Asimismo, pretende la atracción de emprendedores que quieran poner en marcha en Extremadura un proyecto empresarial enmarcado en el Programa Start-Up, que pueda ser la base de una futura empresa tecnológica.

Para lograr este objetivo se ponen a disposición de los emprendedores dos instrumentos, como son la propia ayuda económica, gestionada desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**; y un servicio de tutela y seguimiento de los proyectos financiados, a través de la entidad pública **FUNDECYT-PCTEX**.

Las ayudas se concederán en régimen de concurrencia competitiva en el marco actuaciones FEDER, dentro de las ayudas de desarrollo experimental para PYMES.

FINANCIACIÓN DE PROYECTOS DE I+D+i

Extremadura Avante fomentará el gasto de la I+D+i en las empresas ofreciendo mecanismos financieros complementarios a otros recursos para incrementar su competitividad mediante préstamos reembolsables, capital riesgo y capital inversión, para la adquisición de activos fijos de alto contenido tecnológico y/o



adquisición de conocimientos tecnológicos ligados a la actividad de la empresa. Se consideran complementarios los recursos procedentes de instituciones financieras, instrumentos gestionados por el sector público, fondos de inversión especialmente basados en esquemas de inversión público-privada y capital riesgo.

Por otro lado, la **Sociedad de Garantía Recíproca Extremeña de Avales** canalizará fondos disponibles para facilitar el acceso de las pymes a la financiación de proyectos de I+D+i en condiciones ventajosas, vía bonificación de puntos de interés, reavalamiento o aportación de fondos específicos.

ATENCIÓN A LA FINANCIACIÓN DE LA I+D+i EMPRESARIAL

Extremadura Avante gestionará el Servicio de Atención Empresarial a la Financiación de la I+D+i, ofreciendo información, soporte y asesoramiento a las empresas/proyectos con necesidades financieras, para fomentar la inversión en I+D+i en su organización.

Esta actuación identifica las siguientes acciones, alineadas con los objetivos generales de INNOVEEX: atención empresarial a la financiación I+D+i y proyectos, observatorio sobre financiación I+D+, unidad de captación de fondos I+D+i, y enlace institucional en el ámbito financiero I+D+i.

En su conjunto, persigue revitalizar el tejido empresarial extremeño, incrementar la productividad y la competitividad, favorecer uniones estratégicas y estables, potenciar el desarrollo tecnológico, favorecer la adquisición de tecnología, y apoyar nuevas oportunidades de negocio con alto contenido en I+D+i.

AYUDAS PARA LA PREPARACIÓN DE PROPUESTA I+D+i

Esta actuación tiene como objetivo incrementar la participación de las empresas en convocatorias de I+D+i.

Desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación** se convocarán ayudas de consultoría y asesoramiento técnico como apoyo a las empresas para facilitar la preparación de memorias y tramitación de proyectos nacionales y europeos.

DINAMIZACIÓN DE LA I+D+i

Dinamizar y fomentar las relaciones entre los distintos agentes del SECTI, favoreciendo la vertebración y conexión con el tejido empresarial, prestando su apoyo a las empresas en su proyección hacia nuevas posibilidades y oportunidades que ofrece la I+D+i.

Las acciones a desarrollar en el marco de esta actuación están encaminadas a promover la cultura de la innovación, la ciencia y la tecnología como vector de competitividad en la pyme extremeña, proporcionando información útil y acompañamiento en los procesos de I+D+i llevados a cabo por las empresas.

Esta actuación a desarrollar por **FUNDECYT-PCTEX**, pretende revitalizar el tejido empresarial extremeño mediante actividades que faciliten el acceso de las empresas extremeñas a las fuentes de conocimiento y tecnología, mediante fórmulas de colaboración y generación de alianzas para afrontar proyectos innovadores.



PARTICIPACIÓN EN CONVOCATORIAS NACIONALES Y EUROPEAS

Se dirige a incrementar la participación en proyectos estratégicos de las empresas y clústeres en los Programas del Plan Estatal de Investigación Científica y de Innovación y en los Programas del H2020, fomentando la preparación y presentación de propuestas.

Estas ayudas se otorgarán por concesión directa mediante convocatoria abierta, financiando la búsqueda de socios o presentación de solicitudes a convocatorias nacionales o europeas. La financiación será del 50%.

Asimismo, **FUNDECYT-PCTEX**, a través de la Oficina para la Innovación, ofrecerá servicio de apoyo y asesoramiento para la presentación de proyectos europeos y nacionales por parte del tejido empresarial extremeño y de los grupos de investigación de la Universidad de Extremadura y de otros centros generadores de conocimiento regionales. El objetivo es acompañarles para conseguir financiación para productos o servicios que tengan carácter innovador.

ASESORAMIENTO Y CONSULTORÍA TIC

La **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación** pondrá en marcha ayudas, en el marco financiero de los FEDER, destinadas a incentivar el uso de servicios de asesoramiento, consultoría y asistencia técnica en materias de Tecnologías de la Información y la Comunicaciones dentro del Programa “Extrematic” en la Comunidad Autónoma.

Su objetivo es mejorar la productividad y competitividad de las empresas mediante la aplicación de conocimientos y nuevas técnicas de ámbito empresarial.

Tabla 6: Cronograma actuaciones previstas en este programa y organismo ejecutor

Actuaciones	2017				2018				2019				2020				Org. Ejecutor
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Proyectos de I+D+i empresarial	x				x				x				x				S.G.C.T.I.
Proyectos de I+D en Industria 4.0		x				x				x				x			S.G.C.T.I./D.G. Empresa y Competitividad
Consortios empresariales	x				x				x				x				S.G.C.T.I.
Start Up	x				x				x				x				S.G.C.T.I.
Financiación de proyectos de I+D+i	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Extremadura Avante
Atención a la financiación de la I+D+i empresarial	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Extremadura Avante
Ayudas para la preparación de propuesta I+D+i	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Extremadura Avante
Dinamización de la Innovación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	FUNDECYT-PCTEX
Participación en convocatorias nacionales y europeas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	S.G.C.T.I./FUNDECYT-PCTEX
Asesoramiento y Consultoría TIC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	S.G.C.T.I.



6.4. PROGRAMA PARA EL DESARROLLO Y ORGANIZACIÓN DE LOS CENTROS DE I+D+i DEL SECTI Y SUS INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS

El objetivo de este Programa es impulsar la competitividad del SECTI y fomentar el liderazgo científico y tecnológico de todos los agentes que lo conforman. Cada centro diseñará un Plan Estratégico que permita orientar sus actividades hacia la consecución de objetivos específicos, fortalecer sus capacidades científico-técnicas y promover sinergias entre los grupos de investigación, los organismos de I+D+i y las empresas de Extremadura.

Por otra parte, se contempla potenciar unidades altamente competitivas a nivel nacional e internacional, como son los Institutos Universitarios de Investigación, como centros de referencia multidisciplinares y especializados para el fomento de la investigación científica y técnica con una importante proyección sobre las áreas estratégicas regionales.

Este Programa tendrá los siguientes objetivos específicos:

- Mejorar la eficiencia en la gestión y uso de la infraestructuras de I+D;
- Formar unidades de I+D+i regionales altamente competitivas a nivel nacional e internacional, de carácter multidisciplinar, potenciando los Institutos Universitarios y las Infraestructuras Científico-Tecnológicas Singulares (ICTS);
- Cofinanciar la captación de recursos externos en infraestructuras y equipamiento científico previa evaluación de las peticiones solicitadas;
- Potenciar el acceso a grandes infraestructuras internacionales y la creación de alianzas y programas de investigación con centros internacionales.

Para la consecución de estos objetivos, en este Programa se contemplan las siguientes **actuaciones**:

CREACIÓN DEL CATÁLOGO DE AGENTES DEL SECTI

La Ley 10/2010, de 16 de noviembre, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura, regula la creación del registro público de los agentes del SECTI, de carácter administrativo e informativo, que permitirá a la Sociedad y a las empresas extremeñas conocer el potencial de la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica, favorecer su accesibilidad e interacción, así como la conexión con otros agentes de I+D+i del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación. Su tramitación y gestión se hará desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**.

CONTRATOS-PROGRAMA PARA FORTALECIMIENTO DE LOS CENTROS DE I+D+i DEL SECTI

Dirigida a los organismos públicos de I+D+i regionales, organismos de intermediación e Institutos de Investigación de Extremadura, propios o participados de la Junta de Extremadura, por la que percibirán una financiación para su funcionamiento, conforme al desarrollo de un Contrato-programa plurianual, en el que se contemplan la consecución de unos objetivos respecto a la calidad de la generación de conocimiento y tecnologías, difusión de los mismos y transferencia de resultados de investigación.



Estas ayudas se otorgarán mediante transferencias globales o subvención nominativas, dependiendo de la naturaleza del Centro de I+D+i, y se gestionarán desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**.

FORTALECIMIENTO DE INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN

Dirigida a estos agentes del SECTI, proporcionándoles recursos que favorezcan su proyección, mejoren su oportunidad y viabilidad económica para el desarrollo de líneas de investigación adecuadas a su área de conocimiento. Además, debe servir de interrelación con otros organismos vinculados a la I+D+i.

Estas ayudas estarán incluidas en la financiación de proyectos de I+D en centros públicos de I+D. Se otorgarán en régimen de convocatorias competitivas y tendrán una dotación específica por convocatoria. Se gestionará desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**.

DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO Y BIBLIOGRAFÍA DE INVESTIGACIÓN

Dirigida a los organismos públicos de I+D+i del SECTI, para la mejora y adecuación a sus necesidades en infraestructuras y equipamiento científico-tecnológico en el desarrollo de actividades coherentes con las líneas estratégicas del presente Plan, con especial énfasis a las infraestructuras científico técnicas singulares, el mantenimiento y ampliación de la red de fibra óptica para mejorar sus comunicaciones y el acceso a la bibliografía de investigación.

Estas ayudas se otorgarán por concesión directa mediante subvención nominativa, asignadas a la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**, cofinanciando la ayuda obtenida en convocatorias nacionales.

BIOINCUBADORA

Se pretende la creación de un espacio de referencia internacional en el ámbito de las Ciencias de la Salud basado en la coordinación de la infraestructura de investigación y servicios preexistentes en la ciudad de Cáceres en que empresas innovadoras relacionadas con estos sectores puedan desarrollar sus actividades de I+D y de producción de bienes y servicios.

Se trata de un espacio innovador que acogería a los artífices de la innovación, empresas y grupos de innovación, aportando, además de la infraestructura específica para estas actividades, la generación de una comunidad innovadora que permite un modelo de innovación abierta, generador de sinergias, alianzas, desarrollo económico y proyección.

La bioincubadora construida por **AVANTE** será equipada tecnológicamente por la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación, a través de los fondos FEDER, y gestionada por un ente público-privado participado por Ciudad de la Salud y fondos privados de capital-riesgo.

INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN ECONOMÍA CIRCULAR Y BIOECONOMÍA

Se contempla por parte de la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación la ejecución de un proyecto para el diseño, construcción y puesta en funcionamiento de una **Incubadora de Alta Tecnología**



en Economía Circular y Bioeconomía, con ubicación en Mérida en base a la obtención del proyecto de la Fundación **INCYDE**. Su objetivo se orienta hacia la instalación de entidades y desarrollo de proyectos que requieran conocimiento altamente especializado para actividades relacionadas con estos campos, con patentes o susceptible de ser patentadas y que se enfoquen a la mejora de la competitividad y productividad de empresas de base tecnológica.

PLATAFORMA DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA SALUD.

Como resultado de la acción estratégica en Salud del Instituto de Salud Carlos III, **FUNDESALUD** gestionará desde Extremadura las acciones de la **plataforma de Unidades de Investigación Clínica y Ensayos Clínicos (UICECs)**, implantada actualmente en una red de 29 centros de toda España, donde se incluye a Extremadura.

Esta Plataforma Nacional tiene como objetivo común facilitar la realización en el Sistema Nacional de Salud de investigación clínica y Ensayos Clínicos independientes o académicos. Promoviendo estudios de calidad y excelencia, basados en hipótesis relevantes, y prestando el apoyo adecuado para convertirlas en proyectos que se desarrollen con seguridad y eficiencia. Para por último difundir y trasladar al Sistema Nacional de Salud y al sistema productivo del conocimiento generado, de tal manera que redunden en la mejora de la atención sanitaria prestada a los ciudadanos.

SERVICIO CENTRALIZADO DE DIAGNÓSTICO GENÉTICO DE ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS

En el marco de las ayudas para la promoción de empleo joven e implantación de la garantía juvenil en I+D+i Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, **FUNDESALUD** gestionará el Servicio Centralizado de Diagnóstico Genético de Enfermedades Neurodegenerativas.

El objetivo de esta actuación es la puesta a punto de un laboratorio de **diagnóstico genético de enfermedades neurodegenerativas** en el marco del Sistema Extremeño de Salud.

INNOVACIÓN SOCIAL Y TECNOLOGÍA EN SALUD

La Consejería de **Sanidad y Políticas Sociales** promoverá un **proyecto estratégico de implantación de un sistema electrónico para el trabajo en red**. La implantación del sistema afectará favorablemente a las redes de cooperación entre los distintos servicios públicos implicados, los usuarios y ciudadanos que accedan a distintos procedimientos en este ámbito, los usuarios de procedimientos de mediación o de puntos de encuentro familiar, los centros gestores de los recursos que empleen plataformas, un espacio e-learning desde el que poder articular políticas de tipo formativo o educativo, y los responsables de los centros, ámbitos u órganos intervinientes en su labor de evaluación.

INFRAESTRUCTURAS EN ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA Y TIC

La Consejería competente en **Administración Electrónica y Tecnologías de la Información** pondrá en marcha diversas actuaciones en este ámbito. En concreto, infraestructura Cloud Computing, orientada hacia la adaptación de infraestructuras tecnológicas a nuevos modelos innovadores eficientes económicos



y sostenibles; apoyo tecnológico a la administración local y entidades públicas, con el objeto de facilitar la creación de plataformas y servicios de acceso para ciudadanos y empresas; Tecnología de movilidad al servicio de ciudadano y las empresas; modernización de la Administración para la prestación eficaz de los servicios; gestión documental y archivo electrónico y una infraestructura de datos “Extremadura Inteligente”, cuyo objeto es el establecimiento y consolidación de la misma y su puesta a disposición para el análisis, intercambio y difusión de los mismos.

PLATAFORMA ESCHOLARIUM

Desde 2014, desde la Consejería competente en **Educación**, se ha comenzado la implantación en algunos centros educativos del entorno virtual de aprendizaje “eScholarium”, y como proyecto continuará su puesta en marcha y desarrollo durante el periodo de ejecución del VI PRI+D+i.

Entre sus objetivos se persigue evaluar el cambio metodológico del docente, evaluar la influencia de uso de la plataforma en los resultados académicos de los estudiantes por asignaturas y ámbitos, determinar los indicadores de mejora de los estudiantes, la evaluación de los cambios que se producen en los materiales didácticos, y una evaluación de la idoneidad de uso de la plataforma en función de la modalidad de enseñanza presencial, semipresencial y a distancia.

INFRAESTRUCTURA BASE DE DATOS ESPACIALES

A través de la **Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio** se lidera un proyecto de consolidación de la **Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura** y adaptación, ampliación y mantenimiento de la base de datos INSPIRE.

La **Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura** (www.ideextremadura.com) es una plataforma habilitada para visualizar y manejar información del Territorio a través de servicios WEB. En este espacio WEB se puede buscar, encontrar y superponer información geográfica de cualquier punto de red que cumpla con los estándares (ISO/TC 211) y el Open Geospatial Consortium (OGC). Se trata de consolidar dicha infraestructura y adaptar los datos y servicios correspondientes a las especificaciones de la Directiva Europea INSPIRE. Se financia con fondos FEDER.



Tabla 7: Cronograma actuaciones previstas en este programa y organismo ejecutor

Actuaciones	2017				2018				2019				2020				Org. Ejecutor
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Creación Catálogo Agentes SECTI								X									S.G.C.T.I.
Contratos-Programas Fortalecimiento Centros	x				x				x				x				S.G.C.T.I.
Fortalecimiento Institutos Investigación		x			x				x				x				S.G.C.T.I.
Infraestructuras, equipamiento científico tecnológico y bibliografía de investigación		x			x				x				x				S.G.C.T.I.
Bioincubadora	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Extremadura Avante
Incubadora de alta tecnología en economía circular y Bioeconomía				x				x				x				x	S.G.C.T.I./FUNDECYT-PCTEX
Plataforma UICECCs	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	FUNDESALUD
Servicio Centralizado Diagnóstico Genético	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	FUNDESALUD
Innovación Social y Tecnológica en Salud	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	FUNDESALUD /D.G. Pol. Sociales, Infancia y Familia
Infraestructura en Admón Electrónica y TIC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	D. G. Admón Electrónica y TIC
Plataforma eScholarium	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	S.G. Educación
Infraestructura Base de datos espaciales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	D.G. Urbanismo y Ordenación del Territorio

6.5. PROGRAMA PARA LA TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA

La consolidación como sociedad del conocimiento requiere la transmisión del conocimiento y la sabiduría a sus ciudadanos, especialmente a su juventud, proyectando sobre la misma el desarrollo de nuevas habilidades, valores y actitudes, como son el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de innovación o el emprendimiento, así como un acercamiento afable a la Ciencia y la Tecnología.

Con este Programa se permite fomentar el interés de los extremeños por la ciencia y la tecnología, acortando las distancias entre el mundo científico-tecnológico y la sociedad en general, con el fin de aumentar la valoración de la ciencia y la tecnología como elemento de avance y desarrollo de la sociedad. Se pretende favorecer el interés en la juventud impulsando nuevas vocaciones, actuaciones y eventos de divulgación científica en medios y acciones que faciliten la transferencia del conocimiento generado a los sectores empresariales.



En definitiva, se persiguen los siguientes objetivos específicos:

- Despertar nuevas vocaciones científicas y mejorar la formación en la divulgación de la Ciencia y la Tecnología;
- Contribuir a asegurar el rigor de la información científica y tecnológica en los medios de comunicación;
- Conseguir aumentar la visibilidad de los resultados alcanzados en los trabajos de I+D regional;
- Ser un referente de la divulgación científica y de la Innovación.

Para el desarrollo del Programa se contemplan las **actuaciones** de divulgación y transferencia que a continuación se detallan:

6.5.1. ACTUACIONES EN DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA A LA SOCIEDAD

Esta actuación será realizada por **FUNDECYT-PCTEX** y la **Universidad de Extremadura**, y persigue la divulgación del conocimiento científico y tecnológico en la sociedad extremeña, para así incrementar el nivel de cultura científica y poder valorar el impacto que los nuevos desarrollos científicos y tecnológicos tienen sobre la calidad de vida de los ciudadanos.

FUNDECYT-PCTEX desarrollará talleres, conferencias de divulgación científica, tecnológica y humanística, ferias, blog y videos de entrevistas con investigadores, dirigidas tanto a un público especializado como no especializado. Su objetivo es acercar la ciencia a la sociedad y concienciar de la importancia que tienen la ciencia y los divulgadores científicos.

Fomentar el interés de los extremeños por la ciencia y la tecnología, acortando las distancias entre el mundo científico-tecnológico y la sociedad en general, con el fin de aumentar la valoración de la ciencia y la tecnología como elemento de avance y desarrollo de la sociedad.

SEMANA DE LA CIENCIA Y NOCHE DE LOS INVESTIGADORES

Eventos anuales de puertas abiertas orientado hacia la divulgación científica y participación ciudadana, organizado por **FUNDECYT-PCTEX** y la **Universidad de Extremadura**, en el que los centros de investigación y educativos regionales y la Universidad de Extremadura ofrecen a los ciudadanos la oportunidad de conocer los últimos avances científicos, las infraestructuras y el trabajo realizado por los investigadores extremeños, sus investigaciones, motivaciones y esfuerzos. La actuación se centra en la difusión, destinada a fomentar el interés de la sociedad extremeña por la Ciencia y la Tecnología y su percepción de las actividades de I+D+i como un instrumento para promover el desarrollo y la calidad de vida de la Región.

Esta actuación ofrece al ciudadano la oportunidad de conocer de cerca el trabajo que realizan los científicos, sus investigaciones, motivaciones y esfuerzos. Permite a la sociedad conocer los últimos avances de la ciencia y mostrar su proyección de futuro.



DESPERTAR LA VOCACIÓN CIENTÍFICA

Actuación, organizada por **FUNDECYT-PCTEX** y **Universidad de Extremadura**, dirigida hacia la promoción de la actividad y cultura en investigación en los centros educativos de la Comunidad Autónoma. El objetivo es el desarrollo de proyectos de I+D+i en estos centros para fomentar en el alumnado el interés por la investigación, la innovación, las actitudes de cooperación y el trabajo en equipo, como estímulo a su potencial intelectual.

Es necesario, por un lado, despertar el interés por la ciencia de los jóvenes, chicos y chicas, dando a cada alumno los conocimientos básicos para desarrollar una ciudadanía activa por lo que a sus decisiones en el terreno científico se refiere; y por otro, incitarles a emprender carreras científicas.

MUJER Y CIENCIA

Evento anual, organizado por **FUNDECYT-PCTEX**, que pretende impulsar la perspectiva de género contemplada en las políticas estratégicas científicas, tecnológicas y de innovación que afectan a la igualdad entre hombres y mujeres, con el objetivo de sensibilizar e impulsar la participación de las jóvenes en la carrera científica, las ingenierías y el conjunto de las tecnologías para poder revertir su cualificación profesional sobre el conjunto de la sociedad extremeña.

HABLEMOS DE CIENCIA

Evento trimestral, organizado por **FUNDECYT-PCTEX**, con los medios regionales de comunicación, desarrollado en las diferentes infraestructuras de los agentes del SECTI. Su objetivo es contribuir a la divulgación y conocimiento de los mismos, haciendo más cercana la información científica y tecnológica a través de su difusión en los diferentes medios, así como el tratamiento de la misma con rigor informativo.

La Ciencia y la Tecnología deben en primer lugar convertirse en algo más familiar para los ciudadanos. Desde esta perspectiva, se pretende reforzar la presencia de éstas en los medios de comunicación con el fin de estimular el sentido empresarial de los jóvenes y vocación por los estudios y carreras científicas, así como fomentar el diálogo entre la esfera de la ciencia y la sociedad.

ACTUACIONES PATRIMONIALES

En el ámbito de patrimonio cultural de Extremadura, la **Dirección General de Bibliotecas, Museos y Patrimonio Cultural** va a liderar diversos proyectos orientados hacia la recopilación de actuaciones patrimoniales en la Región así como a la elaboración de un inventario y catalogación de los paisajes culturales extremeños a partir de los 25 identificados por comarcas.

En su conjunto, su objeto es su divulgación hacia la sociedad y la comunidad científica-educativa. En el caso de los paisajes culturales como bienes patrimoniales se persigue propiciar su inclusión dentro de un marco legal dentro de la Comunidad Autónoma en la línea del Convenio Europeo del Paisaje y Plan Nacional de Paisajes Culturales.



PARTICIPACIÓN EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED

En el marco de actuaciones que contempla el Instituto de Salud Carlos III, **FUNDESALUD** gestiona la participación con diversos centros de investigación biomédica en red de enfermedades neurodegenerativas (**CIBERNED**) y enfermedades respiratorias (**CIBERES**).

La misión del CIBER es combatir las diferentes enfermedades mediante el fomento de la investigación de excelencia y su traslación rápida y segura a la práctica clínica, contribuir a la resolución de problemas asistenciales, fomentar la participación de sus grupos de investigación en actividades de investigación de carácter internacional, promocionar la transferencia de resultados de investigación a la sociedad y, en especial, al sector productivo, formar investigadores innovadores y competitivos en enfermedades, y divulgar a la sociedad los principales avances producidos en la investigación.

6.5.2. ACTUACIONES EN TRANSFERENCIA

ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS

Ayudas para la organización de jornadas, congresos y eventos a desarrollar en el ámbito de la I+D+i de la Comunidad Autónoma de Extremadura, y programadas por centros de investigación del SECTI y entidades sin ánimo de lucro orientadas hacia los retos contemplados en el VI Plan Regional de I+D+i.

Estas ayudas se financiarán dentro de la ayuda a Grupos, y se gestionarán a través de la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**.

MERCADO TECNOLÓGICO VIRTUAL

Portal tecnológico que tiene por objeto la divulgación de la cartera de servicios de los Centros Tecnológicos y de las empresas extremeñas. Persigue crear un espacio virtual de referencia regional que concentre todas las ofertas y demandas tecnológicas de los agentes del SECTI, y facilite la búsqueda de socios para la realización de sus proyectos de I+D+i.

El portal estará gestionado por **Extremadura Avante**.

ACCIONES PARA PROMOVER EL MODELO REGIONAL DE INNOVACIÓN

Estas actuaciones se orientan a promover un Modelo Regional de Innovación de Extremadura, como instrumento de la Junta de Extremadura para facilitar el intercambio activo de conocimiento entre el tejido empresarial y la Universidad de Extremadura, así como del resto de centros de conocimiento del SECTI.

Las diferentes acciones las coordinará **FUNDECYT-PCTEX**, a través de la Oficina para la Innovación, que realizará labores de intermediación entre los centros y grupos de investigación de Extremadura y las empresas.

Las actividades a desarrollar por la Oficina para la Innovación se basan en la identificación de los retos y necesidades de innovación del tejido socio-económico de Extremadura, la generación de espacios de diálogo tecnológico entre empresas y centros generadores de conocimiento, el fomento de proyectos de



investigación aplicada colaborativa y de acciones de transferencia de resultados de investigación, así como en la promoción de las diferentes convocatorias de financiación y otras acciones encaminadas a favorecer el incremento de la cultura científica, tecnológica e innovadora de la región.

Este Modelo permitirá conocer la cadena de valor de sectores estratégicos y sus ecosistemas, contribuyendo a definir el modelo regional de innovación (INNOVEEX).

PLAN DE COMPRA PÚBLICA INNOVADORA

Fomentar e implementar desde la demanda de la Administración Pública la adquisición de nuevos equipamientos y servicios a través de los instrumentos de Compra Pública de Tecnología Innovadora y Compra Pública de Tecnología Innovadora Precomercial. Con su implementación como sistema de contratación, se fomentará el desarrollo de la I+D+i empresarial respondiendo a las demandas tecnológicas de las Administraciones Públicas, transformándose estas en organismos tractores de la innovación.

Para su desarrollo, desde la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación** y **FUNDECYT-PCTEX** se realizarán actividades que permitan fomentar estas prácticas en el conjunto de la administración regional para su implementación generalizada, incrementando la participación de las empresas extremeñas como proveedores para la Compra Pública de Innovación.

PLAN DE EMPRENDIMIENTO EN EDUCACIÓN

La Consejería competente en **Educación**, a través de la **Dirección General de Formación Profesional y Universidad**, va a promover acciones enmarcadas en el Plan de Emprendimiento en Educación. Se orientan a fomentar el emprendimiento en este ámbito para dar cumplimiento a la Ley de Educación de Extremadura, que contempla la obligación de diversas actuaciones como son establecer programas de promoción de iniciativas emprendedoras e incorporar los valores del espíritu empresarial y de la responsabilidad social en el sistema educativo, incorporar en el currículo materias optativas relacionadas con el espíritu emprendedor en los niveles educativos que se determinen, realizar programas de formación permanente para el profesorado en relación con estos valores, y apoyar el desarrollo de iniciativas emprendedoras en centros educativos.

PLAN DE ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EMPLEO

La **Dirección General de Empleo** lidera el Plan de Alfabetización Tecnológica y nuevas tecnologías para la búsqueda de empleo en colaboración con AUPEX. Es un Programa dirigido a prestar servicios de Información y Formación sobre el empleo basado en las Tecnologías de la Información, cuyos principales destinatarios son los demandantes de empleo, empresarios así como ciudadanos que opten a ampliar conocimientos en materia de alfabetización digital.

Asimismo, se imparten talleres sobre Administración Electrónica con la finalidad de contribuir a facilitar la gestión de los trámites requeridos por la misma. Durante la vigencia del programa cada año se incorporan nuevas acciones con los contenidos actualizados, según evolucionen las numerosas aplicaciones informáticas.



Por otra parte, el SEXPE gestionará un **proyecto de APP móvil de empleo y formación y gestión informatizada de la formación para el empleo.**

Tabla 8: Cronograma actuaciones previstas en este programa y organismo ejecutor

Actuaciones	2017				2018				2019				2020				Org. Ejecutor
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Comunicación Ciencia a Sociedad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	FUNDECYT-PCTEX/UEx
Semana de la Ciencia y Noche de los Investigadores				X				X			X					X	FUNDECYT-PCTEX/UEx
Despertar vocación científica			X				X				X				X		FUNDECYT-PCTEX/UEx
Mujer y Ciencia	X				X				X				X				FUNDECYT-PCTEX
Hablemos de Ciencia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	FUNDECYT-PCTEX
Actuaciones Patrimoniales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Dirección Gral. Bibliotecas, Museos y Patrimonio Cultural
Participación centros investigación biomédica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	FUNDESALUD
Organización Congresos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	S.G.C.T.I.
Mercado Tecnológico Virtual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	EXTREMADURA AVANTE
Modelo Regional de Innovación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	FUNDECYT-PCTEX
Plan de Compra Pública Innovadora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	SGCTI/FUNDECYT-PCTEX
Plan Emprendimiento Educación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	D.G. FP y Universidad
Plan de Alfabetización Tecnológica y Nuevas Tecnología en Empleo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	D.G. Empleo/SEXPE



7. FINANCIACIÓN DEL VI PRI+D+i

El esfuerzo financiero en I+D+i constituye la piedra angular sobre la que se proyecta la consecución de los objetivos del VI PRI+D+i en función de sus prioridades y líneas estratégicas. La previsión económica contemplada para el desarrollo de los diferentes programas y actuaciones procede, en su conjunto, de los fondos propios de la Comunidad Autónoma así como de los fondos del Programa Operativo Europeo durante su marco de ejecución por la Junta de Extremadura (tabla 9).

La previsión presupuestaria de la Junta de Extremadura para el desarrollo del VI Plan Regional de I+D+i durante el período de ejecución 2017-2020 asciende a 420.098.637 €, procedentes de una estimación presupuestaria de 261.693.472 € de la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación (SGCTI) de la Consejería de Economía e Infraestructuras, como órgano específico en este ámbito que asume las competencias en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, y de 126.405.165 € correspondientes a actuaciones de otras Consejerías de la Junta de Extremadura que han manifestado el desarrollo de las mismas en el periodo de ejecución.

También se incluyen, por primera vez, en esta previsión presupuestaria las actuaciones orientadas hacia la oferta de recursos financieros complementarios que faciliten la incorporación de la I+D+i en las empresas. En concreto, durante este periodo, 2017-2020, Extremadura Avante S.L.U pondrá a disposición de las empresas una oferta de productos financieros de 32.000.000 € para el desarrollo de los proyectos de I+D+i en el tejido empresarial.

Es necesario destacar que la previsión realizada sobre la financiación para el VI Plan Regional I+D+i constituye una mera estimación basada en el seguimiento del presupuesto de 2017 de la Comunidad Autónoma de Extremadura, dado que actualmente se carece de una única función presupuestaria en I+D+i en la Región. Por tanto, su proyección sobre los siguientes años de ejecución está sujeta a la variabilidad de las modificaciones que se produzcan en los distintos departamentos de la Junta de Extremadura y en el resto de los organismos, debidas a las políticas estratégicas y a la disponibilidad del crédito presupuestario anual.

Para determinar la previsión presupuestaria mínima de los años 2018-2020 para la SGCTI, se ha partido del crédito presupuestario de 60.715.982 € para sus actuaciones en materia de I+D+i en 2017 y de la aplicación del artículo 19.3 de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura que establece que “la aportación de la Junta de Extremadura a la financiación del Plan Regional tendrá una tasa positiva de variación anual no inferior al 5% sobre el Presupuesto del ejercicio anterior hasta alcanzar el gasto medio público estatal en porcentaje sobre el producto interior bruto”.



De forma similar, se ha establecido la previsión presupuestaria de otras Consejerías de la Junta de Extremadura en materia de I+D+i durante los años 2018-2020. Así, tomando como base el crédito presupuestario de 2017 de 30.668.895€, que conforman el conjunto de actuaciones en materia de I+D+i, y se ha aplicado una estimación de incremento anual del 2%.

La financiación prevista de 420 M€ de presupuesto del VI Plan Regional de I+D+i supone el 49,7% del esfuerzo económico a realizar por la Junta de Extremadura en I+D+i, durante el periodo 2017-2020. El restante 51,3%, que supone una aportación económica de 424 M€, corresponden al 33% sobre la nominativa de la Universidad de Extremadura (30.646.424 € anuales) y al 5% de los gastos generales del SES (75.372.011 € anuales). Estos últimos porcentajes están consensuados por las Comunidades Autónomas para el seguimiento de la estadística de Financiación Pública para I+D del Plan Estadístico Nacional, y que se incorpora a las estadísticas europeas conocidas como GBAORD (Government budget appropriations or outlays on R&D).



VI Plan Regional de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación



VI Plan Regional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Tabla 9: Previsión de Financiación del VI Plan Regional de I+D+i y de la financiación total de I+D+i en Extremadura 2017-2020

FINANCIACIÓN I+D+i Extremadura (2017-2020)						
ÓRGANO	PROGRAMAS	2017	2018	2019	2020	TOTAL
ACTUACIONES SECRETARÍA GENERAL CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	P. PARA EL DESARROLLO DE LA CARRERA INVESTIGADORA E INCORPORACIÓN DE TALENTO Y SU EMPLEABILIDAD	12.632.054 €	13.263.657 €	13.926.840 €	14.623.182 €	54.445.732 €
	P. PARA EL FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA	7.225.283 €	7.586.547 €	7.965.875 €	8.364.168 €	31.141.873 €
	P. DESARROLLO I+D+i EN TEJIDO EMPRESARIAL	20.447.989 €	21.470.388 €	22.543.908 €	23.671.103 €	88.133.389 €
	P. DESARROLLO Y ORGANIZACIÓN CENTROS I+D+i SECTI Y SUS INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS	18.233.431 €	19.145.103 €	20.102.358 €	21.107.476 €	78.588.367 €
	P. PARA LA TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA	2.177.225 €	2.286.086 €	2.400.391 €	2.520.410 €	9.384.112 €
(1) TOTAL		60.715.982 €	63.751.781 €	66.939.370 €	70.286.339 €	261.693.473 €
ACTUACIONES DE OTRAS CONSEJERÍAS EN I+D+i	P. PARA EL DESARROLLO DE LA CARRERA INVESTIGADORA E INCORPORACIÓN DE TALENTO Y SU EMPLEABILIDAD	3.411.942 €	3.480.181 €	3.549.784 €	3.620.780 €	14.062.687 €
	P. PARA EL FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA	7.222.570 €	7.367.022 €	7.514.362 €	7.664.649 €	29.768.603 €
	P. DESARROLLO I+D+i EN TEJIDO EMPRESARIAL	2.678.446 €	2.732.015 €	2.786.655 €	2.842.388 €	11.039.504 €
	P. DESARROLLO Y ORGANIZACIÓN CENTROS I+D+i SECTI Y SUS INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS	13.210.096 €	13.474.298 €	13.743.784 €	14.018.660 €	54.446.837 €
	P. PARA LA TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA	4.145.841 €	4.228.758 €	4.313.333 €	4.399.600 €	17.087.533 €
TOTAL		30.668.896 €	31.282.273 €	31.907.919 €	32.546.077 €	126.405.165 €
ACTUACIONES OTROS ORGANISMOS	P. DESARROLLO I+D+i EN TEJIDO EMPRESARIAL	4.500.000 €	6.500.000 €	9.500.000 €	11.500.000 €	32.000.000 €
(3) TOTAL		4.500.000 €	6.500.000 €	9.500.000 €	11.500.000 €	32.000.000 €
FINANCIACIÓN TOTAL VI PLAN REGIONAL DE I+D+i		95.884.878 €	101.534.055 €	108.347.289 €	114.332.416 €	420.098.638 €
OTRAS APORTACIONES A LA INVESTIGACIÓN	UEX (33% gastos personales I+D+i)	30.646.424 €	30.646.424 €	30.646.424 €	30.646.424 €	122.585.698 €
	SES (5% gastos generales en I+D+i)	75.372.011 €	75.372.011 €	75.372.011 €	75.372.011 €	301.488.044 €
TOTAL		106.018.436 €	106.018.436 €	106.018.436 €	106.018.436 €	424.073.742 €
FINANCIACIÓN TOTAL I+D+i		201.903.313 €	207.552.490 €	214.365.725 €	220.350.851 €	844.172.380 €



8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PLAN

Atendiendo a las directrices de la Comisión Europea para el periodo 2014-2020, que recomienda que la Política de Cohesión esté sólidamente orientada hacia los resultados y que en la gestión de los fondos del Marco Estratégico Común (MEC) se haga un mejor uso de los Sistemas de Seguimiento y Evaluación, el VI Plan Regional de I+D+i cuenta con un Sistema de Seguimiento y Evaluación diseñado para facilitar la consecución de los objetivos estratégicos de la política de I+D+i de la Comunidad Autónoma de Extremadura, durante el periodo de ejecución 2017-2020.

El Seguimiento y la Evaluación de la ejecución y los resultados del VI Plan Regional de I+D+i contribuirán a garantizar la calidad científico-técnica de todas las actuaciones programadas y adecuarlas a los objetivos generales y estratégicos establecidos, así como a las políticas sectoriales de la Junta de Extremadura. También, favorecerá la transparencia del proceso de ejecución y proporcionará la información necesaria para monitorizar dicho proceso, facilitando la eficacia y el correcto desarrollo del Plan Regional y activando las modificaciones coyunturales que se requieran. Por último, pero no menos importante, permitirá conocer sistemáticamente los resultados obtenidos y objeto de transferencia a la Sociedad extremeña.

La Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación será la responsable de realizar el seguimiento y la evaluación del VI Plan Regional de I+D+i.

Con una periodicidad anual, monitorizará las actuaciones programadas, verificando el cumplimiento de los objetivos específicos a los que están asociadas y contrastando la evolución de los resultados obtenidos. Para ello utilizará un conjunto de indicadores de contexto y de resultados/output recogidos en el VI PRI+D+i.

Por su parte, los diversos departamentos de la Junta de Extremadura coordinarán las Acciones Estratégicas en I+D+i programadas en sus correspondientes políticas sectoriales. Dado que estas actuaciones se incorporarán como Medidas de Participación en los distintos Programas del VI PRI+D+i y estarán incluidas en los respectivos Plan Anual de Trabajo y Memoria Anual de Actividades, dichos departamentos de la Junta aportarán a la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación la información necesaria para el seguimiento y la evaluación de las actuaciones que les afecten.

Finalizada la vigencia del VI Plan Regional de I+D+i, la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación será la encargada de elaborar una Memoria Final de ejecución para su aprobación por la Comisión de la Ciencia.

Asimismo, se constituirá un Grupo de Trabajo en el Parlamento de Extremadura, integrado por representantes de los distintos grupos parlamentarios, al que se le remitirán los informes de seguimiento anual del VI Plan Regional de I+D+i (2017-2020).



8.1. INDICADORES DE CONTEXTO Y RESULTADO

Los indicadores recogidos en este VI Plan Regional de I+D+i (2017-2020) muestran el seguimiento de las actuaciones contempladas en los diversos Programas Regionales establecidos en el mismo, reflejando, tanto el esfuerzo público y privado llevado a cabo para desarrollar dichas actividades, como la disponibilidad de recursos existentes.

La información cuantitativa presentada en tablas ofrece los datos de referencia de los indicadores de contexto actualizados hasta la fecha de edición y su previsión en 2017, según las fuentes estadísticas oficiales del INE y de seguimiento de la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Se presentan como indicadores de contexto relevantes, el gasto interno en I+D en porcentaje respecto al PIB regional, personal empleado en I+D (EJC), investigadores (EJC), gasto en innovación tecnológica, empresas con innovación tecnológica, solicitudes de patentes, spin-off existentes, gasto en I+D de las Administraciones Públicas y personal empleado en actividades de I+D/total de población. Igualmente, se aportan como indicadores de resultados los de las actuaciones en I+D propuestas en el Programa Operativo Europeo 2014-2020 y sus previsiones.

El seguimiento de estos indicadores nos va a permitir medir la consecución de los objetivos generales y específicos contemplados en el VI Plan Regional de I+D+i, orientados en su conjunto hacia el fortalecimiento del SECTI, la divulgación de la cultura científica y el incremento del grado de convergencia en I+D+i como Comunidad Autónoma sobre el conjunto nacional.



Tabla 10: Indicadores de contexto

INDICADORES DE CONTEXTO	Unidad de medida	2015 (base)	2018	2020
Gasto interno I+D en porcentaje PIB regional (INE)	%	0,66	1,1	1.2
Personal dedicado a la investigación (INE)	EJC	1.978	2.293	2.608
Personal Investigador * (INE)	EJC	1.299	1.440	1.581
Otro personal de I+D	EJC	679	853	1.027
Otro personal por investigador	%	0,52	0,59	0,65
Gasto en I+D del sector empresarial (INE)	%	17	28	35
Gasto en innovación tecnológica* (INE)	x1000 €	38.130	46.000	60.000
Empresas con innovación tecnológica* (INE)	número	248	325	400
Solicitudes de patentes (OEPM)	número	54	65	70
Spin-off existentes (UEX)	número	14	20	30

* 2014

Tabla 11: Indicadores de resultado

INDICADORES DE RESULTADO	Unidad de medida	2018	2023
Investigadores-año participando en proyectos cofinanciados	número	1.400	1550
Número de empresas que reciben ayudas	número	300	350
Número de empresas que cooperan con centros de investigación	número	100	175



9. GOBERNANZA DEL VI PRI+D+i

9.1. PRINCIPIOS DE GESTIÓN Y BUEN GOBIERNO

Los principios informadores de este VI Plan Regional de I+D+i están expresamente recogidos como tales en el artículo 5 de la Ley 10/2010, de 16 noviembre, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura, y son los siguientes:

- La coordinación y la cooperación entre todas las Consejerías de la Junta de Extremadura y los organismos públicos y privados que desarrollan actividades de investigación científica y técnica, desarrollo tecnológico e innovación;
- La coordinación y la complementariedad de actuaciones con los planes nacionales y programas marcos europeos;
- Los criterios de sostenibilidad en la elaboración de las estrategias en materia de ciencia, tecnología e innovación;
- La calidad en el empleo y la mejora de las condiciones de trabajo para el personal vinculado al Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- La participación y la divulgación al conjunto de los ciudadanos del papel de la ciencia, la tecnología y la innovación en sus vidas cotidianas;
- La internacionalización de la ciencia, la tecnología y la innovación a las empresas.

Además incluimos el principio de simplificación de los trámites administrativos como medida de impacto a medio y largo plazo, con una mejora continua, adaptándonos los trámites a las nuevas tecnologías como medio para lograr la modernización de la Administración Pública a la par que disminuir la burocracia de los procedimientos de los administrados.

9.2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y DE GESTIÓN

Según se adelanta en el apartado 6.6. del presente documento, el VI Plan Regional de I+D+i ha sido elaborado en el marco institucional articulado en el Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación de Extremadura (SECTI) como resultado de la aplicación de la Ley 10/2010, de la Ciencia de Extremadura.

En su diseño han participado los distintos órganos con competencias en materia de investigación científica y técnica, desarrollo tecnológico e innovación, según las funciones específicas que les asigna dicha Ley, a fin de garantizar la coherencia en política científica y la consecución de los objetivos previstos en este ámbito para la Región.

Así, el anteproyecto del VI Plan Regional de I+D+i ha sido elaborado por la **Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación**, atendiendo a las directrices y acuerdos de la *Comisión de la Ciencia, la Tecnología*



y la *Innovación de Extremadura* (en adelante Comisión de la Ciencia), e involucrando en el proceso de elaboración a los agentes económicos y sociales de la Región, a la Universidad de Extremadura y demás agentes del SECTI.

Por su parte, el Consejo Asesor de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura (en adelante Consejo Asesor), en cuyo seno se han constituido diversos grupos de expertos de las áreas estratégicas contempladas en este VI PRI+D+i, ha sido el órgano encargado de proponer a la citada Comisión, la adopción de medidas concretas para la promoción de la I+D+i en Extremadura, así como, las líneas prioritarias científico-técnicas de interés regional.

Una vez recibido el informe, no vinculante, del Consejo Asesor sobre el anteproyecto del VI Plan Regional de I+D+i, éste ha sido aprobado por la Comisión de la Ciencia. Finalmente, el Plan ha sido aprobado por el Consejo de Gobierno de la Junta de Extremadura mediante el Decreto correspondiente.

A continuación se indica el papel que desempeña cada uno de los distintos órganos respecto a la gestión del VI Plan Regional de I+D+i:

- La Comisión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura es el órgano competente para proponer al Consejo de Gobierno de la Junta de Extremadura la planificación de la política de I+D+i, y para realizar el seguimiento de la ejecución de la misma. Está integrada por el titular de la Consejería con competencias en I+D+i, el titular de la Secretaría General de Ciencia y Tecnología y representantes de cada una de las Consejerías de la Junta de Extremadura. Además de aprobar el anteproyecto del Plan Regional de I+D+i, es responsable de aprobar el Programa Anual de Trabajo y la Memoria Anual de Actividades correspondientes, entre otras funciones;
- El Consejo Asesor de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura, es el órgano asesor de la Comisión de la Ciencia en materia de las competencias que ésta tiene atribuidas. Está integrado por un máximo de quince miembros nombrados de entre personas de reconocido prestigio en el campo de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación pertenecientes a los agentes del SECTI, así como pertenecientes a las organizaciones empresariales y sindicales más representativas;
- La Secretaría General de Ciencia y Tecnología, como órgano dependiente de la Consejería con competencias en materia de I+D+i, tiene como finalidad garantizar la coherencia de la política científica y la consecución de sus objetivos. Según lo previsto en el artículo 13.3b) de la Ley 10/2010, de la Ciencia de Extremadura, entre sus funciones se encuentra la redacción del anteproyecto del VI Plan Regional de I+D+i, siguiendo las directrices y programas que la Comisión de la Ciencia establezca, y asumir la gestión técnica, presupuestaria y administrativa de la coordinación, seguimiento y desarrollo de los programas recogidos en dicho Plan;
- Asimismo, entre las funciones de la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación también se contempla la elaboración del Plan Anual de Trabajo y la Memoria Anual de Actividades del VI Plan Regional de I+D+i, que serán aprobados por la Comisión de la Ciencia, conforme a lo previsto en el artículo 11.4c) de la Ley 10/2010 de la Ciencia de Extremadura;
- La Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación cuenta con el apoyo de una Oficina Técnica para la realización de las funciones que tiene atribuidas en relación al VI Plan Regional de



I+D+i. En particular, para la elaboración, gestión y seguimiento y evaluación del Plan, así como su coordinación con otros planes, programas y estrategias;

- En este marco de gobernanza se contempla también el funcionamiento del Comité Ético de Investigación de Extremadura, como órgano independiente y con carácter consultivo, sobre materias relacionadas con las implicaciones éticas de la investigación científica y técnica en la Región.

9.3. COORDINACIÓN CON OTROS PLANES REGIONALES DE INVESTIGACIÓN

Según lo previsto en el artículo 56 de la Ley 10/2010, de la Ciencia de Extremadura, la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación establecerá una adecuada coordinación y la complementariedad del presente Plan Regional con el Plan Nacional de I+D+i y el Programa Marco de la Unión Europea. Asimismo, promoverá la colaboración en materia de I+D+i con otras Comunidades Autónomas y la participación en programas específicos con Portugal e Iberoamérica, de interés para Extremadura.

De cara a la coordinación con otros planes regionales de investigación, fomentará la apertura de este VI Plan Regional de I+D+i y los recursos del SECTI a investigadores externos al Sistema, cuyas aportaciones contribuyan al desarrollo de proyectos de investigación de interés estratégico para la Región y ayuden a incrementar la competitividad de los grupos de investigación de Extremadura.

Igualmente, facilitará la participación de los investigadores extremeños en programas de investigación y en organismos nacionales e internacionales de interés para la comunidad científica extremeña, promoverá el desarrollo de convocatorias que faciliten la interacción con otros planes de investigación, participará en foros y otros instrumentos establecidos para facilitar la planificación estatal en materia de I+D+i y la coordinación con otras Comunidades Autónomas y potenciará alianzas estratégicas de los agentes del SECTI con otras estructuras organizativas españolas y europeas, que refuercen la cohesión territorial y social y la cooperación transfronteriza.