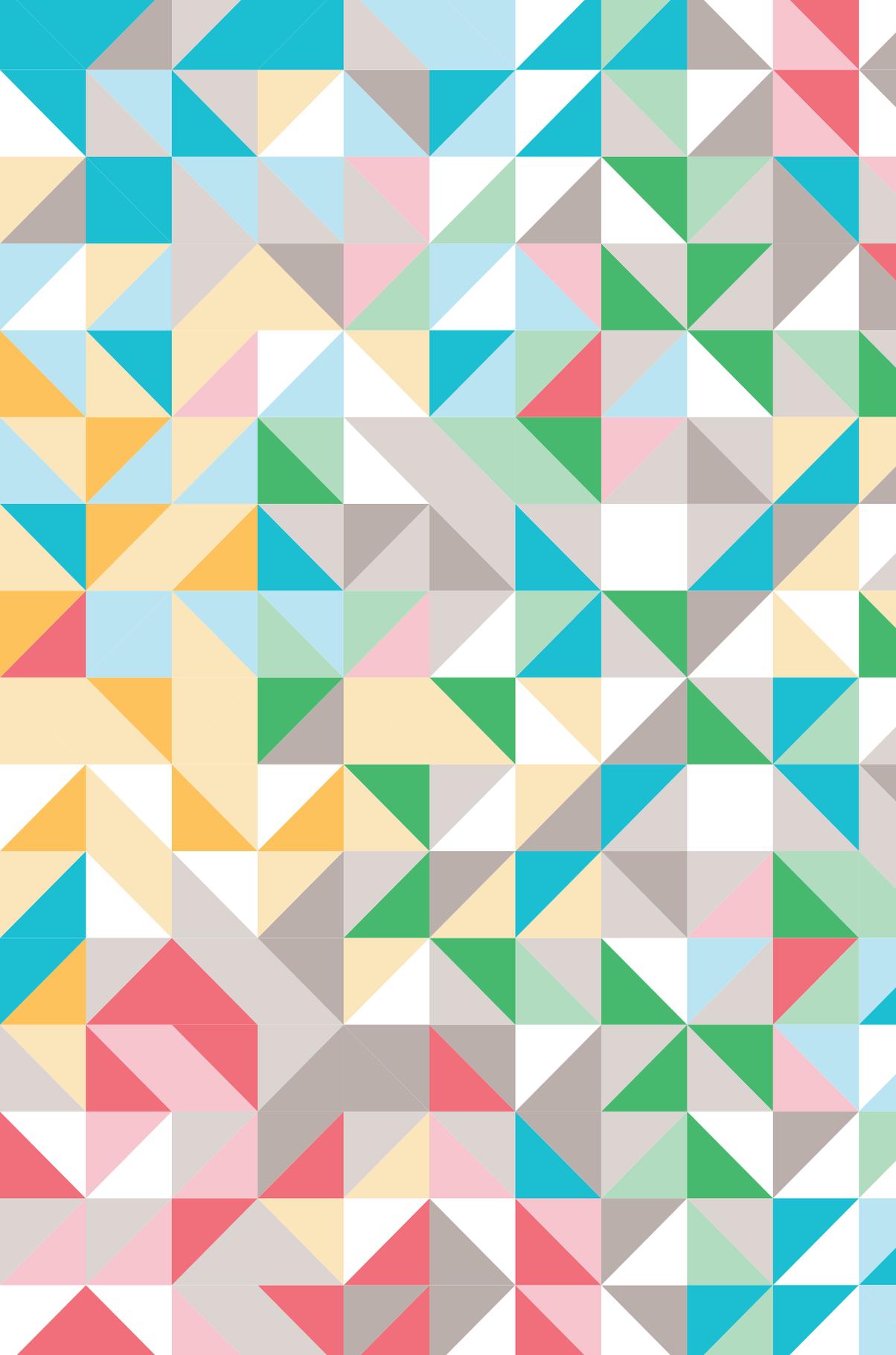


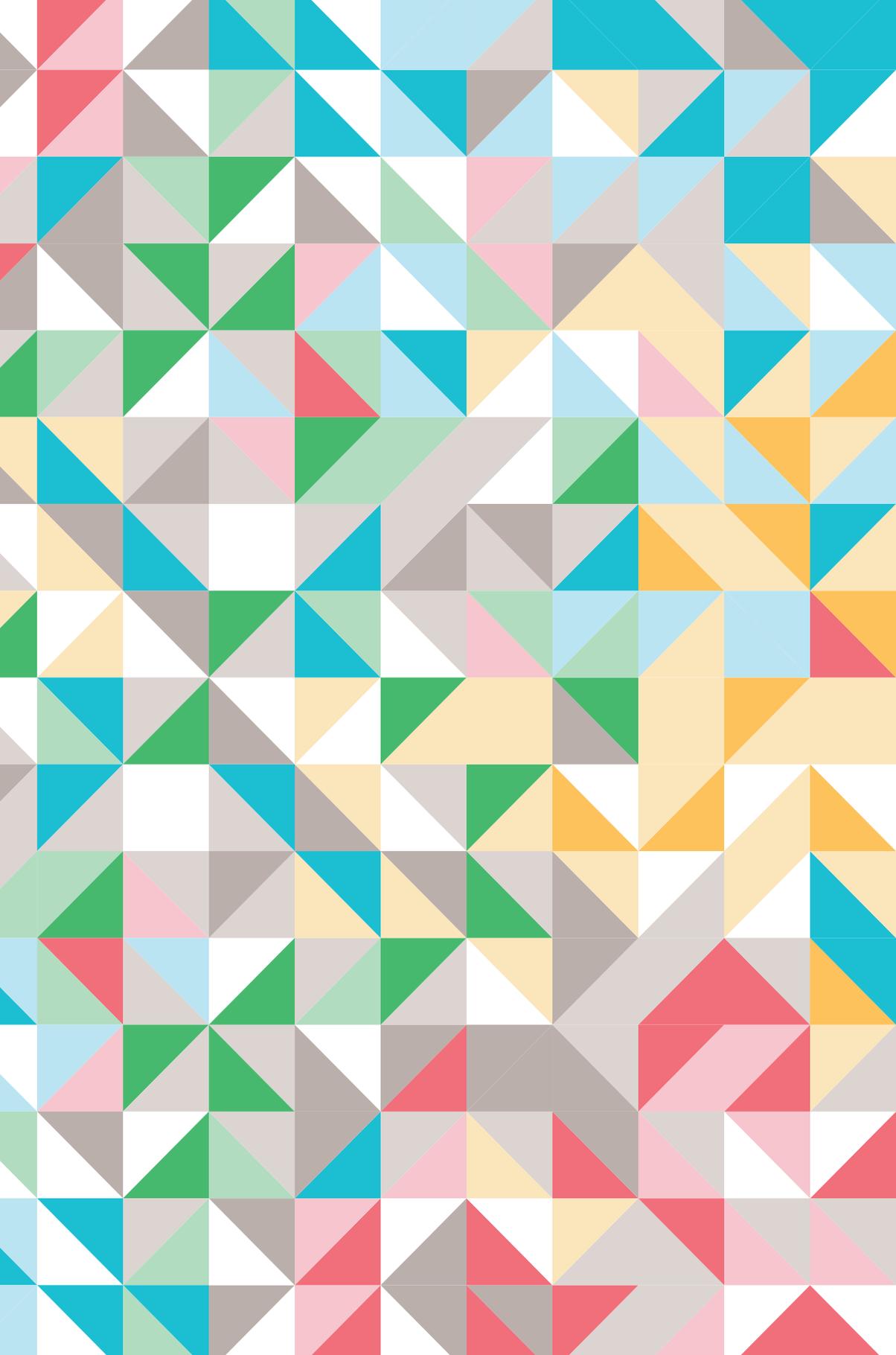


**PLAN DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN
DE LAS ILLES
BALEARS
2018-2022**

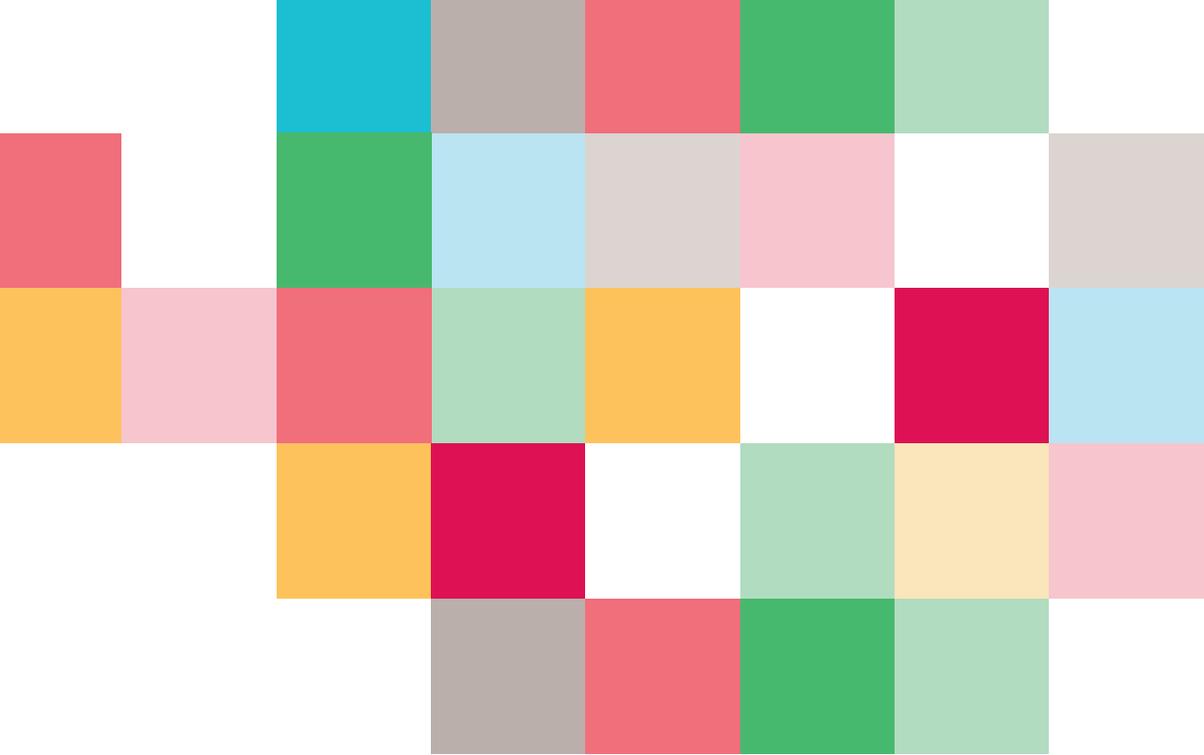


GOVERN
ILLES
BALEARS





**PLAN DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN
DE LAS ILLES
BALEARS
2018-2022**



El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de las Illes Balears. 2018-2022. fue aprobado por el Consell de Govern de les Illes Balears el día 29 de marzo de 2019

Edita:

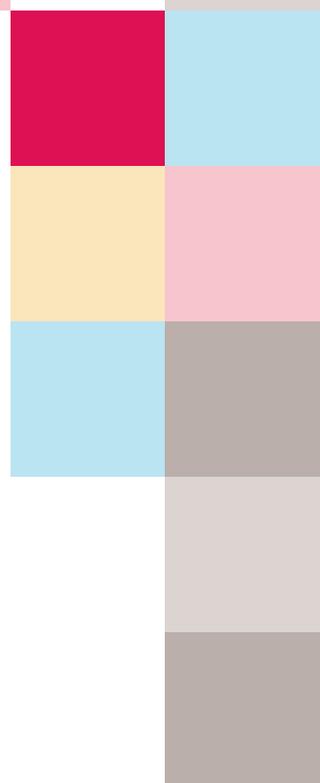
Govern de les Illes Balears.
Conselleria d'Innovació, Recerca i Turisme
Direcció General d'Innovació i Recerca

Diseño y maquetación:

INTOTHEVOID STUDIO

Impresión:

xxxxxx xxxx



ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 9 |
| 2. EL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE LAS ILLES BALEARS | 15 |
| 2.1 Estructura del sistema..... | 16 |
| 2.11 Entidades generadoras de conocimiento..... | 16 |
| 2.12 Centros de estudios científicos..... | 18 |
| 2.13 El entorno tecnológico y de servicios avanzados..... | 19 |
| 2.14 Centros de interfaz..... | 20 |
| 2.15 Los clústeres basados en el conocimiento..... | 22 |
| 2.16 El entorno productivo..... | 24 |
| 2.2 Análisis del sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears..... | 26 |
| 2.3 Resultados del sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears..... | 38 |
| 2.4 La Estrategia Regional de Innovación para la Especialización Inteligente de las Illes Balears (RIS3)..... | 42 |
| 3. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE LAS ILLES BALEARS | 47 |
| 4. OBJETIVOS Y RETOS DEL PLAN | 53 |
| 4.1 Objetivos..... | 53 |
| 4.2 Retos de la sociedad..... | 54 |
| 5. ESTRUCTURA DEL PLAN | 63 |
| 5.1 Líneas de actuación..... | 63 |
| 5.11 Promoción del talento..... | 64 |
| 5.12 Excelencia investigadora..... | 64 |
| 5.13 Impulso a la competitividad..... | 65 |
| 5.14 Medidas de acompañamiento..... | 67 |
| 6. GESTIÓN DEL PLAN | 71 |
| 6.1 Instrumentos financieros y de gestión..... | 71 |
| 6.2 Indicadores..... | 72 |
| 6.3 Gobernanza..... | 76 |
| 7. PRESUPUESTO DEL PLAN | 83 |



1. INTRODUCCIÓN

El nuevo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de las Illes Balears 2018-2022 se presenta después de una coyuntura económica favorable que, junto con la puesta en marcha de diferentes instrumentos incentivos para la comunidad científica, ha permitido cerrar con máximos históricos indicadores tan relevantes como la inversión absoluta en actividades de I+D o el número de personas dedicadas a actividades de I+D. Estos datos se extraen de las encuestas del Instituto Nacional de Estadístico¹ y del Informe COTEC 2018,² en el cual se hace especial referencia a la comparación de estos dos indicadores entre la situación actual y la situación de antes de la crisis (2010) y se muestra que las Illes Balears, junto con la Región de Murcia, han sido las únicas comunidades autónomas que han mejorado su situación.

La situación en la que se inicia este nuevo plan es históricamente la mejor, pero hay que reforzar las estructuras administrativas de gestión de la investigación mediante el desarrollo de un nuevo marco legislativo como tendría que ser la nueva ley de la ciencia de las Illes Balears. El análisis del sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears pone de manifiesto un déficit histórico y acumulado tanto del número del personal dedicado a la investigación como del número de investigadores. Por lo tanto, no podemos olvidar que es imprescindible realizar una apuesta firme para la captación de talento, por lo que este plan contempla la creación del Instituto para la Investigación de las Illes Balears (IRIB), que promoverá e impulsará la captación de talento para la investigación y la innovación.

El estado actual del sistema de ciencia, tecnología e innovación es consecuencia de la continuidad de la política en I+D+I del Gobierno de las Illes Balears que se ha desarrollado desde el año 2000. Es imprescindible esta continuidad para seguir con la evolución deseada, tanto en el gasto en I+D como en el aumento de los puestos de trabajo relacionados con la ciencia y la tecnología, y mantener el camino hacia la equiparación con el Estado español que, hoy en día, todavía dispone de un diferencial muy amplio y no representativo de las capacidades de las Illes Balears.

Los resultados de la I+D obtenidos, han experimentado un crecimiento sostenido durante los últimos cinco años y se ha incrementado la aportación relativa al conjunto de la producción científica española. Este crecimiento ha sido superior en las Illes Balears del registrado por el conjunto de la producción científica española. En el ámbito de excelencia científica destaca la acreditación por primera vez como unidad de excelencia María de Maeztu del IFISC (Instituto de Física Interdisciplinaria y Sistemas Complejos), así como la acreditación de la Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Illes Balears (IdISBa) por parte del Instituto de Salud Carlos III, hitos que permiten iniciar un nuevo periodo de plan con una visión optimista y alentadora para los retos de futuro que comporta.

En cuanto al gasto en I+D en el sector privado, ha experimentado el mayor crecimiento del Estado durando el periodo 2013-2017 y también se ha incrementado el número de empresas acreditadas como pequeñas y medianas empresas innovadoras.

1 Estadística sobre actividades de I+D. Instituto Nacional de Estadística (INE).

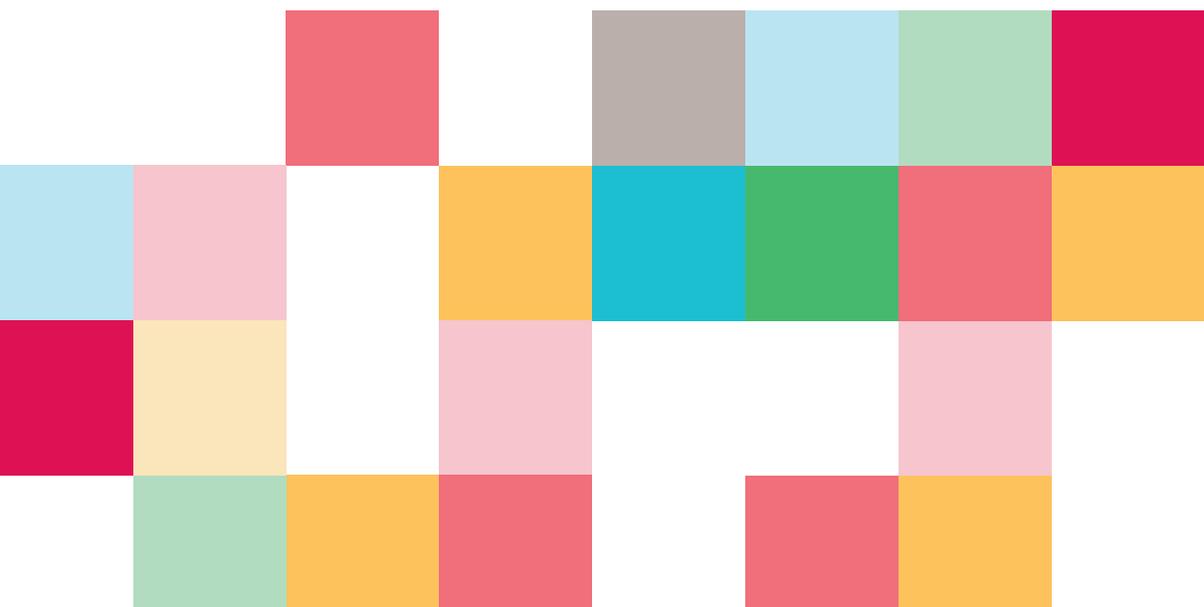
2 Fundación COTEC.

Por la elaboración del plan, se han tenido en cuenta los siguientes estudios y documentos:

- *L'economia del coneixement a balears. Quantificació del pes de l'economia del coneixement balear i estudi de l'activitat innovadora del seu teixit empresarial.* Febrero de 2017. Consultoras de Polítiques Comunitaries.
- Informe económico: Parte I, *Un diagnòstic econòmic i grau de resiliència de l'actual model de creixement de les Illes Balears*; Part II, *Transformació productiva del terciari balear a partir de la revolució tecnològica impulsada per l'Economia del Coneixement.* Ferran Navinés y Marta Bonnail.
- La Estrategia Regional de Innovación para la Especialización Inteligente de las Illes Balears (RIS3). Gobierno de las Illes Balears.
- *Estudio bibliométrico y de patentes en relación a la actividad de I+D+I de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears (2011-2017).* Pons IP.
- Análisis del sistema Ciencia, Tecnología e Innovación a partir de las encuestas del INE sobre I+D e Innovación. Gobierno de las Illes Balears.
- Seguimiento de las actuaciones del Plan CTIE 2013-2017. Gobierno de las Illes Balears.

A partir de estos documentos, se ha realizado un análisis conjunto y un análisis DAFO con el fin de establecer los objetivos y las líneas de actuación del Plan Ciencia, Tecnología e Innovación de las Illes Balears para los próximos años.

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de las Illes Balears tiene como función planificar la gestión del fomento de la investigación, del desarrollo tecnológico y de la innovación en nuestra comunidad autónoma y conseguir que, de cada vez más, el conocimiento que se produce sea en más cantidad y de más calidad.



No se puede olvidar también que otra misión del plan es dirigir y focalizar la producción de conocimiento hacia las necesidades y problemáticas socioambientales de las Illes Balears. Como novedad, para seguir las corrientes europeas con las estrategias surgidas del Programa Marco H2020,³ y que todo parece indicar que tendrán continuidad en el nuevo programa Horizon Europe,⁴ se han incorporado los retos que la sociedad balear necesita y, así, poder contribuir como región en la comunidad europea. Por este motivo, uno de los objetivos de este plan es guiar las actividades de ciencia, tecnología e innovación hacia los siguientes retos de la sociedad de las Illes Balears:

1. Salud, cambio demográfico y bienestar
2. Bioeconomía y economía circular: actividad agraria y pesquera productiva, sostenible y de calidad; sostenibilidad de los recursos naturales.
3. Energía sostenible, eficiente y limpia.
4. Transporte inteligente, sostenible e integrado.
5. Acciones para el cambio global: eficiencia en la utilización de recursos y materias primas.
6. Sociedad cambiante, innovadora y segura.
7. Economía, sociedad y cultura digital.

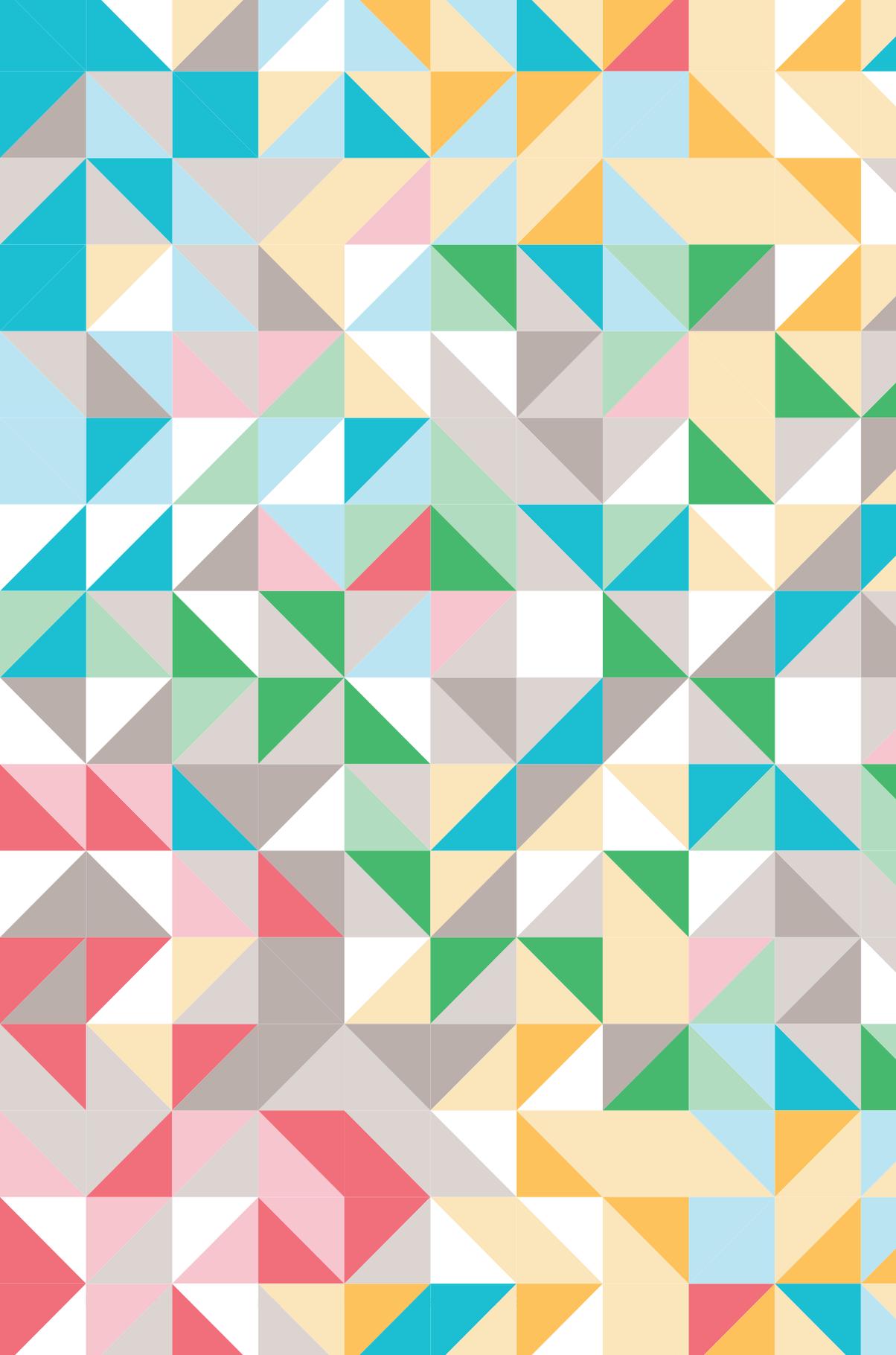
3 Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea. 2014-2020.

4 Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea. 2021-2027.

El presente Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de las Illes Balears se estructura en cinco líneas de actuación:

- **Promoción de talento.** Los recursos humanos son la base para la creación, la absorción y la transformación del conocimiento, tanto en el sistema público de I+D+i como en el sector privado. Desde el año 2003, la plantilla de investigadores ha aumentado considerablemente, por lo tanto, es necesario continuar insistiendo en la formación de personal de I+D+i y en la incorporación de personal de I+D+i, ya sea en el sector público o en el privado.
- **Excelencia investigadora.** La creciente especialización de los grupos de investigación y el carácter multidisciplinario de los proyectos de investigación científica y tecnológica que desarrollan hacen que sea necesaria la cooperación entre los diversos agentes del sistema de ciencia, tecnología e innovación, y su acceso tanto a infraestructuras como equipamiento científico y técnico.
- **Impulso a la competitividad.** Las actividades en I+D resultan fundamentales para el desarrollo económico de una región. La competitividad de las empresas y la ocupación que puedan generar dependen en gran medida de las actividades en I+D que realicen. El objetivo de esta línea es conseguir que las empresas de las Illes Balears incrementen su competitividad a través de la generación y la incorporación de conocimientos, tecnologías e innovaciones.
- **Medidas de acompañamiento.** Este programa tiene como objetivo hacer llegar a toda la sociedad la importancia del conocimiento científico y tecnológico. Dentro de esta línea de actuación se definen dos programas, el programa destinado a empresa y el que está enfocado a la sociedad.
- **Retos de la sociedad.** Con el fin de orientar la I+D y la innovación hacia los retos a los cuales se enfrenta la sociedad balear y avanzar en la búsqueda de soluciones capaces de dar respuestas a las demandas que resultan del proceso de cambio y transformación actuales, retos constituyen uno de los principios de actuación en el diseño de las políticas públicas de I+D y de Innovación. Pretende ser una línea transversal a la cual las otras líneas de actuación se tendrían que enfocar.

Este nuevo plan tendría que consolidar la trayectoria ascendente y poder consolidar una especialización inteligente que aproveche las fortalezas y oportunidades de que disponen las Illes Balears y conseguir paliar las debilidades y las deficiencias.



2

2. EL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE LAS ILLES BALEARS

El sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears está en continua transformación y en el cual impactan directamente las tecnologías. La rápida evolución del cambio tecnológico está haciendo emerger con fuerza y de forma rápida nuevas profesiones, nuevas formas de comunicar, nuevos procesos de producción, etc. La tecnología y la innovación tienen una incidencia directa en la competitividad y en la economía de la región, marcada por la especialización en el turismo, donde el conocimiento tiene que adquirir una mayor relevancia dentro de la estructura productiva de las Illes Balears.

La nueva revolución industrial impulsada por la transformación digital supone un salto cualitativo en la organización y gestión de la cadena de valor de las empresas. La conectividad, los macrodatos, el Internet de las cosas, los servicios M2M, los servicios de computación en nube, la seguridad, etc., están transformando la industria. En plena revolución tecnológica, son los servicios avanzados o de alto contenido científico o tecnológico (las denominadas empresas de servicios intensivos en conocimiento) los protagonistas de la nueva economía del conocimiento. Esta situación requiere de un nuevo enfoque en la política regional, basado en el desarrollo inteligente y sostenible del territorio, que tiene que ser liderado por el sector público.

Las políticas regionales de I+D+I de las comunidades autónomas tienen que ser diseñadas en el marco de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, instrumento básico para la gobernanza del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación. Los planes regionales de I+D+I tienen que estar coordinados con el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020, y con el Programa Horizonte 2020.

Además, al diseñar la política regional de las Illes Balears debe tenerse cuenta el apoyo y la financiación proveniente de los fondos estructurales y de inversión europeos para el periodo 2014-2020.

Todos ellos, junto con el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de las Illes Balears, se convierten en instrumentos de financiación de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico y de innovación de los agentes que forman el sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears con el objetivo de que sea más eficaz y con más proyección internacional. Porque una comunidad que investiga e innova es una que avanza, y en las Illes Balears se apuesta por este camino.

El análisis del sistema regional de ciencia, tecnología e innovación, de obligado cumplimiento para la elaboración de este plan, ha comportado el estudio de múltiples factores de la realidad socioeconómica de las Illes Balears, que incluyen tanto aspectos culturales, organizativos, educacionales, financieros, políticos, fiscales, como las relaciones que se establecen entre los diferentes agentes económicos y sociales que lo componen (investigadores, empresas, instituciones, administraciones públicas, etc.).

2.1 ESTRUCTURA DEL SISTEMA

En este apartado se describe el sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears identificando a los principales actores implicados en la generación de conocimiento, en la difusión y valorización de los resultados de I+D y su transferencia al mercado y a la sociedad.

2.1.1. ENTIDADES GENERADORAS DE CONOCIMIENTO

La **Universidad de las Illes Balears (UIB)** representa el principal organismo ejecutor de actividades de I+D de las Illes Balears con un 45,7% del total del gasto en I+D en 2016 y con el 68,8% de los investigadores de las Illes Balears, según la encuesta de actividades en I+D (2017) del INE.⁵

La UIB cuenta con tres institutos mixtos de investigación: el **IMEDEA** (Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados), el **IFISC** (Instituto de Física Interdisciplinaria y Sistemas Complejos) y el **INAGEA** (Instituto de Investigación Agroambiental y de Economía del Agua).

El IMEDEA y el IFISC son institutos mixtos con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el principal organismo público de investigación de España y tercero de Europa. El IMEDEA centra su investigación en el área de recursos naturales y hace especial énfasis en la investigación interdisciplinaria en el área mediterránea. El IFISC centra su investigación en el campo de los sistemas complejos y ha sido acreditado por la Agencia Estatal de Investigación como Unidad de Excelencia María de Maeztu.

El INAGEA es un instituto de investigación mixto con la Comunidad Autónoma de las Illes Balears y con el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). Sus principales líneas de investigación son la eficiencia en el uso del agua para las plantas, la producción alimentaria, las ciencias del suelo y la fisiología vegetal, la producción pesquera en piscifactorías y la sanidad y producción animal y vegetal.

La UIB también cuenta con cuatro institutos propios: el **IAC3** (Instituto de Aplicaciones Computacionales de Código Comunitario), el **IUNICS** (Instituto Universitario de Investigaciones en Ciencias de la Salud), el **IEHM** (Instituto de Estudios Hispánicos en la Modernidad) y el **IRIE** (Instituto de Investigación e Innovación Educativa).

El **Centro Oceanográfico de Baleares (COB)** es uno de los nueve centros costeros del Instituto Español de Oceanografía (IEO) y su actividad se centra en el estudio multidisciplinario del medio ambiente marino, sus ecosistemas y recursos vivos, y se adentra en el conocimiento de los procesos oceanográficos que tienen lugar en el Mediterráneo occidental, y particularmente en el mar que rodea las Illes Balears, y en el conocimiento de la ecología y dinámica poblacional de especies sometidas a explotación.

5 *Estadística sobre actividades de I+D (2017)*. Instituto Nacional de Estadística (INE).

El **Instituto Geológico y Minero de España (IGME)** también cuenta con una oficina en Palma, denominada Oficina de Proyectos del IGME, que le proporciona apoyo científico y técnico, de coordinación y asistencia, vinculada al desarrollo de proyectos en áreas determinadas, como todo lo referido a las aguas subterráneas y agua de mar.

La **Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Illes Balears (IdISBa)** se creó con el fin de convertirse en Instituto de Investigación Sanitaria acreditado por el Instituto de Salud Carlos III. En ella se encuentran agrupados el Hospital Universitario Son Espases, Atención Primaria de Mallorca, el IUNICS, el Hospital Son Llàtzer y la Fundación Banco de Sangre y Tejidos de las Illes Balears, de tal forma que ha permitido aumentar la masa crítica investigadora y fomentar las colaboraciones para el desarrollo de proyectos de investigación entre servicios y profesionales del sector salud.

El IdISBa trabaja en siete áreas científicas de interés (bioingeniería y cirugía experimental, epidemiología clínica y salud pública, dolencias infecciosas e inmunológicas, dolencias metabólicas y nutrición, dolencias respiratorias y cardiovasculares, neurociencias y oncología), que engloban a cuarenta y seis grupos de investigación y más de quinientos cincuenta investigadores. Recientemente el IdISBa ha sido acreditado por el Instituto de Salud Carlos III como centro de investigación sanitaria.

El **Laboratorio de Investigaciones Marinas y Acuicultura (LIMIA)**, creado en 1980 por el Gobierno de las Illes Balears centra sus investigaciones en el desarrollo de técnicas de cultivo y engorde de organismos marinos y de apoyo al sector pesquero para diversificar la producción. La actividad del centro se ha ido diversificando y se ha abierto a otros campos de investigación, todos ellos dentro del mundo de la biología marina: aplicación de la legislación comunitaria en materia de recursos marinos, de marisco, piscicultura y astacicultura, repoblaciones, suministro de alevines y apoyo técnico a cooperativas piscícolas, estudio de pesquerías, erradicación de *Caulerpa taxifolia*, seguimiento de las zonas de producción de moluscos, estudios de pesca recreativa, mapas zoonosanitarios, localización de zonas aptas para la instalación de jaulas.

El **Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IRFAP)**⁶, creado en 2002 por el Gobierno de las Illes Balears, tiene como objetivo, entre otros, la promoción, el desarrollo y la coordinación de las actividades de investigación, formación y experimentación agraria y pesquera que se realizan en la isla de Mallorca, así como la transferencia de resultados al sector agrario y pesquero.

6 Decreto 32/2002, de 8 de marzo, de creación del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera de las Illes Balears (IRFAP).

2.1.2. CENTROS DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS

Los centros que se mencionan a continuación forman parte del entramado social de comunicación y difusión social de las ciencias y, además, pueden desarrollar actividades de I+D:

El **Instituto Menorquín de Estudios (IME)** es un organismo autónomo del Consejo Insular de Menorca, con personalidad jurídica propia, que tiene la misión de investigar, recuperar, promover y difundir la cultura y la ciencia de y desde Menorca a través de los miembros de las cinco secciones, de los grupos de investigación y del personal técnico del Observatorio Socioambiental de Menorca (OBSAM), con el consiguiente apoyo administrativo. Como centro de recepción e intercambio de pensamiento y ciencia, promueve y financia actividades de I+D sobre sus áreas de especialización; organiza cursos, jornadas y seminarios; edita libros en colecciones propias o con colaboraciones institucionales, y recibe y gestiona fondos documentales. El OBSAM es un programa del IME y funciona como instrumento de recogida y análisis de información de ámbito insular. Es una red de entidades y personas interesadas en obtener y mejorar los indicadores de seguimiento de Menorca como reserva de biosfera.

El **Instituto de Estudios Baleáricos** es un centro que depende del Gobierno de las Illes Balears dedicado al fomento de las ciencias sociales, la lengua, la literatura y la cultura popular de las Illes Balears. Lo hace mediante la edición de libros, revistas, monografías y materiales audiovisuales, la financiación de becas, la organización de jornadas de estudios históricos locales y de exposiciones fotográficas, etc.

La **Fundación Jardín Botánico de Sóller** lleva a cabo una investigación científica o técnica continuada sobre las plantas de las colecciones que contiene, de la cual se obtiene información esencial para reintroducir especies, restaurar espacios naturales y, en general, gestionar las poblaciones naturales en peligro de extinción. En estos momentos es la institución que aporta más datos, experiencia y colecciones de la diversidad biológica de la flora vascular de las Illes Balears.

El **Museo Balear de Ciencias Naturales de Sóller** es una entidad sin ánimo de lucro creada en 1981 y dedicada a estudiar y conservar la naturaleza de las Illes Balears y a divulgar el conocimiento. Se centra en las áreas de investigación siguientes: faunística y taxonomía de invertebrados, flora micológica, espeleología y bioespeleología, estudios sobre los carst, micropaleontología, paleoictiología, documentación histórica, cartografía biológica, etc.

El **Museo de Mallorca**, el Museo de Menorca y el **Museo Arqueológico de Ibiza y Formentera** forman parte de la red de museos del Gobierno de las Illes Balears y disponen de unos fondos artísticos e históricos muy importantes sobre la prehistoria, la historia y el arte de las Islas. Los tres se dedican a la conservación, la investigación y la exhibición de sus respectivas colecciones y a la edición de libros, monografías y publicaciones de divulgación.

La **Sociedad de Historia Natural de las Baleares (SHNB)** se fundó inicialmente el 1948 como filial de la Real Sociedad Española de Historia Natural, pero en 1954 se independizó y desde entonces mantiene el nombre actual. Publica periódicamente, desde los inicios de la Sociedad, el *Bolletí*, que contiene artículos científicos relacionados con la historia natural de las Illes

Balears. Guarda una de las colecciones científicas más importantes de las Islas y la primera en cuanto a los fósiles de moluscos del cuaternario. Lleva a cabo actividades de conservación y de divulgación científica.

2.1.3. EL ENTORNO TECNOLÓGICO Y DE SERVICIOS AVANZADOS

El **Sistema de Observación y Predicción Costero de las Illes Balears (SOCIB)** es una infraestructura científica y tecnológica singular (ICTS) gestionada a través de un consorcio en el cual participan el Gobierno de las Illes Balears (50%), el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (50%) para fomentar la I+D en ciencias marinas, especialmente EN la zona costera. Las actividades del SOCIB se centran principalmente en el Mediterráneo occidental, concretamente las Illes Balears y las zonas adyacentes (mar de Alborán, mar de Argelia, etc.)

El SOCIB está constituido por una red de instalaciones y equipos dedicados a la observación marina, adquisición, procesamiento, análisis, modelado numérico operacional y diseminación de información multidisciplinaria del medio marino de forma sistemática y regular. La sinergia entre los diferentes sistemas de observación (catamarán oceanográfico, radares de alta frecuencia, vehículos submarinos autónomos, boyas, perfiladores Argo, etc.), los sistemas de predicción y las herramientas de asimilación de datos y el sistema informático de gestión y distribución de datos, permite disponer de una descripción completa e integrada de las propiedades físicas y biogeoquímicas de los sistemas marinos y costeros y de su evolución.

El 7 de septiembre de 2012, el Consejo de Gobierno acordó autorizar la creación de la **Fundación Balear de Innovación y Tecnología (Fundación Bit)**⁷ para aglutinar los recursos humanos y tecnológicos del sector público autonómico en materia de ciencia, tecnología e innovación. Supuso la fusión de las entidades *Fundación iBit*, *ParcBit Desenvolupament, SA*, y *BITEL, SA*. Este nuevo organismo pretende la optimización y racionalización del sector público instrumental y eliminar duplicidades en este ámbito.

La Fundación Bit dispone de tres divisiones: innovación, tecnología y comunicaciones, y gestión y apoyo. En la división de innovación se divide a la vez en cinco departamentos orientados a proyectos de: salud, administración electrónica, turismo, cibernsiedad, y emprendimiento; y un último departamento horizontal de proyectos y comunicación de la I+D+I.

El **LADAT** es la **Unidad de Animación y Tecnologías Audiovisuales** de la Universidad de las Illes Balears y es un referente de la animación en 3D en el ámbito internacional, tanto en la formación en técnicas de animación por ordenador y de creación audiovisual tecnológica en general, como en la realización de productos mediante estas técnicas. Las áreas en las cuales desarrollan sus actividades son la animación por ordenador en 3D, la animación tradicional en 2D asistida por ordenador, la animación con la técnica *stop-motion*, la cinematografía digital, los efectos visuales y especiales para cine y televisión, el guion para cine y televisión, los documentarios, la

⁷ Acuerdo del Consejo de Gobierno, de 7 de septiembre de 2012, por el cual se autoriza la creación de la Fundación Balear de Innovación y Tecnología, con el fin de integrar las sociedades anónimas *Parcbit Desenvolupament, SA*, y *BITEL, Balears Innovación Telemática, SA*, como también la Fundación Illes Balears para la Innovación Tecnológica (BOIB núm. 135, 13 de septiembre de 2012).

preproducción audiovisual y el modelado de maquetas.

El **Instituto Tecnológico del Calzado y las Industrias Conexas (INESCOP)** es una organización de ámbito nacional que proporciona servicios científicos y técnicos a las industrias de calzado, las conexas y auxiliares. Está formada por empresas para abordar colectivamente actividades tecnológicas de interés sectorial que no pueden ser llevadas a cabo individualmente. Se creó en 1971 y funciona como institución sin ánimo de lucro. Dispone de una red de laboratorios en todo el territorio nacional, INESCOP Baleares es una de las delegaciones situada en Inca. Está registrado como centro de innovación y tecnología con el número 2 en el registro público del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades creado por real decreto que regula los centros tecnológicos y los centros de apoyo a la innovación tecnológica de ámbito estatal.

El **Centro Meteorológico Territorial en las Illes Balears** es una delegación de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) que depende del Ministerio para la Transición Ecológica. Sus actuaciones se centran fundamentalmente en meteorología y climatología. Los proyectos sobre predicción meteorológica constituyen la mayor parte de las actividades de I+D+I para garantizar que la evolución del servicio de predicción esté basada en el progreso científico y en el máximo aprovechamiento de los desarrollos tecnológicos.

El **Centro Tecnológico Balear de la Madera (CETEBAL)** es una asociación sin ánimo de lucro y de ámbito balear creada en 2000 que tiene por objetivo contribuir a incrementar la competitividad del sector de la madera en las Illes Balears, fundamentalmente en los aspectos relacionados con la calidad, la innovación tecnológica, la formación y la información.

2.1.4 CENTROS DE INTERFAZ

a) Centros de interfaz científicas

La **Oficina de Apoyo a la Investigación (OSR)** de la Universidad de las Illes Balears se creó en octubre de 2000, depende del Vicerrectorado de Investigación y Política Científica y constituye una oficina de interfaz de apoyo a la investigación y a la transferencia de los resultados científicos y tecnológicos obtenidos en la UIB. Esta oficina forma parte de la red OTRI de Universidades (redOTRI).

La principal función de la OSR es estimular la participación de los investigadores de la UIB en proyectos de investigación europeos, nacionales o autonómicos, y darles el apoyo necesario. Trabaja en coordinación con la OTRI-FUEIB para fomentar la investigación en colaboración con empresas e identificar los resultados de la investigación que permitan una transferencia de conocimientos a la sociedad.

Esta oficina, además de facilitar la cooperación de los grupos de la UIB con empresas, ha elaborado la oferta científica y técnica de la UIB para su inclusión en la base de datos DATRI de oferta científica y tecnológica de la red OTRI.

La **Fundación Universidad-Empresa de las Illes Balears (FUEIB)** fue creada en 1996 con la misión de promover, fomentar y desarrollar varias actividades dirigidas a la promoción de

la cultura, la educación y la investigación. En el año 2014 fue absorbida por la Fundación General de la Universidad de las Illes Balears. La FUEIB tiene una Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) y Proyectos que tiene como misión dinamizar las relaciones entre la comunidad científica universitaria, las empresas y otros agentes socioeconómicos para aprovechar el conocimiento y los resultados de investigación de la Universidad de las Illes Balears. Sus actividades se centran principalmente en la identificación de los resultados de investigación, su protección mediante patentes y otros títulos de protección, así como su transferencia al sector empresarial a través de la creación spin-off, contratos de licencia de explotación, contratos para la realización de proyectos de I+D+i, o de formación, etc.

b) Centros de interfaz tecnológicas

La **Fundación Bit**, a través de su **Unidad de Innovación** efectúa tareas de apoyo a la innovación. Además, también realiza actividades de divulgación de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, para fomentar el interés y la participación de la ciudadanía mediante acciones tan diversas como la organización de jornadas y seminarios, la realización de publicaciones o el desarrollo de portales temáticos, entre otros.

El **ParcBit (Parque Balear de Innovación Tecnológica)**, que depende de la Fundación Bit, está diseñado para favorecer el crecimiento de empresas basadas en el conocimiento y fomentar las relaciones estructurales con la Universidad y con los centros de investigación. El ParcBit impulsa la transferencia de tecnología y fomenta la innovación entre las empresas y organizaciones usuarias.

Desde la Fundación Bit se realiza la gestión integral de la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica, que actualmente alberga empresas de sectores TIC, biotecnológico, medio ambiente y energía, audiovisual, entre otras. La incubadora ofrece espacio para el desarrollo de proyectos innovadores, seguimiento y control de proyectos a lo largo de su ciclo de vida, busca de financiación en convocatorias competitivas, etc.

El **Centro Bit Menorca** es un proyecto impulsado por el Gobierno de las Illes Balears, con el apoyo del Consejo Insular de Menorca, y está gestionado por la Fundación Bit. Tiene como objetivo crear un punto de atracción del talento innovador mediante la constitución de redes de transferencia tecnológica, y a la vez impulsar el desarrollo regional y adaptarlo a las nuevas formas de negocio.

c) Centros de interfaz productivas

El Instituto de Innovación Empresarial de las Illes Balears (IDI) es un ente instrumental de la Consejería de Trabajo, Comercio e Industria del Gobierno de las Illes Balears. El IDI tiene como objetivo impulsar el desarrollo de la actividad económica y empresarial en las Illes Balears, con criterios de competitividad, sostenibilidad, equilibrio territorial y sectorial, poniendo a disposición de los emprendedores y de las empresas, especialmente de la microempresa, y también pequeña y mediana, la información y los medios necesarios para su implantación, mejorar su gestión y aumentar la competitividad.

El **Centro Baleares Europa (CBE)** es un consorcio de derecho público que depende del Gobierno de las Illes Balears y tiene como misión documentar, asesorar, formar e informar la sociedad de las Illes Balears sobre cuestiones relacionadas con la Unión Europea, sus instituciones y el seguimiento de las políticas comunitarias a través de la oficina en Bruselas.

Las **Federaciones empresariales y Cámaras de comercio** son asociaciones empresariales de carácter intersectorial que prestan y coordinan servicios de apoyo a la innovación y que proporcionan a sus asociados servicios de intermediación, difusión y formación.

2.1.5 LOS CLÚSTERES BASADOS EN EL CONOCIMIENTO

El **Clúster Biotecnológico y Biomédico de las Illes Balears (BIOIB)**, constituido por empresas en las cuales la innovación tecnológica juega un papel fundamental dentro de su estrategia competitiva, nació en 2010 como una iniciativa del Gobierno de las Illes Balears y de la Asociación Balear de Empresas de Biotecnología. Su objetivo principal es incrementar y reforzar la competitividad de la economía de las islas a largo plazo, y potenciar sectores que contribuyan al desarrollo económico de las Illes Balears. En el clúster participan todos los actores de la triple hélice, donde se incluyen la administración, hospitales públicos y privados, la Universidad de las Illes Balears y otras instituciones generadoras de conocimiento e interfaz, además del tejido empresarial de los sectores biotecnológico y biomédico.

En el año 2016 BIOIB consiguió el sello Silver Label in Cluster Management Excellence,⁸ de la European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA), un reconocimiento de ámbito europeo a la calidad de la gestión del clúster y un camino que debe seguirse para avanzar hacia la excelencia en la gestión.

El **Clúster de Innovación Tecnológica en Turismo de las Illes Balears (Baleares.t)** es una agrupación empresarial innovadora que pretende catalizar la transformación turística a través de la innovación y de la tecnología. Aborda, principalmente, el reto de un nuevo sector turístico, basado en productos turísticos únicos y en la innovación, lo cual permitirá la diferenciación. Baleares.t desarrolla proyectos de transformación turística centrados en potenciar las ventas de las empresas de los destinos de Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera, aumentar la capacitación del capital humano de las Illes Balears, promover la internacionalización de las empresas y aplicar criterios de sostenibilidad social y económica a la industria turística.

Baleares.t obtuvo la categoría de agrupación de empresas innovadoras (AEI) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, que permite participar en el programa de ayudas del Ministerio, el cual solo es accesible a aquellos clústeres que se hayan inscrito previamente en el Registro de Agrupaciones Empresariales Innovadoras.

El **Clúster de empresas de Tecnologías de la Información y la Comunicación de las Illes Balears Aplicadas al Turismo (Turistec)** tiene como objetivo contribuir al desarrollo socioeconómico de la región vinculado con la actividad turística, y mejorar la competitividad de las empresas TIC-Turismo. Por eso tienen como misión fomentar iniciativas de digitalización e innovación que

8 <https://www.cluster-analysis.org/silver-label>.

facilite el crecimiento del sector turístico, identificar nuevos modelos de negocio y líneas de financiación para proyectos que sean de interés, promover nuevas oportunidades de negocio a partir del conocimiento de las necesidades y de las soluciones que ofrece el mercado y, además, crear un espacio común de conocimiento y colaboración que favorezca las sinergias entre las instituciones y organizaciones relacionadas con la tecnología aplicada al sector turístico. Turistec también obtuvo la categoría de agrupación de empresas innovadoras (AEI).

El **Clúster de la Industria Química de las Illes Balears (CliQIB)** promueve la expansión y la generación de negocio del tejido empresarial a través de la innovación y el intercambio de conocimiento. CliQIB pretende ser uno en lo referente de ámbito nacional como identificador de proyectos en colaboración para la solución de problemas higiénicos en turismo, tanto para empresas turísticas como para centros de conocimiento y entidades de apoyo a la innovación. El clúster aporta soluciones tecnológicas químicas pioneras gracias a un entorno físico de pruebas y en busca de nuevos modelos y procesos más sostenibles para la industria turística y contribuye, así, a la sostenibilidad del territorio mediante productos y soluciones medioambientales y responsables.

CliQIB también está acreditado con el sello Bronze Label in Cluster Management Excellence⁹ de la European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA), que demuestra su interés en la investigación de excelencia.

9 <https://www.cluster-analysis.org/news>.



2.1.6 EL ENTORNO PRODUCTIVO

A partir de las 22.500 empresas que el estudio *La economía del conocimiento en Baleares*¹⁰ ha considerado como dedicadas a actividades del conocimiento, se han podido extraer las siguientes conclusiones.

La industria de alta y media y alta tecnología es prácticamente inexistente (200 empresas y 2.500 afiliaciones a la Seguridad Social). El peso de la industria de conocimiento se ve favorecido con la inclusión de cerca de 2.000 industrias extractivas y manufactureras tradicionales que, a pesar de no ser altamente tecnológicas, sí que muestran un importante grado de conocimiento en cuanto a factores de producción (capital humano calificado, maquinaria y equipo). En total, el número de empresas industriales de alto conocimiento supone el 2,39% del total de empresas de las Illes Balears y un 3% del total de afiliaciones a la Seguridad Social.

La inmensa mayoría de empresas de alto conocimiento de las Illes Balears son de servicios. Unas 16.000 empresas de las Illes Balears se dedican a servicios intensivos en conocimiento, con unas 68.500 afiliaciones a la Seguridad Social. Con casi el 18% de servicios de alto conocimiento respecto al total de empresas, las Illes Balears están en la línea de la mayoría de las comunidades autónomas. A estas cifras se suman 4.500 empresas y 21.200 afiliados a la Seguridad Social adicionales dedicados a servicios de logística, con una presencia importante de factores de producción de alto conocimiento (capital humano y maquinaria y equipo). Todo suma 20.000 empresas de servicios de alto conocimiento (22,82% del total de las Illes Balears) y 68.500 afiliados a la Seguridad Social (17,41% del total de las Illes Balears).

Los servicios intensivos en conocimiento y de alta tecnología (servicios que suelen estar relacionados con las TIC) proporcionan un importante valor añadido a la economía. Las Illes Balears cuentan con 1.350 empresas de este tipo, el 1,5% del total. Después del descenso durante la crisis, estas empresas vuelven a crecer en número. Por otro lado, los servicios a empresas intensivos en conocimiento (KIBS) son característicos de las economías avanzadas, puesto que son innovadores en sí mismos y además propagan la innovación a otras empresas. En las Illes Balears, los KIBS han incrementado un 5,28% desde 2008, y hay en la actualidad 9.000 empresas.

Tanto la industria manufacturera como los servicios de alto conocimiento muestran una fuerte concentración en Mallorca y en concreto a Palma, sin embargo, en Menorca, Ibiza y Formentera la presencia es reducida.

10 *L'economia del Coneixement a Balears. Quantificació del pes de l'economia del coneixement balear i estudi de l'activitat innovadora del seu teixit empresarial. Febrer 2017* Consultores de Polítiques Comunitaries.

El perfil de la empresa balear de alto conocimiento responde al de una empresa joven (menos de 20 años), pequeña (de 1 a 2 empleados) y en crecimiento en términos de facturación y empleados, que muestra una mayor tendencia a la innovación tecnológica que a la no tecnológica. En ambos casos, la tendencia a la innovación aumenta de forma proporcional al tamaño de la empresa.

Menos de la mitad de las empresas de conocimiento de las Illes Balears ha realizado I+D interna para innovar. La proporción de empresas que realiza I+D aumenta con su tamaño. La adquisición de conocimiento externo, como la compra de maquinaria y equipamiento, se sitúa muy por encima de la I+D interna. La falta de recursos financieros es el principal obstáculo al que se enfrentan las empresas de las Illes Balears de alto conocimiento para innovar, junto a la percepción de la falta de apoyo de las administraciones públicas.

Las Illes Balears cuentan con treinta empresas que han obtenido el sello de pequeñas y medianas empresas innovadoras por parte del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, a fecha 30 de agosto de 2018, según consta en su registro. La mayoría de ellas se centran en las áreas TIC y bioeconomía, sector emergente que abarca desde la salud hasta el desarrollo sostenible.



2.2 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE LAS ILLES BALEARS

En la última década, desde 2005, el gasto en I+D en las Illes Balears casi se ha duplicado (se ha multiplicado por 1,8) hasta conseguir en 2017 los 113,14 millones de euros, con una tasa de variación del 19,6% respecto al año anterior, la más alta de todo el territorio nacional, según los últimos datos provisionales de INE publicados el 28 de noviembre de 2018.¹¹

Tabla 1. Gasto interno total en I+D por comunidades autónomas (2017)

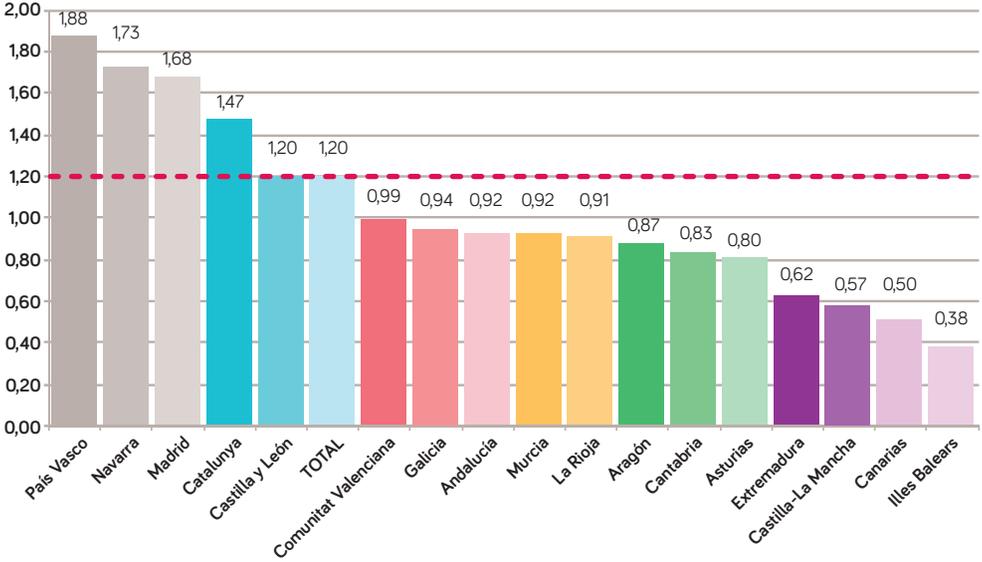
| | Total de sectores (miles de euros) | Reparto de gasto | Tasa de variación (%) 2016-2017 |
|-----------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| Andalucía | 1.421.997 | 10,1 | 4,6 |
| Aragón | 312.636 | 2,2 | 0,8 |
| Asturias | 182.371 | 1,3 | 13 |
| Illes Balears | 113.142 | 0,8 | 19,6 |
| Canarias | 220.264 | 1,6 | 10,9 |
| Cantabria | 109.005 | 0,8 | 2,9 |
| Castilla y León | 683.055 | 4,9 | 12,6 |
| Castilla-La Mancha | 228.433 | 1,6 | 5,6 |
| Catalunya | 3.273.410 | 23,3 | 5,5 |
| Comunitat Valenciana | 1.080.464 | 7,7 | 4,1 |
| Extremadura | 114.014 | 0,8 | 7,5 |
| Galicia | 570.946 | 4,1 | 13,3 |
| Madrid | 3.692.625 | 26,3 | 5,4 |
| Murcia | 280.089 | 2,0 | 4,1 |
| Navarra | 342.525 | 2,4 | 11 |
| País Vasco | 1.349.881 | 9,6 | 3,6 |
| La Rioja | 74.150 | 0,5 | 10,1 |
| Total nacional | 14.051.633 | 100 | 6,0 |

Fuente: Datos del INE (2018) y elaboración propia

El gasto interno total en I+D en las Illes Balears representó en 2017 el 0,8% del conjunto de España. Las Illes Balears es, además, la comunidad autónoma con menor porcentaje de gasto sobre su PIB, del 0,38% en 2017, donde la media del conjunto del Estado se sitúa en el 1,20%.

¹¹ Estadística sobre actividades de I+D. Instituto Nacional de Estadística (INE).

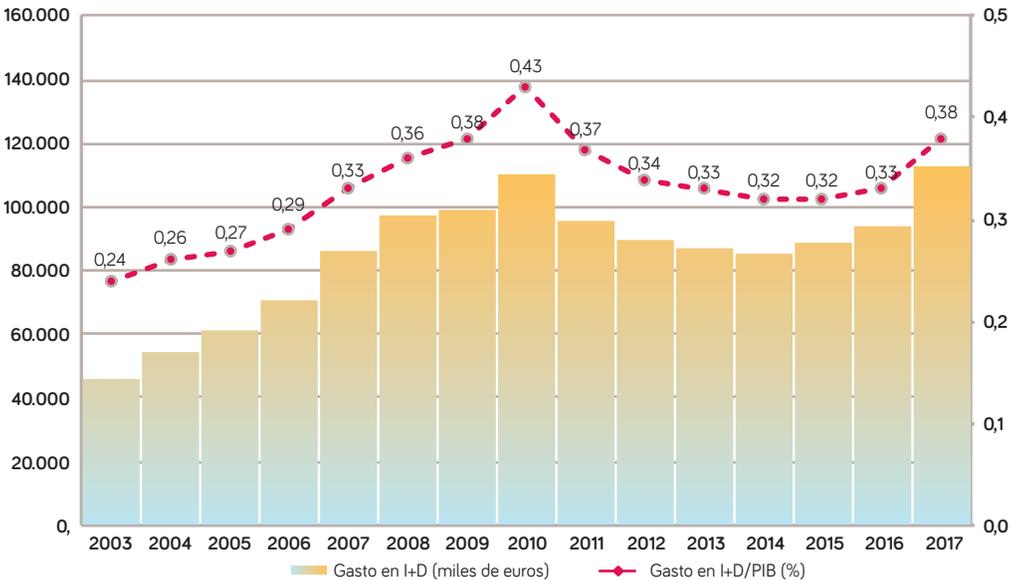
Figura 1. Gasto interno total en I+D sobre el PIB (2017)



Fuente: Datos del INE (2018) y elaboración propia

La crisis económica internacional tuvo un impacto directo en la evolución del gasto en I+D de la región, que en cinco años duplicó el gasto, pasando de 46,3 113,14 millones de euros en 2003 a 97,4 113,14 millones de euros en 2008, año en que empezó la gran recesión. Sin embargo, el impacto de la crisis no se trasladó a los indicadores de gasto hasta 2011 y en 2010 se consiguió el récord de fondos ejecutados en actividades de investigación y desarrollo en la región, hasta los 110,4 113,14 millones de euros, el 0,43% del PIB regional.

Figura 2. Evolución del gasto en I+D a las Illes Balears (2003-2017)



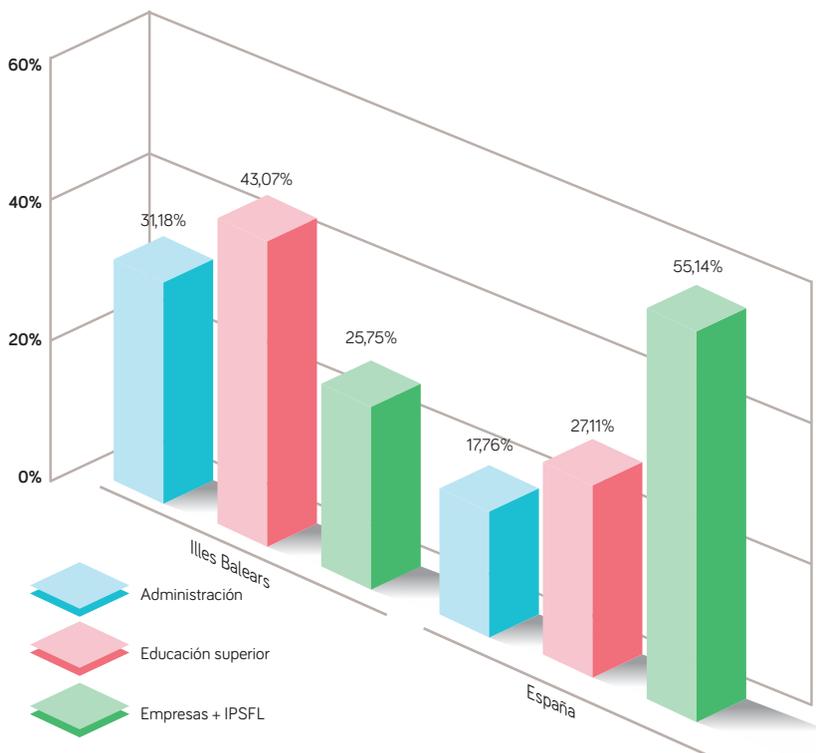
Fuente: Datos del INE (2018) y elaboración propia

Como resultado de la crisis, e igual que ha ocurrido en el conjunto nacional, el gasto en I+D se redujo un 22,7% entre 2010 y 2014, año en que el gasto se situó en 85,4 113,14 millones de euros, como los datos de 2007, lo cual a todos los efectos supone haber perdido casi una década de desarrollo del sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears. A partir de 2014 se observa ya una recuperación de la curva y una tendencia al alza del gasto en I+D, con un crecimiento acumulado en los dos últimos años del 26,9%, muy por encima de la media nacional (en España la tasa de variación interanual fue del 0,7% en 2016 y del 6% en 2017).

Este esfuerzo, de tendencia creciente en el gasto en I+D en los últimos años no es suficiente para conseguir resultados comparables con el que aporta las Illes Balears en términos de riqueza (el Producto Interior Bruto de la comunidad representó en 2017 el 2,6% del PIB del conjunto del Estado según los datos del INE de la Contabilidad Regional de España) o de población (2,5% de la población española a 1 de enero de 2018, según los datos provisionales del INE de Población residente en España).

La estructura del gasto en I+D en las Illes Balears muestra al sector de la educación superior como el más intensivo en estas actividades, que ejecuta casi la mitad del gasto (43,07% del total) en 2017, más de 15 puntos porcentuales por encima de la media española (en España fue del 27,11% del gasto total).

Figura 3. Distribución del gasto en I+D (2017)



Fuente: Datos del INE (2018) y elaboración propia

Sin embargo, su peso respecto al total ha descendido notablemente, y ha perdido más de diez puntos porcentuales en una década (en 2005 la Universidad ejecutaba el 54,7% del gasto en I+D, el 43,1% en 2017).

Las diferencias que se observan respecto a la media de España son notables, puesto que el sector empresarial (incluidas las IPSFL) ejecutó el 25,75% del gasto total en I+D en 2017, mientras que en España este sector representó el mayor porcentaje sobre el gasto total en I+D, con el 55,14% y el 0,66% del PIB (la media de la UE-28 fue del 1,3% del PIB este año). Hay que destacar que es en las Illes Balears donde se observa el mayor crecimiento del gasto en I+D en el sector empresarial, con un incremento del 53,5%.

Tabla 2. Evolución del gasto en I+D por sectores de ejecución en las Illes Balears (%)

| | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|-------|------|
| Administración pública (%) | 21,7 | 21,7 | 42,7 | 35,5 | 34,05 | 31,2 |
| Educación superior (%) | 65,7 | 54,7 | 42,8 | 49,3 | 45,75 | 43,1 |
| Empresas e IPSFL (%) | 12,6 | 23,6 | 14,5 | 15,2 | 20,2 | 25,7 |

Fuente: Datos del INE (2018) y elaboración propia

La administración pública duplica, en términos porcentuales, su peso respecto al total en un solo lustro (2005 a 2010), pero a partir de 2010 es el sector que más sufrió el descenso del gasto, y disminuyó un 36,3% entre 2010 y 2014.

Muy similar es el análisis de las principales magnitudes del capital humano dedicado en las Illes Balears al fortalecimiento científico y tecnológico del sistema regional y a la generación de conocimiento. Con 2.203,7 personas dedicadas a I+D en las Illes Balears en 2017 (en EDC),¹² este contingente representa el 1% de todo el territorio nacional, con una tasa de crecimiento respecto a 2016 del 9,9%.

De este colectivo, 1.666,2 personas en EDC son investigadores de las Illes Balears, el 1,25% de España y el 8,3% más que el año anterior. Estas tasas de variación del personal en I+D y de investigadores son de las más altas de España, el crecimiento de las cuales se sitúa en el 4,8% y en el 5,2% respectivamente en 2017.

¹² EDC: equivalencia dedicación completa.

Tabla 3. Evolución del personal en I+D por sectores de ejecución en las Illes Balears

| | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Personal en I+D (EDC) | 571 | 1.283 | 2.137 | 1.801 | 2.005 | 2.204 |
| Administración pública (%) | 31 | 23 | 31 | 23 | 22 | 23 |
| educación superior (%) | 65 | 49 | 52 | 59 | 59 | 60 |
| Empresas e IPSFL (%) | 4 | 28 | 17 | 18 | 19 | 17 |

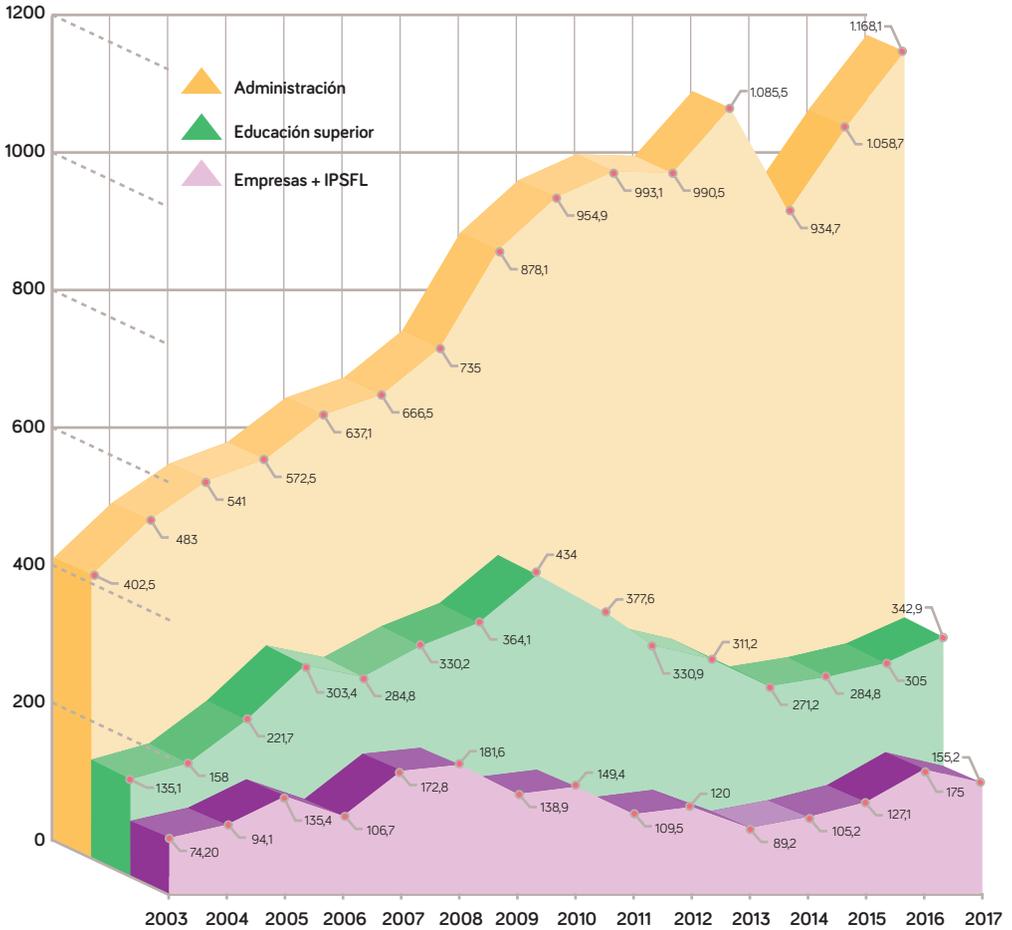
| | | | | | | |
|-----------------------------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| Investigadores (en EDC) | 439 | 898 | 1.462 | 1.347 | 1.539 | 1.666 |
| Administración pública (%) | 29 | 25 | 30 | 21 | 20 | 21 |
| Educación superior (%) | 69 | 60 | 60 | 69 | 69 | 70 |
| Empresas e IPSFL (%) | 3 | 15 | 10 | 10 | 11 | 9 |

Fuente: Datos del INE (2018) y elaboración propia

Conviene resaltar que en un poco más de una década (de 2005 a 2017), el personal dedicado a I+D se ha multiplicado por 1,72, mientras que los investigadores lo han hecho por 1,85, duplicando, casi, los científicos existentes en 2005.

La Universidad es la que se concentra el mayor número de investigadores (el 70,1% del total), seguida de la administración pública (el 20,6%) y del tejido empresarial (el 9,3%). Los sectores más afectados por la crisis económica fueron la administración y el sector empresarial. La administración pública no ha podido contar con suficientes partidas presupuestarias para favorecer la contratación e incorporación de personal en I+D, y las empresas se han visto obligadas a recortar sus plantillas desde el año 2010. La nota positiva es que a partir del año 2015 se empezaron a ver signos de recuperación.

Figura 4. Evolución del número de investigadores en las Illes Balears (EDC)



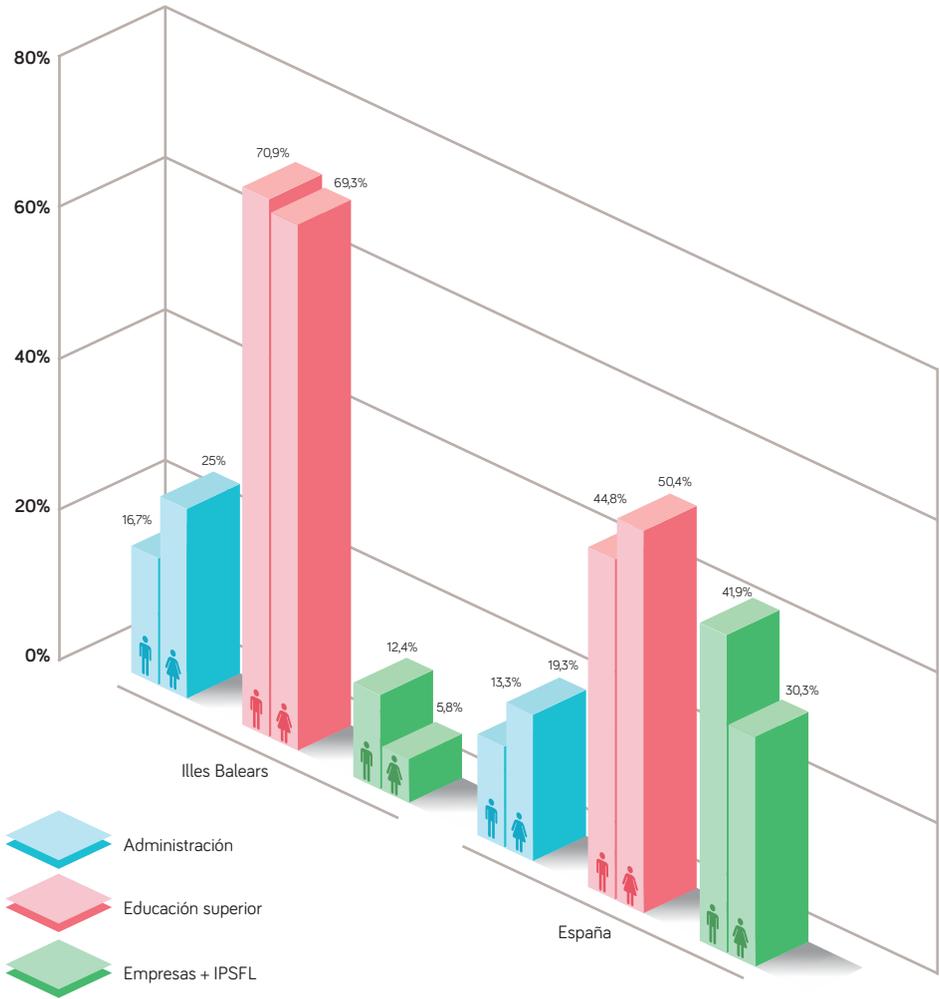
Fuente: Datos del INE (2018) y elaboración propia

En las Illes Balears, por cada 1.000 personas ocupadas hay 4,2 personas empleadas en actividades de I+D y 3,2 investigadores, mientras que en España estas ratios alcanzan el 11,5 y el 7,1 respectivamente. El gasto en I+D por investigador se sitúa en las Illes Balears en 67.904 euros, y en 105.497 euros para el conjunto del territorio nacional. Todas estas magnitudes ayudan a relativizar los recursos humanos empleados en las Illes Balears, que se colocan, a pesar de los importantes crecimientos observados respecto de los años anteriores, por debajo de la media nacional.

Analizando la presencia de las mujeres en el sistema, ellas suponen el 46,7% del total de investigadores en las Illes Balears en 2017 (778,3 investigadoras), porcentaje que desciende hasta el 38,8% de media en España.

Por sectores, en las Illes Balears, el 69,3% de las mujeres investigadoras se encuentran en la Universidad de las Illes Balears. La presencia de las mujeres investigadoras en las empresas es muy baja, solo de un 5,8%. En cambio, en ámbito estatal, las proporciones cambian, el 50,4% se encuentran en las Universidades y un 30% se encuentran en el sector empresarial.

Figura 5. Distribución de los investigadores en las Illes Balears y en España (2017)



Fuente: Datos del INE (2018) y elaboración propia

El gasto de las Illes Balears en innovación¹³ en 2016 fue de 35.370 miles de euros, cantidad que representó el 0,26% del gasto total español. Las comunidades autónomas que realizaron un mayor gasto en innovación tecnológica en 2016 fueron la Comunidad de Madrid (37,0% del gasto total nacional), Cataluña (24,3%) y el País Vasco (9,9%). Estos datos sitúan las Illes Balears entre las comunidades autónomas con menor gasto en innovación, aunque con una de las tasas de crecimiento más altas del último año.

13 Encuesta sobre innovación en las empresas (2016). Instituto Nacional de Estadística (INE).

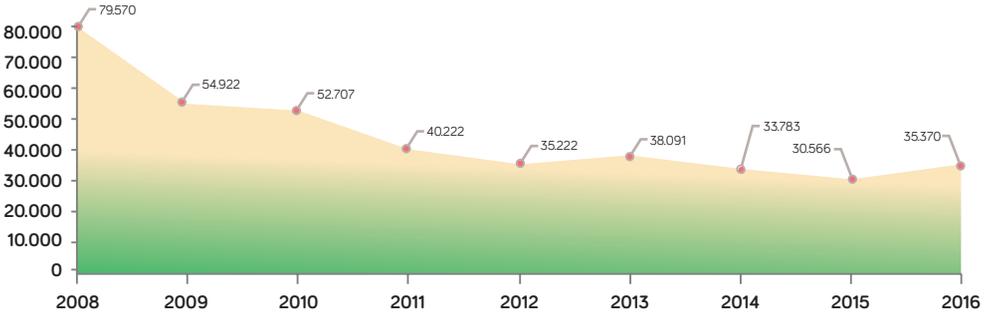
Tabla 4. Gasto en innovación (2016)

| | Gasto en innovación (en miles de euros) | % sobre el total estatal | Variación anual |
|-----------------------|--|-----------------------------|--------------------|
| Andalucía | 759.321 | 5,48% | 1,04% |
| Aragón | 321.766 | 2,32% | -0,32% |
| Asturias | 150.322 | 1,08% | 11,16% |
| Illes Balears | 35.370 | 0,26% | 15,72% |
| Canarias | 56.553 | 0,41% | -17,20% |
| Cantabria | 69.987 | 0,51% | 13,47% |
| Castilla León | 494.508 | 3,57% | 21,06% |
| Castilla-La Mancha | 246.457 | 1,78% | 32,07% |
| Catalunya | 3.367.177 | 24,30% | 1,28% |
| Comunitat Valenciana | 827.094 | 5,97% | -9,26% |
| Extremadura | 29.371 | 0,21% | 1,44% |
| Galicia | 504.024 | 3,64% | 9,29% |
| Madrid | 5.127.755 | 37,00% | -1,38% |
| Murcia | 193.411 | 1,40% | 22,32% |
| Navarra | 260.454 | 1,88% | -6,20% |
| País Vasco | 1.370.060 | 9,89% | 5,61% |
| La Rioja | 41.911 | 0,30% | -14,81% |
| Ceuta y Melilla | 1.941 | 0,01% | 64,07% |
| Total nacional | 13.857.481 | 100,00% | 1,34% |

Fuente: Datos del INE (2018) y elaboración propia

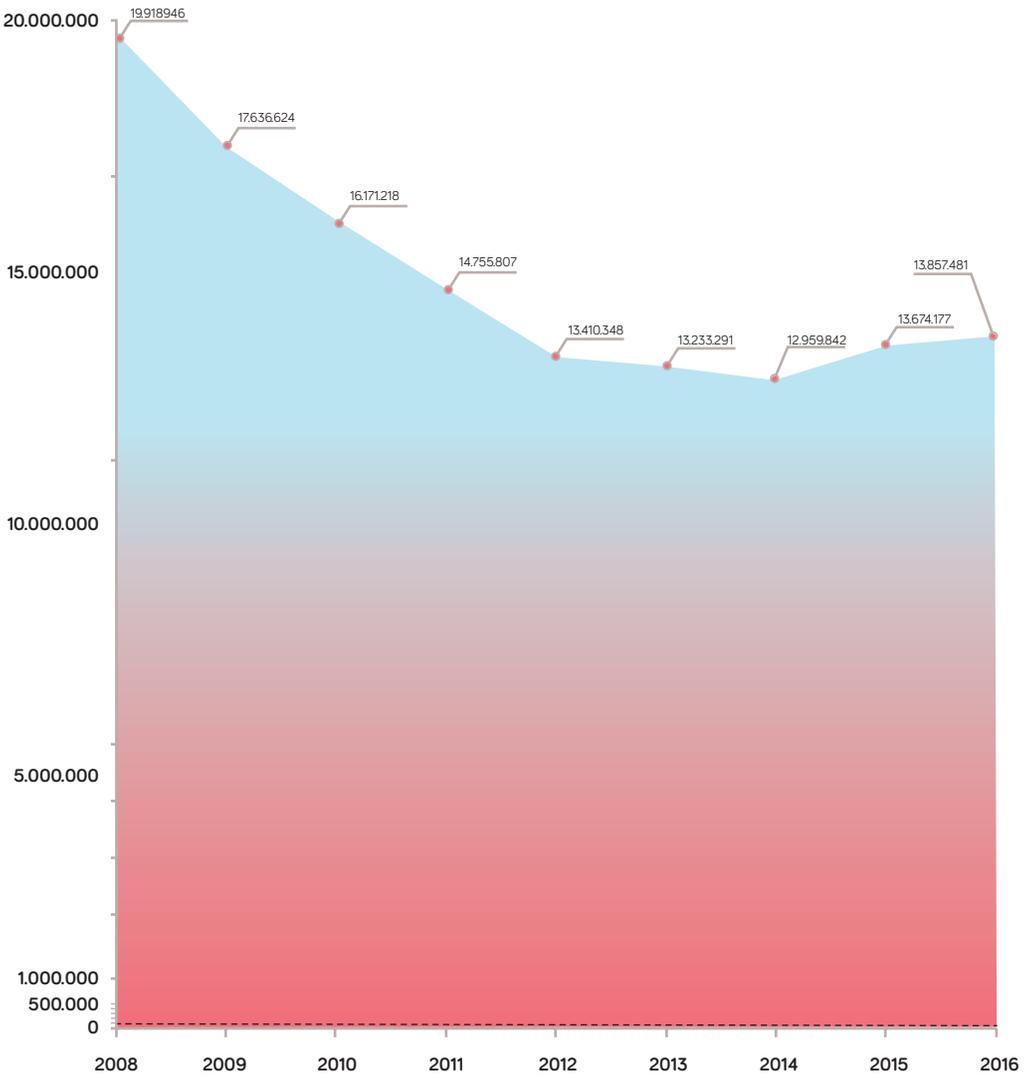
El gasto en innovación en todas las comunidades autónomas también empezó a disminuir entre 2008 y 2009 y, en este último año, el gasto total en España fue de 19.918.946 miles de euros, en cambio en 2016 sólo fue de 13.857.481 miles de euros. En el año 2009 en las Illes Balears el gasto en innovación fue de 54.922 miles de euros.

Figura 6. Evolución de la gasto en innovación en las Illes Balears (2008-2016)



Fuente: Datos del INE (2018) y elaboración propia

Figura 7. Evolución del gasto en innovación en España (2008-2016)



Fuente: Datos del INE (2018) y elaboración propia

El número de empresas con actividades innovadoras tanto de carácter estatal como en las Illes Balears también ha disminuido considerablemente en el periodo 2010-2016, ha pasado de 523 a 181 empresas en las Illes Balears y de 24.645 a 15.648 en España (reducción del 65,4 y 36,5% respectivamente).

En cuanto a las empresas de las Illes Balears con innovaciones tecnológicas en el periodo 2014-2016, 80 empresas realizaron innovaciones de producto, 201 innovaciones de proceso, 44 innovaciones de producto y de proceso y 290 tienen innovaciones tecnológicas en curso o no exitosas. En cuanto a las innovaciones no tecnológicas, 781 empresas han abordado este tipo de innovaciones en el periodo mencionado, 609 fueron las empresas con innovaciones organizativas, 458 con innovaciones de comercialización y 286 con innovaciones organizativas y de comercialización.

La intensidad de innovación de las empresas de las Illes Balears con actividades innovadoras¹⁴ fue del 0,69% y del 1,38% para las empresas con actividades de I+D. Ambas magnitudes se alejan de la media nacional. El porcentaje de la cifra de negocios debida a productos nuevos o mejorados se situó en las Illes Balears en 2016 en el 10,73%, mientras que para el conjunto de España fue del 16,7%.

14 Intendencia de innovación = (gasto en actividades innovadoras / cifra de negocios) × 100.

Tabla 5. Empresas con actividades innovadoras (2016)

| | Empresas con actividades innovadoras | Intensidad de innovación | | | % de cifra de negocios en productos nuevos o mejorados |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| | | Total de empresas | Empresas con actividades innovadoras | Empresas con actividades de I+D | |
| Andalucía | 1.491 | 0,56 | 2,04 | 2,55 | 9,70 |
| Aragón | 498 | 0,78 | 1,62 | 1,88 | 19,19 |
| Asturias | 262 | 0,64 | 1,23 | 1,31 | 9,95 |
| Illes Balears | 181 | 0,15 | 0,69 | 1,38 | 10,73 |
| Canarias | 460 | 0,18 | 1,23 | 2,66 | 3,90 |
| Cantabria | 129 | 0,51 | 1,27 | 1,72 | 16,04 |
| Castilla León | 489 | 0,97 | 4,10 | 5,15 | 9,35 |
| Castilla-La Mancha | 436 | 0,62 | 1,89 | 2,28 | 5,17 |
| Catalunya | 3.408 | 0,98 | 2,12 | 2,36 | 14,91 |
| Comunitat Valenciana | 1.777 | 0,54 | 1,85 | 2,50 | 7,28 |
| Extremadura | 244 | 0,32 | 1,20 | 0,94 | 5,59 |
| Galicia | 831 | 0,73 | 1,52 | 2,17 | 13,68 |
| Madrid | 2.873 | 0,91 | 1,53 | 1,48 | 21,99 |
| Murcia | 504 | 0,48 | 1,54 | 1,55 | 9,58 |
| Navarra | 361 | 1,06 | 2,22 | 2,38 | 13,67 |
| País Vasco | 1.503 | 2,15 | 3,51 | 3,22 | 26,33 |
| La Rioja | 189 | 0,71 | 1,82 | 2,20 | 19,85 |
| Ceuta | 3 | 0,02 | 5,00 | ... | 2,84 |
| Melilla | 9 | 0,02 | 0,47 | ... | 8,34 |
| Total nacional | 15.648 | 0,89 | 1,87 | 1,98 | 16,68 |

Fuente: Datos del INE (2018) y elaboración propia

El esfuerzo realizado por las empresas para abordar tareas encaminadas a la introducción en el mercado de nuevos productos o procesos también se vio impactado por la crisis económica y a partir de 2008 empieza a descender el gasto en innovación. El número de empresas con actividades para la innovación tecnológica de las Illes Balears también sufrió durante la crisis económica un notable retroceso, pasando de 523 en 2010 a 181 en 2016, lo cual representa en la actualidad sólo un tercio de las existentes antes de la crisis.

Las empresas con innovaciones no tecnológicas, sin embargo, han sido capaces de sobrevivir de mejor manera, y en el caso de las Illes Balears no es que hayan disminuido, como en el resto de España, sino que han aumentado en el periodo 2014-2016.

Tabla 6. Empresas innovadoras

| | Innovaciones tecnológicas | | Innovaciones no tecnológicas | |
|-----------------------|---------------------------|---------------|------------------------------|---------------|
| | 2009-2011 | 2014-2016 | 2009-2011 | 2014-2016 |
| Andalucía | 2.909 | 1.969 | 5.115 | 4.811 |
| Aragón | 984 | 649 | 1.308 | 1.058 |
| Asturias | 504 | 318 | 700 | 458 |
| Illes Balears | 465 | 237 | 755 | 781 |
| Canarias | 960 | 584 | 1.311 | 1.346 |
| Cantabria | 338 | 156 | 334 | 257 |
| Castilla León | 1.308 | 586 | 1.662 | 1.322 |
| Castilla-La Mancha | 978 | 550 | 1.404 | 915 |
| Catalunya | 5.434 | 4.024 | 9.114 | 7.933 |
| Comunitat Valenciana | 2.876 | 2.127 | 4.601 | 4.138 |
| Extremadura | 354 | 272 | 426 | 482 |
| Galicia | 1.643 | 912 | 1.857 | 1.723 |
| Madrid | 4.556 | 3.405 | 7.094 | 6.546 |
| Murcia | 797 | 551 | 1.181 | 1.072 |
| Navarra | 633 | 386 | 681 | 500 |
| País Vasco | 2.119 | 1.515 | 2.258 | 1.798 |
| La Rioja | 312 | 212 | 332 | 255 |
| Ceuta y Melilla | 33 | 23 | 59 | 52 |
| Total nacional | 27.203 | 18.475 | 40.191 | 35.450 |

Fuente: Datos del INE (2018)

2.3 RESULTADOS DEL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE LAS ILLES BALEARS

A pesar del retraso de las Illes Balears en el gasto en I+D y en innovación, la región presenta unos registros aceptables en cuanto a producción y excelencia científica, y mejorables relacionados con la explotación de resultados de la investigación.¹⁵

La producción científica de las Illes Balears en el periodo 2011-2017 asciende a 8.741 documentos, de los cuales 7.094 (el 81,2%) corresponden a artículos citables, es decir, a artículos originales y de revisión. Esta producción científica ha experimentado un crecimiento sostenido, y ha incrementado su aportación relativa al conjunto de la producción científica española, que pasa del 1,6% al 1,8%. El crecimiento ha sido superior en las Illes Balears al registrado por el conjunto de la producción científica española (la tasa de crecimiento anual compuesta fue del 35,3% frente al 33,5%).

Este dato cobra especial importancia si se relaciona con la inversión en I+D; el 0,7% del gasto total de España en I+D que representan las Illes Balears ha generado el 1,8% de la producción científica. En comparación con otras comunidades autónomas, la producción de las Illes Balears, en términos absolutos, es de las más bajas, aunque es la comunidad autónoma con la tasa de crecimiento anual compuesta mayor junto con la Región de Murcia, dato todavía más destacable si se tiene en cuenta que esta última casi triplica el gasto de I+D de las Illes Balears.

La especialización es una de las características propias de la actividad científica de la región. Destaca la producción correspondiente en las áreas de biomedicina (23,2%), ciencias ecológicas (14,0%), medicina clínica (13,9%), física (11,4%), y química (10,8%). A esta especialización contribuye, especialmente, la actividad científica en ciencias medioambientales y ecología, oceanografía y biología marina (ciencias ecológicas), bioquímica y biología molecular, farmacología, farmacia u oncología (biomedicina) y física, astronomía, astrofísica u óptica (física).

15 *Estudio bibliométrico y de patentes en relación a la actividad de I+D+i de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares (2011-2017)*. Pons IP.

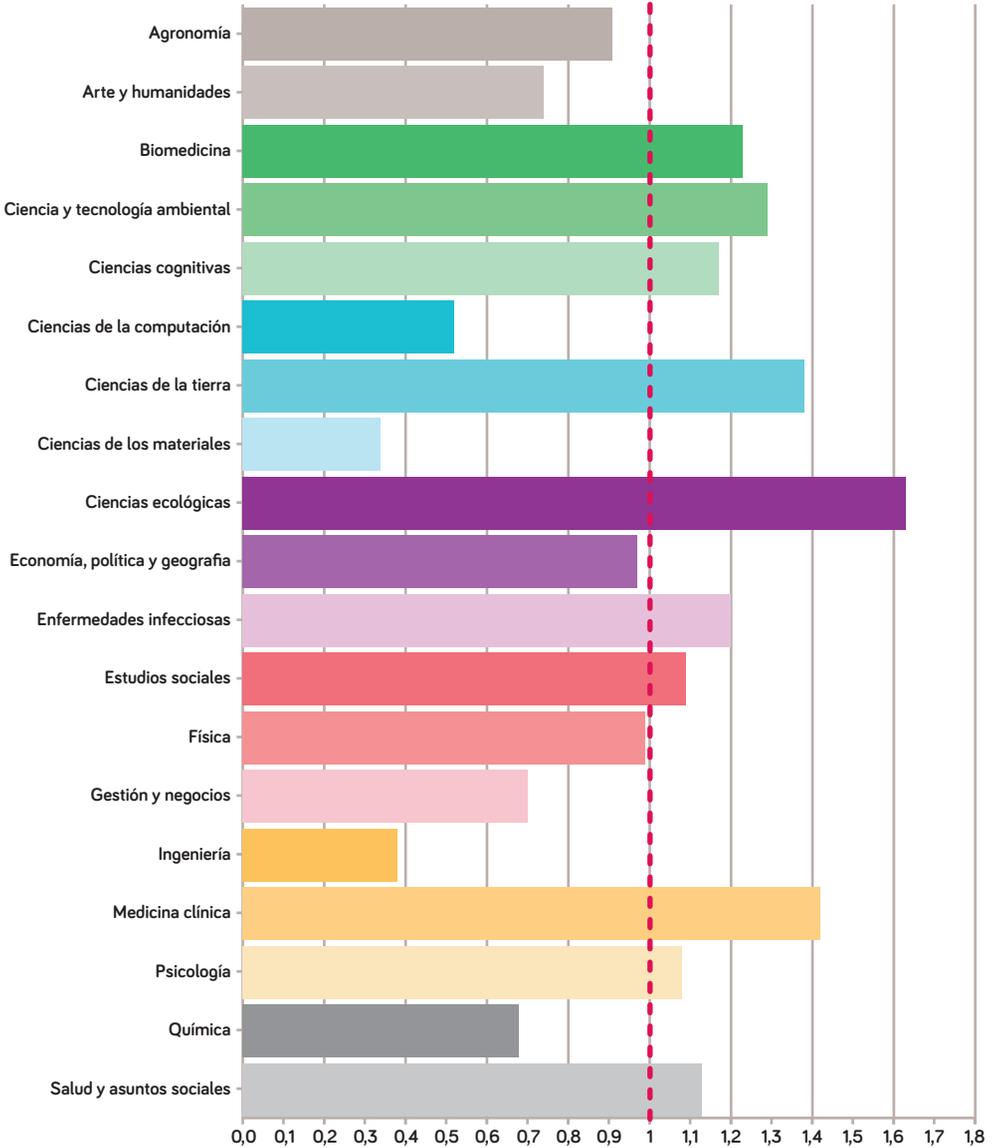
Tabla 7. Producción científica de las Illes Balears por áreas científicas 2011-2017

| Áreas científicas | Documentos citables | Porcentajes |
|--------------------------------|---------------------|-------------|
| Agronomía | 511 | 7,2% |
| Arte y humanidades | 107 | 1,5% |
| Biomedicina | 1649 | 23,2% |
| Ciencia y tecnología ambiental | 601 | 8,5% |
| Ciencias cognitivas | 641 | 9,0% |
| Ciencias de la computación | 223 | 3,1% |
| Ciencias de la tierra | 413 | 5,8% |
| Ciencias de materiales | 172 | 2,5% |
| Ciencias ecológicas | 996 | 14,0% |
| Economía, política y geografía | 314 | 4,8% |
| Enfermedades infecciosas | 572 | 8,1% |
| Estudios sociales | 175 | 2,5% |
| Física | 806 | 11,4% |
| Gestión y negocios | 186 | 2,6% |
| Ingeniería | 311 | 4,4% |
| Medicina clínica | 987 | 13,9% |
| Psicología | 350 | 4,9% |
| Química | 763 | 10,8% |
| Salud y asuntos sociales | 212 | 3,0% |

Fuente: Estudio bibliométrico y de patentes en relación a la actividad de I+D+i de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears (2011-2017). Pons IP

Por otro lado, el índice de actividad de las Illes Balears en cada área científica en relación con la actividad científica global en España muestra cierto nivel de especialización en las áreas ciencias ecológicas, medicina clínica y ciencias de la tierra sobre todo, en las cuales, en términos relativos, la actividad desarrollada a la región es muy superior a la desarrollada en el conjunto de España.

Figura 8. Índice de actividad de las Illes Balears respecto a España por áreas científicas (2011-2017)



Fuente: Estudio bibliométrico y de patentes en relación a la actividad de I+D+i de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears (2011-2017). Pons IP

La colaboración científica con instituciones situadas fuera del territorio balear se muestra como una práctica cada vez más habitual, puesto que el 80,2% de los documentos han sido publicados en colaboración nacional o internacional en este periodo, frente al 69,2% registrado en el periodo 2000-2010. Además, la cantidad de documentos publicados exclusivamente por instituciones de las Illes Balears desciende anualmente.

Las colaboraciones internacionales (48,2%) se han realizado, principalmente, con países europeos (Reino Unido, Alemania, Francia e Italia) o de Norteamérica (principalmente Estados

Unidos). Aunque todavía representan un pequeño volumen de documentos, en los últimos años se ha intensificado la colaboración con otras regiones, como el Este y Sudeste Asiático, Asia del Sur y Oriente Medio.

Por otro lado, las Illes Balears han publicado documentos en colaboración con todas las comunidades autónomas (27,9%), pero destacan, por la cantidad de documentos generados, las colaboraciones con Cataluña (21,6%), Madrid (16,8%), Andalucía (12,1%) y la Comunitat Valenciana (10,1%).

La media de instituciones participantes en cada documento es de 6 y la media de autores por documento ha pasado de 5 en 2011 a 7,2 en 2017. La evolución de ambos indicadores sugiere que el trabajo en colaboración ha ido cobrando protagonismo a lo largo del tiempo.

La media de citas recibidas por cada documento publicado con la participación de investigadores de las Illes Balears durando todo el periodo es de 14,3, mientras que la media fue de 12,4 citas por documento. En cuanto a la proporción de documentos no citados durante el periodo 2011-2014 (no se cuentan los tres últimos años, puesto que desvirtúan el valor real de la media), los documentos de las Illes Balears que resultaron citados representan cerca del 95%.

La actividad científica en las Illes Balears está desarrollada, principalmente, por la Universidad de las Illes Balears (59%), junto con los hospitales (19,3%) y los institutos mixtos de investigación (17,2%). La aportación del resto de sectores a la producción científica de la región es más discreta (4,7%).

Las principales áreas de actividad de la Universidad, por la cantidad de documentos publicados, son química, física y biomedicina. Los institutos mixtos de investigación publican, principalmente, en ciencias ecológicas y física. Los hospitales, por su parte, concentran la mayor parte de su producción en medicina clínica, biomedicina y dolencias infecciosas.

La Universidad de las Illes Balears, el IMEDEA, el IFISC, el Centro Oceanográfico de Baleares (IEO), el Hospital Universitario Son Espases, el Hospital Universitario Son Dureta, el Hospital Son Llàtzer y el Hospital de Manacor son las entidades que han publicado un mayor número de documentos citables durante el periodo 2011-2017. Hay que mencionar que diversas de estas instituciones han sido integradas en la IdisBa.

En cuanto a la capacidad tecnológica de las Illes Balears, se han recopilado un universo de doscientas setenta familias de patentes que han originado cerca de seiscientos cincuenta documentos. La mayor parte de las solicitudes de patente realizadas por los residentes de las Illes Balears corresponden a patentes nacionales (58,1%), seguidas de las PCT (9,6%) y de las europeas (7,1%). Por otro lado, los Estados Unidos aparecen como potencial mercado de interés y, en cuanto al continente asiático, destacan Japón y China.

El tipo de solicitante más activo es el de los particulares (67,5%), seguido por la Universidad y centros de I+D (19,5%) y las empresas (12,0%). Las áreas tecnológicas con mayor actividad son las correspondientes a las Necesidades corrientes de la vida y a las *Técnicas industriales diversas, transportes* (secciones A y B de la Clasificación Internacional de Patentes).

2.4 LA ESTRATEGIA REGIONAL DE INNOVACIÓN PARA LA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE DE LAS ILLES BALEARS (RIS3)

La Estrategia Regional de Innovación es uno de los principales instrumentos de programación con los cuales cuentan las Illes Balears para poner en valor las capacidades de investigación y de innovación del conjunto de agentes del sistema. Así, el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2018-2022 incorpora de pleno la RIS3-Balears, que tiene como visión consolidar las Illes Balears como destino sostenible líder en turismo vacacional, y ser pioneros al diseñar, desarrollar y exportar nuevos productos, servicios y modelos de turismo sostenible de bienestar y calidad de vida, basados en innovación, tecnología y conocimiento. Se tiene que avanzar hacia una economía más diversificada donde las actividades basadas en el conocimiento tienen que tener mayor importancia en la economía de las Illes Balears.

La RIS3-Balears tiene como misión contribuir a la construcción de un nuevo modelo turístico *smart* de alto potencial de crecimiento, que transforme los retos sociales, económicos, tecnológicos y científicos del entorno regional, nacional e internacional en oportunidades de desarrollo de empresas baleares con alto potencial de crecimiento, innovadoras y competitivas en el entorno global. También se propone impulsar nuevos sectores emergentes con capacidad de movilizar a instituciones de investigación con gran potencialidad de transferencia al sector privado para el desarrollo conjunto de iniciativas emprendedoras transformadoras de la realidad social y económica de las Illes Balears.

El objetivo general de RIS3-Balears para el periodo 2014-2020, compartido por el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2018-2022, gira sobre a la consecución, mediante el uso de la innovación, de un tejido de grandes empresas —y pequeñas y medianas— turísticas y de actividades conexas, así como de nuevos sectores emergentes y transformadores con un alto potencial de crecimiento.



Los campos de transformación para las grandes empresas, pequeñas y medianas empresas turísticas y de sectores emergentes de las Illes Balears, que ya son altamente innovadoras y necesitan fundamentar el incremento de su potencial de crecimiento, son los siguientes:

- Nueva orientación estratégica de las empresas para construir un nuevo futuro turístico en el cual las empresas, esencialmente las pequeñas y medianas empresas, evolucionen desde un modelo de negocio basado en la prestación de servicios turísticos, y para el turismo casi exclusivamente en temporada alta, hacia un modelo de diseño y comercialización en mercados internacionales de servicios y tecnologías turísticas innovadoras.
- Desarrollo de capacidades de innovación abierta del capital humano como base para sustentar el proceso de nueva orientación estratégica de las empresas.
- Garantizar el acceso de las empresas, esencialmente de las pequeñas y medianas empresas, al conocimiento de punta sobre las nuevas tendencias de cambio social, económico y tecnológico en la economía global.
- Estimular a las empresas para que transformen los retos de sostenibilidad, bienestar y calidad de vida, en nuevos servicios y tecnologías innovadoras.
- Aprovechar las instituciones de investigación existentes en las Illes Balears para la transferencia al sector productivo y la transformación de este conocimiento en modelos de negocio alternativos.
- Explotar las peculiaridades de la economía de regiones insulares para consolidar la bioeconomía.



Así, la RIS3-Balears promueve la transformación del tejido empresarial para impulsar su orientación estratégica hacia el aprovechamiento de las oportunidades de crecimiento que los cambios sociales, económicos, tecnológicos y científicos generen en los próximos años en el entorno regional, nacional e internacional. Los ejes de acción de la Estrategia RIS3-Balears para el periodo 2014-2020 son:

- Sostenibilidad territorial: diseño, producción, comercialización en el mercado regional, e internacionalización de servicios avanzados de sostenibilidad territorial de regiones turísticas.
- Gestión de la innovación y de la internacionalización de empresas vinculadas a la cadena de valor del turismo: diseño, producción, comercialización en el mercado regional, e internacionalización de servicios avanzados de gestión de la innovación y de crecimiento de empresas de la cadena de valor del turismo.
- Turismo de bienestar y calidad de vida: diseño, producción e internacionalización de productos y servicios innovadores de turismo de bienestar y calidad de vida, basados en el conocimiento y el capital humano de alta calificación.
- Conocimiento para el cambio turístico: desarrollo de instrumentos públicos y privados para la realización de investigación e innovación cooperativa y abierta a la comunidad global, dirigida a explorar y diseñar nuevos horizontes de actividad turística que contribuyan a la construcción de nuevos modelos turísticos de futuro que aprovechen su potencial en los diferentes sectores económicos.
- Tecnologías turísticas: diseño, producción, aplicación, comercialización en el mercado regional, e internacionalización de tecnologías turísticas de sostenibilidad, bienestar y calidad de vida.
- Sectores emergentes transformadores: el proceso de descubrimiento emprendedor y estudios sobre economía del conocimiento en las Illes Balears, realizados durante el ejercicio 2016, han demostrado que otros ámbitos de especialización inteligente son válidos y que permiten diversificar la actividad económica de las Illes Balears, de forma que se garantiza la sostenibilidad futura. En concreto, la bioeconomía (entendiendo por bioeconomía la centrada en economía circulante y biotecnología), la economía marina (polo marino) y las industrias culturales y creativas, que presentan un enorme potencial, y son los programas de este nuevo eje.

Tabla 8. Ejes de especialización y programas de la Estrategia RIS3 Balears 2014-2020

| Ejes | Programas | |
|--|-----------|--|
| <p>Eje 1: Sostenibilidad territorial</p> | 1.1. | Excelencia para la sostenibilidad |
| | 1.2. | Promoción de empresas innovadoras de sostenibilidad turística |
| <p>Eje 2: Gestión de la innovación y de la internacionalización de empresas de la cadena de valor del turismo</p> | 2.1. | Promoción de empresas de servicios turísticos avanzados |
| | 2.2. | Internacionalización de empresas de la cadena de valor del turismo |
| <p>Eje 3: Turismo del bienestar y calidad de vida</p> | 3.1. | Orientación estratégica empresarial hacia el turismo de bienestar y calidad de vida |
| | 3.2. | Capacitación de capital humano en innovación abierta y desarrollo tecnológico |
| <p>Eje 4: Conocimiento para el cambio turístico</p> | 4.1. | Cooperación pública y privada para la diversidad relacionada y la innovación abierta |
| | 4.2. | Redes y clústeres |
| <p>Eje 5: Tecnologías turísticas</p> | 5.1. | Polo tecnológico |
| | 5.2. | Desarrollo tecnológico |
| <p>Eje 6: Sectores emergentes transformadores</p> | 6.1. | Polo náutico |
| | 6.2. | Bioeconomía |
| | 6.3. | Industrias culturales y creativas |

3

3. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE LAS ILLES BALEARS

Las características del sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears evidencian una serie de debilidades que tienen que ser corregidas a corto, medio y largo plazo, así como las amenazas a las cuales se enfrenta en el escenario autonómico, nacional e internacional. Por otro lado, la identificación de las fortalezas y oportunidades pueden y tienen que marcar la senda de las actuaciones que se han de financiar en materia de I+D.

Esta caracterización ha sido posible gracias a una aproximación a la realidad del tejido socioeconómico de la región. El estudio *L'economia del coneixement a Balears*¹⁶ ha permitido cuantificar el estado de la sociedad del conocimiento a las Illes Balears, analizar la actividad innovadora de sus empresas y evaluar el papel del Gobierno en la promoción de la economía del conocimiento y la innovación empresarial.

Se ha elaborado un informe económico¹⁷ desde la perspectiva de las tendencias de la economía regional para la elaboración de este plan, donde se ha abordado el diagnóstico y el grado de resiliencia del actual modelo de crecimiento de las Illes Balears y la transformación productiva del sector terciario balear a partir de la revolución tecnológica impulsada por la economía basada en el conocimiento, donde se aporta evidencia empírica que las Illes Balears es, dentro de las regiones españolas con una fuerte especialización turística, la que presenta el mejor índice de resiliencia regional, lo cual no deja de ser un meritorio indicador de fortaleza y capacidad de adaptación al cambio tecnológico en una de las economías regionales que presenta también uno de los mayores índices de tercerización.

Ambos estudios, junto con el análisis del sistema de ciencia, tecnología e innovación, a partir de las estadísticas de I+D y de innovación del INE y otras fuentes de información, han representado una valiosa aportación para desarrollar la política de apoyo a la ciencia, la tecnología y la innovación de las Illes Balears y adaptarla a las necesidades del sistema balear y a una mejor definición de su especialización inteligente regional (RIS3).

Los objetivos, prioridades e instrumentos de financiación contemplados en el Plan son fruto del análisis de las fortalezas y debilidades de los diferentes agentes del sistema, de sus interacciones y capacidades para que los resultados de la investigación, además de producir un avance del conocimiento, impulsen la mejora económica y la calidad de vida de los ciudadanos de las Illes Balears.

Una última observación final, pero no por eso menos importante, que debe tenerse en cuenta es que las estadísticas oficiales sobre I+D dejan siempre las Illes Balears en una mala posición,

16 *L'economia del coneixement a Balears. Quantificació del pes de l'economia del coneixement balear i estudi de l'activitat innovadora del seu teixit empresarial. Febrer 2017.* Consultores de Polítiques Comunitaries.

17 *Informe econòmic: Part I, Un diagnòstic econòmic i grau de resiliència de l'actual model de creixement de les Illes Balears; Part II, Transformació productiva del terciari balear a partir de la revolució tecnològica impulsada per l'economia del coneixement.* Ferran Navinés i Marta Bonnal.

muy lejos del 3% del PIB planteado como objetivo óptimo que se tiene que conseguir obligado por la Unión Europea. Es muy discutible que por la especialización turística de las Illes Balears el 3% del PIB sea su objetivo óptimo. Más bien parece que, para su especialización turística, objetivos situados en el entorno del 1% del PIB puedan reflejar mejor el objetivo estratégico que se debe conseguir.

En cuanto a la innovación, las estadísticas oficiales presentan en las Illes Balears un sesgo de subestimación muy importante, no solo porque no se cuantifica la innovación no tecnológica (básica en la prestación de servicios), sino también porque no se cuantifica bien la innovación tecnológica en los establecimientos hoteleros, que es precisamente donde se han producido las principales inversiones en procesos de innovación en las Illes Balears a lo largo de los últimos cinco años, y sin las cuales sería muy difícil entender por qué las Illes Balears presentan el mejor índice de resiliencia regional de las regiones españolas que tienen una alta especialización en turismo.

DEBILIDADES

- El gasto en I+D, y la intensidad de este en relación con el PIB, aún continúan por debajo de la media nacional, con escasa participación del sector privado en la ejecución y financiación de proyectos de I+D.
- El peso del sector industrial, el de servicios avanzados y el número de empresas en sectores de media y alta tecnología en el entorno productivo es bajo; además el sector servicios suele ser poco intensivo en I+D. Esto se traduce en una débil inversión en I+D por parte de las empresas que implica una menor capacidad relativa de definir proyectos de innovación dirigidos a los mercados.
- Actualmente todavía hay una deficiente articulación entre los entornos científico y productivo.
- Aunque el número de personas que se dedican a la investigación (tanto investigadores como personal investigador) haya aumentado estos últimos años, este continúa estando por debajo de la media nacional (4,2/1000 activos por 11,5/1000 activos). Este déficit de personal dedicado a la investigación se acentúa en el caso del sector productivo de las Illes Balears por la falta de empresas, la actividad de las cuales se basa en el conocimiento.
- Los bajos niveles de éxito de los últimos años, en la solicitud y en el logro de proyectos europeos, tanto en el ámbito académico como en el empresarial, frenan el fortalecimiento de las instituciones de I+D y del tejido productivo.
- Un bajo nivel de contratación y la débil estabilidad de la carrera investigadora, especialmente en algunos centros de I+D de nueva creación, retardan la captación, incorporación, formación y estabilización de investigadores, así como la retención y atracción de talento internacional.
- El número de personas con estudios superiores en la Illes Balears es sensiblemente inferior al del resto del estado, lo que disminuye la capacidad de absorción de las empresas, especialmente de las pequeñas y medianas empresas.

- La escasa agilidad de los procesos administrativos dirigidos a la financiación de la investigación y de la innovación retardan la gestión de los fondos públicos dedicados a la I+D.
- Las diferencias territoriales en materia de investigación que presentan las Illes Balears son una de las características del sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears. Las estructuras de investigación desigualmente repartidas por las islas condicionan las posibilidades de adquirir habilidades de liderazgo basadas en la introducción de innovaciones tanto tecnológicas como no tecnológicas.
- Además, hay una deficiente coordinación interdepartamental, por parte del Gobierno de las Illes Balears, en el área de investigación e innovación y falta una clara apuesta por las políticas de desarrollo basado en el conocimiento como área prioritaria del Gobierno en el modelo económico de las Illes Balears.

FORTALEZAS

- El conocimiento consolidado en las áreas tanto de ciencia básica como aplicada, y la producción científica, muy competitiva, tanto por su calidad como por su impacto internacional, especialmente en las áreas relacionadas con las ciencias ecológicas, de la tierra y ambientales y también en medicina clínica y biomedicina.
- Nuevas titulaciones universitarias, sobre todo sanitarias (medicina y odontología)
- Las líneas de actuación de las políticas de ciencia y tecnología han mantenido una continuidad en sus líneas fundamentales, y este hecho ha permitido la consolidación del sistema. Por un lado, la Universidad de las Illes Balears es hoy en día una universidad madura y consolidada. Al mismo tiempo, las Illes Balears disponen de un parque tecnológico en Mallorca (ParcBit) y uno en Menorca (Centre Bit) en vías de consolidación.
- Hay una creciente participación de los OPIS del Estado en los retos sociales de las Illes Balears que, sumada a la reciente acreditación estatal del IdisBa y al reconocimiento del IFISC como unidad de excelencia María de Maeztu, completan un mapa de centros de I+D consolidados.
- La existencia de polos de conocimiento, facilitadores de colaboraciones (UIB, IdisBa, IMEDEA, ParcBit).
- Existencia de una estrategia de especialización inteligente que apuesta claramente por la mejora de la economía del conocimiento, con la identificación de áreas estratégicas con potencial de internacionalización de las empresas ligadas a la cadena de valor del turismo.
- La recuperación e introducción de nuevos instrumentos para las empresas, la política de clústeres y los nuevos programas formativos orientados a las necesidades empresariales facilitan la implicación del sector productivo.
- El incremento de fondos públicos, de origen nacional (plan estatal) y europeo (Horizonte 2020), abren nuevas oportunidades de financiación para los grupos de investigación de los centros públicos de I+D (universidades, OPIS, etc.) y del sector productivo.

- Posibilidad de un nuevo marco legislativo que revisa, actualiza y crea un escenario normativo adecuado a las nuevas necesidades de la sociedad del conocimiento.

AMENAZAS

- La ralentización económica de los últimos años ha supuesto un freno al desarrollo de la economía del conocimiento de las Illes Balears, la evolución positiva de las cuales se vio truncada con la crisis de 2008 y que, en el ámbito de la I+D hasta el año 2011, no consiguió los niveles anteriores a la crisis.
- El modelo económico de las Illes Balears, la especialización en servicios tradicionales de bajo contenido tecnológico y de escaso valor añadido que no demanda personal especializado y de alta calificación es, en sí mismo, un claro hándicap a la hora de percibir la innovación como un vector de competitividad.
- El déficit fiscal de la comunidad autónoma en el marco estatal impide un aumento de la inversión pública en I+D y el desarrollo de un modelo económico basado en la innovación.
- La pérdida de la competitividad de la economía balear, la reducción de los índices de productividad y de la rentabilidad, son consecuencia de un tejido empresarial poco comprometido con las actividades y con la financiación de la I+D.

OPORTUNIDADES

- El complejo científico en el parque tecnológico como activo para facilitar las interacciones entre las instituciones encargadas de la generación de conocimiento y las empresas.
- El decreto Por el cual se aprueba el estatuto del personal investigador laboral al servicio de los institutos de investigación sanitaria de las Illes Balears.
- El elevado *know-how* en turismo, una industria de primer nivel con una amplia cartera de clientes y que es líder en hotelería, transporte aéreo y marítimo, en oferta complementaria, agencias de viaje, etc., ha generado oportunidades para la aparición de empresas TIC especializadas.
- La característica geográfica de las Illes Balears constituye una oportunidad relevante. Esta es una zona atractiva para profesionales europeos, incluyendo el teletrabajo. La climatología es amable y las comunicaciones y servicios son de buena calidad. Además, nuestra sociedad es una sociedad internacional, abierta, con un colectivo científico de alta productividad y que disfruta de todos los elementos para propiciar la eclosión de nuevas ideas.
- Existe una creciente internacionalización de las empresas locales, encaminadas a afrontar los retos de una sociedad más global a través de la innovación.
- El turismo global genera dos tipos de oportunidades para la economía de las Illes Balears: la diversificación creciente de los orígenes de los visitantes a las islas y la posibilidad de vender en el exterior servicios, tecnologías y conocimiento turístico balear.

- Los cambios reguladores en áreas como la transición energética y la economía circular y sostenible pueden representar oportunidades para el desarrollo de conocimientos e innovaciones, actividades que tienen que comportar una ganancia de potencial competitivo, la creación de más ocupación de calidad y la recalificación de su capital humano.

En este análisis DAFO se han identificado aspectos relacionados con el sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears que permiten obtener una serie de conclusiones encaminadas a mejorar la competitividad de la economía balear, basándola en el aumento de las capacidades de investigación, desarrollo y de la innovación.

En primera instancia, se tiene que continuar con el esfuerzo iniciado de las políticas de la gestión de la I+D para continuar consolidando la base científica, el aumento del personal investigador es fundamental para conseguir un sistema de ciencia, tecnología e innovación maduro. Por eso es imprescindible dotar de estabilidad a este personal creando estructuras para la atracción y la contratación de calidad. Al mismo tiempo también será necesaria la construcción de infraestructuras adecuadas y competitivas para albergar a este personal para que puedan competir internacionalmente con investigación de excelencia.

El análisis de la situación permite concluir que urge aumentar el número de empresas de las Illes Balears que lleven a cabo actividades de I+D y de innovación (tecnológica y no tecnológica) de manera sistemática, lo cual comportará un mayor y mejor aprovechamiento de los resultados de I+D conseguidos por los organismos públicos de I+D. Todo esto pasa, ineludiblemente, por un incremento de la cooperación entre todos los agentes del sistema, cooperación que tiene que atender, también, los requerimientos y necesidades empresariales.

Esta relación bidireccional, además de la financiación y ejecución de proyectos de I+D por parte del sector privado, es fundamental para potenciar las capacidades tecnológicas y de innovación de las Illes Balears. Una mayor intensidad de estas interrelaciones permitirá fomentar una verdadera cultura de la innovación y posibilitará mayores servicios para las empresas.

Las Illes Balears tienen que hacer un esfuerzo adicional para fomentar la participación empresarial y corregir estos desajustes. Además de aumentar la inversión pública en I+D y en innovación, hay que diseñar un paquete de medidas destinadas a la valorización de ideas, a la aceleración comercial de proyectos de investigación con resultados prometedores, al desarrollo de pruebas de concepto en tecnologías disruptivas que atiendan los grandes desafíos de los sectores productivos de las Islas, y se tiene que abordar de forma decidida el desconocimiento empresarial de las medidas existentes de apoyo a la I+D.

La mayoría de empresas exige al Gobierno de las Illes Balears un papel más activo en la promoción de la innovación, y demanda que las ayudas disponibles para emprendedores y empresas innovadoras se mantengan o aumenten, que se mejoren los procesos de solicitud y las condiciones de adjudicación y pago, una adaptación de las acciones susceptibles de ser financiadas a sus necesidades reales y la introducción de nuevas actuaciones, como la compra pública innovadora, o nuevos instrumentos financieros.

4

4. OBJETIVOS Y RETOS DEL PLAN

4.1 OBJETIVOS

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de las Illes Balears 2018-2022 pretende estar alineado con los objetivos de la Estrategia Estatal de Ciencia, Tecnología y de Innovación (2013-2020) y con el Programa Horizonte 2020.

El plan tiene como fin último contribuir e impulsar el liderazgo científico y tecnológico de la región y las capacidades de innovación como elementos esenciales para la creación de ocupación de calidad, la mejora de la productividad y la competitividad empresarial, la mejora en la prestación de los servicios públicos y, finalmente el desarrollo y el bienestar de los ciudadanos.

Este objetivo se podrá conseguir a través de los siguientes objetivos específicos y que guardan una estrecha relación con los que le preceden, especialmente los del periodo 2013-2017. Sin embargo, se ha revisado y adaptado a las prioridades derivadas del análisis anterior, con el objetivo de que las medidas tengan mayor impacto, mejoren la eficiencia de los recursos dedicados y permitan explotar las fortalezas del sistema, así como trabajar en la resolución de sus retos.

| | |
|-----|--|
| 01. | Consolidar la base científica y conseguir la excelencia investigadora, a través del aumento del número de personas dedicadas a actividades de I+D+i, la consolidación de los grupos y el impulso de la internacionalización, especialmente en el sector empresarial. |
| 02. | Fomentar el crecimiento inteligente del sector productivo basado en el conocimiento y la competitividad internacional. |
| 03. | Provocar la interacción entre el sector productivo y el sector científico y tecnológico generador de conocimiento. |
| 04. | Dar respuesta, a través de la generación de conocimiento y la innovación, a los principales retos de las Illes Balears. |
| 05. | Fomentar la cultura científica y el interés social por la ciencia, la tecnología y la innovación. |

4.2 RETOS DE LA SOCIEDAD

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de las Illes Balears tiene como función planificar la gestión del fomento de la investigación, del desarrollo tecnológico y de la innovación en nuestra región y conseguir que, de cada vez más, el conocimiento que se produce sea en más cantidad y sobretodo de más calidad. No se puede olvidar también que otra misión es dirigir y focalizar esta producción de conocimiento hacia las necesidades y problemáticas socioambientales de las Illes Balears.

Por lo tanto, con el fin de orientar la I+D y la innovación hacia los retos a los cuales se enfrenta la sociedad de las Illes Balears y avanzar en la investigación de soluciones capaces de dar respuestas a las demandas que resultan del proceso de cambio y transformación actuales, los retos de la sociedad constituyen uno de los principios de actuación en el diseño de las políticas públicas de I+D y de Innovación. De este modo ya queda reflejado tanto en la Estrategia Estatal de Ciencia, Tecnología y de Innovación (2013-2020) como en el Programa Horizonte 2020. Siguiendo este modelo, se ha hecho el ejercicio de valorar cuáles son los retos a los cuales puede contribuir las Illes Balears. Por este motivo uno de los objetivos de este plan es guiar las actividades de ciencia, tecnología e innovación, incluida la investigación de excelencia, hacia los siguientes retos de la sociedad de las Illes Balears:

1. Salud, cambio demográfico y bienestar.
2. Bioeconomía y economía circular: actividad agraria y pesquera productiva, sostenible y de calidad; sostenibilidad de los recursos naturales.
3. Energía sostenible, eficiente y limpia.
4. Transporte inteligente, sostenible e integrado.
5. Acciones por el cambio global: eficiencia en la utilización de recursos y materias primas.
6. Sociedad cambiante, innovadora y segura.
7. Economía, sociedad y cultura digital.

1. Salud, cambio demográfico y bienestar

Objetivo: Mantener la salud a lo largo de la vida y el bienestar de todos.

Ámbitos de actuación:

- Investigación en patologías de especial interés para las Illes Balears, bien por su contribución a la carga de dolencia o por principios de equidad social. Bases moleculares, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Se pueden centrar en los siguientes campos: a) dolencias raras y neurodegenerativas; b) salud mental; c) cáncer; d) dolencias infecciosas y resistencia antimicrobiana y e) dolencias crónicas.
- Investigación en envejecimiento activo y saludable y fragilidad.
- Investigación en salud pública: promoción de la salud y prevención de las dolencias, en particular de las crónicas. Salud laboral, con especial prioridad en investigación de dolencias profesionales y promoción de la salud en el entorno laboral. Nutrición. Determinantes sociales y ambientales de salud, que incluyan impacto de género, la pobreza, la contaminación, el cambio climático y otros aspectos.
- Investigación en servicios sanitarios: reorientación de los servicios sanitarios a las necesidades actuales de sus usuarios; cronicidad; mejora de la seguridad del paciente. Mejora de la accesibilidad de los servicios sanitarios. Sostenibilidad. Integración sociosanitaria y atención integral.
- Investigación en medicamentos y productos sanitarios. En especial, investigación en medicamentos y productos sanitarios orientada a la mejora de la práctica clínica y el tratamiento de las dolencias de mayor impacto sanitario y económico. Terapias avanzadas. Eficiencia de los tratamientos farmacológicos en la práctica clínica. Investigación clínica sin interés comercial.
- Investigación en tecnologías para la salud. Telemedicina. Evaluación de tecnología sanitaria. Biomateriales. Nanomedicina. *E-health* y *m-health*.
- Medicina personalizada. Macrodatos. Interoperabilidad de registros clínicos. Inteligencia artificial.

2. Bioeconomía y economía circular: actividad agraria y pesquera productiva, sostenible y de calidad; sostenibilidad de los recursos naturales

Objetivo: garantizar la explotación de los recursos primarios (agricultura y pesca) de manera saludable, sostenible y eficiente y producción y transformación saludable y sostenible.

Ámbitos de actuación:

- Agricultura, ganadería y recursos forestales sostenibles: sistemas de producción y gestión sostenibles, servicios ecosistémicos, desarrollo rural y gestión de la silvicultura. Mundo rural en la sociedad abierta en el siglo XXI: producción, servicios y calidad ambiental.
- Producción de alimentos saludables, seguros y de mayor calidad (propiedades de las variedades locales, vinos y óleos de calidad, valorización de la ganadería extensiva tradicional, etc.)
- Producción de productos biológicos de uso no alimentario (cremas y óleos, aloe vera, uso de la biomasa, etc.).
- Desarrollo de tecnología que implique una reducción, aprovechamiento y valorización de los productos y subproductos.
- Posibilitar la transición hacia una economía y una sociedad verde (ecoinnovación).

3. Energía sostenible, eficiente y limpia

Objetivo: fomentar la transición a un sistema energético fiable, asequible, sostenible y competitivo, con el propósito de reducir la dependencia de los combustibles fósiles, aumento de las necesidades de energía y cambio global.

Ámbitos de actuación:

- Reducir el consumo energético.
- Fuentes de energía alternativas: solar, etc.
- Nuevos conocimientos y tecnologías.
- Suministro de electricidad de bajo coste.

4. Transporte inteligente, sostenible e integrado

Objetivo: conseguir, en coordinación con el resto de Europa, un sistema de transporte más eficaz en la utilización de recursos, respetuoso con el cambio global seguro.

Ámbitos de actuación:

- Transporte eficiente en la utilización de los recursos y que respete el medio ambiente.
- Mejorar la movilidad interna y entre islas.
- Investigación socioeconómica, aplicaciones de modelos, etc.

5. Acciones para el cambio global: eficiencia en la utilización de recursos y materias primas

El cambio global es una de las principales amenazas de la sociedad actual y con más implicaciones en un territorio insular como son las Illes Balears. Es un eje clave, y necesita reforzar las acciones en investigación y desarrollo en el conocimiento científico, en la lucha contra las causas y sus efectos en las Illes Balears debido a la alta vulnerabilidad de los ambientes insulares. Por lo tanto, es indispensable mejorar el conocimiento científico de los procesos y los mecanismos de funcionamiento del mar, de los ecosistemas terrestres y la atmósfera, y también sobre las opciones de adaptación y mitigación del cambio global.

Objetivo: conseguir una sociedad más eficiente en el uso de los varios recursos naturales y del agua que sean respetuosos con el cambio global, la protección y la gestión sostenible de los recursos y ecosistemas naturales.

Ámbitos de actuación:

- Conocimiento continuo sobre el cambio global y la adaptación a este cambio.
- Protección del medio ambiente y gestión sostenible de los recursos naturales, de la biodiversidad y de los ecosistemas, con especial mención a los ecosistemas y biodiversidad insular y micro insular.
- Recursos hídricos: la reducción de los recursos de agua dulce y progresiva salinización (y contaminación) de los acuíferos implican una gestión integral del agua y las tecnologías orientadas a la eficiencia de la utilización en regadíos, entornos rurales, urbanos e industriales.
- Pesca sostenible: seguimientos científicos, servicios ecosistémicos, investigación marina y adaptación al cambio global (ecosistemas y recursos marinos). Biotecnología marina y marítima.
- Desertificación, incendios forestales, erosión y empobrecimiento de suelos.
- Desarrollo de sistemas de observación científicos y continuos sobre el medio ambiente (marino y terrestre).
- Patrimonio cultural.

6. Sociedad cambiante, innovadora y segura

La sociedad de las Illes Balears está inmersa en los cambios que comportan el desarrollo tecnológico y la globalización. Las prioridades científicas y de innovación, desde una perspectiva de las ciencias sociales y humanidades y un foco de género, versan en la línea que marca el programa H2020, sobre la migración, las transformaciones socioeconómicas y culturales derivadas de la cuarta revolución industrial y, la gobernanza para el futuro, en general; y en particular, el que marca la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología e Innovación (2013-2020), sobre educación, estructura ocupacional, flujos migratorios, tensiones provocadas por las nuevas realidades, cambios en los patrones de comunicación, relaciones sociales, comportamiento colectivo e individual, asociados a la digitalización de la economía, la sociedad y la cultura, para conocer mejor la manera como afecta a la sociedad de las Illes Balears.

Objetivo: analizar el impacto de la transformación de la ciudadanía de las Illes Balears, desde la educación, la transformación del trabajo, las reorientaciones del sistema económico, la polarización de la sociedad, el impacto de las nuevas realidades sociopolíticas internacionales y la estructura y los movimientos de población; para facilitar que el impacto de la transformación sea positivo.

Ámbitos de actuación:

- Lengua, bilingüismo y plurilingüismo.
- La educación en una sociedad inclusiva para entender la diferenciación social.
- Investigación sobre los movimientos de población y de su impacto socioeconómico
- Investigación sobre las transformaciones socioeconómicas y culturales, tanto en el contexto histórico como en el de la cuarta revolución industrial: crecimiento inclusivo, impacto en los servicios públicos, desarrollo urbano y regional.
- Investigación sobre la gobernanza del futuro: confianza en la gobernanza, fomentar el civismo y el compromiso con la democracia, mejora de los derechos de la ciudadanía, nuevas formas de ofrecer bienes y servicios públicos, innovación en el gobierno, innovación social en la prestación de servicios sociales.

7. Economía, sociedad y cultura digitales

En el marco de la Estrategia de Crecimiento Europa 2020 de la Unión Europea, la especialización inteligente, el desarrollo de una economía basada en el conocimiento y la innovación emergen como elemento clave para ubicar las políticas de innovación. Las Illes Balears disponen de una estrategia de especialización con el objetivo de concentrar los recursos disponibles en aquellas áreas de actividad económica y de innovación en las cuales tenga una ventaja competitiva. Así, se ha desarrollado la Estrategia Regional de Especialización Inteligente de las Illes Balears, RIS3, para contribuir a un cambio en el modelo productivo de las Illes Balears.

El desarrollo tecnológico y la aplicación en todos los sectores económicos juega un papel decisivo en el crecimiento de la productividad y la mejora de la competitividad. Las acciones estratégicas en la industria conectada y en la economía y sociedad digitales son instrumentos claves. Las infraestructuras y servicios digitales autonómicos afectan el crecimiento económico, la generación de lugares de trabajo, el bienestar de la ciudadanía, la educación, la salud, el turismo y la gestión del territorio.

Objetivo: desarrollar e incorporar infraestructura, tecnologías y aplicaciones a los sectores industriales y económicos para mantener la competitividad de las Illes Balears, los profesionales formados y que repercuta en el bienestar de la sociedad y una gestión sostenible del territorio.

Ámbitos de actuación:

- Sostenibilidad territorial, gestión de la innovación y la internacionalización de empresas turísticas, turismo de bienestar y calidad de vida, conocimiento para el cambio turístico, y tecnologías turísticas, polo marino, bioeconomía (economía circulante y biotecnología) e Industrias Culturales y Creativas (ICCS)
- Impulso de los sectores emergentes y del desarrollo turístico inteligente y sostenible (ejes de la RIS3).
- Investigación sobre diferentes aspectos de Internet y desarrollo de las infraestructuras relacionadas, con especial atención a los servicios, productos, procesos y aplicaciones inteligentes que fomenten nuevos modelos de negocio.
- Desarrollo, innovación y adopción de soluciones tecnológicas, tratamiento de datos masivos, que faciliten la reutilización de información generada por el sector público, i generen nuevo valor y conocimiento.
- Seguridad digital: proteger las infraestructuras digitales y los entornos virtuales, públicos y privados, manteniendo la privacidad y los derechos de los ciudadanos, analizando, desarrollando y adoptando las tecnologías relacionadas con la ciberseguridad, la biometría, la identidad digital.
- Desarrollo de aplicaciones y soluciones digitales en relación con los otros retos de la sociedad como son la gestión medioambiental y de los recursos naturales, la gestión de residuos, la economía circular, la gestión energética, la gestión del agua, las actuaciones para mitigar el cambio climático, los sistemas inteligentes y eficientes de transporte, la investigación en salud, la medicina personalizada, la gestión de los sistemas sanitarios y el desarrollo de entornos civiles seguros.

5

5. ESTRUCTURA DEL PLAN

5.1 LÍNEAS DE ACTUACIÓN

El nuevo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de las Illes Balears 2018-2022 pretende atraer y retener talento para consolidar una base científica sólida con potencial de transferencia que aporte competitividad a la industria y finalmente se traduzca en bienestar social.

El plan se articula a partir de cinco líneas de actuación con las cuales se pretende conseguir que el desarrollo del sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears sea más eficaz y equilibrado. Estas líneas son las siguientes:

- Promoción del talento
- Excelencia investigadora
- Impulso a la competitividad
- Medidas de acompañamiento
- Retos de la sociedad

Estas líneas se despliegan en una serie de programas, y cada programa engloba diferentes medidas de actuación.

| Líneas de actuación | Programas | |
|-----------------------------|---|----------------------|
| Promoción del talento | Formación de personal de I+D | Retos de la sociedad |
| | Incorporación de personal de I+D | |
| Excelencia investigadora | Dinamización de recursos | |
| | Infraestructuras y equipamiento científicos y técnico | |
| Impulso a la competitividad | Explotación y difusión del conocimiento | |
| | Fomento empresarial basado en el conocimiento | |
| Medidas de acompañamiento | Empresa | |
| | Sociedad | |

5.1.1. PROMOCIÓN DEL TALENTO

Los recursos humanos son la base para la creación, la absorción y la transformación del conocimiento en el sistema público de I+D+I y en el sector privado por igual. Desde el año 2003, la plantilla de investigadores ha aumentado considerablemente, concretamente un 172%, pero los investigadores sólo representan un 2,7/1000 de la población activa, cuando la media nacional se sitúa a 5,84. Por lo tanto, es necesario continuar insistiendo tanto en la formación de personal de I+D+I como en la incorporación de personal de I+D+I, ya sea en el sector público o en el privado. Dentro de esta línea de actuación se definen dos programas:

- Programa de formación de personal de I+D+I.
- Programa de incorporación de personal de I+D+I.

5.1.1.1. PROGRAMA DE FORMACIÓN DE PERSONAL DE I+D+I

La formación de personal investigador es una medida de fomento de la investigación científica y tecnológica para fortalecer la capacidad de investigación de los grupos de I+D+I tanto del sector público como del privado, y mejorar la capacidad tecnológica de las empresas mediante la formación y la adaptación de personal calificado para incorporarlo al sistema de innovación. Las medidas que se prevén en este programa son las siguientes:

- Ayudas para la formación de personal investigador.
- Movilidad.
- Ayudas para la formación en gestión de la innovación.

5.1.1.2. PROGRAMA DE INCORPORACIÓN DE PERSONAL DE I+D+I

Para fortalecer los grupos de investigación tanto del sector público como del privado es necesario que, por un lado, se incorporen investigadores doctores y, por la otra, personal técnico de apoyo a la investigación y a la innovación. Las medidas que se prevén financiar en este programa son las siguientes:

- Ayudas para la incorporación de personal investigador doctor.
- Ayudas para la incorporación de personal técnico de apoyo.
- Creación e impulso del Instituto para la Investigación de las Illes Balears (IRIB).

5.1.2 EXCELENCIA INVESTIGADORA

La necesidad de apoyar la creación de conocimiento competitivo de ámbito internacional y con independencia del ámbito en que se produzca, así como la creciente especialización de los grupos de investigación y el carácter pluridisciplinar de los proyectos de investigación científica y tecnológica que se están desarrollando, hace que sea necesaria la cooperación entre los diversos agentes del sistema de ciencia, tecnología e innovación, y su acceso tanto a infraestructuras como a equipamiento científico y técnico. Dentro de esta línea de actuación se definen dos programas:

- Programa de dinamización de los recursos.
- Programa de infraestructuras y equipamiento científico y técnico.

5.1.2.1. PROGRAMA DE DINAMIZACIÓN DE LOS RECURSOS

Con este programa se pretende desarrollar y consolidar las capacidades de los grupos de investigación de las Illes Balears, fomentar la cooperación entre los grupos de investigación, y apoyar la participación de los grupos en los grandes programas internacionales. Las medidas que se prevén financiar en este programa son las siguientes:

- Ayudas para apoyar a los grupos de investigación de las Illes Balears.
- Ayudas para realizar proyectos de I+D de interés para las Illes Balears.
- Apoyo a la internacionalización.
- Promoción de trabajo en redes.
- Fomentar la participación en proyectos H2020.

5.1.2.2. PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO Y TÉCNICO

Tanto las infraestructuras como el equipamiento científico y técnico son esenciales para poder desarrollar y aplicar los conocimientos y las tecnologías. Las medidas que se prevén en este programa son las siguientes:

- Red de estaciones de investigación.
- Complejo científico de I+D.
- Creación e impulso de centros de I+D.
- Apoyo a la adquisición de equipamiento científico y tecnológico.
- Pol de excelencia en I+D marina.

5.1.3 IMPULSO A LA COMPETITIVIDAD

Las actividades en I+D resultan fundamentales para el desarrollo económico de una región. La competitividad de las empresas y la ocupación que puedan generar dependen en gran medida de las actividades en I+D que realicen. El objetivo de esta línea es conseguir que las empresas de las Illes Balears incrementen su competitividad a través de la generación y la incorporación de conocimientos, tecnologías e innovaciones. Dentro de esta línea de actuación se definen dos programas:

- Programa de fomento empresarial basado en el conocimiento.
- Programa de explotación y difusión del conocimiento.

5.1.3.1. PROGRAMA DE FOMENTO EMPRESARIAL BASADO EN EL CONOCIMIENTO

Este programa pretende aumentar la generación de conocimiento por parte de las empresas con la financiación de actividades de I+D realizadas por empresas y también en colaboración con otras entidades privadas y/o grupos de investigación de los centros públicos de las Illes Balears.

El programa también incluye medidas dirigidas a apoyar los clústeres basados en el conocimiento de las Illes Balears y hacerlos más competitivos, puesto que en los últimos años han demostrado su potencial innovador como elementos importantes en el sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears a la vez de incorporar el conocimiento generado al sector público al privado.

Las medidas que se prevén en este programa son las siguientes:

- Creación y apoyo a las spin-off y a las empresas de base tecnológica.
- Incubación de empresas BIOECO.
- Apoyo a la innovación empresarial.
- Coordinación de puntos de información sobre I+D.
- Acciones de apoyo a los clústeres.

5.1.3.2. PROGRAMA DE EXPLOTACIÓN Y DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO

Este programa tiene como objetivo poner al alcance del tejido socioeconómico toda la oferta de conocimiento y capacidades científicas de las Illes Balears. Igualmente, hay que tener en cuenta la prospectiva y la vigilancia tecnológica como herramientas fundamentales al servicio de las empresas y de las administraciones públicas.

Las medidas que se prevén en este programa son las siguientes:

- Vigilancia tecnológica.
- Proyección y visibilidad de la I+D+I.
- Organización de congresos, talleres, seminarios, etc.
- Apoyo a la propiedad intelectual.
- Ciclos de conferencias, jornadas y buenas prácticas.
- Formación en difusión y divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación.

5.1.4 MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO

Este programa tiene como objetivo hacer llegar a toda la sociedad la importancia del conocimiento científico y tecnológico y la innovación. Dentro de esta línea de actuación se definen dos programas:

- Programa de empresa.
- Programa de sociedad.

5.1.4.1. PROGRAMA DE EMPRESA

Este programa tiene como objetivos incentivar las empresas a realizar actividades de investigación y desarrollo tecnológico y actividades de innovación para fomentar la capacidad innovadora de las empresas y mejorar así su competitividad. Las medidas que se prevén en este programa son las siguientes:

- Incentivos fiscales a las empresas en I+D.
- Registro de empresas innovadoras.
- Registro de AEI (clústeres).
- Creación de empresas a partir del conocimiento científico y tecnológico.

5.1.4.2. PROGRAMA DE SOCIEDAD

En todos los planes de I+D+I de las Illes Balears siempre se han previsto iniciativas dedicadas a la divulgación de la ciencia y la tecnología conscientes de la importancia de hacer llegar a la sociedad los avances científicos y tecnológicos.

En el marco del plan anterior se empezó a trabajar en la actualización del marco legislativo actual del ámbito de la I+D+I para mejorar la gobernanza del sistema que regule los órganos de gobierno y los órganos consultivos y tener así un sistema competitivo de ciencia, tecnología e innovación. Por lo tanto, en el marco del nuevo plan se redactará el proyecto de la nueva Ley de la ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears, para sustituir la Ley 7/1997, de 20 de noviembre, sobre investigación y desarrollo tecnológico.

Además, el plan pondrá en marcha las medidas necesarias para facilitar el acceso a la ciudadanía de la información para cumplir con el principio de transparencia pública. Las medidas que se prevén en este programa son las siguientes:

- Actividades de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación.
- Publicaciones (historia de la ciencia, colección la ciencia, etc.).
- Reforzamiento del lobby en I+D de las Illes Balears en Europa.
- Ley de la ciencia: aprobación y desarrollo.
- Agenda científica balear.

Tabla 9. Líneas de actuación, programas y medidas

| LÍNEAS DE ACTUACIÓN | PROGRAMAS |
|-----------------------------|--|
| Promoción del talento | Formación de personal de I+D |
| | Incorporación de personal de I+D |
| Excelencia investigadora | Dinamización de recursos |
| | Infraestructuras y equipamiento científico-técnico |
| Impulso a la competitividad | Fomento empresarial basado en conocimiento |
| | Explotación y difusión del conocimiento |
| Medidas de acompañamiento | Empresa |
| | Sociedad |

MEDIDAS

- Ayudas para la formación de personal investigador.
 - Movilidad.
 - Ayudas para la formación en gestión de la innovación.
- Ayudas per a la incorporació de personal investigador doctor.
 - Ayudas per a la incorporació de personal técnico de apoyo.
 - Creación e impulso del Instituto para la Investigación de las Illes Balears (IRIB).
- Ayudas para el apoyo a los grupos de investigación de las Illes Balears.
 - Ayudas para realizar proyectos de I+D de interés para las Illes Balears.
 - Apoyo a la internacionalización.
 - Promoción de trabajo en redes.
 - Fomento de la participación en proyectos H2020.
- Red de estaciones de investigación.
 - Complejo científico de I+D.
 - Creación e impulso de centros de I+D.
 - Apoyo a la adquisición de equipamiento científico y tecnológico.
 - Polo de excelencia en I+D marina.
- Creación y apoyo a las spin-off y a les empresas de base tecnológica.
 - Incubación de empresas BIOECO.
 - Apoyo a la innovación empresarial.
 - Coordinación de puntos de información sobre I+D.
 - Acciones de apoyo a los clústeres.
- Vigilancia tecnológica
 - Proyección y visibilidad de la I+D+I.
 - Organización de congresos, talleres, seminarios, etc.
 - Apoyo a la propiedad intelectual.
 - Ciclos de conferencias, jornadas y buenas prácticas.
 - Formación en difusión y divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación
- Incentivos fiscales para las empresas en I+D.
 - Registro de empresas innovadoras.
 - Registro de AEI (clústeres).
 - Creación de empresas a partir del conocimiento científico y tecnológico.
- Actividades de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación.
 - Publicaciones (historia de la ciencia, colección la ciencia, etc.)
 - Refuerzo del lobby en I+D de las Illes Balears a Europa.
 - Ley de la ciencia: aprobación y desarrollo.
 - Agenda científica balear.

6

6. GESTIÓN DEL PLAN

6.1 INSTRUMENTOS FINANCIEROS Y DE GESTIÓN

La mayoría de las líneas de actuación del plan se desarrollan mediante instrumentos financieros. Los principales instrumentos que se usarán para ejecutarlo el Plan son los siguientes:

- Subvención. Instrumento que cubre parcial o totalmente la actividad que se lleve a cabo en una actividad.
- Convenio de colaboración. Acuerdos entre las partes con objetivos cuantificables y compromiso de cofinanciación y corresponsabilidad.
- Contrato de servicios. Instrumento que satisface una contraprestación para la realización de un determinado trabajo, las condiciones del cual se han acordado entre las partes.
- Encargo de gestión. Contrato entre la administración de la comunidad autónoma y los medios propios instrumentales de que dispone.

Las subvenciones son instrumentos financieros competitivos, mientras que el resto son consecuencia de acuerdos con otras entidades. La gestión de ambos tipos de instrumentos es diferente, tal como se describe a continuación:

a) Gestión de mecanismos competitivos

De forma muy sintética, se resumen las etapas más importantes de la gestión de los mecanismos que se llevan a cabo mediante convocatoria pública:

- Elaborar las convocatorias y publicarlas en el Boletín Oficial de las Illes Balears.
- Gestionar la parte administrativa y presupuestaria de las solicitudes aprobadas.
- Evaluar la calidad (a través de la Agencia Estatal de Investigación o de organismos equivalentes) y la oportunidad (mediante comisiones designadas por la Dirección General de Innovación e Investigación) de las propuestas presentadas y resolverlas.
- Hacer el seguimiento de la ejecución de las propuestas aprobadas con informes técnicos y económicos anuales.
- Hacer el seguimiento de los resultados de las propuestas aprobadas (informes técnicos finales) y hacer comisiones de evaluación de los resultados con la presencia de expertos (científicos, técnicos de consejerías y empresas u otras entidades de sectores afectados).

b) Gestión de mecanismos no competitivos

El plan prevé la utilización de algunos mecanismos no competitivos, puesto que se requiere la participación de otras instancias o entidades, por lo tanto, estos se tienen que desarrollar por medio de procesos negociados con el socio o socios. Hay que mencionar los contratos

programa, las unidades mixtas, con entidades o empresas, los programas coordinados con el plan estatal y con otras comunidades autónomas, la difusión de la cultura científica, etc. En estos casos, el esquema básico de funcionamiento es el siguiente:

- Localizar socios.
- Negociar las condiciones de la cooperación: objetivos, aportaciones de cada socio, mecanismos de coordinación y de seguimiento.
- Negociar el convenio.
- Aprobar el convenio por parte de los órganos competentes de los socios.
- Firmar el convenio.
- Librar los fondos.
- Hacer el seguimiento del convenio.

6.2 INDICADORES

Las actuaciones que se desarrollen en el marco del plan se han de someter a un seguimiento basado en el sistema de indicadores de los mismos y en los mecanismos participativos con objeto de obtener la información para elaborar los informes que permitan llevar a cabo una gestión eficaz y eficiente.

Por la misma complejidad del plan, el sistema de indicadores se desglosa en diferentes grupos: indicadores de medios, de resultados y de evaluación del sistema de ciencia, tecnología e innovación.

a) Indicadores de medios

Para cada uno de los mecanismos y programas del plan se elaborarán mesas con la información siguiente:

- Número de acciones presentadas y aprobadas por entidad y ubicación geográfica.
- Distribución de los fondos por programas y acciones, con indicación del origen de los fondos y la relación solicitado/concedido.
- Porcentaje que representa la aportación del plan y la de las otras fuentes de financiación respecto del coste total de cada acción, si es el caso.
- Distribución de los recursos asignados por tipos de participante, por entidad y por ubicación geográfica.
- Recursos humanos movilizados (número de investigadores participantes y porcentaje del total, para determinar el grado de participación en el plan de los elementos del sistema) por entidad y por ubicación geográfica.
- Ejecución del presupuesto de los programas y de las medidas contenidas en este plan.

b) Indicadores de resultados

Además de los anteriores, el plan dispondrá de una serie de indicadores que tienen que permitir averiguar el grado de cumplimiento de los objetivos globales y, a la vez, incorporar al proceso de seguimiento la evolución de las magnitudes y variables generales que ilustran la evolución del sistema de innovación de las Illes Balears.

Los resultados de las actividades financiadas en el plan que se tienen que obtener a partir de los informes finales de estas actividades son los siguientes:

- Publicaciones nacionales e internacionales.
- Investigadores y entidades participantes en las redes, agendas, etc.
- Patentes nacionales y europeas.
- Otros resultados científicos y tecnológicos obtenidos.
- Personal formado e incorporado al sistema.
- Porcentaje de ventas de productos innovadores de las empresas innovadoras participantes en el plan (por sectores).

c) Indicadores para la evaluación del sistema de ciencia, tecnología e innovación

A continuación se enumeran los indicadores seleccionados para analizar la evolución del sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears.

Indicadores de recursos:

- Evolución del gasto en I+D en las Illes Balears.
- Evolución del personal de apoyo a la I+D y evolución del número de investigadores.
- Indicadores relativos (respecto del PIB y de la población activa).
- Sociedades de capital riesgo.

Indicadores de estructura:

- Evolución de la estructura del gasto en I+D, personal de I+D e investigadores en las Illes Balears por sectores (administración pública, educación superior, empresas e instituciones privadas sin finalidad de lucro (IPSFL))
- Indicadores de innovación de las empresas de las Illes Balears (porcentaje de empresas innovadoras e intensidad de la innovación (gasto en innovación / cifra de negocios)).
- Información descriptiva sobre nuevos centros de I+D establecidos; nuevas entidades del entorno tecnológico; nuevas estructuras de interfaz, y nuevas leyes, normas o reglamentos favorecedores de la innovación en las Illes Balears.

Indicadores de la capacidad de absorción:

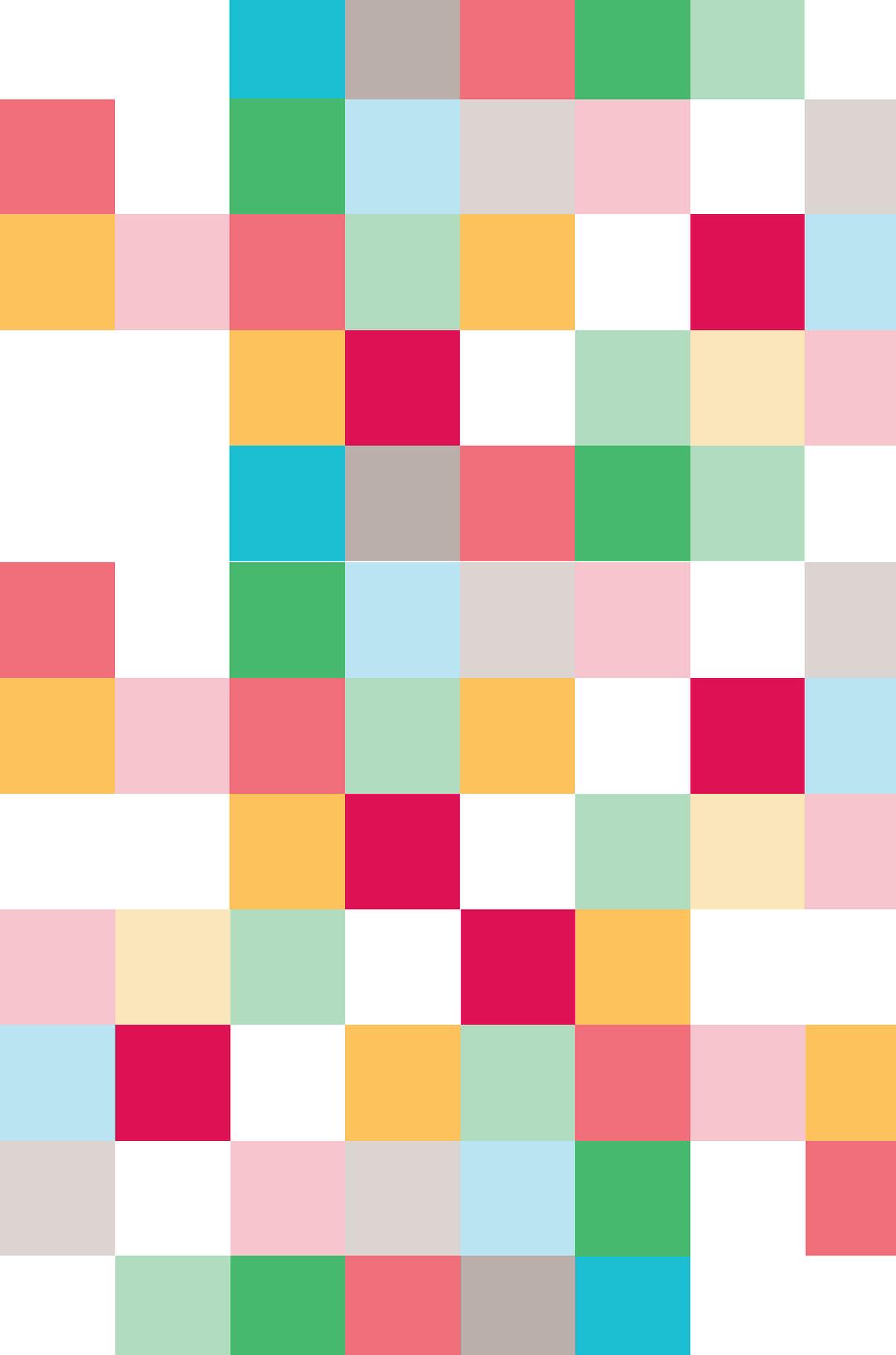
- Evolución de la formación de la ocupación en las Illes Balears (nivel de estudios de los trabajadores de cada sector económico).
- Evolución del personal con formación universitaria en las empresas.
- Porcentaje de ocupación en sectores de alta tecnología (máquinas de oficina, cálculo y ordenadores, equipamiento electrónico, productos químicos y farmacéuticos, instrumentación científica, vehículos, maquinaria eléctrica, maquinaria y equipamiento mecánico y maquinaria y equipamiento de transporte).
- Porcentaje de la ocupación en servicios intensivos en conocimiento (servicios de comunicaciones; intermediación financiera; seguros; servicios a empresas, que incluye informática; servicios de I+D, y servicios públicos, sociales y colectivos).
- Evolución del número de investigadores en las empresas.
- Evolución del gasto y del personal de I+D en el entorno tecnológico y de servicios avanzados.

Indicadores de articulación:

- Porcentaje del gasto en I+D ejecutada por la administración y por el sector educación superior financiado por empresas.
- Indicadores de innovación de las empresas de las Illes Balears (participación en programas de I+D y cooperación con otros socios).
- Número de patentes solicitadas por residentes en las Illes Balears y distribución de estas patentes por áreas tecnológicas.
- Número de contratos de transferencia de tecnología suscritos por centros de investigación de las Illes Balears.
- Número de contratos de las entidades del entorno tecnológico con empresas.

La principal fuente para obtener los datos para calcular los indicadores es a través de la *Estadística sobre actividades de I+D*, la *Encuesta sobre innovación en las empresas*, la *Encuesta de población activa* y los *Indicadores de alta tecnología* del Instituto Nacional de Estadística. Otras fuentes importantes de datos son el Eurostat y la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).

El seguimiento de esta batería de indicadores se realizará anualmente, de forma previa a la programación anual de actividades de apoyo a la I+D+I financiadas por las Illes Balears, y en el informe de las cuales se incluirán las correspondientes recomendaciones y medidas de mejora, para potenciar las capacidades de investigación y de innovación de todos los agentes del sistema de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears.



6.3 GOBERNANZA

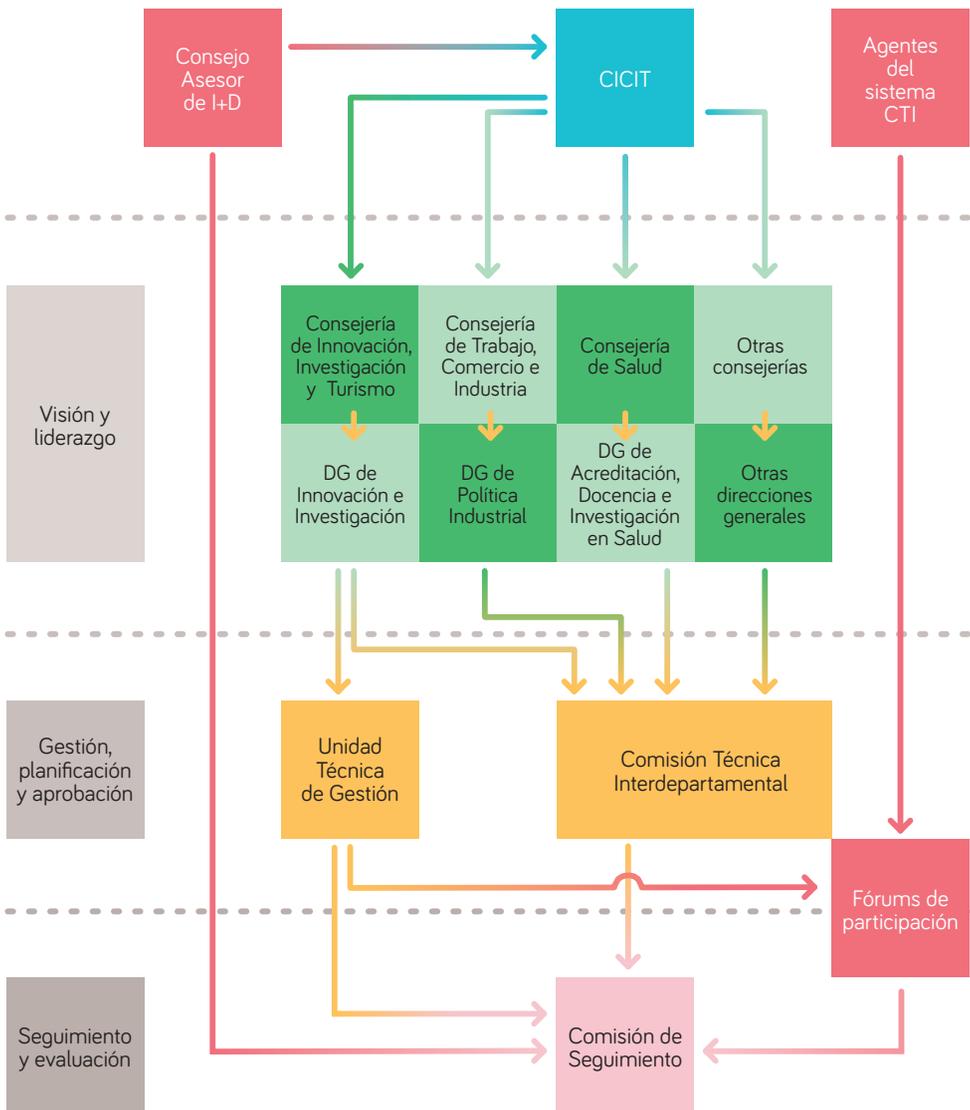
La unidad responsable de liderar, gestionar, coordinar y hacer el seguimiento y la evaluación del plan es la Dirección General de Innovación e Investigación de la Vicepresidencia y Consejería de Innovación, Investigación y Turismo competente en investigación, desarrollo tecnológico e innovación. Las consejerías que también ejecutan programas de I+D+I son las que tienen competencias en salud, turismo, energía, agricultura, pesca, industria y medio ambiente.

Así pues, la función de liderazgo, gestión, coordinación, seguimiento y evaluación del plan que es competencia de la Dirección General de Innovación e Investigación se tiene que hacer de acuerdo con una multiplicidad de organismos. Esta necesaria coordinación interdepartamental responde a una determinada concepción que la política de ciencia, tecnología e innovación no tiene que ser una cuestión sectorial más —que se suma a las políticas tradicionales de educación, sanidad, agricultura, pesca, industria, medio ambiente, urbanismo, etc.—, sino que es una política horizontal que se integra en todas y cada una de las consejerías del Gobierno: el conocimiento y sus aplicaciones tienen que estar en la base otras políticas sectoriales.

Para responder a estas necesidades de coordinación y participación de todos los agentes implicados por las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación, a continuación se definen los mecanismos participativos de seguimiento y evaluación del Plan por parte de los órganos de gobernanza, tal como los recoge la Ley de la ciencia 7/1997:

Figura 9. Gobernanza de la ciencia, la tecnología y la innovación de las Illes Balears (sig. pág. >>)

Fuente: elaboración propia



1. Comisión Interdepartamental de Ciencia y Tecnología (CICIT)

La Comisión Interdepartamental de Ciencia y Tecnología es el órgano de coordinación al cual corresponde dirigir, elaborar y ejecutar el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como efectuar el seguimiento, entre otras funciones establecidas en la Ley 7/1997, de 20 de noviembre, de investigación y desarrollo tecnológico. Está regulada por el Decreto 12/2004, de 30 de enero (BOIB núm. 19, de 7 de febrero de 2004).

2. Consejo Asesor de Investigación y Desarrollo Tecnológico

El Consejo Asesor de Investigación y desarrollo Tecnológico, de acuerdo con la Ley 7/1997, de 20 de noviembre, de la investigación y del desarrollo tecnológico, es el órgano de relación entre los sectores productivos, la comunidad científica y los responsables de la política científica y tecnológica de la comunidad autónoma de las Illes Balears.

Es el órgano consultivo de la CICIT y está regulado por el Decreto 78/2012, de 21 de septiembre (BOIB núm. 140, de 25 de septiembre de 2012).

3. Agentes del sistema de ciencia, tecnología e innovación

Ya se han descrito en el apartado 2 y se pueden clasificar en categorías principales: universidad y centros de investigación, entidades de servicios de I+D, clústeres, empresas y organizaciones representativas de los agentes sociales, administraciones públicas, entorno financiero y sociedad civil.

Para mejorar la coordinación de los agentes del sistema de ciencia, tecnología e innovación también se crean los órganos de gobernanza siguientes:

4. La Unidad Técnica de Gestión del Plan

La Dirección General de Innovación e Investigación, como gestora del plan, dispone de la Unidad Técnica de Gestión, la cual está dotada de los recursos humanos y materiales siguientes:

- Personal técnico y administrativo de gestión.
- Apoyo a tiempo parcial de gestores externos de programas especialistas en cada una de las áreas (según el número de programas y acciones que se emprendan). Es deseable que cada uno de los programas que componen el Plan cuente con un gestor de programa que fomente la participación activa de los agentes en las acciones, vele por su correcta orientación y colabore en las actividades de evaluación *ex ante* y *ex post* de las propuestas.
- Infraestructura informática potente para poder informatizar todas las acciones (solicitudes, concesiones, etc.), tanto a efectos de gestión presupuestaria y administrativa como para elaborar, comunicar y difundir los informes técnicos de seguimiento del plan necesarios.
- Recursos económicos: la gestión del plan requiere no menos del cinco por ciento del presupuesto destinado al plan en su conjunto. Por debajo de este mínimo gasto en gestión, la inversión en I+D+I asignada al plan correrá el riesgo de no ejecutarse o de ejecutarse de manera ineficaz.

Asimismo, se podrán contratar servicios externos para pedir y elaborar los indicadores de seguimiento del plan y de evolución del sistema, así como para los estudios y evaluaciones que pueda aconsejar el funcionamiento de los varios programas y acciones.

La Unidad Técnica de Gestión del Plan de la Dirección General de Innovación e Investigación ejecutará las funciones de coordinación del Plan CTI con las diferentes consejerías que también ejecutan programas de I+D+I a través de la Comisión Técnica Interdepartamental.

5. La Comisión Técnica Interdepartamental

Estará formada por un miembro de cada una de las unidades técnicas implicadas en el desarrollo del plan. La función de la Comisión Técnica Interdepartamental será la de elaborar las memorias anuales y generales de ejecución propias de su unidad.

6. La Comisión de Seguimiento

Estará formada por la Unidad Técnica de Gestión del Plan, por los gestores externos de programas y por los técnicos representantes de las direcciones generales con competencias en salud, turismo, energía, agricultura, pesca, industria y medio ambiente. La presidirá el director general de la Dirección General de Innovación e Investigación y tendrá una periodicidad de reunión, como mínimo, anual. En cualquier caso, la presidencia podrá convocar una reunión si lo considera necesario.

En la fase de seguimiento del plan, la Comisión de Seguimiento toma un papel relevante, puesto que, a partir del sistema de indicadores establecido en el apartado anterior, será la responsable de elaborar los informes técnicos de seguimiento del plan, los cuales se harán públicos (sitios web, redes sociales, foros, etc.) y serán enviados al Consejo Asesor de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

Igualmente, se abrirá un proceso abierto de exposición del informe anual de seguimiento del plan, al cual se invitará a participar a la sociedad civil para que dé su opinión y eleve sugerencias para mejorar los resultados de ejecución del plan.

Anualmente, también se podrán hacer reuniones de seguimiento con los centros de I+D, agentes del entorno productivo y otras entidades. La Comisión de Seguimiento recogerá de forma ordenada las sugerencias mencionadas y las someterá a consideración del Consejo Asesor de Investigación y Desarrollo Tecnológico, el cual se reunirá una vez en el año con objeto de realizar la valoración final del informe anual de seguimiento del plan.

A partir de esta información, el Consejo Asesor podrá proponer las medidas correctoras que crea oportunas a la Comisión Interdepartamental de Ciencia y Tecnología (CICIT).

7

7. PRESUPUESTO DEL PLAN

El presupuesto del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2018-2022 se financia a cargo de los presupuestos generales del Gobierno de las Illes Balears, con fondos comunitarios y estatales y con las aportaciones de otras entidades públicas o privadas que participen en los diferentes proyectos de investigación científica y técnica y de innovación o tengan interés a impulsarlos.

En la tabla siguiente se muestra la aportación financiera al Plan de la Dirección General de Innovación e Investigación para el periodo 2018-2022.

Tabla 10. Presupuesto del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de las Illes Balears

| Líneas de actuación | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Promoción del talento | 4.469.263 | 5.283.708 | 6.246.571 | 7.384.899 | 8.730.667 |
| Excelencia investigadora | 2.905.021 | 3.434.410 | 4.060.271 | 4.800.184 | 5.674.934 |
| Impulso a la competitividad | 2.793.290 | 3.302.318 | 3.904.107 | 4.615.562 | 5.456.667 |
| Medidas de acompañamiento | 558.658 | 660.464 | 780.821 | 923.112 | 1.091.333 |
| Gestión del Plan | 446.926 | 528.371 | 624.657 | 738.490 | 873.067 |
| TOTAL (euros) | 11.173.158 | 13.209.270 | 15.616.428 | 18.462.247 | 21.826.668 |

En el presupuesto anterior se tienen que añadir las aportaciones de las diferentes consejerías del Gobierno de las Illes Balears para impulsar actividades de I+D+I durante el periodo 2018-2022. El presupuesto total del Plan CTI es el siguiente:

Tabla 11. Aportación del Gobierno de las Illes Balears al Plan CTI

| Consejerías | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Salud | 22.373.579 | 24.508.740 | 26.688.958 | 29.063.121 | 31.648.482 |
| Educación y Universidad | 23.272.329 | 25.652.238 | 28.275.639 | 31.167.457 | 34.355.164 |
| Trabajo, Comercio e Industria | 5.089.890 | 4.531.981 | 4.935.131 | 5.374.145 | 5.852.211 |
| Medio Ambiente, Agricultura y Pesca | 2.493.502 | 2.149.631 | 2.340.855 | 2.549.090 | 2.775.849 |
| Innovación, Investigación y Turismo | 11.173.158 | 13.209.270 | 15.616.428 | 18.462.247 | 21.826.668 |
| ITS proyectos de investigación | 1.500.000 | 3.000.000 | 3.300.000 | 3.630.000 | 3.993.000 |
| TOTAL (euros) | 65.902.457 | 73.051.860 | 81.157.012 | 90.246.059 | 100.451.374 |

