

PLAN ESTRATÉGICO  
DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA  
Y CIENCIAS DE LA SALUD  
DE CASTILLA Y LEÓN  
2011-2013

## ÍNDICE

 PRESENTACIÓN.....	4
 OBJETIVOS.....	6
 METODOLOGÍA.....	7
 ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	8
1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE I+D EN ESPAÑA .....	8
1.1. LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO .....	8
1.2. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN .....	11
1.3. RECURSOS HUMANOS DE INVESTIGACIÓN .....	14
1.4. ACTUACIONES ORIENTADAS AL FOMENTO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y CIENCIAS DE LA SALUD EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS .....	15
2. POLÍTICAS CIENTÍFICAS.....	18
2.1. MARCO REGULADOR .....	18
2.2. ESTRUCTURAS ESTABLES DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA .....	42
2.3. MARCO GESTOR .....	48
3. CENTROS EJECUTORES .....	50
3.1. CENTROS DE INVESTIGACIÓN PÚBLICOS.....	50
3.2. COOPERACIÓN PÚBLICO-PRIVADA .....	59
3.3. INFRAESTRUCTURAS DE APOYO A LA I+D+i .....	60
3.4. INDUSTRIA.....	61
4. NECESIDADES DE SALUD .....	64
5. CONCLUSIONES DEL ENTORNO .....	68
 ANÁLISIS INTERNO.....	73
1. INTRODUCCIÓN Y ABORDAJE METODOLÓGICO.....	73
2. ANÁLISIS DE LOS RECURSOS.....	74
2.1. RECURSOS HUMANOS .....	74
2.2. INFRAESTRUCTURAS.....	84
3. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS.....	89
3.1. ANÁLISIS DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN .....	89
3.2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	95
3.3. PROYECTOS .....	100
3.4. ENSAYOS CLÍNICOS .....	130
3.5. REDES TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA.....	136
3.6. CENTROS DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED .....	141
3.7. CONSORCIO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED .....	142

3.8. INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN SANITARIA .....	143
<b>4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>146</b>
4.1. TESIS.....	146
4.2. PATENTES.....	147
4.3. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA .....	148
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>156</b>
 <b>FORMULACIÓN ESTRATÉGICA.....</b>	<b>160</b>
1. ANÁLISIS DAFO .....	160
2. ANÁLISIS CAME .....	166
3. DESARROLLO ESTRATÉGICO .....	168
3.1. MISIÓN, VISIÓN Y VALORES .....	168
3.2. EJES ESTRATÉGICOS.....	171
3.3. DESARROLLO DE LOS PLANES DE ACCIÓN.....	187
 <b>SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.....</b>	<b>218</b>
 <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>219</b>

## PRESENTACIÓN

El conocimiento, representado por los avances tecnológicos y científicos, es en las economías avanzadas, factor clave del crecimiento económico y desarrollo social. En este contexto la política I+D+i cobra especial relevancia.

La investigación biomédica constituye, dentro de la investigación, uno de los componentes más importantes del conocimiento en el siglo XXI, tanto desde el punto de vista conceptual como por su potencial aplicación práctica. Tiene directa repercusión en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, a través de los sistemas de salud y de las industrias biotecnológicas y farmacéuticas.

El área biomédica es un elemento imprescindible en cualquier política científica y un componente fundamental para cualquier sistema sanitario pues mejora la prevención y el diagnóstico de enfermedades, permite una mayor seguridad en la aplicación de fármacos y terapias y aumenta la eficiencia en la utilización de los recursos de salud. En definitiva, contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas.

La investigación biomédica es una materia muy compleja no sólo por su carácter multidisciplinar, sino por la diversidad de los agentes que participan: como las unidades de investigación en centros públicos, los laboratorios de alto nivel propios de la industria farmacéutica, las nuevas empresas del emergente sector de las tecnologías sanitarias, la biotecnología y compañías en el sector de las comunicaciones.

Por ello, el impulso de la investigación biomédica comporta una responsabilidad compartida de las autoridades, los investigadores y los gestores sanitarios en el compromiso colectivo de capitalizar las ventajas derivadas de la globalización de la investigación científica.

Dicho compromiso a favor de la alianza entre la ciencia y la industria hará posible la relación directa y recíproca que ha de existir entre investigación, salud, productividad y desarrollo económico para que redunde en el bienestar social y económico colectivo.

El nuevo Plan Estratégico de Investigación Biomédica y Ciencias de la Salud de Castilla y León, enmarcado en los programas existentes a nivel europeo, nacional y autonómico, como la Estrategia Regional de Investigación, Desarrollo e Innovación 2007-2013 y el III Plan de Salud, pretende ser el instrumento político de articulación de las nuevas líneas estratégicas que han de guiar la investigación sanitaria en el futuro, prestando especial atención a la generación de investigación de excelencia competitiva.

El impulso de la investigación en la atención primaria y la creación del espacio oportuno para la conformación de nuevos Institutos de Investigación Sanitarios acreditados a la luz de la Ley 16/2003 de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud, constituye un objetivo contemplado por la estrategia del nuevo Plan en nuestra Comunidad Autónoma.

Asimismo, la estructura del nuevo Plan concede un peso específico al reto de la optimización de la gestión de recursos humanos e infraestructuras en el marco de la nueva Ley de la ciencia y la tecnología y del Estatuto del personal docente o investigador, ambas normas estatales en proceso de elaboración, que garantizarán el reconocimiento a los méritos tecnológicos y a la movilidad de los investigadores del sector público al sector privado.

Los seis ejes estratégicos definidos en este documento consolidarán los avances logrados y abrirán un escenario para Castilla y León como región productora de conocimientos e innovación, cuyo impacto se valorará en términos de salud y prosperidad para la ciudadanía.

Antonio María Sáez Aguado

Consejero de Sanidad de la Junta de Castilla y León

 **OBJETIVOS**

El Plan Estratégico de Investigación Biomédica y Ciencias de la Salud de Castilla y León tiene como objetivo global fortalecer la capacidad y el potencial en el Sistema Sanitario de Castilla y León a la investigación, consolidando los avances logrados y emprendiendo nuevas iniciativas capaces de impulsar la sociedad del conocimiento sostenible, que responda a las necesidades y expectativas actuales y futuras de los castellanos y leoneses en materia de salud.

Para lograr el objetivo global se definen tres objetivos generales y siete objetivos específicos:

- **Mejorar la coordinación y la articulación de los agentes públicos y privados del sistema de investigación e innovación en Castilla y León.**
  - Vertebrar la investigación en el Sistema Sanitario Público de Castilla y León a través de la coordinación de estructuras y profesionales implicados en la investigación.
  - Potenciar la comunicación, coordinación y cooperación entre todos los organismos regionales involucrados en la investigación, para identificar sinergias y definir líneas de actuación y canales de colaboración permanente, mejorando la información y el establecimiento de redes de apoyo y asesoramiento metodológico.
  - Promocionar los Institutos de Investigación Sanitaria, con el fin de fomentar la investigación traslacional.
- **Fomentar la actividad y la calidad investigadora en el sector biomédico.**
  - Incentivar la labor investigadora a través de procedimientos de gestión de personal y procedimientos económicos.
  - Crear y consolidar las Unidades de Apoyo a la investigación en los centros sanitarios, incluyendo servicios de soporte técnico, administrativo y metodológico.
  - Fomentar la comunicación social sobre la investigación, de cara a reducir la distancia percibida entre la investigación y la sociedad, aumentando el interés y la información.
- **Potenciar el espíritu emprendedor, la creación de empresas y su capacidad de innovación en el sector biomédico con el fin de que la excelencia del conocimiento sea base de una financiación autónoma, así como la mejora de la competitividad.**
  - Consolidar un modelo de investigación, transferencia e innovación en Castilla y León.

## METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la elaboración del Plan Estratégico se ha desarrollado a lo largo de **cuatro fases que se presentan a continuación, además de una fase inicial de lanzamiento:**

- **Fase de lanzamiento:** ha resultado clave para el buen desarrollo del proyecto, a través de la determinación de los límites del proyecto y el establecimiento de garantías para el éxito del mismo. Para conseguir dichos objetivos se seleccionó un equipo y se establecieron las fuentes de información necesarias.
- **Fase 1 de análisis del entorno:** recoge un análisis de las tendencias en investigación y los modelos organizativos, así como de las políticas en investigación a nivel internacional, estatal y autonómico y las necesidades del Sistema Nacional de Salud en el entorno de la Consejería de Sanidad de Castilla y León.
- **Fase 2 de análisis interno:** comprende un análisis de situación de la investigación biomédica a nivel de los centros de la Consejería de Sanidad. En esta fase también se ha realizado un análisis bibliométrico en investigación para los centros de la Comunidad.
- **Fase 3 de definición del modelo estratégico:** comprende la definición de la misión, visión y valores que tendrá la Comunidad de Castilla y León en materia de investigación biomédica y CCSS, así como una priorización de las líneas de investigación a través de una metodología definida.
- **Fase 4 de definición de las líneas de acción:** se han identificado los planes de acción incluyendo una planificación en el tiempo, una evaluación del coste económico y un diseño del sistema de evaluación del modelo organizativo. En esta fase también se ha definido una estrategia de conformación de institutos de investigación sanitaria.

Para la ejecución de las distintas fases se han utilizado **diferentes fuentes de información:**

- Cuestionarios cumplimentados por la Consejería de Sanidad, los centros sanitarios de Castilla y León y la información listada en el apartado de bibliografía del presente documento.
- Entrevistas personales con profesionales representativos en el sector sanitario de Castilla y León.
- Talleres participativos con representantes de las Consejerías de Sanidad y Educación, Hospitales, Centros de Atención Primaria y de investigación de la Comunidad Autónoma.

 **ANÁLISIS DEL ENTORNO****1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE I+D EN ESPAÑA**

Cualquier estrategia que se plantee mejorar la salud de los ciudadanos debe contemplar la investigación biomédica y sanitaria. Para optimizar la calidad de los servicios de salud, crear una mejor y más rápida implantación de avances científicos en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, así como para un cuidado más ético y eficiente de los pacientes, se debe garantizar la integración de la investigación con la práctica clínica.

En este sentido se aborda la situación en Investigación y Desarrollo en España partiendo de un análisis del escenario actual en el cual se describen los elementos considerados clave para el desarrollo de la Estrategia como son:

- 1.1. La investigación y el desarrollo
- 1.2. La producción científica
- 1.3. Los recursos humanos de investigación.

**1.1. La investigación y el desarrollo**

La inversión en I+D en España se ha incrementado ligeramente en los últimos años, pero se encuentra todavía alejada de la media de inversión de los países de la Unión Europea. En marzo de 2002, el Consejo de Barcelona estableció el propósito de aumentar la inversión en investigación y desarrollo tecnológico y ponerse a la altura de los principales competidores de Europa. En línea con el esfuerzo inversor planteado por la Estrategia de Lisboa, el Gobierno Español marcó como objetivo en el Programa INGENIO 2010 alcanzar el 2% del PIB en inversión en I+D en 2010.

A continuación se reflejan los siguientes datos sobre financiación:

- El VII Programa Marco (VII PM) constituye una de las principales fuentes de financiación de proyectos I+D+i a nivel europeo. Dicho Programa ha supuesto para España hasta el momento un retorno de 498,4 M €, es decir, un 6,6% del presupuesto calculado sobre la UE-27.

- Otra fuente de financiación a nivel europeo la constituye la Dirección General de Sanidad y Consumo (DG SANCO). La convocatoria 2008 contó con una financiación de 24,5 M € para la realización de 42 proyectos de investigación. La tasa de éxito en España de dicha convocatoria fue del 10,2%, recibiendo una financiación que ascendió a 2,5 M €
- En el conjunto de España se ha producido un aumento de un 5,5% de los Presupuestos Generales del Estado para I+D+i de 2008 a 2009, habiendo pasado de 7.678 M € a 8.202,8 M €
- En 2008 el gasto en I+D ascendió en España a 14.701 M €, un 10% más que en el año anterior. En 1996 se habían destinado 4.700 M €
- La inversión en I+D en España en relación al Producto Interior Bruto (PIB) alcanzó el 1,35% en 2008, produciéndose un incremento respecto a 2007 del 10,2%.
- El gasto en I+D en España en 2009 fue de 14.582 millones de euros, lo que supuso un descenso del 0,8% respecto a 2008 y en 2010 sufrió un nuevo descenso del 1,7% respecto al año anterior. El gasto empresarial en I+D en el año 2010 disminuyó un 2,4% respecto a 2009, mientras que el gasto público registró un descenso del 0,9%.

En la Comunidad de Castilla y León cabe señalar que el comportamiento del gasto en I+D+i ha sido desigual. El crecimiento anual medio del gasto en I+D ha sido superior a la media española, mientras que el esfuerzo en innovación tecnológica empresarial ha sido menor que la media nacional.

La mayor parte de las Comunidades Autónomas entre 1995 y 2008 han incrementado sus esfuerzos en I+D. La Comunidad de Madrid, el País Vasco, la Comunidad Foral de Navarra, y Cataluña son las Comunidades que han registrado un mayor esfuerzo en I+D (% PIB) en 2008, presentando, en cuanto a gasto en I+D, unas cifras superiores a la media nacional (1,35% PIB). Castilla y León también se ha sumado a este crecimiento del gasto en I+D durante la última década donde se ha ido incrementando paulatinamente a un ritmo semejante al del resto del país. De este modo, el esfuerzo inversor medido en porcentaje sobre el PIB en Castilla y León se ha situado en el 1,26% en 2008, porcentaje ligeramente inferior a la media española.

La financiación de la investigación en el ámbito sanitario procede fundamentalmente del Instituto de Salud Carlos III a través del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), donde se han concedido, para tal fin, 369,7 M € en 2009, incrementándose tan sólo un 0,67% respecto a 2008, año en el que se habían asignado 367,25 M €. Del total de fondos del MICINN para gastos de investigación, casi el 75% (274,8 M €) corresponde a financiación de actividades

contempladas en la Acción Estratégica en Salud, dentro del Plan Nacional de I+D+i. En este sentido, destacan los presupuestos concedidos al Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) por valor de 127 M €, el presupuesto para las CCAA de 16,5 M € destinados al programa de estabilización y a la investigación en terapia celular, y al fomento de las Estructuras Estables de Investigación Cooperativa (CIBER y RETIC) a las que se han asignado 102,2 M € en 2009, un 17,23% más que en 2007, pero un presupuesto ligeramente inferior al asignado en 2008 (102,35 M €). Destaca la creación de la Plataforma Estatal de Unidades de Ensayos Clínicos (CAIBER), a la que el Ministerio ha dedicado 11 M € en 2009. El compromiso del Ministerio con las estructuras multicéntricas queda reflejado en la cofinanciación por parte del Instituto de Salud Carlos III de los Institutos de Investigación Sanitaria, al que se dedican 6 M €.

Asimismo, a pesar de que en el año 2008 se multiplicaron casi por cuatro las ayudas a las Comunidades Autónomas para la Investigación en Terapia Celular y Medicina Regenerativa ascendiendo a una cuantía de 8,5 M €, en 2009 el presupuesto para dichas ayudas ha disminuido, respecto a 2008, en un 24,11%, pasando a ser de 6,45 M €. El programa de Recursos Humanos ha aumentado en un 20,60% en 2009 respecto al año anterior, pasando de 27,5 M € a 34,64 M €. Las ayudas para los Programas de Fomento de la Investigación y Evaluación de Tecnologías Sanitarias han ascendido respectivamente a 83,9 M € y 15,8 M € en 2009.

El presupuesto para el Ministerio de Sanidad y Consumo en 2009 ascendió a 760,02 M €, un 25% menos respecto a 2008 tras la pérdida de competencia del Instituto de Salud Carlos III a favor del MCINN. Mientras que en 2008 se destinaba casi la mitad de presupuesto de dicho Ministerio a investigación sanitaria (417 M € de los 1.003 M € recibidos), tras la reestructuración ministerial, en 2009 se han dedicado tan sólo 54 M € a I+D+i, a un "Programa de Investigación Sanitaria" con ayudas a CCAA, empresas, sociedades científicas para dinamizar el entorno investigador y tecnológico del SNS.

En este contexto, un aspecto que conviene resaltar es el importante papel que los Hospitales y Centros Asistenciales del SNS desarrollan en el área de investigación biomédica y ciencias de la salud, aspecto que, en ocasiones, puede quedar incluido y encubierto dentro de los presupuestos asistenciales (costes ocultos de la investigación), circunstancia progresivamente evitable con la puesta en marcha de la evaluación de la actividad investigadora en los Centros Asistenciales y de Atención Primaria de Castilla y León en el Plan Anual de Gestión de la Gerencia Regional de Salud.

En relación a la financiación que se realiza por parte de entidades privadas, la industria concentra el 44,1% del gasto en I+D en 2008, mientras que a las empresas del sector servicios les correspondió el 51,8% del mismo, la Industria de Productos Farmacéuticos representa un

8,02% del total. En este sentido, las actividades de I+D en 2008 se financiaron principalmente por la Administración Pública (un 45,6%) y el sector privado (un 45%). Si se excluye la financiación de la industria farmacéutica la inversión que se realiza de forma privada para la investigación es menor en comparación con el resto de Europa, donde hay un 50%-50% de financiación público-privada.

Cabe destacar el programa de cooperación que Farmaindustria ha puesto en marcha, en el que destinará 180 M € en tres años para proyectos de cooperación público-privada con las Comunidades Autónomas, en coordinación con el Ministerio de Sanidad, con el fin de impulsar la investigación clínica y traslacional en el ámbito biomédico. Los objetivos del programa persiguen: estimular las capacidades locales en investigación biomédica, clínica y traslacional y consolidar plataformas de colaboración público-privadas. Las áreas prioritarias de cooperación del programa son:

- Programas/estructuras de soporte a la realización de ensayos clínicos.
- Programas/estructuras de soporte a la investigación clínica en Atención Primaria.
- Programas regionales de biobancos.
- Inversiones y mejoras en centros hospitalarios para su acreditación como Institutos de Investigación Sanitaria.

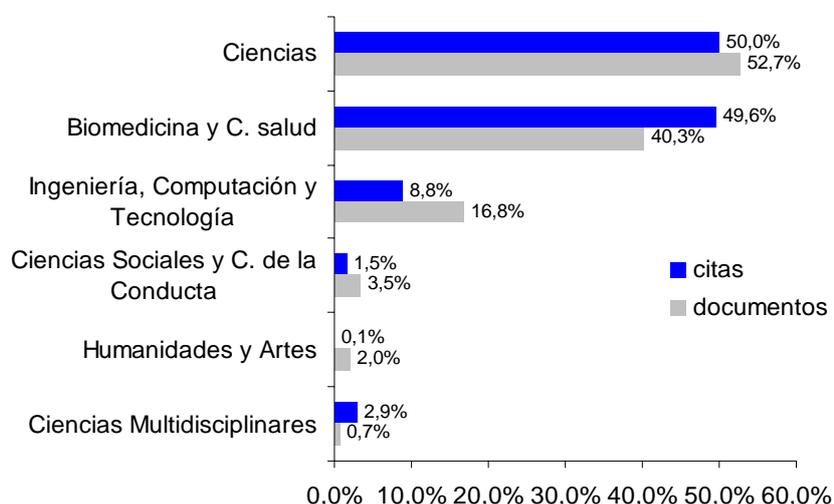
De igual forma, las Fundaciones privadas contribuyen cada vez en mayor medida a la financiación de la I+D. Entre dichas fundaciones cabe destacar: la Fundación Mutua Madrileña, la Fundación Alicia Koplowitz, la Fundación Mapfre, la Fundación Ramón Areces y la Obra Social la Caixa, entre otras. A nivel internacional cabe mencionar la Fundación Bill & Melinda Gates (dicha fundación participa activamente en proyectos de salud, en abril de este año anunció el ofrecimiento de 100 M de dólares para financiar proyectos de investigación sobre salud, invitando a los científicos de todo el mundo a presentar proyectos).

## 1.2. La producción científica e innovación

La producción científica en España en 2006 ascendió al 3,1% de la producción mundial en cuanto a publicaciones científicas con un total de 36.840 publicaciones. El desarrollo actual ha permitido que se produzca un aumento significativo en la producción y calidad científica, situando a España en el conjunto de países generadores de conocimientos científicos. A pesar de las cifras, España se sitúa dentro de unos valores inferiores a la media europea.

En todos los ámbitos temáticos, en España en el periodo 1996-2004 la producción científica en Biomedicina y Ciencias de la Salud supone un 40,3% de los documentos y un 49,6% de las citas del total de la producción científica. En relación al periodo 1994-2002 se ha producido un incremento neto de documentos y citas de un 9% y un 18,4% respectivamente. Al comparar la producción biomédica con la que se produce en otros sectores en todos los ámbitos de la ciencia, ésta evoluciona favorablemente.

### Producción científica en todos los ámbitos temáticos en España (1996-2004)



Fuente: Camí J, Suñén-Piñol E y Méndez-Vasquez RI. Mapa bibliométrico de España 1996-2004: Biomedicina y Ciencias de la Salud .Informe del Instituto de Salud Carlos III-Fondo de Investigación Sanitaria.

Según el sector institucional, la distribución se concentra en el caso de los documentos en un 68,7% en el sector universitario, seguido de un 47,5% en el sector sanitario y un 16,6% en el sector de los Organismos Públicos de Investigación (OPIS). En cuanto al porcentaje de citas, el sector universitario concentra 66,1% mientras que el sanitario lo hace en un 45,2% y el sector OPIS en un 23,4%.

En relación a la distribución por Comunidades Autónomas, la producción científica se concentra en las Comunidades de Madrid y Cataluña, que acumulan el 58,2% de los documentos y el 67,9% de las citas. Castilla y León se sitúa en sexto lugar con un 4,9% en documentos y un 4,4% de citas.

Existen Comunidades Autónomas donde predomina el sector sanitario como ámbito más productivo, y por tanto hay un mayor desarrollo de la investigación en Medicina Clínica. Es lo que ocurre en las Comunidades de Cataluña, Castilla La Mancha, Baleares, Aragón y Ceuta. En otras Comunidades predomina el ámbito académico y por tanto existe un mayor desarrollo de la investigación básica, como sucede en las Comunidades de Andalucía, Murcia, Navarra, Castilla y León, Canarias, Extremadura, Cantabria, Asturias, Comunidad Valenciana y Galicia. La Comunidad de Madrid tiene un perfil mixto con un mayor desarrollo de las ciencias básicas debido a la presencia del CSIC.

A nivel estatal las disciplinas más productivas en el sector sanitario en Ciencias de la Vida son: Neurociencias, Inmunología, Farmacología y Microbiología. En Medicina Clínica destacan las disciplinas de Medicina General e Interna, Cirugía y Trasplantes, Neurología Clínica y Sistema Cardiovascular.

En Castilla y León las disciplinas más productivas en todos los sectores en el ámbito de las Ciencias de la Vida son: Bioquímica y Biología Molecular, Neurociencias, Microbiología, Farmacología, Biología Celular e Inmunología. En Medicina Clínica destacan: Hematología, Oncología, Medicina General e Interna y Sistema Cardiovascular.

En España la investigación en Atención Primaria (AP) tiene todavía poca presencia, y muestra de ello es que representa menos del 4% de los proyectos (tanto en términos de financiación como en número de iniciativas) financiados por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS) entre los años 1996 y 2002. Esta cifra es muy inferior en relación al porcentaje que se destina a la investigación en hospitales (60%), y al que se emplea para proyectos de investigación desde las universidades (entre 12% y el 20%).

Si se toman como referencia las publicaciones resultantes de estas investigaciones los datos son aún más extremos, ya que los documentos provenientes de centros de Atención Primaria sólo constituyen el 0,4% del total del sector sanitario.

En lo que se refiere a innovación, y a pesar de las cifras de gasto, el Sistema Nacional de Salud (SNS) no ve reflejado el esfuerzo en la generación de retornos de investigación en forma de tecnologías, lo que se manifiesta en el escaso número de patentes generadas. En 2007 se concedieron a Castilla y León 73 patentes, aportando el 3,15% al total nacional. La productividad investigadora, medida en número de patentes, muestra la necesidad de seguir actuando para mejorar la posición de la Comunidad en este aspecto.

### 1.3 Los recursos humanos de investigación

La tendencia creciente en el número de investigadores a nivel mundial también se ve reflejada a nivel nacional, donde los recursos humanos dedicados a la I+D se han incrementado. En 2008 España contaba con 215.676 personas trabajando en actividades de I+D de las que aproximadamente 130.966 (60,7%) pertenecen al colectivo de investigadores. Este valor supone un incremento del 6,8% en el número de investigadores dedicados a actividades I+D respecto a la cifra obtenida en 2007.

Esta evolución se corresponde con la transformación hacia un sistema que hace más hincapié en la investigación aplicada con fines económicos y con gran peso del sector público. En este sistema, el personal técnico y auxiliar cobra una mayor relevancia dentro de los equipos de trabajo.

En Castilla y León la evolución del personal dedicado a la I+D también ha experimentado una trayectoria favorable. En 2007 se situó en el 0,91% de la población ocupada, porcentaje cercano pero algo inferior al estatal, que se sitúa en el 0,99%. Dentro de la Comunidad es el sector universitario el que muestra mayor presencia de investigadores, seguido del sector empresarial. Esta distribución contrasta con la que existe a nivel europeo, donde los investigadores en empresas representan en torno a la mitad del total.

En el ámbito del SNS persisten grandes grupos de enfermedades (cardiovasculares, neoplásicas, neurodegenerativas, infecciosas, entre otras) con altas cifras de morbilidad, mortalidad y pérdida potencial de calidad de vida y de años productivos; así como cada vez cobran más protagonismo las enfermedades poco frecuentes pero con gran impacto social. En estos grupos de enfermedades, la masa crítica de investigadores es reducida y dispersa con grupos de calidad pequeños, fragmentados y con un deficiente nexo de unión entre investigadores básicos y clínicos y estructuras de investigación, lo que es más evidente en el ámbito de la Atención Primaria.

A nivel del SNS y concretamente en el ámbito hospitalario existe una escasa investigación básica y ausencia de conexión entre la investigación básica, clínica y epidemiológica. En este campo continúan siendo las universidades la principal fuente de recursos humanos, aunque en los últimos años se han consolidado iniciativas para fortalecer el capital humano dentro del sector empresarial.

En este contexto, otra deficiencia la constituye la falta de personal técnico bien formado en ciertas áreas y con capacidad suficiente para afrontar los continuos cambios tecnológicos.

Ambas cuestiones son abarcadas en el programa de Recursos Humanos del SNS y recogidas en la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología con el fin de diseñar una carrera de

investigador en el SNS. Entre las líneas de actuación que se plantean en la Estrategia en relación con los recursos humanos para la I+D están las siguientes:

- Aumentar la masa crítica de investigadores a través de su incorporación en el SNS, para incrementar el potencial de conocimiento transferible hacia la práctica clínica.
- Potenciar la masa crítica de profesionales asistenciales que simultanean actividades de investigación, para trasladar el conocimiento a los pacientes y para generar hipótesis de investigación desde la práctica asistencial.
- Optimizar las unidades de apoyo a la investigación a través de la incorporación de técnicos de apoyo a la investigación.

En el caso concreto del Instituto de Salud Carlos III puso en marcha una Oficina de Retorno de Investigadores Biomédicos en el Extranjero (BioLEX), cuyo objetivo es impulsar el retorno de investigadores que trabajan fuera de España en el área de biomedicina para desarrollar su labor científica en el ámbito nacional. Su principal cometido es poner en contacto a estos investigadores con centros de investigación nacionales para su incorporación en los mismos.

#### **1.4. Actuaciones orientadas al fomento de la investigación biomédica y ciencias de la salud en las Comunidades Autónomas**

En la actualidad hay una tendencia por parte de las Consejerías de Sanidad de las Comunidades Autónomas en el marco de los Planes Autonómicos o Regionales para desarrollar Planes Estratégicos de Investigación Biomédica. La Comunidad Foral de Navarra, Andalucía, Comunidad Valenciana, Murcia, Castilla-La Mancha y Comunidad de Madrid son Comunidades que ya los han desarrollado. Otras, como el País Vasco integran la estrategia de investigación biomédica en una estrategia más amplia como es Biobasque, configurada como el conjunto de actividades y organizaciones implicadas en el ámbito de las biociencias.

*Planes Estratégicos de Investigación Biomédica desarrollados por las Comunidades Autónomas:*

Comunidad Foral de Navarra. Cuenta con un Plan Estratégico de Investigación Sanitaria en el que se priorizan las líneas de investigación y se definen una serie de líneas estratégicas y planes de acción con sus objetivos operativos alrededor de siete ejes estratégicos: aumento de la masa crítica investigadora, aumento del nivel de captación de fondos para Navarra, mejora de la gestión y la dirección estratégica de la investigación, crecimiento y adecuación de las líneas de investigación actuales, fomento de plataformas tecnológicas, creación de alianzas en el entorno enfocadas a la mejora de la calidad investigadora y mejora de la difusión del conocimiento.

Andalucía. Dentro del Plan se han definido 10 líneas estratégicas que son: impulsar las actividades I+D+i hacia la resolución de los principales problemas de salud, incorporar a la ciudadanía a la planificación de la I+D+i, reforzar la cultura de la investigación y la innovación, promover la cooperación y el desarrollo de redes de investigación e innovación entre el Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA) y el resto de los agentes del sistema ciencia-tecnología-empresa, contribuir al desarrollo del conocimiento, garantizar la complementariedad de actividades I+D+i llevadas a cabo desde la Administración Pública sanitaria con los programas europeos, nacionales y autonómicos, avanzar en el desarrollo de la cultura de evaluación de la actividad científica y tecnológica, potenciar el desarrollo de la I+D+i de excelencia en líneas marco priorizadas, dotar al SSPA de capital humano adecuado y garantizar la sostenibilidad financiera del Plan. Las líneas estratégicas configuran el eje de referencia para el diseño y desarrollo de las líneas de acción que se presentan.

Comunidad Valenciana. Posee un Plan Estratégico de Investigación Biomédica y Sanitaria donde presenta unas conclusiones que abordan 5 áreas estratégicas que son: potenciar la calidad, competitividad y excelencia en la investigación, fomentar la investigación orientada a la aplicabilidad sanitaria, adecuar los recursos humanos, estructurales y financieros a las necesidades existentes y coordinar, dar soporte y gestionar la investigación sanitaria y biomédica en la Comunidad Valenciana. Estas áreas se desarrollan en 21 procesos estratégicos y 71 líneas de acción.

Murcia. El Plan Estratégico de Investigación Biosanitaria de la Región de Murcia 2008-2012 desarrolla líneas específicas de investigación biosanitarias en cáncer, enfermedades cardiovasculares, enfermedades neurodegenerativas, alimentación saludable, nutrigenómica, obesidad, enfermedades infecciosas y patologías emergentes, terapia celular, medicina regenerativa, enfermedades digestivas y cirugía, inmunología e intolerancia en trasplantes y enfermedades de base inmunológica, modelos animales y estrategias para

trasplantes, investigación epidemiológica, salud pública, área sociosanitaria y servicios sanitarios, enfermedades respiratorias y medioambientales, biomedicina, gestión de soluciones en nutricosmética y en farmacia especializada.

Castilla-La Mancha. Ha desarrollado un Plan de Investigación en Ciencias de la Salud 2008-2010 sobre tres objetivos generales: coordinación de la actividad investigadora, fomento de la investigación y financiación, gestión y apoyo administrativo. Para cada uno de ellos desarrolla unos objetivos específicos y define unas líneas de acción a seguir para la consecución de los objetivos. El Plan persigue sobre 3 objetivos generales, 11 objetivos específicos y 28 acciones.

Comunidad de Madrid. El Plan Estratégico de Investigación Biomédica de la Consejería de Sanidad 2009-2012 se organiza en base a seis líneas estratégicas: adecuación de la Investigación, personas, recursos, organización de la investigación, resultados y participación ciudadana. Dichas líneas se desarrollan en objetivos estratégicos, y éstos a su vez en acciones concretas definidas como las áreas clave del desarrollo de la organización.

Por otro lado, el compromiso presupuestario por parte de numerosas Comunidades Autónomas a la investigación sanitaria es claro. Cabe resaltar casos tales como:

- En 2008, Galicia destinó 700.000 € para la realización de proyectos de investigación en los centros del sistema sanitario público gallego, lo que supone un 50% más respecto a 2007.
- La Comunidad Valenciana entre 2005 y 2007 dedicó 104,6 M € para estudios, proyectos, construcción y equipamiento de centros de investigación y convocatoria de becas y ayudas. Para 2008 la Consejería de Sanidad de la Comunidad Valenciana destinó 34,5 M € para investigación, 11 M € más que en 2007.
- Murcia, una de las últimas Comunidades en aprobar el Plan Estratégico de Investigación Biosanitaria 2008-2012 va a destinar 61,4M € en estos 5 años. La Consejería de Sanidad de Murcia destinó para 2008 7,4M € a investigación sanitaria.
- Extremadura pretende llegar a ser biorregión de primer nivel, es decir, consolidarse como una región capaz de coordinar la actividad de investigadores de investigación básica y clínica, emprendedores y empresas que trabajan en el ámbito de la biomedicina y la biotecnología. Durante 2007 a través del Plan Regional de Investigación invirtió 5,2 M € (en 2002 había invertido 1 M €).

## 2. POLÍTICAS CIENTÍFICAS

### 2.1. Marco regulador

La Estrategia a desarrollar en la Comunidad Autónoma de Castilla y León debe ajustarse con un marco de regulación. Esta regulación ha de referirse e impulsarse tanto a nivel europeo a través del Programa Marco, como dentro del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología a través del Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica y de las propias iniciativas autonómicas.

#### A nivel europeo

En el año 2000 se fijaba “**La Estrategia de Lisboa**” con el objetivo de convertir en la siguiente década a la UE en “la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social”. En ese mismo año se crea el Espacio Europeo de Investigación (EEI) con el objetivo de establecer oportunidades para los investigadores, aumentando la movilidad de los mismos y desarrollando infraestructuras de investigación de ámbito internacional, integradas, conectadas en redes y accesibles para los equipos de investigación.

En el mismo nivel, se desarrolla el actual **Programa Marco de I+D de la Unión Europea (VII PM) 2007 – 2013** que contempla la “Salud” como una de las 10 prioridades temáticas definidas. El VII PM tiene como objetivo “mejorar la salud de los ciudadanos europeos y aumentar la competitividad de las industrias y negocios europeos relacionados con esta área, haciendo frente a graves problemas sanitarios actuales y a las nuevas epidemias”. Se concede importancia a la investigación “traslacional”, al desarrollo y a la validación de nuevas terapias, a los nuevos métodos para el fomento de la salud y a la prevención de las enfermedades, a los nuevos instrumentos y tecnologías de diagnóstico y a los sistemas sanitarios eficientes y sostenibles.

El VII PM cuenta con un presupuesto de 50.521 millones de euros para el período 2007-2013, lo que supone un incremento del 63% respecto al VI Programa Marco (se ha elevado el presupuesto de 17.500 M € a 48.720 M €). Los objetivos del VII PM se agrupan en relación a cuatro categorías, cada una de las cuales cuenta con sus programas específicos, establecidos para promover la creación de polos europeos de excelencia científica.

### Desglose del presupuesto del Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea (CE) (2007–2013) y Euratom (2007–2011) (en millones de euros).

Temas	Abril 2005(*)	Mayo 2006(**)	Julio 2006(***)	Diciembre 2006 (****)
Salud	8317	5984	6050	6100
Alimentación, agricultura y pesca, y biotecnología	2455	1935	1935	1935
Tecnologías de la información y la comunicación	12670	9110	9110	9050
Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción	4832	3467	3500	3475
<b>COOPERACIÓN</b>				
Energía	2931	2265	2300	2350
Medio ambiente (incluido el cambio climático)	2535	1886	1900	1890
Transporte (incluida la aeronáutica)	5940	4180	4180	4160
Ciencias socioeconómicas y humanidades	792	607	610	623
Seguridad y espacio	3960	2858	Espacio 1430 Seguridad 1350	Espacio 1430 Seguridad 1400
<b>Total COOPERACIÓN</b>	44432	32292	32365	32413
<b>IDEAS</b>				
Consejo Europeo de Investigación	11862	7460	7460	7510
<b>PERSONAS</b>				
Acciones Marie Curie	7129	4727	4728	4750
Infraestructuras de investigación	3961	2008	1850	1715
Investigación en beneficio de las PYME	1901	1266	1336	1336
Regiones del Conocimiento	158	126	126	126
Potencial de investigación	554	350	370	340
<b>CAPACIDADES</b>				
Ciencia y Sociedad	554	359	280	330
Apoyo al desarrollo coherente de políticas de investigación			70	70
Actividades específicas de cooperación internacional	358	182	185	180
<b>Total CAPACIDADES</b>	7486	4291	4217	4097
Acciones no-nucleares en el Centro Común de Investigación	1817	1751	1751	1751
<b>Total CE</b>	72726	50521	50521	<b>50521</b>
Euratom	3092	2751	2751	2751

(\*) [Propuestas de la Comisión de abril de 2005](#)

(\*\*) [Propuestas modificadas de la Comisión de mayo de 2006](#) [PDF]

(\*\*\*) [Acuerdo del Consejo de julio de 2006](#) [PDF]. Según el acuerdo, el área de «seguridad y espacio» se dividiría en dos temas distintos

(\*\*\*\*) [Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006](#).

Fuente: [www.cordis.europa.eu/fp7/](http://www.cordis.europa.eu/fp7/)

Dentro del presupuesto destinado al programa de Cooperación, reservado a fomentar la cooperación entre universidades, industria, centros de investigación y entidades públicas, el 18,81% del mismo está destinado a la categoría de salud (6.100 M €).

En octubre de 2007 se adoptó la **Estrategia Sanitaria de la Comunidad Europea** (“Juntos por la Salud: Un planteamiento estratégico para la UE de 2008 a 2013”) que introduce un marco estratégico para la sanidad a nivel europeo estableciendo la orientación para los próximos

años. El desarrollo de sinergias con la investigación y la innovación en el ámbito de la salud son cruciales para desarrollar una política comunitaria sólida en el ámbito de la salud. La Estrategia recibe apoyo de instrumentos financieros administrados tanto por la DG SANCO como por otros sectores, tales como el VII Programa Marco de Investigación y los fondos de Política Regional y cuenta con un presupuesto de 321,5 M €.

La Estrategia Sanitaria se ajusta a cuatro principios que son los siguientes: un planteamiento basado en los valores, el reconocimiento de los vínculos entre la salud y la prosperidad económica, la integración de la salud en todas las políticas (iniciativa HIAP – La salud en todas las políticas- que implicará a nuevos socios en la política sanitaria) y una mayor presencia de la Unión Europea en la salud global. La Comisión establecerá alianzas para promover los objetivos de la estrategia, en particular con la industria y el mundo académico. Dicha estrategia también se centra en tres temas estratégicos con el objetivo de mejorar la salud en la UE: El primero es "Promover la buena salud en una Europa que envejece", el segundo es "Proteger a los ciudadanos frente a las amenazas para la salud" y el tercero se centra en "Fomentar sistemas sanitarios dinámicos y nuevas tecnologías".

Junto al VII PM, y funcionando de forma paralela, se aprueba en 2006 el **Programa Marco de Competitividad e Innovación (CIP)** con un presupuesto total de 3.621 M € para el periodo 2007- 2013 y con el objetivo de ser un instrumento de apoyo a la competitividad y dotar de una mayor coherencia a los programas e instrumentos comunitarios, concebidos para lograr los objetivos de crecimiento económico y creación de empleo de la Estrategia de Lisboa.

En 2008, se presentó el **Informe europeo sobre Ciencia, Tecnología y Competitividad**, que proporciona, por primera vez, una visión general de los progresos registrados entre 2000 y 2006 con respecto a la inversión de la Unión Europea en I+D y en relación a la aplicación del Espacio Europeo de Investigación (EEI) (European Research Area – ERA). Las principales conclusiones del Informe son:

- La investigación es un valor esencial para la competitividad en un mercado globalizado
- La intensidad general de la I+D de la Unión Europea está estancándose, pero este dato oculta disparidades a nivel nacional. El hecho de que todos los Estados miembros de la Unión Europea hayan aumentado sus gastos en I+D entre los años 2000 y 2006 demuestra su compromiso con la Estrategia de Lisboa. Sin embargo, el PIB experimentó el mismo índice de crecimiento durante dicho periodo, lo que significa que la intensidad de la I+D se ha mantenido en torno al 1,84 % desde 2005.
- La intensidad de la inversión del sector privado sigue siendo demasiado baja.
- Excelencia en la investigación: aumenta el número de investigadores, pero disminuye la capacidad de explotación de los conocimientos respecto a los competidores.

- Aumenta el atractivo para las inversiones extranjeras y los profesionales de la Ciencia y la Tecnología.

Paralelamente se presentó el Cuadro de Indicadores de la innovación 2008, que proporciona más detalles sobre los resultados de la UE en este ámbito. Ambos informes muestran que la UE debe modificar su estructura industrial, centrarse más en la innovación y garantizar un mayor y mejor uso de la I+D.

### A nivel estatal

Una vez transferidas las competencias sanitarias a las Comunidades Autónomas, se promulgó la **Ley 16/2003 de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud**. Dicha Ley posiciona por encima de todo al ciudadano como eje del sistema sanitario, y a través de ella se establecen las garantías para que la atención sea de calidad y en igualdad de condiciones. Los grandes objetivos que persigue son: mejorar los resultados en salud de la población, asegurar la calidad, equidad y participación social en la atención sanitaria y promover la cohesión del SNS.

En dicha Ley se definen la Iniciativa Sectorial de Investigación en Salud como instrumento de priorización, las estructuras estables de investigación cooperativa como las redes de investigación y los Institutos de Investigación Sanitaria y se crea la Comisión Asesora de Investigación en Salud, como órgano asesor de cooperación entre el sector público y el privado en el ámbito de la sanidad.

La política científica del SNS, se basa en los siguientes ejes que deben impregnar el marco de actuación de los distintos entes gestores y ejecutores:

- Establecer que las medidas para que la investigación científica y la innovación contribuyan a mejorar de manera significativa y sostenible las intervenciones y procedimientos preventivos, diagnósticos, terapéuticos y rehabilitadores.
- Garantizar que la actividad investigadora y de transferencia de resultados a la práctica clínica se desarrolla y se sustenta científicamente de manera demostrable.
- Garantizar la observancia y el cumplimiento de los derechos, la protección de la salud y la garantía de la seguridad de la sociedad, los pacientes y los profesionales involucrados en la actividad de investigación.
- Incorporar la actividad científica en el ámbito sanitario en el Espacio Europeo de Investigación.

- Facilitar que en toda la estructura asistencial del SNS se puedan llevar a cabo iniciativas de investigación clínica y básica, fomentando el desarrollo de la metodología científica y de la medicina basada en la evidencia.

En este contexto, el Gobierno presentó en junio de 2005 el **Programa Ingenio 2010**, un documento que recoge actividades que pretenden involucrar al Estado, la Empresa, la Universidad y otros Organismos Públicos de Investigación en un esfuerzo decidido por alcanzar una inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación del 3% del PIB.

Ingenio 2010 presenta cuatro líneas estratégicas: el Programa CENIT, el Programa Consolider, el Programa Avanz@ y el Plan Euroingenio.

a) El programa **CENIT** pretende aumentar la financiación pública y privada en la I+D+i. Los Consorcios Estratégicos Nacionales de Investigación Tecnológica, cofinanciados al 50% por el sector público y el privado, movilizan 1.000 M € a lo largo de cuatro años para financiar grandes líneas de investigación industrial. En los programas CENIT aparecen como áreas prioritarias las Ciencias de la Salud y la Biomedicina, incluyendo la biotecnología.

b) El programa **Consolider** pretende aumentar la cooperación entre investigadores en torno a proyectos de consorcios líderes e instalaciones singulares. Los proyectos de consorcios líderes y el plan de instalaciones singulares movilizarán 2.000 M € en cuatro años, de los cuales alrededor del 50% serán aportados por el Estado. Además, el Plan de Incentivación, Incorporación e Intensificación de la Actividad Investigadora (I3) dotado con 130 M € en los próximos tres años permitirá que las universidades y los organismos públicos de investigación contraten más de 900 investigadores de trayectoria acreditada.

c) El programa **Avanz@** extiende la Sociedad de la Información a la población. Sus objetivos en Salud son el desarrollo de la factura electrónica, de la tarjeta sanitaria, de petición de citas a través de internet y la historia clínica electrónica. En 2009 se ha definido el Plan Avanza2 donde uno de sus principales objetivos es contribuir a la recuperación económica del Estado Español gracias al uso intensivo y generalizado de las TIC, con una especial atención a los proyectos que compaginen, además, la sostenibilidad y el ahorro energético.

d) El **Plan Euroingenio 2010** es un plan enmarcado en el Programa Ingenio 2010 desarrollado para mejorar el retorno (tasa anual que se calcula dividiendo los intereses o dividendos pagados entre el precio del valor) del Programa Marco y conseguir que en los años de vigencia del VII PM de la UE los recursos que se obtengan a nivel estatal a través del Programa lleguen al 8%, y mejorar así el 5,6% del retorno obtenido en el VI PM. Dentro del Plan, el Gobierno y las Comunidades Autónomas acuerdan poner en marcha un fondo territorial para impulsar la I+D+i, el Fondo Euroingenio. El objetivo es aportar fondos a aquellas

Comunidades Autónomas que aumenten su participación en el Espacio Europeo de Investigación. Euroingenio cuenta con cuatro programas:

- El programa Eurociencia, dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación y cuenta con un presupuesto de 2,7M €. El programa concede premios a universidades y organismos públicos de investigación (OPIS) que participen en el VII PM.
- El Programa Eurosalud, dependiente del Instituto de Salud Carlos III, cuenta con un presupuesto de 1,6 M €. Ayudará a los hospitales cuyos profesionales participen en el VII PM facilitándoles financiación para que cubran la asistencia médica habitual que realizan dichos profesionales.

Para ello, el Instituto de Salud Carlos III ha creado la **Oficina de Proyectos Europeos (OPE)**. El objetivo de dicha Oficina es incrementar por un lado, el número de proyectos coordinados por investigadores españoles y financiados por la UE y por otro, la cuantía de la financiación en el área temática de Ciencias de la Vida y muy especialmente en Ciencias de la Salud (área priorizada en el Programa actual). En colaboración con las Comunidades Autónomas se fijan las siguientes actividades: identificar necesidades y dificultades de los investigadores del SNS, identificar áreas de investigación en las que los investigadores del SNS tendrían mayor probabilidad de éxito en la UE, servir de punto de contacto para la creación de colaboraciones nacionales y europeas y abogar por medidas que favorezcan la investigación y la participación en proyectos europeos.

- El Programa Tecnoeuropa, dependiente del Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI) cuenta con un presupuesto de 1,6 M €. Enfocado a que corporaciones españolas lideren proyectos en Europa concederá ayudas financieras y de gestión para la creación de unidades de innovación internacional.
- El Programa Innoeuropa, dependiente del Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI), cuenta con un presupuesto de 2,5 M €. Recompensan con fondos a los centros investigación y tecnología que mejoren los retornos del VII PM.

Con el fin de optimizar la cooperación entre el Gobierno Central y las Comunidades Autónomas se adopta la **Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT 2015)**. Dicha Estrategia fue aprobada en diciembre de 2006 por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología y en enero de 2007 por la Conferencia de Presidentes. Pretende constituir un marco de principios y objetivos generales a partir de los cuales puedan elaborarse los futuros Planes Nacionales de I+D. Entre los acuerdos realizados se encuentra impulsar la investigación en el SNS potenciando la investigación en los hospitales y su traslación a la mejora en los tratamientos.

En la ENCYT se recogen seis objetivos estratégicos:

- Situar a España en la vanguardia del conocimiento.
- Promover un tejido empresarial altamente competitivo.
- Integrar los ámbitos regionales en el Sistema de Ciencia y Tecnología.
- Potenciar la dimensión internacional del Sistema de Ciencia y Tecnología.
- Disponer de un entorno favorable a la inversión en I+D+i.
- Disponer de las condiciones adecuadas para la difusión de la ciencia y la tecnología.

Por otra parte, la **Ley 14/2007 de Investigación Biomédica** establece el marco legal necesario para incentivar la investigación biomédica con las máximas garantías éticas y de calidad, dando cobertura jurídica a los nuevos avances científicos y permitiendo establecer las condiciones para el desarrollo de la investigación biomédica. Se crea un marco de garantías para una investigación segura y respetuosa con los derechos de los ciudadanos.

Entre las innovaciones que introduce dicha Ley figuran: la autorización y regulación de las técnicas de transferencia nuclear, la creación del Comité de Bioética de España, y la regulación de las pruebas genéticas y de los biobancos. Dicha Ley también establece que el Instituto de Salud Carlos III sea el encargado de la coordinación y el fomento de la Investigación Biomédica y en Ciencias de la Salud en España. Incluye el fomento de la carrera profesional del investigador en los centros del SNS y destaca la necesidad de seguir potenciando la investigación en red en Biomedicina, considerando a los hospitales como núcleos vertebradores de la investigación en red a través de los Institutos de Investigación.

Una de las temas recalcados por la Ley son los **biobancos**. Definido según dicha Ley como un establecimiento público o privado, sin ánimo de lucro, que acoge una colección de muestras biológicas concebida con fines diagnósticos o de investigación biomédica y organizada como una unidad técnica con criterios de calidad, orden y destino. La finalidad del biobanco puede ser diagnóstica, terapéutica o de investigación.

En este contexto, recientemente se ha publicado una resolución del Instituto de Salud Carlos III en la que se da a conocer el procedimiento de selección de Hospitales del SNS para la ejecución de acciones indirectas en el marco de un proyecto para la adecuación, mantenimiento y mejora de la organización de los actuales biobancos en los Hospitales del SNS, como parte de una estrategia para la implantación de una estructura cooperativa en red (RETIC). El objeto de dicha resolución es llevar a cabo proyectos dentro de las instituciones Sanitarias del SNS que permitan la adecuación y refuerzo de los actuales biobancos, para que sea posible la creación de una Red de Biobancos a nivel estatal y trascender a Europa y llegar

a formar parte de las estructuras europeas que existen para promover la creación de biobancos.

En un acuerdo enmarcado en la iniciativa del Plan de Investigación Biomédica del Ministerio de Sanidad y Consumo surge el **Plan de Terapias Avanzadas**. El Plan comenzó a desarrollarse en 2008 con el objetivo de localizar alternativas terapéuticas para 12 patologías que en la actualidad no poseen un protocolo terapéutico. Dotado con un presupuesto de 21 M €, incluirá la realización de ensayos clínicos con pacientes.

Dentro de los planes del Ministerio de Sanidad y Consumo cabe destacar el desarrollo de acciones transversales orientadas a los siguientes campos: cáncer, medicina regenerativa, nanobiotecnología, bioingeniería y tecnología sanitaria y moléculas innovadoras. El objetivo de estas iniciativas es: obtener resultados concretos en el campo de la calidad asistencial, el aumento de la producción científica, el número de patentes registradas y la suscripción de licencias y contratos, la formación de investigadores y médicos y la captación de donaciones privadas al SNS.

- La creación del **Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)** ha supuesto una nueva estructura, "expresión de un nuevo modelo de gobernanza de la cadena de valor del conocimiento que va a permitir operar las reformas normativas, estructurales y culturales que el sistema español de I+D+i necesita". El nuevo MICINN se organiza en 4 áreas de actividad integradas como son la Universidad, la investigación y desarrollo en el sistema público y la promoción de la innovación y el desarrollo industrial. Dichas áreas quedan definidas en 4 entidades que son:

- Secretaría de Estado de investigación (SEI)
- Secretaría de Estado de Universidades (SEU)
- Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

El nuevo ministerio se ha planteado como objetivo "situar a España en el año 2015 entre los 10 países más avanzados del mundo en educación universitaria, ciencia, tecnología e innovación".

Los grandes ejes de la política ministerial serán cuatro: la **Ley de Ciencia y Tecnología**, la **Estrategia 2015** para la Excelencia en la Universidad Española, el **Fomento de la Cultura Científica y de la Innovación** y la dinamización del **sistema de ciencia, tecnología y empresas** mediante medidas de impulso y mejora de la gestión de las actividades de investigación, desarrollo e innovación.

Con el objetivo de fomentar la investigación científica y técnica en todas las áreas e impulsar acciones estratégicas en áreas específicas, se ha elaborado **la Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación** como una de las prioridades del Ministerio de Ciencia e Innovación. La nueva ley ha sustituido la Ley de Fomento de Coordinación General para la Investigación Científica y Técnica de 1986, que ha permitido el avance del sistema español de ciencia y tecnología durante los últimos 20 años. La Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación ha de contribuir al cambio del sistema productivo hacia otro basado en la sociedad del conocimiento, así como hacer frente a las necesidades del sistema de ciencia y tecnología. Destacan aspectos como la mejor coordinación entre las Administraciones Públicas, el desarrollo de una carrera investigadora, el desarrollo de nuevas formas de cooperación (principalmente entre los sectores público y privado), la regulación de nuevos instrumentos organizativos y de gestión y la necesidad de intensificar las actuaciones de transferencia y de internacionalización.

La nueva Ley provocará cambios necesarios en otras leyes, como en la **Ley de Subvenciones**, simplificando los procedimientos de tramitación y justificación de las ayudas; en la **Ley de Incompatibilidades**, no impidiendo la movilidad de los investigadores entre el sector público y el privado; en la **Ley de Mecenazgo**, haciendo más atractivo el mecenazgo en el contexto de la I+D+i; y en la **Ley de Extranjería**, facilitando la internacionalización de la ciencia y la tecnología.

En la nueva Ley se perfilarán tres instrumentos para el fomento de la I+D:

- La futura **Agencia Estatal de Financiación, Evaluación y Prospectiva**.
- Los **Organismos Públicos de Investigación**.
- El **Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial**.

La regulación posterior asegurará que estas instituciones trabajen con autonomía en sus actuaciones pero respondiendo a una estrategia de Estado.

- El **VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación 2008 – 2011** es el instrumento de programación para establecer los objetivos y las prioridades de la política de investigación e innovación a medio plazo y diseñar los instrumentos que garantizan su consecución. Participan en el Plan distintos entes gestores entre los que destacan el Ministerio de Sanidad y Política Social e Igualdad, el Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) a través del Instituto de Salud Carlos III, el cual tiene una doble vertiente, como financiador a través del Fondo de Investigación Sanitaria, y como ejecutor por su papel como Organismo Público de Investigación y, en un futuro, la Agencia Estatal de Investigación en Biomedicina y

Ciencias de la Salud Carlos III de acuerdo a la Ley 28/2006, de 18 de julio, de Agencias Estatales para la mejora de los servicios públicos.

El actual **Plan Nacional de I+D+i** presenta una estructura basada en cuatro áreas diferenciadas:

- 1. Área de generación de conocimientos y capacidades científicas y tecnológicas.
- 2. Área de fomento de cooperación en I+D.
- 3. Área de desarrollo de innovación tecnológica sectorial.
- 4. Área de acciones estratégicas: 4.1. Salud. 4.2. Biotecnología, 4.3. Energía y cambio climático, 4.4. Telecomunicaciones y sociedad de la Información y 4.5. Nanociencia y Nanotecnología, Nuevos Materiales y Nuevos Procesos Industriales.

Para dar cumplimiento a los objetivos del Plan Nacional y en función de las 4 áreas mencionadas, se contemplan un conjunto de instrumentos agrupados en 6 líneas instrumentales de actuación (LIA), las cuales se desarrollan a través de 13 Programas Nacionales que representan las grandes actuaciones instrumentales de este Plan.

PLAN NACIONAL I+D+i 2008-2011		
LÍNEA INSTRUMENTAL	PROGRAMAS	
RRHH	1	Formación de Recursos Humanos
	2	Movilidad de Recursos Humanos
	3	Contratación e Incorporación de RRHH
Proyectos de I+D	4	Proyectos de Investigación Fundamental
	5	Proyectos de Investigación Aplicada
	6	Proyectos de Desarrollo Experimental
	7	Proyectos de Innovación
Fortalecimiento Institucional	8	Fortalecimiento Institucional
Infraestructuras Científico - Tecnológicas	9	Infraestructuras Científico-Tecnológicas
Utilización del conocimiento y Transferencia Tecnológica	10	Transferencia Tecnológica, Valorización y Promoción de Empresas de Base Tecnológica
Articulación e Internacionalización del Sistema	11	Redes
	12	Cooperación Público-Privada
	13	Internacionalización de la I+D

Las Acciones Estratégicas (cuarto área del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011) pretenden dar cobertura a las más decididas apuestas del Gobierno en materia de I+D+i, con un concepto

integral en el que se pongan en valor las investigaciones realizadas, así como su transformación en procesos, productos y servicios para la sociedad.

4.1. La *Acción Estratégica en “Salud”* tiene como objetivo principal generar conocimiento para preservar la salud y el bienestar de la ciudadanía, así como el desarrollo de los aspectos preventivos, diagnósticos, curativos, rehabilitadores y paliativos de la enfermedad, reforzando e incrementando para ello la competitividad y la capacidad de la I+D+i del SNS y de las empresas relacionadas con el sector. Las actividades comprendidas en dicha Acción Estratégica se desarrollan a través de cinco líneas prioritarias:

- Línea 1: Tecnologías moleculares y celulares de aplicación a la salud humana.
- Línea 2: Investigación traslacional sobre la salud humana.
- Línea 3: Fomento de la investigación en salud pública, salud ambiental y salud laboral y dependencia y servicios de salud, para la mejor calidad de vida funcional de la población española.
- Línea 4: Fomento de la investigación farmacéutica en medicamentos y desarrollo de tecnologías farmacéuticas.
- Línea 5: Consideración del Sistema Nacional de Salud como plataforma de desarrollo de investigación científica y técnica con el entorno industrial y tecnológico.

La Acción Estratégica en “Salud” pretende: aumentar la investigación pública y privada, aumentar el número y la calidad de los RRHH en I+D+i en salud y aumentar la producción científica y la dimensión internacional de la I+D+i en salud.

Dicha Acción Estratégica se conforma en las siguientes líneas instrumentales y programas:

Acción Estratégica en Salud	
Líneas	Programas
Recursos Humanos *	<i>Formación y movilidad</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayudas predoctorales</li> <li>- Ayudas formación gestión de la investigación</li> <li>- Ayudas contratos “Río Hortega”</li> <li>- Ayudas movilidad BAE (bolsas de ampliación de estudio)</li> </ul>
	<i>Contratos</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratos Sara Borrell</li> <li>- Contratos Miguel Servet</li> <li>- Ayudas Salk</li> <li>- Contratos de apoyo a la investigación</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratación e Incorporación de RRHH</li> </ul>

Acción Estratégica en Salud (continuación)	
Líneas	Programas
Proyectos de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyectos de investigación en salud</li> <li>- Proyectos de investigación clínica no comercial</li> <li>- Proyectos de investigación en evaluación de tecnologías sanitarias e investigación en servicios de salud</li> </ul>
Infraestructuras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infraestructuras científico-tecnológicas para centros del SNS</li> </ul>
Articulación del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RETICS</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CIBER</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAIBER</li> </ul>
Acciones complementarias de refuerzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinamización del entorno investigador/ tecnológico del SNS</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acciones de formación en medicina basada en la evidencia y en evaluación de tecnologías sanitarias</li> </ul>
Otras acciones en salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salud, deporte y actividad física</li> </ul>

\* En Recursos humanos cabe destacar el Programa de estabilización de investigadores con el que los investigadores a través de la evaluación correspondiente entrarían en su contratación indefinida, mediante convenio suscrito y cofinanciación con las Comunidades Autónomas, y el Programa de Intensificación de la investigación, diseñado también en colaboración con las Comunidades Autónomas, que aspira a liberar de carga asistencial al personal sanitario que esté implicado en tareas de investigación para que puedan dedicar a sus tareas de investigación al menos el 50% de su jornada laboral.

4.2. *La Acción Estratégica en "Biotecnología"* tiene como objetivo principal potenciar la participación española en el desarrollo de una Bio-Economía basada en el conocimiento, que mejore la competitividad de las empresas en los sectores de salud, agroalimentarios e industriales y que proteja y mejore el medio ambiente.

### A nivel autonómico

Corresponde a la Comunidad Autónoma de Castilla y León, al amparo de las competencias que confiere el Estatuto de Autonomía, la función legislativa en materia de fomento de la investigación y las potestades del desarrollo legislativo y de ejecución en materia de investigación científica y técnica de la Comunidad de Castilla y León.

El desarrollo del apoyo público a la I+D+i de la Comunidad se enmarca en una serie de normativas y estrategias, que son las siguientes:

#### ***Ley 17/2002 de 19 de diciembre, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+i) en Castilla y León***

Esta Ley surge por los cambios socioeconómicos que convierten a la innovación tecnológica en una necesidad para que el tejido productivo y empresarial pueda ser competitivo en una economía cada vez más global. La promoción y el fomento de la I+D+i establecen una prioridad estratégica para garantizar el progreso social y económico de cualquier sociedad moderna.

Esta Ley tiene por objetivo la ordenación y promoción de la I+D+i en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León. Además, establece un marco regulador unitario y sistemático de la actuación de los poderes públicos de Castilla y León para facilitar su coordinación.

Por tanto, la finalidad de la Ley es establecer una regulación sistemática de la actuación de la Junta de Castilla y León en la materia y articular los mecanismos necesarios para afrontar los problemas endémicos existentes, que constituyen un obstáculo para el desarrollo futuro de la Comunidad de Castilla y León.

Los objetivos fundamentales que presenta la Ley son:

- Fomentar la I+D+i en la región, en beneficio del interés general.
- Estimular la cooperación en materia de I+D+i entre las Administraciones, las empresas, las Universidades y los Centros Tecnológicos Regionales y de Investigación de la región. Así como contribuir a la difusión y el aprovechamiento en la Comunidad de los resultados de I+D+i.
- Potenciar a las Universidades de Castilla y León en el desarrollo de la investigación básica, aplicada e innovadora potenciando equipos de investigación multidisciplinares e interdisciplinares, e incrementando la masa crítica de los existentes para que den mejor respuesta a las necesidades regionales en materia de innovación tecnológica.

- Potenciar la investigación en áreas de excelencia científica, con especial atención a la investigación precompetitiva para los sectores estratégicos de la región y los sectores emergentes de actividad económica.
- Potenciar la innovación tecnológica en las empresas radicadas en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, al objeto de incrementar su competitividad, crear riqueza y empleo y mejorar las condiciones de trabajo de las mismas, con especial atención a las pequeñas y medianas empresas.
- Potenciar las actuaciones dirigidas a la plena incorporación de las pequeñas y medianas empresas a la Sociedad de la Información.
- Potenciar el desarrollo y consolidación de una Red de Centros Tecnológicos Regionales y de otros instrumentos de transferencia de tecnología capaces de dar respuestas eficaces a las necesidades competitivas de las empresas.
- Potenciar la creación de empresas innovadoras de base tecnológica.
- Garantizar la presencia, en los diferentes niveles de la acción pública de la Comunidad, en materia de investigación científica e innovación tecnológica, de todos los agentes implicados, dando prioridad a las demandas que al respecto formulen los agentes económicos y sociales.
- Asegurar la coordinación de la política de la Junta de Castilla y León en materia de I+D+i con la desarrollada por el Estado y la Unión Europea y con los programas de investigación e innovación llevados a cabo por las Universidades y los Centros Tecnológicos y de Investigación radicados en la Comunidad de Castilla y León.
- Promover la cooperación interregional e internacional en las materias reguladas por dicha Ley.
- Contribuir a la formación, cualificación y desarrollo de las capacidades de los investigadores de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.
- Garantizar el respeto a la libertad de investigación y el sometimiento de la actividad investigadora a los derechos y deberes fundamentales reconocidos por la Constitución.
- Promover la cultura científica y tecnológica entre los ciudadanos de la Comunidad, estimulando la difusión de la ciencia y la tecnología.

***Ley Orgánica 14/2007, de 30 de Noviembre, de reforma del Estatuto de Autonomía de Castilla y León***

Recoge en el artículo 74 “*Competencias sobre sanidad*”:

- Son de competencia exclusiva de la Comunidad de Castilla y León, sin perjuicio de las facultades reservadas al Estado, las funciones en materia de sanidad y salud pública,

la promoción de la salud en todos los ámbitos, la planificación de los recursos sanitarios públicos, la coordinación de la sanidad privada con el sistema sanitario público y la formación sanitaria especializada.

- En el marco de las bases y coordinación estatal de la Sanidad, corresponde a la Comunidad de Castilla y León la organización, funcionamiento, administración y gestión de todas las instituciones sanitarias públicas dentro del territorio de la Comunidad de Castilla y León.
- La Junta de Castilla y León podrá organizar y administrar para aquellas finalidades, y dentro de su territorio, todos los servicios relacionados con las materias antes mencionadas, y ejercerá la inspección y control de las entidades en materia de sanidad, reservándose al Estado la alta inspección para el cumplimiento de las funciones y competencias contenidas en este artículo.
- La Comunidad promoverá la investigación biomédica y biotecnológica en el marco de sus propias instituciones sanitarias y de investigación.

#### ***Ley 8/2010, de 30 de agosto, de Ordenación del Sistema Sanitario de Castilla y León***

En dicha Ley, la Consejería de Sanidad asume las competencias en materia de sanidad, sin perjuicio de las competencias que ostenten otros organismos públicos y/o privados, realizando las actividades de promoción, fomento, ordenación y control de las actividades investigadoras en materia biomédica a través de la planificación y vertebración de recursos, acreditando centros, establecimientos o servicios dedicados a tal efecto, desarrollando programas, creando redes de investigación cooperativa, avalando la máxima difusión y transparencia de los resultados y garantizando los derechos y obligaciones de los profesionales, usuarios y centros involucrados.

Asimismo, contempla en su artículo 63 la competencia de cooperación en la investigación biomédica con la Administración General del Estado, con las universidades, con el Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León, con la industria sanitaria, con centros de investigación y con empresas, mediante los correspondientes instrumentos de colaboración que se establezcan a tal fin.

La Ley responde, entre otros, a los siguientes principios rectores:

- Universalización de la atención sanitaria para toda la población de la Comunidad, garantizando la igualdad efectiva de acceso a los servicios y actuaciones sanitarias.
- Concepción integral de la salud, incluyendo actuaciones de promoción, protección, prevención, asistencia y rehabilitación.

- El principio de accesibilidad o de igualdad en el acceso a las prestaciones sanitarias de colectivos especialmente vulnerables.
- La participación de trabajadores, asociaciones representativas de usuarios, pacientes y familiares en el Sistema Público de Salud.
- La responsabilidad y participación de del colectivo de profesionales en la organización y gestión de los recursos que tengan asignados.
- El aseguramiento y la financiación públicos del Sistema Público de Salud de Castilla y León, desde la corresponsabilidad de los usuarios y eficiencia de los recursos existentes.
- La complementariedad de los medios y de las actividades privadas para facilitar las prestaciones a los usuarios del Sistema Público de Salud.
- La acreditación y la evaluación continua de los recursos y servicios públicos y privados del sistema, así como del desempeño asistencial de los profesionales.
- Descentralización, y desconcentración en la gestión del Sistema Público de Salud.
- Mejora continua de la calidad y la seguridad de los servicios y actuaciones.

La Ley tiene por objeto establecer el marco legal de acciones que permitan hacer efectivo el derecho, constitucionalmente reconocido, a la protección integral de la salud, al amparo del artículo 13.2 del Estatuto de Autonomía, así como la ordenación del Sistema de Salud de Castilla y León.

Además, la Ley contempla en los artículos 60, 61, 62 y 63 la competencia de la Consejería de Sanidad de promover la investigación biomédica, biosanitaria, tecnológica, sociosanitaria y de otros ámbitos de la salud, las competencias específicas en materia de investigación biomédica, el impulso a la constitución y acreditación de los Comités de ética de la investigación, así como la cooperación en investigación.

***Ley 10/2010, de 27 de septiembre, de Salud Pública y Seguridad Alimentaria de Castilla y León***

Tiene como objeto establecer el marco legal para el conjunto de actuaciones, medidas preventivas y servicios por los que las administraciones públicas de Castilla y León promoverán y tutelarán la salud pública y la seguridad alimentaria, así como establecer el régimen general de obligaciones de las personas físicas y jurídicas que realicen actividades que pueden tener incidencia sobre la salud individual o colectiva.

Esta Ley recoge en su artículo 14 las actuaciones de la prestación de salud pública en materia de investigación biosanitaria y biotecnológica, siendo sus objetivos:

- Coordinar, gestionar y asesorar la investigación, el desarrollo y la innovación y la coordinación con el Sistema Nacional de Salud y otros estamentos nacionales e internacionales dedicados al efecto.
- Impulsar los mecanismos de fomento y promoción de la investigación, el desarrollo y la innovación, así como la cooperación entre centros sanitarios castellanos y leoneses con otros nacionales e internacionales.
- Planificar los recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros necesarios para un adecuado desarrollo en este ámbito.
- La promoción y el fomento de una formación adecuada a las necesidades de los centros de investigación sanitaria.
- Asegurar a través de mecanismos de evaluación que las actividades de investigación, desarrollo e innovación cumplen unos elevados estándares de calidad, de forma que estas actividades puedan ser reconocidas tanto a nivel nacional como internacional.
- Garantizar que la actividad investigadora y de transferencia de resultados a la práctica clínica se desarrolla y se sustenta científicamente.
- Considerar los centros de investigación sanitaria de Castilla y León como plataformas de cooperación tecnológica e innovación para el sector privado.
- Impulsar la creación de una entidad que fomente la investigación biomédica en el ámbito del Sistema de Salud de Castilla y León.
- Impulsar la promoción, coordinación, fomento y desarrollo de actividades de investigación biosanitaria y biotecnológica de ámbito sanitario.

• ***Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Castilla y León (ERIDI 2007-2013)***

La actual Estrategia Regional pretende posicionar a Castilla y León en el futuro como una economía integrada en la promoción de la actividad I+D+i a través de los sistemas educativo, formativo, investigador e innovador. La Estrategia está integrada en el Marco Estratégico de Competitividad de Castilla y León como una de sus herramientas fundamentales.

La ERIDI 2007-2013 consta de 8 programas que a su vez comprenden 51 medidas específicas, que se irán implantando en el tiempo. Dentro de los programas se va a atender de manera preferente algunas cuestiones críticas del sistema regional de I+D+i, por su carácter tractor o por su capacidad de optimizar los recursos destinados a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. La importancia de estas prioridades de actuación responde a criterios de idoneidad para la Comunidad. Como punto de partida la Estrategia establece una serie de indicadores estratégicos:

**Indicadores generales de impacto de la estrategia de I+D+i 2007-2013**

INDICADORES DE IMPACTO	ERIDI 2007-2013		
	2005*	2010	2013
% de gasto total en I+D sobre PIB	0,89%	2,00%	2,30%
% ejecución privada del gasto en I+D	55,50%	60,00%	63,00%
% empresas en sectores AYMAT* respecto al total de empresas regionales	1,94%	3,00%	3,50%
% personal I+D (EDP) sobre población ocupada	8,38%	10,50%	12,00%
Financiación por investigación en Universidades (€ constantes)	44.091 €	54.786 €	61.203 €
% empresas de más de 10 empleados que innovan	25,90%	28,00%	30,00%

\*AYMAT: alta y media-alta tecnología. Fuente: Estrategia Regional I+D+i Castilla y León 2007-2013. Datos INE 2005.

La aplicación de la Estrategia debe facilitar que *“Castilla y León se transforme en un nuevo punto de referencia no sólo nacional sino también internacional en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación”*. Para alcanzar las nuevas condiciones económicas y sociales deben cumplirse unos Objetivos Específicos sobre los que se orientará la ERIDI:

- Desarrollar nuevas oportunidades para el capital humano en torno a sectores de futuro.
- Generar conocimiento de excelencia en sectores estratégicos a partir de la integración de investigación, innovación y cualificación.
- Optimizar la presencia de Castilla y León en el exterior en ámbitos nacionales e internacionales.
- Adecuar la financiación de I+D+i a las necesidades de las empresas.
- Generalizar la cultura de la innovación en las empresas.
- Desarrollar la cultura digital e introducir las TIC en las empresas y en el entorno investigador.
- Crear y consolidar empresas innovadoras y competitivas en sectores de futuro.
- Consolidar una red de soporte de la I+D+i a partir de los espacios de innovación.
- Avanzar en la profesionalización de la actividad de soporte a la I+D+i.
- Lograr una mayor interacción entre diferentes actores e instituciones en la política de I+D+i y coordinación de los ámbitos de trabajo.
- Incrementar el interés social por la ciencia y la tecnología.
- Evaluar y mejorar de manera continua los programas, medidas y actuaciones.

Cada uno de los programas trata de dar respuesta a los objetivos específicos. El siguiente cuadro refleja los programas que trabajan de manera directa con los objetivos específicos señalados, aunque todas las medidas que conforman los programas incidirán en la consecución de los objetivos planteados.

**Integración de los programas de la ERIDI 2007-2013 en los objetivos específicos**

PROGRAMAS OBJETIVOS	Capital humano como fuente de ventaja competitiva	Potenciar la I+D+i de excelencia en el contexto nacional e internacional	Financiación y apoyo al desarrollo y a la gestión de la I+D+i	Implantación, uso y desarrollo de las TIC	Capacidad emprendedora: creación de empresas	Creación, desarrollo y consolidación de las infraestructuras de apoyo	Cooperación	Difusión
Nuevas oportunidades para el capital humano en torno a sectores basados en el conocimiento								
Generar conocimiento de excelencia en sectores estratégicos								
Optimizar la presencia de Castilla y León en ámbitos nacionales e internacionales								
Adecuar la financiación de la I+D+i a las necesidades de las empresas								
Generalizar la cultura de innovación en las empresas								
Desarrollar la cultura digital e introducir las TIC en las empresas y el entorno investigador								
Crear y consolidar empresas innovadoras y competitivas en sectores de futuro								
Consolidar una red de soporte de la I+D+i a partir de los espacios de innovación								
Avanzar en la profesionalización de la actividad de soporte a la I+D+i								
Mayor interacción entre diferentes actores e instituciones								
Incrementar el interés social por la ciencia y la tecnología								
Evaluar y mejorar de manera continua los programas, medidas y actuaciones								

Fuente: Estrategia Regional I+D+i Castilla y León 2007-2013.

Cada uno de los programas que desarrolla la ERIDI está compuesto por unas medidas de investigación y unas medidas de desarrollo tecnológico e innovación. En el siguiente cuadro se muestran las medidas que se llevan a cabo en cada programa, señalando aquellas que son prioridades de actuación (!), marcando las medidas en las que la Consejería de Sanidad actúa como organismo responsable o colaborador y las actuaciones que lleva a cabo para la consecución de dicha medida.

**Programas y medidas desarrollados por la ERIDI 2007-2013**

PROGRAMA 1: CAPITAL HUMANO COMO FUENTE DE VENTAJA COMPETITIVA				
MEDIDAS		Consejería de Sanidad como organismo responsable	Consejería de Sanidad como organismo colaborador	Actuaciones
INVESTIGACIÓN	Fomento de la formación de investigadores			
	! Atracción y retención de investigadores consolidados.			Atracción y retención de investigadores
	! Incentivos a la actividad investigadora.			Convocatoria específica de investigación
DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	Integración de las diferentes etapas de la formación en I+D			
	Desarrollo del perfil humano innovador en las empresas			
	Formación para trabajadores, empresarios y gestores de empresas			
	! Atracción, incorporación y retención de personal especializado (tecnólogos e investigadores).			

PROGRAMA 2: POTENCIAR LA I+D+i DE EXCELENCIA EN EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL				
MEDIDAS		Consejería de Sanidad como organismo responsable	Consejería de Sanidad como organismo colaborador	Actuaciones
INVESTIGACIÓN	! Estimulo de la capacidad investigadora de las universidades de Castilla y León y desarrollo propio de este tipo de investigaciones			Contratos-programa plurianuales. Dotación de financiación específica.
	! Consolidar los grupos de excelencia de Castilla y León. Potenciar la creación y avance en la excelencia de grupos consolidados			
	Potenciación de la participación en redes de conocimiento			
LO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	! Participación en redes, plataformas tecnológicas y programas de I+D+i nacionales e internacionales			Soporte técnico y financiero Difusión de las oportunidades existentes

PROGRAMA 2: POTENCIAR LA I+D+i DE EXCELENCIA EN EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL				
MEDIDAS		Consejería de Sanidad como organismo responsable	Consejería de Sanidad como organismo colaborador	Actuaciones
	Proyectos de I+D+i estratégicos			
	Atracción de empresas basadas en el conocimiento			
	Acciones de colaboración con otras regiones			
	Apoyo a la exportación de sectores de alta tecnología			

PROGRAMA 3: FINANCIACIÓN Y APOYO AL DESARROLLO Y A LA GESTIÓN DE LA I+D+i				
MEDIDAS		Consejería de Sanidad como organismo responsable	Consejería de Sanidad como organismo colaborador	Actuaciones
INVESTIGACIÓN	Potenciación de los grupos estables de investigación			Convocatoria específica: "Grupos de Investigación de Excelencia"
	Potenciación de la investigación de los grupos de investigación noveles			
DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	! Potenciación de instrumentos financieros existentes y desarrollo de nuevos instrumentos adaptados a las necesidades de las PYME			
	Apoyo a la realización de proyectos de I+D+i			
	Nuevas prácticas innovadoras en las empresas			
	Extensión de la innovación			

PROGRAMA 4: FINANCIACIÓN Y APOYO AL DESARROLLO Y A LA GESTIÓN DE LA I+D+i					
MEDIDAS		Consejería de Sanidad como organismo responsable	Consejería de Sanidad como organismo colaborador	Actuaciones	
INVESTIGACIÓN	Generalización de la gestión electrónica de la actividad investigadora				
	I+D en las TIC y en contenidos digitales				
DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	Implantación de las TIC en PYME				
	Generalización del uso de tecnologías digitales de las empresas				
	Prestación electrónica de los servicios de apoyo a la I+D+i				
	Desarrollo de tecnologías de movilidad				
	Actuaciones verticales en sectores				
	Programa de I+D+i sobre TIC				
	Promoción de agrupaciones empresariales innovadoras en el sector de las TIC				

PROGRAMA 5: PROMOCIÓN DE LA CAPACIDAD EMPRENDEDORA: CREACIÓN DE EMPRESAS					
MEDIDAS		Consejería de Sanidad como organismo responsable	Consejería de Sanidad como organismo colaborador	Actuaciones	
INVESTIGACIÓN	Universidad de Castilla y León como Universidad Emprendedora				
	Orientación de la docencia e investigación universitaria hacia el fomento de la capacidad emprendedora y la creación de empresas				
	Extensión de la cultura emprendedora				
DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	! Apoyo a la identificación de ideas de negocio en actividades basadas en el conocimiento				
	Financiación específica para la creación de empresas de base tecnológica				
	! Instrumentos no financieros para el fomento de las empresas de base tecnológica				

PROGRAMA 6: CREACIÓN, DESARROLLO Y CONSOLIDACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE APOYO				
MEDIDAS		Consejería de Sanidad como organismo responsable	Consejería de Sanidad como organismo colaborador	Actuaciones
INVESTIGACIÓN	! Definición y desarrollo de una estrategia de parques científicos en torno a las universidades de Castilla y León			
	Potenciación de infraestructuras comunes			
	Financiación para el mantenimiento de equipos			
DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	! Desarrollo de los centros tecnológicos como herramienta clave para la mejora competitiva de las empresas de Castilla y León			
	Diversificación y especialización de los centros y servicios tecnológicos			
	! Potenciación de los espacios de innovación en el conjunto de Castilla y León			
	Desarrollo del sector de consultoría avanzada			

PROGRAMA 7: COOPERACIÓN				
MEDIDAS		Consejería de Sanidad como organismo responsable	Consejería de Sanidad como organismo colaborador	Actuaciones
INVESTIGACIÓN	! Fomento de la orientación empresarial de la investigación regional			Personal especializado en los organismos de transferencia de tecnología y conocimiento. Movilidad.
DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	Mejora de los organismos y mecanismos de transferencia			
	! Establecimiento de agrupaciones empresariales innovadoras			
	! Investigación cooperativa			

PROGRAMA 8:DIFUSIÓN					
MEDIDAS		Consejería de Sanidad como organismo responsable	Consejería de Sanidad como organismo colaborador	Actuaciones	
INVESTIGACIÓN	Fomento de la cultura científica				
	Difusión de la actividad científica investigadora				
DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	Difusión de la actividad innovadora y emprendedora a nivel territorial, sectorial y social				
	Reconocimiento de la actividad científica investigadora				

Fuente: Estrategia Regional de I+D+i Castilla y León 2007-2013.

 Medidas prioritarias.

## 2.2. Estructuras estables de investigación cooperativa

Las estructuras estables de investigación cooperativa, incluidas actualmente en la Acción Estratégica en Salud, se constituyen a partir de los grupos y centros de investigación del Sistema Nacional de Salud y de las estructuras de investigación dependientes del entramado del Sistema de Ciencia y Tecnología, reuniendo a través de las modernas tecnologías de la comunicación los distintos centros y grupos que trabajan en problemas comunes. Esta organización horizontal permite alcanzar ventajas competitivas promoviendo la complementariedad de actuaciones, compartiendo objetivos y la optimización de recursos como forma de repartir costes y aprovechar economías de escala, facilitando que los resultados sean más eficaces y eficientes y permitiendo que se reduzca el tiempo de transferencia y aplicabilidad de los resultados en el Sistema Nacional de Salud, lo que repercute en la salud de los ciudadanos, aumentando su calidad de vida y el bienestar social.

El antecedente de las estructuras estables de investigación fue la primera convocatoria de redes temáticas de investigación cooperativa de 2002. En ella se financiaron 69 redes, 13 centros y 56 grupos con la participación de todas las Comunidades Autónomas.

Tras una evaluación científica internacional y con una apuesta por parte del Gobierno de Estado por la investigación en red a través del Programa Ingenio 2010 las redes evolucionaron a una de las siguientes alternativas: Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER),

Redes Temáticas o Proyectos coordinados (RETICS). La primera alternativa se encuentra incluida en el Programa Consolider dentro del Programa Ingenio 2010.

Otras iniciativas de estructuras estables de investigación cooperativa son los **Institutos de Investigación Sanitaria** regulados a través del *Real Decreto 339/2004, de 27 de febrero, sobre acreditación de institutos de investigación sanitaria*, el **Consortio de Apoyo a la Investigación Biomédica en Red (CAIBER)** regulado por la *ORDEN SCO/523/2008, de 27 de febrero, por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de ayudas de la iniciativa estratégica de investigación en salud en el marco de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica*, y del *Plan Nacional de I+D+I 2008-2011*, y los **cluster biosanitarios**.

### Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS)

Las RETICS son la asociación de grupos de investigación de diferentes Administraciones, Instituciones y Comunidades Autónomas, del sector público o privado que no tienen entidad jurídica propia. Poseen líneas y objetivos de investigación comunes con el objeto de promover la complementariedad de actuaciones compartiendo objetivos y recursos. Deben participar como mínimo cuatro Comunidades Autónomas y tener un Plan Científico Cooperativo. El Instituto de Salud Carlos III financia dichas estructuras. La financiación es gestionada por los centros de los grupos que forman la red.

Por tanto, en la actualidad existen 22 RETICS:

- En la convocatoria de 2006 se concedieron 16 redes, dos de ellas se han transformado en CIBER:
  - La Red de enfermedades mentales y trastornos adictivos y psicóticos ha pasado a ser el CIBER de Salud mental.
  - La Red de Diabetes y enfermedades metabólicas asociadas se ha transformado en el CIBER de diabetes y enfermedades metabólicas asociadas.
- En la convocatoria 2007 se incorporaron cuatro redes y en las convocatorias 2008 y 2009 se incorporaron un total de cuatro redes más, dos por año.
- En 2009 se han conformado dos nuevas redes focalizadas en:
  - Biobancos en el SNS. El programa persigue la adecuación de las actuales estructuras a las exigencias de la Ley de Investigación Biomédica, y dirigida a los Hospitales del SNS y a sus entes gestores. La red está dotada con 6 M €.

- Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias. El objetivo es generar innovación en el sector no farmacéutico. Su estructura estará conformada por grupos de investigación y la participación de centros y empresas.

### Relación de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)

AÑO	NOMBRE	TÍTULO DE LA RETICS
2006	RTA	Red de trastornos adictivos
	REDINSCOR	Red de investigación en insuficiencia cardiaca en España
	RIS	Red de sida
	REIPI	Red española de investigación en patología infecciosa
	RED-HERACLES	Determinantes genéticos y ambientales de la disfunción vascular en la hipertensión y en la cardiopatía isquémica
	RED-TERCEL	Red de terapia celular
	RETICEF	Red temática de investigación cooperativa en envejecimiento y fragilidad
	RECAVA	Factores de riesgo, evolución y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y sus mecanismos
	REDINREN	Red de investigación en enfermedades renales
	REDIAP	Red de investigación en actividades preventivas y promoción de la salud en Atención Primaria
	RTICC	Red temática de investigación cooperativa de cáncer
	RICET	Enfermedades tropicales: de la genómica al control
	RENEVAS	Red neurovascular
	PREDIMED	Alimentación saludable en la prevención primaria de enfermedades crónicas
Se han convertido en CIBER	REM-TAP	Red de enfermedades mentales y trastornos adictivos y psicóticos
	REDIMET	Red de diabetes y enfermedades metabólicas asociadas
2007	REEM	Red española de esclerosis múltiple
		Patología ocular del envejecimiento, calidad visual y calidad de vida
	RIRAAF	Red de investigación de reacciones adversas a alérgenos y fármacos
	COMBIOMED	Red temática de investigación cooperativa en biomedicina computacional
2008	RIER	Red de investigación en inflamación y enfermedades reumáticas
	SAMID	Red de investigación en salud materno infantil
2009	BIOBANCOS	Red de Biobancos
	INNOVACIÓN	Red de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias

### Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)

La creación de CIBER figuraba entre los objetivos del Programa Ingenio 2010 a través del Programa Consolider para incrementar la masa crítica y la excelencia investigadora. Los CIBER poseen personalidad jurídica propia, dirección científica única y cuentan con la participación del Instituto de Salud Carlos III en su dirección estratégica. El grupo de investigación de calidad es la unidad fundamental de los mismos y su acción está enfocada a patologías prevalentes y otras de interés para el SNS.

Las acciones CIBER ofrecen una financiación estratégica por cuatro años y sus beneficiarios formalizan un convenio de colaboración con el Instituto de Salud Carlos III. En dicho convenio se contemplan las obligaciones y compromisos que deban asumir durante la ejecución del programa de actividad investigadora, conforme al Acuerdo Específico de Financiación y Objetivos (AEFO) que formará parte de dicho convenio y en el que se reflejará el presupuesto asignado y las acciones y compromisos anuales y plurianuales asumidos por el consorcio (CIBER). También se fijará el plan de financiación con especificación, en su caso, de las fuentes de cofinanciación por parte de otras entidades y se creará un consorcio con personalidad jurídica propia para gestionar las ayudas.

Los CIBER constituidos se agrupan en las siguientes áreas temáticas:

NOMBRE	TÍTULO DEL CIBER
CIBERBBN	Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina
CIBERESP	Epidemiología y Salud Pública
CIBEROBN	Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición
CIBEREHD	Enfermedades Hepáticas y Digestivas
CIBERNED	Enfermedades Neurodegenerativas
CIBERES	Enfermedades Respiratorias
CIBERER	Enfermedades Raras
CIBERSAM	Salud Mental
CIBERDEM	Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas

Antiguas  
RETICS

### *Consortio de Apoyo a la Investigación Biomédica en Red (CAIBER)*

El CAIBER es una estructura estable con personalidad jurídica propia que fortalece la estructura de las unidades centrales de investigación clínica y ensayos clínicos. Las Unidades de Investigación Clínica (Caiberclin) del CAIBER han iniciado su actividad en enero de 2009. El objetivo de este primer CAIBER es poner en marcha estudios de investigación clínica “independientes al interés comercial”, para mejorar el conocimiento sobre los problemas de salud que más preocupan a la población española.

Para financiar el primer CAIBER el Instituto de Salud Carlos III destina 10 M €, de los cuales 8 M € se distribuirán directamente a las autonomías en ayudas que oscilarán entre 130.000 y 300.000 euros en función del tamaño de las unidades y de la puntuación que hayan obtenido en el proceso de selección.

El CAIBER está integrado por 40 unidades de investigación clínica de centros de casi toda España, entre ellos Castilla y León. Destaca la inclusión en el CAIBER de tres unidades dedicadas en exclusiva a la investigación en el ámbito de la Atención Primaria, que corresponden a las Comunidades de Cataluña, el País Vasco y Madrid. Las 37 restantes son unidades de investigación de gran parte de los hospitales más punteros del SNS ubicados en las Comunidades de Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Cataluña, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Comunidad Valenciana, Extremadura Galicia, Madrid, Murcia, Navarra y País Vasco.

### *Institutos de Investigación Sanitaria*

El SNS aborda iniciativas que estimulan la organización de estructuras de colaboración en el ámbito de la investigación biomédica. Dentro de este contexto nacen los Institutos de Investigación Sanitaria, fórmula asumida en otros países a través de organismos de alto prestigio científico.

Para la creación de Institutos de Investigación Sanitaria es imprescindible que se integren investigadores y metodologías de las ciencias básicas y clínicas, procedentes de distintas instituciones y que todo ello se agrupe en torno a un hospital universitario. El objetivo es potenciar la investigación traslacional, acortar el intervalo transcurrido entre la producción de un nuevo conocimiento (eficacia) y su transferencia y aplicabilidad real (efectividad y eficiencia) en la práctica médica.

La acreditación consiste en un proceso de medición de la calidad del Instituto a nivel de estructura y fines, personal equipos y recursos y medición, análisis, mejora, protección y

difusión de los resultados de la investigación. En total existen 59 elementos imprescindibles y 78 elementos recomendables.

**Criterios contenidos en la Guía de Acreditación de institutos**

CRITERIO	Elementos imprescindibles	Elementos recomendables
Estructura y fines del Instituto	31	20
Personal, equipos y recursos	17	16
Medición, análisis, mejora, protección y difusión	11	42

Una vez constituidos y acreditados, los Institutos se incluyen en una red vinculada al SNS a través del Instituto de Salud Carlos III.

En la actualidad hay 6 institutos acreditados: el Hospital Clínic-IDIBAPS, el Instituto de Biomedicina de Sevilla – IBIS, el Institut de Recerca Vall d’Hebron (IR-HUVH), el Institut d’Investigació Biomèdica de Bellvitge y el Institut d’Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias y Pujol (Badalona) y el Instituto de Investigación Sanitaria Fundación La Fe de Valencia.

**Clusters biosanitarios**

Los cluster son otra de las iniciativas de la I+D que se encuentran en tendencia creciente. Un cluster es un modelo de organización basado en la idea de que organizaciones interrelacionadas que se encuentran presentes en un área limitada geográficamente ejercen gracias a su cercanía y competitividad como motor de crecimiento económico de toda el área.

Un cluster biosanitario es el formado por un conjunto de organismos, empresas e instituciones que influyen en la salud de los ciudadanos: organismos oficiales, hospitales, centros de salud, farmacias, centros académicos, empresas de equipamiento sanitario, laboratorios farmacéuticos, asociaciones de pacientes, etc.

Los objetivos generales de un cluster biosanitario son los siguientes:

- Incrementar la capacidad de investigación, desarrollo e innovación de la región.

- Promover un nuevo esquema industrial que facilite el desarrollo de productos y la experimentación clínica.
- Consolidar las relaciones ya existentes y crear nuevos vínculos entre los diversos actores: centros de atención sanitaria, laboratorios clínicos y farmacéuticos, fabricantes de productos médicos, universidades, centros de investigación, compañías aseguradoras médicas...
- Atraer, retener y fomentar la interacción del conocimiento y los mejores recursos humanos.
- Mejorar la imagen de los servicios sanitarios.
- Crear un entorno que fomente el desarrollo de empresas de derivados y de productos secundarios a partir de las ya existentes.

La conformación de un cluster biosanitario favorece la excelencia científica y su transferencia a nivel internacional.

Ejemplos de clusters biosanitarios son: Cluster de Oncología de Castilla y León, constituido el día 16 de abril de 2010, Cluster de biofarmacia de Castilla y León, constituido el 13 de julio de 2011, Cluster de biomedicina y el Cluster de salud y bienestar de la Comunidad de Madrid o los existentes en Cataluña a nivel de la Bioregión (BioCat), la región Bio-basque o el futuro biocluster de Andalucía.

También se pueden considerar como cluster biosanitario las alianzas de investigación biomédica que promovería el Instituto de Salud Carlos III entre los Institutos de Investigación Sanitaria y otros centros de investigación, con posible participación del sector privado.

### 2.3. Marco gestor

En cada una de las Comunidades Autónomas se observan diferentes modelos de gestión que se han ido conformando y que dependen del tipo de infraestructura política - sanitaria – investigadora. Principalmente son cuatro modelos los adoptados por las diferentes Comunidades Autónomas:

- **Modelo 1.** En este modelo existe una entidad con personalidad jurídica propia de distinto orden (fundaciones, entes públicos empresariales, etc) a nivel autonómico donde se gestiona y promueve la I+D biomédica de la Comunidad Autónoma. Posee una cartera de servicios variada, y cuenta con grupos localizados sobre todo en centros hospitalarios y otros centros de investigación, algunos financiados extramuralmente.

Una de las ventajas con que cuenta este modelo es que desde una sola entidad se gestiona y da servicio a todos los investigadores de la comunidad.

Ejemplos de Comunidades que poseen este modelo de gestión son: País Vasco (BIOEF), Aragón (IACS), Murcia (FFIS), Cantabria (FMV), Canarias (FUNCIS, que comparte con la Fundación Rafael Clavijo del Hospital Universitario de Canarias), Asturias (FICYT), Baleares (Fundación Mateu Orfila), Navarra (Fundación Miguel Servet) y La Rioja (Fundación Rioja Salud).

- **Modelo 2.** En este modelo son los centros de investigación y los hospitales los que cuentan con su propia entidad gestora, no existiendo un ente supra-autonómico. Los grupos de investigación pueden contar con un servicio de apoyo ágil y eficaz, pero no hay un ente que fomente y promueva la investigación a nivel comunitario. Esta función la realiza una unidad administrativa de la Consejería o Departamento correspondiente. Entre las Comunidades que han adoptado dicho modelo se encuentran Cataluña, y Galicia.
- **Modelo 3.** Es un modelo mixto donde los centros de investigación y los hospitales pueden contar con su propia entidad gestora, aunque existen fundaciones o agencias a nivel comunitario con personalidad jurídica propia que potencian, gestionan, fomentan y coordinan la investigación sanitaria a distintos niveles.

Ejemplos de este tipo de modelo son la Comunidad de Madrid (Agencia de Formación, Investigación y estudios Sanitarios "Pedro Laín Entralgo"), Andalucía (Fundación Progreso y Salud), Castilla y León (Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud), Comunidad Valenciana (Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunitat Valenciana "FISABIO") y Castilla La Mancha (FISCAM).

- **Modelo 4.** En este modelo existe un ente supra-autonómico que promueve la investigación pero la gestión de la misma recae en los propios centros sanitarios, que no diferencian la gestión asistencial de la gestión de la investigación. A este tipo de modelo pertenece Extremadura (FundeSalud).

### 3. CENTROS EJECUTORES

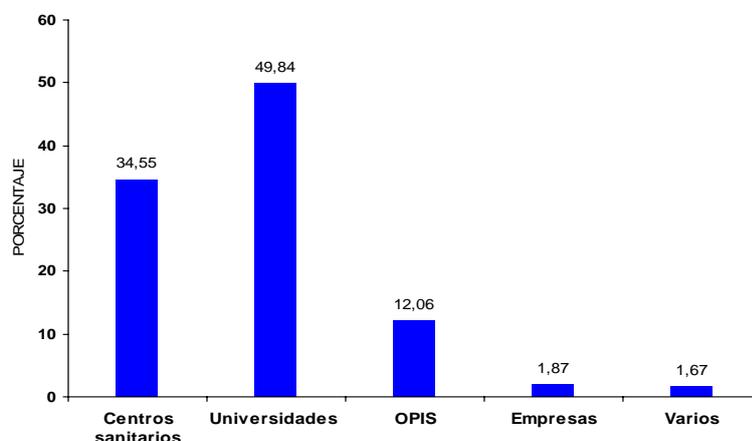
#### 3.1. Centros de investigación públicos

Dentro del área de investigación biomédica-biotecnológica española, podemos estructurar los centros en torno a cuatro sectores que tienen características propias en cuanto a personal, finalidad de los mismos, fuentes de financiación, entre otros:

- *Sector universitario*, donde se incluyen las universidades, los institutos y los centros universitarios y los centros mixtos con otras instituciones.
- *Sector sanitario*, en este se incluyen los centros del Sistema Nacional de Salud, tanto los Hospitales como la Atención Primaria y otros dispositivos sanitarios.
- *Administración estatal*, en este sector incluyen los Organismos Públicos de Investigación (OPIS), los centros CSIC, el ISCIII, el CIEMAT, el IMIA, etc, y otros centros con diferentes entidades jurídicas como el CNIO, el CNIC y los CIBERS. Igualmente, estarían incluidos indistintamente, los centros mixtos del CSIC con otras instituciones.
- *Centros de las Comunidades Autónomas*, donde se incluyen centros gestionados y financiados por las CCAA, tales como el Centro de Investigación Príncipe Felipe de Valencia, el Centro de Regulación Genómica de Cataluña o el Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (CABIMER).

En cuanto a potencialidad por producción científica entre los sectores antes señalados, al ajustarse a las publicaciones biomédicas que se producen a nivel nacional, son las universidades las que alcanzan un mayor porcentaje de publicaciones (49,84%), seguidas de los centros sanitarios (34,55%) y los Organismos Públicos de Investigación (12,06%).

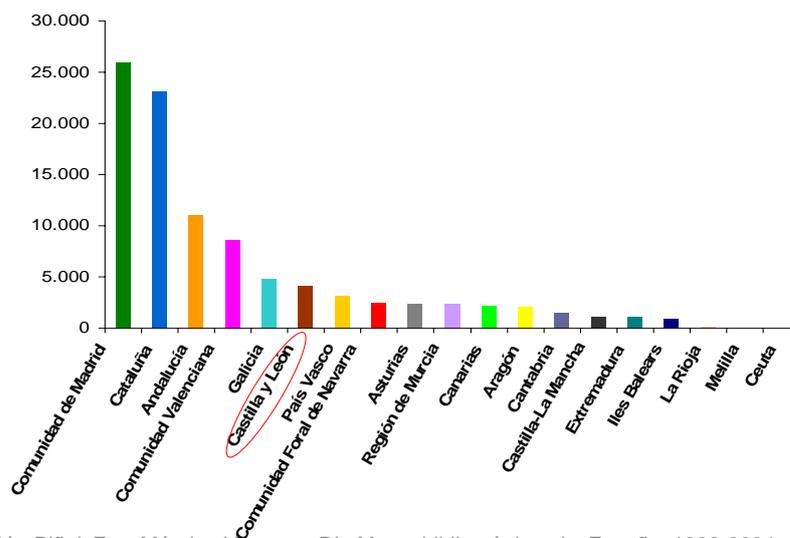
### Porcentaje de publicaciones a nivel nacional por sectores



Fuente: Camí J, Suñén-Piñol E y Méndez-Vasquez RI. Mapa bibliométrico de España 1996-2004: Biomedicina y Ciencias de la Salud .Informe del Instituto de Salud Carlos III-Fondo de Investigación Sanitaria

En términos generales de producción y calidad en investigación biomédica, dentro de las publicaciones que realizan las distintas Comunidades, Castilla y León se encuentra posicionada en sexto lugar. Las primeras posiciones son ocupadas por las Comunidades de Madrid, Cataluña y Andalucía.

### Publicaciones por Comunidad Autónoma



Fuente: Camí J, Suñén-Piñol E y Méndez-Vasquez RI. Mapa bibliométrico de España 1996-2004: Biomedicina y Ciencias de la Salud .Informe del Instituto de Salud Carlos III-Fondo de Investigación Sanitaria

### Sector universitario:

El sistema de educación universitaria en Castilla y León está compuesto por cuatro universidades públicas: la Universidad de Valladolid, la Universidad de Salamanca, la Universidad de León y la Universidad de Burgos y por cuatro universidades privadas: la Universidad Católica de Ávila, la Universidad Pontificia de Salamanca, la Universidad SEK de Segovia y la Universidad Europea Miguel de Cervantes de Valladolid.

Las Universidades de Castilla y León, además de realizar actividades docentes, cuentan con grupos de investigación potentes en áreas de investigación básicas y en áreas de investigación más aplicadas.

Dentro del establecimiento de prioridades y directrices de la investigación de la política de I+D+i, la Comunidad de Castilla y León ha elaborado un registro que contiene una serie de grupos de investigación de alto nivel (Grupos de Investigación de Excelencia de Castilla y León). El objetivo de dicho registro es potenciar la visibilidad y la promoción de redes de investigación, para así conseguir una mejor explotación de los recursos. A través de este registro se obtendrá una mayor difusión y transferencia de la actividad investigadora de la Comunidad Autónoma.

En este contexto y como organismo de apoyo de la Junta de Castilla y León se encuentra la **Fundación Universidades de Castilla y León**, fundación pública sin ánimo de lucro constituida por la Junta de Castilla y León, las cuatro universidades públicas de la Comunidad Autónoma y la Universidad Pontificia de Salamanca. El objetivo principal de la Fundación es contribuir al desarrollo formativo, cultural, social, económico, científico y tecnológico principalmente de Castilla y León, mediante, entre otras actividades, la organización y gestión de las actuaciones y actividades encaminadas a fomentar, potenciar y difundir la ciencia, la investigación, la tecnología y la innovación.

La Fundación Universidades de Castilla y León, dentro de la Consejería de Educación, lleva a cabo el fomento y la coordinación de la I+D+i en el marco de la ERIDI 2007-2013. Entre las actuaciones que desarrolla se encuentran proyectos de infraestructura y/o investigación, dinamización, promoción, divulgación y difusión de la I+D+i, transferencia de conocimiento, identificación y dinamización de proyectos empresariales de base tecnológica y cooperación universidad-empresa, todo ello en el ámbito universitario.

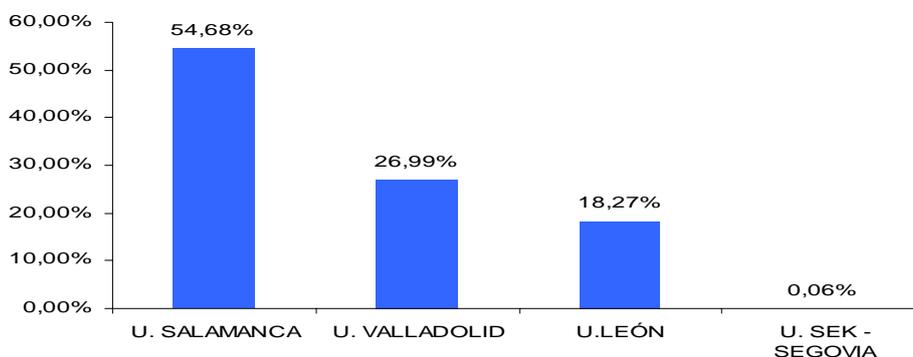
Las universidades cuentan con las Fundaciones Generales, que junto con las Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRIS) de las Universidades públicas de la Comunidad, la Agencia de Gestión de la Investigación de la Universidad de Salamanca y la Oficina de Transferencia del Conocimiento (OTC) de la Universidad Pontificia de Salamanca son los órganos que operan entre la universidad y la empresa. Su objetivo es trasladar la investigación y la docencia al entorno empresarial.

### Agentes de las Universidades

UNIVERSIDADES	AGENTES
Universidad de Burgos	Fundación General de la Universidad de Burgos
	Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación
Universidad de León	Fundación General de la Universidad de León y de la Empresa
	Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación
Universidad de Salamanca	Fundación General de la Universidad de Salamanca
	Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación
	Agencia de Gestión de la Investigación
Universidad de Valladolid	Fundación General de la Universidad de Valladolid
Universidad Pontificia de Salamanca	Oficina de Transferencia de Conocimiento

Fuente: Estrategia Universidad-Empresa de Castilla y León 2008-2011

A nivel nacional en el periodo 1996-2004 las publicaciones biomédicas dentro del sector universidad posicionan a la Universidad de Barcelona en el primer lugar con 7.482 publicaciones seguida de la Universidad Complutense y la Universidad Autónoma de Madrid en segundo y tercer lugar respectivamente. En la Comunidad de Castilla y León el total de publicaciones de las universidades fue de 3.148 para el periodo 1996-2004.

**Porcentaje de publicaciones en las Universidades de Castilla y León**

Fuente: Camí J, Suñén-Piñol E y Méndez-Vasquez RI. Mapa bibliométrico de España 1996-2004: Biomedicina y Ciencias de la Salud .Informe del Instituto de Salud Carlos III-Fondo de Investigación Sanitaria

Las Universidades de Castilla y León cuentan con cerca de 2.550 profesores investigadores que aportan un 7% de los investigadores de las universidades públicas españolas, siendo las Universidades de Valladolid y Salamanca las que disponen de una plantilla superior a la media estatal.

- La *Universidad de Salamanca* con 1748 publicaciones en el periodo 1996-2004 supone el 55% sobre el total de la región en el sector universidades. Participa con una serie de institutos y centros de investigación bajo distintas modalidades, como son:

- *Centro de Investigación del Cáncer (CIC)*: constituido alrededor del Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (IBMCC). Tiene carácter de Instituto Universitario Mixto y es dependiente de la Universidad de Salamanca (USAL) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Está gestionado por la Fundación de Investigación del Cáncer de la Universidad de Salamanca (FICUS) y pertenece a la Red de Investigación de Cáncer.

Sus objetivos son:

1. Realizar investigación puntera en cáncer a nivel básico, aplicado y clínico.
2. Favorecer el trasvase bidireccional de información entre la ciencia biomédica básica y la aplicada, para fomentar la sinergia de los tres tipos de investigación y así mejorar la productividad.
3. Constituirse como un centro científico de excelencia capaz de competir en igualdad de condiciones con otros centros internacionales.
4. Fomentar la conexión del CIC con redes temáticas nacionales e internacionales de investigación oncológica.

5. Potenciar para la creación de riqueza y servicios que reviertan en el bienestar social y desarrollo económico a nivel regional y nacional.

- *Instituto de Microbiología Bioquímica (IMB)*: es un centro mixto de investigación de titularidad compartida entre CSIC y la Universidad de Salamanca.

Dicho Instituto cuenta con una Estructura Funcional compuesta por tres Unidades de Investigación y una Unidad de Apoyo Administrativo y Técnico. Sus Órganos de Gobierno son la Dirección, la Junta del Instituto y un Claustro Científico.

- *Instituto de Neurociencias de Castilla y León (INCYL)*: dedicado a la generación de conocimiento en el área de investigación del sistema nervioso y de sus alteraciones.

Como centro universitario, su actividad también está enfocada a la formación de nuevos investigadores y a la divulgación científica.

- *Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca: perteneciente a la Red de Investigación de Enfermedades Tropicales (RICET).*

La misión del Centro está centrada en realizar investigación y prestar servicio sobre los diferentes aspectos de las enfermedades tropicales importadas de incremento gradual, dado el aumento en la inmigración y el elevado número de viajeros a zonas tropicales.

*En la Universidad de Salamanca, concretamente en el CIC, tiene su sede el Banco Nacional de ADN, plataforma tecnológica cuyo objetivo principal es la toma de muestras de ADN de referencia de la población española y su conservación para proveer a los investigadores.*

- *La Universidad de Valladolid ocupa el segundo lugar en número de publicaciones biomédicas en la Comunidad con 863 publicaciones en el periodo 1996-2004.* La investigación en la Universidad se divide en 5 grupos: humanidades, ciencias sociales y jurídicas, ciencias experimentales, ingeniería y tecnología, ciencias biomédicas y de la salud. Los institutos y centros de investigación con los que participa la Universidad de Valladolid son los siguientes:

- *Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM)*: articula su actividad en líneas de investigación centradas en el estudio de Fisiopatología Molecular y Celular de enfermedades de alta incidencia, como son las cardiovasculares, respiratorias, metabólicas, neurodegenerativas y tumorales.
- *Instituto de Endocrinología y Nutrición*: es un instituto de la Universidad de Valladolid, sus líneas de investigación se centran en la diabetes mellitus, endocrinología de adultos y nutrición clínica y patología lipídica.
- *Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA)*: es un instituto de la Universidad de Valladolid cuyos objetivos se centran en la profundización en el conocimiento de las bases biológicas y de los medios diagnósticos y terapéuticos relativos a las

enfermedades oculares y la aplicación práctica de tales conocimientos a la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las mismas.

Sus investigadores y clínicos combinan la tarea asistencial con proyectos de investigación y actividades docentes.

- *Instituto de Farmacoepidemiología (IFE)*: es un centro interdisciplinario de la Universidad de Valladolid dedicado a la investigación sobre seguridad y efectos de los medicamentos en la población.

Cabe resaltar en Valladolid el Instituto de Ciencias del Corazón (ICICOR) del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, como referente en la investigación en el área cardiovascular.

Castilla y León contará con una “Unidad de consejo genético reproductivo” constituida bajo la forma jurídica de Fundación e impulsada por la Universidad de Valladolid a la que está adscrito el Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM) que será el centro de referencia que soporte todo el campo de investigación, sobre el cual también recaerá la formación. La Junta de Castilla y León formará parte del patronato a través de la Consejería de Sanidad.

- La *Universidad de León* ocupa la tercera posición con 584 publicaciones biomédicas dentro de la Comunidad en el periodo 1996-2004. Los institutos y centros de investigación con los que participa son los siguientes:

- *Instituto de Biomedicina (IBIOMED)*: dedicado principalmente a la investigación en las áreas de conocimiento en las que la biología y otras disciplinas relacionadas sirvan de base para la resolución de problemas de la salud del ser humano, el conocimiento de su fisiología y el de su desarrollo normal y armónico.
- *Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTAL)*: adscrito a la Universidad de León. Sus fines son impulsar la investigación científica y el desarrollo en el sector agroalimentario.
- *Instituto de Biología Molecular, Proteómica y Genómica (INBIOMECA)*: adscrito a la Universidad de León, participa en la investigación en biología molecular en todo tipo de organismos, en particular mediante la aplicación de técnicas “ómicas” como genómica y proteómica.
- *Instituto de Biotecnología (INBIOTEC)*: centro tecnológico de León que agrupa a una serie de empresas e instituciones con el objetivo de impulsar el desarrollo biotecnológico relacionado con la transformación de materias primas de origen vegetal en productos de alto valor añadido, entre otros, para la industria farmacéutica, humana y veterinaria.

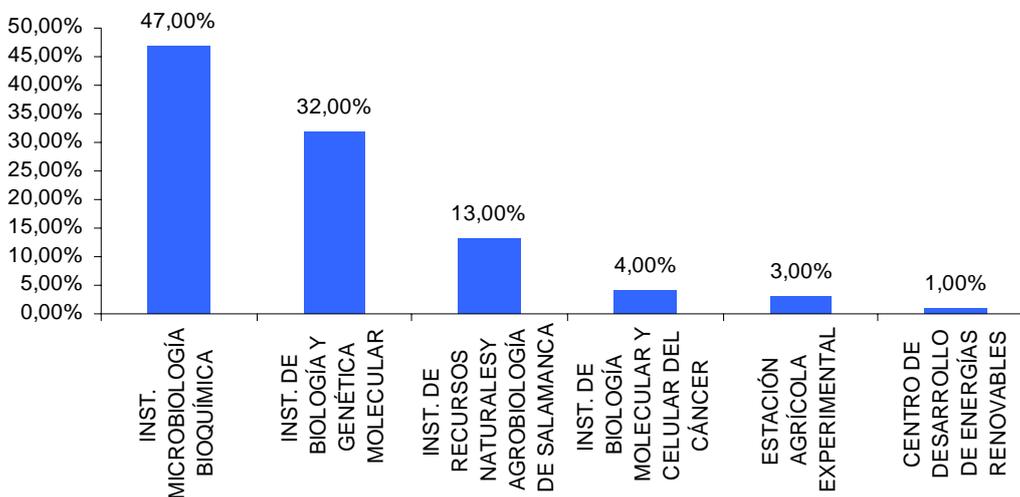
**Sector Organismos Públicos de Investigación:**

A nivel nacional dentro del sector OPIS, los Centros de Biología Molecular Severo Ochoa y el Centro Nacional de Biotecnología ocupan las 2 primeras posiciones respectivamente en términos de producción científica.

El total de publicaciones de Castilla y León dentro de este sector es de 358 en el periodo 1996-2004. Los centros con los que el CSIC cuenta en Castilla y León son: el Instituto de Microbiología Bioquímica (IMB), el Instituto de Genética y Biología Molecular (IGBM), el Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca (IRNASA), el Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (IBMCC), la Estación Agrícola Experimental de León (EAE), el Centro de Desarrollo de Energías Renovables de Lobia (Soria).

Aproximadamente el 80% de la producción biomédica que se publica dentro de la Comunidad en el sector OPIS corresponde al Instituto de Microbiología Bioquímica y el Instituto de Biología y Genética Molecular, que son centros mixtos del CSIC con las Universidades de Salamanca y Valladolid respectivamente.

**Porcentaje de publicaciones biomédicas en el sector OPIS de Castilla y León**



Fuente: Camí J, Suñén-Piñol E y Méndez-Vasquez RI. Mapa bibliométrico de España 1996-2004: Biomedicina y Ciencias de la Salud .Informe del Instituto de Salud Carlos III-Fondo de Investigación Sanitaria

- *El Instituto de Microbiología Bioquímica (IMB):* ocupa el primer lugar con 172 publicaciones biomédicas en el periodo 1996-2004, lo que supone un 35% sobre el total de publicaciones del sector OPIS y un 4% sobre el total de publicaciones en

Castilla y León. Nace como un Centro Mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Área de Microbiología del Departamento de Microbiología y Genética (DMG), adscrita a la Facultad de Biología de la Universidad de Salamanca (USAL). Está dedicado a la generación de conocimiento en el área de la investigación del sistema nervioso normal y de sus alteraciones.

- *Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM) de Valladolid*: ocupa el segundo lugar con 113 publicaciones biomédicas en el periodo de estudio 1996-2004, lo que supone un 32% sobre el total de publicaciones del sector en la Comunidad y un 2,7% sobre el total de publicaciones en Castilla y León.

### Centros de las Comunidades Autónomas

Cabe destacar el *Centro en Red de Medicina Regenerativa y Terapia Celular de Castilla y León* enmarcado en la potenciación de la investigación biomédica a través de la terapia celular y la medicina regenerativa. El Centro está integrado por grupos de investigadores que trabajan en la potencial capacidad terapéutica de las células madre en diferentes áreas sanitarias. Dichos grupos pertenecen a los distintos centros que conforman el Centro en Red: la Fundación “Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León” Universidad de Valladolid, Universidad de Salamanca, Fundación “Centro de Investigación del Cáncer” de Salamanca, Fundación Investigación Sanitaria de León y Hospitales de SACYL.

El proyecto “Centro en Red” desarrolla, con atención prioritaria, los proyectos que han tratado sobre las materias siguientes:

- Regeneración Cardiovascular
- Patología Oftalmológica
- Sistema Nervioso
- Terapia celular en Hemopatías

Los Grupos de investigación responsables del proyecto científico son los que a continuación se señalan:

- BIOFORGE (group for advanced materials and nanobiotechnology)
- Instituto Universitario de Oftalmología Aplicada (IOBA)
- Instituto de Neurociencias de Castilla y León (INCYL)
- Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM)
- Hospital Universitario de Salamanca (Husal-Hem)
- Grupo de Terapia celular aplicada al Miocardio (TECAM)
- Centro de Investigación del Cáncer de Salamanca (CIC)

### 3.2. Cooperación público-privada

Se están produciendo iniciativas de cooperación entre centros de investigación en el ámbito del SNS y el sector privado como una forma de interacción y mecenazgo activa. En este contexto, Ingenio 2010 a través del Programa CENIT tiene como uno de sus objetivos la cooperación público-privada. Son proyectos en los que existe una financiación mínima del 50% por parte del sector privado y al menos, el 50% de la financiación pública se destina a Centros Públicos de Investigación o Centros Tecnológicos. Otro de los objetivos está en incrementar la contribución del sector privado en la inversión en I+D (pasando del 48% en 2004 al 55% en 2010).

Un ejemplo de las iniciativas de cooperación descritas es la Fundación Pro-CNIC (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares) donde participan 16 empresas no vinculadas al sector sanitario. Se prevé la aportación hasta el año 2012 de 166 M € provenientes de fondos públicos y de casi 100 M € procedentes de la iniciativa privada.

Dentro de la cooperación público-privada cabe destacar el papel de los Parques Científicos y Tecnológicos. Los parques son proyectos asociados generalmente a un espacio físico que mantiene relaciones formales y operativas con las universidades, centros de investigación y otras instituciones de educación superior. Poseen un organismo estable de gestión que impulsa la transferencia de tecnología y fomenta la innovación entre las empresas y organizaciones usuarias de dichos Parques. En un Parque existen infraestructuras fundamentalmente para desarrollar investigación, tanto pública como privada, y donde se desarrollan incubadoras de empresas.

Los objetivos de los Parques Científicos y Tecnológicos de la Comunidad de Castilla y León son:

- Diversificar y modificar la economía regional hacia otros sectores industriales más competitivos.
- Atraer inversión de alto contenido tecnológico.
- La instalación de empresas.
- Fomentar la colaboración Universidad – Empresa.
- Promocionar la I+D+i.
- Generar empleo estable y cualificado en la región.

Los Parques Científicos y Tecnológicos que hay en la Comunidad Autónoma de Castilla y León son: Parque Científico de León, Parque Tecnológico de León, Parque Científico y Tecnológico de Burgos, Parque Científico de la Universidad de Valladolid, Parque Tecnológico de Boecillo y Parque Científico de la Universidad de Salamanca.

### Parques Científicos y Tecnológicos de Castilla y León

PARQUES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS	ÁREAS DE ESPECIALIZACIÓN
Parque Científico de la Universidad de León	<b>Biotechnología</b> y energía.
Parque Tecnológico de León	Agroalimentación, <b>biotechnología</b> , <b>ciencias de la salud</b> , energética, veterinario. (El Ayuntamiento de León aplicará bonificaciones que en algunos casos alcanzarán hasta el 90%, para aquellas empresas que se instalen en el parque).
Parque Científico y Tecnológico de Burgos	Agroalimentaria, química, computación, construcción, ingeniería y física.
Parque Científico de la Universidad de Valladolid	Tecnologías de la información y comunicación, ingeniería industrial, química, física, medio ambiente, metrología, agroalimentación, <b>salud</b> , <b>biotechnología</b> .
Parque Tecnológico de Boecillo	Aeronáutica, automoción, electrónica, TIC, <b>químico-farmacéutica</b> .
Parque Científico de la Universidad de Salamanca	<b>Biomedicina</b> , <b>farmacia</b> , <b>biotechnología</b> , <b>nanotecnología</b> y <b>nanobioingeniería</b> , innovación en la industria agroalimentaria e industria química. (En la actualidad, cerca de 28 entidades, entre empresas e instituciones, están vinculadas al Parque Científico de la Universidad de Salamanca, con presencia principal de las áreas de salud, biotechnología y de las TIC).

### 3.3. Infraestructuras de apoyo a la I+D+i

Existen diferentes instituciones pertenecientes al Gobierno de Castilla y León y al ámbito privado al servicio de las PYMES y emprendedores/as, que persiguen consolidar y diversificar el tejido industrial y económico de la Comunidad.

Conjuntamente con los Parques Tecnológicos es importante destacar la colaboración que los Centros Tecnológicos de Castilla y León ofrecen al desarrollo de la I+D+i de la Comunidad como organizaciones especializadas en la transferencia de conocimientos desde el entorno científico y tecnológico al sistema productivo. En Castilla y León la **red de Centros Tecnológicos** cuenta con 29 centros asociados.

Seis de los **Centros Tecnológicos** mantienen convenio con la Agencia de Inversiones y Servicios de Castilla y León (ADE) y están considerados como destinatarios e instrumentos de la política de I+D+i de la Junta de Castilla y León. Dichos centros son: la Fundación Centro de Automatización, Robótica y Tecnologías de la Información y de la Fabricación (CARTIF), Fundación para la Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía (CIDAUT), el Centro para el Desarrollo de las Telecomunicaciones de Castilla y León (CEDETEL), la Asociación de Investigación y Centro Tecnológico de Miranda (CTM), el Instituto Tecnológico de Castilla y León (ITCL) y el Instituto de Biotecnología de León (INBIOTEC).

Los **Centros de Empresas e Innovación (CEI)** impulsados por la Unión Europea son instrumentos de apoyo que intentan asegurar que el potencial de desarrollo industrial de una zona comunitaria determinada cuente con una explotación lo más eficaz posible. En Castilla y León se encuentran dos CEI operativos: El Centro Europeo de Empresas e Innovación (CEEI) de Castilla y León (CEICALSA), con sedes en Valladolid y León y el CEEI de Burgos.

Por otro lado, cabe resaltar la **Fundación ADEuropa** como herramienta de soporte de la Junta de Castilla y León que dinamiza tanto a investigadores como centros de Castilla y León, públicos y privados, para participar en los programas de investigación, desarrollo e innovación de la Unión Europea. Sus objetivos principales son:

- Promoción de la participación en los programas de I+D+i nacionales, europeos e internacionales.
- Potenciación de los proyectos de inversión empresarial en Castilla y León y de los proyectos de cooperación internacional de las empresas de la Comunidad.

### 3.4. Industria

La evolución del gasto de las empresas muestra una notable expansión de las actividades de I+D en las empresas de pequeño tamaño, que junto con las de tamaño medio son las que dominan la estructura productiva de España.

El gasto en I+D ejecutado por el sector privado en Castilla y León alcanzó en 2009 los 333 millones de euros, suponiendo un incremento del 16%, ligeramente superior al experimentado a nivel nacional (15%), al pasar de 6.579 millones de euros a 7.597 millones de euros.

El gasto en innovación tecnológica de las empresas ascendió en Castilla y León de 560,9 millones de euros en 2006 a 803,3 millones de euros en 2009, con un incremento del 43,2%,

significando un incremento del peso relativo respecto al total nacional del 3,39% en 2006 al 4,55% en el año 2009.

El gasto en innovación tecnológica sobre el PIB, Castilla y León se situó en 2009 en el séptimo puesto de las comunidades autónomas españolas, ascendiendo cuatro puestos respecto a 2008, y situándose un puesto por debajo de su esfuerzo en I+D (6ª de España). Su gasto en innovación tecnológica sobre el PIB ascendió al 1,43%, frente al 1,68% de la media nacional.

La Encuesta de Innovación Tecnológica señala que el gasto empresarial en innovación aumentó un 5'51% en Castilla y León en el año 2009 frente a 2008, en buena parte gracias al esfuerzo realizado por las pequeñas y medianas empresas, que incrementaron su gasto en innovación en un 19'7%. De este modo, el gasto en I+D+i en el año 2009 ha supuesto el 4'01% del conjunto de las empresas españolas.

La Estrategia Universidad – Empresa movilizó 60,7 millones de euros en 2010, frente los 52'9 millones de euros en 2008. Las universidades de Castilla y León ingresaron en 2008 casi 20 millones de euros como producto de sus actividades de I+D y consultoría, al suscribir 914 nuevos contratos con empresas de base tecnológica. Durante dicho periodo anual se crearon 11 spin-off con origen en los departamentos y laboratorios de las universidades castellano leonesas, lo que ha supuesto la consolidación de las oficinas y estructuras de transferencia de conocimiento universitarias. El gasto en I+D ejecutado por el sector de enseñanza superior en Castilla y León ha sido del 35,1% en 2009, frente al 27,8% en España.

En el entorno europeo, España ocupa el cuarto puesto en relación a la producción científica mundial en biotecnología y microbiología aplicada.

En España, el gasto empresarial en actividades relacionadas con la Biotecnología ascendió a 793 millones de euros en 2009, lo que supone un incremento del 11,5% con respecto al año anterior. Entre las áreas de aplicación final de los productos obtenidos de la utilización de los diferentes tipos de biotecnologías, cabe destacar la salud humana con un 50% del total de unidades con actividades biotecnológicas.

Por ello, entre las empresas de Biotecnología el 75% tiene una clara orientación sanitaria, ya sea por dedicarse al desarrollo de nuevas tecnologías y aplicaciones, al desarrollo de agentes terapéuticos o al diagnóstico clínico. En el periodo 2000-2006, la facturación de las empresas de Biotecnología españolas alcanzó los 593 M €, lo que significa un 0,06% del PIB, duplicando la cifra de contribución al PIB en el año 2000.

Según la estadística de Uso de Biotecnología (INE 2011), el gasto interno (en miles de euros) total y personal en I+D en Biotecnología en la Comunidad de Castilla y León durante el año 2009 fue de 54.785.

## 4. NECESIDADES DE SALUD

La investigación que se desarrolla en una Comunidad debe ser coherente a las necesidades de salud de la población, a las necesidades de las políticas en I+D y a las necesidades de los investigadores. En la identificación de las necesidades de salud se deben tener en cuenta los distintos Planes de Salud, los Planes Anuales de Gestión de la Gerencia Regional de Salud y de la Gerencia de Emergencias Sanitarias, así como las Estrategias Regionales de la Comunidad Autónoma.

En 2007 concluyó el II Plan de Salud de Castilla y León. El III Plan de Salud es operativo desde el segundo semestre del año 2008 y tendrá vigencia hasta el año 2012, considerando la Ley 8/2010, de 30 de agosto, de Ordenación del Sistema Sanitario de Castilla y León, un instrumento estratégico para la planificación y ordenación del sistema sanitario en Castilla y León.

El Plan de Salud implica múltiples acciones que no pueden ser realizadas desde una visión estrictamente sanitaria. Se presentan como retos principales la mejora de los niveles de salud y calidad de vida de los castellanos y leoneses, así como la adecuación de los servicios sanitarios a las necesidades de la población regional.

El III Plan de Salud de la Comunidad de Castilla y León incide principalmente en intentar rebajar la incidencia de dieciséis problemas de salud que afectan de forma especial a los castellanos y leoneses. De dichas prioridades se derivan un conjunto de medidas integrales que van desde la promoción de la salud a los servicios asistenciales, bajo la premisa del principio de igualdad.

Entre las medidas y estrategias recogidas para los problemas considerados como áreas prioritarias algunas de ellas están enmarcadas en el ámbito de la investigación biomédica y ciencias de la salud, tal y como se detallan a continuación. (Nota: determinantes como el tabaco, la actividad física, la hipertensión arterial, la hiperlipemia, la obesidad, el alcohol y otras drogas y la alimentación son comunes a varias de las áreas prioritarias).

### Áreas prioritarias del III Plan de Salud de Castilla y León

ÁREAS PRIORITARIAS EN EL III PLAN DE SALUD	MEDIDAS Y ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN
Insuficiencia cardiaca	- Promoción de la investigación sobre IC en los dos niveles asistenciales
Cardiopatía isquémica-Síndrome agudo coronario	- Promover la investigación de resultados de la prevención secundaria en Atención Primaria - Publicación de artículos sobre investigación cardiovascular en los que han participado profesionales de centros de Castilla y León - Promoción de la investigación sobre cardiopatía isquémica en los dos niveles asistenciales y asignación de recursos para esta investigación
Ictus	
Cáncer de mama	- Promover el desarrollo de proyectos coordinados de investigación en cáncer de mama - Promoción de la investigación
Tumor maligno de pulmón, tráquea y bronquios	- Promoción de la investigación sobre cáncer de pulmón, en los dos niveles asistenciales
Cáncer colorrectal	- Promoción de la investigación sobre cáncer colorrectal, en los dos niveles asistenciales
Diabetes mellitus	- Promoción de la investigación sobre diabetes mellitus, en los dos niveles asistenciales
EPOC	- Fomentar la investigación sobre EPOC
Depresión	- Promoción de la investigación sobre depresión, en los dos niveles asistenciales
Sepsis, infección grave e infección nosocomial	- Promoción de las líneas de investigación en los dos niveles asistenciales
Dolor: patología osteoarticular	- Promoción de la investigación sobre dolor osteoarticular, en los dos niveles asistenciales
Accidentes de tráfico	
Salud en el entorno laboral	
Seguridad alimentaria	
Sanidad ambiental	
Dependencia asociada a la enfermedad	

Fuente: III Plan de Salud de Castilla y León

Igualmente, para analizar las necesidades de salud es necesario tener en cuenta la estructura demográfica de la población e indicadores de morbilidad, mortalidad y años potenciales de vida perdidos por problemas de salud.

La estructura demográfica juega un papel importante, ya que los recursos humanos son un elemento clave en la generación de conocimiento y en el proceso innovador de regiones y países. Castilla y León presenta una población que envejece y en los últimos años ha perdido peso demográfico respecto al conjunto estatal.

Según el Sistema de Información Estadística (SIE) de la Junta de Castilla y León, la cifra de población de dicha Comunidad Autónoma a 1 de enero de 2010 fue de 2.499.159 habitantes y

se estima que decrecerá hasta 2.452.298 habitantes a 1 de enero de 2020 (-1,88%), mientras que para el conjunto de España, se estima para dicho periodo temporal un aumento del 2,71%.

Como resultado de la evolución prevista de la estructura por edades, la tasa de dependencia (población menor de 16 años y de mayores de 64 años entre la población de 16 a 64 años) continuará su tendencia ascendente (pasando de 54,3% en 2010 a 60,3% en 2020 en Castilla y León, y de 48,6% a 55,1% en España).

Castilla y León registró una tasa bruta de mortalidad de 1.081,3 fallecidos por cada 100.000 habitantes en 2009, lo que supone un descenso del uno por ciento en relación a la de 2008, frente a una rebaja nacional del 1,1 por ciento, hasta los 838,1. Castilla y León es la tercera Comunidad Autónoma con mayor tasa bruta de mortalidad, sólo por detrás de Asturias, con 1.206,9 fallecidos por cada 100.000 habitantes y de Galicia con 1.102,7. El hecho de que estas dos comunidades tengan una población más envejecida que otras explica, en parte, estas elevadas tasas.

En cifras absolutas, Castilla y León contabilizó en 2009, un total de 27.148 defunciones (13.993 hombres y 13.155 mujeres), una cifra muy similar a la de 2008, cuando murieron 27.392 personas. En España perdieron la vida 384.933 personas (199.095 hombres y 185.838 mujeres). Por provincias, el mayor número de fallecimientos se registró en 2009 en León, 5.643 personas, Valladolid, 4.566, Salamanca, 3.793, Burgos, 3.764, Zamora, 2.585, Palencia, 2.060, Ávila, 1.994, Segovia, 1.641, y Soria, 1.102.

La principal causa de muerte en Castilla y León en el año 2009 fueron las enfermedades del sistema circulatorio, con 8.512 muertos, de los que 2.051 fallecieron por dolencias cerebrovasculares, y 1.403, por infarto agudo de miocardio. La segunda causa de las muertes fueron los tumores, con 7.749 fallecidos, con especial incidencia del maligno de tráquea, de los bronquios y del pulmón, con 1.237 personas malogradas.

Las enfermedades del sistema respiratorio provocaron la muerte de 3.104 personas, y las del sistema digestivo, de 1.344. Por dolencias del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos, perecieron 1.200 castellanos y leoneses, y por enfermedades del sistema genitourinario, 799. Por lo que se refiere a causas externas de mortalidad, perdieron la vida 986 personas, 175 por ahogamiento, sumersión y sofocación de accidentes, 182 en accidente de tráfico, y 221 se suicidaron.

Por grupos de edad, el de mayor número de fallecimientos fue el de entre 85 y 89 años, con 5.830 muertos, seguido por el de entre 80 y 84, con 5.054, y el de entre 90 y 94, con 3.910. Asimismo, entre 75 y 79 años, perdieron la vida 3.542 personas, con entre 70 y 74 años, 1.964, con más de 95 años, 2.201 y menores de un año, 48. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

En relación a las principales causas de morbilidad, medida en valores absolutos de enfermos dados de alta en los hospitales en el año 2009 por diagnóstico principal en la Comunidad de Castilla y León, se encuentran en primer lugar, las enfermedades del sistema circulatorio, a continuación, se encuentran las enfermedades del aparato digestivo; y en tercer lugar, las enfermedades respiratorias. Cabe mencionar las complicaciones del embarazo, parto y puerperio con una tasa elevada.

<b>MORBILIDAD HOSPITALARIA (número de altas hospitalarias según diagnóstico principal)</b>	
ENFERMEDADES	CASTILLA Y LEÓN
Enfermedades cardiovasculares	40.885
Enfermedades digestivas	37.482
Enfermedades respiratorias	33.402
Oncología	28.695
Complicaciones del embarazo, parto y puerperio	26.350
Lesiones y envenenamientos	23.874
Enfermedades del sistema genitourinario	18.211
Enfermedades musculoesqueléticas	17.221
Síntomas, signos y estados mal definidos	14.094
Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	9.286
Enfermedades mentales y del comportamiento	6.613
Enfermedades endocrinas nutricionales y metabólicas	5.196
Enfermedades infecciosas y parasitarias	4.470
Enfermedades con origen en el periodo perinatal	2.968
Enfermedades hematológicas	2.896
Enfermedades de la piel	2.814
Anomalías congénitas	1.688

Fuente: INE. Encuesta morbilidad hospitalaria 2009

<b>Nº AÑOS POTENCIALES DE VIDA PERDIDOS (APVP)</b>	
ENFERMEDADES	CASTILLA Y LEÓN
Oncología	58.825,50
Enfermedades cardiovasculares	24.744,50
Causas externas de mortalidad	20.700,50
Enfermedades digestivas	7.187,50
Enfermedades respiratorias	6.935,00
Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	4.302,50
Enfermedades infecciosas y parasitarias	4.107,00
Enfermedades endocrinas nutricionales y metabólicas	2.354,50
Enfermedades del sistema genitourinario	1.067,50
Anomalías congénitas	1.016,50
Enfermedades hematológicas	470,00
Enfermedades mentales y del comportamiento	890,00
Enfermedades musculoesqueléticas	517,50
Enfermedades de la piel	165,00
Salud maternal	57,50
Afecciones originadas en el periodo perinatal	72,50
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	3.664,00
Todas las causas	137.077,50

Fuente: INE. Defunciones según la causa de muerte 2008

## 5. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DEL ENTORNO

- El VII Programa Marco contempla como prioridad la “Salud”; y pone énfasis en la investigación "traslacional".
- La investigación desarrollada en el SNS está determinada por el Plan Nacional de I+D+i, la Ley de Cohesión y Calidad del SNS, el Programa Ingenio 2010, la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología 2015 y la Ley de Investigación Biomédica.
- La investigación biomédica y sanitaria es un elemento necesario para el éxito de cualquier estrategia que proponga mejorar la salud de los ciudadanos.
- Los recursos que se destinan a innovación, generación de conocimiento y desarrollo de nuevas tecnologías presentan un incremento continuo.
- El VII PM constituye una fuente importante de financiación de proyectos de I+D+i para España, suponiendo hasta el momento un retorno de 498,4 M € (un 6,6% del presupuesto calculado sobre la UE-27).
- En 2008 el gasto interno en I+D ascendió a 14.701 M €, un 10% más que en el año anterior. En 1996 se habían destinado 4.700 M €.
- La inversión en I+D en España aún se encuentra alejada de la media de inversión de los países de la Unión Europea (en 2008, en relación al PIB, ha sido 1,35% produciéndose un incremento respecto a 2007 del 10,2%). El objetivo marcado por la Estrategia “Europea 2020” es alcanzar una inversión del 3% en I+D del PIB comunitario para 2020. Asimismo, uno de los objetivos de la “Estrategia Estatal de Innovación E2I” es que en el año 2015 la inversión privada anual en I+D sea 6.000 millones de euros más que en el 2009.
- La mayor parte de las Comunidades Autónomas entre 1995 y 2009 han incrementado sus esfuerzos en I+D. En Castilla y León el esfuerzo inversor medido en porcentaje sobre el PIB se ha situado en el 1,12% en 2009, situándose en la sexta Comunidad Autónoma con mayor esfuerzo inversor en España.
- El presupuesto en I+D+i en el año 2008 en Castilla y León ascendió a 227'51M€, correspondiendo a la Consejería de Sanidad 17.934.900 €, a la Consejería de Educación 53.059.259 € y a la Consejería de Economía y Empleo 115.756.996 €.
- El presupuesto en Ciencia y Tecnología en el año 2008 en Castilla y León contó con un incremento del 25'03% con respecto al año anterior.

- El Fondo de Investigación Sanitaria del Instituto de Salud Carlos III es el principal ente financiador del SNS, cuyo presupuesto se ha incrementado de los 367,25 M € en 2008 a los 369,7 M € en 2009. Del total de fondos del MCINN para gastos de investigación, casi el 75% (274,8 M €) corresponde a financiación de actividades contempladas en la Acción Estratégica en Salud.
- Farmaindustria ha puesto en marcha un programa de cooperación que destinará 180 M € en tres años para proyectos de cooperación público-privada con las Comunidades Autónomas, en coordinación con el Ministerio de Sanidad, con el fin de impulsar la investigación clínica y traslacional en el ámbito biomédico.
- El desarrollo actual ha permitido que se produzca un aumento significativo en la producción y calidad científica, situando a España en el conjunto de países generadores de conocimientos científicos. A pesar de las cifras, España se sitúa dentro de unos valores inferiores a la media europea.
- En términos generales de producción y calidad en investigación biomédica Castilla y León, dentro del total de publicaciones que realizan las distintas Comunidades se encuentra posicionada en sexto lugar en cuanto a producción científica a nivel estatal (periodo 1996 – 2004).
- El ámbito de la biomedicina continúa situándose en segunda posición en cuanto al volumen de publicaciones (un 43% del total de España), si bien se sitúa en primera posición en cuanto al volumen de citas (el 51,3% del total). En comparación con los resultados del anterior periodo 1994-2002, el número de documentos y citas en biomedicina ha crecido, respectivamente, un 8,9% y un 22,5%. Asimismo, dentro de la producción científica en biomedicina, el sector sanitario aporta en número de documentos el 25,64% y en número de citas el 22,62%, frente al 61,92% en número de documentos y el 58,72% en número de citas del sector universitario y el 12,44% en número de documentos y el 18,66% en número de citas de los OPIS (periodo 1996 – 2004).
- La investigación en Atención Primaria en España supone el 0,4% de la producción científica (periodo 1994 – 2000).
- En Castilla y León las disciplinas más productivas en todos los sectores en el ámbito de las Ciencias de la Vida son: Bioquímica y Biología Molecular, Neurociencias, Microbiología, Farmacología, Biología Celular e Inmunología. En Medicina Clínica destacan: Hematología, Oncología, Medicina General e Interna y sistema Cardiovascular.

- La productividad investigadora en Castilla y León medida en número de patentes, revela la necesidad de seguir actuando para mejorar la posición de la Comunidad. En 2010 se concedieron a Castilla y León 78 patentes, aportando el 2,83% al total nacional, ocupando la novena posición nacional. Las Comunidades Autónomas que registran más patentes son la Comunidad de Madrid y Cataluña.
- La tendencia creciente en el número de investigadores a nivel mundial también se ve reflejada a nivel nacional. Esta evolución se corresponde con la transformación hacia un sistema que hace más hincapié en la investigación aplicada con fines económicos y con gran peso del sector público.
- En el SNS la masa crítica de investigadores es reducida y dispersa, presentado grupos de calidad pequeños, fragmentados y con deficiente nexo de unión entre investigadores básicos y clínicos y estructuras de investigación, lo que es más evidente en el ámbito de la Atención Primaria.
- Las Universidades son la principal fuente de recursos humanos para la I+D+i.
- Se está diseñando una carrera del investigador en el SNS, recogida en la ENCYT y en la Acción Estratégica en Salud, que tiene como objetivos aumentar la masa crítica de investigadores, potenciar a los profesionales asistenciales que simultanean actividades de investigación y la incorporación de técnicos de apoyo a la investigación.
- Con el objetivo de fomentar la investigación científica y técnica en todas las áreas e impulsar acciones estratégicas en áreas específicas, el Ministerio de Ciencia e Innovación ha elaborado la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
- El SNS a través del VI Plan Nacional de I+D+i recoge las prioridades en investigación de los problemas en salud que más carga de enfermedad suponen, los de mayor impacto social y las áreas donde existe una oferta científica de calidad o exista una oportunidad estratégica o tecnológica.
- Los problemas de salud priorizados a nivel nacional son el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades del sistema nervioso y mentales, las enfermedades infecciosas y el SIDA, las enfermedades genéticas y modelos de enfermedad y terapia, y otras enfermedades crónicas e inflamación.
- La investigación biomédica en Castilla y León está determinada por: la Ley 8/2010, de 30 de agosto, de Ordenación del Sistema Sanitario de Castilla y León, la Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+i) en Castilla y León, la Ley Orgánica 14/2007, de 30 de Noviembre, de reforma del

Estatuto de Autonomía de Castilla y León y la Ley 10/2010, de 27 de septiembre, de Salud Pública y Seguridad Alimentaria de Castilla y León.

- En la ERIDI 2007-2013 no existe una priorización temática por áreas sectoriales, por lo que se requiere la elaboración de planes como el presente documento.
- Se está fomentando la creación de nuevas fórmulas organizativas estables de investigación cooperativa en red, como las RETICS, CIBER, CAIBER y a nivel local los Institutos de Investigación Sanitaria. En la actualidad existen 22 RETICS (en la convocatoria 2009 se han incorporado las 2 últimas: Red de Biobancos y la Red de Innovación en Tecnologías Médicas y SNS), 9 CIBER, 40 unidades de Investigación clínica y 6 Institutos de Investigación Sanitaria acreditados.
- Actualmente en la Comunidad de Castilla y León no existen Institutos de Investigación Sanitaria acreditados por el Instituto de Salud Carlos III, encontrándose el Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL) en dicho proceso de tramitación, acogiéndose a uno de los principales instrumentos dentro de la Acción Estratégica en Salud.
- El sector universitario en Castilla y León es el sector que presenta mayor producción científica en Biomedicina.
- Dentro del sector universitario destacan los centros integrales de investigación biomédica en áreas concretas que colaboran con el sector sanitario y en muchos casos tienen la conformación de centros mixtos entre las universidades y el CSIC.
- Los Parques Científicos y Tecnológicos, los Centros Tecnológicos y los Centros de Empresas e Innovación son importantes infraestructuras dentro de la Comunidad que persiguen consolidar y diversificar el tejido industrial y económico.
- El sector sanitario, concretamente los Hospitales, no están incluidos en los Parques Científicos y Tecnológicos.
- Se están produciendo iniciativas de cooperación entre centros de investigación en el ámbito del SNS y el sector privado como una forma de mecenazgo activa. Dentro de esta cooperación cabe destacar los Parques Tecnológicos y Científicos.
- La Industria Farmacéutica lidera el gasto total en I+D con respecto a los restantes sectores industriales de nuestro país. Si se excluye la financiación farmacéutica, la inversión que se realiza para investigación de forma privada es menor que en el resto de Europa, donde supone el 50%.

- La innovación es el modo que tienen las empresas de ser competitivas, y esto solo se consigue a través de la investigación y el desarrollo. De ahí que en España se estén generando fondos de inversión específicos en biotecnología, siendo los fondos públicos los que constituyen la primera fuente de financiación (65% pública y 35% financiación privada).
- El gasto en innovación tecnológica a nivel estatal crece un 9,4% en 2007 alcanzando los 18.095 M €, lo que supone un incremento del 9,4% respecto a 2006.
- Entre las empresas de Biotecnología, el 75% tiene una clara orientación sanitaria, por dedicarse bien al desarrollo de nuevas tecnologías y aplicaciones, bien al desarrollo de agentes terapéuticos, o bien al diagnóstico clínico.
- Según la estadística de Uso de Biotecnología (INE 2007), la Comunidad de Castilla y León ocupa el sexto lugar entre las Comunidades Autónomas que realizaron actividades de I+D en biotecnología. El gasto de las empresas realizado en innovación en 2005 fue de 756.396 M €, lo que sitúa a la Comunidad en séptimo lugar en relación con el resto de las Comunidades Autónomas.
- El III Plan de Salud de Castilla y León prioriza medidas en torno al infarto agudo de miocardio, la diabetes mellitus, el tumor maligno de tráquea, de bronquios y de pulmón, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer de colon y de mama, la depresión, la insuficiencia cardiaca, los accidentes de tráfico, las enfermedades crónicas en las vías respiratorias, unido al dolor asociado a la osteoporosis y patologías infecciosas graves. También se centra en la sanidad ambiental y seguridad alimentaria, en la salud en el entorno laboral y la dependencia asociada a la enfermedad.
- La primera causa de mortalidad en Castilla y León la ocupan las enfermedades del sistema circulatorio, seguidas de los tumores y las enfermedades relacionadas con el sistema respiratorio.
- Las enfermedades del sistema circulatorio suponen la primera causa de morbilidad, seguidas de las enfermedades del aparato digestivo y las enfermedades respiratorias. En relación a los Años Potenciales de Vida Perdidos, son los tumores y las enfermedades cardiovasculares las que ocupan los primeros puestos.

## ANÁLISIS INTERNO

### 1. INTRODUCCIÓN Y ABORDAJE METODOLÓGICO

El análisis interno investigador está enmarcado en la segunda fase del Plan Estratégico de Investigación Biomédica y Ciencias de la Salud de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

El análisis interno detalla la creación de resultados, a partir de los recursos implicados. Los resultados obtenidos se evalúan de acuerdo a la cadena de valor de la investigación en la que se identifican y analizan:

- Los recursos invertidos en investigación: recursos humanos e infraestructuras.
- Los procesos que se están desarrollando en investigación: organización, líneas de investigación, proyectos, ensayos clínicos, Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, Centros de investigación Biomédica en Red, Consorcios de Apoyo a la Investigación Biomédica en Red e Institutos de Investigación Sanitaria.
- Los resultados obtenidos en términos de producción científica, patentes, tesis.



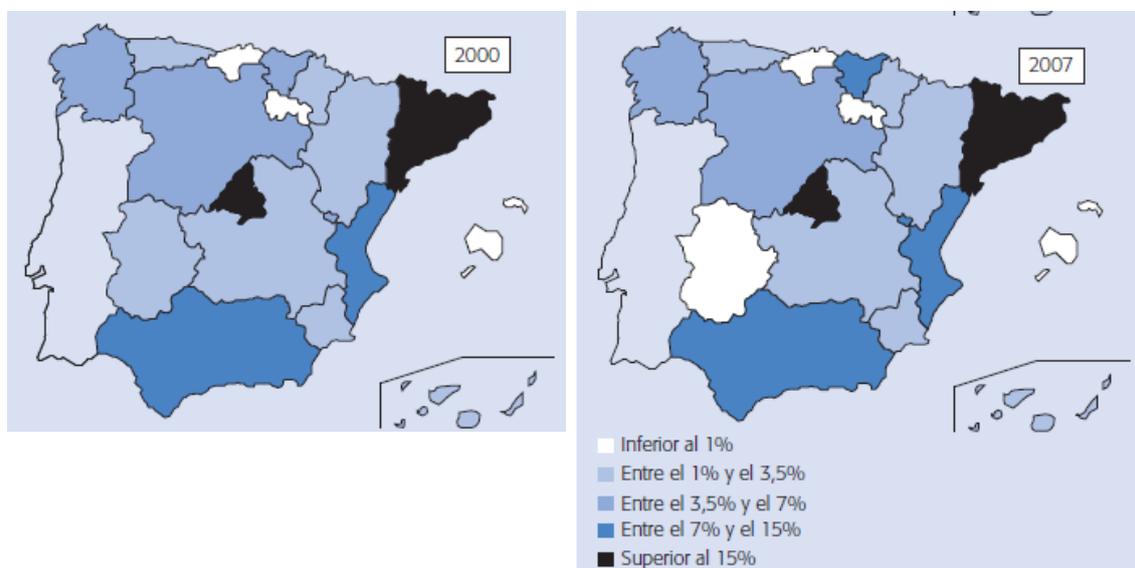
## 2. ANÁLISIS DE LOS RECURSOS

El análisis de los recursos que están destinados a la investigación biomédica y ciencias de la salud en la Comunidad de Castilla y León se organiza en tres categorías: los recursos humanos implicados en investigación y las infraestructuras.

### 2.1. Recursos Humanos

Los recursos humanos constituyen uno de los pilares fundamentales en el ámbito de la investigación. Al realizar una comparación por Comunidades Autónomas del personal dedicado a la I+D se puede comprobar como entre 2000 y 2007 apenas ha variado la distribución en las diferentes Comunidades tal y como se muestra en la siguiente figura. En 2007 Castilla y León se encontraba entre las Comunidades que aportaban entre el 3,5% y el 7% de los recursos humanos nacionales en I+D.

**Personal (EDP) en I+D por Comunidades Autónomas, 2000 y 2007 (en porcentaje sobre el total nacional)**



Fuente: Informe COTEC 2009

Nota: EDP (Equivalencia a Dedicación Plena)

En la convocatoria de Recursos Humanos del Plan Nacional financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) se ha concedido a Castilla y León en 2008 un total de 48.600 € dentro del subprograma de formación y movilidad y un total de 241.476,75 € dentro del subprograma de contratación e incorporación en sus modalidades en concurrencia competitiva.

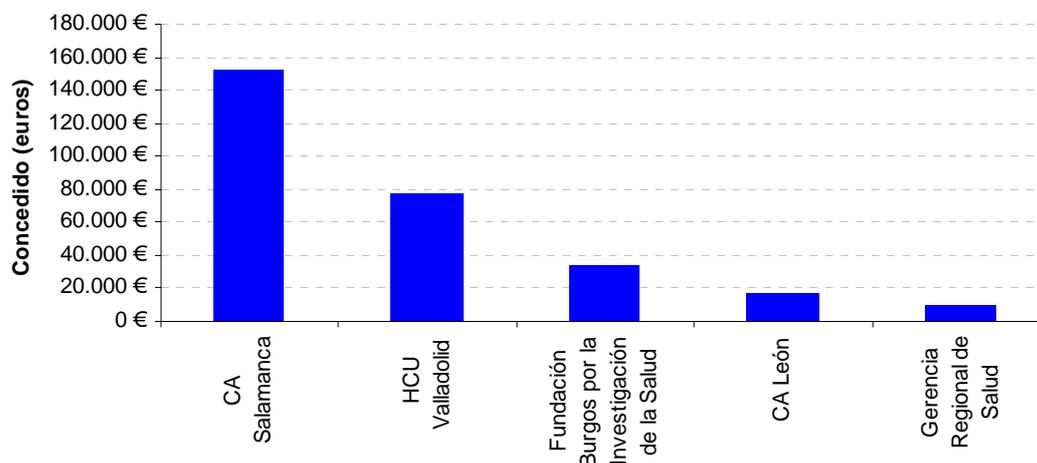
<b>SUBPROGRAMA DE FORMACIÓN Y MOVILIDAD. 2008</b>		
<b>Ayuda</b>	<b>Centro</b>	<b>Importe concedido</b>
<i>Predoctorales de formación en investigación en salud (FGIN)</i>	Complejo Asistencial de Salamanca	27.000,00 €
<i>Contratos de formación e investigación Río Hortega</i>	Hospital Clínico Universitario de Valladolid	21.600,00 €
<b>SUBPROGRAMA DE CONTRATACIÓN E INCORPORACIÓN. 2008</b>		
<b>Ayuda por concurrencia competitiva</b>	<b>Centro</b>	<b>Importe concedido</b>
<i>Contratos postdoctorales de perfeccionamiento en investigación en salud Sara Borrell</i>	Complejo Asistencial de Salamanca	37.454,40 €
<i>Contratos de investigadores en el SNS Miguel Servet</i>	Hospital Clínico Universitario de Valladolid	45.642,00 €
	Complejo Asistencial de Salamanca	20.693,55 €
<i>Contratos de Técnicos de apoyo a la investigación</i>	Complejo Asistencial de León	17.166,60 €
	Fundación Burgos por la Investigación de la Salud	33.330,00 €
	Gerencia Regional de Salud	9.363,60 €
	Hospital Clínico Universitario de Valladolid	10.500,00 €
	Complejo Asistencial de Salamanca	67.326,60 €

Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)

El Subprograma de contratación e incorporación del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 ha contemplado también mediante Convenio con la Consejería de Sanidad de Castilla y León las ayudas a la estabilización de la actividad investigadora en el SNS (consolidación de los investigadores) cuantificadas en el año 2008 en 240.000 €, e intensificación (contratos para la liberación de las tareas asistenciales de los facultativos IP de proyectos) cuantificadas en 66.000 €, ascendiendo a un total de 306.000 €.

Un análisis por centros en el ámbito de la financiación obtenida a través de la formación, movilidad e incorporación de recursos humanos del Plan Nacional de I+D+I muestra al Complejo Asistencial de Salamanca como el que más financiación ha captado en la convocatoria 2008.

**Distribución por centros de la financiación en RRHH. Plan Nacional I+D+I. 2008**

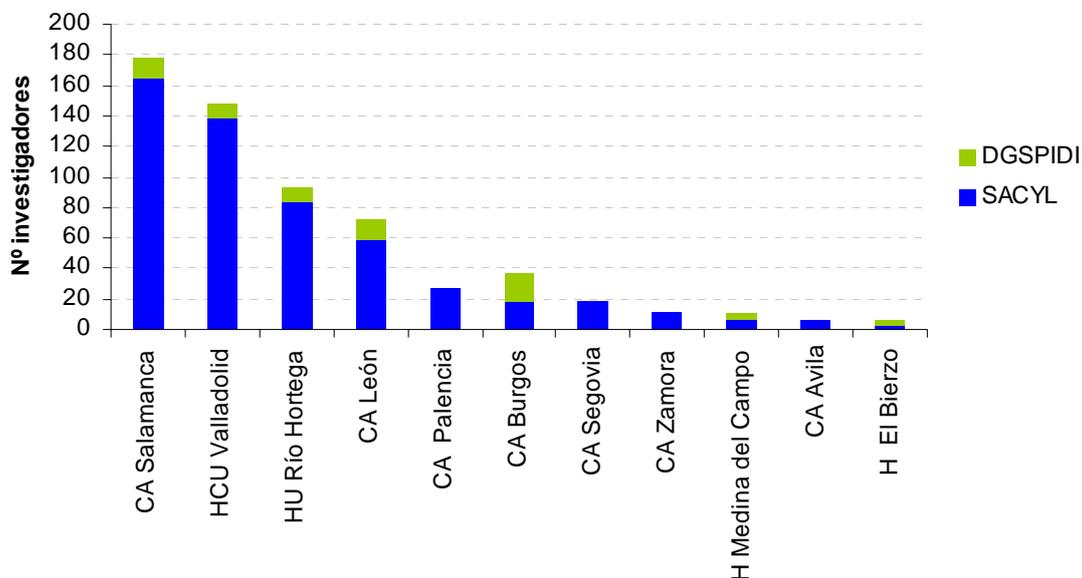


Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)

Atendiendo a la distribución de investigadores, en 2008 en los centros sanitarios de Castilla y León había un total de 921 profesionales de centros sanitarios adscritos a proyectos de investigación de la Dirección General de Salud Pública e Investigación, Desarrollo e Innovación (DGSPIDI) y de la Gerencia Regional de Salud (SACYL) con la siguiente distribución:

En el ámbito de la Atención Especializada había en 2008 un total de 607 investigadores adscritos a proyectos de la DGSPIDI y SACYL distribuidos entre los distintos complejos asistenciales de la Comunidad Autónoma.

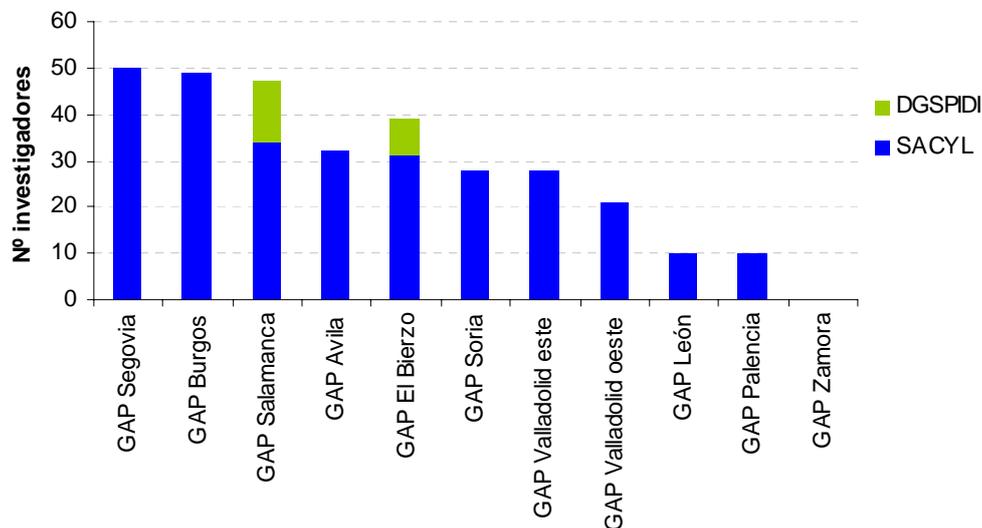
**Distribución del número de investigadores por centro sanitario adscritos a proyectos de la DGSPIDI y SACYL en Atención Especializada en 2008**



Fuente: Datos aportados por la Consejería de Sanidad

En el ámbito de la Atención Primaria son las Gerencias de Segovia, Burgos y Salamanca las que cuentan con mayor número de investigadores adscritos a proyectos autonómicos de la DGSPIDI y SACYL, sumando entre las tres Gerencias casi el 50% del total de investigadores (314). Cabe destacar la participación de las Gerencias de Salamanca y El Bierzo en proyectos de la DGSPIDI.

**Distribución del número de investigadores adscritos a proyectos de la DGSPIDI y SACYL en Atención Primaria en 2008**

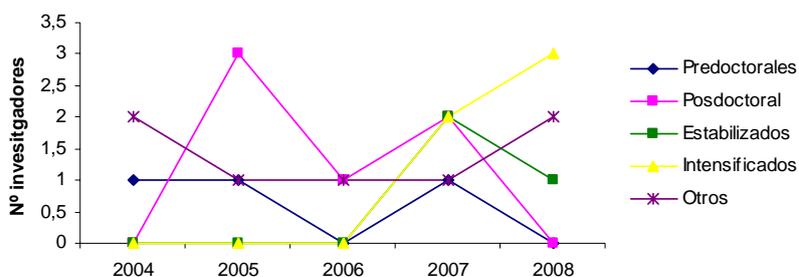


Fuente: Datos aportados por la Consejería de Sanidad

Un análisis realizado en los Hospitales y Complejos Asistenciales de Castilla y León en el periodo 2004-2008 en relación a los recursos humanos dedicados a la investigación biomédica y ciencias de la salud, nos muestra la siguiente distribución en función del tipo de contrato que presentan:

- **Complejo Asistencial de Salamanca.** En el periodo 2004-2008 ha contado con un total de 24 personas con dedicación a la investigación. En 2007 contó con el mayor número de personal, un total de 8 profesionales.

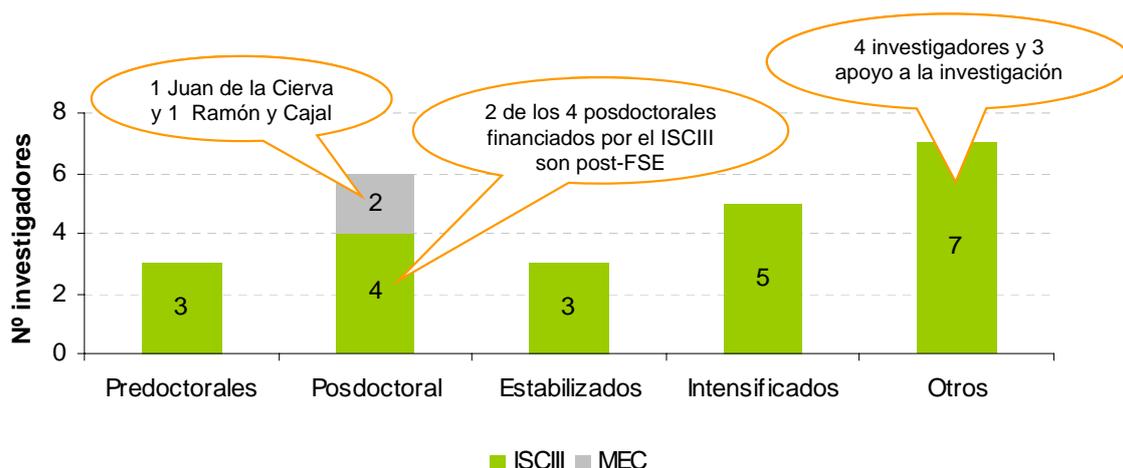
**Distribución de personal investigador en el Complejo Asistencial de Salamanca por año y tipo de contrato (2004-2008)**



En el periodo de estudio el Complejo Asistencial de Salamanca ha financiado el 90% del personal contratado con fondos del Instituto de Salud Carlos III.

### Distribución de personal investigador en el Complejo Asistencial de Salamanca en función del tipo de contrato y organismo financiador (2004-2008)

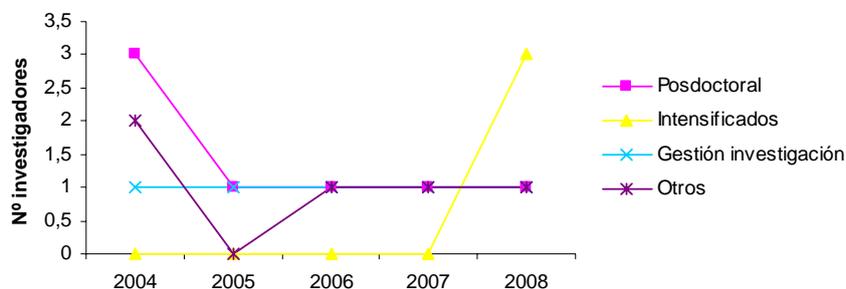
Fuente: Datos aportados por el Complejo Asistencial de Salamanca



Nota: FSE (Formación Sanitaria Específica)

- Hospital Clínico Universitario de Valladolid.** En el periodo 2004-2008 el Hospital Clínico Universitario de Valladolid contaba con un total de 20 personas con dedicación a la investigación, con una distribución heterogénea en cuanto a número de personal a lo largo de los años según refleja en el siguiente gráfico.

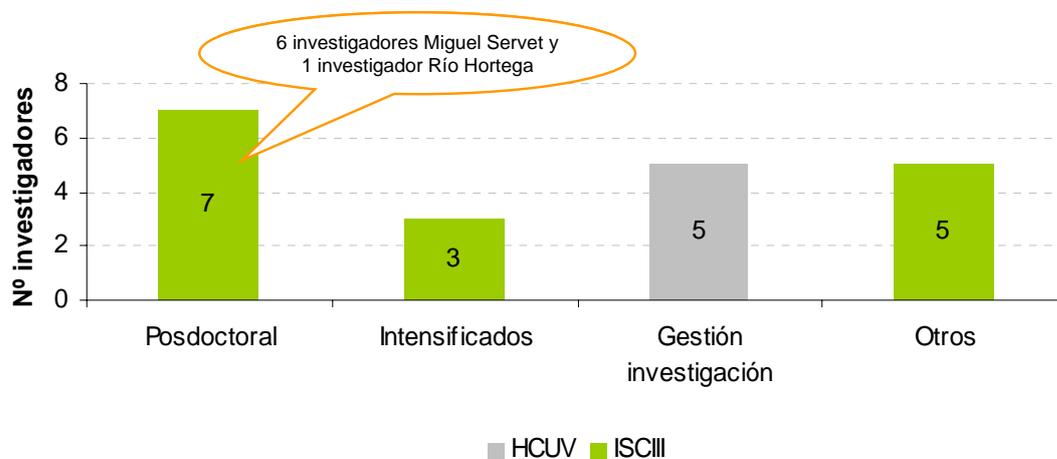
### Distribución de personal investigador en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid por año y tipo de contrato (2004-2008)



Fuente: Datos aportados por el Hospital Clínico Universitario de Valladolid

En relación al organismo financiador, el ISCIII es la entidad que financia la mayoría del personal dedicado a la investigación (75% del total) en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid, mientras que el personal dedicado a gestión de la investigación es financiado a través del propio hospital.

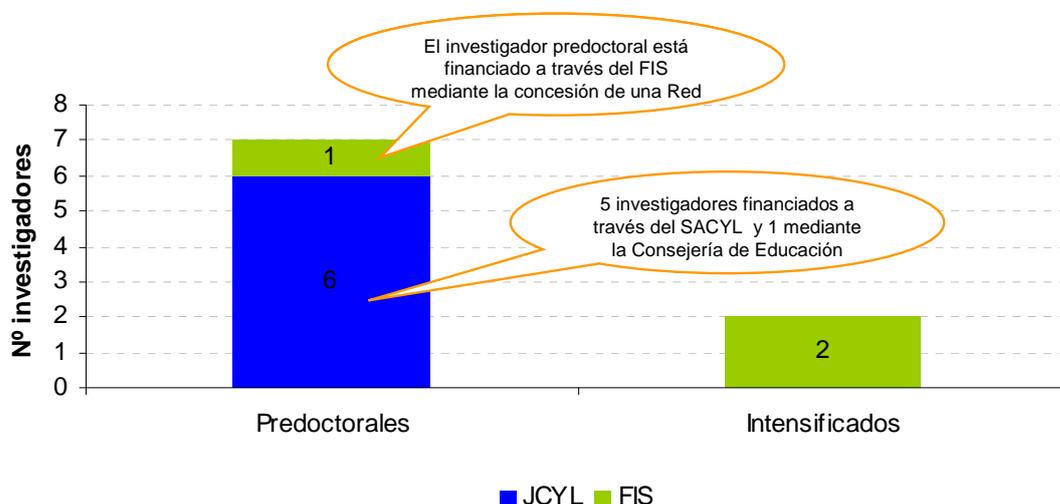
**Distribución de personal investigador en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid en función del tipo de contrato y organismo financiador (2004-2008)**



Fuente: Datos aportados por el Hospital Clínico Universitario de Valladolid

- Hospital Universitario Río Hortega.** En el periodo 2007-2008 el hospital ha contado con un total de 9 personas con dedicación completa a la investigación (en 2007 solamente había un investigador intensificado, el resto del personal se incorporó en 2008). Un elevado porcentaje de la contratación de personal se realiza a través de organismos autonómicos: SACYL y Consejería de Educación. El personal intensificado, tal como ocurre en el resto de hospitales de la Comunidad, es contratado a través del FIS.

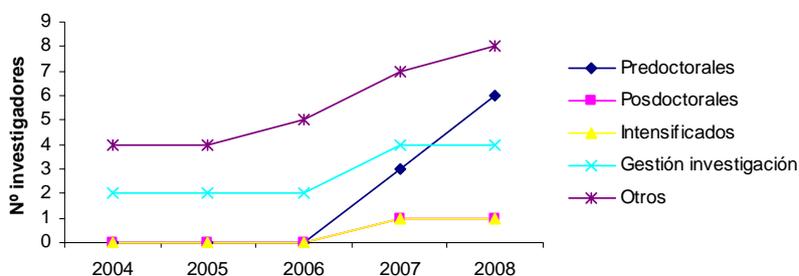
**Distribución de personal investigador en el Hospital Universitario Río Hortega en función del tipo de contrato y organismo financiador (2007-2008)**



Fuente: Datos aportados por el Hospital Universitario Río Hortega

- Complejo Asistencial de Burgos.** En el periodo 2004-2008 ha contado con un total de 56 personas con dedicación a la investigación biomédica, de las cuales 42 pertenecen a la categoría de personal de apoyo o personal dedicado a la gestión de la investigación. A lo largo del periodo de estudio se observa como independientemente del tipo de contrato establecido se produce un incremento a lo largo de los años en el número de investigadores.

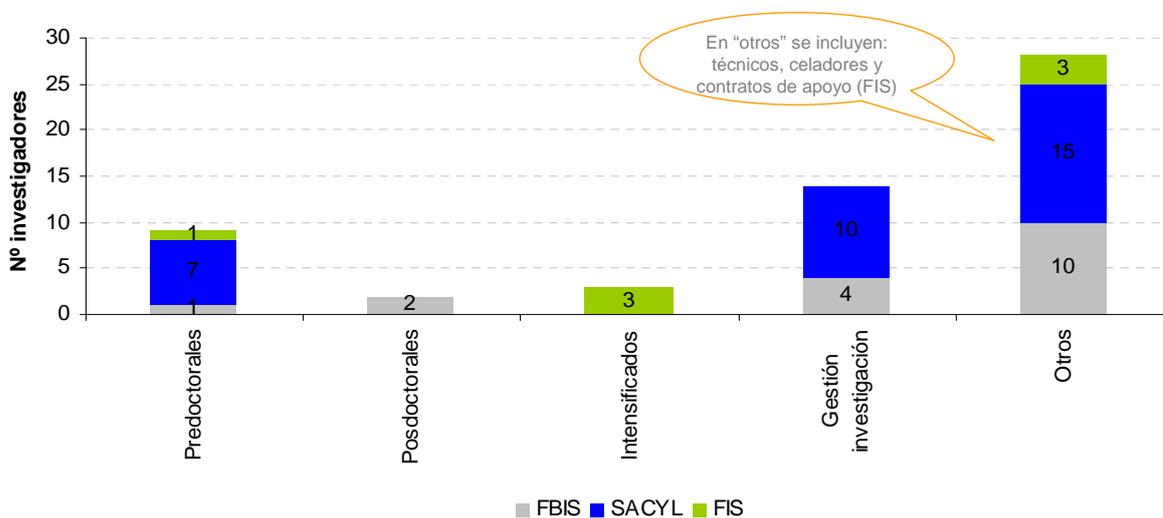
### Distribución de personal investigador en el Complejo Asistencial de Burgos por año y tipo de contrato (2004-2008)



Fuente: Datos aportados por la Fundación Burgos por la Investigación de la Salud

El siguiente gráfico refleja al SACYL como el organismo que financia mayor número de personas dedicadas a investigación en el Complejo Asistencial de Burgos.

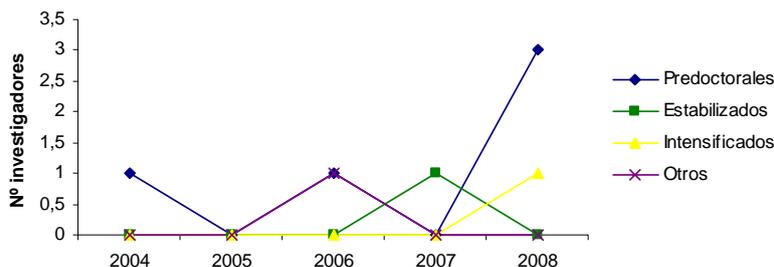
### Distribución de personal investigador en el Complejo Asistencial de Burgos en función del tipo de contrato y organismo financiador (2004-2008)



Fuente: Datos aportados por la Fundación Burgos por la Investigación de la Salud

- **Complejo Asistencial de León.** En el periodo 2004-2008 ha contado con un total de 8 personas con dedicación a la investigación.

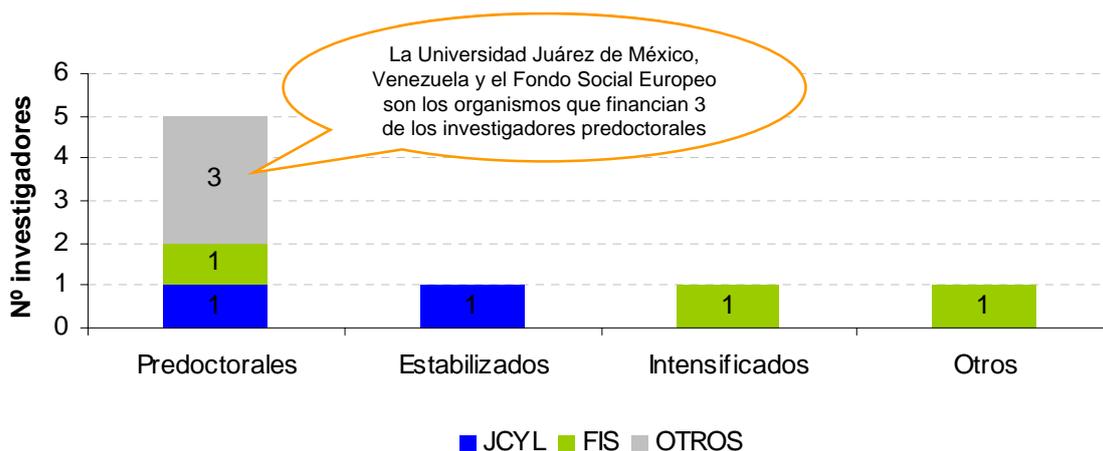
**Distribución de personal investigador en el Complejo Asistencial de León por año y tipo de contrato (2004-2008)**



Fuente: Datos aportados por el Complejo Asistencial de León

A continuación se detallan los organismos a través de los cuales se ha financiado dicho personal.

**Distribución de personal investigador en el Complejo Asistencial de León en función del tipo de contrato y organismo financiador (2004-2008)**



Fuente: Datos aportados por el Complejo Asistencial de León

- **Complejo Asistencial de Zamora.** El personal vinculado a la Unidad de Investigación es un facultativo del Servicio de Pediatría a tiempo parcial (con funciones de epidemiólogo clínico y estadístico) y un administrativo a tiempo parcial.

Fuente: Datos aportados por el Complejo Asistencial de Zamora

- En otros hospitales de la Comunidad (**Complejo Asistencial de Ávila, Hospital El Bierzo, Complejo Asistencial de Palencia y Complejo Asistencial de Segovia**) no existe personal contratado independiente del personal sanitario.

### Distribución de los recursos concedidos a la investigación en salud por la Consejería de Educación, a través de la Dirección General de Universidades e Investigación en 2009

Cofinanciación Programa Ramón y Cajal	58.117,56 €
Personal Técnico de apoyo para proyectos de investigación	312.269,40 €
Grupos de investigación de excelencia	1.845.107,00 €
Congresos y reuniones científicas	27.357,68 €
Movilidad profesores e investigadores	14.183,10 €
*Contratación de personal investigador de reciente titulación universitaria	338.603,88 €
Estancias breves en centros de investigación nacionales o extranjeros	6.365,21 €

\* La financiación concedida del año 2009 contempla prórrogas para años sucesivos.

## 2.2. Infraestructuras

La creación de grandes Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares corresponde a una de las líneas enmarcadas en el programa Consolider. Este tipo de infraestructuras favorece la interacción entre grupos de investigación científica y empresas con capacidad de innovación tecnológica.

En 2007 durante la III Conferencia de Presidentes se aprobó el Mapa Estatal de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) que contempla las 24 grandes infraestructuras científicas ya existentes y la creación de otras 24 que los gobiernos estatal y autonómicos consideran prioritarias.

Castilla y León cuenta con dos de estas grandes infraestructuras que dan apoyo a la investigación que se realiza en la Comunidad:

- Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (Burgos)
- Instalación de Láseres Pulsados Ultraintensos (Salamanca)

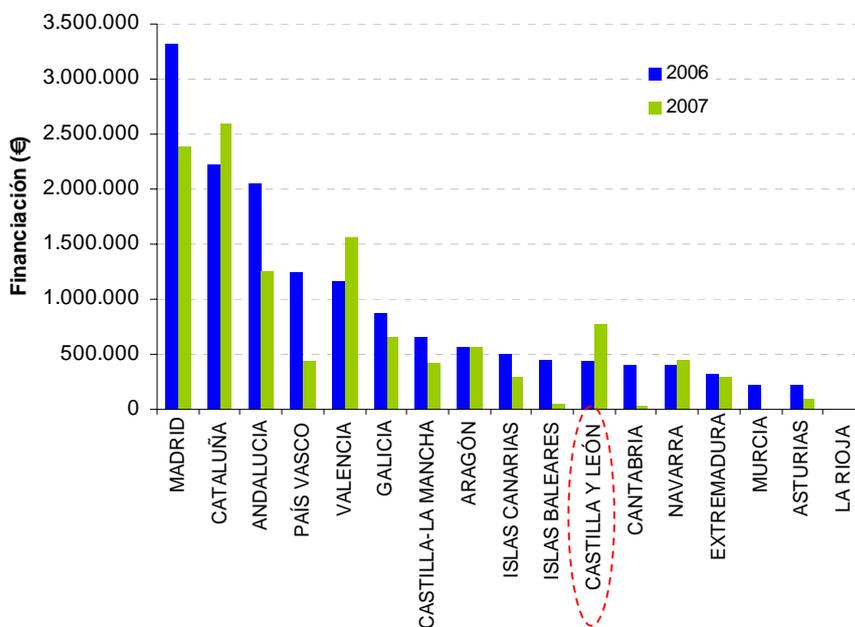


Fuente: Secretaría General de Presupuestos y Gastos. 2008. Instituto de Estudios Fiscales

La convocatoria en 2006 por parte del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) en la concesión de financiación para la adquisición de infraestructuras enmarcada en la Acción Estratégica en Salud se caracterizó por un elevado índice de éxito en la concesión de ayudas solicitadas a infraestructuras científicas en el ámbito de la investigación biomédica y ciencias de la salud.

En dicha convocatoria la Comunidad de Castilla y León recibió un 2,93% del total de las ayudas destinadas a infraestructuras (441.127,55 euros). En la convocatoria 2007 Castilla y León ocupó la quinta posición en ayudas recibidas con un 6,66% del total destinado (774.327,94 euros).

**Distribución de financiación concedida a infraestructuras científicas por Comunidad Autónoma (convocatoria 2006 y 2007)**



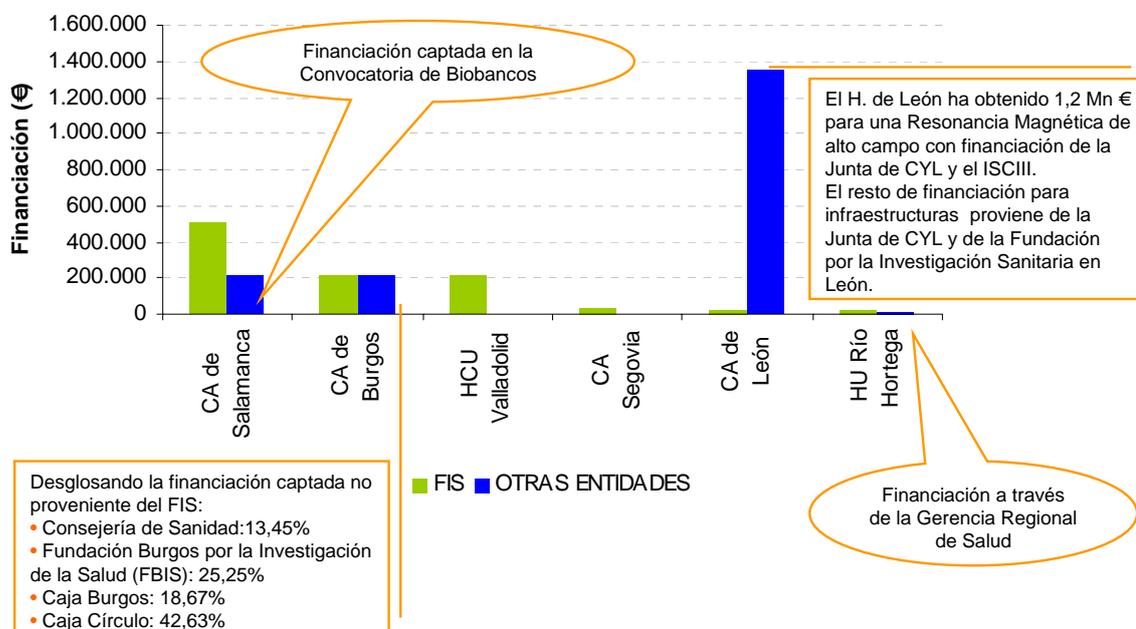
Fuente: Ayudas concedidas para infraestructuras. ISCIII

En la concesión de ayudas en las convocatorias 2006 y 2007 a través del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) solamente se encuentran dos centros sanitarios de la Comunidad, el Complejo Asistencial de Salamanca y el Complejo Asistencial de Burgos.

Un análisis realizado de los centros sanitarios de la Comunidad nos muestra a través de qué organismos captan ayudas los centros sanitarios de Castilla y León para infraestructuras y el volumen de financiación que obtienen.

Así, el Complejo Asistencial de Salamanca es el centro que capta mayor financiación para infraestructuras proveniente del FIS. Cabe destacar el Complejo Asistencial de León con la captación de más de 1 M € para la compra de grandes infraestructuras para la Unidad de la Imagen.

### Distribución de la ayuda a infraestructuras por centros de investigación en Castilla y León (2004-2008)



Fuente: Datos aportados por lo centros sanitarios de la Comunidad.

Nota: La financiación captada para infraestructuras en algunos hospitales reflejados en la gráfica no se extiende al periodo 2004-2008, como son los siguientes casos:

- Hospital Clínico Universitario de Valladolid: año 2008
- Complejo Asistencial de Segovia: año 2006
- Hospital Universitario Río Hortega: año 2004

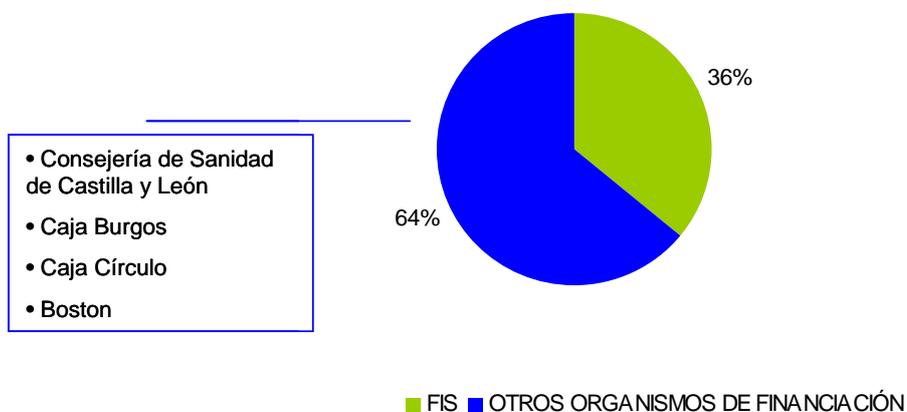
La financiación del Plan Nacional I+D+I para infraestructuras a través del *Subprograma de Infraestructuras Científico Tecnológicas para centros del Sistema Nacional de Salud* dentro de la Acción Estratégica en Salud en la convocatoria 2008 ha concedido fondos a dos Complejos Asistenciales de la Comunidad Autónoma.

<b>SUBPROGRAMA DE INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICO TECNOLÓGICAS. 2008</b>	
Centro	Importe concedido
H. Clínico Universitario de Valladolid	200.886,75 €
Complejo Asistencial de Salamanca	98.172,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>299.058,75 €</b>

Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)

La captación de ayudas destinadas a infraestructuras por parte de los centros sanitarios de Castilla y León en el periodo 2004-2008 proviene en un 36% del total captado del FIS, mientras que el 64% restante se obtiene a través de entidades como la Consejería de Sanidad o Caja Burgos, entre otros.

**Porcentaje de financiación en la concesión de infraestructuras en función de los organismos financiadores**



Fuente: Datos aportados por los centros sanitarios de la Comunidad

Nota: el gráfico representa la financiación obtenida por seis de los centros sanitarios: Complejo Asistencial de Burgos, Complejo Asistencial de León, Complejo Asistencial de Salamanca, Complejo Asistencial de Segovia, H. Clínico Universitario de Valladolid y H. Universitario Río Hortega. El porcentaje es aproximado, ya que algunas infraestructuras están cofinanciadas por varios organismos y no se dispone de la toma de datos desagregada.

### 3. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS

A continuación se realiza un análisis de los procesos transformadores existentes en el Sistema Sanitario Público de Castilla y León, estructurado en las siguientes categorías: Organización, Líneas de Investigación, Proyectos, Ensayos clínicos, Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, Centros de Investigación Biomédica en Red e Institutos de Investigación Sanitaria.

#### 3.1. Análisis de gestión y organización en la investigación

La investigación biomédica que se desarrolla en los centros sanitarios de la Comunidad de Castilla y León se coordina en cada uno de los centros. En este sentido, la Consejería de Sanidad desarrolla una gestión más centralizada a través de la Fundación del Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León que trata de fomentar la formación, investigación y difusión en materias de Salud Pública, Asistencia, Gestión y Ordenación Sanitaria y Sociosanitaria, Derecho Sanitario y Salud Laboral.

Como máximo órgano en la Comunidad de Castilla y León en el ámbito sanitario se encuentra la **Consejería de Sanidad de Castilla y León** estructurada por Decreto 36/2011, de 7 de julio, en los siguientes órganos directivos centrales:

- Secretaría General
- Dirección General de la Salud Pública
- Gerencia Regional de Salud de Castilla y León, como organismo autónomo adscrito a la Consejería de Sanidad.

La **Dirección General de Planificación e Innovación** como uno de los órganos directivos centrales de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León asume las siguientes competencias:

- El análisis y estudio de las necesidades en salud y asistencia sanitaria en la Comunidad de Castilla y León.
- La elaboración del anteproyecto del Plan de salud de Castilla y León.
- El fomento del desarrollo de la política de calidad y excelencia en el conjunto del Sistema Sanitario de Castilla y León.
- El seguimiento y evaluación de la satisfacción de los derechos de los ciudadanos ante el Sistema de Salud de Castilla y León, incluida la supervisión de los procedimientos de reclamación y sugerencias en tal ámbito.

- El diseño y gestión de la base de datos poblacional y tarjeta sanitaria, así como de los sistemas de gestión de pacientes.
- La atención e información a los ciudadanos sobre el modelo de acceso a los servicios y sobre los requisitos necesarios para su uso.
- La coordinación de los órganos de participación y asesoramiento del Sistema de Salud de Castilla y León.
- El diseño y gestión del Sistema Integrado de Información Sanitaria y la planificación, desarrollo e implementación de las aplicaciones, equipos y redes de comunicación necesarios para sustentarlo.
- La promoción, coordinación y evaluación de la investigación sanitaria en Castilla y León.
- Cualquier otra que le sea legalmente atribuida, desconcentrada o delegada.

La *Dirección General de Planificación e Innovación* cuenta con instrumentos financiadores para fomentar la investigación biomédica y ciencias de la salud en la Comunidad de Castilla y León a través de diferentes convocatorias:

- *Convocatoria de subvenciones para la realización de proyectos de investigación en biomedicina, gestión sanitaria y atención sociosanitaria de hasta un año de duración en el marco de la política de I+D+I de la Junta de Castilla y León.*

Objetivo: la financiación total o parcial de proyectos de hasta un año de duración en investigación en biomedicina, investigación en materia de gestión sanitaria e investigación en materia de atención sociosanitaria.

- a) Proyectos de investigación en biomedicina: son los que promueven la investigación de carácter básico, clínico, epidemiológico y de salud pública y aplicada.
- b) Proyectos de investigación en materia de gestión sanitaria: proyectos que analizan, en función de los sistemas de organización establecidos o de los procedimientos de gestión implantados componentes como la efectividad, eficiencia, variabilidad asistencial, adecuación en el uso de recursos, gestión por procesos, calidad percibida, la satisfacción del usuario, la seguridad clínica, la utilidad o el coste; proyectos que pilotan la implantación de nuevos sistemas de organización y/o procedimientos de gestión; proyectos que generan modelos de sistemas de organización y/o procedimientos de gestión y proyectos que desarrollan sistemas de información en nuevos planes y programas.

- c) Proyectos de investigación en materia de atención sociosanitaria que deberán versar sobre líneas de investigación:
  - o Relacionadas con el envejecimiento activo y la prevención de la dependencia.
  - o Sobre necesidades de personas en riesgo o en situación de dependencia y propuestas de intervenciones.
  - o Sobre la organización y funcionamiento de procedimientos y estructuras de coordinación sociosanitaria.

- *Proyectos de investigación en Biomedicina, Biotecnología y Ciencias de la Salud a desarrollar en las Gerencias de Atención Especializada y Gerencia de Emergencias Sanitarias.*

Objetivo: fomentar la investigación, la creación de nuevos grupos de investigación y la promoción de nuevos investigadores entre el personal de los centros dependientes de la Gerencia Regional de Salud.

Se establecen dos modalidades:

- a) Proyectos de Investigación Modalidad "A":
  - o Proyectos de investigación promovidos por un grupo de investigadores, de duración no superior a tres años y cuantía máxima de 60.000 €/año.
  - o Proyectos de investigación a cargo de dos o más grupos de investigación, de duración no superior a tres años y cuantía máxima de 60.000 €/año.
- b) Proyectos de investigación Modalidad "B":
  - o Proyectos de investigación promovidos por uno o varios investigadores, de duración no superior a un año y cuantía máxima de 12.000 €

- *Proyectos de investigación en Biomedicina, Biotecnología y Ciencias de la Salud a desarrollar en las Gerencias de Atención Primaria.*

Objetivo: fomentar la investigación, la creación de nuevos grupos de investigación y la promoción de nuevos investigadores entre el personal de los centros dependientes de la Gerencia Regional de Salud.

Se establecen dos modalidades:

- c) Proyectos de Investigación Modalidad "A":
  - o Proyectos de investigación promovidos por un grupo de investigadores, de duración no superior a dos años y cuantía máxima de 40.000 €/año.

- Proyectos de investigación a cargo de dos o más grupos de investigación, de duración no superior a tres años y cuantía máxima de 40.000 €/año.
- d) Proyectos de investigación Modalidad "B":
  - Proyectos de investigación promovidos por uno o varios investigadores, de duración no superior a un año y cuantía máxima de 9.000 €
- *Convocatoria de subvenciones para la realización de congresos, simposios, jornadas o reuniones científicas de carácter sanitario en el marco de la política I+D+i de la Junta de Castilla y León.*  
 Objetivo: fomentar la presentación y difusión de los últimos avances de interés científico-sanitario y la introducción de nuevas tecnologías en beneficio de una mayor calidad en materia sanitaria.

La Junta de Castilla y León a través de la **Consejería de Educación** trata de fomentar y potenciar la investigación biomédica en los centros sanitarios de la Comunidad a través de convocatorias en las que son beneficiarios, entre otros, los hospitales universitarios con conciertos vigentes con las universidades de Castilla y León.

- *Ayudas para la contratación de personal técnico de apoyo a la investigación.*  
 Objetivo: otorgar estabilidad a la actividad investigadora y mejorar la eficacia y eficiencia de la actividad investigadora a partir de la incorporación de personal de alta cualificación y de personal auxiliar a los proyectos de investigación de los grupos de investigación regional.
- *Ayudas para la cofinanciación Programa Ramón y Cajal*  
 Objetivo: fortalecer la capacidad investigadora de los grupos e instituciones de I+D, tanto del sector público como del privado, mediante la contratación de investigadores que hayan obtenido el grado de doctor, y que hayan presentado una línea de investigación a desarrollar, a través de ayudas cofinanciadas gradual y progresivamente por las instituciones receptoras, que identifican y definen sus estrategias de investigación y las áreas en las que quieren especializarse.
- *Ayudas para la celebración de congresos y reuniones científicas*  
 Objetivo: Fomentar actividades para contrastar investigaciones y difundir los avances de la investigación que las Universidades, Institutos universitarios de investigación, centros asociados a la Universidad Nacional de Educación a Distancia y Centros públicos de investigación desarrollan.

- *Ayudas para la movilidad de profesores e investigadores*  
Objetivo: Fomentar la participación en proyectos relacionados con la mejora de la enseñanza e investigación universitaria: convergencia europea, nuevas titulaciones y nuevas plazas de estudio, actualización científica, metodología y/o didáctica, técnicas de investigación, tutorías y orientación, teleformación e incorporación de tecnologías de la información y la comunicación, integración en el mercado laboral, entre otros.
- *Ayudas para la contratación de personal investigador de reciente titulación universitaria.*  
Objetivo: Concesión de ayudas destinadas a la contratación, en los organismos de investigación, de titulados superiores universitarios recién licenciados para la realización de un trabajo de investigación.
- *Ayudas para las estancias breves en centros de investigación nacionales o extranjeros.*  
Objetivo: financiar los gastos de transporte y manutención derivados de estancias en centros de investigación nacionales o extranjeros ubicados en una localidad distinta a la del centro en el que el becario desarrolla el trabajo de investigación.
- *Ayudas para programas de actividad investigadora y gastos de equipo científico tecnológico, a realizar por los grupos de investigación de excelencia de Castilla y León.*  
Objetivo: fomentar la investigación que los grupos con vocación de permanencia desarrollan en Castilla y León.
- *Ayudas del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación.*  
Objetivo: fomentar la investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica en Castilla y León y financiar proyectos a grupos de investigación noveles.

La **Fundación Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León** colabora tanto con las Administraciones como con entidades públicas o privadas. Las actividades que desarrolla son las siguientes:

- Desarrollar actividades de investigación y formación en materias de salud pública, asistencia sanitaria y socio sanitaria.

- Elaborar y desarrollar programas de formación y perfeccionamiento de los profesionales sanitarios, así como de otros técnicos relacionados con las ciencias de la salud.
- Organizar cursos, seminarios y actos de análoga naturaleza relacionados con su finalidad fundacional.
- Promover actividades de investigación en relación con los problemas de salud más relevantes de la población castellano y leonesa y especialmente las actividades relacionadas con el envejecimiento y patologías degenerativas.
- Desarrollar actividades formativas en educación para la salud dirigidas a los profesionales sanitarios y a trabajadores y empresarios en materia de Salud Laboral.
- Elaborar documentos técnicos que contribuyan a elevar los conocimientos de los profesionales y técnicos que ejercen en el campo de ciencias de la salud.
- Publicar los estudios e investigaciones cuya difusión se considere de interés.
- Crear y mantener un fondo bibliográfico y documental especializado.
- Cualquier otra actividad relacionada con sus fines funcionales, que se acuerde por el Patronato.

**Fundaciones de Investigación Biomédica.** Las fundaciones hospitalarias de investigación son el vehículo más eficiente para gestionar programas y proyectos de investigación, y otras actividades del campo de la Biomedicina, y así contribuir a la promoción y protección de la salud de la población y al progreso y mejora del Sistema Sanitario.

Dichas fundaciones promueven y coordinan la realización y desarrollo de programas de investigación, facilitan la investigación y la formación del personal investigador, proyectan a la sociedad y al entorno sanitario los avances de la investigación, promueven la utilización óptima de los recursos puestos al servicio de la investigación, asegurando su eficacia, su eficiencia y calidad y facilitan la gestión de los procesos de investigación.

Actualmente en la Comunidad de Castilla y León hay constituidas dos Fundaciones para la investigación biomédica y ciencias de la salud en los Complejos Asistenciales del Sistema Sanitario Público Castellano y Leonés: la Fundación Burgos por la Investigación de la Salud en el Complejo Asistencial de Burgos y la Fundación Investigación Sanitaria en el Complejo Asistencial de León.

### 3.2. Líneas de investigación

Las líneas de investigación desarrolladas en el Sistema Sanitario Público de Castilla y León son acordes con las prioridades marcadas tanto por los programas marco de la Unión Europea como por los programas estatales y autonómicos (Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Castilla y León 2007-2013 como en el III Plan de Salud). La importancia de dichas prioridades responde a criterios de idoneidad para la Comunidad, en función de los resultados de diagnóstico llevados a cabo y de la evaluación continua de las políticas realizadas.

La Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Castilla y León 2007-2013 no recoge prioridades temáticas, aunque se han establecido prioridades en el III Plan de Salud de Castilla y León y a través de las convocatorias desde la Consejería de Sanidad y la Gerencia Regional de Salud.

En el III Plan de Salud 2008-2012 se han seleccionado dieciséis problemas considerados como áreas prioritarias de intervención en la Comunidad: infarto agudo de miocardio, diabetes mellitus, tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y del pulmón, enfermedades cerebrovasculares (ictus), tumor maligno de colon, tumor maligno de la mama, trastornos del humor (afectivos): depresión, insuficiencia cardiaca, accidentes de tráfico de vehículos de motor, enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores (excepto asma): EPOC, dolor asociado a la patología osteoarticular, patología infecciosa grave, prestación de servicios de sanidad ambiental, prestación de servicios de seguridad alimentaria, salud en el entorno laboral y dependencia asociada a la enfermedad. De manera horizontal se establecen medidas para otros determinantes que son comunes a varias de las áreas prioritarias analizadas como son: el tabaco, la actividad física, la hipertensión arterial, la hiperlipemia, la obesidad, el alcohol y otras drogas y la alimentación.

La Gerencia Regional de Salud, a través de convocatorias para el desarrollo de proyectos de investigación, prioriza aquellos que se lleven a cabo en las siguientes áreas temáticas:

- Investigación clínica aplicada a: enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias, enfermedades digestivas, enfermedades osteoarticulares, enfermedades infecciosas, enfermedades del sistema nervioso, enfermedades mentales, inmunología, enfermedades genéticas, enfermedades raras y urgencias.
- Biotecnología: desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías sanitarias y tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la salud. Telemedicina.
- Cuidados de Enfermería Clínica.
- Gestión, calidad y evaluación de los servicios de salud y de acuerdo a las líneas establecidas en el Plan Anual de Gestión: gestión por procesos, cartera de servicios,

efectividad de intervenciones, el uso racional del medicamento, el uso racional de las pruebas diagnósticas y terapéuticas, planes de cuidados y sistemas de información.

- Problemas sociosanitarios de relevancia en la Comunidad.
- Biomedicina
- Gestión sanitaria
- Atención sociosanitaria: líneas de investigación relacionadas con el envejecimiento activo y la prevención de la dependencia y líneas de investigación sobre necesidades de personas en riesgo o situación de dependencia.

Las líneas de investigación priorizadas en la Estrategia de Investigación Biomédica y Ciencias de la Salud de Castilla y León por tanto, serán acordes a las áreas prioritarias desarrolladas en la Estrategia Regional de I+D+I 2007-2013, en el III Plan de Salud y en las convocatorias de la Consejería de Sanidad.

Un análisis de los Complejos Asistenciales de Castilla y León expone una relación de las disciplinas más productivas, en cuanto a número de documentos, por centro sanitario en el periodo 2004-2008. (La información se ha obtenido empleando la base de datos "ISI Web of Knowledge").

**Relación por Complejo Asistencial en Castilla y León de las disciplinas más productivas en el periodo 2004-2008**

<b>COMPLEJO ASISTENCIAL DE SALAMANCA</b>	
Disciplinas	Nº Documentos
Hematología	90
Inmunología	76
Oncología	66
Trasplante	28
Patología	26
Biología celular	22
Neurología clínica	21
Psiquiatría	14

<b>HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID</b>	
Disciplinas	Nº Documentos
Medicina general e interna	51
Sistema circulatorio y corazón	49
Inmunología	38
Neurología clínica	22
Enfermedades periféricas vasculares	15
Hematología	14
Enfermedades infecciosas	14
Oncología	14

<b>HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA</b>	
Disciplinas	Nº Documentos
Medicina general e interna	39
Endocrinología y metabolismo	33
Nutrición y dietética	23
Sistema circulatorio y corazón	16
Alergia	11
Inmunología	11
Farmacología y farmacia	11
Oftalmología	10

<b>COMPLEJO ASISTENCIAL DE LEÓN</b>	
Disciplinas	Nº Documentos
Sistema circulatorio y corazón	31
Oncología	29
Medicina general e interna	25
Gastroenterología y hepatología	20
Hematología	19
Neurología clínica	13
Enfermedades vasculares periféricas	10
Cirugía	10

<b>COMPLEJO ASISTENCIAL DE BURGOS</b>	
Disciplinas	Nº Documentos
Oncología	20
Cirugía	16
Inmunología	10
Sistema circulatorio y corazón	9
Neurología clínica	9
Neurociencias	9
Alergia	7
Medicina general e interna	7

<b>COMPLEJO ASISTENCIAL DE SEGOVIA</b>	
Disciplinas	Nº Documentos
Urología y nefrología	27
Hematología	15
Oncología	10
Neurología clínica	8
Medicina general e interna	5
Endocrinología y metabolismo	4
Trasplante	4
Reumatología	3

<b>COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA</b>	
Disciplinas	Nº Documentos
Neurología clínica	23
Hematología	15
Alergia	7
Medicina general e interna	7
Inmunología	5
Farmacología y farmacia	5
Enfermedades infecciosas	4
Neurociencias	4

<b>COMPLEJO ASISTENCIAL DE PALENCIA</b>	
Disciplinas	Nº Documentos
Neurología clínica	15
Medicina general e interna	15
Sistema circulatorio y corazón	6
Hematología	6
Oncología	5
Gastroenterología y hepatología	4
Inmunología	4
Alergia	3

<b>COMPLEJO ASISTENCIAL DE ÁVILA</b>	
Disciplinas	Nº Documentos
Oncología	10
Neurología clínica	8
Medicina general e interna	6
Hematología	5
Sistemas respiratorios	5
Alergia	3
Inmunología	3
Neurociencias	3

<b>COMPLEJO ASISTENCIAL DE SORIA</b>	
Disciplinas	Nº Documentos
Hematología	9
Oncología	4
Neurología clínica	2
Medicina general e interna	2
Medicina de cuidados críticos	1
Medicina de urgencias	1
Endocrinología y metabolismo	1
Gastroenterología y hepatología	1

<b>HOSPITAL DE EL BIERZO</b>	
Disciplinas	Nº Documentos
Hematología	9
Patología	8
Oncología	5
Medicina general e interna	4
Biología del desarrollo	3
Enfermedades infecciosas	3
Sistemas respiratorios	3
Biología celular	2

Fuente: ISI Web of Knowledge

Entre las disciplinas más productivas en términos de números de documentos en los Complejos Asistenciales de Castilla y León se encuentran: Medicina general e interna, Sistema circulatorio y corazón, Inmunología, Oncología, Hematología y Neurología clínica fundamentalmente.

### 3.3. Proyectos

Los agentes financiadores en el ámbito de la investigación biomédica de los centros sanitarios de la Comunidad de Castilla y León en relación a la consecución de proyectos de investigación que a continuación se exponen son: a nivel europeo el “VII Programa Marco”, a nivel estatal el “Plan Nacional I+D+i” y a nivel autonómico la Dirección General de Planificación e Innovación de la Gerencia Regional de Salud y la Consejería de Educación.

#### Ámbito europeo

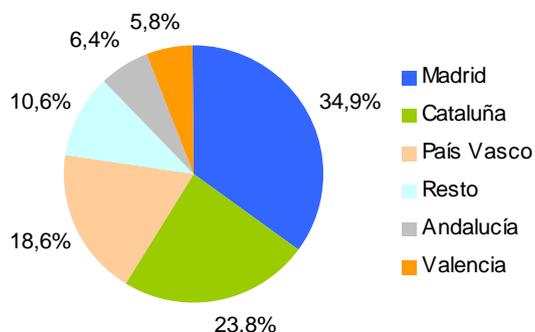
El VII Programa Marco constituye el principal programa de investigación financiado con fondos públicos más grande del mundo. De un total de 50.521 M € con los que cuenta el programa, 6.050 M € están destinados al área de Salud.

Según resultados provisionales 2007-2008, el VII Programa Marco ha supuesto para España un retorno (beneficio económico obtenido en relación a la inversión realizada) de 498,4 millones de euros. El Programa Marco constituye para el país, una de las principales fuentes de financiación públicas de proyectos en I+D+i. Ante estos resultados, España se encuentra en 6ª posición en cuanto al retorno por países del VII Programa Marco, con una tasa de éxito de proyectos financiados en relación al número de propuestas presentadas del 17,3%.

Realizando un análisis en el área de Salud, la posición de España por retorno desciende hasta la 11ª posición, una posición baja si se compara con la que tiene en otras áreas como Tecnologías de la Información y Comunicaciones o Infraestructuras de Investigación que sitúan a España en 5ª posición. La captación de retorno en Salud asciende a 24 M € y la tasa de éxito de los proyectos financiados en relación a las propuestas presentadas es de 17%. En relación al tipo de entidades que captan financiación a través del VII Programa Marco en el área de Salud, destacar que solamente el 11,1% son hospitales.

La distribución por Comunidades Autónomas destaca el nivel de participación de Comunidades como Madrid, Cataluña o el País Vasco. Castilla y León se encuentra entre las Comunidades que conforman el 10,6% restante.

### Distribución de retornos del VII Programa Marco por Comunidades Autónomas



Fuente: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

Como se muestra en el siguiente gráfico, observando la evolución en el porcentaje de participación de Castilla y León en el retorno español la tendencia ha sido alcista en los programas III, IV y V, sin embargo a partir del VI Programa Marco ha ido disminuyendo su porcentaje de retorno.

### % de retorno de los Programas Marco de Castilla y León



Fuente Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

Las tendencias del actual Programa Marco respecto al anterior colocan a Castilla y León entre las Comunidades que han descendido su retorno, en relación con su gasto en I+D, en un porcentaje superior al 40%.

**Tendencias de las Comunidades Autónomas del VII Programa Marco respecto al VI Programa Marco**

TENDENCIAS RESPECTO AL VI PROGRAMA MARCO				
COMUNIDADES AUTÓNOMAS	Aumento del retorno	Descenso del retorno		
		> 10%	> 40%	> 100%
		Andalucía Cantabria Castilla-La Mancha Extremadura País Vasco	Aragón Navarra	Asturias <b>Castilla y León</b> Valencia

Fuente: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

Según resultados provisionales elaborados hasta junio de 2008, Castilla y León ha obtenido una subvención de 4,8 M € del VII Programa Marco a través de la participación de catorce entidades en veintiocho actividades, siete de las cuales eran lideradas por grupos de la Comunidad.

La participación en cuanto a propuestas presentadas en la 1ª y 2ª convocatoria para el área de Salud sitúan a Castilla y León en 7ª posición igualando a Galicia en número de participaciones con una tasa de éxito en cuanto a participaciones aprobadas del 17% según se refleja en la siguiente tabla. En ninguna de las participaciones que han sido aprobadas un investigador de la Comunidad actúa como coordinador.

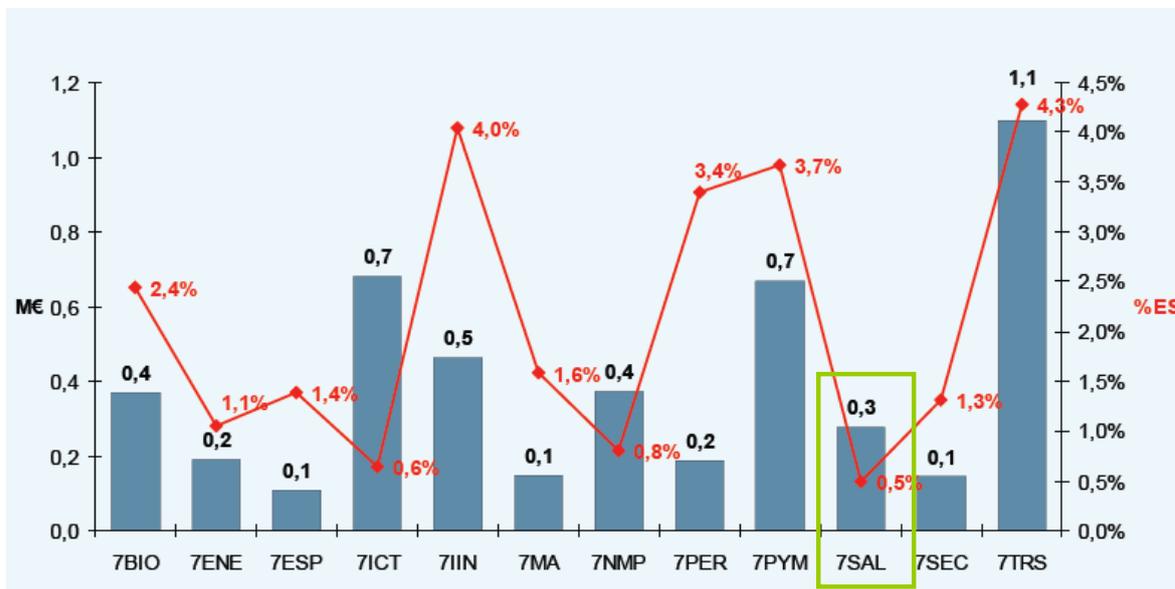
**Participación por CCAA de propuestas presentadas al VII Programa Marco  
(1ª y 2ª convocatoria)**

SALUD	Participaciones	Participaciones aprobadas			Tasa de éxito
		Coordinador	Participante	Total	
Cataluña	305	8	56	64	21%
Madrid	268	5	48	53	20%
C. Valenciana	97	0	6	6	6%
Andalucía	67	1	9	10	15%
País Vasco	52	0	8	8	15%
Navarra	31	0	4	4	13%
<b>Castilla y León</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>17%</b>
Galicia	23	0	4	4	17%
Aragón	19	0	2	2	11%
Murcia	15	0	0	0	0%
Asturias	10	0	2	2	20%
Canarias	7	0	2	2	29%
Cantabria	6	0	0	0	0%
Islas Baleares	6	1	1	2	33%
C-La Mancha	5	0	0	0	0%
Extremadura	4	0	0	0	0%
La Rioja	3	0	0	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>941</b>	<b>15</b>	<b>146</b>	<b>161</b>	

Fuente: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

Un análisis general de la participación de Castilla y León en el VII Programa Marco por áreas, muestra que la captación de financiación en el área de Salud asciende a 0.3 M € del total obtenido por la Comunidad, relativamente escaso si lo comparamos con la captación en otras áreas (investigación en beneficio de las PYMES (0,7M €) o transporte (1,1 M€)), y contribuye con el 0,5% del total obtenido en el área por el conjunto español.

### Participación de Castilla y León por áreas en el VII Programa Marco



Fuente: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

### Ámbito estatal

El Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 mediante la Acción Estratégica en Salud y a través del Instituto de Salud Carlos III desarrolla una serie de subprogramas para subvencionar proyectos de investigación.

- *Subprograma de proyectos de investigación en salud.* Destinan financiación para líneas de investigación de calidad estable. De esta forma se fomenta la presentación de proyectos coordinados y se incentiva la participación del personal investigador que realiza tareas asistenciales en el SNS como investigador principal de proyectos.

Existen dos modalidades dentro de los proyectos de investigación en salud: Proyectos Generales y Proyectos Intrasalud.

En el periodo 2006-2008 se han solicitado un total de 5.270 proyectos de los cuales se han financiado 1.782, incrementando cada año tanto el número de solicitados como de financiados. El importe medio por proyecto también se ha ido incrementando de forma anual.

### Proyectos de Investigación en Salud de la Acción estratégica en Salud a nivel estatal (2006-2008)

AÑO	SOLICITADOS	FINANCIADOS	% ÉXITO	IMPORTE + %	IMPORTE MEDIO
2006	1.899	590	31,07	52.253.495	88.565
2007	1.329	551	41,46	55.396.801	100.539
2008	2.042	641	31,39	71.04.547	110.831
<b>TOTAL</b>	<b>5.270</b>	<b>1.782</b>	<b>33,81</b>	<b>178.692.843</b>	<b>100.277</b>

Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación (MCINN)

La Comunidad de Castilla y León se encuentra entre las Comunidades Autónomas con una capacidad moderada de captación de fondos provenientes del FIS, situándose en séptima posición en cuanto a número de proyectos financiados en la convocatoria 2007. En la categoría de proyectos de Investigación en Salud, en 2008 Castilla y León se sitúa por debajo de la media en cuanto a porcentaje de éxito y en relación al resto de Comunidades Autónomas.

### Distribución por Comunidades Autónomas de la participación en Proyectos de Investigación en Salud en 2008

CC.AA	SOLICITADO	TOTAL FINANCIADO	% ÉXITO	% ÉXITO SOBRE TOTAL
ANDALUCIA	274	53	19,34	8,27
ARAGON	48	11	22,92	1,72
ASTURIAS	37	12	32,43	1,87
BALEARES	35	11	31,43	1,72
CANARIAS	34	8	23,53	1,25
CANTABRIA	29	12	41,38	1,87
CASTILLA - LA MANCHA	33	16	54,55	2,81
CASTILLA Y LEON	71	19	26,76	2,96
CATALUÑA	646	230	35,60	35,88
COM. VALENCIANA	144	40	27,78	6,24
EXTREMADURA	20	5	25,00	0,78
GALICIA	87	23	34,33	3,59
MADRID	445	155	34,83	24,18
MURCIA	25	8	32,00	1,25
NAVARRA	53	21	39,62	3,28
PAIS VASCO	78	14	17,95	2,18
RIOJA (LA)	3	1	33,33	0,16
<b>TOTAL</b>	<b>2.042</b>	<b>641</b>	<b>31,39</b>	<b>100,00</b>

Fuente:  
Ministerio de  
Ciencia e  
Innovación  
(MCINN).  
Instituto de  
Salud Carlos  
III

En la convocatoria 2007, el porcentaje de éxito fue mayor que en 2008 tal y como reflejan los siguientes datos:  
SOLICITADOS:56 FINANCIADOS:16 % DE ÉXITO: 28,57

Del total de concedidos en la convocatoria, solo hay tres Complejos Asistenciales que han obtenido financiación para la realización de proyectos en el subprograma de proyectos de investigación en salud.

<b>SUBPROGRAMA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD. 2008</b>	
<b>Centro</b>	<b>Importe concedido</b>
H. Clínico Universitario de Valladolid	153.428,00 €
Complejo Asistencial de Salamanca	505.598,50 €
Complejo Asistencial de Zamora	27.588,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>686.614,50 €</b>

Fuente Ministerio de Ciencia e Innovación (MCINN)

- *Subprograma de proyectos de investigación en Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETES) y Servicios de Salud.* El subprograma financia a través de dos modalidades proyectos que fomenten la evaluación sobre equidad, eficacia, accesibilidad, calidad y uso apropiado de las tecnologías médicas consideradas de interés por el SNS y en servicios de salud y en variabilidad sobre práctica clínica y proyectos que traten de favorecer la cooperación público-privada mediante proyectos en red que potencien la investigación en tecnología en salud, en telemedicina, e-salud y en sistemas de información para el SNS.

La financiación destinada en 2008 a esta modalidad de proyectos asciende a casi 9M € que serán repartidos en dos anualidades en 2009 y 2010. Castilla y León presentó once solicitudes, cuatro de las cuáles fueron concedidas y financiadas con el 1,89% del total concedido para todos los proyectos ETES.

### Distribución por Comunidades Autónomas de la participación en Proyectos de ETES y Servicios de Salud. 2008

COM. AUTONOMA	Nº CONC	TOTAL SOLICITADO	TOTAL CONCEDIDO	2009	2010
ANDALUCIA	17	799.024,00	502.435,56	360.986,56	141.449,00
ARAGON	13	435.503,91	422.073,41	299.742,41	122.331,00
ASTURIAS	8	521.735,00	477.103,00	347.391,00	129.712,00
BALEARES	3	89.224,81	100.405,80	53.699,80	46.706,00
CANARIAS	3	457.480,68	467.786,00	242.847,00	224.939,00
CANTABRIA	1	12.100,00	13.310,00	13.310,00	0,00
CASTILLA - LA MANCHA	2	75.400,00	41.624,00	41.624,00	0,00
<b>CASTILLA Y LEON</b>	<b>4</b>	<b>243.755,00</b>	<b>167.222,00</b>	<b>107.811,00</b>	<b>59.411,00</b>
CATALUNA	56	3.630.710,32	3.031.344,03	2.033.037,16	998.306,87
COM. VALENCIANA	16	940.956,96	705.763,96	414.788,00	290.975,96
EXTREMADURA	1	8.600,00	9.680,00	9.680,00	0,00
GALICIA	11	485.260,32	343.700,50	271.887,00	71.813,50
MADRID	45	2.596.367,75	1.993.753,30	1.376.048,30	617.705,00
MURCIA	5	77.184,00	90.222,44	79.242,90	10.979,54
NAVARRA	4	176.681,40	108.900,00	64.614,00	44.286,00
PAIS VASCO	8	338.038,31	325.877,20	184.246,70	141.630,50
RIOJA (LA)	1	10.550,00	10.890,00	10.890,00	0,00
<b>TOTALES</b>	<b>198</b>	<b>10.898.572,46</b>	<b>8.812.091,20</b>	<b>5.913.854,83</b>	<b>2.902.255,37</b>

Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación (MCINN). Instituto de Salud Carlos III

La Gerencia de Atención Primaria de Segovia se encuentra entre los cuatro proyectos concedidos a la Comunidad en el Subprograma ETES con una financiación de 29.282 €

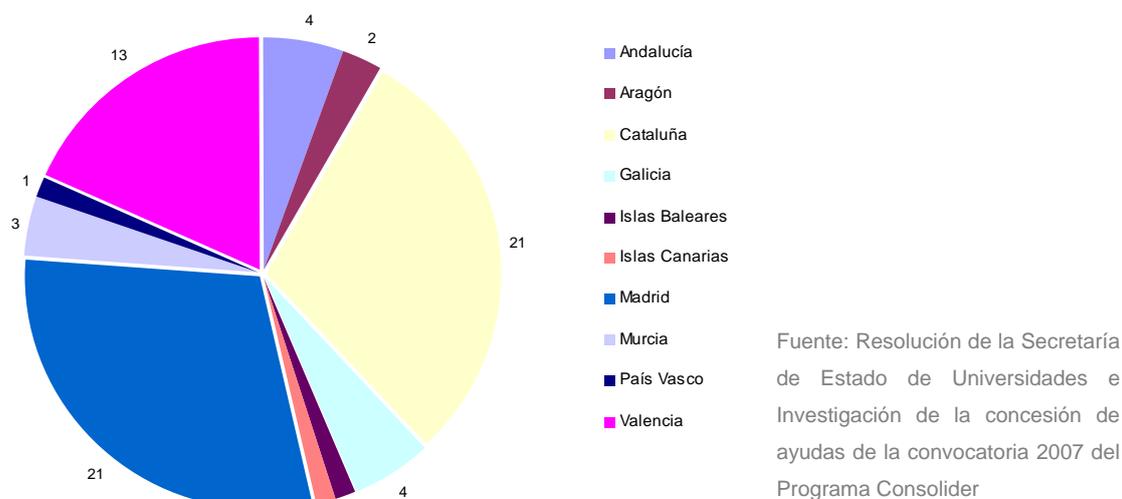
- *Subprograma de proyectos de investigación clínica no comercial con medicamentos de uso humano.* En la convocatoria 2008 solamente un Complejo Asistencial de la Comunidad ha obtenido financiación, el Complejo Asistencial de Salamanca con un total de 85.789 €

#### Consolider-Ingenio 2010

El Ministerio de Educación y Ciencia resolvió la segunda convocatoria del Programa Consolider-Ingenio 2010 en el año 2007. El Programa ofrece una financiación estratégica durante un periodo de 5 años destinada a proyectos de investigación desarrollados por equipos de investigación de alto nivel y consolidados con resultados previos de calidad y con una trayectoria acreditada dentro de la comunidad científica internacional que desarrollen su investigación en distintas áreas científicas con el objetivo de avanzar en líneas originales de investigación, tanto básica como orientada, que persigan la excelencia y la internacionalización.

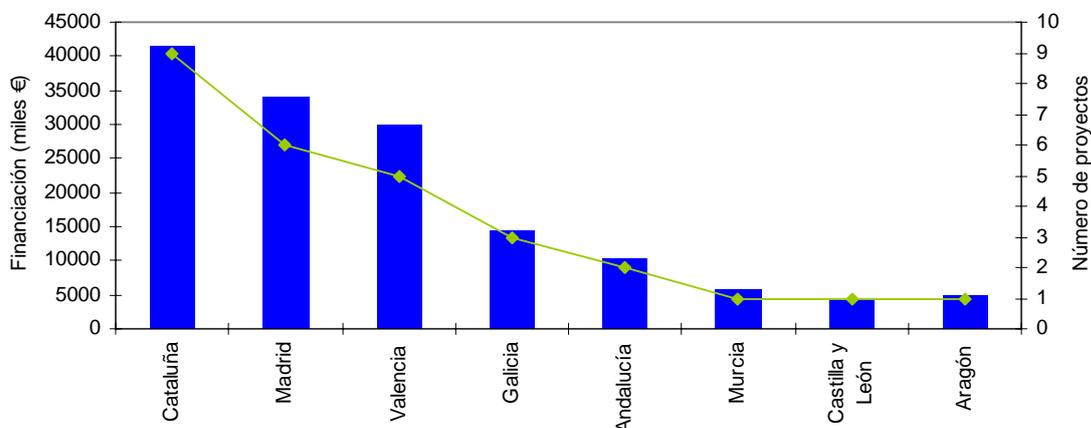
En la convocatoria 2007 se han financiado 28 proyectos de un total de 71 solicitudes, ascendiendo las subvenciones a 30 M €. De los 28 proyectos tan solo uno está coordinado por un investigador perteneciente a un centro de Castilla y León, mientras que centros de la Comunidad participan en 10 de los proyectos como colaboradores. Ningún centro sanitario de la Comunidad participa en los proyectos del Programa Consolider en la convocatoria 2007.

**Distribución del número de proyectos concedidos del Programa Consolider-Ingenio 2010 según Comunidad Autónoma. Convocatoria 2007**



Las Comunidades Autónomas con mayor número de proyectos solicitados son Cataluña y Madrid, siendo Cataluña la que mayor financiación y proyectos concedidos ha obtenido en la convocatoria 2007. Castilla y León se encuentra en 7ª posición en el ranking de Comunidades Autónomas en cuanto a financiación obtenida y número de proyectos en dicha convocatoria.

**Distribución de la financiación y del número de proyectos por Comunidad Autónoma. Convocatoria 2007**



Fuente: Resolución de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación de la concesión de ayudas de la convocatoria 2007 del Programa Consolider

### Ámbito autonómico

- Financiación proveniente de la Dirección General de Salud Pública e Investigación, Desarrollo e Innovación (DGSPIDI)

#### Relación de las convocatorias de la DGSPIDI y el presupuesto concedido. 2008-09-10

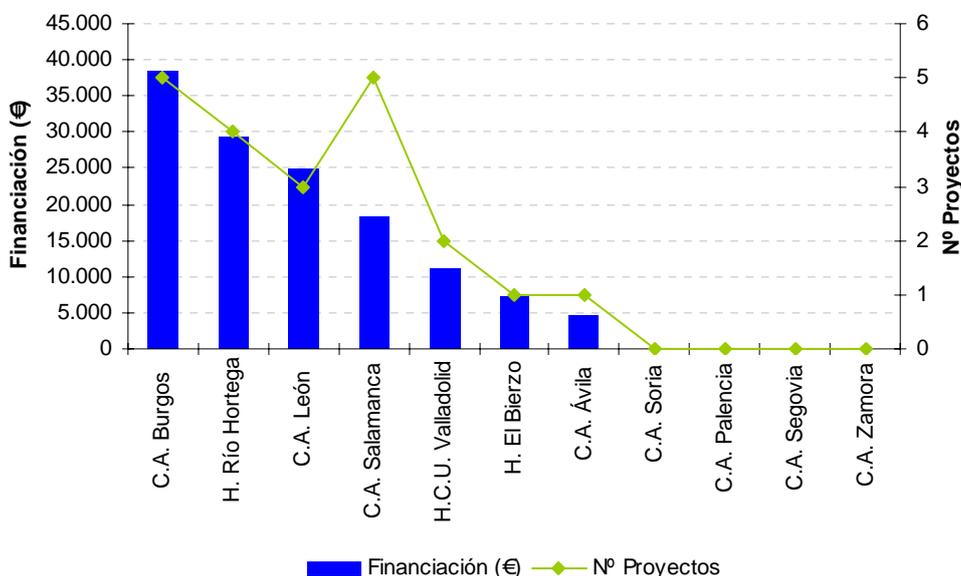
	AÑO	TIPO CONVOCATORIA	PRESUPUESTO CONCEDIDO (€)	TOTAL PRESUPUESTO CONCEDIDO (€)
<b>DGSPIDI</b>	2008	Biomedicina	691.245,00	857.875,00
		Gestión Sanitaria	92.880,00	
		Atención Sociosanitaria	73.750,00	
	2009	Biomedicina	682.000	808.000
		Gestión Sanitaria	70.572	
		Atención Sociosanitaria	55.428	
	2010	Biomedicina	506.486,76	560.486,76
		Gestión Sanitaria	28.250	
		Atención Sociosanitaria	25.750	

Fuente: Datos aportados por la Consejería de Sanidad de Castilla y León.

La Dirección General de Salud Pública e Investigación, Desarrollo e Investigación destinó fondos específicos para la realización de congresos, simposios, jornadas o reuniones científicas enmarcadas en el ámbito sanitario, siendo 137.088,81 € el total de la financiación concedida a las distintas entidades castellanas y leonesas para la celebración de 54 eventos y en 2010, la cantidad ascendió a 108.500 € para la celebración de 55 eventos.

La captación de financiación de la Dirección General de Salud Pública e Investigación, Desarrollo e Innovación por parte de los centros sanitarios de Castilla y León refleja, en el gráfico que se muestra a continuación, que la mayor financiación en 2008 es obtenida por el Complejo Asistencial de Burgos con el 28,63% de la financiación total y el Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid con el 21,98% de la financiación total que asciende a 133.763 €.

**Distribución de la financiación de la DGSPIDI por centro sanitario de Castilla y León - 2008**



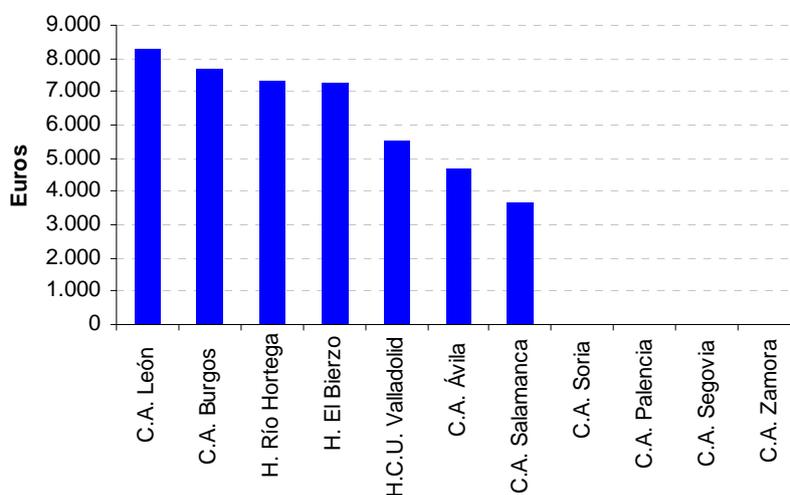
Fuente: Datos aportados por la Consejería de Sanidad de Castilla y León

*Nota 1: El dato del Complejo Asistencial de Burgos es la suma de la financiación captada por el Complejo Asistencial de Burgos y la Fundación Burgos por la Investigación de la Salud.*

*Nota 2: El dato del Complejo Asistencial de León es la suma de la financiación captada por el Complejo Asistencial de León y la Fundación Investigación Sanitaria en León.*

Sin embargo, para el mismo año, en relación a la financiación media por proyecto, se observa como centros que obtenían una financiación más moderada pasan a ocupar las primeras posiciones. Tal es el caso del Complejo Asistencial de León, que dispone de una financiación media por proyecto superior a los 8.000 €.

**Distribución de la financiación de la DGSPIDI media por proyecto por centro sanitario de Castilla y León - 2008**



Fuente: Datos aportados por la Consejería de Sanidad de Castilla y León

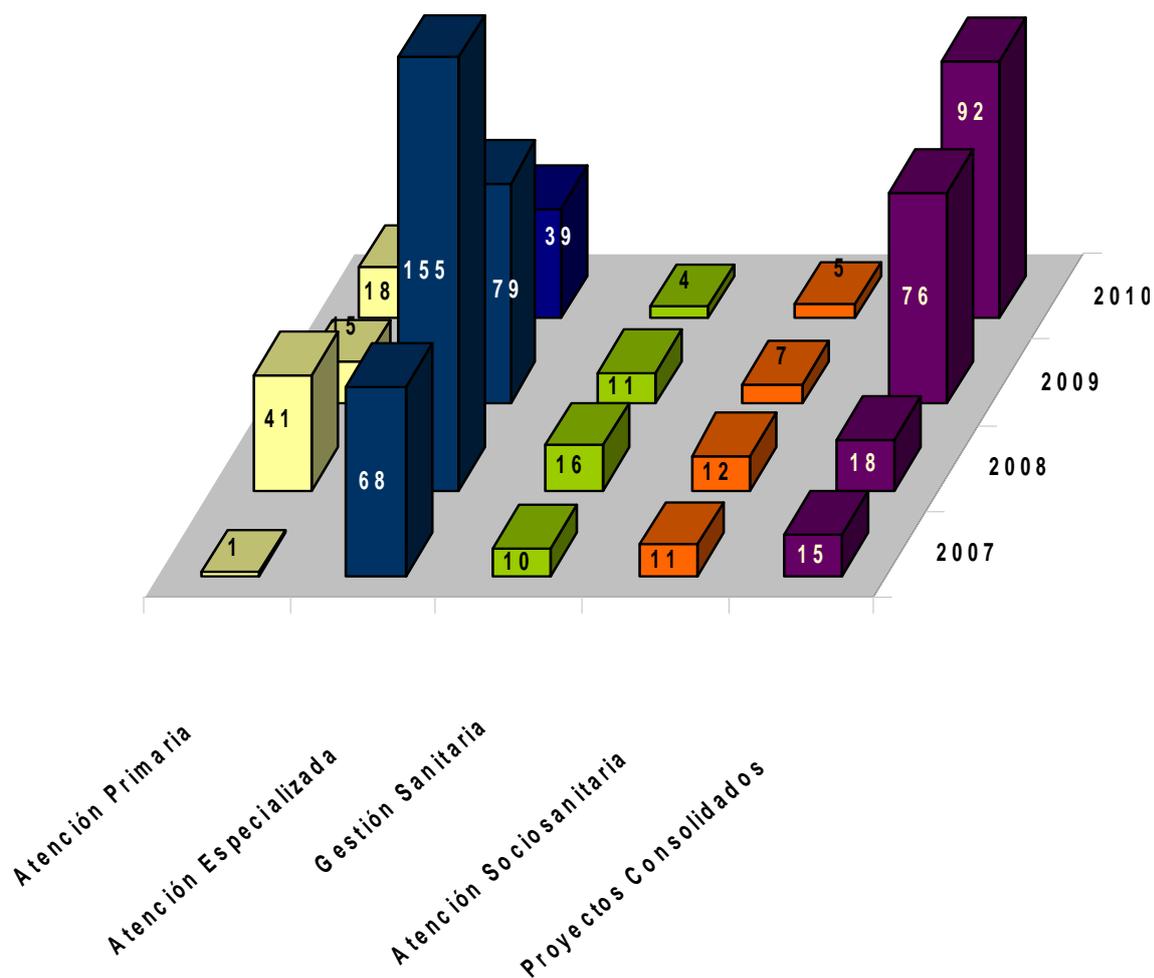
- Financiación proveniente de la Gerencia Regional de Salud (SACYL)
- 

**Distribución de la Financiación del Sacyl en proyectos de investigación. 2007-08-09-10**

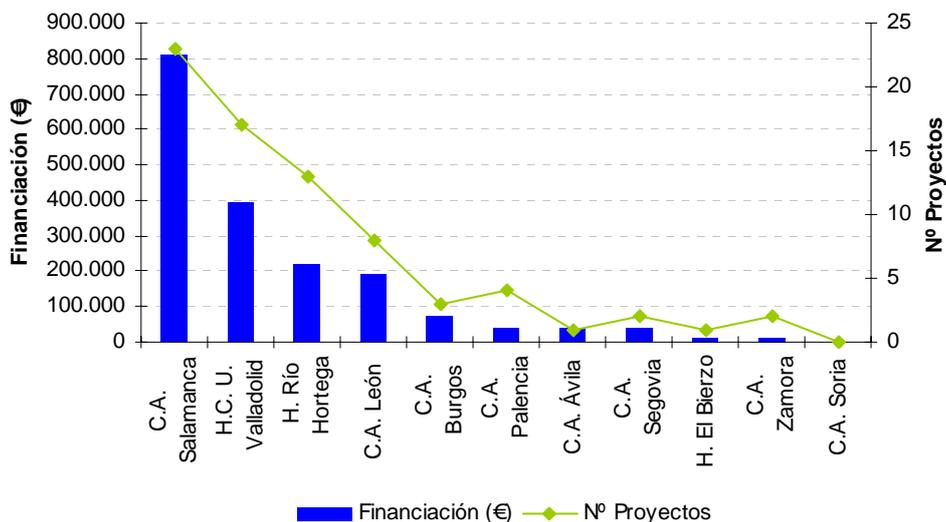
	AÑO	GERENCIAS	TOTAL PRESUPUESTO CONCEDIDO (€)
SACYL	2007	Atención Primaria	4.260 €
		Atención Especializada	491.620 €
		Emergencias Sanitarias	0
		Consolidados	517.203 €
	2008	Atención Primaria	455.170 €
		Atención Especializada	1.854.878 €
		Emergencias Sanitarias	0€
		Consolidados	610.102 €

	AÑO	GERENCIAS	TOTAL PRESUPUESTO CONCEDIDO (€)
SACYL	2009	Atención Primaria	106.221 €
		Atención Especializada	465.300 €
		Emergencias Sanitarias	0
		Consolidados	1.449.200 €
	2010	Atención Primaria	56.000 €
		Atención Especializada	298.000 €
		Emergencias Sanitarias	10.000 €
		Consolidados	869.900 €
			2.020.721 €
			1.233.900 €

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2007 - 2010



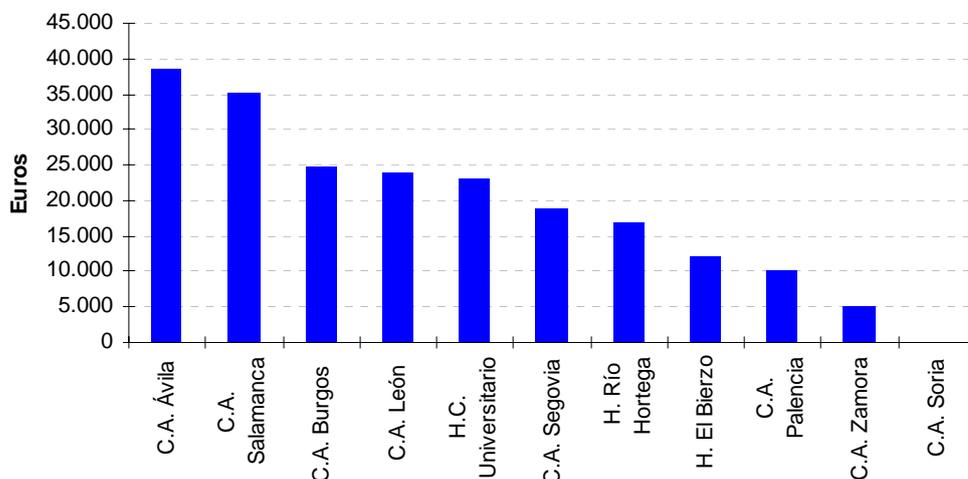
**Distribución de la financiación del SACYL por centro sanitario (Atención Especializada) de Castilla y León – 2008**



Fuente: Datos aportados por la Gerencia Regional de Salud. Consejería de Sanidad de Castilla y León de la Junta de Castilla y León.

Durante el año 2008, respecto a la financiación media por proyecto, puede observarse que el Complejo Asistencial de Ávila que obtenía una financiación discreta pasa a ocupar la primera posición en cuanto a financiación media por proyecto. El Complejo Asistencial de Ávila y el Complejo Asistencial de Salamanca disponen de una media de financiación superior a 30.000 € posicionándose por encima de la media que se encuentra en aproximadamente 20.000 €.

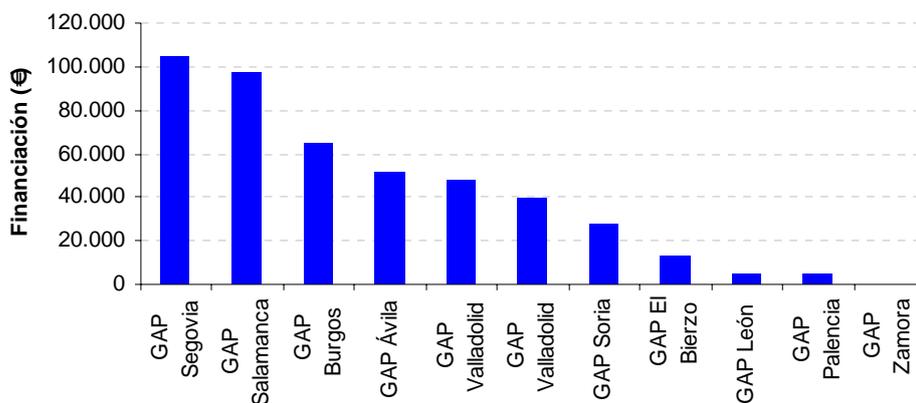
**Distribución de la financiación del SACYL (Atención Especializada) media por proyecto por centro sanitario de Castilla y León. 2008**



Fuente: Datos aportados por la Gerencia Regional de Salud. Consejería de Sanidad de Castilla y León de la Junta de Castilla y León.

En relación a la captación de financiación de la Gerencia Regional de Salud por parte de las Gerencias de Atención Primaria, las Gerencias que más fondos captan corresponden a Segovia y Salamanca, que poseen cerca del 45% de la financiación total recibida por las Gerencias de Atención Primaria de Castilla y León.

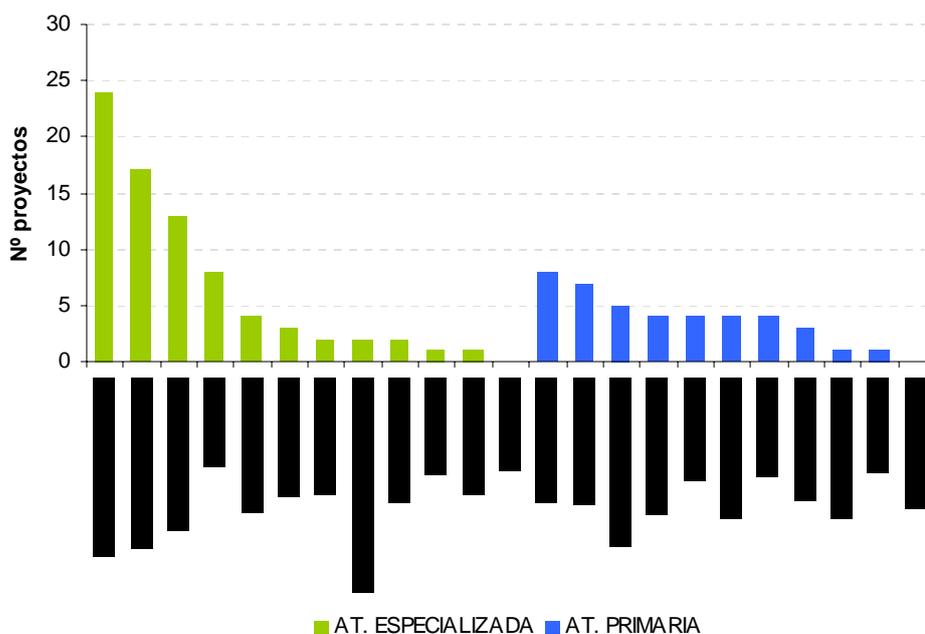
**Financiación del SACYL por Gerencias de Atención Primaria en Castilla y León - 2008**



Fuente: Datos aportados por la Gerencia Regional de Salud. Consejería de Sanidad de Castilla y León de la Junta de Castilla y León.

Un análisis a nivel autonómico en cuanto al número de proyectos activos en 2008 muestra al Complejo Asistencial de Salamanca, al Hospital Clínico Universitario de Valladolid y al Hospital Universitario Río Hortega como los centros que tienen mayor número de proyectos de Atención Especializada financiados por el SACYL entre los centros sanitarios de la Comunidad, aproximadamente el 50% del total. El número de proyectos en el ámbito de la Atención Primaria presenta a las Gerencias de Burgos y Segovia como las que cuentan con mayor número de proyectos, sumando entre ambas cerca del 40% del total proyectos activos en las Gerencias de Atención Primaria (GAP) de Castilla y León.

**Distribución proyectos activos en Atención Especializada y Atención Primaria financiados por el SACYL por centros sanitarios en Castilla y León. 2008**



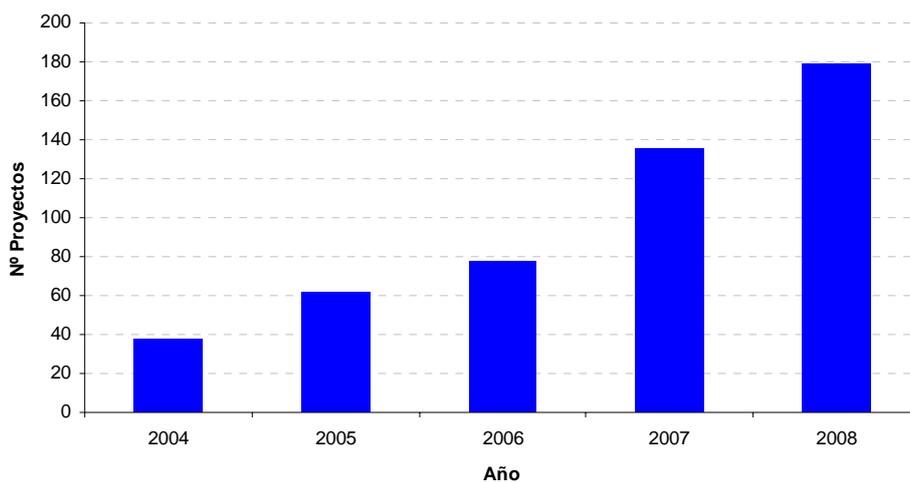
Fuente: Datos aportados por la Gerencia Regional de Salud. Consejería de Sanidad de Castilla y León de la Junta de Castilla y León.

### Distribución de la financiación por centro sanitario

Una vez analizadas las principales fuentes de financiación de los últimos años, se ha realizado una recogida de información por centro sanitario de los últimos 5 años de las principales fuentes de financiación de investigación biomédica.

Los centros sanitarios de la Consejería de Sanidad de Castilla y León han desarrollado en el periodo 2004-2008 un total de 490 proyectos mediante financiación pública y privada habiendo experimentado un incremento progresivo en el número de proyectos desarrollados durante el periodo de estudio.

### Distribución anual de proyectos en los centros sanitarios de Castilla y León

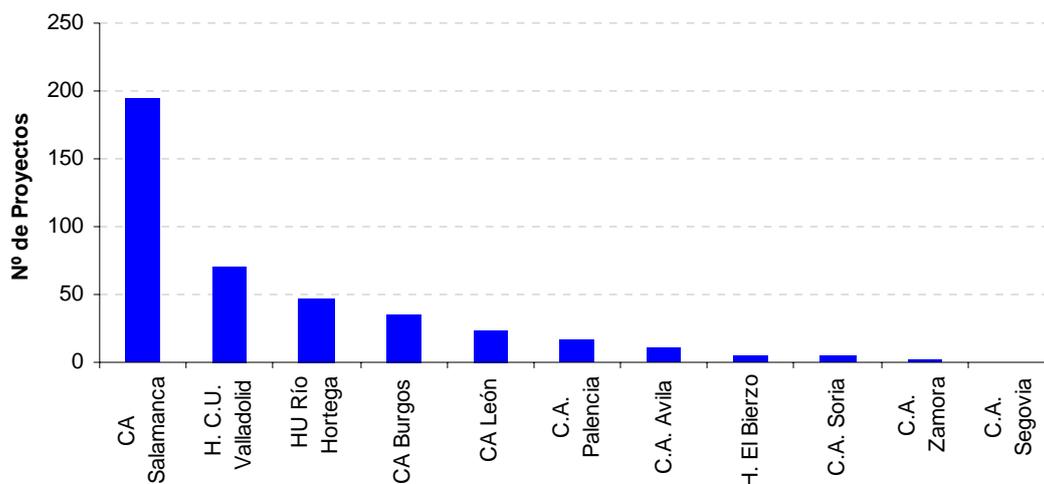


Fuente: Datos aportados por los centros sanitarios de la Comunidad de Castilla y León (Complejo Asistencial de Ávila, Complejo Asistencial de Burgos, Complejo Asistencial de León, Hospital de el Bierzo, Complejo Asistencial Palencia, Complejo Asistencial de Salamanca, Complejo Asistencial de Segovia, Complejo Asistencial de Soria, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Hospital Universitario Río Hortega y Complejo Asistencial de Zamora).

Nota 1: El incremento que se produce en 2007 y 2008 se debe en parte a que los centros sanitarios han aportado datos más completos de los dos últimos años.

De los centros sanitarios de la Comunidad el Complejo Asistencial de Salamanca destaca por su capacidad de captación de fondos públicos para el desarrollo de proyectos de investigación mediante concurrencia competitiva en el periodo 2004-2008.

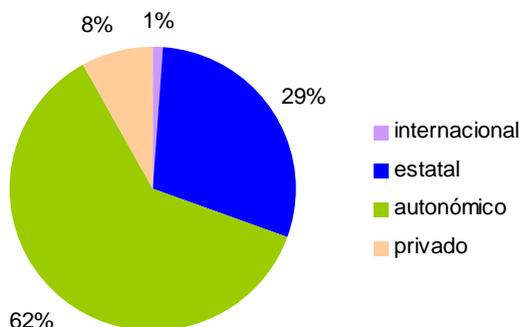
**Número de proyectos en concurrencia competitiva públicos por centro sanitario. (2004-2008)**



Fuente: Datos aportados por los centros sanitarios de la Comunidad de Castilla y León

En el periodo 2004-2008 el análisis de los proyectos en relación a la entidad financiadora refleja que el mayor volumen se concentra en el ámbito autonómico con un 62% del total de proyectos, porcentaje muy superior al resto de ámbitos examinados, seguido del ámbito estatal con un 29%, mientras que en menor medida se encuentran entidades del ámbito privado e internacional con un 8% y 1% respectivamente.

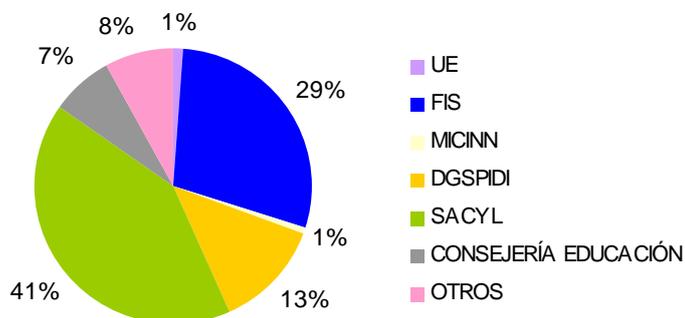
**Distribución de los proyectos en los centros sanitarios por entidad financiadora. 2004-2008**



Fuente: Datos aportados por los centros sanitarios de la Comunidad de Castilla y León

En relación a la distribución por entidades financiadoras, el mayor porcentaje a nivel autonómico corresponde a la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León que financió el 41% de los proyectos desarrollados durante el periodo de estudio 2004-2008. La siguiente entidad por porcentaje mayoritario es a nivel estatal el Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) con un 28% del total de proyectos. Otras entidades que han financiado proyectos, aunque en menor medida, son a nivel autonómico la Dirección General de Salud Pública e Investigación, Desarrollo e Innovación (13%), la Consejería de Educación (7%), entidades del ámbito privado (8%) y entidades del ámbito internacional (1%).

**Distribución de proyectos por entidad financiadora. 2004-2008**

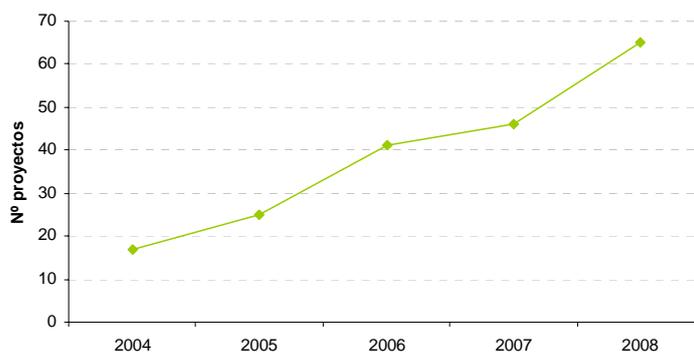


Fuente: Datos aportados por los centros sanitarios de la Comunidad de Castilla y León

Una vez analizada la financiación obtenida en proyectos de investigación en función de los organismos financiadores, se analiza cada centro sanitario más detalladamente para conocer la captación de fondos que tienen tanto en relación a la entidad que financia mayor número de proyectos, como a la evolución que tiene a lo largo del periodo de estudio.

- **Complejo Asistencial de Salamanca.** En el periodo de estudio 2004-2008 se han desarrollado en el Complejo Asistencial de Salamanca 194 proyectos con una tendencia creciente en los años del estudio realizado.

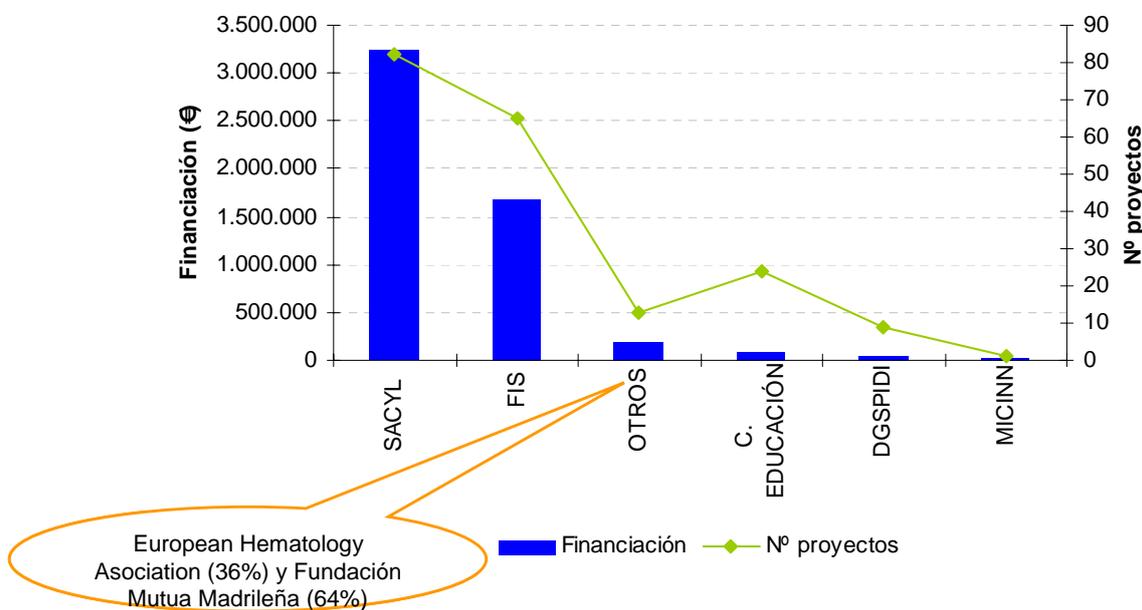
#### Distribución del número de proyectos en el Complejo Asistencial de Salamanca por año (2004-2008)



Fuente: Datos aportados por el Complejo Asistencial de Salamanca

En el periodo de estudio el Complejo Asistencial de Salamanca ha obtenido una financiación a través de proyectos de investigación de 5,2 M €. Es el SACYL el organismo financiador del cual capta más fondos para la realización de proyectos (3,2 M €), seguido del FIS (1,67 M €).

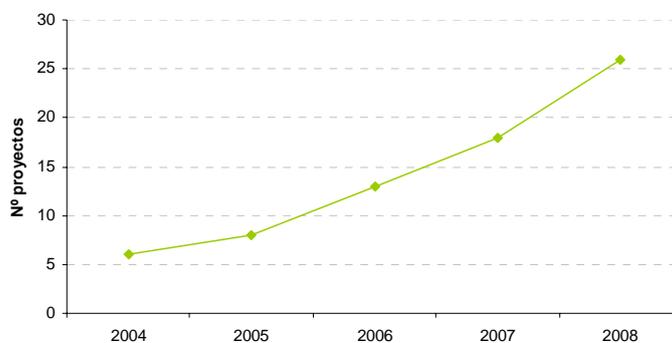
**Distribución de la financiación por proyecto y organismo financiador en el Complejo Asistencial de Salamanca (2004-2008)**



Fuente: Datos aportados por el Complejo Asistencial de Salamanca

- **Hospital Clínico Universitario de Valladolid.** La tendencia del Hospital Clínico Universitario de Valladolid en el número de proyectos en el periodo 2004-2008 ha sido creciente, realizándose en los cuatros años de estudio un total de 71 proyectos de investigación biomédica.

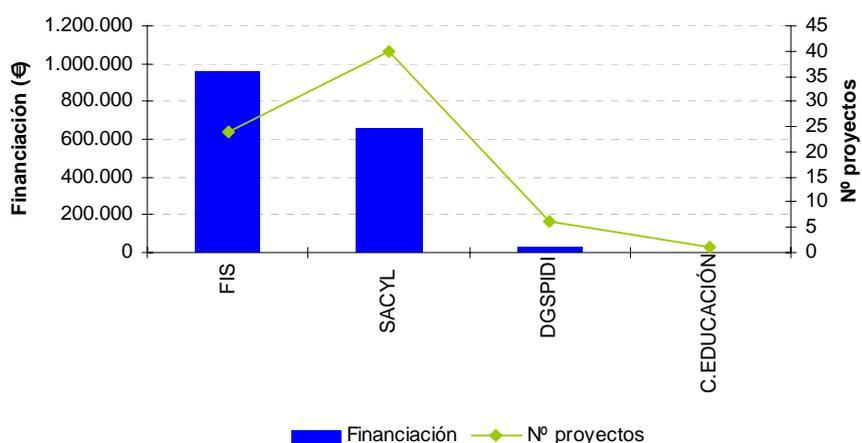
**Distribución del número de proyectos en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid por año (2004-2008)**



Fuente: Datos aportados por el Hospital Clínico Universitario de Valladolid

La financiación total obtenida en el periodo por el Hospital Clínico Universitario de Valladolid ascendió a 1,65 M €. El 58% del total de los fondos captados para la realización de proyectos de investigación proviene del FIS, mientras que el 39% es obtenido a través del SACYL.

**Distribución de la financiación por proyecto y organismo financiador en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. (2004-2008)**

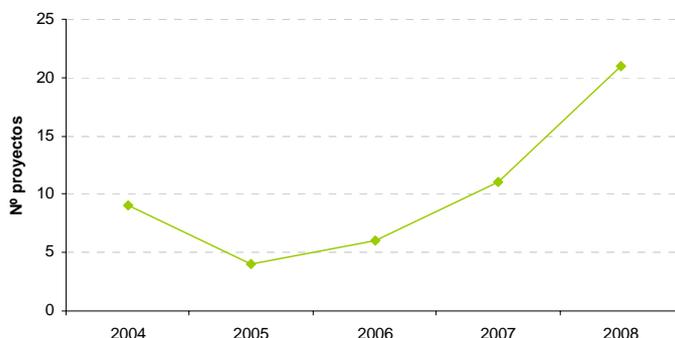


Fuente: Datos aportados por el Hospital Clínico Universitario de Valladolid

Cabe destacar el Instituto de Ciencias del Corazón del Hospital Clínico Universitario de Valladolid como instituto de referencia en la investigación en el área cardiovascular

- **Hospital Universitario Río Hortega.** En el periodo 2004-2008 en el Hospital Universitario Río Hortega se desarrollaron 51 proyectos de investigación biomédica. La distribución que se observa, a pesar de la disminución en el número de proyectos en 2005, ha sido en general creciente en el periodo de estudio.

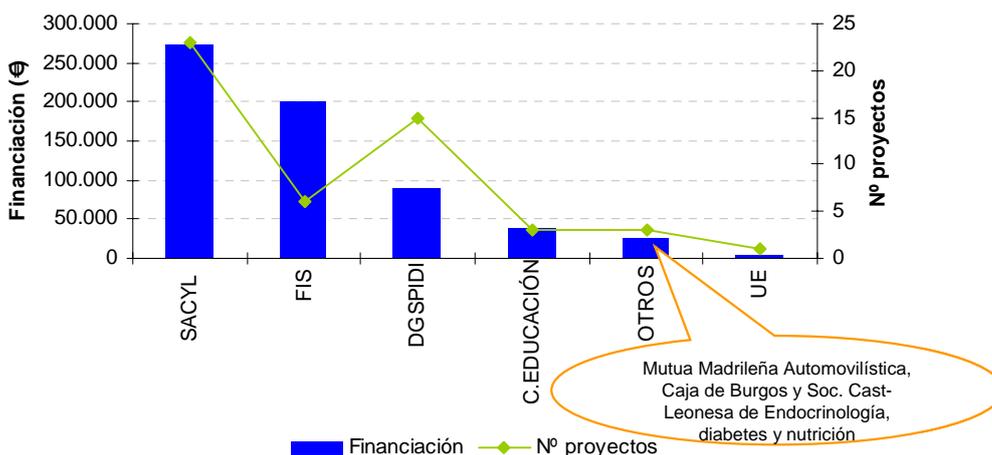
**Distribución del número de proyectos en el Hospital Universitario Río Hortega por año.  
(2004-2008)**



Fuente: Datos aportados por el Hospital Universitario Río Hortega

La financiación total obtenida por el Hospital Universitario Río Hortega en el periodo de estudio asciende a 634.074 €, fondos que en un 43% son obtenidos a través de los proyectos financiados por el SACYL. A continuación se encuentra el FIS como entidad financiadora de la que obtiene el 31% de los fondos totales en proyectos en el periodo de estudio.

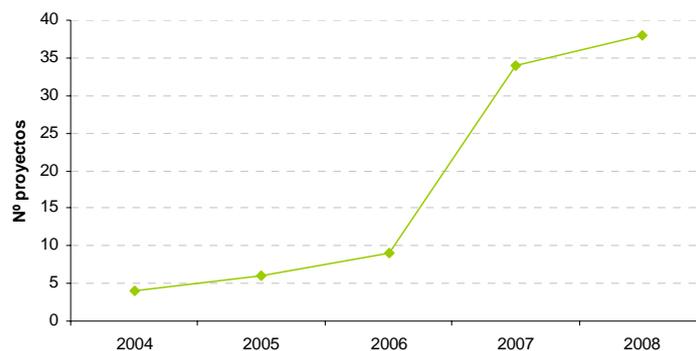
**Distribución de la financiación por proyecto y organismo financiador en el Hospital Universitario Río Hortega. 2004-2008**



Fuente: Datos aportados por el Hospital Universitario Río Hortega

- **Complejo Asistencial de Burgos.** En el periodo 2004-2008 se desarrollaron 91 proyectos de investigación. La evolución en el periodo de estudio del número de proyectos por año ha sido positiva, produciéndose un notable incremento de 2006 a 2007.

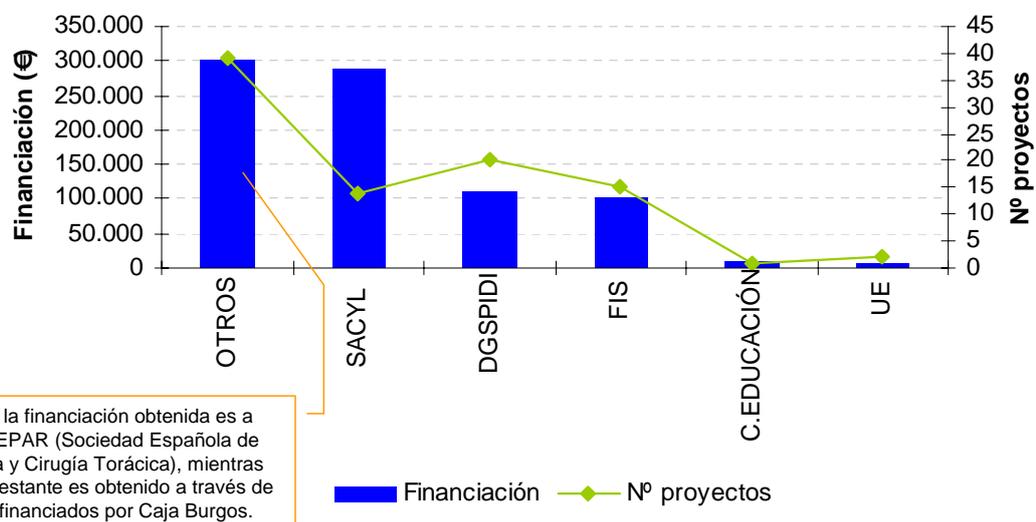
**Distribución del número de proyectos en el Complejo Asistencial de Burgos por año.  
(2004-2008)**



Fuente: Datos aportados por la Fundación Burgos por la Investigación de la Salud

El total de financiación captada en el periodo 2004-2008 es de 817.753 €. El SACYL es la entidad que más fondos aporta al Complejo Asistencial de Burgos en proyectos de investigación. Cabe destacar la financiación obtenida a través de entidades como Caja Burgos que aporta 263.700 € en el periodo de estudio.

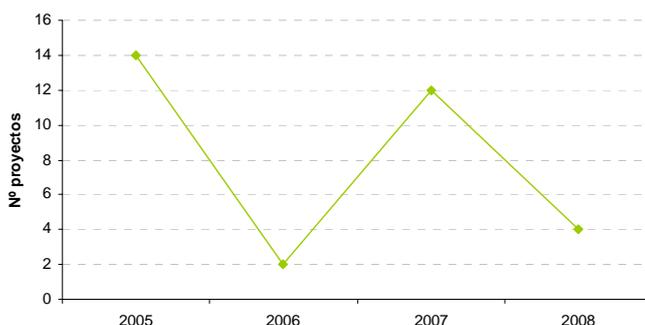
**Distribución de la financiación por proyecto y organismo financiador en el Complejo Asistencial de Burgos. (2004-2008)**



Fuente: Datos aportados por la Fundación Burgos por la Investigación de la Salud

- **Complejo Asistencial de León.** En el periodo 2005-2008 en el Hospital de León se han desarrollado 32 proyectos sin una clara progresión a lo largo del periodo de estudio.

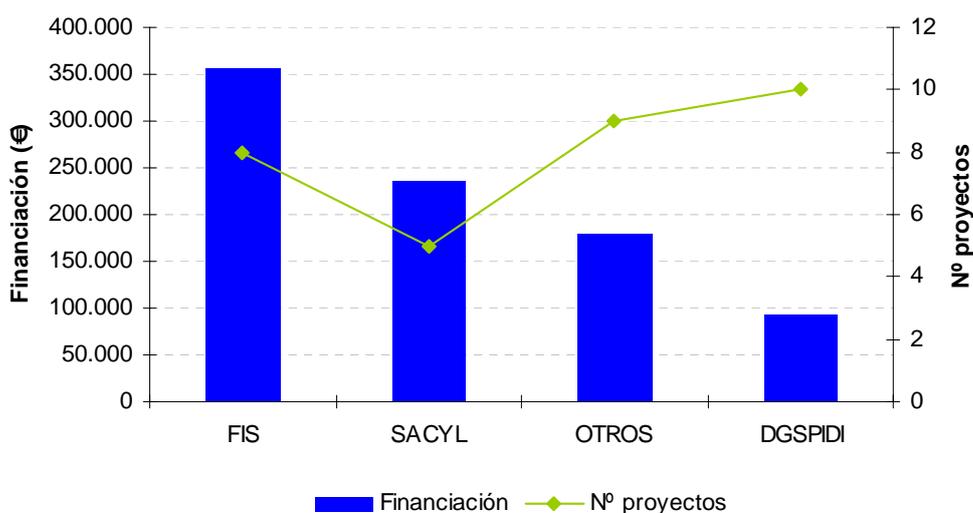
**Distribución del número de proyectos en el Complejo Asistencial de León por año. (2005-2008)**



Fuente: Datos aportados por el Complejo Asistencial de León

La financiación captada entre 2004 y 2008 por el Complejo Asistencial de León para la realización de proyectos de investigación fue de 845.745 €. En el periodo de estudio el FIS es el organismo que más financiación ha aportado al Complejo Asistencial de León (41% sobre la financiación total obtenida), mientras que el SACYL aporta el 28% de la financiación total captada por el centro.

**Distribución de la financiación por proyecto y organismo financiador en el Complejo Asistencial de León. (2005-2008)**



Fuente: Datos aportados por el Complejo Asistencial de León

Nota 1: No está disponible la financiación para uno de los proyectos obtenidos a través del FIS

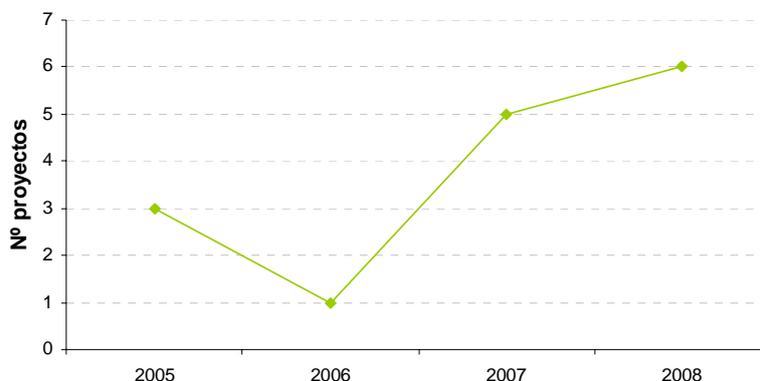
Nota 2: No hay datos disponibles para la financiación de tres de los proyectos financiados por otros organismos.

En el grupo cardiovascular del Complejo Asistencial de León se llevan a cabo proyectos experimentales en diversos campos, destacando, en el campo de los dispositivos intracoronarios, un proyecto de colaboración con la empresa Iberhospitex, a través de un proyecto CENIT europeo por valor de 350.000 €. El campo de la regeneración miocárdica se apoya a través del Centro en Red de Medicina Regenerativa y Terapia Celular.

Los resultados alcanzados por la Unidad Experimental de Diagnóstico por Imagen en el campo de modelos experimentales en el área cardiovascular, se concretan en los siguientes logros de investigación durante el año 2008-2009: dos artículos en revistas internacionales, 3 abstracts en congresos internacionales, uno en el congreso nacional de la especialidad (nominado para la mejor comunicación) y 2 tesis doctorales. Asimismo, participan en dos grandes proyectos de I+D+i co-financiados por la industria privada: Factostem, en relación con terapias innovadoras para regeneración miocárdica, e Inteliplnat, con estudios de seguridad y eficacia tras la implantación de un stent fármaco-activo. La Junta de Castilla y León ha concedido dos becas: una en investigación de células madre adulta de médula ósea en la regeneración miocárdica tras infusión intracoronaria en un modelo porcino de infarto a tórax cerrado y otra en re-entotelización de los stents coronarios fármaco-activos en modelo animal.

- **Complejo Asistencial de Ávila.** En el periodo 2005-2008 el Complejo Asistencial de Ávila desarrolló 10 proyectos en el ámbito de la investigación biomédica. En general, en el periodo analizado se ha producido un incremento en el número de proyectos por año.

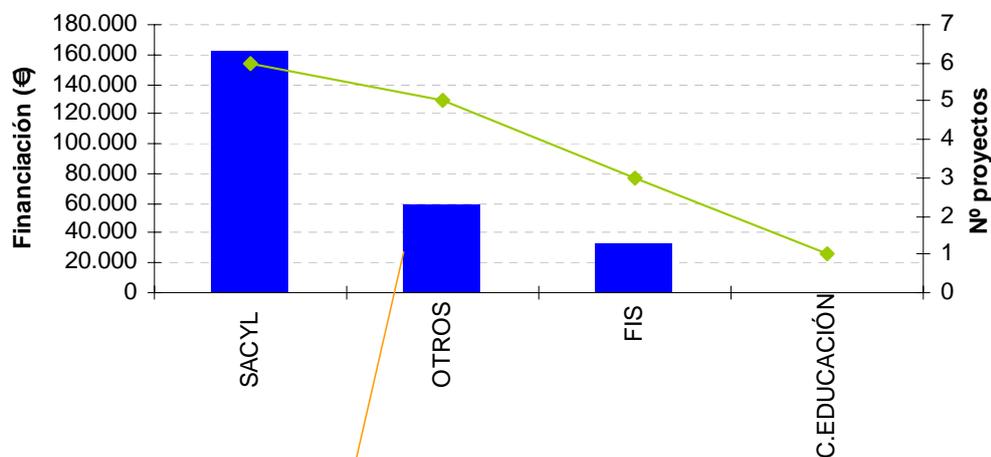
#### Distribución del número de proyectos en el Complejo Asistencial de Ávila por año. (2004-2008)



Fuente: Datos aportados por el Complejo Asistencial de Ávila

El total de financiación captada en el periodo de estudio para la realización de proyectos de investigación biomédica es de 255.845 €. En función de los organismos a través de los que el Complejo Asistencial de Ávila capta financiación para la realización de los proyectos de investigación biomédica, el SACYL es la entidad de la cual ha captado más fondos en el periodo 2005-2008.

**Distribución de la financiación por proyecto y organismo financiador en el Complejo Asistencial de Ávila. (2005-2008)**



- Las entidades financiadoras son:
- Federación Cajas de Ahorros
  - Ámbito investigación Tecnológico , S.L.
  - Facultad Medicina Universidad de Madrid
  - CICYT (Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología)
  - BIOAVAN ( Proyecto centrado en la funcionalización de polímeros para la fabricación de productos biomédicos avanzados)

■ Financiación    ◆ Nº proyectos

Fuente: Datos aportados por el complejo Asistencial de Ávila

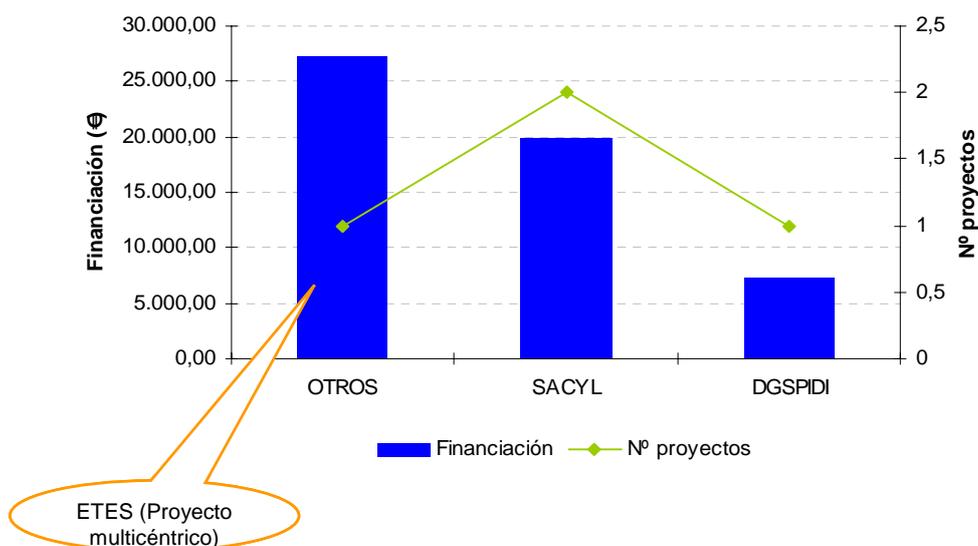
Nota 1: En los proyectos obtenidos a través del FIS solamente uno de ellos posee datos relativos a financiación.

Nota 2: En los datos sobre el proyecto obtenido a través de la Consejería de Educación no hay financiación disponible.

Nota 3: En los proyectos financiados a través de otras entidades únicamente hay un proyecto con financiación.

- **Hospital de El Bierzo.** En 2008 se desarrollaron 4 proyectos en el Hospital de El Bierzo, obteniéndose una financiación de 54.606 €. La financiación captada provenía de la Dirección General de Salud Pública Investigación, Desarrollo e Innovación (DGSPIDI), y de la Gerencia Regional de Salud (SACYL) y de un proyecto multicéntrico (ETES) del ISCIII.

**Distribución de la financiación por proyecto y organismo financiador en el Hospital El Bierzo. (2008)**



Fuente: Datos aportados por el Hospital de El Bierzo

- **Complejo Asistencial de Palencia.** En el periodo de estudio 2004-2008 se han desarrollado 18 proyectos de investigación biomédica distribuidos de la siguiente forma:

**Distribución de proyectos por organismo financiador y año en el Complejo Asistencial de Palencia. (2004-2008)**

FIS		MICINN		SACYL		OTROS		
AÑO	Nº	AÑO	Nº	AÑO	Nº	euros	AÑO	Nº
2005	1	2004	1	2004	2		2006	1
2006	2			2006	4		2008	4
				2008	4	40.608,00		

Fuente: Datos aportados por el Complejo Asistencial de Palencia

- **Complejo Asistencial de Segovia.** En 2008 el Hospital General de Segovia recibió financiación para la realización de 4 proyectos. La captación de fondos provenientes de otros organismos para la realización de proyectos corresponde a la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM) y Caja Burgos fundamentalmente.

**Distribución de proyectos por organismo financiador y año en el Complejo Asistencial de Segovia. (2006-2008)**

SACYL			OTROS	
AÑO	Nº	euros	AÑO	Nº
2008	4	152.300,00	2006	1
			2007	7

Fuente: Datos aportados por el Complejo Asistencial de Segovia.

- **Complejo Asistencial de Soria.** Los proyectos desarrollados por el Complejo Asistencial de Soria entre 2004-2007 han sido financiados por el Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) y la Gerencia Regional de Salud (SACYL).

**Distribución de proyectos por organismo financiador y año en el Complejo Asistencial de Soria. (2004-2007)**

FIS		SACYL		
AÑO	Nº	AÑO	Nº	euros
2006	1	2004	1	12.148,75
		2007	1	7.120,00

Fuente: Datos aportados por el Complejo Asistencial de Soria

- **Complejo Asistencial de Zamora.** En 2007 y 2008 el Complejo Asistencial de Zamora ha desarrollado 4 proyectos de investigación biomédica, financiados a nivel autonómico por la Dirección General de Salud Pública e Investigación, Desarrollo e Innovación (DGSPIDI) y la Gerencia Regional de Salud (SACYL).

**Distribución de proyectos por organismo financiador y año en el Complejo Asistencial de Zamora. (2007-2008)**

DGSPIDI			SACYL		
AÑO	Nº	euros	AÑO	Nº	euros
2007	2	15.230,00	2008	2	10.010,00

Fuente: Datos aportados por el Complejo Asistencial de Zamora

**Distribución de los recursos concedidos a la investigación en salud por la Consejería de Educación, a través de la Dirección General de Universidades e Investigación en 2009**

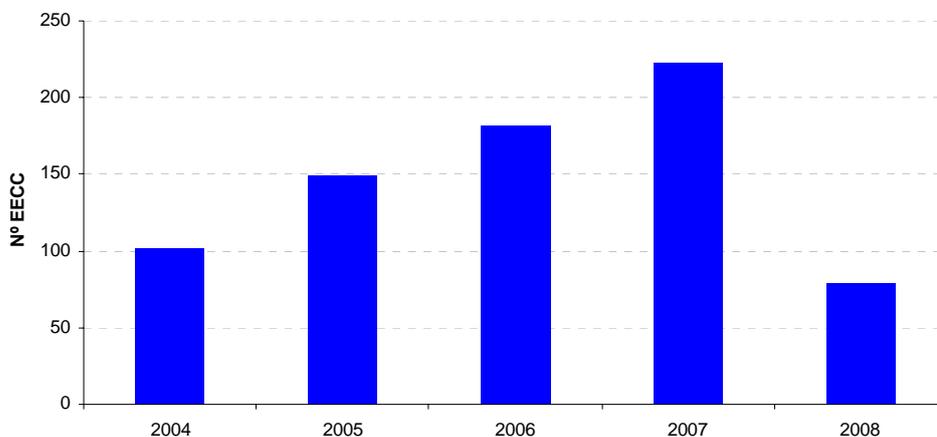
Proyectos de Investigación	597.020,00 €
----------------------------	--------------

La financiación concedida del año 2009 contempla prórrogas para años sucesivos.

### 3.4. Ensayos clínicos

Los centros sanitarios de la Castilla y León participan de manera activa en la realización de ensayos clínicos (EECC) en mayor o menor medida. En el periodo de estudio 2004 -2008 se mantenían en activo un total de 789 ensayos clínicos entre los diferentes centros sanitarios de la Comunidad. La evolución anual en el número de ensayos ha sido positiva, aunque en 2008 se observa una disminución respecto a 2007, debido en parte a que no hay información disponible en cuanto a número de ensayos clínicos para alguno de los hospitales en 2008

**Distribución del número de ensayos clínicos por año. (2004-2008)**

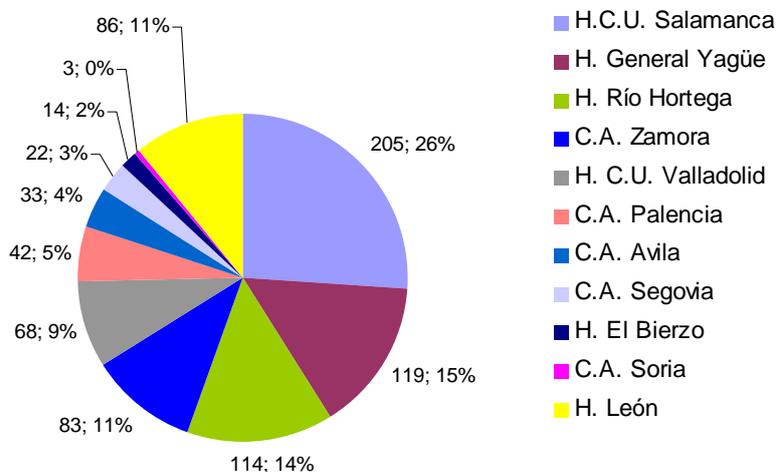


Fuente: Datos aportados por los centros sanitarios de Castilla y León

Nota: El universo de estudio de EECC es de 789, pero en el gráfico solo se relacionan los que tienen año asignado, que son 735 EECC.

Los ensayos clínicos en activo en el periodo 2004-2008 se reparten entre los distintos hospitales de la Comunidad, aunque el 55% de los ensayos son realizados por tres centros: el Complejo Asistencial de Salamanca, el Complejo Asistencial de Burgos y el Hospital Universitario Río Hortega. A continuación se encuentran con un 11% el Complejo Asistencial de León y el Complejo Asistencial de Zamora. El 23% restante se encuentra repartido entre el resto de Complejos Asistenciales de la Comunidad.

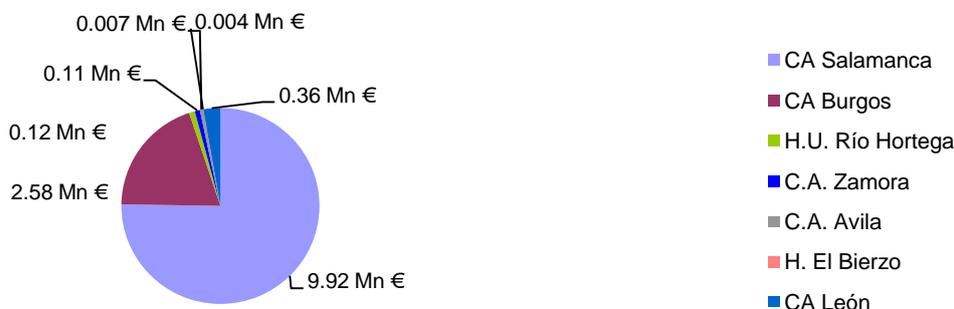
**Número de ensayos clínicos por centro (2004-2008)**



Fuente: Datos aportados por los centros sanitarios de Castilla y León

La captación de fondos de ensayos clínicos por parte de los centros sanitarios de la Comunidad asciende a 13,18 M € en el periodo 2004-2008. El 74% de dicha financiación fue captado por el Complejo Asistencial de Salamanca y el 20% por el Complejo Asistencial de Burgos.

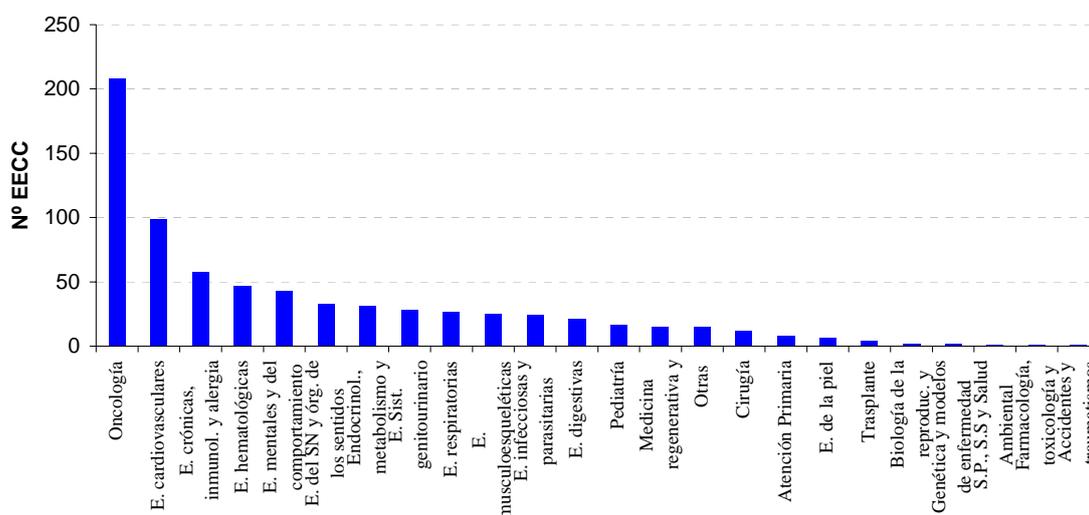
### Distribución de la financiación captada por los centros sanitarios en Ensayos Clínicos (2004-2008)



Fuente: Datos aportados por los centros sanitarios citados.

La mayor proporción de ensayos clínicos que se ha realizado en la Comunidad de Castilla y León en los años 2004-2008 han sido en el campo de la oncología, con un total de 208 ensayos clínicos, mientras que la segunda posición la ocupan las enfermedades cardiovasculares con 99 ensayos realizados en este campo.

### Distribución de ensayos clínicos por área temática. (2004-2008)



Fuente: Datos aportados por los centros sanitarios.

Nota: La distribución por disciplinas se ha realizado sobre un total de 729 ensayos clínicos

Según un estudio realizado por Farmaindustria para la Plataforma de Excelencia para la Investigación Clínica en Medicamentos Innovadores y presentada en las “Jornadas de

Plataformas Tecnológicas en Castilla y León” en 2007, Castilla y León participó en 66 Ensayos Clínicos a través de 15 centros relacionados en la siguiente tabla:

**Centros de Castilla y León que han participado en el estudio**

<b>CENTRO</b>	<b>Nº PARTICIPACIONES EN EECC</b>
Complejo Asistencial de León	7
Complejo Asistencial de Salamanca	2
Complejo Asistencial de Segovia	1
CS Alamedilla	5
CSM Ávila Norte	2
Complejo Asistencial de Zamora	3
Hospital Clínico Universitario de Valladolid	4
Hospital Virgen Blanca de León ( CA León)	3
Hospital Divino Vallés (CA Burgos)	2
Hospital General Río Carrión (CA Palencia)	1
Hospital General Yagüe (CA Burgos)	6
Hospital Nuestra Señora de Sonsoles (CA Ávila)	1
Complejo Asistencial de Salamanca	23
Hospital Universitario Río Hortega	5
Hospital Virgen de la Concha (CA Zamora)	1
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>

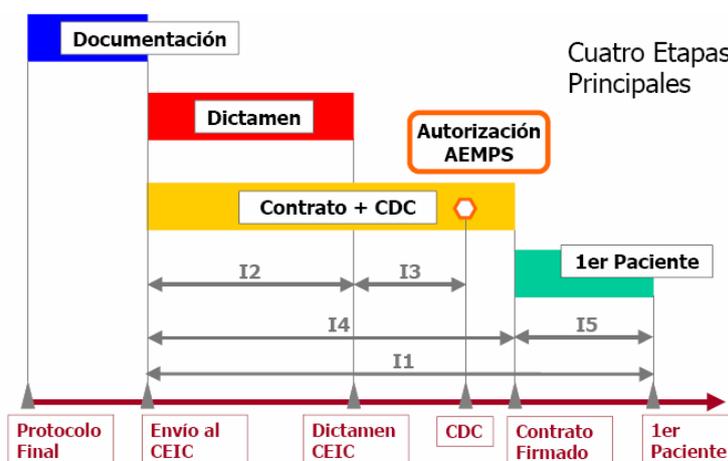
Castilla y León es analizada a través de cinco indicadores de referencia en función del tiempo, desde el envío de la documentación al Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) hasta la inclusión del primer paciente en el ensayo clínico.

Los Indicadores de referencia empleados son los siguientes:

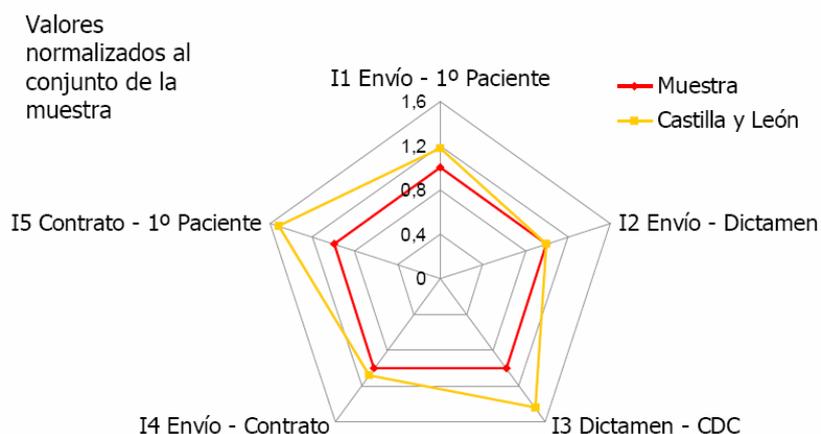
- **I1** Tiempo desde el Envío al CEIC de referencia a la Inclusión del Primer Paciente.
- **I2** Tiempo desde el Envío al CEIC de referencia a la Emisión del Dictamen
- **I3** Tiempo desde el Dictamen del CEIC a la Recepción del Centro de Diagnóstico Clínico (CDC) en el Laboratorio.
- **I4** Tiempo desde el Envío al CEIC de referencia a la recepción del contrato firmado
- **I5** Tiempo desde la recepción del contrato a la inclusión del primer paciente

En los resultados obtenidos en el estudio, Castilla y León se sitúa en la media del tiempo para dos de los indicadores analizados (I2-Dictamen e I4-Contrato), y por debajo en la medida de otros de los indicadores empleados (I1-1º paciente, I3-Dictamen-CDC e I5-Contrato-1º Paciente) como se muestra en las siguientes figuras:

### Fases e indicadores del estudio



### Comparación de indicadores



Fuente: Proyecto BEST. Investigación clínica en medicamentos. Medicamentos innovadores. Plataforma Tecnológica Española.

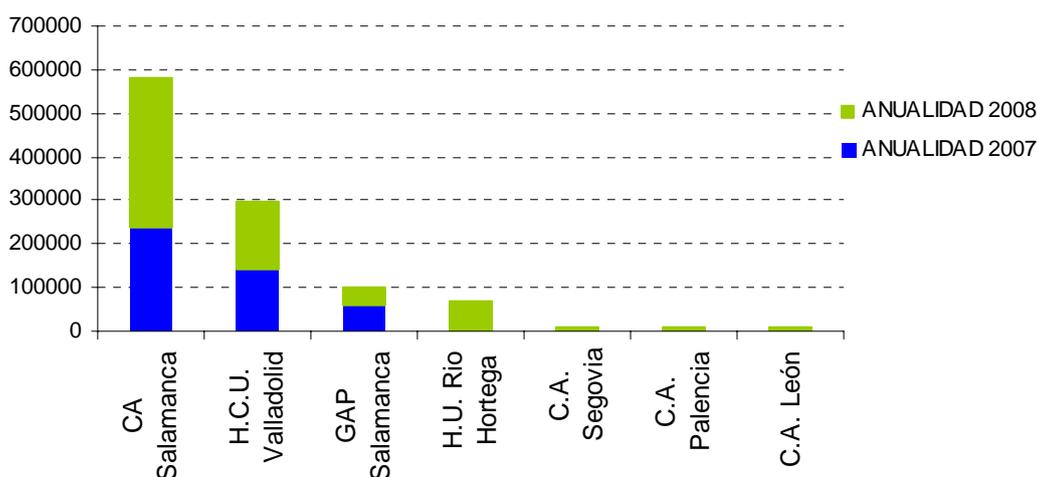
### 3.5. Redes Temáticas de Investigación Cooperativa

En la actualidad hay 22 RETICS en las que participan grupos de investigación de todas las Comunidades Autónomas, 20 de ellas ya implantadas y 2 redes que han entrado en funcionamiento a lo largo de 2009.

Los datos relacionados a continuación no recogen la convocatoria 2008 en la que se crearon la Red de investigación en Inflamación y Enfermedades Reumáticas (RIER) y la Red de investigación sobre Salud Materno Infantil (SAMID), ni la convocatoria 2009 en la que se han creado dos nuevas redes: Red de Biobancos en centros del SNS y Red de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias en el SNS. Las dos últimas redes creadas están dotadas con una financiación de 6 M € y 3 M € respectivamente.

En la convocatoria 2006 (anualidades 2007 y 2008) en términos de financiación en Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, entre los centros sanitarios solicitantes pertenecientes a la Comunidad de Castilla y León se encuentran el Complejo Asistencial de Salamanca como el centro que más financiación recibe, obteniendo un incremento del presupuesto captado en 2008 respecto a 2007 (alrededor de 100.000€). Cabe destacar la captación de fondos por parte de la Gerencia de Atención Primaria de Salamanca.

**Distribución de la financiación (anualidades 2007 y 2008) de RETICS por centros en la Comunidad de Castilla y León. Convocatoria 2006**

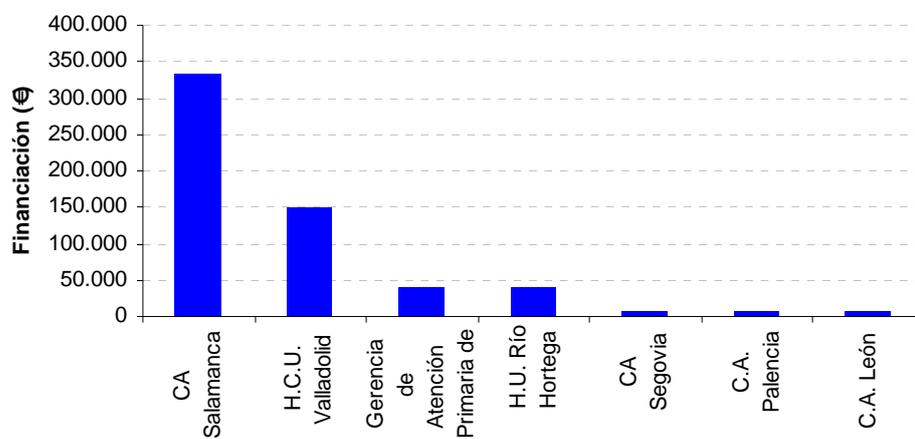


Fuente: Redes Temáticas de Investigación Cooperativa Sanitaria. Convocatoria 2006 FIS

La financiación concedida en la convocatoria 2007 para las 18 RETICS ascendió un total de 29,7 M €

En la convocatoria 2008 la financiación recibida por los centros que participan en RETICS de Castilla y León asciende a 587.210,01 €, siendo el Complejo Asistencial de Salamanca el centro sanitario que más fondos ha captado con un total de 334.981 €.

**Distribución de la financiación concedida a través del subprograma RETICS por centro sanitario. 2008**



Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación (MCINN)

A continuación se relacionan los seis hospitales de la Comunidad y el Centro de Atención Primaria de Salamanca con grupos participantes en redes estatales RETICS:

**Relación de las RETICS en las que participan centros sanitarios de Castilla y León**

CENTRO	RETIC
Complejo Asistencial de Salamanca	RED-TERCEL: Red de terapia celular
	RTICC Red temática de investigación cooperativa de cáncer
	RTA: Red de trastornos adictivos
	RICET Enfermedades Tropicales: de la genómica al control
Hospital Clínico Universitario de Valladolid	RECAVA: Factores de riesgo, evolución y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y sus mecanismos
Gerencia de Atención Primaria de Salamanca	RedIAPP: Red de Investigación en Actividades Preventivas y Promoción de la Salud
Hospital Universitario Río Hortega	RED-TERCEL: Red de terapia celular
	RECAVA: Factores de riesgo, evolución y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y sus mecanismos
	RETICEF: Red temática de investigación cooperativa en envejecimiento y fragilidad
Complejo Asistencial de Segovia	RECAVA: Factores de riesgo, evolución y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y sus mecanismos
Hospital Río Carrión (CA Palencia)	RECAVA: Factores de riesgo, evolución y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y sus mecanismos
Complejo Asistencial de León	RECAVA: Factores de riesgo, evolución y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y sus mecanismos

Fuente: Datos aportados por lo centros sanitarios de Castilla y León

Cabe destacar el incremento de mejora que existe en la incorporación de grupos de Atención Primaria en Redes de Investigación Cooperativa, en este sentido la Comunidad de Castilla y León participa a través de la inclusión de distintos grupos de Atención Primaria, entre los que se encuentra el perteneciente al Centro de Salud La Alamedilla, en la Red de Investigación en Actividades Preventivas y Promoción de la Salud (RedIAPP).

El grupo desarrolla diferentes líneas de investigación:

- Estilos de vida y factores de riesgo cardiovascular
- Atención a mayores y cuidadores de pacientes con dependencia
- Investigación en servicios
- Atención a niños y adolescentes
- Violencia de género

La RedIAPP cuenta actualmente con una serie de plataformas, algunas de las cuales están ubicadas en la Comunidad de Castilla y León:

### Plataformas de RedIAPP

	PLATAFORMA	GRUPO
Estilos de Vida y Factores de Riesgo Cardiovascular CORSAIB	CORSAIB	Baleares
	Ciclo Risk	Castilla y León
	Estilos de Vida Saludables	Castilla y León
	Tabaquismo	Castilla y León
	MAPA	Castilla y León
	Intervenciones tabaquismo	Castilla y León
	Diaf-Prevaf	Castilla-La Mancha
Investigación en Servicios	Cor	Galicia
	eHID	ISS Cataluña
	REGIPREV	ISS Cataluña
	XIIAP	ISS Cataluña
Salud Mental	Samserap	Málaga
	Somatizadores	Aragón

Fuente: RedIAP

Además de las Redes Temáticas de Investigación Cooperativa estatales, la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León, el Instituto de Salud Carlos III y la Fundación del Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León establecieron un convenio específico de colaboración para el impulso de la Medicina Regenerativa y la Terapia Celular. Paralelo a la Red de Terapia Celular se ha creado como consecuencia el Centro en Red de Terapia Celular y Medicina Regenerativa de Castilla y León con el objetivo de investigar la potencial capacidad terapéutica de las células madres adultas, poniendo especial énfasis en la interacción entre programas pre-clínicos y clínicos y estimulando enfoques traslacionales. La financiación de la Red fue pactada entre el Instituto de Salud Carlos III y la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León inicialmente durante el periodo 2007-2010.

La Red está coordinada por la Consejería de Sanidad a través de la Dirección General de Salud Pública e Investigación, Desarrollo e Innovación y gestionada desde el Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León.

La prioridad de los proyectos que lleva a cabo la Red de Medicina Regenerativa y Terapia Celular se refieren a regeneración cardiovascular, patologías oftalmológicas, sistema nervioso y terapia celular en hemopatías. Por otra parte, su trabajo se plantea desde una doble estructura: por un lado, una red de laboratorios de investigación básica y por otro, una red asistencial para los ensayos clínicos.

Los grupos que participan en el Centro en Red son los siguientes:

- BIOFORGE (Group for advanced materials and nanobiotechnology). E.T. Superior de Ingenieros Industriales U.V.A.
- Instituto Universitario de Oftalmología Aplicada (IOBA)
- Instituto de Neurociencias de Castilla y León (INCYL)
- Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM)
- Hospital Universitario de Salamanca (Husal-Hem)
- Grupo de terapia celular aplicada al Miocardio (TECAM): ICICOR. Hospitales SACYL. Facultad de Veterinaria de León
- Centro de Investigación del Cáncer de Salamanca (CIC)

La financiación para el centro en Red ha sido pactada entre el Instituto de Salud Carlos III y la Junta de Castilla y León para el periodo 2007-2012. Dicha financiación incluye tres proyectos de investigación en terapia celular aplicada y personal para la unidad de producción celular.

<b>PREVISIÓN PRESUPUESTARIA *CENTRO EN RED DE MEDICINA REGENERATIVA Y TERAPIA CELULAR</b>	
AÑO 2007	1.500.000 €
AÑO 2008	3.000.000 €
AÑO 2009	2.000.000 €
AÑO 2010	1.500.000 €
<b>TOTAL</b>	<b>8.000.000 €</b>

Fuente: Portal de Sanidad de la Junta de Castilla y León

La Junta de Castilla y León ha concedido al Centro en Red de Medicina Regenerativa y Terapia Celular una subvención de 3,1 M € (cargo a presupuestos de 2008), superando en 100.000 € la previsión presupuestaria estimada anteriormente.

**Financiación aportada por la Junta de Castilla y León obtenida por los centros que participan en la red para 2008**

CENTRO	FINANCIACIÓN
Universidad de Valladolid	880.616 €
Hospitales de SACYL	561.369 €
Universidad de Salamanca	451.579 €
Fundación "Centro de investigación del Cáncer"	316.246 €
Fundación "Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León"	190.190 €
Fundación Investigación Sanitaria de León	700.000 €
<b>Total</b>	<b>3.100.000 €</b>

Fuente: Portal de Sanidad de la Junta de Castilla y León

### 3.6. Centros de Investigación Biomédica en Red

Actualmente en el territorio nacional existen nueve CIBER en los que la Comunidad de Castilla y León participa a través de centros en cinco de ellos. En dos de ellos, CIBER de enfermedades respiratorias y CIBER de diabetes y enfermedades metabólicas asociadas participan centros hospitalarios de la Comunidad, el Complejo Asistencial de Burgos (Hospital General Yagüe) y el Complejo Asistencial de Salamanca (Hospital Clínico Universitario) respectivamente.

**Relación de centros de Castilla y León que participan en CIBER**

<b>CIBER</b>	<b>CENTRO QUE PARTICIPA EN EL CIBER</b>
BIOINGENIERÍA, BIOMATERIALES Y NANOMEDICINA (CIBERBBN)	IOBA (Instituto de Oftalmobiología Aplicada) BIOFORGE (Group for Advanced Materials and Nanobiotechnology)
EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA (CIBERESP)	
FISIOPATOLOGÍA DE LA OBESIDAD Y LA NUTRICIÓN (CIBEROBN)	
ENFERMEDADES HEPÁTICAS Y DIGESTIVAS (CIBEREHD)	Instituto de Biomedicina de León Universidad de Salamanca
ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS (CIBERNED)	IBGM (Instituto de Biología y Genética Molecular)
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS (CIBERES)	IBGM (Instituto de Biología y Genética Molecular) <b>Complejo Asistencial de Burgos</b>
ENFERMEDADES RARAS (CIBERER)	
DIABETES Y ENFERMEDADES METABÓLICAS ASOCIADAS (CIBERDEM)	<b>Complejo Asistencial de Salamanca</b>
CIBER DE SALUD MENTAL (CIBERSAM)	

Para 2009 el Instituto de Salud Carlos III ha destinado a los CIBER un presupuesto que asciende a 49 M €

### 3.7. Consorcio de Apoyo a la Investigación Biomédica en Red

El primer CAIBER está integrado por 40 unidades de investigación en el que participan grupos de centros de casi toda España. La financiación destinada por el Instituto de Salud Carlos III para el CAIBER es de 10 M € y tiene como objetivo potenciar la innovación y el desarrollo clínicos en ensayos con pacientes.

Cabe destacar la inclusión en el CAIBER de tres unidades dedicadas en exclusiva a la investigación en el ámbito de la Atención Primaria, que corresponden a grupos de Cataluña, el País Vasco y Madrid. Las 37 unidades restantes de investigación pertenecen a gran parte de los hospitales más sobresalientes del Sistema Nacional de Salud.

Castilla y León participa en este primer CAIBER con una unidad de investigación ubicada en el Complejo Asistencial de Salamanca (Hospital Clínico Universitario) que ha obtenido 65 puntos, lo que la sitúa en la posición 32 del ranking de unidades que conforman el CAIBER. La financiación que se ha destinado para todas las unidades que conforman el CAIBER es de 10 M €.

### Distribución de las unidades de investigación clínica del CAIBER



Fuente: Instituto de Salud Carlos III

### 3.8. Institutos de Investigación Sanitaria

En España los Institutos de Investigación Sanitaria (IIS) surgen en la “**Ley 16/2003 de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud**”, donde se establece en su artículo 50 que “*el Sistema Nacional de Salud colaborará con otras instituciones y organizaciones implicadas en la investigación para la utilización conjunta de infraestructuras científicas. A tal efecto, se promoverá la configuración de Institutos de Investigación Sanitaria mediante la asociación de centros de investigación que serán acreditados por el Ministerio de Sanidad y Consumo a propuesta del Instituto de Salud Carlos III o de las Comunidades Autónomas, por el procedimiento que se establezca reglamentariamente*”.

Por consiguiente, el 27 de febrero de 2004 se promulga el **Real Decreto 339/2004, de acreditación de Institutos de Investigación Sanitaria**, con la finalidad de fomentar la asociación a los hospitales del Sistema Nacional de Salud, de las universidades, de los organismos públicos de investigación y de otros centros públicos o privados de investigación para constituir institutos de investigación multidisciplinares y multiinstitucionales que contribuyan a fundamentar científicamente los programas y políticas del Sistema Nacional de Salud, potenciando preferentemente la investigación traslacional.

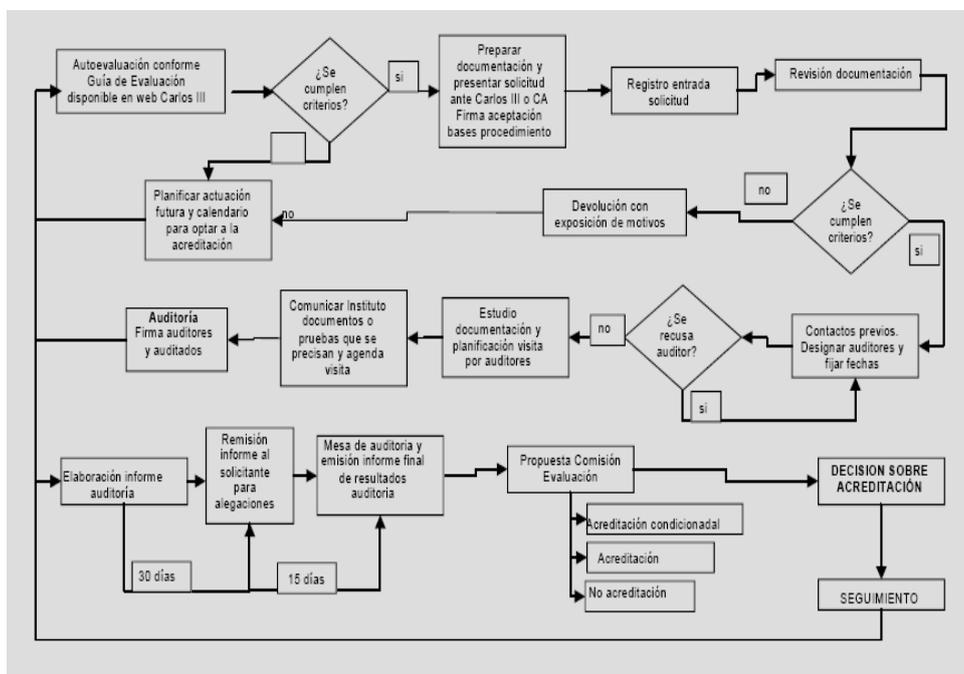
El RD 339/2004 establece los requisitos básicos que ha de poseer esta asociación de centros alrededor de un hospital universitario para constituirse como Instituto de Investigación Sanitaria.

Posteriormente en el año 2006 se publica la **Orden SCO/1245/2006** por la que se desarrolla el RD 339/2004 sobre acreditación de Institutos de Investigación Sanitaria. Dicha Orden tiene por objeto *“regular los aspectos relativos a la coordinación de las autoridades intervinientes en el procedimiento de instrucción a efectos de aplicación de los requisitos y criterios establecidos en el citado real decreto, de manera que el resultado final de la acreditación sea un reconocimiento de la excelencia en la labor investigadora, mediante un procedimiento de acreditación que permita al evaluador asegurarse de que el proceso se lleva a cabo de una manera lógica y sistematizada”*.

En octubre de 2006 el Instituto de Salud Carlos III edita una **Guía de Acreditación** que contiene:

- Cinco criterios de obligado cumplimiento para cualquier institución que se plantee la acreditación.
- Los criterios calificados de cumplimiento imprescindible o recomendable necesarios para que un Instituto de Investigación se acredite.
- Una explicación detallada del procedimiento de acreditación que se recoge a continuación:

### Diagrama de procedimiento



Fuente: Guía de Evaluación de Institutos de Investigación Sanitaria. Octubre 2006

Desde ese momento y de forma paulatina, algunos de los hospitales han comenzado a dar sus primeros pasos encaminados a conseguir la citada acreditación. El Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer – IDIBAPS, el Instituto de Biomedicina de Sevilla – IBIS, el Institut de Recerca Vall d'Hebron (IR-HUVH), el Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL) y el Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol y el IIS Fundación La Fe de Valencia ya son Institutos de Investigación Sanitaria acreditados por el Instituto de Salud Carlos III. Esta iniciativa ha sido secundada por otros hospitales de diferentes Comunidades Autónomas.

Hasta la fecha de realización del presente documento, ningún Complejo Asistencial de la Comunidad de Castilla y León ha obtenido la acreditación que otorga el Ministerio de Ciencia e Innovación mediante el proceso que coordina el Instituto de Salud Carlos III.

## 4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

De la actividad investigadora realizada se obtienen diferentes resultados o productos. El análisis se estructura a través de los resultados de la investigación obtenidos en la Comunidad de Castilla y León evaluando las tesis, la producción científica y las patentes.

### 4.1. Tesis

Nota: Solamente se dispone de datos de cuatro de los centros sanitarios de Castilla y León en relación a las tesis en el periodo de estudio 2004-2008.

El número de tesis leídas en el periodo de estudio 2004-2008 en Castilla y León en cuatro de los Complejos Asistenciales de la Comunidad asciende a 98.

#### Número de tesis leídas en centros sanitarios de Castilla y León. (2004-2008)

CENTRO	PERIODO DE ESTUDIO				
	2004	2005	2006	2007	2008
Hospital Clínico Universitario de Valladolid	9	16	14	12	18
Hospital Universitario Río Hortega	4	6	3	7	4
Complejo Asistencial Segovia		1			
Complejo Asistencial Zamora		3	1		
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>22</b>

Fuente: Datos aportados por los centros sanitarios

## 4.2. Patentes

La tendencia en número de solicitudes de patentes en España presenta progresión continua en el periodo 1999-2005, en Castilla y León la tendencia no es similar a la que ocurre en el resto de España produciéndose fluctuaciones.

Las patentes solicitadas ante la EPO (European Patent Office) por la Comunidad de Castilla y León han ido mejorando a lo largo de los años de forma considerable. Aún así, la actividad patentadora sigue siendo más baja que en el conjunto nacional. La productividad investigadora, medida en número de patentes, prueba la necesidad de continuar actuando para una mejora de la misma. La presentación de patentes por parte de Castilla y León supuso el 3,15% del total nacional (se desconoce el porcentaje de patentes que corresponden al sector sanitario), mientras que el incremento interanual de solicitudes registra un descenso superior al 20%, tal y como se refleja en la siguiente tabla.

### Solicitudes y concesiones de patentes tramitadas por vía nacional a residentes en España, por Comunidad Autónoma en relación con el número de habitantes, 2007

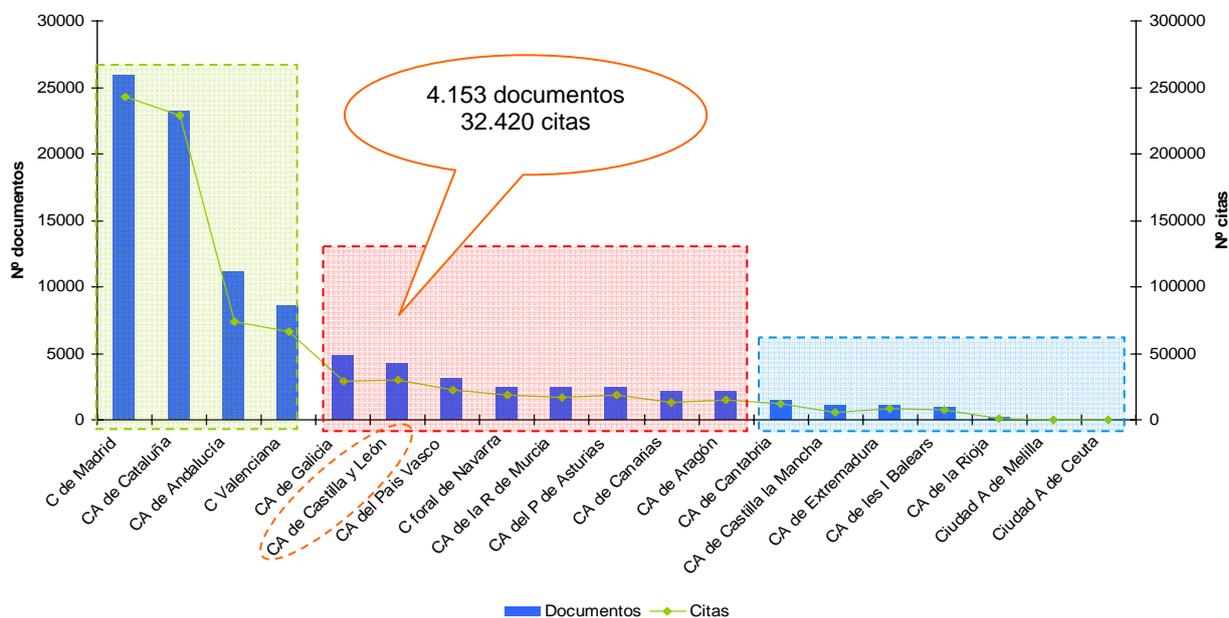
Comunidades autónomas	Patentes solicitadas	Δ interanual de patentes solicitadas 2007-2006	Ratio de solicitudes/ millón habitantes	Patentes concedidas	Patentes concedidas en porcentaje del total nacional	Δ interanual de patentes concedidas 2007-2006
Andalucía	402	20,36	50	173	7,47	24,46
Aragón	163	21,64	126	123	5,31	23,00
Asturias	40	-11,11	37	33	1,42	6,45
Baleares	40	-6,98	39	16	0,69	14,29
Canarias	58	3,57	29	25	1,08	-19,35
Cantabria	29	-3,33	51	13	0,56	30,00
Castilla-La Mancha	71	-10,13	28	40	1,73	33,33
Castilla y León	96	-23,20	49	78	3,15	23,73
Cataluña	713	-5,19	99	672	29,00	18,94
Corn. Valenciana	401	16,23	82	309	13,34	18,85
Extremadura	21	-22,22	19	19	0,82	58,33
Galicia	130	-10,34	47	80	3,45	19,40
Madrid	648	17,60	107	399	17,22	8,42
Murcia	68	-5,56	49	36	1,55	50,00
Navarra	129	16,22	213	93	4,01	93,75
País Vasco	202	-9,01	94	189	8,16	60,17
La Rioja	31	24,00	100	15	0,65	36,36
Ceuta y Melilla	—	-100,00	-100	1	0,04	—
No consta	2	0,00		8	0,35	—
Total	3.244	4,71		2.317		22,27

Fuente: Informe COTEC 2009.

### 4.3. Producción científica

La Comunidad de Castilla y León ocupa, a nivel nacional, la sexta posición en términos de volumen de documentos generados durante el periodo de estudio 1996-2004.

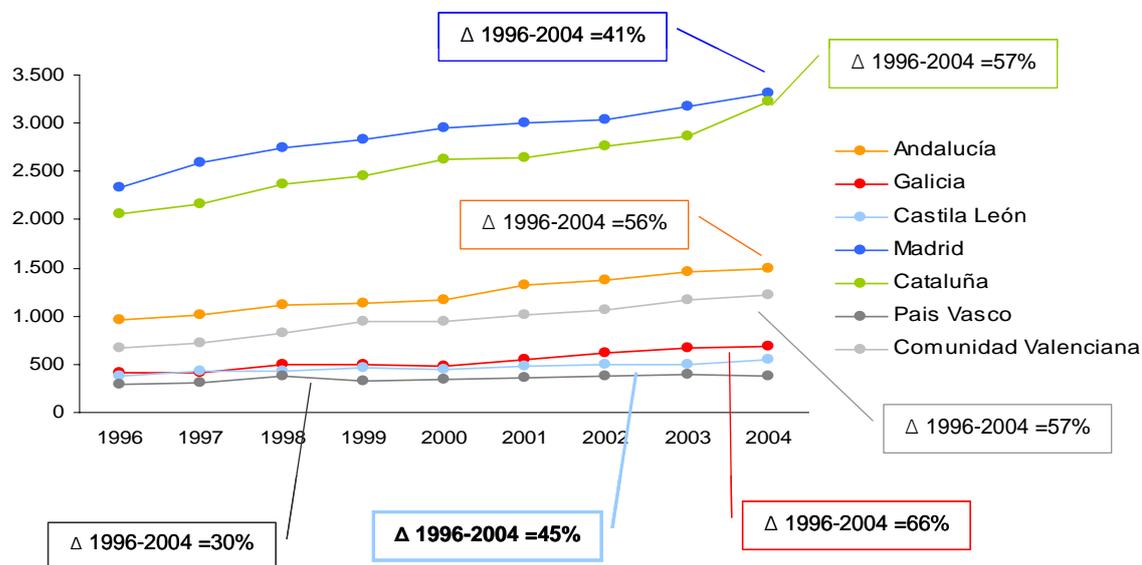
**Distribución de las Comunidades Autónomas según la producción científica en biomedicina, 1996-2004**



Fuente: Mapa bibliométrico de España 1996-2004: Biomedicina y Ciencias de la Salud

Al hacer un análisis de la evolución temporal de la producción científica por Comunidad Autónoma, se pone de manifiesto que el nivel de crecimiento que experimenta Castilla y León (45%) es inferior al de algunas de las Comunidades Autónomas como Galicia (66%), Cataluña (57%) o la Comunidad Valenciana (57%).

### Evolución temporal de la producción científica en términos de documentos generados de las 7 Comunidades Autónomas más productivas (1996-2004)



Fuente: Mapa bibliométrico de España 1996-2004: Biomedicina y Ciencias de la Salud.

Al hacer una clasificación en función de la productividad científica en los centros sanitarios de España en Biomedicina y Ciencias de la Salud durante el periodo 1996-2004 se observa que el primer centro sanitario que aparece de la Comunidad de Castilla y León está posicionado en vigésimo tercer lugar en cuanto a número de documentos generados y vigésimo según el número de citas (Complejo Asistencial de Salamanca). La posición no es desfavorable si se observa que los centros que están ocupando posiciones más adelantadas (14 de los 20 primeros) corresponden a centros de las Comunidades de Madrid y Barcelona.

**Ranking de centros sanitarios de España en función de su productividad científica en  
biomedicina y ciencias de la salud en el periodo 1996-2004**

Centro Sanitario	Docs	Citas	CD	%NC	MCE	Col. Reg	Col. Int
Hospital Clínic i Provincial de Barcelona	4.250	53.074	12,49	20,7%	1,44	16,0%	25,2%
Hospital Vall d'Hebron, Barcelona	2.208	26.395	11,95	22,5%	1,36	20,3%	23,2%
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona	1.818	18.939	10,42	23,3%	1,11	22,2%	20,9%
Hospital Ramón y Cajal, Madrid	1.726	15.632	9,06	26,0%	1,09	25,7%	16,6%
Hospital 12 de Octubre, Madrid	1.713	17.166	10,02	29,3%	1,13	26,4%	17,2%
Hospital Universitario la Paz, Madrid	1.678	10.861	6,47	27,3%	0,89	27,9%	13,8%
Hospital Universitari de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat	1.362	13.699	10,06	24,1%	1,21	16,2%	16,5%
IMIM-Hospital del Mar, Barcelona	1.305	20.627	15,81	22,5%	1,50	22,0%	30,3%
Hospital Universitario la Fe, Valencia	1.194	10.418	8,73	27,8%	0,95	26,2%	15,9%
Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid	1.170	9.607	8,21	35,0%	1,11	22,6%	15,6%
Fundación Jiménez Díaz, Madrid	1.153	11.586	10,05	22,1%	1,24	23,8%	22,6%
Hospital Clínico de San Carlos, Madrid	1.136	10.137	8,92	31,2%	1,00	27,7%	17,4%
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona	1.007	14.881	14,78	24,0%	1,56	24,2%	23,6%
Hospital Universitario de la Princesa, Madrid	951	13.198	13,88	21,1%	1,31	28,5%	18,5%
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander	813	6.777	8,34	25,8%	1,00	30,5%	12,7%
Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla	778	4.874	6,26	34,3%	0,81	28,5%	11,4%
Clínica Universitaria de Navarra, Pamplona	729	6.130	8,41	28,0%	0,92	24,6%	11,4%
Clínica Puerta de Hierro, Madrid	681	5.666	8,32	28,9%	0,93	23,5%	14,8%
Hospital Central de Asturias, Oviedo	657	5.581	8,49	27,7%	1,03	31,2%	15,4%
Complejo Hospitalario de Santiago de Compostela	644	5.411	8,40	26,7%	0,90	25,5%	15,1%

**Ranking de centros sanitarios de España en función de su productividad científica en  
biomedicina y ciencias de la salud en el periodo 1996-2004 (continuación)**

Centro Sanitario	Docs	Citas	CD	%NC	MCE	Col. Reg	Col. Int
Hospital Xeral de Galicia, Santiago de Compostela	597	4.923	8,25	27,1%	0,89	25,6%	15,6%
Complejo Hospitalario Reina Sofía, Córdoba	596	4.723	7,92	30,5%	0,99	30,7%	22,0%
<b>Complejo Asistencial de Salamanca</b>	<b>577</b>	<b>5.542</b>	<b>9,60</b>	<b>25,5%</b>	<b>0,94</b>	<b>36,9%</b>	<b>17,9%</b>
Hospital Clínico Universitario de Valencia	540	5.318	9,85	27,0%	0,93	31,5%	15,6%
<b>Total</b>	<b>40.061</b>	<b>324.413</b>	<b>8,10</b>	<b>31%</b>	<b>0,98</b>	<b>14,7%</b>	<b>18,1%</b>

Fuente: Mapa bibliométrico de España 1996-2004: Biomedicina y Ciencias de la Salud<sup>10</sup>.

Docs: Documentos citables en biomedicina española entre 1996 y 2004.

Citas: citas recibidas por los documentos hasta el 2004.

CD: es el número medio de citas por documento.

MCE: es el cociente entre las citas recibidas y las esperadas en una disciplina dada. Los valores mayores que 1 indican que el nivel de citas recibido es superior a la media nacional de la especialidad.

%NC Porcentaje de No Citación: proporción de documentos sin citas.

Col.Reg Colaboración Regional: proporción de documentos realizados entre 2 o más CCAA's.

Col.Int Colaboración Internacional: proporción de documentos realizados con algún centro extranjero.

Al realizar una comparación de la producción científica biomédica por Comunidad Autónoma entre los periodos 1994-2002 y 1996-2004 se observa que en la Comunidad de Castilla y León los indicadores han experimentado un crecimiento menor que otras comunidades. De esta forma, respecto al incremento en el indicador CD (Cita por Documento), Castilla y León se posiciona en onceavo lugar dentro de las Comunidades Autónomas y respecto al %NC (% No Citados) la novena.

**Producción científica biomédica por Comunidad Autónoma entre los periodos 1994-2002  
y 1996-2004**

<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Δ Docs</b>	<b>Δ Citas</b>	<b>Δ CD</b>	<b>%NC</b>
Madrid	7,9	13,8	5,5	-10,4
Cataluña	12	25,1	11,6	-7,8
Andalucía	12,6	20,4	6,8	-10
C. Valenciana	14,8	27,4	10,9	10,9
Galicia	17,6	31,4	11,7	-12,6
<b>Castilla y León</b>	<b>8,4</b>	<b>19</b>	<b>9,8</b>	<b>-11,6</b>
País Vasco	6,8	19	11,6	-13,9
Navarra	15,3	37,4	19,2	-17,9
Murcia	11,4	11,3	0	-7,2
Asturias	10,5	15,2	4,2	-7,8
Canarias	14,6	27,7	11,4	-11,9
Aragón	11,2	30,8	17,8	-12,4
Cantabria	7,4	16,6	8,6	-10,7
Castilla-La Mancha	30	-22,8	-40,6	-2,8
Extremadura	8,4	26	16,1	-0,9
Islas Baleares	20,2	30,3	8,5	8,6
La Rioja	20,1	52,8	27,1	-11,9
Melilla	25	7,7	-13,8	-20
Ceuta	33,3	1000	720,9	-100

Fuente: Mapa bibliométrico de España 1996-2004: Biomedicina y Ciencias de la Salud.

Docs: Documentos citables en biomedicina española entre 1996 y 2004.

Citas: citas recibidas por los documentos hasta el 2004.

CD: es el número medio de citas por documento.

%NC (Porcentaje de No Citación): proporción de documentos sin citas.

Al considerar la producción científica en el periodo 2001-2005 en la Comunidad de Castilla y León por sectores de producción, el sector sanitario ocupa el segundo lugar en cuanto a producción de documentos. En el caso de las citas, el porcentaje es muy superior en el sector universidad respecto al sector sanitario.

### Producción científica biomédica por sector de producción en Castilla y León en el periodo 2001-2005

Sector	Docs	Citas	CD	%NC	Col. Reg	Col. Int
Universidad	1913	9061	4,74	4,74	31,2%	26,5%
<b>Sector sanitario</b>	<b>1489</b>	<b>4716</b>	<b>3,17</b>	<b>3,17</b>	<b>39,9%</b>	<b>14,4%</b>
OPI	489	3690	7,48	7,48	23,1%	27,6%
Empresa privada	55	213	3,87	3,87	41,8%	10,9%
Otras	50	116	2,32	2,32	50%	16%
Fundación	3	39	13	13	66,7%	0%

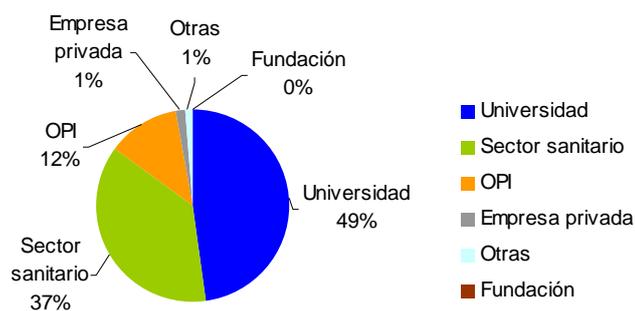
Fuente: Mapa de investigación biomédica y ciencias de la salud en Castilla y León durante el periodo 2001-2005.

Docs: Número de documentos citables. Citas: Número de citas. CD: Mediana de citas por documento. %NC: Porcentaje de documentos no citados. Col. Reg.: Porcentaje de documentos publicados en colaboración interregional. Col.Int: Porcentaje de documentos publicados en colaboración internacional.

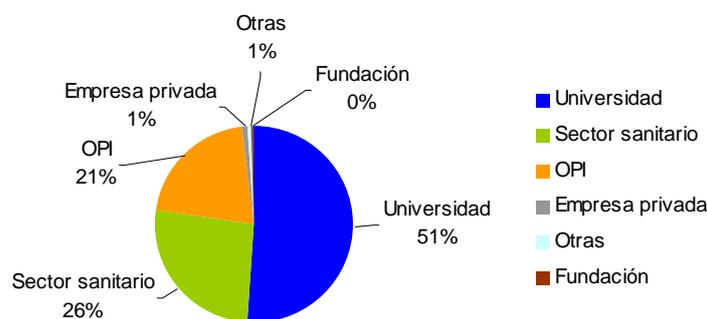
Los centros sanitarios produjeron el 37% del total de documentos en el periodo de estudio y el 26% de las citas en la Comunidad.

### Producción científica por sectores de producción en el periodo 2001-2005

#### Documentos



## Citas

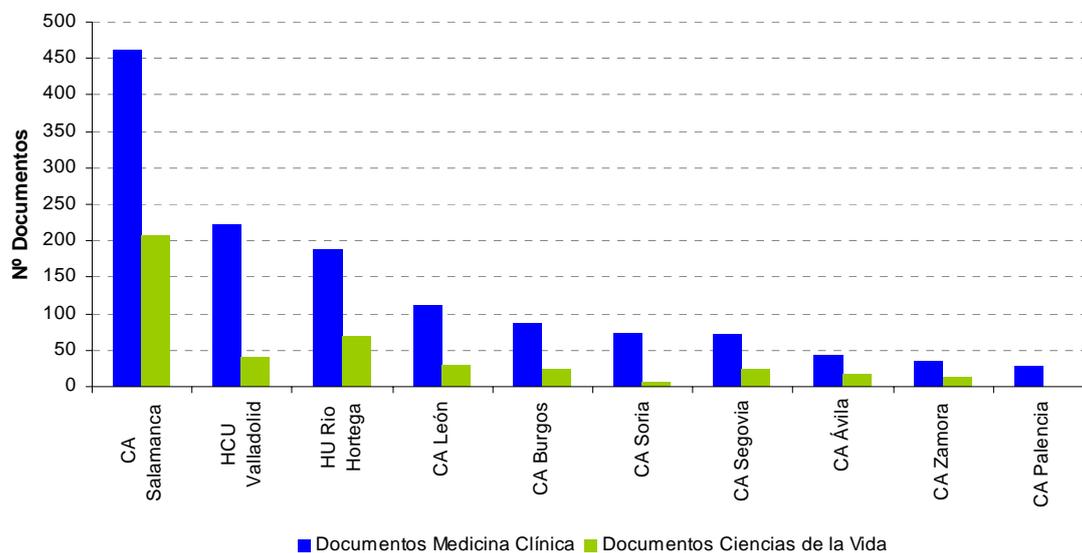


Fuente: Mapa de investigación biomédica y ciencias de la salud en Castilla y León durante el periodo 2001-2005

Un análisis de la producción científica en los ámbitos de Medicina Clínica y Ciencias de la Vida de los centros sanitarios de la Comunidad de Castilla y León, demuestra que los esfuerzos investigadores se agrupan en las disciplinas encuadradas en el ámbito de la Medicina Clínica. Dicho ámbito refleja una diferencia en cuanto al número de documentos generados frente a los documentos que se generan en el ámbito de Ciencias de la Vida.

Tanto en Medicina Clínica como en Ciencias de la Vida son el Complejo Asistencial de Salamanca y el Hospital Clínico de Valladolid los centros de la Comunidad que más publicaciones aportaron. El Complejo Asistencial de Salamanca, el cual lidera la producción tanto en citas como en documentos, presenta en el periodo de estudio más del doble de documentos en Medicina Clínica respecto a los documentos producidos en Ciencias de la Vida. Se produce una situación similar en el resto de centros seleccionados.

**Producción científica por centros sanitarios de la Comunidad de Castilla y León 2001-2005**



Fuente: Mapa de investigación biomédica y ciencias de la salud en Castilla y León durante el periodo 2001-2005

## 5. CONCLUSIONES

### Recursos y procesos:

- Según el Informe Cotec 2009, en 2006 Castilla y León se encontraba entre las Comunidades que aportaban entre el 3,5% y el 7% de los recursos humanos nacionales en I+D.
- En la convocatoria 2008 de Recursos Humanos del Plan Nacional el Complejo Asistencial de Salamanca es el centro sanitario que más fondos ha captado (152.474,55 €) respecto al resto de centros sanitarios de la Comunidad.
- La Comunidad de Castilla y León contaba en 2008 con 921 profesionales de centros sanitarios adscritos a proyectos de investigación de la Dirección General de Salud Pública e Investigación, Desarrollo e Innovación y de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León (SACYL).
- En la convocatoria 2006 de la Acción Estratégica en Salud, en relación a las ayudas destinadas a infraestructuras, los centros del Sistema Sanitario Público de Castilla y León estaban posicionados en undécimo lugar respecto al resto de Comunidades Autónomas. En la convocatoria 2007 las ayudas recibidas situaron a los centros de la Comunidad en 5ª posición en cuanto a ayudas recibidas.
- La captación de fondos destinados a infraestructuras por parte de centros sanitarios de Castilla y León en el periodo 2004-2008 proviene fundamentalmente del FIS (36% del total captado) y de entidades como la Consejería de Sanidad o Caja Burgos, fundamentalmente.
- En el VII Programa Marco Castilla y León ha obtenido una subvención de 4,8 M€ (resultados provisionales junio 2008), de los cuales 0,3 M€ han sido captados en el Área de Salud.

- La investigación sanitaria y biomédica que se lleva a cabo en la Comunidad de Castilla y León se desarrolla fundamentalmente desde el conjunto de centros que conforman la red sanitaria pública castellano y leonesa. En la actualidad además del Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León (IECSCYL), ubicado en Soria, solamente dos de los Complejos Asistenciales de la Comunidad cuentan con Fundaciones de Investigación Biomédica para la promoción de la gestión de la investigación (la Fundación Burgos por la Investigación de la Salud en el Complejo Asistencial de Burgos y la Fundación Investigación Sanitaria en el Complejo Asistencial de León).
- Entre las disciplinas más productivas en el periodo 2004-2008, en términos de números de documentos, en los Complejos Asistenciales de Castilla y León se encuentran: Medicina general e interna, Sistema circulatorio y corazón, Inmunología, Oncología, Hematología y Neurología clínica fundamentalmente.
- En el periodo 2004-2008 los centros sanitarios de la Consejería de Sanidad han experimentado un incremento progresivo en el número de proyectos desarrollados.
- El mayor volumen de proyectos desarrollados en los centros sanitarios de la Comunidad se concentra en el ámbito autonómico, siendo la Gerencia Regional de Salud (SACYL) la que concentra el mayor porcentaje de proyectos con un importante esfuerzo inversor, triplicándose en el periodo anual del 2007- 2008.
- El Complejo Asistencial de Salamanca, el Complejo Asistencial de Burgos y el Hospital Universitario Río Hortega son los centros sanitarios que más número de ensayos clínicos tuvieron en activo en el periodo 2004-2008.
- La mayor proporción de ensayos clínicos que se ha realizado en la Comunidad de Castilla y León en los años 2004-2008 han sido en el campo de la oncología y enfermedades cardiovasculares.
- La cooperación y colaboración es un aspecto que se está fomentando en los centros sanitarios de Castilla y León. La Comunidad de Castilla y León participa a través de 6 centros sanitarios en las Redes Temáticas de Investigación Cooperativa y coordina una de ellas, la Red de Terapia Celular.
- El Centro en Red de Terapia Celular y Medicina Regenerativa de Castilla y León da prioridad a la realización de proyectos relacionados con regeneración cardiovascular, patologías oftalmológicas, sistema nervioso y terapia celular en hemopatías y cuenta con una previsión presupuestaria (2007-2010) de 8 M €.

- De los nueve CIBER actuales, la Comunidad de Castilla y León participa en cinco de ellos a través de diferentes centros de la Comunidad. En dos CIBER la participación se hace a través de centros sanitarios: el Complejo Asistencial de Burgos participa en el CIBER de enfermedades respiratorias y Complejo Asistencial de Salamanca participa en el CIBER de diabetes y enfermedades metabólicas asociadas.
- Castilla y León está presente en el primer CAIBER con una unidad de investigación ubicada en el Complejo Asistencial de Salamanca.

### Resultados:

- El número de tesis leídas en el ámbito de la biomedicina en los centros sanitarios de la comunidad de Castilla y León ha experimentado un aumento gradual en el periodo 2004-2008.
- La presentación de patentes por parte de Castilla y León supuso en 2007 el 3,15% del total nacional. La productividad investigadora, medida en número de patentes, prueba la necesidad de continuar actuando para una mejora de la misma.
- Durante el periodo 1996-2004 la Comunidad de Castilla y León se posiciona en sexto lugar, a nivel nacional, en términos de volumen de documentos generados en el ámbito de la biomedicina. Los centros sanitarios han producido el 37% de los documentos del total de la Comunidad.
- Según el Mapa de Investigación Biomédica y ciencias de la Salud de Castilla y León, en el periodo 2001-2005 el sector sanitario ocupa la segunda posición en relación a la producción científica por sectores, tanto en documentos (37% del total de sectores) como en citas (26% del total de sectores).
- Tras el análisis de las disciplinas en las que publican principalmente los Complejos Asistenciales de la Comunidad de Castilla y León, el mayor número de publicaciones en el periodo 2004-2008 (datos obtenidos a través de "ISI Web of knowledge) se concentra en las disciplinas de hematología, inmunología, oncología y neurología fundamentalmente.

- Entre los centros sanitarios de Castilla y León en el periodo 2001-2005 el Complejo Asistencial de Salamanca lidera la producción científica en término de número de documentos, seguido del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, siendo en ambos casos la producción en documentos en Medicina Clínica mayor que la producción en documentos en Ciencias de la Vida. Dicha situación se reproduce en el resto de los centros sanitarios de la Comunidad.
- La Comunidad de Castilla y León cuenta con una importante red de hospitales públicos y centros de Atención Primaria que satisfacen las necesidades de salud de la población de la Comunidad. A dicha red es necesario sumar la importancia de los centros de investigación ubicados en la Comunidad que contribuyen de manera importante en el ámbito de la investigación biomédica.

## FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

### 1. ANÁLISIS DAFO

Tras la realización del análisis del entorno y análisis interno de la situación de la investigación sanitaria se ha realizado un análisis DAFO para detectar las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades de los centros sanitarios de la Comunidad de Castilla y León. La matriz DAFO identifica los puntos fuertes y las debilidades que caracterizan actualmente la Comunidad de Castilla y León, así como las oportunidades y amenazas del entorno que afrontará en el futuro.

El análisis DAFO es la conclusión de una discusión participativa de representantes clave en el ámbito de la investigación biomédica y ciencias de la salud en la Comunidad. Han participado representantes de la Consejería de Sanidad, de la Consejería de Educación, de hospitales y centros de Atención Primaria del SACYL y de centros de investigación de la Comunidad:

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección General de Salud Pública e investigación, Desarrollo e Innovación</li> <li>• Dirección General de Universidades e Investigación</li> <li>• Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León (IECSCYL)</li> <li>• Complejo Asistencial de Salamanca</li> <li>• Hospital Clínico Universitario de Valladolid</li> <li>• Hospital Universitario Río Hortega</li> <li>• Complejo Asistencial de Burgos</li> <li>• Complejo Asistencial de León</li> <li>• Hospital El Bierzo de Ponferrada</li> <li>• Complejo Asistencial de Palencia</li> <li>• Complejo Asistencial de Segovia</li> <li>• Centro de Salud "La Alamedilla"</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección Técnica de Atención Atención Primaria</li> <li>• Enfermería de Atención Primaria</li> <li>• Biomaterials Biomimicry Nanobiotechnology (BIOFORGE)</li> <li>• Instituto de Oftalmobiología (IOBA)</li> <li>• Instituto de Ciencias del Corazón (ICICOR)</li> <li>• Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM)</li> <li>• Centro de Investigación del Cáncer (CIC)</li> <li>• Instituto de Neurociencias Castilla y León (INCYL)</li> <li>• Centro en Red de Medicina Regenerativa y Terapia Celular</li> <li>• Instituto de Biomedicina de León</li> <li>• Centro de Investigaciones Tropicales</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

El análisis de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades trata de:

- Evitar que la debilidad sea un elemento favorable para la amenaza.
- Reorientar la debilidad para aprovechar la oportunidad.
- Aprovechar la fortaleza para contrarrestar la amenaza.
- Utilizar la fortaleza para aprovechar la oportunidad.

### Análisis DAFO

<p><b>VISIÓN EXTERNA</b></p>	<p><b>Amenazas</b> son aquellos acontecimientos, variables y características del entorno que influyen en el sistema <b>reduciendo o limitando</b> el volumen actual de la actividad, productividad y competitividad de la investigación sanitaria</p>	<p><b>Oportunidades</b> son aquellos acontecimientos, variables y características del entorno que pueden influir en el funcionamiento del sistema, <b>facilitando o incrementando</b> el volumen actual de la actividad, productividad y competitividad de la investigación sanitaria</p>
<p><b>VISIÓN INTERNA</b></p>	<p><b>Debilidades</b> son aquellas variables, rasgos, características y/o situaciones del sistema que dificultan el crecimiento, proyección, calidad y desarrollo de la investigación sanitaria, ya que <b>reducen</b> su capacidad de respuesta y competitividad</p>	<p><b>Fortalezas</b> son aquellas variables, rasgos, características y/o situaciones del sistema sobre las que basar el crecimiento, proyección, calidad y desarrollo de la investigación sanitaria, ya que <b>facilitan</b> su capacidad de respuesta y competitividad</p>

#### Amenazas

- Déficit de inversión (en términos de % de PIB) tanto a nivel estatal como de la Comunidad de Castilla y León en relación a la media de países de la Unión Europea.
- Reducción de fondos estructurales.
- Incierto futuro de la política nacional de incentivos fiscales por actividades de I+D e innovación tecnológica.
- Exceso de burocratización y rigidez en la gestión de la investigación.
- Déficit de integración y planificación de objetivos comunes por parte de las diferentes Administraciones en materia de políticas científicas. Existe una insuficiente coordinación en materia de investigación biomédica entre universidad-hospital-empresa.
- Insuficiente interrelación entre la investigación biomédica y el tejido empresarial. El desarrollo de la investigación está condicionado por la limitada financiación por parte del sector privado.
- Insuficiencia de empresas en Castilla y León que desarrollan sus actividades en el sector salud y que pueden aprovechar el conocimiento que se genera a partir de la investigación biomédica que se realiza en la Comunidad.
- Existencia de Comunidades Autónomas que generan competencia para Castilla y León en relación a la captación de fondos, infraestructuras y recursos humanos. La competencia también se produce a nivel internacional.
- Déficit de personal investigador de excelencia por fuga a otras Comunidades y países donde la carrera del investigador está más definida e incentivada.

- Gran extensión geográfica de la Comunidad de Castilla y León que dificulta las relaciones de comunicación.
- Ausencia de actuaciones específicas en materia de investigación clínica para Atención Primaria y Enfermería.

En línea con la ERIDI 2007-2013

### Debilidades

- Ausencia de una estructura adecuada para la coordinación y la gestión de la investigación biomédica a nivel de Comunidad. Carencia de Fundaciones para la investigación biomédica en los hospitales públicos de la Comunidad y por tanto ausencia de personalidad jurídica propia que permita una gestión ágil, eficaz y cercana de la investigación.
- Unidades de Apoyo a la Investigación infradotadas en los centros sanitarios de la Comunidad, lo que dificulta la investigación de excelencia.
- Falta de una estructura de apoyo a grupos de Atención Primaria y Enfermería en Castilla y León que fomente la interacción entre los hospitales del SACYL y su incorporación en los futuros Institutos de Investigación Sanitaria.
- Déficit de masa crítica de investigación en la Comunidad como consecuencia de la dispersión geográfica biomédica, el envejecimiento de la población y la fuga de talentos por la competencia entre Comunidades Autónomas.
- Escasez de personal investigador de excelencia, limitada a pocos campos científicos y productivos.
- Necesidad de infraestructuras y servicios de telecomunicación avanzada en los grandes núcleos urbanos.
- Necesidad de empresas de alta y media-alta tecnología.
- Existencia de barreras de entrada para ciertos grupos de investigación en relación a la participación de convocatorias y obtención de financiación.
- Ausencia de una priorización en líneas de investigación biomédica en la Comunidad de Castilla y León.
- En ocasiones en los centros sanitarios de la Comunidad la investigación no se percibe como una prioridad y producto de su actividad.
- Priorización en los centros de investigación del SACYL de la labor asistencial y la docencia en relación a la investigación. La presión asistencial en los centros sanitarios dificulta las tareas de investigación.

- Falta de reconocimiento del trabajo investigador y por tanto falta de motivación para la investigación. Ausencia de carrera investigadora.
- Reducida participación de grupos de investigación en algunos de los centros sanitarios de la Comunidad.
- Interacción deficiente entre investigadores básicos (universidad/centros de investigación) y clínicos (hospitales).
- Deficiente interacción entre empresas y centros de investigación producida por la escasa orientación de la actividad científica hacia las necesidades empresariales de la Comunidad.
- Aislamiento, dispersión y por tanto falta de conexión fluida entre los centros de investigación de la Comunidad.
- Deficiente cultura empresarial en el sector público y baja cultura innovadora en el sector empresarial.
- Concentración de la investigación en áreas científicas de limitado volumen.
- Limitaciones a la hora de realizar una adecuada transferencia de los resultados de investigación básica.
- Escasa productividad investigadora, medida en número de patentes, por parte de la Comunidad.
- Progresiva difusión, pero aún deficiente de la oferta investigadora existente en la Comunidad.

En línea con la ERIDI 2007-2013

### Fortalezas

- Experiencia y compromiso institucional en políticas de I+D+i. Se realiza una apuesta por parte de la Comunidad de Castilla y León por la I+D en el ámbito biomédico.
- Existencia de un observatorio de Salud Pública que optimiza la información que se ofrece desde la Consejería de Sanidad.
- Existencia de una Red del Sistema Sanitario completa en Castilla y León.
- Existencia en la Comunidad de Hospitales y Universidades con capacidad para coordinar esfuerzos e incrementar actividades sinérgicas.
- Existencia de grupos de Atención Primaria que participan en redes estatales.
- Existencia de estructuras cooperativas como el Centro en Red de Medicina Regenerativa y Terapia Celular.
- Integración de grupos de investigación de la Comunidad en estructuras cooperativas a nivel estatal como CIBER, RETICS y CAIBER.

- Existencia de grandes centros de investigación con capacidad de captación de fondos y de producción importantes en temáticas de interés como neurología, cardiovascular, enfermedades infecciosas, medicina regenerativa y terapia celular, órganos de los sentidos, genética, etc.
- Existencia de equipos humanos de gran calidad asistencial que pueden aportar una valiosa experiencia a la actividad investigadora.
- Voluntad de interés y vocación en jóvenes investigadores.
- Existencia de Asociaciones de Enfermos que valoran la investigación en problemas de salud, la promueven y aportan financiación.
- Interés progresivo de la sociedad hacia la problemática de la salud.

En línea con la ERIDI 2007-2013

### Oportunidades

- Creación por parte del nuevo Ministerio de Ciencia e Innovación de la nueva Ley de la Ciencia y la Tecnología.
- Aumento del interés e implicación por parte de las Administraciones (tanto a nivel estatal como autonómico) por el desarrollo y la consolidación de la investigación biomédica que se plasma en parte en la elaboración de estrategias y planes que ayudan a fomentar y promover dicha investigación.
- Proximidad de la Comunidad a otros países como Portugal que permiten llevar a cabo acciones conjuntas en materia de investigación biomédica y ciencias de la salud (ejemplo: “Plan Transfronterizo” que está desarrollando la Comunidad de Galicia).
- Incremento de los recursos por parte del Programa Marco de I+D de la Unión Europea.
- Incremento en los últimos años de los fondos europeos y estatales así como del número de convocatorias, donde la investigación biomédica está priorizada.
- Aumento de fondos privados en los últimos años dedicados a la investigación que se desarrolla en el ámbito biomédico (instituciones privadas, fundaciones, etc.).
- Existencia de centros de investigación a nivel nacional que pueden vertebrar proyectos conjuntos con otros grupos de investigación de Castilla y León.
- Impulso a nivel estatal de iniciativas enfocadas a la creación de estructuras que fomenten la cooperación, la existencia de grupos multidisciplinares y la gestión eficiente de los recursos destinados a la I+D a través de CIBER, RETICS, CAIBER, Institutos de Investigación Sanitaria, etc.

- Potencial de aumentar a corto plazo los espacios físicos y las estructuras de apoyo a la I+D+i.
- Alto porcentaje de la población con estudios superiores.
- Alto potencial investigador de las universidades presentes en la Comunidad en el ámbito de la investigación biomédica, que origina la posible creación de empresas a partir de las unidades de investigación de dichas universidades.
- Desarrollo de plataformas tecnológicas tanto a nivel nacional e internacional que sirven como base para la internacionalización de la investigación de excelencia en sectores estratégicos para la economía de Castilla y León y en proyectos de gran envergadura.
- Apoyo de la investigación de excelencia regional y orientación de la investigación universitaria hacia los sectores de actividad clave para la región.
- El sistema universitario está afianzado en áreas clave para el sector productivo y social de Castilla y León (medicina, veterinaria, ingeniería, etc.)
- Apuesta por la creación y desarrollo de Cluster Biosanitarios.
- Apuesta por las biotecnologías como factor clave aprovechando la especialización productiva e investigadora existente en Castilla y León.
- Nuevas tecnologías aplicadas a la investigación como herramienta de mejora.
- Incremento de la potencialidad de los centros tecnológicos en la Comunidad.
- Desarrollo progresivo de sectores innovadores (tecnologías de la información y comunicación, energías renovables, aeronáutica).

En línea con la ERIDI 2007-2013

## 2. ANÁLISIS CAME

Una vez realizado el análisis. DAFO se ha elaborado un análisis CAME (*Corregir, Afrontar, Mantener y Explotar*). El análisis CAME es una herramienta que permite procesar las conclusiones obtenidas en el análisis DAFO para definir la estrategia a desarrollar por una institución, tanto desde una perspectiva interna como externa o del entorno.

El objetivo que persigue el análisis CAME es:

- Corregir las debilidades
- Afrontar las amenazas
- Mantener las fortalezas
- Explotar las oportunidades

De esta manera, se pueden identificar cuatro tipos de estrategias diferentes:

<b>ESTRATEGIAS OFENSIVAS</b> (Fortalezas + Oportunidades)	<b>ESTRATEGIAS DEFENSIVAS</b> (Amenazas + Fortalezas)
<b>ESTRATEGIAS DE SUPERVICENCIA</b> (Amenazas + Debilidades)	<b>ESTRATEGIAS DE REORIENTACIÓN</b> (Oportunidades + Debilidades)

- Estrategias de reorientación: permiten reconducir las debilidades de la institución para poder dirigir las hacia las oportunidades que presenta el entorno. Representan la C de CAME (Corregir)
- Estrategias de supervivencia: tienen como objetivo hacer frente tanto a las debilidades internas como a las amenazas del entorno. Representan la A de CAME (Afrontar)
- Estrategias defensivas: usan las fortalezas internas para hacer frente a las amenazas del entorno. Representan la M de CAME (Mantener)
- Estrategias ofensivas: aprovechan las fortalezas de la organización junto con las oportunidades del entorno. Representan la E de CAME (Explotar)

Las conclusiones obtenidas en el análisis CAME conforman la formulación estratégica que se presenta a continuación:

	<b>DEBILIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<p style="text-align: center;"><b>CORREGIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar la masa crítica de investigadores (personal clínico-investigador, personal científico y personal de apoyo a la investigación).</li> <li>• Impulsar la captación de fondos públicos y privados para fomentar la autofinanciación de los grupos que realizan investigación en materia biomédica.</li> <li>• Promover la investigación traslacional.</li> <li>• Fomentar la colaboración entre los centros de investigación biomédica de la Comunidad y centros de investigación nacionales.</li> <li>• Potenciar el desarrollo de infraestructuras científicas compartidas en la Comunidad.</li> <li>• Impulsar la disponibilidad de espacios físicos de investigación en centros hospitalarios y de Atención Primaria.</li> <li>• Fomentar la implantación de herramientas informáticas para la gestión eficaz de la investigación.</li> <li>• Promover el empleo de las TIC.</li> <li>• Incrementar la cultura de innovación a través de los resultados de investigación (patentes, spin-off, etc.).</li> <li>• Reestructurar y coordinar las estructuras de gestión de la investigación desde la Consejería de Sanidad.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>EXPLOTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar la actividad de formación en investigación (metodología de la investigación).</li> <li>• Colaborar con el tejido empresarial de la Comunidad, especialmente con el sector farmacéutico, biotecnológico, agroalimentario y de tecnologías aplicadas a la salud.</li> <li>• Incrementar la visibilidad de la investigación biomédica que se realiza en Castilla y León en programas nacionales y europeos.</li> <li>• Fomentar el interés de la sociedad castellano y leonesa por la investigación biomédica.</li> </ul>
<b>AMENAZAS</b>	<p style="text-align: center;"><b>AFRONTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de un sistema de gestión de la investigación diferenciado de la gestión asistencial en los Hospitales y centros de Atención Primaria de la Comunidad.</li> <li>• Fomentar la creación de estructuras de apoyo a la investigación.</li> <li>• Potenciar la evaluación de la actividad de investigación y sus resultados.</li> <li>• Promover el desarrollo profesional.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>MANTENER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar y consolidar las relaciones entre los centros del entorno fomentando la investigación de excelencia.</li> <li>• Aprovechar las colaboraciones entre centros de investigación biomédica (Hospital- empresa- universidad- Atención Primaria- centros de investigación) con el fin de fomentar la creación de equipos multidisciplinares.</li> <li>• Continuar fomentando la investigación en los resultados de la salud, con interés especial en Atención Primaria y Enfermería.</li> <li>• Fomentar programas de difusión de resultados de investigación biomédica a la comunidad científica.</li> </ul>

### 3. DESARROLLO ESTRATÉGICO

El Plan Estratégico se organiza definiendo una misión, una visión y unos valores. Con el objetivo de alcanzar en el desarrollo de la estrategia la misión y visión definidas se han determinado unos **ejes estratégicos**, entendiendo éstos como las principales guías de desarrollo de la investigación biomédica y ciencias de la salud en la Comunidad de Castilla y León en los próximos años. Los ejes se desarrollan a su vez en **líneas estratégicas**, definidas como áreas clave de desarrollo de la organización. Y son los **planes de acción**, los que enmarcados en las líneas estratégicas, van a marcar las acciones a desarrollar en los próximos años en los ámbitos donde se han detectado necesidades.

#### 3.1. Misión, Visión y Valores

##### Misión de la estrategia

La Misión alude al compromiso que asume la Comunidad de Castilla y León para acercar la actual realidad a la Visión, enfocándose siempre en la relación de esta con las personas favorecidas por su acción.

La Misión en materia de investigación biomédica se encuentra en línea con la Misión definida en la Estrategia Regional de I+D+i 2007-2013, y es:

*“Promover, impulsar y potenciar la investigación biomédica en Castilla y León para la mejora de la calidad asistencial y la salud de sus ciudadanos y para contribuir a la innovación y transferencia al tejido empresarial y al resto de instituciones de la Comunidad.”*

### Visión de la estrategia

La Visión explica y contextualiza la Misión. Es una declaración acerca del futuro que se desea donde se muestra el estado futuro ideal al cual se aspira a llegar o se quiere construir.

La Visión propuesta en materia de investigación biomédica y ciencias de la salud se encuentra en línea con la Estrategia Regional de I+D+i 2007-2013, y es:

*“Ser un referente a nivel nacional e internacional en materia de investigación biomédica potenciando las sinergias entre la investigación, la asistencia, la formación y la empresa, con la finalidad de trasladar los resultados a la sociedad y al tejido productivo a través de una investigación realizada desde la excelencia, la innovación y la competitividad.”*

### Valores de la estrategia

Los Valores estratégicos constituyen las fuerzas que orientan la manera “como” las personas se van a relacionar en la consecución de la Misión y el avance hacia la Visión.

Los Valores estratégicos de la Comunidad de Castilla y León en el ámbito de la investigación biomédica son los siguientes:

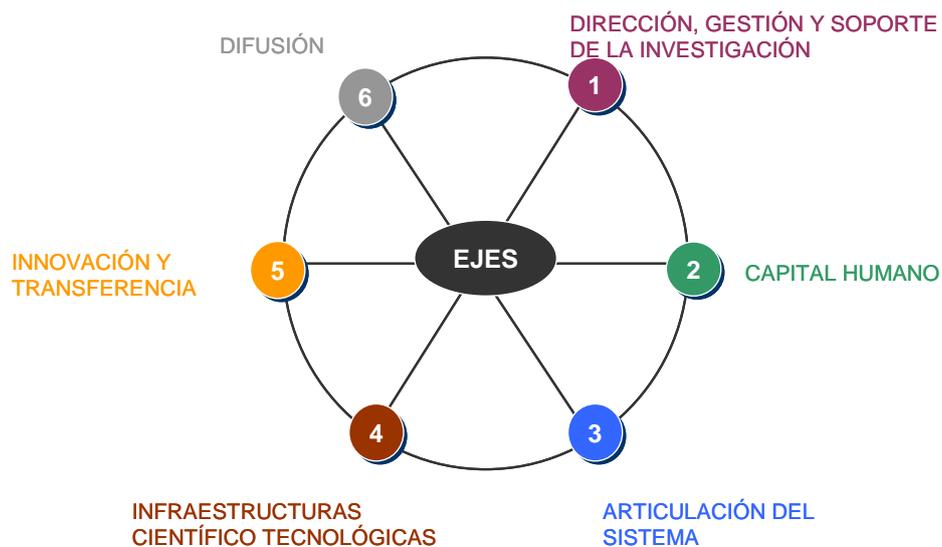
- *Orientación a la salud del ciudadano*  
Implantar una organización moderna, flexible, eficaz y centrada en el paciente que fomente entre los profesionales sanitarios la responsabilidad sobre la investigación como vía para realizar una asistencia de máxima calidad.
- *Excelencia*  
Canalizar los esfuerzos investigadores en la obtención de resultados de calidad que sean aplicables a la práctica clínica y que se traduzcan en una asistencia sanitaria de excelencia.

- *Liderazgo*  
Ser una Comunidad de referencia a nivel nacional e internacional gracias a la realización de una investigación biomédica de alto impacto y reconocido prestigio en todos los ámbitos de influencia.
- *Cooperación y multidisciplinariedad*  
La cooperación interna entre diferentes grupos y centros de investigación consolidando grupos multidisciplinares, acerca la investigación realizada en la Comunidad de Castilla y León hacia una investigación traslacional que amolda los trabajos de investigación a los requerimientos sanitarios de la sociedad.
- *Reconocimiento profesional*  
Potenciar y fidelizar mediante el reconocimiento profesional a investigadores cualificados, líderes en sus ámbitos, que sitúen a la Comunidad de Castilla y León en el lugar al que quiere llegar.
- *Aplicación, difusión y transferencia del conocimiento*  
La Comunidad de Castilla y León solo puede lograr sus objetivos si traslada los resultados de la investigación biomédica a la práctica clínica y comparte el conocimiento generado con la sociedad.
- *Evaluación*  
Potenciar en la organización y en los propios investigadores medidas que permitan asegurar la calidad científica de las actividades de investigación.
- *Innovación*  
Fomentar en la investigación y en los investigadores la iniciativa propia para encontrar nuevos caminos de desarrollo y conseguir una investigación innovadora basada en la excelencia.

A partir de la definición de la visión, la misión y los valores se definen los Ejes estratégicos, las Líneas estratégicas y los Planes de acción con sus objetivos operativos. La organización de la estrategia de investigación se estructura alrededor de los siguientes ejes estratégicos, que se derivan, por una parte, de los desafíos del entorno (análisis externo: oportunidades y amenazas) y por otro, de la autoevaluación (análisis interno: fortalezas y debilidades).

### 3.2. Ejes Estratégicos

A continuación se definen los seis ejes estratégicos que se desarrollan en 30 planes de acción:



En el marco de cada uno de los seis ejes estratégicos, identificando para cada uno de los ejes las líneas de acción que son a corregir (C), a afrontar (A), a mantener (M) o a explotar (E) según el CAME realizado, se relacionan los planes de acción a desarrollar en la Estrategia de Investigación Biomédica y Ciencias de la Salud de Castilla y León.

## 1. DIRECCIÓN, GESTIÓN Y SOPORTE DE LA INVESTIGACIÓN

El eje tiene como objetivo desarrollar y potenciar estructuras organizativas de gestión y los mecanismos que permitan que los recursos de investigación se usen de una forma adecuada y eficiente.

- *Reestructurar y coordinar las estructuras de gestión de la investigación desde la Consejería de Sanidad.(C)*
  - Consolidación de una estructura de gestión y coordinación de la investigación a nivel de la Consejería de Sanidad.
  - Desarrollo de contratos-programa en investigación para los centros del SACYL.
- *Fomentar la implantación de herramientas informáticas para la gestión eficaz de la investigación. (C)*
  - Implantación de un sistema de gestión de la investigación científica en la Consejería y en los centros sanitarios.
  - Actualización del mapa de investigación biomédica y ciencias de la salud.
- *Disponer de un sistema de gestión de la investigación diferenciado de la gestión asistencial en los Hospitales y centros de Atención Primaria. (C)*
  - Impulso a la creación de estructuras de gestión con personalidad jurídica propia para la investigación biomédica.
- *Fomentar la creación de estructuras de apoyo a la investigación. (A)*
  - Creación y desarrollo de las Unidades de Apoyo a la Investigación en los Hospitales y Atención Primaria.
  - Cooperación con otras estructuras de gestión y soporte a la investigación ya existentes en la Comunidad, a través de la Fundación Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León (IECSCYL).
- *Potenciar la evaluación de la actividad investigadora y sus resultados (A)*
  - Análisis y evaluación de resultados de investigación.
- *Continuar fomentando la investigación en los resultados de la salud, con interés especial en Atención Primaria y Enfermería. (M)*
  - Gestión integral de la investigación en Atención Primaria y Enfermería (en todo ámbito).

## 2. CAPITAL HUMANO

La consolidación de capital humano es uno de los pilares esenciales para el desarrollo de la investigación biomédica en Castilla y León. Es necesario asegurar una masa crítica suficiente y adecuada a las necesidades y demandas de la Comunidad que permitan optimizar la competitividad regional.

- *Incrementar la masa crítica de investigadores (personal clínico investigador, personal científico y personal de apoyo a la investigación). (C)*
  - Incremento del personal clínico con perfil investigador.
  - Captación y estabilización del personal científico que realiza investigación.
  - Incremento y estabilización del personal de apoyo a la investigación.
  - Fomento de las vocaciones de investigadores en pre-grado.
  - Programas de movilidad para atraer investigadores de fuera de la Comunidad.
  
- *Promover el desarrollo profesional. (A)*
  - Desarrollo de la carrera profesional del investigador.
  
- *Impulsar la actividad de formación en investigación (E).*
  - Formación en metodología de la investigación.
  - Formación de gestores de investigación.
  - Formación en buenas prácticas de ensayos clínicos.

### 3. ARTICULACIÓN DEL SISTEMA

El objetivo de proporcionar un marco de financiación estable es clave para el desarrollo y mantenimiento de la actividad investigadora llevada a cabo en los centros sanitarios de la Comunidad. Además se debe incrementar y consolidar las relaciones entre los centros sanitarios del SACYL y centros del entorno creando equipos multidisciplinares para fomentar la calidad y excelencia en la investigación. La creación de dichas sinergias permitirá a Castilla y León ser competitiva tanto a nivel nacional como internacional.

- *Incrementar y consolidar las relaciones entre los centros del entorno fomentando la investigación de excelencia. (M).*
  - Impulso de la estrategia de conformación de Institutos de Investigación Sanitaria.
  
- *Fomentar la colaboración entre los centros de investigación biomédica de la Comunidad y centros de investigación nacionales. (C)*
  - Promoción de la participación en estructuras cooperativas en red a nivel regional y estatal.
  
- *Impulsar la captación de fondos públicos y privados para fomentar la autofinanciación de los grupos que realizan investigación en materia biomédica. (C)*
  - Cooperación público-privada.
  - Programa para fomentar la participación de los grupos de investigación biomédica de la Comunidad en los programas europeos (VII Programa Marco y DG SANCO).
  - Fomento de la investigación a través de la realización de proyectos de investigación priorizados.

#### 4. INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICO TECNOLÓGICAS

Disponer de una red compartida de infraestructuras y plataformas tecnológicas que ofrezca servicio a la comunidad científica en Castilla y León y que fomente la participación y colaboración entre centros. El eje tiene también por objeto implantar herramientas informáticas adecuadas para llevar a cabo una óptima gestión de la investigación.

- *Potenciar el desarrollo de infraestructuras científicas compartidas en la Comunidad. (C)*
  - Inventario y definición de las carteras de servicios de los centros de investigación biomédica de la Comunidad.
  - Coordinación y desarrollo de los biobancos en los centros sanitarios y de investigación de Castilla y León.
  
- *Impulsar la disponibilidad de espacios físicos de investigación en centros hospitalarios y de Atención Primaria. (C)*
  - Reorganización para identificar y generar disponibilidad de espacios físicos dedicados a la investigación.

## 5. INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA

Transferir los resultados de investigación biomédica y ciencias de la salud con el objetivo de desarrollar empleo, riqueza y por tanto mejora de dicha investigación que repercutirá en la mejora de asistencial y de salud de la población de Castilla y León.

- *Incrementar la cultura de innovación a través de los resultados de investigación. (C)*
  - Observatorio de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias e Investigación en resultados de la salud.
  - Creación de Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación para impulsar el retorno de la investigación a través de patentes y spin-off.
  
- *Promover el empleo de las TIC. (C)*
  - Implantación, empleo y desarrollo de las TIC.

## 6. DIFUSIÓN

Acercar los resultados de la investigación biomédica a la comunidad científica al tejido empresarial y a la sociedad en general, generando una mayor sensibilización hacia la investigación para que se perciba como instrumento para la mejora de salud de los ciudadanos.

- *Fomentar programas de difusión de resultados de investigación biomédica a la comunidad científica. (M)*
  - Comunicación interna.
  
- *Fomentar el interés de la sociedad castellano y leonesa por la investigación biomédica. (E)*
  - Comunicación externa.

**Interacciones de los planes de acción de la Estrategia de Investigación Biomédica y Ciencias de la Salud de Castilla y León con la Estrategia de I+D+i 2007-2013 y la Estrategia Universidad-Empresa 2008-2011**

Los planes de acción propuestos se encuentran en línea con los programas y medidas planteados en la Estrategia Regional de I+D+i 2007-2013 y la Estrategia Universidad-Empresa 2008-2011 tal y como se muestra a continuación:

PLANES DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE CASTILLA Y LEÓN		PROGRAMAS DE LA ESTRATEGIA REGIONAL I+D+i 2007-2013							MEDIDAS DE LA ESTRATEGIA UNIVERSIDAD-EMPRESA 2008-2011									
		Capital humano como fuente de ventaja competitiva	Potenciar la I+D+i de excelencia en el contexto nacional e internacional	Financiación y apoyo al desarrollo y a la gestión de la I+D+i	Implantación, uso y desarrollo de las TIC	Promoción de la capacidad emprendedora: creación de empresas	Creación desarrollo y consolidación de las infraestructuras de apoyo	Cooperación	Difusión	Consolidación de las estructuras de transferencia del conocimiento	Identificación y consolidación de la demanda y oferta tecnológica	I+D+i Cooperativa	Protección y explotación del conocimiento	Actividad emprendedora y creación de empresas de base tecnológica	Difusión	La empresa en la universidad	La universidad en la empresa	Diálogo permanente universidad - empresa
EJE 1: DIRECCIÓN, GESTIÓN Y SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN	Consolidación de una estructura de gestión y coordinación de la investigación a nivel de la Consejería de Sanidad			✓	✓													
	Desarrollo de contratos-programa en investigación para los centros del SACYL			✓														
	Implantación de un sistema de gestión de la investigación científica en la Consejería de Sanidad y en los centros sanitarios			✓	✓					✓								
	Impulso a la creación de estructuras de gestión con personalidad propia para la investigación biomédica					✓												
	Creación y desarrollo de Unidades de Apoyo a la Investigación en los Hospitales y Atención Primaria	✓	✓															

PLANES DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE CASTILLA Y LEÓN		PROGRAMAS DE LA ESTRATEGIA REGIONAL I+D+i 2007-2013							MEDIDAS DE LA ESTRATEGIA UNIVERSIDAD-EMPRESA 2008-2011								
		Capital humano como fuente de ventaja competitiva	Potenciar la I+D+i de excelencia en el contexto nacional e internacional	Financiación y apoyo al desarrollo y a la gestión de la I+D+i	Implantación, uso y desarrollo de las TIC	Promoción de la capacidad emprendedora: creación de empresas	Creación desarrollo y consolidación de las infraestructuras de apoyo	Cooperación	Difusión	Consolidación de las estructuras de transferencia del conocimiento	Identificación y consolidación de la demanda y oferta tecnológica	I+D+I Cooperativa	Protección y explotación del conocimiento	Actividad emprendedora y creación de empresas de base tecnológica	Difusión	La empresa en la universidad	La universidad en la empresa
<b>EJE 1: DIRECCIÓN, GESTIÓN Y SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN</b>	Cooperación con otras estructuras de gestión y soporte a la investigación ya existentes en la Comunidad		✓								✓						
	Actualización del Mapa de Investigación Biomédica y Ciencias de la Salud				✓			✓						✓			
	Análisis y evaluación de resultados de investigación								✓			✓					
	Gestión de la investigación en Atención Primaria y Enfermería	✓							✓								

PLANES DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE CASTILLA Y LEÓN		PROGRAMAS DE LA ESTRATEGIA REGIONAL I+D+i 2007-2013							MEDIDAS DE LA ESTRATEGIA UNIVERSIDAD-EMPRESA 2008-2011								
		Capital humano como fuente de ventaja competitiva	Potenciar la I+D+i de excelencia en el contexto nacional e internacional	Financiación y apoyo al desarrollo y a la gestión de la I+D+i	Implantación, uso y desarrollo de las TIC	Promoción de la capacidad emprendedora: creación de empresas	Creación desarrollo y consolidación de las infraestructuras de apoyo	Cooperación	Difusión	Consolidación de las estructuras de transferencia del conocimiento	Identificación y consolidación de la demanda y oferta tecnológica	I+D+I Cooperativa	Protección y explotación del conocimiento	Actividad emprendedora y creación de empresas de base tecnológica	Difusión	La empresa en la universidad	La universidad en la empresa
EJE 2: CAPITAL HUMANO	Incremento del personal clínico con perfil investigador	✓		✓			✓		✓								
	Captación y estabilización del personal científico que realiza investigación	✓	✓	✓			✓		✓								
	Incremento y estabilización del personal de apoyo a la investigación	✓		✓			✓		✓								
	Formación en metodología de la investigación	✓	✓						✓			✓			✓	✓	
	Desarrollo de la carrera profesional del investigador	✓															
	Fomento de las vocaciones de investigadores en pre-grado	✓							✓			✓			✓	✓	
	Formación de gestores de investigación	✓							✓						✓		
	Programas de movilidad para atraer investigadores de fuera de la Comunidad	✓		✓						✓						✓	

PLANES DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE CASTILLA Y LEÓN		PROGRAMAS DE LA ESTRATEGIA REGIONAL I+D+i 2007-2013							MEDIDAS DE LA ESTRATEGIA UNIVERSIDAD-EMPRESA 2008-2011								
		Capital humano como fuente de ventaja competitiva	Potenciar la I+D+i de excelencia en el contexto nacional e internacional	Financiación y apoyo al desarrollo y a la gestión de la I+D+i	Implantación, uso y desarrollo de las TIC	Promoción de la capacidad emprendedora: creación de empresas	Creación desarrollo y consolidación de las infraestructuras de apoyo	Cooperación	Difusión	Consolidación de las estructuras de transferencia del conocimiento	Identificación y consolidación de la demanda y oferta tecnológica	I+D+i Cooperativa	Protección y explotación del conocimiento	Actividad emprendedora y creación de empresas de base tecnológica	Difusión	La empresa en la universidad	La universidad en la empresa
<b>EJE 3: ARTICULACIÓN DEL SISTEMA</b>	Impulso de la estrategia de conformación de IIS		✓	✓		✓	✓				✓						
	Promover la participación en estructuras cooperativas en red a nivel regional y estatal		✓	✓		✓	✓				✓					✓	
	Cooperación público-privada		✓	✓		✓	✓				✓			✓	✓	✓	
	Programa para fomentar la participación de los grupos de investigación biosanitaria de la Comunidad en los programas europeos		✓				✓		✓		✓						

PLANES DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE CASTILLA Y LEÓN		PROGRAMAS DE LA ESTRATEGIA REGIONAL I+D+i 2007-2013								MEDIDAS DE LA ESTRATEGIA UNIVERSIDAD-EMPRESA 2008-2011								
		Capital humano como fuente de ventaja competitiva	Potenciar la I+D+i de excelencia en el contexto nacional e internacional	Financiación y apoyo al desarrollo y a la gestión de la I+D+i	Implantación, uso y desarrollo de las TIC	Promoción de la capacidad emprendedora: creación de empresas	Creación desarrollo y consolidación de las infraestructuras de apoyo	Cooperación	Difusión	Consolidación de las estructuras de transferencia del conocimiento	Identificación y consolidación de la demanda y oferta tecnológica	I+D+i Cooperativa	Protección y explotación del conocimiento	Actividad emprendedora y creación de empresas de base tecnológica	Difusión	La empresa en la universidad	La universidad en la empresa	Diálogo permanente universidad - empresa
EJE 3: FINANCIACIÓN	Promover la participación en convocatorias públicas que incrementen la capacidad de autofinanciación de los centros sanitarios del SACYL		✓	✓														
	Captar fondos privados para investigación		✓	✓							✓			✓				

PLANES DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE CASTILLA Y LEÓN		PROGRAMAS DE LA ESTRATEGIA REGIONAL I+D+i 2007-2013							MEDIDAS DE LA ESTRATEGIA UNIVERSIDAD-EMPRESA 2008-2011									
		Capital humano como fuente de ventaja competitiva	Potenciar la I+D+i de excelencia en el contexto nacional e internacional	Financiación y apoyo al desarrollo y a la gestión de la I+D+i	Implantación, uso y desarrollo de las TIC	Promoción de la capacidad emprendedora: creación de empresas	Creación desarrollo y consolidación de las infraestructuras de apoyo	Cooperación	Difusión	Consolidación de las estructuras de transferencia del conocimiento	Identificación y consolidación de la demanda y oferta tecnológica	I+D+i Cooperativa	Protección y explotación del conocimiento	Actividad emprendedora y creación de empresas de base tecnológica	Difusión	La empresa en la universidad	La universidad en la empresa	Diálogo permanente universidad - empresa
<b>EJE 4: INFRAESTRUCTURAS</b>	Inventariado y definición las carteras de servicios de los centros de investigación biosanitaria de la Comunidad				✓			✓	✓									
	Reorganización para identificar y generar disponibilidad de espacios físicos dedicados a la investigación					✓												
	Coordinación y desarrollo de los biobancos en los centros sanitarios y de investigación de Castilla y León				✓	✓	✓				✓							

PLANES DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE CASTILLA Y LEÓN		PROGRAMAS DE LA ESTRATEGIA REGIONAL I+D+i 2007-2013							MEDIDAS DE LA ESTRATEGIA UNIVERSIDAD-EMPRESA 2008-2011								
		Capital humano como fuente de ventaja competitiva	Potenciar la I+D+i de excelencia en el contexto nacional e internacional	Financiación y apoyo al desarrollo y a la gestión de la I+D+i	Implantación, uso y desarrollo de las TIC	Promoción de la capacidad emprendedora: creación de empresas	Creación desarrollo y consolidación de las infraestructuras de apoyo	Cooperación	Difusión	Consolidación de las estructuras de transferencia del conocimiento	Identificación y consolidación de la demanda y oferta tecnológica	I+D+i Cooperativa	Protección y explotación del conocimiento	Actividad emprendedora y creación de empresas de base tecnológica	Difusión	La empresa en la universidad	La universidad en la empresa
EJE 5: INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA	Observatorio de innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias e Investigación en resultados de la salud		✓			✓		✓							✓		
	Creación de Oficinas de Transferencia de Resultados de la investigación para impulsar el retorno de la investigación a través de las patentes y spin off	✓			✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓				
	Implantación, empleo y desarrollo las TIC			✓			✓		✓								

PLANES DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE CASTILLA Y LEÓN		PROGRAMAS DE LA ESTRATEGIA REGIONAL I+D+i 2007-2013							MEDIDAS DE LA ESTRATEGIA UNIVERSIDAD-EMPRESA 2008-2011								
		Capital humano como fuente de ventaja competitiva	Potenciar la I+D+i de excelencia en el contexto nacional e internacional	Financiación y apoyo al desarrollo y a la gestión de la I+D+i	Implantación, uso y desarrollo de las TIC	Promoción de la capacidad emprendedora: creación de empresas	Creación desarrollo y consolidación de las infraestructuras de apoyo	Cooperación	Difusión	Consolidación de las estructuras de transferencia del conocimiento	Identificación y consolidación de la demanda y oferta tecnológica	I+D+i Cooperativa	Protección y explotación del conocimiento	Actividad emprendedora y creación de empresas de base tecnológica	Difusión	La empresa en la universidad	La universidad en la empresa
EJE 6: DIFUSIÓN	Comunicación interna							✓				✓	✓	✓			
	Comunicación externa (comunicación de la actividad científica a la sociedad)		✓					✓				✓	✓				✓

### **3.3. Desarrollo de los planes de acción**

Los planes de acción son las principales guías para la consecución de la misión y la visión. Enmarcados en los seis ejes estratégicos definidos pretenden en los próximos años mejorar el sistema de I+D+i en el ámbito de la investigación biomédica en la Comunidad de Castilla y León.

Dentro de cada plan de acción queda recogido el responsable de ejecutarlo, los objetivos que se persiguen, las actividades a realizar, los indicadores de seguimiento de recursos, procesos y resultados, la cronología de actuación y las nuevas necesidades.

EJE 1: DIRECCIÓN, GESTIÓN Y SOPORTE DE LA INVESTIGACIÓN

PLAN DE ACCIÓN 1.1: CONSOLIDACIÓN DE UNA ESTRUCTURA DE GESTIÓN Y COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN A NIVEL DE LA CONSEJERÍA DE SANIDAD		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	DIRECCIÓN, GESTIÓN Y SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Reestructurar y coordinar las estructuras de gestión de la investigación	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Disponer de una estructura de gestión, organizativa y de soporte que centralice y preste apoyo administrativo y metodológico a los grupos de investigación		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede	1. Analizar la estructura organizativa actual de la investigación biomédica en los centros del SACYL y las necesidades de los investigadores en este sentido, detectando carencias y/o inadecuaciones.	• Consejería de Sanidad	
<b>Procesos:</b> • Norma legal en tramitación	2. Creación de una estructura que actúe como un "órgano centralizado (a nivel autonómico) con capacidad de gestión y coordinación de la actividad investigadora biomédica", y entre cuyas funciones se encuentren las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar las Fundaciones existentes en los hospitales.</li> <li>• Gestionar y coordinar las Fundaciones de nueva creación.</li> </ul>		
<b>Resultados:</b> • Creación de la nueva estructura.	3. Desarrollar la nueva estructura en el marco normativo apropiado, definiendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencias y dependencias orgánicas y de funcionalidad.</li> <li>• Finalidad.</li> <li>• Articulación con otras estructuras.</li> </ul>		

PLAN DE ACCIÓN 1.1: CONSOLIDACIÓN DE UNA ESTRUCTURA DE GESTIÓN Y COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN A NIVEL DE LA CONSEJERÍA DE SANIDAD		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Analizar la estructura organizativa actual de la investigación biomédica en los centros del SACYL y las necesidades de los investigadores en este sentido, detectando carencias y/o inadecuaciones.			
2. Creación de una estructura que actúe como un "órgano centralizado (a nivel autonómico) con capacidad de gestión y coordinación de la actividad investigadora biomédica", y entre cuyas funciones se encuentren las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar las Fundaciones existentes en los hospitales.</li> <li>• Gestionar y coordinar las Fundaciones de nueva creación.</li> </ul>			
3. Desarrollar la nueva estructura en el marco normativo apropiado, definiendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencias y dependencias orgánicas y de funcionalidad.</li> <li>• Finalidad.</li> <li>• Articulación con otras estructuras.</li> </ul>			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Humanos
		<input checked="" type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 1.2: DESARROLLO DE CONTRATOS-PROGRAMA EN INVESTIGACIÓN PARA LOS CENTROS DEL SACYL		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	DIRECCIÓN, GESTIÓN Y SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN		<b>RESPONSABLE</b>
<b>Línea</b>	Reestructurar y coordinar las estructuras de gestión de la investigación biomédica		Consejería de Sanidad
<b>Objetivo</b>	Introducir una cultura de evaluación de los resultados en investigación en función de unos objetivos pactados previamente y que permitan al centro hacer un seguimiento y una gestión eficaz		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede  <b>Procesos:</b> • Número de objetivos identificados • Número de indicadores identificados incluyendo indicadores de innovación  <b>Resultados:</b> • Número de contratos programa suscritos por los centros del SACYL/ centros de investigación	<ol style="list-style-type: none"> <li>Partiendo de los Planes Anuales de Gestión identificar, definir y desarrollar los objetivos anuales de investigación en términos de publicaciones, proyectos, acciones formativas, ponencias, tesis doctorales, patentes, ensayos clínicos, colaboraciones, otros indicadores de innovación, etc Cada uno de los objetivos ha de incluir un conjunto de líneas de acción que se explicitarán en cada uno de los contratos programa a alcanzar durante el periodo de vigencia de los mismos.</li> <li>Identificar y definir los indicadores que evalúen cada uno de los objetivos propuestos mediante la asignación de un valor (puntos que computan), fórmula de cálculo y estándar o mínimo del indicador.</li> <li>Validar los objetivos e indicadores presentados.</li> <li>Especificar los responsables de evaluación para el cumplimiento de los objetivos validados y la periodicidad de evaluación.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejería de Sanidad</li> <li>Gerencias de los hospitales +Sacyl</li> <li>Atención Primaria</li> <li>Responsables de investigación</li> </ul>	

PLAN DE ACCIÓN 1.2: DESARROLLO DE CONTRATOS-PROGRAMA EN INVESTIGACIÓN PARA LOS CENTROS DEL SACYL		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN		
		2011	2013		
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE				
	2011	2012	2013		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Partiendo de los Planes Anuales de Gestión identificar, definir y desarrollar los objetivos anuales de investigación en términos de publicaciones, proyectos, acciones formativas, ponencias, tesis doctorales, patentes, ensayos clínicos, colaboraciones, otros indicadores de innovación, etc. Cada uno de los objetivos ha de incluir un conjunto de líneas de acción que se explicitarán en cada uno de los contratos programa a alcanzar durante el periodo de vigencia de los mismos.</li> <li>Identificar y definir los indicadores que evalúen cada uno de los objetivos propuestos mediante la asignación de un valor (puntos que computan), fórmula de cálculo y estándar o mínimo del indicador.</li> <li>Validar los objetivos e indicadores presentados.</li> <li>Especificar los responsables de evaluación para el cumplimiento de los objetivos validados y la periodicidad de evaluación.</li> </ol>					
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS					
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input type="checkbox"/>	Humanos	<input type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 1.3: IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA CONSEJERÍA Y EN LOS CENTROS SANITARIOS		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	DIRECCIÓN, GESTIÓN Y SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Fomentar la implantación de herramientas informáticas para la gestión eficaz de la investigación	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Disponer de una herramienta informática para la obtención rápida y eficaz de la información necesaria para la gestión de las actividades de investigación que se desarrollan en la Comunidad de Castilla y León		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • Software de gestión  <b>Procesos:</b> • Centros de referencia con implantación del sistema  <b>Resultados:</b> • Implantación del sistema de gestión integral de la investigación • Grado de utilización del sistema	1. Definir y concretar los criterios necesarios que debe contener el sistema a implantar para la correcta captación de la información de la actividad y la explotación de los datos de gestión.	• Consejería de Sanidad • Gestor del centro	
	2. Realizar un estudio entre las diferentes aplicaciones que existen en el mercado y seleccionar la que mejor se ajuste a las necesidades de los centros sanitarios de la Comunidad.	• Consejería de Sanidad	
	3. Implantar la aplicación de gestión de la investigación científica seleccionada en los centros del SACYL.		
	4. Recoger e integrar en el programa implantado la información de los centros relativa a datos de actividad y datos económicos.	• Consejería de Sanidad • Gestor del centro	
	5. Proporcionar acceso al programa a las personas seleccionadas en cada centro y en la Consejería de Sanidad para explotar la base de datos generada.		

PLAN DE ACCIÓN 1.3: IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA CONSEJERÍA Y EN LOS CENTROS SANITARIOS		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Definir y concretar los criterios necesarios que debe contener el sistema a implantar para la correcta captación de la información de la actividad y la explotación de los datos de gestión			
2. Realizar un estudio entre las diferentes aplicaciones que existen en el mercado y seleccionar la que mejor se ajuste a las necesidades de los centros sanitarios de la Comunidad			
3. Implantar la aplicación de gestión de la investigación científica seleccionada en los centros del SACYL			
4. Recoger e integrar en la aplicación implantada la información de los centros relativa a datos de actividad y datos económicos			
5. Proporcionar acceso al programa a las personas seleccionadas en cada centro y en la Consejería de Sanidad para explotar la base de datos generada			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input type="checkbox"/>	Humanos
		<input type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 1.4: IMPULSO A LA CREACIÓN DE ESTRUCTURAS DE GESTIÓN CON PERSONALIDAD PROPIA PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	DIRECCIÓN, GESTIÓN Y SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Disponer de un sistema de gestión de la investigación diferenciado de la gestión asistencial	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Crear un instrumento que canalice, coordine y enriquezca la investigación biomédica en los hospitales con el fin de potenciar la calidad de la investigación para que revierta en una mayor calidad asistencial		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de hospitales con estructuras de gestión para la investigación propias</li> <li>Modelos de estructuras de gestión trasladables a los hospitales de la Comunidad</li> </ul> <b>Procesos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de hospitales en los que se va a crear la/s estructuras de gestión</li> </ul> <b>Resultados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de Fundaciones constituidas</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Analizar la estructura organizativa de la actividad investigadora actual en los hospitales de la Comunidad de Castilla y León e identificar los centros susceptibles de tener una estructura de gestión con personalidad jurídica propia.</li> <li>Realizar un benchmark de los modelos de Fundaciones para la investigación biomédica en otras Comunidades Autónomas e identificar el más adecuado a las necesidades de los hospitales de la Comunidad.</li> <li>Definir:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Los centros en los que se va a crear.</li> <li>La organización y composición (Director, Patronato, etc.)</li> <li>El modelo de fundación según el Plan de conformación de Institutos de Investigación Sanitaria desarrollado en la presente estrategia.</li> </ul> </li> <li>Elaboración de los estatutos que definan y detallen la estructura y composición de las estructuras de gestión con personalidad propia en los hospitales de Castilla y León.</li> <li>Poner en marcha un plan de ejecución para la implantación del modelo de Fundación elegido, dotándolo con las herramientas necesarias para llevar a cabo su consecución.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejería de Sanidad</li> <li>Consejería de Sanidad</li> <li>Gestores de hospitales</li> <li>Responsables de investigación</li> </ul>	

PLAN DE ACCIÓN 1.4: IMPULSO A LA CREACIÓN DE ESTRUCTURAS DE GESTIÓN CON PERSONALIDAD PROPIA PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Análisis de la estructura organizativa de la actividad investigadora actual en los hospitales de la Comunidad de Castilla y León e identificación de los centros susceptibles de tener una estructura de gestión con personalidad jurídica propia.	■		
2. Realización de un benchmark de los modelos de Fundaciones para la investigación biomédica en otras Comunidades Autónomas e identificación del más adecuado a las necesidades de los hospitales de la Comunidad.		■	
3. Definir: <ul style="list-style-type: none"> <li>Los centros en los que se va a crear.</li> <li>La organización y composición (Director, Patronato, etc.)</li> <li>El modelo de fundación según el Plan de conformación de Institutos de Investigación Sanitaria desarrollado en la presente estrategia.</li> </ul>		■	
4. Elaboración de los estatutos que definan y detallen la estructura y composición de las estructuras de gestión con personalidad propia en los hospitales de Castilla y León.		■	
5. Poner en marcha un plan de ejecución para la implantación del modelo de Fundación elegido, dotándolo con las herramientas necesarias para llevar a cabo su consecución.			■
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Humanos
		<input checked="" type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 1.5: CREACIÓN Y DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN.		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	DIRECCIÓN, GESTIÓN Y SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN		<b>RESPONSABLE</b>
<b>Línea</b>	Fomentar la creación de estructuras de apoyo a la investigación		Consejería de Sanidad
<b>Objetivo</b>	Crear y potenciar Unidades de Investigación en las Áreas de Salud que incrementen el apoyo metodológico a la investigación y faciliten las actividades de investigación y gestión a los investigadores		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • Porcentaje de áreas que cuentan con UAI	1. Realizar un estudio en las Áreas de Salud de las Unidades de Apoyo a la Investigación (UAI) detallando en el estudio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotación de las UAI (personal, materiales y espacios).</li> <li>• Necesidades de la Unidad en cada área.</li> </ul>	• Consejería de Sanidad	
<b>Procesos:</b> • No procede	2. Crear Unidades de Apoyo a la Investigación en las Áreas de Salud donde no existan.	• Consejería de Sanidad • Responsables de investigación de hospitales y Gerencias de Atención Primaria	
<b>Resultados:</b> • Número de UAI creadas y desarrolladas	3. En base al punto 1. y en función de la actividad investigadora del área, dotar a las Unidades de apoyo con un mínimo de recursos materiales, espacios y personal con los siguientes perfiles fundamentalmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador clínico</li> <li>• Profesional con conocimientos de estadística</li> <li>• Responsable de infraestructuras científicas de uso compartido</li> <li>• Auxiliar administrativo</li> </ul>		

PLAN DE ACCIÓN 1.5: CREACIÓN Y DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN.		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Realizar un estudio en las Áreas de Salud de las Unidades de Apoyo a la Investigación (UAI) detallando en el estudio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotación de las UAI (personal, materiales y espacios).</li> <li>• Necesidades de la Unidad en cada área.</li> </ul>			
2. Crear Unidades de Apoyo a la Investigación en las Áreas de Salud donde no existan.			
3. En base al punto 1. y en función de la actividad investigadora del área, dotar a las Unidades de apoyo con un mínimo de recursos materiales, espacios y personal con los siguientes perfiles fundamentalmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador clínico</li> <li>• Profesional con conocimientos de estadística</li> <li>• Responsable de infraestructuras científicas de uso compartido</li> <li>• Auxiliar administrativo</li> </ul>			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Humanos
		<input checked="" type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 1.6: COOPERACIÓN CON OTRAS ESTRUCTURAS DE GESTIÓN Y SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN YA EXISTENTES EN LA COMUNIDAD		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	DIRECCIÓN, GESTIÓN Y SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Fomentar la creación de estructuras de apoyo a la investigación	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Establecer un modelo de alianzas y convenios que refuercen la investigación biomédica que se lleva a cabo en los centros del SACYL		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • Número de entidades seleccionadas susceptibles de establecer alianzas  <b>Procesos:</b> • No procede  <b>Resultados:</b> • Número de convenios firmados	<ol style="list-style-type: none"> <li>Realizar un benchmark de instituciones, empresas u otros centros de la Comunidad que sirvan de apoyo en cuanto a la gestión y soporte de la investigación que se desarrolla en los centros del SACYL.</li> <li>Seleccionar las entidades con las que tomar contacto para establecer alianzas de acuerdo a las necesidades de los investigadores de los centros sanitarios del SACYL.</li> <li>Firmar convenios específicos como parte de las actividades del Plan entre los centros de SACYL y fundamentalmente:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>La Consejería de Educación.</li> <li>La Fundación ADEuropa, ADE Inversiones y Servicios</li> </ul> </li> <li>Validar el modelo de alianzas-convenios propuesto y realizar una evaluación de la ejecución y seguimiento de los convenios firmados</li> </ol>	• Consejería de Sanidad • Responsables de investigación de los centros   • Consejería de Sanidad	

PLAN DE ACCIÓN 1.6: COOPERACIÓN CON OTRAS ESTRUCTURAS DE GESTIÓN Y SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN YA EXISTENTES EN LA COMUNIDAD		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN		
		2011	2013		
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE				
	2011	2012	2013		
1. Realizar un benchmark de instituciones, empresas u otros centros de la Comunidad que sirvan de apoyo en cuanto a la gestión y soporte de la investigación que se desarrolla en los centros del SACYL.					
2. Seleccionar las entidades con las que tomar contacto para establecer alianzas de acuerdo a las necesidades de los investigadores de los centros sanitarios del SACYL.					
3. Firmar convenios específicos como parte de las actividades del Plan entre los centros de SACYL y fundamentalmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>La Consejería de Educación.</li> <li>La Fundación ADEuropa, ADE Inversiones y Servicios</li> </ul>					
4. Validar el modelo de alianzas-convenios propuesto y realizar una evaluación de la ejecución y seguimiento de los convenios firmados.					
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS					
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Humanos	<input type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 1.7: ACTUALIZACIÓN DEL MAPA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y CIENCIAS DE LA SALUD		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2012
<b>Eje</b>	DIRECCIÓN, GESTIÓN Y SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Fomentar la implantación de herramientas informáticas para la gestión eficaz de la investigación	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Disponer de un Mapa de Investigación Biomédica actualizado que permita conocer el estado de la investigación biomédica en Castilla y León		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de encuestas realizadas</li> <li>Porcentaje de participación en entrevistas/ talleres</li> </ul> <b>Procesos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de datos recopilados</li> <li>Número de indicadores definidos</li> </ul> <b>Resultados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa actualizado</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Evaluar el actual Mapa de Investigación Biomédica en función de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Encuestas a usuarios del Mapa publicado en la página web del portal de sanidad de Castilla y León.</li> <li>Entrevistas/ talleres a investigadores de la Comunidad para identificar las necesidades existentes.</li> </ul> </li> <li>Definir las necesidades de información que recogerá el Mapa:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los centros y grupos que integran la investigación biomédica de Castilla y León</li> <li>Evaluación de la producción científica en función de:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos bibliométricos</li> <li>Infraestructuras, financiación</li> <li>Proyectos</li> <li>Tesis doctorales, patentes</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Alimentación y desarrollo del Mapa:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Recopilar la información necesaria a través de centros identificados, bases de datos científicas, otros documentos, etc.</li> <li>Decidir los indicadores que definan y establezcan una visión clara del estado de la investigación biomédica en Castilla y León</li> </ul> </li> <li>Implantación y difusión del Mapa de Investigación Biomédica.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejería de Sanidad</li> <li>Consejería de Sanidad</li> <li>Responsables de los centros identificados</li> <li>Investigadores</li> <li>Consejería de Sanidad</li> </ul>	

PLAN DE ACCIÓN 1.7: ACTUALIZACIÓN DEL MAPA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y CIENCIAS DE LA SALUD		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2012
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
<ol style="list-style-type: none"> <li>Evaluar el actual Mapa de Investigación Biomédica en función de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Encuestas a usuarios del Mapa publicado en la página web del portal de sanidad de Castilla y León.</li> <li>Entrevistas/ talleres a investigadores de la Comunidad para identificar las necesidades existentes</li> </ul> </li> <li>Definir las necesidades de información que recogerá el Mapa:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los centros y grupos que integran la investigación biomédica de Castilla y León.</li> <li>Evaluación de la producción científica en función de:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos bibliométricos</li> <li>Infraestructuras, financiación</li> <li>Proyectos</li> <li>Tesis doctorales, patentes</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Alimentación y desarrollo del Mapa:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Recopilar la información necesaria a través de centros identificados, bases de datos científicas, otros documentos, etc.</li> <li>Decidir los indicadores que definan y establezcan una visión clara del estado de la investigación biomédica en Castilla y León.</li> </ul> </li> <li>Implantación y difusión del Mapa de Investigación Biomédica.</li> </ol>			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Humanos
			Espacios

PLAN DE ACCIÓN 1.8: ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	DIRECCIÓN, GESTIÓN Y SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN		<b>RESPONSABLE</b>
<b>Línea</b>	Potenciar la evaluación de la actividad investigadora y sus resultados		Consejería de Sanidad
<b>Objetivo</b>	Conocer y evaluar los resultados de la actividad investigadora biomédica realizada en las Áreas de Salud con el objetivo de mejorarlos		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede	1. Estructurar la información sobre los resultados de la actividad biomédica en la herramienta que se pretende implantar.	• Consejería de Sanidad • Responsables de investigación de los centros	
<b>Procesos:</b> • Cuadro de mando operativo	2. Elaborar anualmente en cada Área de Salud una Memoria de Actividad.		
<b>Resultados:</b> • Número de Memorias editadas	3. Elaborar un cuadro de mando interno de cada área (definiendo indicadores y estándares de medición) en línea con los contratos-programa propuestos en el plan de acción 1.2.		
	4. Difusión y publicación de las Memorias de Actividad y las conclusiones de evaluación.		

PLAN DE ACCIÓN 1.8: ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Estructurar la información sobre los resultados de la actividad biomédica en la herramienta que se pretende implantar.			
2. Elaborar anualmente en cada Área de Salud una Memoria de Actividad.			
3. Elaborar un cuadro de mando interno de cada área (definiendo indicadores y estándares de medición) en línea con los contratos-programa propuestos en el plan de acción 1.2.			
4. Difusión y publicación de las Memorias de Actividad y las conclusiones de evaluación.			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/> Económicos	<input checked="" type="checkbox"/> Humanos	<input type="checkbox"/> Espacios	

PLAN DE ACCIÓN 1.9: GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN ATENCIÓN PRIMARIA Y EN ENFERMERÍA		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2012	2013
<b>Eje</b>	DIRECCIÓN, GESTIÓN Y SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Fomentar la investigación en los resultados de la salud, con interés especial en Atención Primaria y Enfermería	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Potenciar la investigación que se realiza en Atención Primaria Potenciar la investigación de la Enfermería tanto a nivel de la Atención Primaria como Especializada		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede  <b>Procesos:</b> • No procede  <b>Resultados:</b> • Incremento del nº de grupos que participan en estructuras en red • incremento del nº de proyectos de investigación en Atención Primaria / Enfermería • Número de actividades puestas en marcha	1. Promover la creación de una estructura coordinadora de la actividad investigadora y de gestión a nivel de la Consejería de Sanidad en los ámbitos de Atención Primaria y Enfermería, entre cuyas funciones se encuentren:  1.1 En el ámbito de la Atención Primaria: • Fortalecer los actuales grupos de Atención Primaria de la Comunidad y fomentar la creación de nuevos grupos. • Potenciar la participación de grupos de Atención Primaria en estructuras de cooperación en red. • Incrementar el apoyo metodológico y desarrollar actividades de formación específicas en el ámbito de la Atención Primaria. • Promover la inclusión de grupos de Atención Primaria en los institutos de investigación que se vayan creando en la Comunidad. • Difundir las actividades de investigación de los grupos de Atención Primaria.  1.2 En el ámbito de la Enfermería: • Definir los cuidados en todas las Guías Clínicas que se desarrollen, con base científica. • Impulsar la investigación sobre la eficacia de los cuidados. • Creación de un grupo que establezca las bases metodológicas para desarrollar la investigación en Castilla y León. • Fomentar la incorporación de grupos de enfermería de la Comunidad en estructuras de cooperación en red (INVESTEN, Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs para los Cuidados de la Salud Basados en la Evidencia, etc.) • Difundir las actividades de investigación de grupos de enfermería.	• Consejería de Sanidad • Responsables de Gerencias de Atención Primaria • Responsables de Enfermería de los diferentes niveles asistenciales (Atención Primaria y Atención Especializada)	

PLAN DE ACCIÓN 1.9: GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN ATENCIÓN PRIMARIA Y EN ENFERMERÍA		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN		
		2012	2013		
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE				
	2011	2012	2013		
1. Promover la creación de una estructura coordinadora de la actividad investigadora y de gestión a nivel de la Consejería de Sanidad en los ámbitos de Atención Primaria y Enfermería, entre cuyas funciones se encuentren:  1.1 En el ámbito de la Atención Primaria: • Fortalecer los actuales grupos de Atención Primaria de la Comunidad y fomentar la creación de nuevos grupos. • Potenciar la participación de grupos de Atención Primaria en estructuras de cooperación en red. • Incrementar el apoyo metodológico y desarrollar actividades de formación específicas en el ámbito de la Atención Primaria. • Promover la inclusión de grupos de Atención Primaria en los institutos de investigación que se vayan creando en la Comunidad. • Difundir las actividades de investigación de los grupos de Atención Primaria.  1.2 En el ámbito de la Enfermería: • Definir los cuidados en todas las Guías Clínicas que se desarrollen, con base científica. • Impulsar la investigación sobre la eficacia de los cuidados. • Creación de un grupo que establezca las bases metodológicas para desarrollar la investigación en Castilla y León. • Fomentar la incorporación de grupos de enfermería de la Comunidad en estructuras de cooperación en red (INVESTEN Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs para los Cuidados de la Salud Basados en la Evidencia, etc.) • Difundir las actividades de investigación de grupos de enfermería.					
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS					
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Humanos	<input type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 2.1: INCREMENTO DE PERSONAL CLÍNICO CON PERFIL INVESTIGADOR		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	CAPITAL HUMANO		<b>RESPONSABLE</b>
<b>Línea</b>	Incrementar la masa crítica de investigadores		Consejería de Sanidad
<b>Objetivo</b>	Incrementar el personal asistencial que dedique tiempo a actividades investigadoras		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede  <b>Procesos:</b> • % de personal investigador que realiza la tesis doctoral  <b>Resultados:</b> • Incremento de personal asistencial que realiza investigación a través del número de proyectos realizados por personal asistencial  • Incremento del número de intensificaciones por centro	1. Inculcar en las Gerencias la relación entre la actividad investigadora y la calidad asistencial del centro.	• Consejería de Sanidad	
	2. Dotar de tiempo, recursos y de formación específica en investigación al personal asistencial con interés en la investigación para incentivar la realización de tesis doctorales, permitiéndoles compatibilizar el desarrollo y la tutela de dichas tesis con su labor diaria.	• Gestores de centros	
	3. Reconocer la actividad investigadora mediante la implantación de un plan de reconocimiento ligado a un programa de evaluación basado en la consecución de objetivos medibles en los centros del SACYL.	• Consejería de Sanidad	
	4. Incluir los méritos de investigación dentro de los baremos de selección y promoción del personal hospitalario, dado que la existencia de una figura con perfil investigador tiende a fomentar dicha actividad dentro del servicio.	• Consejería de Sanidad • Gestores de centros	
	5. Apoyo a programas de intensificación de los investigadores del SACYL.	• Consejería de Sanidad • Gestores de centros	

PLAN DE ACCIÓN 2.1: INCREMENTO DE PERSONAL CLÍNICO CON PERFIL INVESTIGADOR		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Inculcar en las Gerencias la relación entre la actividad investigadora y la calidad asistencial del centro.			
2. Dotar de tiempo, recursos y de formación específica en investigación al personal asistencial con interés en la investigación para incentivar la realización de tesis doctorales, permitiéndoles compatibilizar el desarrollo y la tutela de dichas tesis con su labor diaria.			
3. Reconocer la actividad investigadora mediante la implantación de un plan de reconocimiento ligado a un programa de evaluación basado en la consecución de objetivos medibles en los centros del SACYL.			
4. Incluir los méritos de investigación dentro de los baremos de selección y promoción del personal hospitalario, dado que la existencia de una figura con perfil investigador tiende a fomentar dicha actividad dentro del servicio.			
5. Apoyo a programas de intensificación de los investigadores del SACYL.			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Humanos
			Espacios

PLAN DE ACCIÓN 2.2: CAPTACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE PERSONAL CIENTÍFICO QUE REALIZA INVESTIGACIÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	CAPITAL HUMANO		<b>RESPONSABLE</b>
<b>Línea</b>	Incrementar la masa crítica de investigadores		Consejería de Sanidad
<b>Objetivo</b>	Incrementar el volumen de personal científico que realiza investigación en los centros de investigación biomédica		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede  <b>Procesos:</b> • No procede  <b>Resultados:</b> • Nuevos investigadores incorporados • Incremento de financiación y publicaciones desde la puesta en marcha del Plan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un análisis en cada centro de las áreas de investigación que permita cuantificar las carencias y necesidades para el dimensionado correcto de personal científico.</li> <li>2. Fomentar la incorporación de investigadores excelentes como cabezas de grupo y con la capacidad de atraer a nuevos investigadores. Acercar a los centros de sanitarios de la Comunidad las actividades de la Oficina de retorno de Investigadores Biomédicos en el Extranjero (BioEX).</li> <li>3. Incrementar la participación de los centros de investigación del SACYL en las convocatorias en concurrencia competitiva para captar fondos que permitan aumentar la masa crítica.</li> <li>4. Apoyo a programas de estabilización de los investigadores del SACYL..</li> <li>5. Elaborar un plan de incorporación de nuevos investigadores de acuerdo a las necesidades de investigación de los centros del SACYL.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejería de Sanidad</li> <li>• Gestores de centros</li> <li>• Responsables de investigación</li> </ul>	

PLAN DE ACCIÓN 2.2: CAPTACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE PERSONAL CIENTÍFICO QUE REALIZA INVESTIGACIÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Realizar un análisis en cada centro de las áreas de investigación que permita cuantificar las carencias y necesidades para el dimensionado correcto de personal científico.			
2. Fomentar la incorporación de investigadores excelentes como cabezas de grupo y con la capacidad de atraer a nuevos investigadores. Acercar a los centros de sanitarios de la Comunidad las actividades de la Oficina de retorno de Investigadores Biomédicos en el Extranjero (BioEX).			
3. Incrementar la participación de los centros de investigación del SACYL en las convocatorias en concurrencia competitiva para captar fondos que permitan aumentar la masa crítica.			
4. Apoyo a programas de estabilización de los investigadores del SACYL..			
5. Elaborar un plan de incorporación de nuevos investigadores de acuerdo a las necesidades de investigación de los centros del SACYL..			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Humanos
			Espacios

PLAN DE ACCIÓN 2.3: INCREMENTO Y ESTABILIZACIÓN DEL PERSONAL DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	<b>CAPITAL HUMANO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Incrementar la masa crítica de investigadores	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Incrementar el volumen de actividad investigadora a través de la incorporación de personal de apoyo y soporte metodológico y de gestión		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • Número de centros/grupos donde es necesario incorporar personal de apoyo  <b>Procesos:</b> • Número de personal de apoyo necesario  <b>Resultados:</b> • Personal incorporado a través de la participación en convocatorias, subvenciones, etc.	1. Realizar un análisis de la situación actual de los grupos de investigación presentes en los centros sanitarios de la Comunidad que permita identificar las necesidades de los investigadores en cuanto al personal de apoyo a la investigación.  2. Determinar los centros donde sea necesario incorporar personal de apoyo a la investigación para cubrir las necesidades de los investigadores.  3. Determinar el personal de apoyo a la investigación en cuanto a: • Número de personas. • Perfil del personal adaptado a las necesidades.  4. Identificar y promover la participación en convocatorias, ayudas, subvenciones, etc. dirigidas a la incorporación de personal dedicado al apoyo de la I+D en función del perfil profesional necesario.  5. Crear programas que favorezcan la incorporación y fidelización de personal de apoyo a la investigación.	• Consejería de Sanidad • Responsables de investigación  • Gestores de los centros • Responsables de investigación  • Consejería de Sanidad • Gestores de los centros • Responsables de investigación	

PLAN DE ACCIÓN 2.3: INCREMENTO Y ESTABILIZACIÓN DEL PERSONAL DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Realizar un análisis de la situación actual de los grupos de investigación presentes en los centros sanitarios de la Comunidad que permita identificar las necesidades de los investigadores en cuanto al personal de apoyo a la investigación y soporte metodológico			
2. Determinar los centros donde sea necesario incorporar personal de apoyo a la investigación para cubrir las necesidades de los investigadores.			
3. Determinar el personal de apoyo a la investigación en cuanto a: • Número de personas. • Perfil del personal adaptado a las necesidades.			
4. Identificar y promover la participación en convocatorias, ayudas, subvenciones, etc. dirigidas a la incorporación de personal dedicado al apoyo de la I+D en función del perfil profesional necesario.			
5. Crear programas que favorezcan la incorporación y fidelización de personal de apoyo a la investigación.			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Humanos
			Espacios

PLAN DE ACCIÓN 2.4: FORMACIÓN EN METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	<b>CAPITAL HUMANO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Aumentar la actividad de formación en investigación	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Establecer programas de formación que afiancen las competencias en materia de metodología en investigación del personal del SACYL		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede  <b>Procesos:</b> • Número de acciones formativas planteadas  <b>Resultados:</b> • Plan de formación implantado en los centros del SACYL • Porcentaje de asistencia a las actividades formativas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar las necesidades en materia de metodología de la investigación de los investigadores de los centros sanitarios de SACYL.</li> <li>2. Definir los objetivos generales y específicos del programa de formación basados en las necesidades de formación observadas.</li> <li>3. Identificar el personal al que va dirigido el programa y los criterios de selección tanto de los participantes y como de los docentes.</li> <li>4. Definir la metodología que se va a impartir, los contenidos teóricos y prácticos que se van a ofrecer y los mecanismos de evaluación.</li> <li>5. Planificar un calendario de acciones formativas, gestionadas desde el IECSCYL, en metodología de la investigación en base a la disponibilidad de los recursos, de manera coordinada con otras actividades formativas que se impartan en los centros sanitarios de SACYL y dotarlo de un presupuesto económico.</li> <li>6. Comunicar al personal de los centros los objetivos y contenidos del programa estableciendo los canales de comunicación más adecuados.</li> <li>7. Poner en marcha del plan de formación y evaluar su participación y eficacia al término del mismo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejería de Sanidad</li> <li>• Gestores de los centros</li> <li>• Responsables de investigación de los centros</li> <li>• Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León (IECSCYL)</li> </ul>	

PLAN DE ACCIÓN 2.4: FORMACIÓN EN METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Analizar las necesidades en materia de metodología de la investigación de los investigadores de los centros sanitarios de SACYL.	■		
2. Definir los objetivos generales y específicos del programa de formación basados en las necesidades de formación observadas.		■	
3. Identificar el personal al que va dirigido el programa y los criterios de selección tanto de los participantes y como de los docentes.		■	
4. Definir la metodología que se va a impartir, los contenidos teóricos y prácticos que se van a ofrecer y los mecanismos de evaluación.		■	
5. Planificar un calendario de acciones formativas, gestionadas desde el IECSCYL, en metodología de la investigación en base a la disponibilidad de los recursos, de manera coordinada con otras actividades formativas que se impartan en los centros sanitarios de SACYL y dotarlo de un presupuesto económico.		■	
6. Comunicar al personal de los centros los objetivos y contenidos del programa estableciendo los canales de comunicación más adecuados.		■	
7. Poner en marcha del plan de formación y evaluar su participación y eficacia al término del mismo.		■	■
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/> Económicos	<input checked="" type="checkbox"/> Humanos	<input type="checkbox"/> Espacios	

PLAN DE ACCIÓN 2.5: ESTABLECIMIENTO DEL MARCO INDISPENSABLE PARA EL RECONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL INVESTIGADOR.		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2012	2013
<b>Eje</b>	CAPITAL HUMANO		<b>RESPONSABLE</b>
<b>Línea</b>	Promover el desarrollo profesional		Consejería de Sanidad
<b>Objetivo</b>	Promover y fomentar la inclusión de los profesionales investigadores en los centros sanitarios de SACYL		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • Número de investigadores susceptibles a acogerse a la carrera profesional.	1. Identificar la situación y las necesidades actuales realizando un estudio en el que se determine y dimensione el personal al que va dirigido el plan.	• Consejería de Sanidad • Gestores de los centros	
<b>Procesos:</b> • Número de acciones puestas en marcha.	2. Colaborar en la definición de las tareas profesionales del investigador mediante la adaptación a las necesidades actuales en colaboración con el Ministerio de Ciencia e Innovación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco legislativo.</li> <li>• Situación de los investigadores sanitarios en el SACYL.</li> <li>• Benchmarking de las tareas profesionales del investigador en otras Comunidades Autónomas.</li> </ul>	• Consejería de Sanidad • Sacyl	
<b>Resultados:</b> • Número de contratos predoctorales, de acceso al Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación y distinguidos.	3. Avanzar en el reconocimiento profesional del investigador en los centros sanitarios del SACYL .	• Consejería de Sanidad • Gestores de los centros	

PLAN DE ACCIÓN 2.5: ESTABLECIMIENTO DEL MARCO INDISPENSABLE PARA EL RECONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL INVESTIGADOR.		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN		
		2012	2013		
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE				
	2011	2012	2013		
1. Identificar la situación y las necesidades actuales realizando un estudio en el que se determine y dimensione el personal al que va dirigido el plan.					
2. Colaborar en la definición de las tareas profesionales del investigador mediante la adaptación a las necesidades actuales en colaboración con el Ministerio de Ciencia e Innovación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco legislativo.</li> <li>• Situación de los investigadores sanitarios en el SACYL.</li> <li>• Benchmarking de las tareas profesionales del investigador en otras Comunidades Autónomas.</li> </ul>					
3. Avanzar en el reconocimiento profesional del investigador en los centros sanitarios del SACYL .					
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS					
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input type="checkbox"/>	Humanos	<input type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 2.6: FOMENTO DE LAS VOCACIONES DE INVESTIGADORES EN PRE-GRADO		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2012	2013
<b>Eje</b>	CAPITAL HUMANO		<b>RESPONSABLE</b>
<b>Línea</b>	Incrementar la masa crítica de investigadores		Consejería de Sanidad
<b>Objetivo</b>	Promover el aprendizaje e inculcar la importancia de la investigación en el ámbito sanitario desde etapas tempranas		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede  <b>Procesos:</b> • Número de alumnos implicados en las acciones formativas  <b>Resultados:</b> • Porcentaje de alumnos que alcanzan los objetivos definidos • Porcentaje de alumnos en pre-grado que se convierten en predoctorales y postdoctorales	1. Incluir metodología básica de investigación y técnicas de apoyo en la formación de pre-grado.  2. Incorporar un programa específico de participación de estudiantes en proyectos de investigación.  3. Implantar para estudiantes de pre-grado: programas de verano de prácticas o metodología de la investigación y estancias en laboratorios.  4. Definir el perfil del tutor de estudiantes de pre-grado, concediendo especial importancia al perfil investigador.  5. Concretar la metodología y los baremos de evaluación de los estudiantes al final del periodo fijando unos objetivos mínimos en la calificación del Portafolio (artículos relacionados con un caso clínico o su proyecto de evaluación, etc.)	• Consejería de Sanidad • Consejería de Educación  • Responsables de investigación • Dirección médica	

PLAN DE ACCIÓN 2.6: FOMENTO DE LAS VOCACIONES DE INVESTIGADORES EN PRE-GRADO		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2012	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Incluir metodología básica de investigación y técnicas de apoyo en la formación de pre-grado.			
2. Incorporar un programa específico de participación de estudiantes en proyectos de investigación.			
3. Implantar para estudiantes de pre-grado: programas de verano de prácticas o metodología de la investigación y estancias en laboratorios.			
4. Definir el perfil del tutor de estudiantes de pre-grado, concediendo especial importancia al perfil investigador.			
5. Concretar la metodología y los baremos de evaluación de los estudiantes al final del periodo fijando unos objetivos mínimos en la calificación del Portafolio (artículos relacionados con un caso clínico o su proyecto de evaluación, etc.)			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Humanos
			Espacios

PLAN DE ACCIÓN 2.7: FORMACIÓN DE GESTORES DE INVESTIGACIÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	CAPITAL HUMANO		<b>RESPONSABLE</b>
<b>Línea</b>	Aumentar la actividad de formación en investigación		Consejería de Sanidad
<b>Objetivo</b>	Formar profesionales en gestión de la investigación en hospitales y Atención Primaria		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • Acciones formativas en la actualidad  <b>Procesos:</b> • Número de actividades formativas puestas en marcha  <b>Resultados:</b> • Evaluación del Plan	1. Realizar un análisis de la oferta formativa actual dirigida a la gestión de la investigación que existe en los centros.	• Consejería de Sanidad • Responsables de investigación de los centros	
	2. Analizar las necesidades formativas en materia de gestión de investigación que presentan los investigadores en los centros del SACYL.	• Consejería de Sanidad • Profesionales a los que se dirige la oferta formativa	
	3. Definir y concretar programas de formación práctica en gestión de la investigación.	• Consejería de Sanidad • Responsables de investigación de los centros	
	4. Realizar una búsqueda entre instituciones, empresas y centros de la Comunidad con el fin de encontrar acciones formativas en gestión de la investigación y coordinarlas con las propuestas en el punto anterior. Aprovechar programas formativos existentes (ejemplo: Universidad Pompeu Fabra-Universidad Autónoma de Barcelona Universidad de Barcelona, etc.)	• Consejería de Sanidad • Agentes del entorno (ADEuropa, etc.)	
	5. Nombrar un responsable de la elaboración de las actividades de formación y definir los canales más adecuados para su difusión. Elaborar mecanismos de evaluación del plan.		

PLAN DE ACCIÓN 2.7: FORMACIÓN DE GESTORES DE INVESTIGACIÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Realizar un análisis de la oferta formativa actual dirigida a la gestión de la investigación que existe en los centros.			
2. Analizar las necesidades formativas en materia de gestión de investigación que presentan los investigadores en los centros del SACYL..			
3. Definir y concretar programas de formación práctica en gestión de la investigación.			
4. Realizar una búsqueda entre instituciones, empresas y centros de la Comunidad con el fin de encontrar acciones formativas en gestión de la investigación y coordinarlas con las propuestas en el punto anterior. Aprovechar programas formativos existentes (ejemplo: Universidad Pompeu Fabra-Universidad Autónoma de Barcelona Universidad de Barcelona, etc.)			
5. Nombrar un responsable de la elaboración de las actividades de formación y definir los canales más adecuados para su difusión. Elaborar mecanismos de evaluación del plan.			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Humanos
			Espacios

PLAN DE ACCIÓN 2.8: PROGRAMAS DE MOVILIDAD PARA ATRAER INVESTIGADORES DE FUERA DE LA COMUNIDAD		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	CAPITAL HUMANO	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Incrementar la masa crítica de investigadores	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Incrementar el prestigio y la visibilidad de los centros sanitarios de la Comunidad con el fin de incrementar el aprendizaje y/o perfeccionamiento de los investigadores		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede	1. Analizar los investigadores que se encuentran en programas de movilidad en los centros del SACYL para detectar las áreas temáticas que son más atractivas.	• Consejería de Sanidad • Gestores de los centros	
<b>Procesos:</b> • Plan de marketing	2. Realizar un benchmark de los programas de movilidad desarrollados en otras Comunidades para ver qué áreas son las más demandadas por los investigadores y donde existe mayor calidad científica, y a partir del análisis realizado dar visibilidad a áreas con calidad científica desarrolladas en la Comunidad para atraer a investigadores.		
<b>Resultados:</b> • Número de investigadores en programas de movilidad • Áreas temáticas identificadas	3. Elaborar un plan de marketing en este ámbito con el objetivo de ofertar la investigación desarrollada en la Comunidad.	• Consejería de Sanidad	
	4. Elaborar y desarrollar programas de movilidad de personal investigador desde la Consejería de Sanidad.		

PLAN DE ACCIÓN 2.8: PROGRAMAS DE MOVILIDAD PARA ATRAER INVESTIGADORES DE FUERA DE LA COMUNIDAD		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Analizar los investigadores que se encuentran en programas de movilidad en los centros del SACYL para detectar las áreas temáticas que son más atractivas.			
2. Realizar un benchmark de los programas de movilidad desarrollados en otras Comunidades para ver qué áreas son las más demandadas por los investigadores y donde existe mayor calidad científica, y a partir del análisis realizado dar visibilidad a áreas con calidad científica desarrolladas en la Comunidad para atraer a investigadores.			
3. Elaborar un plan de marketing en este ámbito con el objetivo de ofertar la investigación desarrollada en la Comunidad.			
4. Elaborar y desarrollar programas de movilidad de personal investigador desde la Consejería de Sanidad.			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/> Económicos	<input checked="" type="checkbox"/> Humanos	<input type="checkbox"/> Espacios	

PLAN DE ACCIÓN 3.1: IMPULSO DE LA ESTRATEGIA DE CONFORMACIÓN DE INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN SANITARIA		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	<b>ARTICULACIÓN DEL SISTEMA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Incrementar y consolidar las relaciones entre los centros del entorno fomentando la investigación de excelencia	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Impulsar creación de estructuras multidisciplinares y multiinstitucionales en la Comunidad para desarrollar e integrar la investigación básica, clínica y epidemiológica con el fin de potenciar la investigación traslacional a través del desarrollo de Institutos de Investigación Sanitaria		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede	1. Analizar los centros de la Comunidad (hospitales, centros de investigación, Atención Primaria) para poner en marcha una Estrategia Autonómica de Institutos en línea con la Estrategia estatal de conformación de Institutos de Investigación Sanitaria.  2. En el marco de la estrategia autonómica creada, impulsar aquellos institutos que en la actualidad sean acreditables por el Ministerio de Ciencia e Innovación.	• Consejería de Sanidad • Gestores de los centros	
<b>Procesos:</b> • Hoja de ruta	3. Fomentar y apoyar a los centros de la Comunidad que en la actualidad no son acreditables a seguir trabajando en las acciones adecuadas y realizar los pasos oportunos para que en un futuro puedan ser Institutos de Investigación Sanitaria.		
<b>Resultados:</b> • Estrategia autonómica de institutos: nº institutos autonómicos constituidos • Institutos de la Comunidad que pasan a ser IIS: institutos acreditados	4. Potenciar los centros de investigación de excelencia en el proceso de incorporación a la Red Autonómica de Institutos.  5. Realizar una labor de seguimiento del plan de recomendaciones diseñado en el Plan de institutos elaborado en la presente Estrategia en aquellos centros que por diferentes razones no cuentan con los recursos necesarios para en un futuro poner en marcha un instituto autonómico si se dan las circunstancias favorables para ello.		

PLAN DE ACCIÓN 3.1: IMPULSO DE LA ESTRATEGIA DE CONFORMACIÓN DE INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN SANITARIA		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Analizar los centros de la Comunidad (hospitales, centros de investigación, Atención Primaria) para poner en marcha una Estrategia Autonómica de Institutos en línea con la Estrategia estatal de conformación de Institutos de Investigación Sanitaria.			
2. En el marco de la estrategia autonómica creada, impulsar aquellos institutos que en la actualidad sean acreditables por el Ministerio de Ciencia e Innovación.			
3. Fomentar y apoyar a los centros de la Comunidad que en la actualidad no son acreditables a seguir trabajando en las acciones adecuadas y realizar los pasos oportunos para que en un futuro puedan ser Institutos de Investigación Sanitaria.			
4. Potenciar los centros de investigación de excelencia en el proceso de incorporación a la Red Autonómica de Institutos.			
5. Realizar una labor de seguimiento del plan de recomendaciones diseñado en el Plan de institutos elaborado en la presente Estrategia en aquellos centros que por diferentes razones no cuentan con los recursos necesarios para en un futuro poner en marcha un instituto autonómico si se dan las circunstancias favorables para ello.			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/> Económicos	<input checked="" type="checkbox"/> Humanos	<input type="checkbox"/> Espacios	

PLAN DE ACCIÓN 3.2: PROMOCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN ESTRUCTURAS COOPERATIVAS EN RED A NIVEL REGIONAL Y ESTATAL		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	<b>ARTICULACIÓN DEL SISTEMA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Fomentar la colaboración entre los centros de investigación biomédica de la Comunidad y centros de investigación nacionales	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Incrementar la participación de los grupos de investigación de hospitales y Atención Primaria en estructuras estables de investigación cooperativa en red en el ámbito autonómico y estatal		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • Número de grupos que participan en estructuras en red  <b>Procesos:</b> • Identificación de áreas susceptibles • Nº de convocatorias efectuadas  <b>Resultados:</b> • Porcentaje de éxito en los grupos que participan en estructuras cooperativas en red • Nº de redes autonómicas constituidas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar y evaluar mediante un estudio en los centros sanitarios de la Comunidad:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Las colaboraciones y alianzas naturales existentes entre los grupos de investigación en torno a temáticas y proyectos comunes.</li> <li>Los grupos de investigación que participan en estructuras estables de investigación cooperativa.</li> <li>Grupos que potencialmente podrían participar en dichas estructuras.</li> </ul> </li> <li>Fomentar y promover desde la Consejería de Sanidad la incorporación de grupos de los centros sanitarios y realizar el seguimiento de la actividad de la red autonómica de Medicina Regenerativa y Terapia Celular.</li> <li>Crear otras redes autonómicas en temáticas estratégicas para la Comunidad (ejemplo: Red Cardiovascular, Red en Neurociencias, Red en Cáncer, Red en Enfermedades Infecciosas, etc).</li> <li>Despertar el interés y orientar científicamente a los IPs que hayan detectado con potencial para incorporarse a estructuras cooperativas en red y apoyar metodológicamente para la presentación de los documentos necesarios.</li> <li>Coordinar desde cada centro la incorporación de grupos a las estructuras cooperativas en red.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejería de Sanidad</li> <li>Responsables de investigación de los centros</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejería de Sanidad</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsables de investigación de los centros</li> </ul>	

PLAN DE ACCIÓN 3.2: PROMOCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN ESTRUCTURAS COOPERATIVAS EN RED A NIVEL REGIONAL Y ESTATAL		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN		
		2011	2013		
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE				
	2011	2012	2013		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar y evaluar mediante un estudio en los centros sanitarios de la Comunidad:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Las colaboraciones y alianzas naturales existentes entre los grupos de investigación en torno a temáticas y proyectos comunes.</li> <li>Los grupos de investigación que participan en estructuras estables de investigación cooperativa.</li> <li>Grupos que potencialmente podrían participar en dichas estructuras.</li> </ul> </li> <li>Fomentar y promover desde la Consejería de Sanidad la incorporación de grupos de los centros sanitarios y realizar el seguimiento de la actividad de la red autonómica de Medicina Regenerativa y Terapia Celular.</li> <li>Crear otras redes autonómicas en temáticas estratégicas para la Comunidad (ejemplo: Red Cardiovascular, Red en Neurociencias, Red en Cáncer, Red en Enfermedades Infecciosas, etc).</li> <li>Despertar el interés y orientar científicamente a los IPs que hayan detectado con potencial para incorporarse a estructuras cooperativas en red y apoyar metodológicamente para la presentación de los documentos necesarios.</li> <li>Coordinar desde cada centro la incorporación de grupos a las estructuras cooperativas en red.</li> </ol>					
<b>NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS</b>					
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input type="checkbox"/>	Humanos	<input type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 3.3: COOPERACIÓN PÚBLICO-PRIVADA		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2010	2013
<b>Eje</b>	<b>ARTICULACIÓN DEL SISTEMA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Impulsar la captación de fondos públicos y privados para fomentar la autofinanciación de los grupos que realizan investigación en materia biomédica	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Incrementar los contactos y colaboraciones para fomentar la participación en proyectos cooperativos comunes entre los centros del SACYL e instituciones privadas y mecenazgo		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede	1. Analizar las diferentes fuentes de financiación para localizar convocatorias específicas de financiación público-privada en el ámbito de la investigación biomédica (CENIT, etc.) y posibles fuentes de mecenazgo, por ejemplo: Fundación Emilio Botín, Fundación Esther Koplovich, Fundación Bill & Melinda Gates, Cajas de Ahorros, Fundación ADEuropa, etc.	• Consejería de Sanidad • Responsable de investigación de los centros	
<b>Procesos:</b> • Número de acciones puestas en marcha	2. Mantener informados a los investigadores sobre dichas convocatorias a través de los canales de comunicación más adecuados (e-mail, notas informativas, etc.)		
<b>Resultados:</b> • Incremento en el número de convocatorias público-privadas • Número de convenios firmados con la empresa privada. • Nº de patentes. • Nº de hospitales integrados en parques • Volumen de fondos externos captados provenientes de mecenazgo	3. Realizar un estudio de las empresas del entorno – parques tecnológicos - y establecer contacto con ellas con el objetivo de constituir cluster/AEI y firmar convenios de colaboración que incrementen el número de fondos captados.		
	4. Realizar una valoración sobre la posibilidad de incluir hospitales de la Comunidad como integrantes de los Parques Científico-Tecnológicos	• Consejería de Sanidad • Responsables de los centros • Empresas • Parques Tecnológicos • Fundaciones	
	5. Elaborar un plan de comunicación de las actividades y resultados de la investigación biomédica dirigido a empresas del sector biotecnológico y farmacéutico con el objetivo de atraerlas al entorno investigador biomédico de la Comunidad.		
	6. Diseñar y difundir una campaña sobre las actividades de investigación biomédica realizada en la Comunidad de Castilla y León.		

PLAN DE ACCIÓN 3.3: COOPERACIÓN PÚBLICO-PRIVADA		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Analizar las diferentes fuentes de financiación para localizar convocatorias específicas de financiación público-privada en el ámbito de la investigación biomédica (CENIT, etc.) y posibles fuentes de mecenazgo, por ejemplo: Fundación Emilio Botín, Fundación Esther Koplovich, Fundación Bill & Melinda Gates, Cajas de Ahorros, Fundación ADEuropa, etc.			
2. Mantener informados a los investigadores sobre dichas convocatorias a través de los canales de comunicación más adecuados (e-mail, notas informativas, etc.)			
3. Realizar un estudio de las empresas del entorno – parques tecnológicos - y establecer contacto con ellas con el objetivo de firmar convenios de colaboración que incrementen el número de fondos captados.			
4. Realizar una valoración sobre la posibilidad de incluir hospitales de la Comunidad como integrantes de los Parques Científico-Tecnológicos			
5. Elaborar un plan de comunicación de las actividades y resultados de la investigación biomédica dirigido a empresas del sector biotecnológico y farmacéutico con el objetivo de atraerlas al entorno investigador biomédico de la Comunidad.			
6. Diseñar y difundir una campaña sobre las actividades de investigación biomédica realizada en la Comunidad de Castilla y León.			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/> Económicos	<input checked="" type="checkbox"/> Humanos	<input type="checkbox"/> Espacios	

PLAN DE ACCIÓN 3.4: PROGRAMA PARA FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA COMUNIDAD EN PROGRAMAS EUROPEOS		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2012	2013
<b>Eje</b>	ARTICULACIÓN DEL SISTEMA	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Impulsar la captación de fondos públicos y privados para fomentar la autofinanciación de los grupos que realizan investigación en materia biomédica	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Promover la participación de los hospitales del SACYL en el ámbito internacional y facilitar a los investigadores la accesibilidad y obtención de recursos provenientes de programas europeos		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede	1. Realizar un análisis sobre los distintos tipos de convocatorias que existen en el VII Programa Marco y DG SANCO enmarcadas en las necesidades de los grupos de investigación de los centros sanitarios del SACYL.	• Consejería de Sanidad • Responsables de investigación de los centros	
<b>Procesos:</b> • No procede	2. Formar al personal responsable de investigación en la gestión de este tipo de proyectos y promover el intercambio de experiencias con centros con experiencia en este campo (ejemplo: ADEuropa).	• Responsables de investigación de los centros	
<b>Resultados:</b> • Porcentaje de participación de grupos en programas europeos • Volumen de financiación captada proveniente de fondos europeos • Nº de lps con proyectos europeos intensificados	3. Ayudar mediante soporte a la gestión desde cada centro a los investigadores, facilitándoles convocatorias personalizadas para el área temática, orientándoles en las acciones a realizar, etc.	• Responsables de investigación de los centros	
	4. Fomentar y promover desde la Consejería de Sanidad la participación en programas europeos y la inclusión de objetivos relacionados en los contratos-programa y liberara de tiempo asistencial a los investigadores principales que lideren proyectos europeos.	• Consejería de Sanidad	
	5. Realizar una evaluación de las actividades a desarrollar en el Plan.	• Consejería de Sanidad	

PLAN DE ACCIÓN 3.4: PROGRAMA PARA FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA COMUNIDAD EN PROGRAMAS EUROPEOS		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2012	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Realizar un análisis sobre los distintos tipos de convocatorias que existen en el VII Programa Marco y DG SANCO enmarcadas en las necesidades de los grupos de investigación de los centros sanitarios del SACYL.			
2. Formar al personal responsable de investigación en la gestión de este tipo de proyectos y promover el intercambio de experiencias con centros con experiencia en este campo (ejemplo: ADEuropa).			
3. Ayudar mediante soporte a la gestión desde cada centro a los investigadores, facilitándoles convocatorias personalizadas para el área temática, orientándoles en las acciones a realizar, etc.			
4. Fomentar y promover desde la Consejería de Sanidad la participación en programas europeos y la inclusión de objetivos relacionados en los contratos-programa y liberara de tiempo asistencial a los investigadores principales que lideren proyectos europeos.			
5. Realizar una evaluación de las actividades a desarrollar en el Plan.			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/> Económicos	<input checked="" type="checkbox"/> Humanos	<input type="checkbox"/> Espacios	

PLAN DE ACCIÓN 3.5: FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN A TRAVÉS DE LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PRIORIZADOS		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	ARTICULACIÓN DEL SISTEMA	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Impulsar la captación de fondos públicos y privados para fomentar la autofinanciación de los grupos que realizan investigación en materia biomédica	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Disponer de convocatorias adecuadas para el desarrollo de proyectos de investigación en áreas priorizadas en la Comunidad de Castilla y León		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede	1. Revisar y analizar las convocatorias que actualmente se publican desde la Consejería de Sanidad en materia de I+D+i.	• Consejería de Sanidad	
<b>Procesos:</b> • No procede	2. Identificar las áreas de investigación priorizadas y en base a las necesidades identificadas y presentadas en el presente Plan Estratégico de Investigación Biomédica.		
<b>Resultados:</b> • Incremento anual en el número de proyectos de investigación priorizados	3. Redefinir las convocatorias , bajo criterios de priorización de áreas y de focalización.		
	4. Elaborar un sistema de evaluación anual con el fin de conocer el impacto generado debido a la redefinición de convocatorias.		

PLAN DE ACCIÓN 3.5: FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN A TRAVÉS DE LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PRIORIZADOS		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Revisar y analizar las convocatorias que actualmente se publican desde la Consejería de Sanidad en materia de I+D+i.			
2. Identificar las áreas de investigación priorizadas y en base a las necesidades identificadas y presentadas en el presente Plan Estratégico de Investigación Biomédica.			
3. Redefinir las convocatorias , bajo criterios de priorización de áreas y de focalización.			
4. Elaborar un sistema de evaluación anual con el fin de conocer el impacto generado debido a la redefinición de convocatorias.			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/> Económicos	<input type="checkbox"/> Humanos	<input type="checkbox"/> Espacios	

PLAN DE ACCIÓN 4.1: INVENTARIO Y DEFINICIÓN DE LAS CARTERAS DE SERVICIOS DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA COMUNIDAD		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICO TECNOLÓGICAS	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Potenciar el desarrollo de infraestructuras científicas compartidas en la Comunidad	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Disponer de una cartera de servicios coordinada que permita optimizar y rentabilizar las infraestructuras y recursos existentes en los centros		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • Cartera de servicios de cada centro  <b>Procesos:</b> • No procede  <b>Resultados:</b> • Incremento en el uso de los servicios disponibles • Relación de los servicios más demandados • Implantación del Plan de infraestructuras	1. Realizar un estudio de las carteras de servicios de los centros de investigación biomédica de la Comunidad (hospitales, Atención Primaria, centros o institutos de investigación, universidades y parques tecnológicos) con la finalidad de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un inventario con los servicios utilizables en cada centro.</li> <li>• Detallar para cada servicio: disponibilidad de uso, procedimiento a realizar para su empleo y otras características que se consideren relevantes.</li> <li>• Identificar las necesidades de servicios en los centros.</li> </ul> 2. Establecer políticas y procedimientos para la utilización compartida y máxima explotación de las infraestructuras actuales y realizar la implantación de un Plan de infraestructuras que ha de incluir una actualización de las nuevas infraestructuras incorporadas y su difusión.                     3. Definir los canales de difusión más adecuados (boletín, intranet, etc.) para publicar el inventario creado de las carteras de servicios con el objetivo de explotar al máximo los servicios disponibles en los distintos centros y evitar duplicidades en la definición de las carteras de servicios de los nuevos centros creados.                     4. Realizar de forma periódica actualizaciones del inventario y de cada centro.	• Consejería de Sanidad • Consejería de Educación • Responsables de investigación de los centros • Empresas y parques tecnológicos	

PLAN DE ACCIÓN 4.1: INVENTARIO Y DEFINICIÓN DE LAS CARTERAS DE SERVICIOS DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA COMUNIDAD		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN		
		2011	2013		
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE				
	2011	2012	2013		
1. Realizar un estudio de las carteras de servicios de los centros de investigación biomédica de la Comunidad (hospitales, Atención Primaria, centros o institutos de investigación, universidades y parques tecnológicos) con la finalidad de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un inventario con los servicios utilizables en cada centro.</li> <li>• Detallar para cada servicio: disponibilidad de uso, procedimiento a realizar para su empleo y otras características que se consideren relevantes.</li> <li>• Identificar las necesidades de servicios en los centros.</li> </ul> 2. Establecer políticas y procedimientos para la utilización compartida y máxima explotación de las infraestructuras actuales y realizar la implantación de un Plan de infraestructuras que ha de incluir una actualización de las nuevas infraestructuras incorporadas y su difusión.                     3. Definir los canales de difusión más adecuados (boletín, intranet, etc.) para publicar el inventario creado de las carteras de servicios con el objetivo de explotar al máximo los servicios disponibles en los distintos centros y evitar duplicidades en la definición de las carteras de servicios de los nuevos centros creados.                     4. Realizar de forma periódica actualizaciones del inventario y de cada centro.	[Grilla de seguimiento de actividades por trimestre y año]	[Grilla de seguimiento de actividades por trimestre y año]	[Grilla de seguimiento de actividades por trimestre y año]		
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS					
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input type="checkbox"/>	Humanos	<input checked="" type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 4.2: REORGANIZACIÓN PARA IDENTIFICAR Y GENERAR DISPONIBILIDAD DE ESPACIOS FÍSICOS DEDICADOS A INVESTIGACIÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2012	2013
<b>Eje</b>	INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICO TECNOLÓGICAS	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Impulsar la disponibilidad de espacios físicos de investigación	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Definir a través de un plan los espacios dedicados a investigación con los que los hospitales y centros de Atención Primaria cuentan actualmente e identificar las necesidades		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • Porcentaje de centros con necesidades/centros analizados  <b>Procesos:</b> • Planes de adecuación y ajuste de espacios llevados a cabo  <b>Resultados:</b> • Espacios adecuados definidos • Espacios de nueva creación • Planes Funcionales con espacio para investigación	1. Realizar un análisis en los centros sanitarios del SACYL para identificar y determinar: • Los espacios físicos dedicados a investigación. • Las principales necesidades existentes. • Los recursos disponibles en cada centro.  2. En base a los análisis anteriores: • Elaborar un Plan de adecuación y ajuste de espacios físicos de investigación específico para cada uno de los centros sanitarios analizados. • Elaborar un Plan de creación de espacios físicos dedicados a investigación en aquellos centros analizados en los que no exista y se haya detectado una necesidad importante.  3. En los centros de nueva creación que surjan en los próximos años definir en el Plan Funcional el espacio dedicado a actividades de investigación.	• Consejería de Sanidad • Gestores de los centros   • Gestor del centro	

PLAN DE ACCIÓN 4.2: REORGANIZACIÓN PARA IDENTIFICAR Y GENERAR DISPONIBILIDAD DE ESPACIOS FÍSICOS DEDICADOS A INVESTIGACIÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2012	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Realizar un análisis en los centros sanitarios del SACYL para identificar y determinar: • Los espacios físicos dedicados a investigación. • Las principales necesidades existentes. • Los recursos disponibles en cada centro.  2. En base a los análisis anteriores: • Elaborar un Plan de adecuación y ajuste de espacios físicos de investigación específico para cada uno de los centros sanitarios analizados. • Elaborar un Plan de creación de espacios físicos dedicados a investigación en aquellos centros analizados en los que no exista y se haya detectado una necesidad importante.  3. En los centros de nueva creación que surjan en los próximos años definir en el Plan Funcional el espacio dedicado a actividades de investigación.			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input type="checkbox"/>	Humanos
<input checked="" type="checkbox"/>			Espacios

PLAN DE ACCIÓN 4.3: COORDINACIÓN Y DESARROLLO DE LOS BIOBANCOS EN LOS CENTROS SANITARIOS Y DE INVESTIGACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICO TECNOLÓGICAS	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Potenciar el desarrollo de infraestructuras científicas compartidas en la Comunidad	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Disponer de una red de muestras biológicas organizada, estructurada y coordinada, que cumpla los criterios de calidad y seguridad establecidos en la normativa vigente en los centros sanitarios del SACYL		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede	1. Fomentar en los hospitales del SACYL la creación y el desarrollo de biobancos de acuerdo a la normativa legal con el objetivo de incorporarse en un futuro a la Red de biobancos del Sistema Nacional de Salud.	• Consejería de Sanidad • Responsables de los centros	
<b>Procesos:</b> • No procede	2. Difundir la existencia de biobancos en la Comunidad de Castilla y León (banco de tumores y ADN en el CIC, banco de cerebros en el INCYL, biobanco del Hospital Clínico Universitario de Salamanca, etc.) con el fin de fomentar el uso compartido de muestras.		
<b>Resultados:</b> • Red autonómica de biobancos creada • Número de biobancos incorporados a la red estatal	3. Establecer una coordinación entre los biobancos que existen a nivel autonómico en los distintos centros: hospitales del SACYL y centros de investigación, con el fin de crear una Red de biobancos a nivel autonómico		

PLAN DE ACCIÓN 4.3: COORDINACIÓN Y DESARROLLO DE LOS BIOBANCOS EN LOS CENTROS SANITARIOS Y DE INVESTIGACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Fomentar en los hospitales del SACYL la creación y el desarrollo de biobancos de acuerdo a la normativa legal con el objetivo de incorporarse en un futuro a la Red de biobancos del Sistema Nacional de Salud.			
2. Difundir la existencia de biobancos en la Comunidad de Castilla y León (banco de tumores y ADN en el CIC, banco de cerebros en el INCYL, biobanco del Hospital Clínico Universitario de Salamanca, etc.) con el fin de fomentar el uso compartido de muestras.			
3. Establecer una coordinación entre los biobancos que existen a nivel autonómico en los distintos centros: hospitales del SACYL y centros de investigación, con el fin de crear una Red de biobancos a nivel autonómico			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input type="checkbox"/>	Humanos
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 5.1: OBSERVATORIO DE INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS MÉDICAS Y SANITARIAS E INVESTIGACIÓN EN RESULTADOS DE LA SALUD		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2012	2013
<b>Eje</b>	INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Incrementar la cultura de innovación a través de los resultados de investigación	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Facilitar a los profesionales que realizan investigación biomédica los instrumentos adecuados para potenciar la innovación desde el punto de vista de resultados de la investigación y fomentar la creación de empresas de tejido biotecnológico y biomédico en Castilla y León		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede  <b>Procesos:</b> • No procede  <b>Resultados:</b> • Creación de un Observatorio de Innovación • Nodos incluidos en la Red de Innovación estatal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar la experiencia realizada en la Comunidad de Castilla y León a través de los instrumentos adecuados en materia de innovación.</li> <li>2. Crear una Red de Innovación coordinada desde la Consejería de Sanidad y con personal experto y formado en cada centro, desde donde se realice un estudio de la situación actual de la innovación en los centros sanitarios de la Comunidad y se realice una búsqueda proactiva de las oportunidades relacionadas con la innovación entre el entorno y los centros sanitarios.</li> <li>3. Establecer los sistemas más adecuados para la comunicación de resultados de innovación aptos para ser transferidos.</li> <li>4. Nombrar en los centros sanitarios responsables encargados de fomentar y dirigir políticas de innovación.</li> <li>5. Fomentar la inclusión de estos nodos en la Red de Innovación a nivel estatal.</li> </ol>	• Consejería de Sanidad • Responsables de investigación de los centros	

PLAN DE ACCIÓN 5.1: OBSERVATORIO DE INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS MÉDICAS Y SANITARIAS E INVESTIGACIÓN EN RESULTADOS DE LA SALUD		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2012	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Analizar la experiencia realizada en la Comunidad de Castilla y León a través de los instrumentos adecuados en materia de innovación.			
2. Crear una Red de Innovación coordinada desde la Consejería de Sanidad y con personal experto y formado en cada centro, desde donde se realice un estudio de la situación actual de la innovación en los centros sanitarios de la Comunidad y se realice una búsqueda proactiva de las oportunidades relacionadas con la innovación entre el entorno y los centros sanitarios.			
3. Establecer los sistemas más adecuados para la comunicación de resultados de innovación aptos para ser transferidos.			
4. Nombrar en los centros sanitarios responsables encargados de fomentar y dirigir políticas de innovación.			
5. Fomentar la inclusión de estos nodos en la Red de Innovación a nivel estatal.			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/> Económicos	<input checked="" type="checkbox"/> Humanos	<input type="checkbox"/> Espacios	

PLAN DE ACCIÓN 5.2: CREACIÓN DE OFICINAS DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN PARA IMPULSAR EL RETORNO DE LA INVESTIGACIÓN A TRAVÉS DE PATENTES Y SPIN-OFF		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Incrementar la cultura de innovación a través de los resultados de investigación	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Facilitar a los investigadores, mediante la creación de las herramientas adecuadas, la traslación de los resultados de investigación hacia una aplicabilidad comercial con el fin de crear nuevas empresas de base tecnológica.		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede  <b>Procesos:</b> • No procede  <b>Resultados:</b> • Número de OTRIS creadas • Incremento en el número de patentes generadas • Incremento en el número de spin-off creadas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Potenciar la creación de Oficinas de Transferencia de Resultado de la Investigación (OTRI) en las Unidades de Apoyo de los hospitales (plan 1.5 desarrollado en el Eje: Dirección, Gestión y Soporte de la investigación) del SACYL mediante la incorporación de personal especialista formado en este campo.</li> <li>Definir las funciones de las entidades creadas , entre las que cabe destacar:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar a los grupos de investigación en los mecanismos necesarios para desarrollar patentes y crear spin-off.</li> <li>Identificar los resultados generados por los grupos de investigación y difundirlos entre el tejido empresarial de la Comunidad.</li> <li>Identificar las necesidades de las empresas del entorno.</li> <li>Asesorar en la negociación de contratos de investigación.</li> </ul> </li> <li>Poner en marcha las OTRIS creadas y registrarlas en el Ministerio de Ciencia e Innovación para poder acceder a financiación específica dedicada a dichas estructuras.</li> </ol>	• Consejería de Sanidad • Gestores de los centros • Responsables de investigación	

PLAN DE ACCIÓN 5.2: CREACIÓN DE OFICINAS DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN PARA IMPULSAR EL RETORNO DE LA INVESTIGACIÓN A TRAVÉS DE PATENTES Y SPIN-OFF		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN		
		2011	2013		
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE				
	2011	2012	2013		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Potenciar la creación de Oficinas de Transferencia de Resultado de la Investigación (OTRI) en las Unidades de Apoyo de los hospitales (plan 1.5 desarrollado en el Eje: Dirección, Gestión y Soporte de la investigación) del SACYL mediante la incorporación de personal especialista formado en este campo.</li> <li>Definir las funciones de las entidades creadas , entre las que cabe destacar:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar a los grupos de investigación en los mecanismos necesarios para desarrollar patentes y crear spin-off.</li> <li>Identificar los resultados generados por los grupos de investigación y difundirlos entre el tejido empresarial de la Comunidad.</li> <li>Identificar las necesidades de las empresas del entorno.</li> <li>Asesorar en la negociación de contratos de investigación.</li> </ul> </li> <li>Poner en marcha las OTRIS creadas y registrarlas en el Ministerio de Ciencia e Innovación para poder acceder a financiación específica dedicada a dichas estructuras.</li> </ol>					
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS					
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input checked="" type="checkbox"/>	Humanos	<input type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 5.3: IMPLANTACIÓN, EMPLEO Y DESARROLLO DE LAS TIC		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2012	2013
<b>Eje</b>	INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Promover el empleo de las TIC	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Fomentar la investigación de las TIC aplicadas a la salud a través del desarrollo de las implantaciones ya existentes y la promoción de grupos de investigación en este ámbito		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede	1. Identificación de las actividades en TIC aplicadas a la asistencia sanitaria en los centros del SACYL.	• Consejería de Sanidad • Gestores de los centros	
<b>Procesos:</b> • Inventario • Nº de grupos identificados	2. Identificación de los grupos de investigación de Castilla y León en el ámbito de las TICs.	• Consejería de Sanidad	
<b>Resultados:</b> • Nº de proyectos de investigación en TICs • Nº de colaboraciones-convenios con empresas	3. Desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo en TICs.	• Consejería de Sanidad • Gestores de los centros	
	4. Establecer colaboraciones con el empresas del sector TICs con el objeto de realizar desarrollo e innovaciones conjuntas.		

PLAN DE ACCIÓN 5.3: IMPLANTACIÓN, EMPLEO Y DESARROLLO DE LAS TIC		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN		
		2012	2013		
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE				
	2011	2012	2013		
1. Identificación de las actividades en TIC aplicadas a la asistencia sanitaria en los centros del SACYL.					
2. Identificación de los grupos de investigación de Castilla y León en el ámbito de las TICs.					
3. Desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo en TICs.					
4. Establecer colaboraciones con el empresas del sector TICs con el objeto de realizar desarrollo e innovaciones conjuntas.					
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS					
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input type="checkbox"/>	Humanos	<input type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 6.1: COMUNICACIÓN INTERNA		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	<b>DIFUSIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Fomentar programas de difusión de resultados de investigación biomédica a la comunidad científica	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Promover el acercamiento entre investigadores clínicos y básicos de forma que se traduzca en una mayor colaboración entre ambos. Adquirir un mayor conocimiento de las actividades que se realizan en este ámbito entre los investigadores de la Comunidad		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • Número de acciones que se están llevando a cabo	1. Analizar las actuales acciones de Comunicación Interna y detectar las deficiencias y expectativas.	• Consejería de Sanidad • Gestores de los centros	
<b>Procesos:</b> • Número de talleres organizados y de reuniones. Porcentaje de asistencia	2. Organizar talleres de trabajo entre los investigadores biomédicos de la Comunidad para la propuesta de nuevas acciones, puesta en común de las actividades que se están realizando y cambios o mejoras.	• Consejería de Sanidad • Investigadores	
<b>Resultados:</b> • Incremento de nuevas colaboraciones	3. Establecer un sistema de comunicación definiendo su periodicidad, de carácter informativo y de seguimiento de las actividades y resultados de la investigación (boletines de difusión, divulgación de memorias de actividad, e-mails, jornadas comunes, etc.)	• Consejería de Sanidad	
	4. Elaborar un sistema de evaluación periódica del impacto generado por las acciones de comunicación e identificación de nuevas necesidades a través de encuestas de satisfacción del personal.		

PLAN DE ACCIÓN 6.1: COMUNICACIÓN INTERNA		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Analizar las actuales acciones de Comunicación Interna y detectar las deficiencias y expectativas.			
2. Organizar talleres de trabajo entre los investigadores biomédicos de la Comunidad para la propuesta de nuevas acciones, puesta en común de las actividades que se están realizando y cambios o mejoras.			
3. Establecer un sistema de comunicación definiendo su periodicidad, de carácter informativo y de seguimiento de las actividades y resultados de la investigación (boletines de difusión, divulgación de memorias de actividad, e-mails, jornadas comunes, etc.)			
4. Elaborar un sistema de evaluación periódica del impacto generado por las acciones de comunicación e identificación de nuevas necesidades a través de encuestas de satisfacción del personal.			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	Económicos	<input type="checkbox"/>	Humanos
		<input type="checkbox"/>	Espacios

PLAN DE ACCIÓN 6.2: COMUNICACIÓN EXTERNA		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
<b>Eje</b>	DIFUSIÓN	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Línea</b>	Fomentar el interés de la sociedad castellano y leonesa por la investigación biomédica	Consejería de Sanidad	
<b>Objetivo</b>	Mejorar el conocimiento externo de la actividad y resultados de la actividad investigadora entre la comunidad científica, el tejido empresarial y la población en general		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES A REALIZAR	PARTICIPANTES	
<b>Recursos:</b> • No procede	1. Definir los responsables encargados de la comunicación, tanto a nivel de la Comunidad como a nivel de los centros donde se realicen actividades de investigación biomédica (hospitales, Atención Primaria, centros de investigación y universidades)	• Consejería de Sanidad • Responsables de investigación de los centros	
<b>Procesos:</b> • No procede	2. Realizar un plan de difusión externa que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de jornadas, conferencias, etc de investigación biomédica para todos los públicos donde se expongan los resultados de la investigación biomédica realizada en la Comunidad a través de los medios más oportunos (DICYT -Agencia de Noticias para la difusión de la Ciencia y la Tecnología de Castilla y León, Semana de la Ciencia, etc.)</li> <li>Creación de una web específica o espacio en el Portal de Sanidad de la Junta de Castilla y León dedicado a las actividades y resultados de investigación biomédica que permitan una difusión continua y su actualización periódica.</li> <li>Elaboración de documentos divulgativos accesibles para el público general y para la sociedad científica de la actividad investigadora.</li> </ul>	• Consejería de Sanidad • Gestores de Hospitales, Atención Primaria y centros de investigación	
<b>Resultados:</b> • Participación de los centros sanitarios en las actividades de difusión realizadas • Número de visitas en el espacio creado en la página web	3. Elaborar un procedimiento de evaluación periódica del impacto creado a través de las acciones de comunicación e identificación de nuevas necesidades.	• Consejería de Sanidad	

PLAN DE ACCIÓN 6.2: COMUNICACIÓN EXTERNA		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN
		2011	2013
ACTIVIDADES A REALIZAR	AÑO / TRIMESTRE		
	2011	2012	2013
1. Definir los responsables encargados de la comunicación, tanto a nivel de la Comunidad como a nivel de los centros donde se realicen actividades de investigación biomédica (hospitales, Atención Primaria, centros de investigación y universidades)			
2. Realizar un plan de difusión externa que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de jornadas, conferencias, etc de investigación biomédica para todos los públicos donde se expongan los resultados de la investigación biomédica realizada en la Comunidad a través de los medios más oportunos (DICYT -Agencia de Noticias para la difusión de la Ciencia y la Tecnología de Castilla y León, Semana de la Ciencia, etc.)</li> <li>Creación de una web específica o espacio en el Portal de Sanidad de la Junta de Castilla y León dedicado a las actividades y resultados de investigación biomédica que permitan una difusión continua y su actualización periódica.</li> <li>Elaboración de documentos divulgativos accesibles para el público general y para la sociedad científica de la actividad investigadora.</li> </ul>			
3. Elaborar un procedimiento de evaluación periódica del impacto creado a través de las acciones de comunicación e identificación de nuevas necesidades.			
NECESIDAD DE NUEVOS RECURSOS			
<input checked="" type="checkbox"/> Económicos	<input checked="" type="checkbox"/> Humanos	<input type="checkbox"/> Espacios	

## SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

El correcto desarrollo de las iniciativas y actuaciones, así como la necesidad de controlar las disfunciones que puedan producirse, hacen necesaria la creación de una estructura de control cuya misión sea articular la participación constante de los agentes involucrados en la puesta en marcha del Plan y la supervisión de la ejecución de las distintas iniciativas, actuaciones y calendario previstos.

El seguimiento y coordinación del Plan Estratégico de Investigación Biomédica y Ciencias de la Salud de Castilla y León se llevará a cabo de forma continuada, a través de una Comisión de Seguimiento, formada por representantes de cada departamento implicado en su desarrollo, bajo la tutela de la Consejería de Sanidad.

La Comisión se encargará de evaluar, controlar y coordinar las acciones en cada una de las Consejerías de la Junta de Castilla y León, fortaleciendo las estructuras de nueva creación a través de la adecuada interacción interdepartamental e interinstitucional.

El seguimiento del Plan tendrá diferentes vertientes:

- Seguimiento de la evolución de los indicadores del sistema castellano y leonés de investigación en salud y del entorno estatal y europeo.
- Seguimiento de la consecución de los objetivos planteados en los planes de acción del desarrollo estratégico. Identificar los indicadores de seguimiento (de recursos, de procesos y de resultados) incluidos en cada plan de acción en relación a las actividades que se plantean.
- Seguimiento temporal, a través del cronograma definido para las acciones planteadas en los planes de acción.
- Seguimiento presupuestario.

 **BIBLIOGRAFÍA**

1. COTEC: Informe 2009 sobre Tecnología e Innovación en España. [www.cotec.es](http://www.cotec.es)
2. Instituto Nacional de Estadística, INE: estadísticas de ciencia y Tecnología. [www.ine.es](http://www.ine.es)
3. Gabinete de prensa del Ministerio de Sanidad y Consumo. [www.msc.es](http://www.msc.es)
4. Linnako E. Cost and reimbursement of medical teaching and clinical research in Finland. *World Hospital and Health Services* 1997;33 (3):16-20
5. Badía X. La investigación de resultados en salud. Barcelona. Edimac, 2000
6. Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación 2008-2011. [http://www.isciii.es/htdocs/aes/pdf/Plan\\_Nacional\\_IDI\\_2008\\_2011.pdf](http://www.isciii.es/htdocs/aes/pdf/Plan_Nacional_IDI_2008_2011.pdf)
7. Camí J, Suñén-Piñol E y Méndez-Vasquez RI. Mapa bibliométrico de España 1996-2004: Biomedicina y Ciencias de la Salud .Informe del Instituto de Salud Carlos III-Fondo de Investigación Sanitaria. [www.isciii.es/mapabiomedico](http://www.isciii.es/mapabiomedico)
8. Camí J; et al. Mapa bibliométrico de España 1994-2002: Biomedicina y Ciencias de la Salud. *Med Clin (Barc)*. 2005;124(3):93-101
9. Alvarez J. La Investigación en Atención Primaria, lejos de se despegue. *Revista de economía de la Salud*. 2003. Vol 2, num 3 142-145
10. Camí J et al. Producción científica española en biomedicina y ciencias de la salud. Mapa bibliométrico de la investigación realizada en España. 1994-2000. Camí J, Suñen E, Carbó JM, Coma L. Producción Científica Española en Biomedicina y Ciencias de la Salud (1994-2000). Informe del Instituto de Salud Carlos III-Fondo de Investigación Sanitaria. [www.isciii.es/sgis/mapa](http://www.isciii.es/sgis/mapa)
11. Oficina Española de Patentes y Marcas. [www.oepm.es](http://www.oepm.es)
12. Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Castilla y León 2007-2013.
13. Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología 2015. [www.plannacionalidi.es/documentos/ENCYT.pdf](http://www.plannacionalidi.es/documentos/ENCYT.pdf)
14. Oficina de Retorno de Investigadores Biomédicos en el Extranjero. [www.rediex.es/oficinabioiex/index.jsp](http://www.rediex.es/oficinabioiex/index.jsp)
15. Actividades de la Unión Europea. <http://europa.eu/scadplus/leg/es/lvb/n26021.htm>
16. VII Programa Marco de la Unión Europea
17. Libro Blanco. Juntos por la Salud: un planteamiento estratégico para la UE (2008-2013).
18. Programa Marco de Competitividad e Innovación. Disponible en: <http://www.mityc.es/ProgramaMarco/ProgramaMarco/cip/>

19. Informe europeo sobre Ciencia, Tecnología y Competitividad.
20. Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud. (BOE nº 128 de 29 de mayo de 2003).
21. Programa Ingenio 2010. Presidencia del Gobierno. [www.ingenio2010.es](http://www.ingenio2010.es)
22. Oficina de Proyectos Europeos. Disponible en:  
[http://www.isciii.es/htdocs/internacionales/programas\\_ope.jsp](http://www.isciii.es/htdocs/internacionales/programas_ope.jsp)
23. Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica. (BOE nº 159 de 4 de julio de 2007)
24. RESOLUCIÓN de 7 de noviembre de 2008, de la Dirección del Instituto de Salud Carlos III, por la que se publica el procedimiento de selección de hospitales del Sistema Nacional de Salud, para ejecución de acciones indirectas en el marco de un proyecto para la adecuación, mantenimiento y mejora de la organización de los actuales biobancos en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud, como parte de una estrategia para la implantación de una estructura cooperativa en red (RETICS) BOE núm. 286 de 27 noviembre 2008.
25. Ministerio de Ciencia e Innovación [www.mci.es](http://www.mci.es)
26. Ley de la Ciencia y la Tecnología. Disponible en: <https://lcyt.fecyt.es/>
27. Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones (BOE 18.11.2003)
28. Ley 53/1984, de 26 de diciembre, de Incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas (BOE 4.01.1985)
29. Ley 49/2002, de 23 de diciembre, de régimen fiscal de las entidades sin fines lucrativos y de los incentivos fiscales al mecenazgo (BOE 24.12.2002)
30. Ley Orgánica 4/2000 de 22 de diciembre, de Reforma de la Ley Orgánica de 11 de enero, sobre derechos y libertades de extranjeros en España y su integración social (BOE 23.12.2000)
31. Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial. [www.cdti.es](http://www.cdti.es)
32. Ley 1/1993, de 6 de Abril de Ordenación del Sistema Sanitario. (BOCYL de 27 de Abril de 1993 y BOE de 25 de Mayo)
33. Ley 17/2002 de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica Desarrollo e Innovación Tecnológica en Castilla y León. (BOCYL nº 247 de 24 de diciembre de 2002 y BOE nº 26 de 30 de Enero de 2003)
34. Ley Orgánica 14/2007, de 30 de noviembre, de Reforma del Estatuto de Autonomía de Castilla y León
35. Estrategia Regional de I+D+i 2002-2006. Programas del Plan de Investigación y Ciencia: Programa 2: Proyectos de Investigación. (Orden EDU/1997/2007 de 2 de julio, por la que

se crea el fichero automatizado de Datos de Carácter Personal denominado “Grupos de Investigación de Excelencia de Castilla y León”).

36. Fundación Universidades Castilla y León. Disponible en : [www.funivcyl.com](http://www.funivcyl.com)
37. Estrategia Universidad-Empresa de Castilla y León 2008-2011
38. Agencia de noticias de Castilla y León ([www.icalnews.com](http://www.icalnews.com))
39. Portal de Sanidad de la Junta de Castilla y León. <http://www.sanidad.jcyl.es/sanidad/cm>
40. CNIC. [www.cnic.es](http://www.cnic.es)
41. Fundación ADEuropa. <http://www.adeuropa.org/>
42. Publicación Genoma España en un estudio durante el periodo 2000-2006: “Relevancia en de la Biotecnología en España”.
43. III Plan de Salud de Castilla y León.
44. Programa Consolider. Disponible en:  
[http://www.ingenio2010.es/contenido.asp?menu1=3&menu2=1&dir=/.02\\_instrumentos/02\\_Caracteristicas/01\\_CONSOLIDER](http://www.ingenio2010.es/contenido.asp?menu1=3&menu2=1&dir=/.02_instrumentos/02_Caracteristicas/01_CONSOLIDER)
45. III conferencia de Presidentes
46. Fundación Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León.  
[www.iecscyl.com](http://www.iecscyl.com)
47. Consejería de Sanidad. [www.jcyl.es](http://www.jcyl.es)
48. Programa consolider-Ingenio 2010. Resolución de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación de la concesión de ayudas de la convocatoria 2007 del Programa Consolider.
49. Estudio “Investigación Clínica en Medicamentos. Resultados de BDMetrics aplicados a Castilla y León”.
50. Red de Investigación de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud (RedIAPP).  
[www.rediapp.net/](http://www.rediapp.net/)
51. Mapa de investigación biomédica y ciencias de la salud en Castilla y León durante el periodo 2001-2005. Disponible en:  
[www.sanidad.jcyl.es/sanidad/cm/profesionales/tkContent;jsessionid=d94715b5ce6236614c158254e7f96d18a547c71a574.e38ObN8KbxuLci0Rc3eObxyQci1ynknvrkLOIQzNp65In0?idContent=425&locale=es\\_ES&textOnly=false](http://www.sanidad.jcyl.es/sanidad/cm/profesionales/tkContent;jsessionid=d94715b5ce6236614c158254e7f96d18a547c71a574.e38ObN8KbxuLci0Rc3eObxyQci1ynknvrkLOIQzNp65In0?idContent=425&locale=es_ES&textOnly=false)

