



ESTRATEGIA  
ESTATAL  
DE INNOVACIÓN



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN

SECRETARÍA GENERAL  
DE INNOVACIÓN



*“La innovación es ineficiente. Con frecuencia, es indisciplinada, siempre lleva la contraria y es iconoclasta; se realimenta con la confusión y la contradicción.*

*En pocas palabras, ser innovador es todo lo contrario de lo que la mayoría de los padres quieren para sus hijos, los consejeros delegados para sus compañías y los jefes de estado para sus países. Los innovadores son insoportables.*

*Y, sin embargo, sin innovación estamos condenados –por aburrimiento y por monotonía- a la decadencia.”*

Nicholas Negroponte. Arquitecto. Fundador del MIT Media Lab

# ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>   | <b>4</b>  |
| <b>I.- ESPAÑA: ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES INDICADORES DE I+D+i</b>   | <b>12</b> |
| <b>II.- MARCO POLÍTICO PARA UNA ESTRATEGIA ESTATAL DE INNOVACIÓN</b>  | <b>21</b> |
| <b>III.- FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA ESTATAL DE INNOVACIÓN (e2i)</b>   | <b>25</b> |
| <b>EJE 1. ENTORNO FINANCIERO PROCLIVE A LA INNOVACIÓN</b>   | <b>28</b> |
| <b>EJE 2. FOMENTO DE LA INNOVACIÓN DESDE LA DEMANDA PÚBLICA</b>   | <b>31</b> |
| <b>EJE 3. PROYECCIÓN INTERNACIONAL</b>  | <b>36</b> |
| a) Medidas para facilitar la internacionalización de las empresas innovadoras   | 37        |
| b) Programa Marco de I+D de la Unión Europea  | 38        |
| c) Colaboración al desarrollo   | 38        |
| d) Impulso de la inversión de capital extranjero en empresas y proyectos de inversión innovadores localizados en España | 39        |
| <b>EJE 4. FORTALECIMIENTO DE LA COOPERACIÓN TERRITORIAL</b>   | <b>39</b> |
| <b>EJE 5. CAPITAL HUMANO</b>  | <b>42</b> |
| <b>IV.- PUESTA EN MARCHA Y SEGUIMIENTO</b>  | <b>45</b> |

## INTRODUCCIÓN

El cambio radical que se ha producido en el sistema económico mundial en las últimas décadas ha trastocado la percepción, tanto teórica como práctica, de la realidad económica y social. Fenómenos como el desarrollo explosivo de la informática, la aceleración tecnológica, la rapidez y menor precio de las comunicaciones, la liberalización de los mercados de mercancías y factores de producción, las migraciones, etc., han motivado que el concepto de estabilidad, que se consideraba la referencia central de la política económica, haya sido reemplazado por los conceptos de cambio continuo y sostenibilidad como perspectivas inspiradoras.

En ese marco, el concepto de innovación se ha convertido en el centro del discurso económico, como herramienta para conjugar las necesidades de cambio y sostenibilidad. Siempre se había reconocido el progreso técnico, asimilado a innovación, como sustancial para el aumento de productividad en la economía, pero su tratamiento en los análisis era el de factor exógeno. En la actualidad se considera como un elemento central endógeno, indispensable para el funcionamiento adecuado de las economías nacionales en el contexto competitivo mundial, y también de la economía mundial si se quieren afrontar retos globales como la contaminación, el cambio climático o la pobreza.

La innovación es un proceso complejo que puede analizarse desde distintos puntos de vista. La Real Academia Española define innovación como *"acción y efecto de mudar o alterar algo, introduciendo novedades o el proceso de creación o modificación de un producto y su introducción en el mercado"*. La segunda acepción incluye una característica básica de la innovación que confiere una importancia fundamental al término: la finalidad que toda innovación tiene de ser utilizada para su puesta en práctica e introducción en el mercado.



Las aproximaciones desde el ámbito de la teoría económica al concepto innovación refuerzan esta idea y así lo recoge la definición más extendida y aceptada internacionalmente que corresponde al Manual de Oslo, elaborado por la OCDE en 2005, según el cual *"una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método*

*organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores".*

Esta definición incluye aspectos que no dependen necesariamente de la tecnología. La innovación en productos o métodos de producción normalmente requerirá el uso de una tecnología novedosa que los dote de nuevas funcionalidades o mejore su eficiencia. En cambio, la apertura de un nuevo mercado, la implantación de una nueva estructura de mercado –cambiando las relaciones entre clientes y proveedores, por ejemplo - o la introducción de mejoras organizativas no tienen por qué depender de nuevas tecnologías aunque pueden requerir la aplicación o el uso de las ya existentes. Se obtiene así una primera clasificación de tipos de innovación: la innovación tecnológica habitualmente asociada a productos y procesos, y la innovación no tecnológica más vinculada a cuestiones organizativas, de mercadotecnia y de diseño.

Otro concepto relevante es el de sistema de innovación, que hace referencia al conjunto de factores que influyen sobre la capacidad y la motivación de una empresa para realizar actividades innovadoras y, por lo tanto, para introducir innovaciones en la economía. Según la OCDE, entre estos factores se encuentran: el sistema educativo, la base científica y de investigación, las políticas de innovación, el marco legislativo (patentes, impuestos, normas de competencia), las instituciones financieras, las infraestructuras, la dimensión y facilidad de acceso al mercado, y el funcionamiento de los mercados financieros (fundamental para actividades con riesgo y con un retorno en muchos casos a largo plazo), entre otros. El conjunto de los elementos del sistema de innovación determina la capacidad de innovación de una economía que, como veremos, juega un papel fundamental para el crecimiento económico, ya que incide directamente en la productividad y puede contribuir decisivamente al crecimiento sostenible.

Hoy la economía a nivel mundial está atravesando por un momento de cambio sin precedentes en las décadas anteriores. Los modelos de crecimiento económico derivados de la globalización del capital y de las actividades productivas de las últimas décadas ya no permiten a una parte importante de las economías desarrolladas proyectar las tasas de crecimiento necesarias para mantener los niveles de bienestar social conquistados.

En el presente contexto de crisis económica, los gobiernos han de definir políticas y acciones que contribuyan a acelerar el crecimiento económico prestando atención a los aspectos de lucha contra el cambio climático y a la sostenibilidad medioambiental. Las políticas de innovación y de creación y aplicación de conocimientos surgen como uno de los espacios más claros de la intervención pública. En otras palabras, conseguir acelerar las tasas de

crecimiento económico de forma compatible con un desarrollo sostenible, es un objetivo de los gobiernos cuyo logro depende esencialmente de la puesta en marcha de *políticas activas* de innovación.

Estas políticas activas de innovación han de diseñarse no sólo para resolver los problemas presentes sino para anticipar retos futuros y han de partir del hecho de que la magnitud de dichos retos sobrepasa los límites de intervención de los gobiernos en sus respectivos ámbitos de actuación. Por esta razón, una estrategia política en materia de innovación debe incluir importantes mecanismos de coordinación entre las distintas esferas de la intervención gubernamental e incorporar mecanismos de colaboración entre el ámbito público y el privado.

Nuestro país, y la Unión Europea en su conjunto, necesitan por tanto políticas activas de innovación que establezcan claramente las prioridades y respondan a un modelo de especialización científica, tecnológica y productiva que nos permita capitalizar las oportunidades que las capacidades existentes nos brindan. En las políticas de innovación, pero también en buena parte de las políticas de investigación científica y tecnológica, los solapamientos y redundancias son distorsiones que han mermado nuestras capacidades para competir a nivel global.

En la elaboración de sus estrategias de innovación los gobiernos que las impulsan han de ser conscientes de que tienen que responder a retos globales y de que la búsqueda de soluciones a dichos retos es una cuestión prioritaria que debe estar adecuadamente articulada y coordinada, lo cual no es fácil en un entorno complejo y dinámico como el que caracteriza a la innovación en todas sus dimensiones.

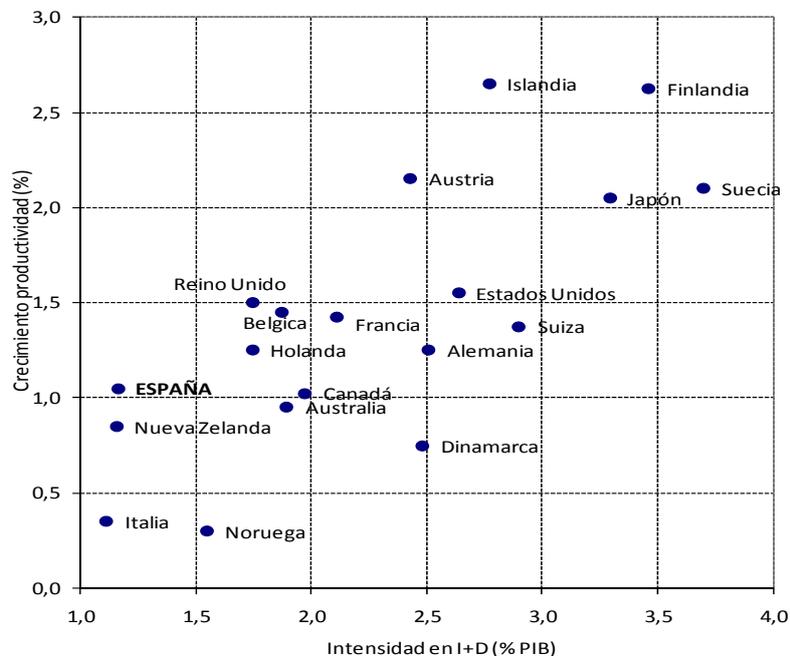
## **Innovación, productividad y competitividad**

La innovación ha cobrado importancia creciente en los modelos teóricos sobre el crecimiento económico y en la literatura empresarial. La consideración macroeconómica de la innovación como uno de los factores determinantes de desarrollo (que se recoge en los modelos económicos en forma de tecnología, capital humano y externalidades) y la preocupación paralela por entender cómo funciona a escala empresarial han dado origen a la formulación de múltiples formas de fomentar y canalizar el potencial innovador. Ambos enfoques, cada uno con una perspectiva, pretenden explicar la relación entre innovación, productividad y competitividad.

La innovación puede medirse con indicadores correspondientes a la capacidad para innovar, la calidad de las instituciones de investigación científica, la

disponibilidad de investigadores y tecnólogos, el gasto en I+D empresarial, la aportación a la I+D de la universidad y la industria, las patentes de utilidad y la obtención de productos de alta tecnología.

Un indicador utilizado para medir el impacto del progreso científico en la productividad es el que establece la correlación entre gastos en I+D y el crecimiento de la productividad. En el siguiente gráfico se puede observar que existe una correlación positiva entre la intensidad innovadora medida como el gasto en I+D en porcentaje del PIB y el crecimiento de la productividad total de los factores.

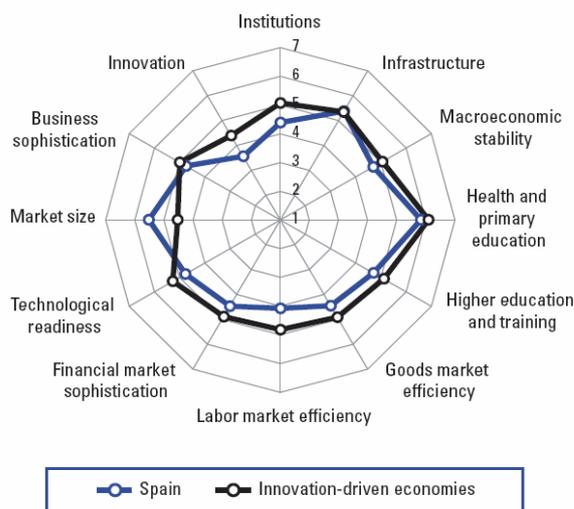


*Fuente: elaboración propia según datos OCDE y EUROSTAT  
Datos promedio 2001-2007*

Por otra parte, el World Economic Forum, en su "Informe de Competitividad Global 2009-2010", considera la innovación como uno de los factores básicos de la competitividad, junto a la estabilidad macroeconómica, el marco institucional, las infraestructuras, la eficiencia del mercado laboral, la educación, el desarrollo tecnológico, el tamaño del mercado, la sofisticación de la empresa o del mercado financiero. La innovación necesita que el entorno le sea favorable, tarea en la que deben implicarse tanto el sector público como el privado.

En el informe citado se efectúa un estudio comparado del índice de competitividad global, que abarca a 132 países, situándose España en el

puesto número 33, si bien en un análisis detallado de la puntuación obtenida en los diferentes factores, ocupamos la posición 40 en el de la innovación, situándose nuestras peores puntuaciones en la eficiencia del mercado laboral (nº 97) y en la estabilidad macroeconómica (Nº 62), y las mejores en el tamaño del mercado (nº 13) y en las infraestructuras (nº 22).



El gráfico adjunto recoge la situación de España en relación con las economías más dinámicas, analizando los doce factores que componen el índice.

*Fuente: Informe de Competitividad Global 2009-2010. World Economic Forum*

## La definición de estrategias de innovación en el contexto internacional.

La definición de innovación del Manual de Oslo y la percepción de los múltiples factores económicos y sociales que influyen sobre la innovación y su plasmación en el mercado, son la base de la propuesta que la OCDE dibuja en su documento "The OECD Innovation Strategy: Getting Start on Tomorrow" ("Estrategia de Innovación: Conseguir ventajas para el futuro"), de mayo de 2010.

Los planteamientos que contiene el documento abarcan todos los factores que directa o indirectamente afectan al desarrollo tanto de la innovación empresarial como del contexto macroeconómico y social en el que la misma se desenvuelve, a la vez que plantea líneas de actuación para superar las carencias observadas en cinco grandes apartados:

- 1.- Capacitar a las personas para innovar.** La educación y la formación son la base para que las personas desarrollen sus capacidades de innovación y puedan también adaptarse a los cambios en la

tecnología y en el mercado. Además, para aprovechar esas capacidades es necesario crear un entorno de trabajo innovador.

Por otro lado, es importante involucrar a los consumidores en los procesos de innovación, lo que acelerará la detección de fallos en los bienes, la definición de nuevas necesidades, etc., así como impulsar una cultura empresarial mediante la introducción de las habilidades y actitudes precisas para construir la empresa creativa.

**2.- Liberar el potencial innovador.** Es necesario un entorno seguro y abierto a la competencia y a la innovación, factores que se refuerzan mutuamente. Ello debe ir parejo con el adecuado funcionamiento de los mercados financieros y el fácil acceso de las nuevas empresas a la financiación. Asimismo, es importante implementar medidas tendentes a la circulación de la información sobre activos intangibles y buenas prácticas, así como crear una cultura de “riesgo saludable” ligada a una actividad creativa.

**3.- Crear y aplicar el conocimiento.** Las orientaciones que propone la OCDE se dirigen a la creación y financiación adecuada del sistema público de investigación, perfeccionando su gobernanza.

Igualmente se trata de promover flujos de conocimiento, facilitando el desarrollo de redes y mercados que permitan la creación y difusión del conocimiento, con un sistema eficaz de protección de la propiedad industrial e intelectual. Como sector con capacidad de arrastre, el sector público debe mejorar los servicios, aumentar la eficiencia y crear externalidades positivas para el resto de la economía.

**4.- Aplicar la innovación para hacer frente a los retos sociales y globales.** Mejorar la cooperación científica y tecnológica internacional y la transferencia de tecnología. Poner en marcha una política estable que anime la innovación garantizando que ésta beneficia a todas las personas, previniendo efectos discriminatorios y contribuyendo a reducir las desigualdades existentes entre hombres y mujeres.

Intensificar el papel de la innovación como herramienta de cooperación, reforzando los fundamentos de la innovación en los países en vías de desarrollo, y, finalmente, extender la base empresarial de todos los sectores económicos, y facilitar la experimentación, inversión y expansión de nuevos conocimientos y prácticas particularmente en agricultura.

**5.- Perfeccionar la gobernanza y los indicadores de medida de las políticas de innovación.** Considerar la innovación como un componente central de la acción del gobierno, con un liderazgo fuerte en los niveles políticos más altos. Animar a los actores regionales y locales a promover la innovación, asegurando la necesaria coordinación. Alentar la toma de decisiones basada en evidencias y en la rendición de cuentas, reconociendo la medida de los resultados como elemento clave en la política de innovación.

Las líneas de acción propuestas por la OCDE, junto con los retos genéricos de conseguir un crecimiento más fuerte, menos contaminante y más justo, ponen el énfasis en áreas de acción política que promueven la innovación más allá de la ciencia y la tecnología: las políticas de educación y formación adaptadas a las necesidades de la sociedad actual, una mayor atención a la creación y al desarrollo de nuevas empresas, así como la generación de nuevos empleos. Todo ello sin olvidar la introducción de mecanismos que promuevan la difusión y aplicación del conocimiento, la gobernanza para la cooperación internacional en ciencia y tecnología y los sistemas de medición para guiar la formulación de políticas.

La Unión Europea ha planteado un marco estratégico denominado *Estrategia Europa 2020* en el que, dentro de una visión conjunta y un cuadro común de objetivos globales, cada país deberá concretar sus propios objetivos determinados por su realidad nacional y las potencialidades susceptibles de desarrollar.

La Estrategia propone tres prioridades:

- Crecimiento inteligente: crear valor basando el crecimiento en el conocimiento y la innovación. Se reforzarán así las oportunidades y la cohesión social, aprovechando el potencial que encierran la educación, la investigación y la economía digital.
- Crecimiento sostenible: crear una economía competitiva, conectada y respetuosa del medio ambiente.
- Crecimiento integrador: potenciar el papel de los ciudadanos en sociedades inclusivas.

Para conseguir estos objetivos se proponen diversas iniciativas emblemáticas, una de las cuales es la denominada "Unión por la innovación", cuya finalidad es reenfocar la política de I+D+i hacia los retos a los que se enfrenta nuestra sociedad: cambio climático, energía y uso eficaz de los recursos, salud, evolución demográfica, etc.

La iniciativa abarca ámbitos de actuación en los que deben implicarse todos los países, que van desde los aspectos referentes al desarrollo del Espacio Europeo de Investigación; la mejora de las condiciones generales que favorezcan la innovación por parte de las empresas, particularmente las normas relativas a marcas, patentes y protección de la propiedad intelectual y la puesta en marcha de actuaciones como las “Cooperaciones de Innovación Europea”, que se definen como instrumentos de cooperación entre la Unión y los Estados Miembros en aspectos concretos de gran proyección (bioeconomía, tecnologías para la integración social de personas mayores, etc.).

Esta iniciativa también contempla la revisión y consolidación del papel de los diversos instrumentos financieros de la UE (los fondos estructurales, los de desarrollo rural y el programa marco de I+D, ...) destinados a apoyar la innovación.

Uno de los aspectos a los que se presta mayor atención es el de la promoción de la inversión privada en I+D, ya que el desfase a nivel europeo entre gasto en I+D+i en comparación con países como Estados Unidos y Japón se debe principalmente a los menores niveles de inversión privada.

En la formulación de las correspondientes estrategias nacionales, los Estados Miembros deben hacer esfuerzos para:

- Reformar sus sistemas nacionales (y regionales) de I+D+i para estimular la excelencia y la especialización inteligente; reforzar la cooperación entre universidad, investigación y empresa; mejorar la presencia de mujeres en el sistema de I+D+i y la consideración de la dimensión del género; aplicar una programación conjunta y reforzar la cooperación transfronteriza en ámbitos con valor añadido de la UE, y ajustar en consecuencia sus procedimientos nacionales de financiación para garantizar la difusión de la tecnología en todo el territorio de la UE.
- Aumentar el número de personas licenciadas en ciencias, matemáticas e ingenierías y centrar el currículo en la creatividad, la innovación y el espíritu emprendedor.
- Dar prioridad a los gastos en conocimiento, por ejemplo, utilizando incentivos fiscales y otros instrumentos financieros para promover mayores inversiones privadas en I+D.

## I.- ESPAÑA: ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES INDICADORES DE I+D+i



Durante las últimas décadas la economía española ha experimentado una profunda transformación en su aparato productivo. Esto ha supuesto una mejora substancial en todos los indicadores económicos y también sociales. Así, se ha logrado una importante mejora de la renta media española: durante el periodo 1997-2009 el PIB *per cápita* pasó del 93,2% de la media de la UE-27 al 103%, y frente a los países de la Eurozona subió del 82,48% al 94,65%.

No obstante, la crisis financiera y económica internacional ha afectado con intensidad a la economía española. El ritmo de crecimiento no solo se ha visto bruscamente interrumpido, sino que se ha producido un retroceso en los dos últimos años. La tasa de paro se ha incrementado desde el primer trimestre de 2008 en más del doble, pasando del 9,63% al 20,05% en el primer trimestre de 2010, según los datos del INE. En lo que se refiere a los datos de evolución del PIB, la tasa de crecimiento que se situó en 2008 en un 0,9%, pasó a ser negativa en 2009, del -3,6%.

El actual contexto de recesión y crisis económica obliga a una reformulación de las pautas de crecimiento en todos los países. Específicamente el modelo productivo español precisa una urgente reorientación que corrija algunos de sus defectos estructurales.

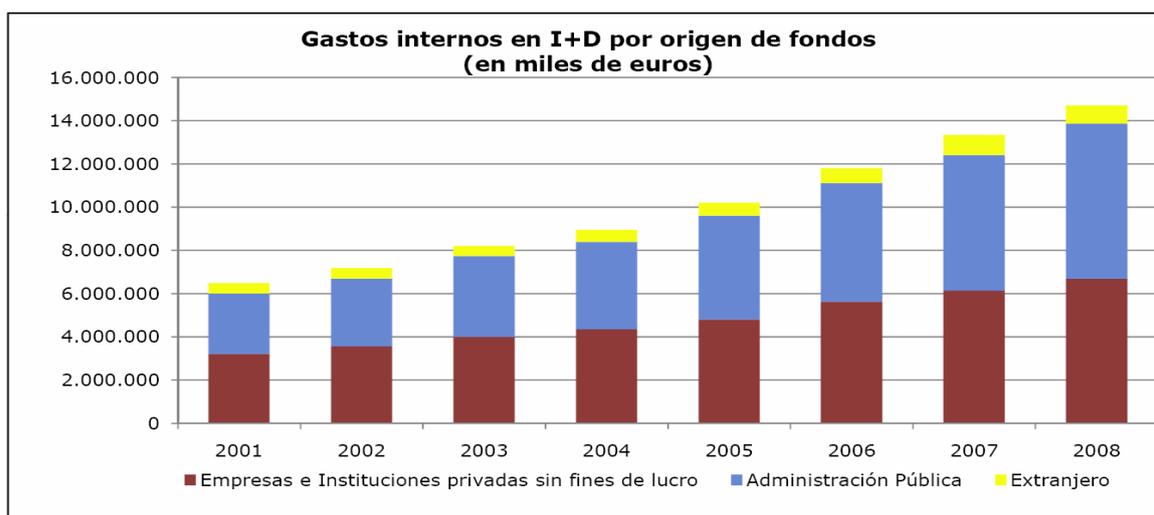
Los principales problemas de la economía española directamente asociados a la innovación son:

- Un modelo de crecimiento apoyado en sectores poco innovadores.
- Un sector financiero que canaliza pocos recursos hacia empresas innovadoras y actividades de capital-riesgo.
- Una descoordinación entre el sistema educativo y las necesidades de las empresas.
- Una Administración Pública con rigideces.

A pesar de estos desequilibrios conviene también señalar que se han conseguido en los últimos años logros importantes y se ha invertido en factores que incrementan nuestro potencial de crecimiento futuro.

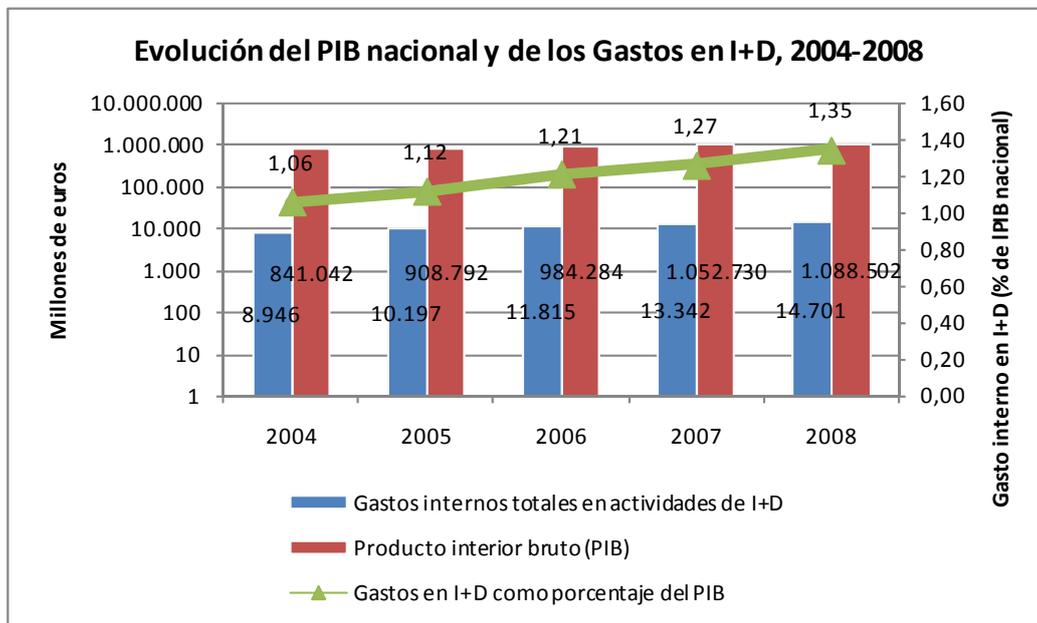
### Evolución de los principales indicadores de I +D+i.

Como anteriormente se ha mencionado, la I+D+i constituye una de las bases fundamentales del crecimiento económico sostenible. En este aspecto el impulso a la investigación, el desarrollo y la innovación ha sido uno de los elementos destacados en la evolución de la economía española en los últimos años, y así lo reflejan los datos del INE.



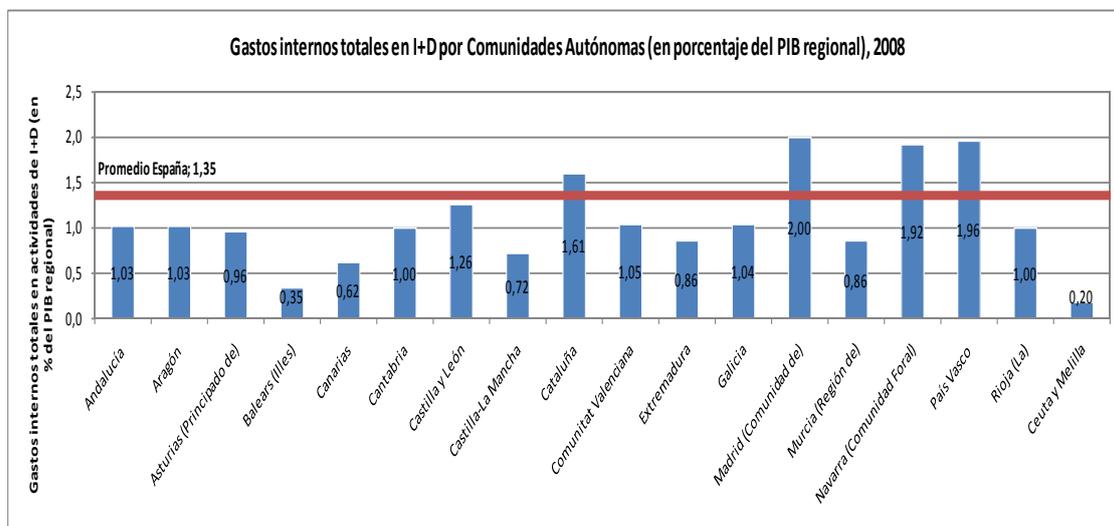
Fuente: Datos INE

Durante la última década España ha incrementado de forma continuada los recursos dedicados a la I+D, cuya tasa de crecimiento ha sido ininterrumpidamente superior a la del PIB. De este modo, el esfuerzo en I+D (gasto en I+D en porcentaje del PIB) ha pasado de representar el 0,91% del PIB en 2000 al 1,35% en 2008.



Fuente: Datos INE

Un aspecto relevante relacionado con estos datos es que la diferencia de esfuerzo en I+D entre las Comunidades Autónomas es considerable. En 2008 varió entre el 2% de la Comunidad de Madrid y el 0,35% de las Islas Baleares, casi la sexta parte. Estas diferencias son además una constante en el tiempo.



Fuente: Datos INE

Como señala la OCDE, en cuanto a inversión en I+D nuestro país ha seguido en los últimos años una trayectoria de acercamiento a los cuatro grandes países europeos, reduciendo parte de la amplia brecha existente. Los datos muestran que las tasas de crecimiento del gasto en I+D del conjunto de los cuatro grandes países europeos han sido prácticamente iguales a las del PIB mientras que España ha mantenido en el periodo 2000/2007 tasas de crecimiento del gasto total en I+D superiores a las tasas de aumento del PIB, y por encima también de las tasas europeas. No obstante el esfuerzo en I+D español en términos de porcentaje del PIB es la mitad que el que realiza Alemania (2,63% en 2008) y muy inferior al de Francia (2,02 en 2008) y al del Reino Unido (1,88 en 2008). Por el contrario, este indicador ya ha superado por dos años consecutivos los valores registrados en Italia (1,18 en 2008).

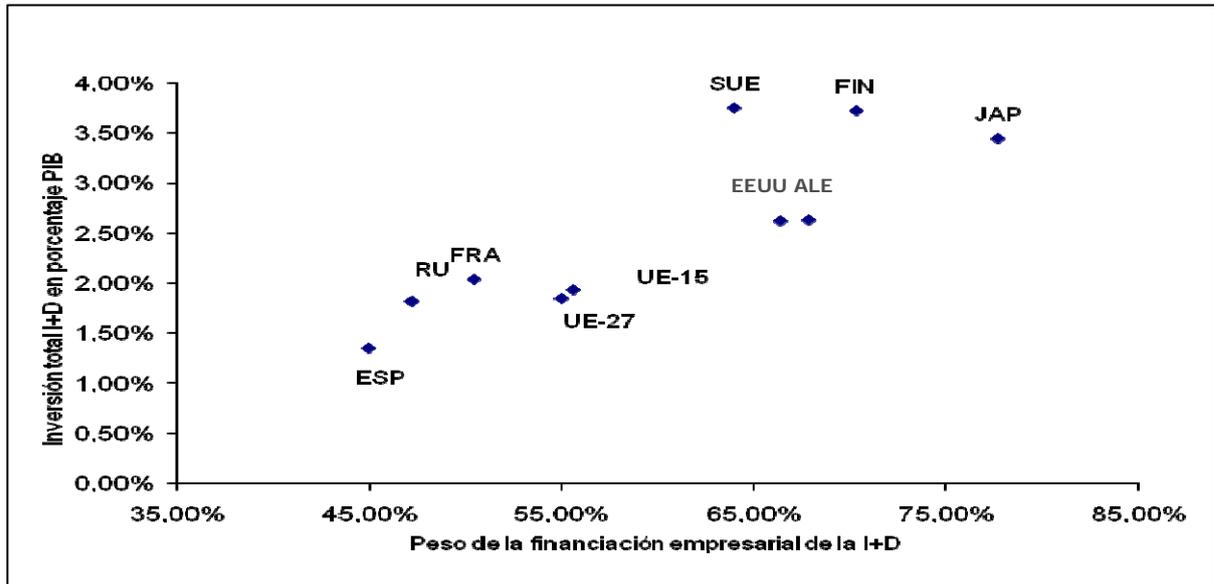
Incorporando a este análisis una nueva variable, cabe indicar que en los países de la OCDE con sistemas de innovación consolidados la mayor parte del gasto en I+D se financia por el sector empresarial, el cual busca obtener resultados que puedan ser aprovechados para el sostenimiento de su actividad.

En el caso de España es obligado subrayar el gran esfuerzo realizado por los actores privados ya que, en comparación con las cifras de hace una década, el gasto privado se ha triplicado, al igual que el gasto público en ese mismo periodo.

En consecuencia, aún no se ha producido el acercamiento al objetivo europeo de reequilibrio entre financiación pública y privada, ya que en España esta última sólo alcanzaba en 2007 el 45% del gasto total, frente al 55% de la media de la UE-27.

Otro tanto ocurre con la distribución porcentual del gasto en I+D por sector de ejecución que mantiene la misma tendencia en los últimos ocho años, de modo que en 2007 sólo el 54,9% de los gastos en I+D+i los realizan las empresas (8.073M€) frente a un 63% en la UE-27.

### Comparación internacional de la financiación empresarial y porcentaje del PIB invertido en I+D.



Fuente: Eurostat. Datos 2008 para: UE-27, UE-15, España, Finlandia, Francia y Reino Unido. Datos 2007 para: Alemania, Estados Unidos, Japón y Suecia.

En cuanto a los recursos humanos dedicados a la I+D han crecido de forma paralela al incremento del gasto. En 2007, el número de personas dedicadas en España a actividades de I+D fue superior a las 215.000, 1,8 veces mayor que en el año 2000 y con ello su peso respecto a la población ocupada, en tanto por mil, ha pasado del 7,4 en 2000 al 10,65 en 2008.

De acuerdo con los datos publicados por el INE, en 2008 el número de mujeres no llegaba al 40% del total del personal empleado en I+D (en equivalencia a jornada completa), mientras que si nos referimos al personal empleado en empresas su presencia se reducía al 30%. Las mujeres suponían el 38% del personal investigador, el 36% del personal técnico y el 48% del personal auxiliar. A estos datos cabe contraponer el hecho de que son mujeres el 60% de los titulados universitarios.

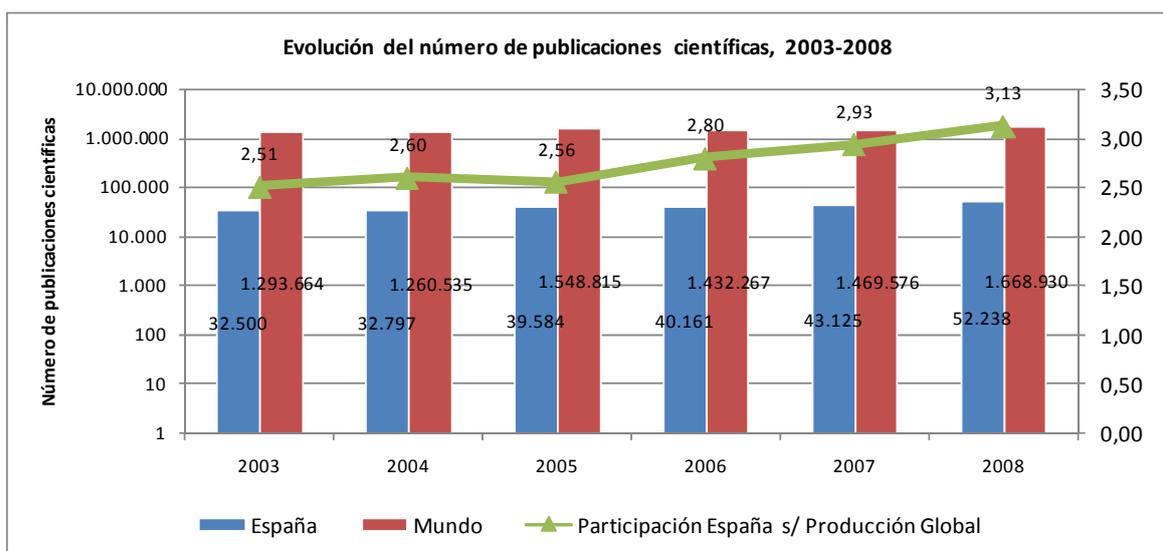
Del total del personal dedicado a I+D, el 44% trabaja en las empresas, y algo más de 130.000 son investigadores. En esta última década, aunque con fluctuaciones anuales, el número de investigadores del sector público se ha duplicado y el de investigadores de las empresas se ha triplicado.

El mayor crecimiento del personal total dedicado a innovación en relación con el número de investigadores pone de manifiesto la maduración de los sistemas de innovación, que requieren equipos profesionales de perfiles diversos, con sólidos apoyos tecnológicos y de gestión, y no exclusivamente investigadores.

Esta tendencia continua de crecimiento de los recursos humanos y materiales ha generado efectos positivos en algunos resultados del sistema, tales como los indicadores de producción científica y de patentes.

En cuanto a los resultados de la investigación, la producción científica española ha crecido rápidamente en los últimos años, pasando de 32.500 documentos en 2003 a 52.238 en el año 2008 (de acuerdo con datos de la Web of Science), lo que supone un incremento del 62% en dicho período. En el año 2008 las publicaciones de los investigadores españoles suponen el 3,13% de la producción mundial.

En paralelo el impacto de las publicaciones científicas españolas se ha visto igualmente incrementado pasando de un impacto relativo de la ciencia española a nivel internacional del 0,51 para el quinquenio 1981-1985 a un impacto del 1,0 como media entre 2003-2007. Esta tendencia nos sitúa en una posición sólo ligeramente inferior a la medida de la UE-27 con una trayectoria claramente convergente.



Fuente: Web of Science

La distribución de la producción científica por Comunidades Autónomas es, al igual que la del gasto, muy irregular y su análisis requiere homologar la producción científica en función de su población. Se observa una importante concentración en Madrid (28%) y Cataluña (25%), que ocupan las primeras posiciones tanto en número absoluto de documentos como en número de documentos por habitante, si bien esta última medida permite identificar comunidades de pequeño tamaño y alta producción, como es el caso de Navarra, que supera a Cataluña en documentos por habitante, Cantabria, Aragón y Asturias.

La universidad es el principal sector institucional en el que se generan las publicaciones científicas de difusión internacional (59%), seguida de los hospitales (26%) y de los centros del CSIC (18,5%). La aportación procedente de las empresas representó únicamente el 4% del total de la producción española en ciencia, tecnología y medicina de difusión internacional.

Otro de los indicadores de resultado que ha registrado un comportamiento positivo es el número de patentes solicitadas, lo que refleja el esfuerzo de inversión en innovación durante los últimos años. En el año 2008 el número de patentes solicitadas con efectos en España fue de 242.255, según datos de la Oficina Española de Patentes y Marcas. De las cuales, las patentes internacionales (PCT) representaron el 68% del total, buena muestra de la estrecha relación existente entre innovación e internacionalización. Sin embargo, las PCT crecieron un 4% respecto al año anterior frente al 9% de incremento del total de patentes solicitadas. Las previsiones de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) para 2009 señalan que el número de solicitudes PCT presentadas por España crecerá un 2,4%, lo que supondrá el 2,9% del total generado en la UE. Sin embargo, no podemos olvidar nuestra débil posición internacional, claramente reflejada en el exiguo 0,4% que suponen las patentes triádicas de origen español en el total mundial.

## **La situación de la innovación en España.**

Para analizar la innovación tecnológica en las empresas se emplea la encuesta anual realizada por el INE que, desde 2006, considera, junto a las actividades de la industria, la construcción y los servicios, las actividades de las empresas de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca.

Según el INE en la encuesta 2006-2008 se identificaron 42.206 empresas innovadoras en España, lo que representa el 20,81% del total de las empresas de diez o más asalariados. El gasto en actividades para la innovación tecnológica ascendió, en 2008, a 19.919 millones de euros, lo que supone un incremento del 10% respecto a 2007.

El gasto en innovación sobre la cifra de negocios de las empresas ha ido elevándose paulatinamente en los últimos cuatro años y el peso de los productos nuevos y mejorados en las cifras de negocio de las empresas se mantiene sobre el 13% en los dos últimos años.

El mayor porcentaje de empresas innovadoras se encontraban dentro del sector servicios, seguidas del sector industrial, el de la construcción y del sector de la agricultura.

En un análisis por comunidades autónomas los gastos en innovación muestran una fuerte concentración en las comunidades de Madrid (38,5%) y Cataluña (19%), que suman el 57,5% del gasto total en innovación (datos INE en 2008).

Contemplando conjuntamente el tamaño y la distribución regional, se constata que los gastos de innovación se hallan mucho más concentrados en las empresas de más de 250 empleados que en las PYMES, y que las grandes empresas de una sola comunidad, Madrid, registran el 55% del gasto en innovación del conjunto de las grandes empresas; si a ella se le suman Cataluña (16,5%) y País Vasco (6,2%), alcanzan conjuntamente el 77,7% del gasto en innovación de las grandes empresas. En cuanto al gasto en innovación de las empresas entre 10 y 250 empleados, deben agregarse cinco comunidades autónomas para alcanzar un peso similar (71,3%): Cataluña, Madrid, País Vasco, Andalucía y Comunidad Valenciana (22,3%, 16,8%, 12,6%, 8%, 11,6%, respectivamente).

Algunos estudios recientes de carácter econométrico sobre una muestra representativa del tejido empresarial español realizados por el Ministerio de Ciencia e Innovación, a través del Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), constatan que aquellas empresas que innovan incrementan su productividad en 16 puntos porcentuales respecto a las no innovadoras. Asimismo, las ventas efectuadas por empresas innovadoras se incrementan un 2% respecto a las registradas por empresas no innovadoras. Por otro lado, el incremento del empleo es un 2% mayor en las empresas que realizaron gastos en innovación el año precedente. Además, si se atiende a los mercados internacionales, la probabilidad de exportar se incrementa en torno a 18

puntos porcentuales si la empresa llevó a cabo gastos de innovación el año anterior.

Respecto a la financiación de la innovación cabe destacar que, en 2008 la inversión del capital riesgo en España solo alcanzó el 0,21% del PIB, porcentaje notablemente inferior al 0,38% de Alemania, al 0,47% de Francia, o al 0,74% del Reino Unido. La escasa presencia del capital riesgo es una de las razones que explican el menor tamaño alcanzado por los sectores de elevado contenido tecnológico en España, tales como la biotecnología, las energías renovables o las tecnologías de la información, respecto a sus principales países competidores. Es preciso recordar, por último, que cerca del 45% del capital riesgo que actúa en España proviene del exterior.

En cuanto a los resultados de estas actuaciones el Informe 2010 de la Asociación Española de Entidades de Capital-Riesgo, pone de manifiesto que la generación de empleo es 6,4 veces mayor en las empresas que reciben financiación de capital riesgo en sus primeras etapas de desarrollo (semilla y arranque) y en la fase expansión que en las empresas sin aportación del capital riesgo. En términos absolutos, el capital riesgo multiplica por 3 la facturación, el resultado bruto y la inversión en activos totales alcanzados por otras empresas similares.

## II.- MARCO POLÍTICO PARA UNA ESTRATEGIA ESTATAL DE INNOVACIÓN.

El Gobierno de España aprobó en diciembre de 2009 la **Estrategia para la Economía Sostenible** que descansa en la convicción de que es necesario acelerar la transformación del modelo productivo y contiene una amplia serie de medidas de política económica, tanto de carácter macroeconómico como microeconómico, así como de aspectos medioambientales y sociales, que en su conjunto configuran un nuevo entorno para el desarrollo de actividades innovadoras.

En ella se articula un ambicioso programa de reformas, que profundiza en la dirección de algunas de las opciones estratégicas adoptadas desde la anterior legislatura, como la prioridad otorgada al incremento en la inversión en investigación, desarrollo e innovación, o al fomento de las actividades relacionadas con las energías limpias y el ahorro energético; o, ya en esta legislatura, a la transposición definitiva de la Directiva europea de servicios.

La Estrategia incorpora un conjunto de iniciativas legislativas, reglamentarias y administrativas que pretenden servir a un crecimiento sostenible. Sostenible en tres sentidos: económicamente, esto es, cada vez más sólido, asentado en la mejora de la competitividad, en la innovación y en la formación; medioambientalmente, que haga de la imprescindible gestión racional de los medios naturales también una oportunidad para impulsar nuevas actividades y nuevos empleos; y socialmente, en cuanto promotor y garante de la igualdad de oportunidades y de la cohesión social.

Dentro del enfoque de la sostenibilidad ha de prestarse especial consideración al fenómeno del cambio climático como factor que plantea amenazas en todos los órdenes de la base física de la actividad, y también en aspectos esenciales como la salud, etc. Las actuaciones derivadas de una política efectiva en relación con el cambio climático alcanzan tanto al sistema productivo como al del consumo y a la dinámica de entorno natural, por lo que una preocupación constante en la política de innovación ha de ser la puesta en marcha de medidas para ayudar a resolver este problema. Lo que debe llevar a fomentar la investigación en los campos conexos, especialmente en energía, a impulsar sistemas eficientes de producción, a cambiar las pautas de comportamiento organizativo, a modificar hábitos de consumo, etc.

La Estrategia para la Economía Sostenible incluye entre sus previsiones la de una nueva Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, proyecto que ha sido remitido al Congreso en el mes de mayo, y la formulación de una Estrategia Estatal de Innovación que se desarrolla en el presente documento.

La futura Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación desarrolla el nuevo marco normativo para el fomento y coordinación de la investigación científica y técnica y la promoción de la innovación. El texto responde a tres grandes retos: el diseño de una carrera científica basada en el mérito, estable y previsible; la necesidad de un sistema de I+D más eficiente y eficaz; y el desarrollo de una verdadera Sociedad del Conocimiento y el impulso de una economía más sostenible. En lo que se refiere a este último aspecto, se refuerzan las conexiones entre el sistema público de ciencia y tecnología y el tejido empresarial y se sientan las bases para la coordinación de las diversas estrategias nacionales y autonómicas de investigación e innovación.

El proyecto de Ley sanciona la existencia de la Estrategia Estatal de Innovación y constituye el soporte jurídico para su desarrollo. La Estrategia se define como el marco de referencia plurianual en el que se definirán los elementos e instrumentos disponibles al servicio del cambio del modelo productivo, con el objetivo de transformar la economía española en una economía basada en la innovación. Esta estrategia será informada por el Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología e Innovación y su contenido se presentará al Consejo General de Política Científica y Tecnológica.

Entre las iniciativas que contempla la Estrategia para la Economía Sostenible figuran algunas con especial conexión con la Estrategia Estatal de Innovación, varias de ellas en fase de elaboración, como el Plan de Política Industrial 2020, en cuyo marco se creó el pasado 9 de abril la Comisión Interministerial encargada de la coordinación y formulación de sus propuestas y actuaciones, el Plan Integral de Sostenibilidad de Costas y Playas Españolas, el Plan Nacional de Reutilización de Aguas Regeneradas y de Modernización de Regadíos, etc. Otras están ya en marcha, con actuaciones vinculadas a las previstas en la presente Estrategia. Entre ellas destacan la Estrategia Española de Cambio Climático y de Energía Limpia: Horizonte 2007-2012-2020, la Estrategia Española de Movilidad Sostenible, el Plan de Promoción de la Propiedad Industrial, el Programa de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, el Plan estratégico para la Modernización de la Administración de Justicia y la Estrategia Universidad 2015.

Por otra parte, en la Ley de Economía Sostenible se introducen las primeras medidas que, en materia de innovación, permitirán avanzar en los objetivos pretendidos con la Estrategia Estatal de Innovación. Así, el proyecto de ley

incorpora medidas de impulso a la actividad investigadora y a la innovación, y muy especialmente a su vinculación con la actividad empresarial. Concretamente se potencia la transferencia de los resultados de la actividad investigadora, facilitando que los centros de investigación puedan transferir conocimientos al sector privado y fomentando la cooperación de los agentes públicos y privados a través de la participación en empresas innovadoras de base tecnológica. Además, se impulsa la articulación de mecanismos que permitan una tramitación preferente de las solicitudes de patentes relativas a los objetivos de sostenibilidad a los que se refiere la ley, y se establece una reducción del 18 por ciento en tres años, de diversas tasas en materia de propiedad industrial. En materia fiscal, se incrementa del 8 al 12 por ciento la deducción de las actividades de innovación tecnológica en el Impuesto sobre Sociedades.

En este marco el Ministerio de Ciencia e Innovación, al que, de acuerdo con las competencias departamentales, le corresponde *"el impulso, difusión, orientación y coordinación de la política de innovación empresarial en todos los sectores y actividades, en el ámbito nacional e internacional"*, plantea una estrategia para la innovación dirigida a:

- Articular un marco estructural que facilite las actuaciones de innovación, y en particular la creación y desarrollo de empresas innovadoras.
- Coordinar las estrategias sectoriales que se promueven desde los distintos departamentos y entidades.

**La Estrategia Estatal de Innovación (e2i)** se fundamenta en el diagnóstico de la situación de la innovación en España y determina y cuantifica los objetivos a medio y largo plazo que mejorarán la capacidad innovadora de nuestra economía. Constituye por ello el marco de actuación de la política del Gobierno en materia de innovación para contribuir al cambio de modelo productivo en España, a través del fomento y la creación de las estructuras que faciliten el mejor aprovechamiento del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico.

La Presidencia Española de la Unión Europea durante el primer semestre de 2010 ha permitido a nuestro país impulsar la reflexión de los restantes Estados Miembros en esta materia. Fruto de este trabajo es el documento *"Conclusiones del Consejo sobre la Creación de una Europa Innovadora"*<sup>1</sup>, adoptado en el Consejo de Competitividad de 26 de mayo de 2010, que se

---

<sup>1</sup> *Conclusiones del Consejo Europeo de los días 25 y 26 de mayo de 2010 (ST10266/10)*

recoge la necesidad de que la futura política de innovación europea actúe en cinco ámbitos principales:

- 1) Financiero, que contempla la intensificación del capital riesgo y otros instrumentos;
- 2) Mercados, promoviendo, entre otras medidas, la contratación pública innovadora, y apoyando la innovación no tecnológica, la protección de la propiedad intelectual y la mejora del sistema de patentes;
- 3) Gobernanza, fomentando la simplificación de las políticas y programas relacionados con la I+D+i y el diseño y aplicación de sus correspondientes instrumentos;
- 4) Regional, apoyando desde la UE el desarrollo de sistemas de innovación fuertes a escala regional, fomentando con ello el tejido empresarial y su crecimiento;
- 5) Personas, apoyando la incorporación del talento innovador de las personas al mercado, y dando respuesta a las demandas de este.

### III.- FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA ESTATAL DE INNOVACIÓN (e2i)

La Estrategia Estatal de Innovación está formulada con una concepción multisectorial que implica a todos los agentes políticos, sociales y económicos. Su fortaleza y oportunidad radican en la capacidad de alinear recursos existentes hacia un objetivo común que es favorecer la innovación.

Esta Estrategia consta de cinco ejes: generación de un entorno proclive a la innovación, fomento de la innovación desde la demanda pública, proyección internacional, fortalecimiento de la cooperación territorial y capital humano. Estos ejes se representan gráficamente en un espacio en forma de pentágono, en cuyo centro se sitúa la transferencia de conocimiento.



La Estrategia Estatal de Innovación es pues transversal a todos los sectores y se abre a la participación de todos los agentes: Administración General del Estado a través de sus diferentes departamentos, Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales, Agentes Sociales, Empresas e Instituciones financieras para contribuir a la consecución de sus objetivos.

Los cinco ejes de la Estrategia Estatal de Innovación describen oportunidades centradas en los mercados presentes y futuros de nuevos productos y servicios. Esta economía de la innovación pivota sobre un núcleo central, que es el conocimiento y su transferencia, desde aquellos puntos en los que se genera.

### **El elemento central: la transferencia de conocimiento.**

Como ya se ha indicado, el impulso a la investigación, el desarrollo y la innovación ha sido uno de los elementos destacados de la evolución de la economía española en los últimos años, lo que ha permitido que la producción científica española haya crecido rápidamente.



El conocimiento científico acumulado en el sistema español de I+D+i, así como las prácticas y canales para ponerlo a disposición de la industria y de la sociedad, han sido y siguen siendo un elemento central en toda política de innovación. El establecimiento de sistemas que faciliten y promuevan la transferencia del conocimiento desde los centros de investigación hacia los sectores productivos constituye el núcleo sobre el que se asienta la estrategia estatal de innovación.

El desarrollo de las actuaciones en los cinco ejes de esta Estrategia aumentará la velocidad de transferencia desde las Universidades y organismos de investigación, al contar con mejor financiación, mayor aceptación de mercado desde la demanda, mayor internacionalización, mayor cooperación entre Administraciones y un mayor número de personas con competencias innovadoras en la otra parte de la cadena, en particular en las PYMES.

El nuevo marco legal que ofrece el proyecto de Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación actualiza los mecanismos de transferencia y elimina barreras para estimular la colaboración público-privada.

### **Objetivos.**

Promover y facilitar la transferencia del conocimiento y su protección y puesta en valor, mediante el establecimiento de medidas que apoyen la creación y desarrollo de estructuras de transferencia, los programas de excelencia, el fomento de la colaboración público – privada y la protección de los derechos de propiedad industrial.

### **Medidas.**

La función de transferencia y valorización del conocimiento se apoya mediante el siguiente conjunto de medidas:

### **Apoyo a las estructuras de transferencia**

- Ayudas financieras a las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRIS) con el objetivo de favorecer la valorización y la transferencia del conocimiento obtenido en universidades y otros centros de investigación mediante el fortalecimiento y la consolidación de esas unidades.

Estas ayudas deben estar ligadas a los Planes Estratégicos de Transferencia que las OTRIS deben formular con un horizonte a cuatro años en el que se definen los objetivos de transferencia a alcanzar, las estrategias, actividades a implementar y el equipo de profesionales de transferencia responsables de su ejecución. Las ayudas se ligan al cumplimiento de los objetivos de transferencia definidos.

- Ayudas financieras a las Plataformas Tecnológicas que contribuyan al desarrollo e implementación de los objetivos generales de esta Estrategia Estatal de Innovación, configurándose como un mecanismo de transmisión de la I+D+i hacia el mercado y canalizando la generación de empleo y la creación de empresas innovadoras mediante proyectos y actuaciones.

Las Plataformas Tecnológicas constituyen foros de encuentro, liderados por la industria, que integran a todos los agentes del sistema Ciencia – Tecnología – Empresa, capaces de definir la visión a corto, medio y largo plazo y establecer las rutas estratégicas en I+D+i para un sector determinado.

- Ayudas financieras para facilitar la implantación o mejora de infraestructuras científico – tecnológicas y la adquisición de equipamiento para la realización de actividades de I+D+i por las entidades instaladas en Parques Científicos y Tecnológicos.

Con esta medida se promueve la creación de un entorno favorable de colaboración para la transferencia de resultados de la investigación generada en los Parques Científicos y Tecnológicos, preferentemente a las empresas instaladas en ellos, favoreciendo la cooperación entre los distintos agentes del sistema Ciencia – Tecnología - Empresa.

### **Apoyo a los programas de excelencia**

- Ayudas financieras a las Universidades para fomentar la mejora de las mismas en Ciencia, Innovación y Transferencia de Conocimiento. Su

fin es contribuir a aumentar la excelencia en los Campus Universitarios teniendo como principales objetivos la calidad en Ciencia e Innovación, con énfasis en la internacionalización del sistema universitario español, donde la investigación y la innovación contribuyan al desarrollo de su entorno productivo y empresarial.

### **Fomento de la colaboración público-privada**

- Estas medidas se dedican a fomentar la existencia de un mecanismo estable de cooperación entre el sector productivo y los agentes de I+D+i. Consisten en ayudas para fomentar la creación de proyectos en cooperación entre organismos de investigación y empresas para la realización conjunta de proyectos de I+D+i que ayuden a potenciar la actividad innovadora, movilicen la inversión privada y generen empleo.

### **Protección de los derechos de propiedad industrial**

- Plan para la mejora de la posición competitiva de nuestras empresas en los mercados globales mediante el correcto uso de los instrumentos de protección de la propiedad industrial (PI). El plan se desarrolla a través de cinco ejes estratégicos: Estimulo de la Propiedad intelectual; internacionalización; protección y seguridad jurídica; fomento, protección y rentabilidad de las inversiones en nuevas tecnologías de lucha contra el cambio climático; y excelencia en la gestión mediante la potenciación de los servicios de la Oficina Española de Patentes y Marcas.

## **EJE 1.- ENTORNO FINANCIERO PROCLIVE A LA INNOVACIÓN.**

El cambio a un modelo productivo basado en el conocimiento requiere un marco de financiación adecuado que proporcione apoyo a las ideas innovadoras desde el momento de su concepción y primera puesta en marcha hasta su desarrollo y madurez.

### **Objetivos.**

Este eje tiene por finalidad favorecer la financiación de las actividades innovadoras mediante la puesta en marcha de instrumentos específicos y fomentando la inversión privada en I+D+i.

La meta a alcanzar se concreta en que, en 2015, la inversión privada anual en I+D+i sea superior en 6.000 millones de euros a la de 2009.

## Medidas.

El acceso de las empresas a la financiación de actividades innovadoras se facilitará a través de los siguientes instrumentos: la financiación bancaria; los fondos de inversión en investigación e innovación; el capital riesgo, y los mercados secundarios bursátiles.



- El instrumento de **financiación bancaria**, promueve la creación de líneas de financiación a la inversión en innovación mediante la firma de convenios específicos con instituciones financieras.

La financiación bancaria se complementa con otros instrumentos financieros gestionados por el sector público que impulsan proyectos empresariales promovidos por las empresas innovadoras.

- El instrumento **fondos de inversión en investigación e innovación**, apoya la constitución de fondos de inversión especializados basados en esquemas de co-inversión público-privada. Se persigue que el sistema privado invierta en investigación e innovación considerándose una actividad que, en términos de ratio rentabilidad/riesgo, se sitúe en la parte alta, de tal manera que se puedan obtener altas rentabilidades porque se soportan mayores riesgos. Al ser una captación de inversión a cambio de una expectativa de rentabilidad, su comercialización se realizará a través de los canales financieros.
- El instrumento **capital riesgo**, fomenta la inversión privada en capital mediante la incentivación y orientación de la participación estable del sector privado a largo plazo. El capital riesgo de primeras fases es el segmento más cercano a la innovación y en el que, comparativamente con otros países europeos, España se encuentra en situación más desfavorable, un 50 por ciento por debajo de Francia, en la tercera parte del Reino Unido y en la octava parte de Suecia.

El objeto es fomentar el capital semilla o capital de arranque así como crear las condiciones para que los proyectos con potencial innovador puedan continuar desarrollándose de manera estable una vez finalizada

la fase inicial, soportada habitualmente por la ayuda pública. Es preciso cubrir estas segundas fases de inversión en las que hay un fallo de mercado y que son más propias del sector privado. El papel que le corresponde jugar al sector público consiste en articular un sistema de fuerte apoyo al impulso del capital riesgo que promueva la creación de un mercado que se desarrolle de manera autosostenible en el largo plazo, favoreciendo la participación estable del sector privado. En este sentido se llevarán a cabo un conjunto de medidas de apoyo a la actividad de lanzamiento de nuevas empresas innovadoras que, junto con la cofinanciación pública, produzca como resultado atraer inversión privada a los proyectos innovadores.

Finalmente, se persigue establecer una organización sectorial en función de las grandes iniciativas o mercados relacionados con las nuevas tecnologías como la energía, las TIC, el medio ambiente, la salud y biotecnología, que permita que algunas de las grandes empresas tractoras que hay en España puedan no solamente invertir en pequeñas iniciativas, sino también ofrecer orientación y acceso al mercado de modo que aquellos emprendedores que decidan apostar por este esquema puedan tener un respaldo y un acompañamiento de sus negocios.

- Los **mercados secundarios bursátiles** constituyen el último instrumento del eje de la financiación ya que responden a la necesidad de que el capital riesgo pueda realizar sus inversiones en el plazo adecuado en cada caso. Se favorecerá su desarrollo con el fin de facilitar a las empresas innovadoras el acceso a una alternativa de financiación vía recursos propios, incentivando la inversión privada en el capital de estas empresas. Se trata de un mercado dedicado a empresas de mediana capitalización, muy ligadas a la innovación, que buscan expandirse con una regulación a medida, diseñada específicamente para ellas y con unos costes y procesos adaptados a sus características.

En España este mercado (MAB) se inició en el verano de 2009 y su impulso desde el sector público es necesario para completar el conjunto de medidas de apoyo a la financiación a disposición de las empresas innovadoras. Este mercado servirá, además, para dar liquidez a los fondos de inversión en I+D+i, por lo que el desarrollo conjunto de ambos instrumentos se verá reforzado.

## EJE 2.- FOMENTO DE LA INNOVACIÓN DESDE LA DEMANDA PÚBLICA.

Hasta el momento la tendencia de las políticas públicas diseñadas para el fomento de la I+D+i se ha orientado hacia la utilización de instrumentos que actuaban sobre la oferta y no tanto desde la demanda. Sin embargo, en España, al igual que en otros países europeos, la capacidad de actuar sobre la innovación desde el punto de vista de la demanda de las Administraciones Públicas es muy importante. La licitación pública representa el 13% del PIB y, por tanto, esta demanda pública debe comprometerse con el objetivo de fomentar la innovación y con el cambio de patrón productivo.

Este eje se ocupa del fomento de las políticas públicas de compra, como elemento dinamizador de la innovación desde el punto de vista de la demanda. La eficacia en la asignación de los recursos exige enfocar las actuaciones hacia aquellos segmentos en los que el sector público tiene un papel dominante y, por tanto, amplias posibilidades para impulsar la innovación a través de la compra pública innovadora.

La compra pública innovadora, facilitada mediante la Ley de Contratos del Sector Público e impulsada asimismo en el Proyecto de Ley de Economía Sostenible, supone un poderoso instrumento para la consecución de los objetivos planteados en esta Estrategia.

Con esas consideraciones se han identificado los siguientes mercados innovadores:

- Economía de la salud y asistencial, que cubre el amplio campo de los servicios sociales dirigidos a la salud y al bienestar de los individuos.
- Economía verde, que comprende la economía del medioambiente y de las energías limpias y que se plantea como enfoque para abordar de manera conjunta y coherente la triple crisis de los sistemas financiero, energético y ecológico.
- Industria de la ciencia, entendida como el conjunto de actividades especializadas que suministran las grandes instalaciones científicas.
- Modernización de la Administración, comprendiendo todos los servicios públicos, elemento clave del cambio del modelo productivo.

La e2i considera estos mercados prioritarios, aunque no exclusivos. A ellos se añaden por sus características singulares las tecnologías de la información y las comunicaciones en tanto que sector horizontal de importancia estratégica

con amplia incidencia en el resto de sectores, el sector turístico y el sector defensa por sus características singulares.

- **La Economía de la salud y asistencial**

abarca subsectores de mercado de la industria farmacéutica, química, biotecnología, electromedicina, diagnóstico, instrumentación, tecnologías de la información y las comunicaciones, robótica, sensorica asistencial, actividades sanitarias, alimentación para la salud y otros. En muchos de estos subsectores la incorporación de la dimensión del género permitirá abrir nuevos mercados y ampliar los existentes, a través de una mejor adaptación de los productos, procesos y servicios, a las realidades, necesidades y expectativas diferenciadas de hombres y mujeres.

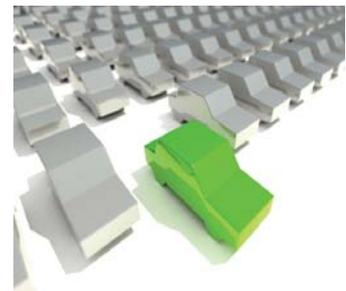


España es un referente internacional en investigación biomédica; en los últimos seis años se ha hecho una apuesta por la investigación translacional que es fundamental para el desarrollo de innovaciones.

La participación española en proyectos de la UE sobre los sectores de salud, biotecnología y farmacéutico ha llevado a la constitución de plataformas tecnológicas en diversas áreas: medicamentos innovadores, tecnologías sanitarias, nanomedicina, sanidad animal y biotecnología vegetal. Estas plataformas, integradas por los actores más destacados a nivel empresarial e institucional, pueden actuar como elementos de apoyo.

Los elementos citados, junto con un Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud en marcha y la Ley de Dependencia, determinan la oportunidad de abordar una nueva estrategia de innovación para este subsector de mercado.

- **La economía verde** se entiende como una economía competitiva con un patrón de desarrollo capaz de conciliar el crecimiento con aspectos de sostenibilidad ambiental, que favorezca el empleo de calidad, la igualdad de oportunidades y la cohesión social, y que garantice el respeto ambiental y el uso racional de los recursos naturales, de forma que permita satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro.



El fomento de la I+D+i en apoyo del desarrollo de tecnologías limpias que propicien la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la mitigación y la adaptación al cambio climático, y la sostenibilidad medioambiental debe contemplarse como un elemento clave dentro de las medidas que se adopten en la economía verde.

En los últimos años, los esfuerzos de los sectores de la economía, en especial de la industria y el turismo para conseguir una economía sostenible han destacado a la innovación como el camino para la consecución de mejoras sistemáticas y más radicales.

España ha alcanzado un buen nivel de desarrollo tecnológico tanto en el contexto nacional como internacional en el campo del cambio climático y la energía y en los subsectores de agua, en particular en plantas desaladoras, potabilizadoras y depuradoras, y sistemas de gestión del ciclo integral del agua; y en el de las energías renovables donde destacan las energías eólicas, solares fotovoltaicas y termosolar eléctrica, campos en los que España se sitúa en los primeros puestos europeos; y a nivel nacional en el del vehículo eléctrico con el impulso generado por la Estrategia Integral para el Impulso del Vehículo Eléctrico en España, aprobada por el Gobierno en marzo de 2010.

- **La i-Administración** abarca el conjunto de actividades dedicadas a la modernización de las administraciones públicas para las que la innovación supone una oportunidad para la mejora en la calidad de la prestación de los servicios públicos, de tal manera que la misión encomendada se desempeñe de modo ágil, efectivo, accesible y atento a las necesidades del ciudadano.



Los indicadores disponibles sobre administración telemática muestran una posición favorable de España, ligeramente por encima de la media comunitaria, pues disponemos de un 80% (71% la UE) de servicios públicos básicos totalmente telematizados y disponibles en red; un 29% (26% la UE) de los particulares y un 60% (64% la UE) de las empresas emplean Internet para tratar con los poderes públicos.

Las oportunidades que se generan en este ámbito afectan a un amplio conjunto de empresas e instituciones especializadas, para las que el efecto tractor que ejerce la compra pública puede ayudar a mejorar su competitividad en los mercados internacionales.

- **La industria de la ciencia**, está formada por el conjunto de bienes y servicios que se suministran a las instalaciones científicas, y que incluye, entre otros instrumentación, electrónica, electrónica de potencia, mecánica de precisión, control o sensórica.

España cuenta con una larga tradición de participación en instalaciones de carácter científico y en los organismos internacionales asociados a ellas. Estas instalaciones ofrecen los medios más avanzados, indispensables para elevar la calidad de nuestros resultados de investigación y desarrollo tecnológico que, por su elevado coste, no podrían abordarse individualmente.

Se trata de un sector muy horizontal que trabaja para instituciones como la Agencia Europea del Espacio, el International Thermonuclear Experimental Reactor (ITER), el Telescopio Europeo Extremadamente Grande (E-ELT), ISIS Innovation en la Universidad de Oxford, Institut Laue-Langevin (ILL) en Grenoble, así como para un heterogéneo y amplio número de instituciones científicas que España financia con otros países para conseguir que nuestros científicos puedan realizar su experimentación. A ellas se añaden otras instalaciones científicas y tecnológicas de las Universidades, los Organismos Públicos de Investigación, o los Centros Tecnológicos.

Estas instalaciones científicas y tecnológicas singulares necesitan para el ejercicio de su actividad acudir a la contratación de bienes y servicios con empresas y entidades pertenecientes a los países participantes.

La e2i aumentará el retorno de las contribuciones que se realizan a las grandes instalaciones internacionales, y promoverá una mayor participación de la compra innovadora en las instalaciones científicas y tecnológicas. Una apuesta por este sector, cuyo volumen de actividad se sitúa en el orden de los 1.000 millones de euros anuales como actividad global, supone un gran impulso a sectores de media y alta tecnología y, con ello, al resto de sectores conexos.

Adicionalmente, en relación con las tecnologías de la información y las comunicaciones en tanto que sector horizontal de importancia estratégica, es relevante destacar que la e2i se coordina con la Estrategia 2010-2015 del Plan Avanza 2, en lo referido a la competitividad del sector TIC y la formación en TIC de los trabajadores. La Estrategia del Plan Avanza 2 se enmarca en la "Agenda Digital para Europa", una de las siete iniciativas principales de la Estrategia Europa 2020, y tiene como principal objetivo coadyuvar, a través de las TIC, al cambio de modelo económico de nuestro país, promoviendo un

incremento de la competitividad y la productividad y favoreciendo la igualdad de oportunidades.

## **Objetivos.**

El eje de los mercados persigue alcanzar una convergencia entre las prioridades sociales y los mercados innovadores, potenciando su crecimiento a través de la inversión pública y los presupuestos de I+D+i.

La suma de todas estas economías representa más del 10% del PIB, cifra lo suficientemente relevante para centrarse en estos elementos y mercados. Se persigue unir los presupuestos de I+D a la compra pública, combinando la política de oferta y demanda. La capacidad de compra de las administraciones públicas, debe alinearse con los objetivos de la e2i, de manera que la compra pública favorezca la innovación y que ésta se traduzca en ganancias en materia de competitividad de nuestra economía.

Esta lista de mercados innovadores establece un orden en las prioridades, clave desde el punto de vista de la asignación de los recursos presupuestarios y de gestión, no obstante está abierta a la incorporación de otros mercados.

El eje de los mercados de la e2i pretende enfocar parte de la I+D, en especial la investigación aplicada y el desarrollo experimental, a objetivos de mercado previamente consensuados con el primer cliente, la Administración Pública, aumentando la probabilidad de éxito de mercado de las inversiones privadas en investigación.

## **Medidas.**

La e2i promoverá el apoyo a la contratación pública innovadora como medida de gran potencial movilizador desde la demanda generada en los sectores de mercado indicados.

Se elaborará una guía en la que se definan los ámbitos de desarrollo de esta Estrategia en los sectores seleccionados y se establezcan los indicadores de gestión que permitan dar visibilidad y realizar el seguimiento de la compra pública innovadora. Esta guía recogerá la información correspondiente a los distintos departamentos ministeriales.

Para el fomento de la contratación pública de empresas innovadoras y, mediante acuerdos específicos para los sectores elegidos, el Ministerio de Ciencia e Innovación impulsará junto con los Ministerios sectoriales las políticas de contratación pública innovadora con especial atención hacia las PYMES innovadoras.

### EJE 3.- PROYECCIÓN INTERNACIONAL

La internacionalización es un aspecto inherente a la innovación puesto que en la sociedad globalizada en la que vivimos no se puede concebir una innovación localizada y limitada al mero contexto nacional. Por otra parte, los cambios que se producen en la demanda por parte de los mercados se absorben mejor por las economías con una fuerte componente internacional, lo que obliga a las empresas a plantearse la dimensión internacional desde su creación y entre los objetivos para su desarrollo, y reclama a las políticas de innovación una inequívoca vocación internacional.



#### Objetivos.

El eje de la internacionalización está orientado a facilitar que las empresas innovadoras cooperen con la mayor libertad posible para poder incorporar la estrategia internacional en sus desarrollos, y pongan en valor en los mercados internacionales los productos tecnológicos e innovadores desarrollados. Estas actuaciones pretenden alcanzar un mejor posicionamiento de la economía de la innovación española en el contexto global y una mejora en la balanza de pagos tecnológica.

Asimismo, resulta preciso fomentar la atracción de empresas de capital extranjero dado el papel relevante que juegan en la inversión en I+D+i financiada y ejecutada por el sector empresarial en España. En esta misma línea, es necesario realizar una labor activa de atracción de fondos extranjeros de capital riesgo así como de redes extranjeras de ángeles de los negocios.

En el contexto europeo tiene especial relevancia el Programa Marco de I+D de la Unión Europea, que en sus siete ediciones se ha consolidado como el instrumento paradigmático de cooperación tecnológica europea y ha conseguido ser la herramienta motriz de un intenso intercambio tecnológico y de conocimientos entre todos los países miembros de la Unión Europea y en un esquema verdaderamente internacional, abierto a terceros países. Además, dado el volumen de los fondos manejados, el aumento de la participación española en este programa constituye en si mismo un objetivo de primera magnitud.

## **Medidas.**

En el marco de los objetivos señalados se exponen a continuación las acciones a desarrollar en este eje:

### **a) Medidas para facilitar la internacionalización de las empresas innovadoras.**

Promover la innovación en la acción exterior española como símbolo distintivo de la economía y cultura empresarial españolas. La innovación facilita la competitividad que hace posible a las empresas salir al exterior, y a su vez la internacionalización requiere de innovación constante para mantenerse en los mercados globales.

En el ámbito europeo, contribuir a la aprobación y desarrollo del Plan Europeo de Investigación e Innovación a imagen de la Estrategia Estatal de Innovación.

En el ámbito Iberoamericano, impulsar el desarrollo de un Programa Iberoamericano de Innovación que incremente la competitividad iberoamericana, y en particular de las PYMES, en un nuevo escenario económico post-crisis y contribuir a un modelo de apropiación social y económica del conocimiento más equilibrado en el ámbito de las sociedades iberoamericanas, teniendo en cuenta los distintos grados de desarrollo de los países.

Promover los acuerdos bilaterales de colaboración con terceros países, manteniendo una política de realización de acuerdos bilaterales que permita el desarrollo de las capacidades innovadoras de las empresas españolas en los mismos, promoviendo el desarrollo de proyectos de I+D+i.

## **b) Programa Marco de I +D de la Unión Europea.**

En sus siete ediciones, el Programa Marco se ha consolidado como el instrumento paradigmático de cooperación tecnológica europea y ha conseguido ser la herramienta motriz de un intenso intercambio tecnológico y de conocimientos entre todos los países miembros de la Unión Europea y en un esquema verdaderamente internacional, abierto a terceros países.

El VII Programa Marco cuenta con un presupuesto superior a los 50.000 millones de euros para el periodo 2007-2013. La aportación media española al Programa es de un 8% y el retorno conseguido en los tres primeros años de su desarrollo ha sido de aproximadamente el 7,1% anual, lo que en términos absolutos representa 855 millones de euros.

Para el periodo 2010–2013 el reto es duplicar en términos absolutos las cifras de retorno para España, empezando por el objetivo del 8% de retorno en el año 2010, lo que supone 300 millones de euros, hasta alcanzar los 600 millones en el año 2013.

La actuación de la Estrategia en este eje debe tener en cuenta el cambio que se está produciendo en el escenario europeo hacia una mayor fragmentación y complejidad. Se está evolucionando hacia un “Programa de programas” integrado por iniciativas de geometría variable, donde lo que va a primar no es sólo la capacidad de los participantes sino la de los propios Estados para contribuir (o no) a iniciativas de gran calado. La e2i como conjunto ordenado de actuaciones en materia de innovación facilitará la definición de la posición española en la definición del futuro VIII Programa Marco cuyas primeras convocatorias se llevarán a cabo en 2014.

## **c) Cooperación al desarrollo.**

Una parte importante de la población mundial, sufre importantes carencias que no están siendo atendidas y para las que la ciencia y la innovación tienen ya respuesta o pueden tenerla en un futuro cercano. Por otra parte es preciso considerar que la pobreza es fundamentalmente “femenina”, puesto que las mujeres son algo más del 50% de la población, poseen sólo el 1% de la riqueza mundial.

El crecimiento de las economías basadas en el conocimiento y la innovación no puede servir para aumentar la brecha entre el mundo desarrollado y los países en vías de desarrollo. La innovación debe tener un papel más claro en la promoción de la cohesión social y en la lucha contra la pobreza, tal como

España ha venido impulsando durante el semestre de su presidencia de la Unión Europea en 2010.

Para ello, se promoverá la introducción de criterios de valoración del componente innovador en los procesos de selección de los proyectos de cooperación y se impulsarán proyectos de cooperación al desarrollo que faciliten llevar las tecnologías en las que España tiene una posición puntera (agua, energía, salud o, incluso, construcción) a todas las zonas del mundo que puedan necesitarlas para favorecer su desarrollo lo que, por otra parte, redundará en el fortalecimiento de nuestro propio tejido productivo y del empleo.

#### **d) Impulso de la inversión de capital extranjero en empresas y proyectos de inversión innovadores localizados en España.**

Las empresas de capital extranjero desempeñan un papel fundamental en la consolidación de un modelo de crecimiento sustentado sobre sectores innovadores e intensivos en tecnología.

Las empresas extranjeras acostumbran a posicionarse en la parte alta de la cadena de valor, y son protagonistas de un elevado porcentaje de la I+D financiada y ejecutada por el sector empresarial en España. Además, generan externalidades positivas a las empresas que operan a su alrededor mediante la transferencia de tecnología y novedosas prácticas organizativas y de gestión.

Ello justifica la implementación por la Administración española de medidas específicas para atraer a España empresas innovadoras y para captar fondos procedentes del exterior para financiar este tipo de proyectos en España.

### **EJE 4.- FORTALECIMIENTO DE LA COOPERACIÓN TERRITORIAL**

La innovación sucede en los distintos territorios, allí donde se asientan y residen las infraestructuras, empresas e instituciones. Según los datos del INE referidos a 2007, el gasto en innovación se sigue caracterizando por una fuerte concentración: dos comunidades autónomas, Madrid y Cataluña, suman el 54% del gasto.

La e2i plantea establecer mecanismos de gestión que, partiendo de una visión común de los objetivos a alcanzar, permitan definir las acciones adecuadas a su consecución en cada momento y lugar, sumando esfuerzos y recursos. La

e2i se concibe como una estrategia común y que, respetando las competencias de las distintas Administraciones Públicas, permita en cada nivel la ejecución de las tareas necesarias para el cumplimiento de los objetivos que formula.

El Eje de la Cooperación Territorial promueve el reconocimiento del papel esencial de las Comunidades Autónomas y las Administraciones Locales en el desarrollo de la innovación.

La Estrategia Estatal de Innovación se configura como un potente mecanismo de articulación de la actividad innovadora. El despliegue de la innovación en el territorio tiene que combinar la especialización en busca de la excelencia internacional con la universalización para que no se pierdan iniciativas innovadoras por no encontrar los cauces de apoyo adecuados en el entramado institucional.

## **Objetivos.**

Los recursos que desde la Administración General del Estado se dedican al desarrollo de la e2i en este eje se orientan al objetivo de compartir una estrategia común con las restantes Administraciones Públicas, ejerciendo como agente dinamizador de la innovación.

## **Medidas.**

Para alcanzar los objetivos generales de la e2i es necesario establecer una estrecha relación de planificación, cooperación y seguimiento, que se ha de articular en dos niveles: autonómico y local.

A esos efectos se promoverán medidas que permitan vertebrar el dinamismo de las Comunidades Autónomas en el impulso de la innovación, mediante el desarrollo de espacios de gestión compartida materializados en convenios de cogestión y cooperación. A su vez, en el ámbito local se plantea una actuación dirigida principalmente a encauzar los proyectos municipales que se consideran líderes en innovación.

La colaboración efectiva entre los tres niveles de la administración española (local, autonómica y estatal) permitirá el desarrollo de actuaciones asociadas a la innovación empresarial que puedan ser percibidas por el ciudadano y las empresas como una red donde se refuerzan las competencias.

Se desarrollarán acuerdos de colaboración con las principales agencias autonómicas dedicadas a la innovación para promover la difusión, valoración y transferencia de tecnologías desarrolladas por empresas de cada Comunidad Autónoma y para estimular la participación de las entidades en programas de cooperación tecnológica, tanto estatales como internacionales.

Mediante la colaboración de todas las administraciones públicas, se intensificarán y consolidarán los servicios en red de información y asesoramiento a empresas y emprendedores en materia de innovación, con el fin de impulsar la inversión privada en I+D+i y conseguir la mayor eficacia posible del apoyo público. Asimismo, esta red de información y asesoramiento ampliará su actuación a servicios de mayor valor añadido, aprovechando el conocimiento multidisciplinar y la especialización que favorece el funcionamiento en red, como la búsqueda de socios tecnológicos o la identificación de oportunidades de transferencia.

La actividad y cobertura universal de la red, en virtud de tal colaboración, permitirá a medio plazo la disposición de una base de conocimiento sobre las necesidades de empresas innovadoras, distribuido conforme a perfiles territorializados, que podrá orientar en un futuro el diseño de instrumentos públicos de apoyo con la adecuada estructuración y complementariedad entre ellos.

En el ámbito autonómico, se propone un modelo fundado en la cooperación y orientado a alcanzar el objetivo estratégico de duplicar la actividad de I+D+i en los próximos seis años.

Este modelo se desarrollará mediante convenios específicos con las Comunidades Autónomas a las que se otorgarán ayudas, de tal modo que compartiendo los objetivos generales de la e2i se facilite la instrumentación de medidas y actuaciones que contribuyan a la consecución de los mismos en sus respectivos territorios.

Es relevante destacar las actuaciones que, dirigidas a las universidades, centros tecnológicos y parques científico-tecnológicos, realizan las Comunidades Autónomas y en las que una estrecha colaboración con la Administración General del Estado es condición necesaria para el éxito. De esta manera, la Administración General del Estado proporciona valor añadido a esas políticas de innovación autonómica, superando posiciones de competencia o enfrentamiento a favor de la búsqueda de relaciones de colaboración y cooperación para la consecución de un mismo objetivo.

En el proceso innovador los primeros pasos cobran especial importancia y se producen mayoritariamente en las PYMES. Las Comunidades Autónomas deben desempeñar el papel de nexo necesario para fomentar la comunicación con las PYMES innovadoras. Este papel protagonista permitirá una ágil comunicación entre el mundo de la empresa y la administración, facilitando una gestión rápida de los trámites que permita la mayor eficacia de las mismas. Ese contacto directo no puede, ni debe, ser desempeñado por la Administración General del Estado, ni por las instituciones europeas.

## EJE 5.- CAPITAL HUMANO

No hay innovación sin una política de recursos humanos que la promueva. Para que la innovación se produzca es necesario que existan personas capaces de mirar el mundo de forma crítica y distinta.



En el diagnóstico realizado sobre la salud innovadora de la economía y la sociedad española previo a la formulación de la e2i, se destacó cómo mientras el empleo en la industria de media y alta tecnología sobre el total del empleo, alcanza en España el 4,47% frente al 6,69% de media en la UE27, el empleo en servicios intensivos en conocimiento sobre el total del empleo es del 14,22% en España frente al 14,51% en la UE27. Por otra parte, el porcentaje de personal dedicado a I+D en el conjunto de la población ocupada era en 2006 de 9,5 por mil en España, muy cerca del 10,3 por mil de la UE27.

Por otro lado, de acuerdo con los datos del INE, el número de personal empleado en I+D en empresas se duplicó entre 2001 y 2008 pasando de 46.465 a 95.207 trabajadores. De ellos, el personal investigador representa en 2001 un total de 18.959 y en 2008 46.375.

### Objetivos.

En el marco de este eje, la e2i promueve la mejora de la formación de los recursos humanos y de la provisión de talento investigador e innovador al sector empresarial.

Estos objetivos deben contribuir a mejorar la presencia de las mujeres (su integración horizontal en ciencias experimentales e ingeniería y la integración vertical en todos los campos), a través de programas específicos que tomen

en cuenta la dimensión de género como transversal a cualquier política de recursos humanos.

Todo ello tendrá un efecto directo inmediato como consecuencia de la mayor capacidad de innovación que supone para las empresas, y uno indirecto a medio plazo derivado de la disposición de interlocutores válidos técnicamente para establecer nexos de unión con entidades de investigación y otras empresas innovadoras tanto nacionales como internacionales.

### **Medidas.**

Entre los instrumentos para alcanzar los objetivos de este eje, está en funcionamiento desde hace varios años un programa que financia mediante subvenciones directas el coste total de contratación de investigadores, ya sean doctores o tecnólogos, para desarrollar proyectos de investigación industrial, desarrollo tecnológico o estudios previos a la I+D con una duración de hasta tres años.

La e2i ampliará la incorporación laboral citada al ámbito de los tecnólogos innovadores, con el fin de potenciar la capacidad innovadora de las empresas y al mismo tiempo promover a ese colectivo de personas proporcionándole una formación que les dote de más oportunidades de empleo.

Fruto de esta doble vertiente del eje de las personas (formación e incorporación de talento innovador a las empresas), y a través de los itinerarios de formación comunes que se establecen, se favorece la creación de comunidades de afines, grupos formados en la innovación, capacitados técnicamente y listos para cooperar en cualquier entorno, mejorando la I+D+i y la competitividad de las empresas a las que pertenecen.

El desarrollo de la e2i pretende así contribuir a un cambio cultural, cambio que pasa por fomentar la vocación científica en los más pequeños, valorar el talento emprendedor e innovador de nuestros jóvenes, así como movilizar el trabajo de nuestros científicos y tecnólogos en la difusión y divulgación de la ciencia y la innovación, tanto básica como aplicada, para el fomento de la cultura científica. Dentro de las empresas se persigue liberar el potencial innovador de los trabajadores, creando los espacios y la cultura necesarios para la innovación continua.

Esta estrategia también se marca como objetivo e instrumento de acción promocionar los planes de calidad y excelencia aplicados a la innovación de una manera sistemática y global, de manera que esto no sea solo competencia

del departamento de investigación o de innovación sino que la actividad de innovación esté también presente en producción, ventas, diseño así como en el conjunto de departamentos de una empresa.

## IV.- PUESTA EN MARCHA Y SEGUIMIENTO

### Objetivos de la e2i.

El European Innovation Scoreboard, proporciona una evaluación comparativa de la innovación entre los 27 estados miembros de la Unión Europea. Esta comparativa se realiza en base a un Indicador Sintético de la Innovación (SII) obtenido mediante la agregación compuesta de 29 indicadores. De acuerdo con los resultados obtenidos en el EIS 2009, España ocupa el lugar 17 dentro de la UE-27, muy lejos de la posición por PIB o por producción científica le correspondería.

Un análisis detallado de los indicadores base que sirven para el cálculo del SII, nos muestra que aquellos que tienen un mayor efecto tractor sobre los resultados, y en los que se encuentran las mayores diferencias del sistema español con la media para la UE-27, se encuentran en la inversión privada en I+D, el número de empleos en sectores de media y alta tecnología y las empresas que realizan innovación:

- La inversión privada en I+D representa el 0,74% del PIB frente al 1,19% de la media UE-27 y el 2,1% de la media de los países líderes en innovación de la UE (Dinamarca, Reino Unido, Alemania, Finlandia y Suecia).
- El empleo en sectores de media y alta tecnología representa el 4,78% del total de la población activa, frente al 6,69% de la media europea y al 6,95% de los líderes.
- El número de pequeñas y medianas empresas que realizan innovación representa el 24,6% del total de empresas frente al 30% de la media europea y al 42,45% de los líderes.

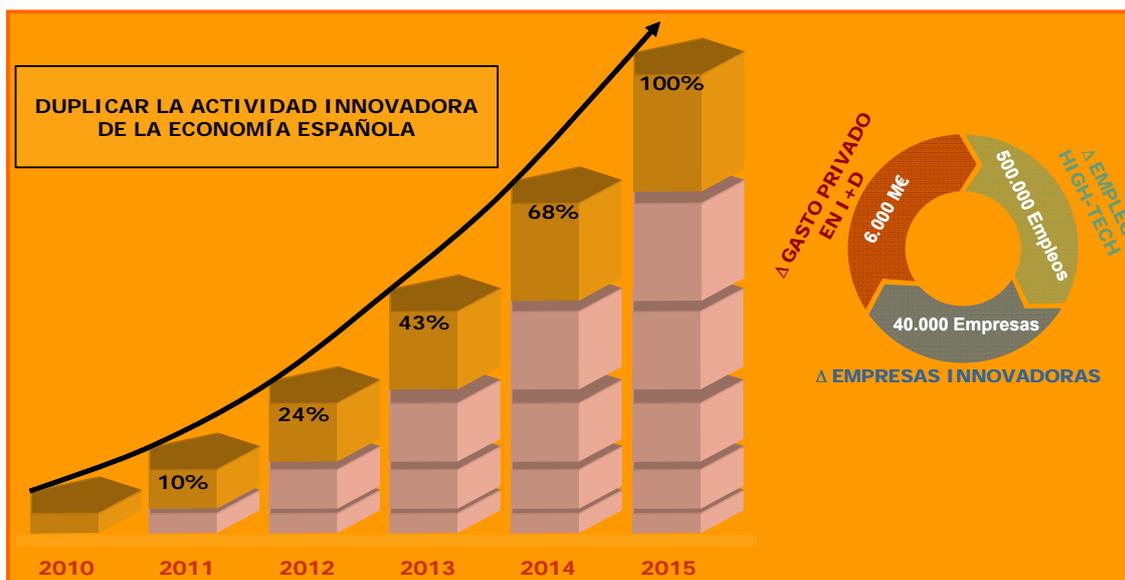
Es por ello, que los objetivos generales que la Estrategia Estatal de Innovación se plantea están directamente relacionados con el incremento de esos valores hasta sobrepasar la media europea actual y acercarse a los países líderes en innovación.

En términos cuantitativos eso se traduce en la necesidad de duplicar la economía de la innovación en España, o lo que es lo mismo, conseguir:

- Que en el año 2015 la inversión privada anual en I+D sea 6.000 millones de euros más que en el 2009.

- Que en el periodo 2010-2015 se haya duplicado el número de empresas que hacen innovación, incorporando 40.000 empresas más.
- Que el número de empleos de media y alta tecnología aumente en medio millón en el periodo 2010-2015.

La Estrategia Estatal de Innovación responde a la necesidad de alcanzar esos objetivos en un plazo de cinco años que se basa en la situación de partida y tiene en cuenta el contexto económico actual, de tal modo que cada etapa del proceso permita contar con una base mayor para el desarrollo de la siguiente.



**Plan de Acción 2010-2015: Distribución temporal de los objetivos**

La tabla siguiente muestra en forma numérica los objetivos del Plan de Acción 2010-2015:

| Objetivo   | 2010         | 2011   | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    |
|--|--------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Incremento empresas innovadoras (acumulado)            | arranque e2i | 4.000  | 9.600   | 17.200  | 27.200  | 40.000  |
| Incremento empleos alta y media tecnología (acumulado) | arranque e2i | 50.000 | 120.000 | 215.000 | 340.000 | 500.000 |
| Inversión privada anual adicional alcanzada (M€)       | arranque e2i | 600    | 1.440   | 2.580   | 4.080   | 6.000   |
| Porcentaje del objetivo acumulado respecto del total   | arranque e2i | 10%    | 24%     | 43%     | 68%     | 100%    |

La implementación de la estrategia se hará desde una triple perspectiva:

- diseño de medidas generales de incentivación a los agentes innovadores.
- acciones públicas sectoriales coordinadas, con objetivos concretos en los diversos sectores económicos.
- difusión de la cultura innovadora.

Esta implementación se concreta en un conjunto de actuaciones que desarrollan cada uno de los ejes de la e2i y para los que anualmente se elaborará un plan.

En esta triple perspectiva, ya en el año 2010 se vienen desarrollando por los Ministerios actuaciones con un importante componente innovador, como se muestra en el siguiente cuadro, que recoge las actuaciones encuadradas en cada eje de la estrategia. Estas actuaciones serán objeto de seguimiento en las realizaciones del presente ejercicio, e incorporadas en los próximos planes anuales.

| Ejes y Políticas   | Medidas  | Organismos gestores                         |
|--|--|---|
| <b>Entorno financiero</b>                                      |  |   |
|  | Financiación externa de la innovación y el desarrollo tecnológico  | MCINN, MITYC, MEH                           |
|  | Financiación y ayudas a la innovación mediante aportación de capital   | MCINN, MITYC, MEH                           |
| <b>Demanda pública</b>   |  |   |
|  | Desarrollo de la Salud y la economía asistencial   | MSPS  |
|  | Desarrollo de la Economía Verde  | MICINN, MITYC, MV,<br>MF, MMARM             |
|  | Desarrollo de la i-Administración  | MJ, MI, MC, MIG                             |
|  | Desarrollo de la Industria de la Ciencia   | MICINN, MITYC, MMARM                        |
|  | Desarrollo de la innovación en sectores horizontales   | MITYC                                       |
|  | Políticas para la innovación en el sector de Defensa   | MD  |
|  | Políticas para la innovación en el sector Turismo  | MITYC                                       |
|  | Apoyo a la Compra Pública Innovadora   | MICINN, con todos los M <sup>es</sup>       |
| <b>Proyección internacional</b>                                |  |   |
|  | Impulso de la presencia y participación de la innovación española en la Unión Europea                                | MICINN                                      |
|  | Medidas para el desarrollo internacional de las empresas innovadoras en el contexto global                           | MICINN, MAEC, MITYC                         |
|  | Medidas para la aplicación de los resultados de la innovación a la Cooperación al Desarrollo                         | MICINN, MAEC, MEH                           |
|  | Impulso de la inversión de capital extranjero en empresas y proyectos de inversión innovadores localizados en España | MITYC (con cargo a presup. INVEST IN SPAIN) |
| <b>Cooperación territorial</b>                                 |  |   |
|  | Medidas para integrar el Plan de Acción en el ámbito territorial   | MICINN                                      |
|  | Medidas para articular un sistema de cogestión a través de la financiación   | MICINN                                      |
|  | Plan de apoyo a la innovación local  | MICINN, MPT                                 |
| <b>Capital humano</b>  |  |   |
|  | Programas de capacitación e incorporación a la empresa   | MICINN, ME                                  |
|  | Avanza Formación   | MITYC                                       |
|  | Programa Escuela 2.0   | ME  |
|  | Programas para las políticas de género   | MIG   |
| <b>Impulso de la transferencia y valorización conocimiento</b> |  |   |
|  | Apoyo a la función de transferencia en Centros de Investigación  | MICINN                                      |
|  | Programa Campus de Excelencia Internacional  | ME  |
|  | Programa INNOCAMPUS  | MICINN                                      |
|  | Programa de apoyo a las Plataformas Tecnológicas   | MICINN                                      |
|  | Programa de apoyo a los Parques Científicos y Tecnológicos   | MICINN                                      |
|  | Programa de apoyo a los Proyectos en Colaboración Público Privada  | MICINN                                      |
|  | Programa de apoyo a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras   | MITYC                                       |
|  | Plan de Promoción de la Propiedad Industrial en España   | MITYC                                       |
| <b>Medidas para el seguimiento y divulgación de la e2i</b>     |  |   |
|  | Seguimiento de la e2i  | MICINN                                      |
|  | Definición de indicadores de seguimiento   | MICINN                                      |
|  | Medidas de promoción y comunicación de la e2i  | MICINN                                      |

### **Comité de Seguimiento de la e2i.**

Para el seguimiento efectivo de la estrategia y la elaboración de los planes anuales en la Administración General del Estado, su seguimiento y evaluación, se crea el Comité de Seguimiento de la e2i con las siguientes funciones:

- Elaborar el Plan Anual de Innovación de la Administración General del Estado, que incluirá las actuaciones innovadoras de todos los Ministerios y sus organismos.
- Garantizar la adecuación de las actuaciones a los principios de sostenibilidad, transferencia activa de conocimiento y cohesión social.
- Presentar al Gobierno cada año el informe de seguimiento del Plan.
- Establecer los mecanismos más eficaces de colaboración con las Comunidades Autónomas, en el marco de la coordinación de los correspondientes Planes de Innovación.
- Promover acciones de difusión de la cultura innovadora dirigidas a los diversos sectores económicos y sociales.

El Comité de Seguimiento estará formada por representantes de todos los Ministerios, bajo la dirección del Secretario General de Innovación.



ESTRATEGIA  
ESTATAL  
DE INNOVACIÓN



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN

SECRETARÍA GENERAL  
DE INNOVACIÓN