El Plan Nacional de I+D+I ¿un plan para España?

José Manuel Fernández de Labastida
Secretario General de Política Científica y Tecnológica
Ministerio de Ciencia e Innovación

resumen

El sistema español de ciencia y tecnología cuenta con tres instrumentos de planificación dirigidos al largo, medio y corto plazo: la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología, el Plan Nacional de I+D+I y el Plan de Trabajo Anual. En el momento presente el eje central de estos instrumentos es el Plan Nacional de I+D+I 2008-2011, Plan que presenta una serie de características que lo distinguen respecto a los cinco Planes Nacionales anteriores. Por una parte, está encajado en una estrategia a largo plazo que tiene en cuenta el resultado de una evaluación externa. Por otra, se trata de un Plan Nacional con una estructura orientada hacia los aspectos instrumentales, con una elevada focalización y con una importante batería de objetivos cuantificados en indicadores. Sin duda se trata de un Plan Nacional adecuado a las necesidades del sistema español de ciencia y tecnología, un Plan centrado en la transformación de nuestra economía en una economía basada en el conocimiento.

palabras clave

Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología
Plan Nacional de I+D+I
Programa de Trabajo Anual
Línea Instrumental
Programa Nacional
Ciencia
Tecnología
Innovación
Economía

abstract

The Spanish system of science and technology possesses three planning instruments oriented to the large, medium and short term: the National Strategy for Science and Technology, the R+D+I National Plan and the Yearly Work Program. At the moment, the R+D+I National Plan for the period 2008-2011 plays a central role in the development of science and technology policies. This National Plan has a series of special features which make it different from the five previous ones. On the one hand, it is enclosed in a long term strategy and takes into account an external evaluation. On the other hand, it is rather instrumental, highly focused and possesses a series of objectives quantified through indicators. No doubt the National Plan fits well the needs of the Spanish system of science and technology and will contribute to transform our economy in a knowledge-based economy.

keywords

Technology and Science National Strategy
R&D National Plan
Working Programme
Instrumental line
National Programme
Science
Technology
Innovation
Economy

1. Introducción

El Plan Nacional de I+D+I 2008-2011 constituye el sexto Plan Nacional desde la aprobación de la Ley 13/1986, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica. Este Plan tiene dos características que lo singularizan respecto a planes nacionales anteriores. Por un lado, se trata de un Plan Nacional que se ha elaborado después de someter el sistema de ciencia y tecnología español a examen y de definir una Estrategia Nacional en un marco temporal que dobla la extensión de un solo plan. Por otro, se trata de un Plan Nacional centrado en los instrumentos y con una fuerte focalización temática, identificada en cinco acciones estratégicas. Asimismo, el Plan cuenta con la importante novedad de establecer objetivos cuantitativos plasmados en los valores de un conjunto de indicadores.

En el presente artículo argumentaré que el Plan Nacional de I+D+I 2008-2011 es el Plan que necesita España y que la puesta en marcha del nuevo Ministerio de Ciencia e Innovación constituye una excelente iniciativa para garantizar su implementación. En la primera sección repasaré las conclusiones del examen del sistema de ciencia y tecnología español realizado por la OCDE a lo largo de 2006. En la segunda sección destacaré ciertos temas vinculados a la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología. En la tercera resaltaré los aspectos más sobresalientes del Plan Nacional de I+D+I. En la cuarta describiré el enorme potencial generado por la creación del Ministerio de Ciencia e Innovación para garantizar el desarrollo del Plan Nacional y, finalmente, en la quinta y última sección expondré las conclusiones dando respuesta a la pregunta que acompaña al título del artículo.

2. Recomendaciones de la OCDE

A lo largo de 2006 la OCDE realizó un examen del sistema de ciencia y tecnología español y elaboró el informe titulado *Políticas e instrumentos para la investigación en España: aspectos clave y recomendaciones*. El informe fue el resultado de un intenso trabajo por parte del grupo de expertos de la OCDE del Comité de Política Científica y Tecnológica que analizaron una importante cantidad de información y entrevistaron a los principales actores del sistema de ciencia y tecnología español. En el informe resultante del trabajo realizado se identificaron los principales problemas de nuestro sistema y se recogieron recomendaciones para alcanzar soluciones. Entre las dificultades detectadas destacan las siguientes:

- Un sistema de financiación de la investigación pública fragmentado, con poco énfasis en los resultados y en la excelencia.
- Un escaso gasto empresarial en I+D, aunque creciente.
- Un bajo nivel de la innovación en las pequeñas y medianas empresas.
- Un mercado de capital-riesgo poco desarrollado.
- Una oferta de programas excesivamente troceada en diferentes ministerios.
- Una caída de la participación de investigadores y empresas españolas en el Programa Marco de I+D de la UE.
- Un creciente riesgo de duplicación ante el incremento de la financiación de la I+D+I en las Comunidades Autónomas.

El informe presenta un detallado análisis de la situación y realiza un conjunto de recomendaciones cuyo objetivo es la eliminación de los problemas detectados. Entre estas es importante destacar:

- Reducir la fragmentación de la financiación
- Fomentar la responsabilidad (orientada a objetivos y resultados de la investigación)
- Mejorar la capacidad de las universidades y los organismos públicos de investigación para reclutar a los mejores investigadores, independientemente de su nacionalidad
- Fomentar la realización de planes estratégicos en las universidades y los organismos públicos de investigación
- Eliminar barreras y mejorar los incentivos a la movilidad
- Reforzar la formación y el apoyo al personal técnico
- Mejorar la formación y las carreras profesionales en las universidades y en los organismos públicos de investigación

Las conclusiones a las que se llega en el informe tienen una particular relevancia por haber sido efectuadas por una institución externa al sistema de ciencia y tecnología español y por un grupo de expertos de profesionalidad constatada como es el Comité de Política Científica y Tecnológica de la División de Ciencia, Tecnología e Industria de la OCDE. Por ello, sus recomendaciones deben ser tenidas en cuenta a la hora de diseñar la política científica y tecnológica en nuestro país. Esto, en efecto, ha sido así. Tanto en el establecimiento de la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología en un marco temporal que se extiende hasta el 2015, desarrollada en paralelo con la elaboración del informe de la OCDE, como en la aprobación del Plan Nacional de I+D+I 2008-2011 las recomendaciones efectuadas han estado presentes.

3. La Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología

La Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT) fue elaborada durante el año 2006 y acordada por unanimidad en la III Conferencia de Presidentes Autonómicos de 11 de enero de 2007. La ENCYT constituye el primer ejercicio de construcción de un marco de referencia a largo plazo, regulable y revisable en el tiempo, dentro del que se engloba el Plan Nacional, instrumento este último que hasta el momento, junto al Programa de Trabajo Anual, había

sido el único a través del que se habían diseñado las políticas de ciencia y tecnología en España. Se trata de un documento de posición que integra los grandes principios que han de regir las políticas y programas en investigación e innovación durante el periodo temporal comprendido entre 2008 y 2015. En él se incorporan ciertos elementos que no se contemplan en los Planes Nacionales, como son la misión y la visión del conjunto de los agentes del sistema público de investigación e innovación, especialmente los grandes organismos públicos de investigación.

Dentro de la ENCYT se recogen las líneas clave de actuación en las que España ha de moverse para avanzar hacia la visión, compartida y consensuada entre los distintos agentes políticos y sociales, de modernidad, progreso y desarrollo, así como hacia un liderazgo de la economía del conocimiento que permita alcanzar mayores cotas de bienestar social. Su perdurabilidad en el tiempo está avalada por el hecho de haber contado con el mayor consenso político y social, lo cual también garantiza una futura estabilidad presupuestaria y normativa, necesaria para la planificación de actuaciones.

En la elaboración de la ENCYT participaron todos los actores del Sistema Español de Ciencia y Tecnología (SECYT), la Administración General del Estado (AGE), las Comunidades Autónomas (CCAA), los ejecutores de la I+D+I (científicos y tecnólogos), los agentes sociales (sindicatos y patronal), etc. Se configuró un grupo de reflexión interministerial, interregional e interdisciplinar, formado por alrededor de 25 personalidades y presidido por el Secretario de Estado de Universidades e Investigación que trabajaron en identificar las capacidades, las oportunidades, las estrategias, los problemas, los desafíos y las vías para mejorar el sistema en su conjunto. De este grupo de trabajo surgió la Estrategia, que fija su horizonte temporal de trabajo en 2015, periodo que cubre los dos próximos cuatrienios de programación del Plan Nacional (2008-2011 y 2012-2015) y que se consideró un marco temporal suficientemente amplio como para establecer una visión ambiciosa sobre los retos a afrontar en materia de ciencia y tecnología.

La iniciativa de los responsables públicos para elaborar la ENCYT partió de la experiencia de los cinco Planes Nacionales que se habían desarrollado hasta el momento. A la luz de la revisión de estas experiencias, la nueva Estrategia articuló unos principios básicos, unos objetivos estratégicos (apoyados en los principales indicadores) y unas líneas de actuación que se derivan de los citados objetivos. Los tres principios básicos son:

- Poner la I+D+I al servicio de la ciudadanía, del bienestar social y de un desarrollo sostenible, con plena e igual incorporación de la mujer.
- Hacer de la I+D+I un factor de mejora de la competitividad empresarial.
- Reconocer y promover la I+D como un elemento esencial para la generación de nuevos conocimientos.

Los seis objetivos estratégicos son los siguientes:

1. Situar a España en la vanguardia del conocimiento. Para ello, la ENCYT se propone concentrar los esfuerzos en las siguientes actuaciones:
   a) Aumentar los recursos humanos destinados a I+D, favoreciendo su estabilización y movilidad dentro del sistema.
   b) Mejorar la financiación de programas de investigación de reconocido valor científico o tecnológico.
   c) Respaldar y promocionar grupos consolidados de investigación, favoreciendo las redes de cooperación internacionales.
   d) Apoyar a las organizaciones científicas de excelencia, dotándolas de mayores recursos.
   e) Poner en marcha las infraestructuras necesarias para el desarrollo de ciencia de vanguardia, incluyendo las instalaciones científicas y técnicas singulares que, por su carácter estratégico, sea preciso priorizar.
   f) Movilizar a la universidad para que se convierta en motor de I+D+I, conectada plenamente con el sector productivo.

2. Promover un tejido empresarial altamente competitivo, para lo cual la ENCYT apuesta por:
   a) Fomentar la capacitación tecnológica de la empresa mediante la incorporación sistemática de tecnología, la formación de departamentos de I+D y la cooperación público-privada.
   b) Mejorar la capacidad de transferencia hacia el sistema productivo de los resultados de la investigación financiada con fondos públicos.
   c) Apoyar a las organizaciones de soporte a la innovación, destacando los centros de innovación y tecnología y los parques científicos y tecnológicos.
   d) Estimular la creación de nuevas empresas de base tecnológica.

3. Integrar los ámbitos regionales en el Sistema de Ciencia y Tecnología. Este objetivo se pretende alcanzar mediante:
   a) La coordinación y cooperación activa de las políticas regionales, basada en un mayor intercambio de información.
   b) La integración de nuevas actuaciones de cohesión en el conjunto del Plan Nacional y la utilización de instrumentos de financiación y de modalidades de participación compartidas.

4. Potenciar la dimensión internacional del Sistema de Ciencia y Tecnología. Ello exige:
   a) Coordinar de forma efectiva las diferentes políticas de apoyo a la proyección internacional de la I+D.
   b) Establecer mayores incentivos a la participación en el Programa Marco de organizaciones y grupos de investigación.

c) Profesionalizar la gestión para la coordinación de proyectos internacionales.
d) Fomentar y facilitar el acceso de personal investigador a proyectos y redes internacionales.
e) Facilitar la participación de expertos españoles en grupos de trabajo y asesoría internacional.

5. Disponer de un entorno favorable a la inversión en I+D+I, objetivo que requiere:
   a) Mejorar los instrumentos y mecanismos de organización y coordinación de la política de ciencia y tecnología.
   b) Mejorar la planificación de las actuaciones a corto y medio plazo, estabilizando los calendarios de convocatorias y facilitando el encaje de los nuevos programas con los ya existentes.
   c) Avanzar en la mejora de la transparencia del gasto público en esta materia.
   d) Poner en juego una legislación favorable para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
   e) Ensayar nuevas fórmulas organizativas para la producción de ciencia y para la transferencia de conocimientos.
   f) Fomentar el mecenazgo científico y tecnológico en el sector privado.

6. Disponer de las condiciones adecuadas para la difusión de la ciencia y la tecnología, incidiendo para ello en:
   a) Crear estructuras generadoras de información científica adecuadas a los distintos públicos de la ciencia.
   b) Promover estructuras de apoyo a la formación intelectual del ciudadano.
   c) Celebrar certámenes, foros y premios que favorezcan el interés por la ciencia.
   d) Movilizar recursos para estimular la actitud y la capacidad emprendedora de los ciudadanos.
   e) Generar nuevos formatos de comunicación que satisfagan las necesidades del público.

La ENCYT contiene un conjunto de indicadores predefinidos, que aparecen en la tabla siguiente, que permiten a los gestores públicos realizar un adecuado seguimiento de los objetivos y medir el grado de cumplimiento de las líneas de actuación que los desarrollan.

Tabla 1

Indicadores	*2005*	*2015*	*Fuente*
1. Gasto interno total en actividades de I+D como porcentaje del PIB	1,13	2,50	**INE**
2. Gasto en I+D ejecutado por el sector empresarial (en % sobre el total)	53,80	65,00	**INE**
3. Gasto en I+D financiado por el sector empresarial (en % sobre el total)	46,30	60,00	**INE**
4. Gasto en innovación como porcentaje del PIB	1,49	4,00	**INE**
5. Programa de Gasto I+D+I de los PGE Capítulo I-VII/sobre total PGE (%)	0,98	2,20	**MEH**
6. Investigadores por mil de población activa	5,78	8,00	**INE**
7. Investigadores en el sector empresarial (en % sobre el total)	31,93	50,00	**INE**
8. Número de doctores anuales	8.176	12.000	**INE**
9. Cuota de producción científica respecto al total mundial (en %)	3,03	4,00	**FECYT**
10. Producción científica en colaboración internacional (en %)	37,00(1)	50,00	**FECYT**
11. Retorno económico participación española en PM de I+D de UE (en %)	5,8	8,00	**CDTI**
12. Patentes solicitadas en la EPO por millón de habitantes	14,36(2)	150	**EPO**
13. Empresas innovadoras respecto al total de empresas (en %)	27,00	45,00	**INE**
14. EIN que han cooperado con Univ, OPI o CT sobre total EIN que han cooperado (en %)*	51,22	70,00	**INE**
15. Capital riesgo	0,013	0,05	**EUROSTAT**
16. Contenidos científicos en los medios de comunicación	-	-	**FECYT**

** EIN: Empresas innovadoras o con innovaciones en curso o no exitosas*
(1) Datos de 2004, (2) Datos de 2003

Desde su aprobación, la ENCYT se ha constituido en el instrumento articulador e integrador de los grandes principios que han de regir las políticas y programas en investigación e innovación, sobre los cuales han de elaborarse los futuros Planes nacionales y regionales de I+D+I.

4. El Plan Nacional de I+D+I 2008-2011

El Plan Nacional es el instrumento a través del cual la Administración General del Estado ejerce las labores de fomento, coordinación y planificación de la investigación científica y técnica en España. Según consta en la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica (*Ley de la Ciencia*), los objetivos del Plan Nacional son el progreso del conocimiento y el avance de la innovación, el desarrollo y el fortalecimiento de la capacidad competitiva de la industria y, en última instancia, el crecimiento económico, el fomento del empleo y la mejora de las condiciones de trabajo.

El reto al que hace frente en su programación a medio plazo es el de lograr una identificación clara de las necesidades del sistema nacional de ciencia y tecnología, una definición correcta de los objetivos que se persiguen y un diseño adecuado de los instrumentos y las actividades previstas para lograr los fines estableci-

dos. Para ello, se financia anualmente a través del Programa de Gasto 46 de los Presupuestos Generales del Estado, denominado *de Investigación, Desarrollo e Innovación*.

El Plan Nacional se ha mantenido estable a lo largo de más de 20 años como el principal instrumento de fomento, coordinación y planificación de la investigación científica y técnica en nuestro país. Aunque en la actualidad, el Plan Nacional se inscribe dentro del marco de referencia que representa la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología, cuyo escenario a 2015 presenta los principios básicos que deben guiar todas las actuaciones de I+D e innovación tecnológica, el hecho de ser muy anterior a la ENCYT y de estar diseñado a medio plazo, le otorga el nivel de flexibilidad y de concreción adecuados para, dentro del espacio que dibujan las grandes líneas marcadas por la ENCYT, constituirse en la herramienta más importante de diseño de la acción pública en esta materia.

Desde su comienzo, el Plan se configuró como un instrumento flexible que podía revisarse anualmente para permitir su correcta adaptación a las necesidades del entorno científico y tecnológico. Además, la manera de hacer las políticas de I+D en España ha variado sensiblemente durante este tiempo. Desde su primera edición hasta la actualidad se han puesto en marcha seis planes nacionales para los sucesivos cuatrienios, en los que la evaluación sobre los resultados de la ejecución de los ejercicios anteriores ha ido ganando terreno hasta convertirse en una actividad imprescindible a la hora de diseñarlo. Cada una de las seis ediciones del Plan se ha elaborado mediante la movilización de expertos de los distintos sectores implicados en el sistema de ciencia y tecnología, que son quienes conforman las comisiones de trabajo y que trabajan estrechamente ligados a los gestores. Estas comisiones de expertos han tenido entre su material de trabajo los resultados de las distintas evaluaciones que se han hecho de los sucesivos planes nacionales.

El nuevo Plan trata de superar las limitaciones detectadas en planes anteriores y por ello su diseño se hizo modificando la base de su estructura tradicional y alterando la distribución de pesos entre el eje temático y el eje instrumental. Si bien los Planes Nacionales hasta entonces habían estado basados casi de forma exclusiva en la articulación coherente de un eje temático que potenciase las capacidades científico tecnológicas de España en áreas de conocimiento y sectores considerados prioritarios, la última edición del Plan Nacional supuso un importante cambio en el diseño de las políticas de ciencia y tecnología porque basó la planificación para el cuatrienio 2008–2011 de forma predominante en el eje instrumental. Respecto al eje temático, se concluyó que la elaboración de las prioridades temáticas recogidas en el Plan seguiría un proceso distinto al que se había empleado durante las dos últimas décadas; debía ser un proceso más selectivo y con un fuerte componente estratégico. Los objetivos del Plan Nacional de I+D+I 2008-2011 son los recogidos en la ENCYT. Respecto a indicadores, el Plan se plantea alcanzar unos valores intermedios entre los actuales y los fijados para el 2015. Estos son los siguientes (Tabla 2):

Tabla 2

Indicadores	*2011*
1. Gasto interno total en actividades de I+D como porcentaje del PIB	2,2
2. Gasto en I+D ejecutado por el sector empresarial (en % sobre el total)	60,4
3. Gasto en I+D financiado por el sector empresarial (en % sobre el total)	55,0
4. Gasto en innovación como porcentaje del PIB	3,0
5. Programa de Gasto I+D+I de los PGE Capítulo I-VII/sobre total PGE (%)	1,7
6. Investigadores por mil de población activa	7,1
7. Investigadores en el sector empresarial (en % sobre el total)	42,8
8. Número de doctores anuales	10.470
9. Cuota de producción científica respecto al total mundial (en %)	3,6
10. Producción científica en colaboración internacional (en %)	45,0
11. Retorno económico participación española en PM de I+D de UE (en %)	8
12. Patentes solicitadas en la EPO por millón de habitantes	96,0
13. Empresas innovadoras respecto al total de empresas (en %)	37,8
14. EIN que han cooperado con Univ, OPI o CT sobre total EIN que han cooperado (en %)*	62,5
15. Capital riesgo	0,035
16. Contenidos científicos en los medios de comunicación	Por desarrollar

** EIN: Empresas innovadoras o con innovaciones en curso o no exitosas*

La estructura del Plan Nacional de I+D+I 2008-2011 está basada en cuatro *áreas* directamente relacionadas con los objetivos generales del Plan, y ligadas a programas instrumentales que persiguen objetivos concretos y específicos:

1. Área de generación de conocimientos y capacidades
2. Área de fomento de la cooperación en I+D
3. Área de desarrollo e innovación tecnológica sectorial. Diez sectores clave: Alimentación, Agricultura y Pesca; Medio Ambiente y Ecoinnovación; Energía; Seguridad y Defensa; Construcción, Ordenación del Territorio y Patrimonio Cultural; Turismo ; Aeroespacial; Transporte e Infraestructuras; Sectores industriales; y Farmacéutico.
4. Área de acciones estratégicas. Cinco acciones: Salud; Biotecnología; Energía y Cambio climático; Telecomunicaciones y Sociedad de la Información; y Nanociencia y nanotecnología, nuevos materiales y nuevos procesos industriales.

Para dar cumplimiento a los objetivos del Plan Nacional y en función de las cuatro áreas identificadas, el nuevo Plan contempla un conjunto de instrumentos agrupados en seis *Líneas Instrumentales de Actuación* (LIA):

1. Recursos humanos (RRHH)
2. Proyectos de I+D+I
3. Fortalecimiento institucional
4. Infraestructuras
5. Utilización del conocimiento
6. Articulación e internacionalización del sistema

Las Líneas se desarrollan a través de trece *Programas Nacionales:*

1. Formación de RRHH
2. Movilidad de RRHH
3. Contratación e incorporación de RRHH
4. Proyectos de investigación fundamental no orientada
5. Proyectos de investigación aplicada
6. Proyectos de desarrollo experimental
7. Proyectos de innovación;
8. Fortalecimiento institucional
9. Infraestructuras científico-tecnológicas
10. Transferencia de tecnología, valorización y promoción de empresas de base tecnológica
11. Redes
12. Cooperación público-privada
13. Internacionalización de la I+D

Además, este importante cambio de estructura del Plan ha venido acompañado de modificaciones en la gestión:

- Instalación de una "ventanilla única" a través de un único Portal web, como sistema de acceso a todas las ayudas públicas de la AGE de apoyo a la I+D+I, un sistema informático único de gestión y la utilización de un formulario normalizado para las convocatorias de todos los programas nacionales. Con todo ello se pretende reducir la carga burocrática que soportan los beneficiarios de ayudas y, con ello, aumentar la eficiencia del Sistema.
- Simplificación de las estructuras de gestión de los programas nacionales. Por una parte, racionaliza e integra los instrumentos existentes y diseña otros nuevos allí donde son necesarios, siempre con el objetivo de evitar duplicidades y focalizar la atención en las necesidades reales de los ejecutores de las actividades de I+D+I. Por otra, limita el número de órdenes de bases y de convocatorias (una por cada línea instrumental y por programa nacional respectivamente), mediante un proceso que será dirigido y supervisado por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), como órgano de planificación, coordinación y seguimiento del Plan Nacional y, por tanto, de unidad de acción Gubernamental.
- Profesionalización de la gestión, aprovechando el desarrollo de la Ley de Agencias Estatales, y la separación entre las funciones de diseño, financiación y supervisión de los programas de ayudas y las tareas de gestión administrativa. El diseño de las convocatorias, el seguimiento de la gestión administrativa y la evaluación de la oportunidad estratégica de las propuestas serán tareas a desarrollar por parte de un Comité Ejecutivo de programa, en el que estarán representados todos los departamentos ministeriales encargados de su financiación
- Establecimiento de un procedimiento estandarizado para la evaluación ex-ante de proyectos que incluirá, en la medida de lo posible, evaluación internacional, así como un fortalecimiento de los mecanismos de seguimiento y evaluación ex–post de las actuaciones contempladas en el Plan por parte de paneles científicos y tecnológicos.

Tanto la estructura como los instrumentos del presente Plan Nacional están adecuadamente diseñados para resolver los problemas del sistema español de ciencia y tecnología detectados por la OCDE. Las actuaciones previstas en el mismo conforman aun mayor coherencia en el marco de la nueva estructura departamental del Gobierno de España que ha conducido a la creación del Ministerio de Ciencia e Innovación.

5. El Ministerio de Ciencia e Innovación

Uno de los problemas más resaltados en el informe de la OCDE, *Políticas e instrumentos para la investigación en España: aspectos clave y recomendaciones*, es el referido al fraccionamiento de las políticas de I+D en los distintos departamentos ministeriales. El propio Plan Nacional crea instrumentos de gestión para resolver este problema pero sin duda la creación del Ministerio de Ciencia e innovación supone el paso definitivo para su solución.

Al recientemente creado Ministerio de Ciencia e Innovación le corresponde la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia de universidades, investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en todos los sectores, así como la coordinación de los organismos públicos de investigación de titularidad estatal. Las competencias asignadas le permiten por tanto desarrollar una política integral que evitará que se produzcan las disfunciones mencionadas. La creación del nuevo Ministerio demuestra la firme apuesta del Gobierno por el impulso de la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológica. A su vez, el Ministerio se ha estructurado para alinear sus unidades de gestión a los programas y líneas instrumentales del Plan Nacional para así facilitar aun más su desarrollo.

El Ministerio de Ciencia e innovación basará su actividad en un conjunto de valores que sin duda comparte la comunidad investigadora. Estos valores son: la excelencia, entendida como una apuesta por elevar el nivel de la investigación científica y tecnológica en España a los más elevados estándares; la cooperación entre

las universidades, los centros públicos de investigación, las entidades públicas, las empresas y el resto de agentes del sistema de ciencia y tecnología, y especialmente, entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas; la internacionalización, entendiendo el progreso en el nuevo conocimiento como un desafío global; el espíritu emprendedor, como actividad enfocada a la generación de riqueza basada en el conocimiento, generando empresas de base tecnológica desde las universidades y centro públicos de investigación; y, la eficiencia para optimizar el rendimiento de todas nuestras actuaciones.

El Ministerio de Ciencia e Innovación considera de especial importancia la planificación, el seguimiento y la coordinación. Así, dependiente de la Secretaría General de Política Científica y Tecnológica se ha creado la Dirección General de Planificación y Coordinación con el objeto de realizar estas tareas de forma integral. Se pretende así hacer una evaluación de las actuaciones desarrolladas en el anterior Plan Nacional y realizar un continuo seguimiento del desarrollo del vigente Plan Nacional. Fruto de este seguimiento se establecen los Programas de Trabajo anuales que dan respuesta al objetivo de mantener una planificación a corto plazo. La estructura del Ministerio contempla por tanto de una forma transversal la tarea de seguimiento de desarrollo del Plan nacional en todas sus facetas, asegurando así la coherencia en la implementación de los distintos Programas Nacionales.

6. Conclusiones

España se enfrenta al reto de transformar su economía hacia una economía basada en el conocimiento, en definitiva basada en las capacidades de sus ciudadanos. Para ello tenemos que avanzar en la mejora de la formación y en el impulso de la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológica. En relación con el primer aspecto, se han iniciado recientemente importantes reformas. En la pasada legislatura se aprobó la Ley Orgánica de Educación y la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica Universitaria. En esta legislatura se afronta el reto de efectuar su desarrollo y de adaptar nuestro sistema universitario al Espacio Europeo de Educación Superior. Todo ello redundará en una mejora de la formación de los ciudadanos.

En relación con el impulso de la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológica disponemos del Plan adecuado para ello y de una nueva estructura organizativa que garantiza su implementación. El Plan Nacional de I+D+I 2088-2011 da respuesta a las dificultades identificadas en el sistema español de ciencia y tecnología y su estructura está enfocada a generar soluciones e impulsar la actividad. Sin duda se trata de un Plan adecuado para España que con la creación del Ministerio de Ciencia e Innovación resulta notablemente reforzado. La nueva estructura ministerial resuelve el problema de la fragmentación de las actuaciones resultando así más efectivos los distintos programas contemplados en el Plan. Su desarrollo debe acompañarse ahora con una gestión ágil y flexible que permita implementar las distintas políticas con eficiencia.

Bibliografía

OCDE (2007) *Políticas e instrumentos para la investigación en España: aspectos clave y recomendaciones*.

Ministerio de Educación y Ciencia (2007) *La Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología*. Madrid.

Ministerio de Educación y Ciencia (2007) *El Plan Nacional de I+D+I 2008-201*. Madrid.

Cotec (2008). *Informe Cotec*. Madrid.