

La I+D+I en el debate político español

José María Insenser Farré
José Manuel Jiménez Rodríguez





La I+D+I en el debate político español

José María Insenser Farré
José Manuel Jiménez Rodríguez



© 2014, de la presente edición: Foro de Empresas Innovadoras

© Diseño de cubierta: Panico Estudio / Alberto Solís

© Diseño y maquetación: Panico Estudio / Alberto Solís

Queda rigurosamente prohibido, sin la autorización escrita de los titulares del Copyright, bajo la sanción establecida en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo público.

Impreso por: Canal Alfa

Impreso en España
Printed in Spain

Personas que han colaborado en la
concepción del libro y que comparten las
líneas fundamentales de su contenido:

Eduardo Alcaín Tejada

Carlos Alvarez Pereira

Luis Fernando Alvarez-Gascón Pérez

José Luis Angoso González

Antonio de Carvajal Salido

Paloma Domingo García

Vicente Gómez Molinero

Alfonso González Hermoso de Mendoza

Jaime Laviña Orueta

Gonzalo León Serrano

José Luis López Gómez

Francisco Marín Pérez

José Molero Zayas

Emilio Muñoz Ruiz

José de No Sánchez de León

Angel Pérez-Carballo y Veiga

José Manuel Pingarrón Carazón

Regina Revilla Pedreira

Jesús Rodríguez Cortezo

Celia Sánchez Ramos

Luis Vázquez Martínez

“No hay que preguntarse qué mundo dejamos a nuestros hijos, sino qué hijos dejamos a nuestro mundo.”

Leopoldo Abadía, en twitter.

Este libro está dedicado a las próximas generaciones, ya que el impacto de las cuestiones de las que trata tiene un alcance a largo plazo.

Los autores.

Contenido

Introducción	11
1. Priorización de la I+D+I como una cuestión de estado.	17
2. Políticas y estrategia de I+D+I.	25
3. Política industrial y cambio de sistema productivo.	39
4. Instituciones públicas de I+D+I y sistema productivo.	65
5. Cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora.	75
6. Instrumentos financieros y legislativos.	87
Conclusiones y acciones urgentes	101
Glosario de términos	105
Participantes y agradecimientos	113

Introducción

Comenzamos a escribir este libro y no nos encontramos precisamente ante un folio en blanco. El Foro de Empresas Innovadoras¹ (FEI) ha venido recapitulando muchas ideas, opiniones y reflexiones sobre la I+D+I en nuestro país y su situación y evolución respecto a los países de nuestro entorno, no solo geográfico, sino también respecto de aquellos no necesariamente cercanos, pero similares en tamaño y otras características².

Entre las diversas iniciativas que el Foro ha venido desarrollando, una de las más recientes ha sido convocar a lo largo de 2013 a algunos de los diputados del Parlamento español responsables de la I+D+I para sus respectivos partidos o grupos parlamentarios, entre aquellos que ostentan una mayor representación. Nos hemos reunido individualmente con quienes han aceptado nuestra propuesta, no solo para escucharles, sino para que también nos escucharan con una clara voluntad de diálogo por todas las partes, y nos hemos sorprendido del alto grado de consenso que han mostrado todos sobre la importancia de la I+D+I y sobre la necesidad de su sostenimiento prácticamente incondicional, así como su conveniencia para el desarrollo del país, para la economía y para el bienestar de los ciudadanos, que son en definitiva sus votantes. Posteriormente, fueron convocados conjuntamente para precisar aquellas opiniones y medidas que consideraban imprescindibles al respecto y sobre las que habíamos constatado tan amplio consenso.

¹ En el Foro de Empresas Innovadoras, se entiende por empresa, no una entidad societaria o jurídica, sino una tarea o proyecto como, por ejemplo, el descubrimiento de América o la reforma de la educación.

² Por ejemplo: Canadá, Australia, Corea del Sur, etc.

En particular, el hecho de que la I+D+I debería ser una cuestión de estado y debería tener un lugar prioritario, o al menos figurar, en la agenda política.

En realidad, se ha discutido ampliamente sobre muchos temas relacionados con la I+D+I, tanto con los representantes parlamentarios como entre los propios miembros del FEI, pero las ideas debatidas coinciden en su mayoría con los vectores de la productividad y la innovación que sustentan un modelo de competitividad: la ya mencionada priorización de la I+D+I como una cuestión de estado reflejada en una estrategia de políticas coordinadas con objetivos concretos de mejora de su esfuerzo, su eficacia y su eficiencia, la existencia de una política industrial y cambios en el sistema productivo en los que la innovación sea un eje esencial de la estrategia empresarial, las relaciones entre el sistema público de I+D+I y el sistema productivo, incluyendo todas las reformas que sean pertinentes, la necesidad de una cultura de la innovación y del emprendimiento, y por último, los instrumentos legislativos y financieros que permitan conseguir los objetivos que se establezcan en las estrategias de I+D+I adoptadas.

El propósito del presente libro es reflejar de manera explicativa y estructurada los resultados de las reuniones con dichos diputados y diputadas, así como otros enunciados que vengan al caso. Esta tarea no es fácil y, como las musas no acaban de aparecer, nuestra impaciencia ante la urgencia de estos asuntos nos ha llevado a “secuestrar” a las que denominamos “musas del cuarto poder” o “asistentes” imprescindibles de la prensa y otros medios de comunicación.

Es ampliamente conocido que cualquier periodista o comunicador que quiera describir fehacientemente un hecho, una circunstancia o una realidad tendrá obligatoriamente que dar respuesta a todas y cada una de las seis cuestiones siguientes: **qué, quién, cuándo, donde, cómo y por qué**. Son estas “asistentes”, por consiguiente, imprescindibles para cualquier cronista en una redacción detallada y completa de la realidad.

Efectivamente, este es nuestro propósito. Ante la urgencia de tomar medidas y realizar acciones concretas para afrontar la situación actual y futura de la I+D+I en España, esperamos que una estructurada descripción de **qué** es lo que hay que hacer, **quién** debe hacerlo, **cuándo** es el momento preciso u óptimo para su realización, **dónde** debe hacerse, **cómo** se puede llevar a cabo y, finalmente, **por qué** es necesario o imprescindible hacerlo, pueda llevarnos a conclusiones útiles y prácticas, fruto además de un amplio consenso.

Además, hemos dividido el contenido de este libro en ideas fundamentales o **capítulos** que coinciden aproximadamente con los vectores de la productividad y la innovación que sustentan un modelo de competitividad, tal y como hemos descrito anteriormente, y para los que hemos intentado dar respuesta a las consabidas seis preguntas. Estructura que tampoco es necesariamente coincidente con la de las **conclusiones y acciones urgentes** que sugerimos al final, pero que se le asemeja bastante.

Como decíamos al principio, no partimos de la nada en nuestro análisis. Además de las declaraciones de los diputados mencionados, a quienes nombramos y agradecemos explícitamente al final de este libro, y de las de los demás contertulios o partícipes de las distintas reuniones mantenidas,

hay un elemento fundamental de partida que es el libro “Innovación, Productividad y Competitividad para una Nueva Economía”³ publicado por el Foro de Empresas Innovadoras en el cual se especifican con un alto grado de consenso **qué** cuestiones habría que llevar a cabo y el **por qué** es necesaria su realización. También se apuntan, incluso, algunas respuestas a los otros interrogantes sobre quién, cómo, cuándo y dónde. Sin embargo, es evidente que reunirse con los principales responsables parlamentarios ha permitido un gran avance en la clarificación de los interrogantes partiendo de una lista de acciones que habría que tomar y cuyos porqués ya quedaron bastante claros en la publicación citada.

Es evidente que las cuestiones tratadas tienen una gran componente horizontal afectando a muchos departamentos de la administración y a muchos sectores de la sociedad. También tienen componentes verticales, desde las instituciones europeas, a las que nos referimos bastante en el libro por su alto grado de condicionamiento en la actualidad, como a nivel autonómico y local, en función del llamado “principio de subsidiariedad”⁴. Sin embargo, aunque la componente autonómica es bastante determinante en nuestro país y nos hemos reunido con las representantes de dos fuerzas políticas autonómicas, se trata en todos los casos de representantes en el parlamento español y por lo tanto, nuestro enfoque es necesariamente

3 Por Jaime Laviña Orueta y José Molero Zayas. Editado por el FEI y con la colaboración de la mayoría de sus miembros que comparten las líneas fundamentales de su contenido. Legible en la web del Foro http://foroempresasinnovadoras.com/images/stories/libro_fei_2012.pdf

4 “Principio de subsidiariedad”, por el cual la competencia en la legislación o en la toma de decisiones depende del nivel de afectación, ya sea a nivel europeo, estatal, regional o local. Por ejemplo, un asunto que afecte a un ciudadano en su entorno inmediato tendrá competencias locales, pero si es un asunto que afecta a todos los ciudadanos en Europa por igual, será competencia de las Instituciones europeas.

y prioritariamente a nivel estatal, sin perjuicio de menciones concretas referentes a los niveles europeo, autonómico o local.

Es decir, nos limitamos a plantear la lista de temas sobresalientes respecto a la I+D+I en España, a nivel nacional, (la lista de los **qué** hay que hacer) y de forma cartesiana completamos más o menos ordenadamente y con matices, las respuestas a las otras cinco cuestiones restantes (de una forma más concisa, **quién, cuándo, donde, cómo** y, de una forma más extensa, **por qué**). Nos reiteramos en lo enunciado, esperamos que esta metodología nos lleve a un consenso claro en el debate político y a una acción política conjunta tan necesaria y, quizás incipiente, pero cada vez más demandada por la sociedad española en estos momentos.

1. Priorización de la I+D+I como una cuestión de estado.

¿Qué es lo que hay que hacer respecto a la I+D+I?

Desde un primer momento a todos los actores les pareció obvio que debe haber una priorización de la I+D+I como cuestión de estado. Está claro que el **qué** consiste en que la I+D+I figure en la agenda⁵ y que se certifique un consenso en esta materia que, por otra parte, nos consta que ya existe de forma implícita, quizás, aunque no necesariamente, a través de un pacto de estado.

En el transcurso de nuestra democracia, las fuerzas políticas han alcanzado pactos en algunos temas fundamentales que no deberían depender de los vaivenes de las mayorías parlamentarias y, en consecuencia, de los gobiernos de turno. De alguna manera, estos temas han sido preservados de la confrontación política cotidiana al existir un consenso general de que tienen una gran importancia para el bienestar del conjunto de la sociedad y han pasado a formar parte de la agenda institucional, con lo que el asunto debería volverse prioritario para los poderes públicos o, al menos, acaparar más esfuerzos y atención. Es el caso del Pacto de Toledo para las pensiones, o la Ley sobre la violencia de género, por ejemplo.

Resulta incomprensible que asuntos como la sostenibilidad de las pensiones o la lucha contra la violencia de género se hayan convertido en temas prioritarios, en asuntos de estado con un gran nivel de consenso, quizás no tanto en cuanto a las medidas a tomar, como en su importancia para la ciudadanía y, sin embargo, la I+D+I no haya alcanzado un rango similar en el debate político y social, con las implicaciones que tiene para el desarrollo, la economía y el bienestar de los ciudadanos, máxime cuando se considera en el escenario de los países de nuestro entorno o semejanza.

⁵ Nos referimos indistintamente a agenda, agenda política o agenda institucional, aunque las dos últimas pudieran ser distintas, y también la entendemos como agenda del debate político.

Lo anterior no es realmente tan extraño, ya que se produce una “nueva paradoja europea”⁶ consistente en que en Europa se cuestionan los presupuestos y las decisiones de I+D+I que nos han llevado a nuestro actual estado de desarrollo, mientras que en los países emergentes, estos se consideran imprescindibles e indiscutibles. Es evidente que en Europa y en España hay que apoyar la ciencia y la tecnología que nos han permitido ser lo que somos.

Es imprescindible que la I+D+I sea una prioridad en la agenda política y tenga auténtico carácter de cuestión de estado.

¿Quién debe priorizar la I+D+I como una cuestión de estado?

Es una respuesta común a la cuestión de **quién** tiene que hacerse cargo de las acciones, el que los miembros del parlamento consideren que en la mayoría de los casos es responsabilidad del Ejecutivo. Esta percepción viene determinada quizás por la actual situación parlamentaria, en el que un partido disfruta de la mayoría de los escaños y gobierna con cierta libertad, o al menos puede permitirse realizar los planteamientos legales que luego su ejecutivo debería llevar a cabo.

Sin embargo, tal y como se comentó en los debates, esto no es realmente así. Los diputados de los grupos mayoritarios opinan que en el sistema parlamentario español, al igual que en otros sistemas europeos como, por ejemplo, el Bundestag o la Asamblea Nacional Francesa, hay una importante supeditación del Legislativo al Ejecutivo, dando a entender que en la situación actual los diputados están muy controlados tanto por el Ejecutivo, en el caso del grupo parlamentario mayoritario, como por la dirección de su partido en el caso del principal grupo parlamentario de la oposición. Ante esta situación, podría parecer que el margen de maniobra del Legislativo está muy limitado.

⁶ Nueva paradoja Europea, descrita por Luc Soete, Rector Magnificus de la Universidad de Maastricht en conferencia del IREIN, <http://ireinnova.com>

El papel de las Cortes⁷ en la cuestión de poner la I+D+I en la Agenda Institucional es irremplazable. Las Cortes tienen el papel de legislar, de controlar la actividad del Gobierno⁸, de instar al Gobierno y, además, como insistiremos posteriormente, también tienen una función de divulgación y de ser capaces de introducir un tema en la agenda institucional a través de declaraciones políticas.

El Ejecutivo debe cumplir y hacer cumplir las leyes, tanto las que proponga y consiga aprobar con su mayoría parlamentaria, como las preexistentes. Evidentemente, las legislaturas son temporales y es también la ciudadanía quien debe demandar las prioridades, casi siempre a través de las urnas cuando no de los sondeos o de la manifestación pública explícita.

Está claro que todos somos de alguna forma responsables de considerar la I+D+I como un tema prioritario, los ciudadanos, los docentes, los empresarios, los trabajadores, los dirigentes..., pero el Parlamento es, sin duda y por definición, quien ocupa el lugar idóneo para que la I+D+I adquiera un papel preponderante en la agenda del debate político.

¿Cuándo debe la I+D+I definirse como un punto destacado de la agenda política?

En base a los razonamientos y opiniones expuestas anteriormente, y también a continuación, la respuesta a **cuándo** es el tiempo de reclamar la I+D+I como un asunto prioritario parece ser en cualquier momento y en todo momento. Pero, esta afirmación requiere algunas precisiones ya que no podemos estar cambiando continuamente las cosas y se requiere una cierta estabilidad en los planteamientos.

Ciertamente, en los últimos tiempos y debido a las dificultades económicas y, fundamentalmente, presupuestarias, se ha recurrido con demasiada asiduidad por parte del Gobierno a la expresión “ahora no toca” al referirse al mantenimiento de

⁷ Nos referimos indistintamente a Cortes generales, Parlamento español o Legislativo.

⁸ Nos referimos indistintamente a Gobierno o Ejecutivo.

la inversión y gasto en I+D+I o a un incremento sustancial en ambos conceptos, tanto inversión como gasto, que justificamos ampliamente en estas páginas.

Sin embargo, es cuestión generalmente aceptada, incluso a nivel académico, que los procesos para dar relevancia social y política a cuestiones como la I+D+I y, como veremos más adelante, a una cultura científica y tecnológica, deben ser de carácter generalizado, progresivo y continuo para tener una implantación real. Esta es la única manera de obtener resultados que, aunque puedan apuntarse ya beneficios en el corto plazo, se producen y consolidan en el largo plazo.

Insistimos, la inclusión de la I+D+I y su priorización en la agenda política debe realizarse en todo momento y de forma constante y sostenida, debe ser un asunto permanente.

¿Dónde debe priorizarse la I+D+I en el debate político?

Parece lógico pensar que el lugar **donde** la I+D+I debería convertirse en un asunto prioritario, o al menos de relevancia notoria en el debate político es, sin duda, en el Parlamento español y en muchas de las reuniones de sus distintas comisiones, por ser ahí donde se produce fundamentalmente dicho debate.

Es obvio que el debate político tiene también lugar en el Senado, en los parlamentos autonómicos, en las reuniones internas de los partidos políticos, en los medios de comunicación y, sobre todo, en la calle entre los ciudadanos sin distinción alguna. Más adelante en este libro consideramos con detalle dónde y cómo debe impulsarse una cultura científico-tecnológica de emprendimiento e innovación. De alguna forma, escuela y universidad, van a tener también un papel esencial. Sin embargo, está claro que difícilmente se podrá realizar ninguna acción política concreta, definida y efectiva, al menos a nivel estatal, si esta no pasa por el Parlamento nacional.

Resumiendo las consideraciones anteriores, el Parlamento Español y muchas de sus diversas comisiones son, sin duda, un lugar donde la I+D+I debería protagonizar un buen número de debates políticos.

¿Cómo puede la I+D+I convertirse en una prioridad estatal en nuestro país?

Una vez perfilados el quién, el cuándo y el dónde es relativamente sencillo concluir **cómo** se puede dar prioridad a la I+D+I. Es evidente que hay dos mecanismos fundamentales que determinan la actividad parlamentaria: la presentación de propuestas legislativas por un lado y, en segundo lugar, el apoyo para que dichas propuestas se materialicen en ordenamiento jurídico a través de la votación por parte de los miembros de la cámara.

Es conveniente que en los asuntos que deben priorizarse como una política de estado haya un consenso amplio entre todos los grupos parlamentarios. Así ocurrió, como se ha comentado anteriormente, con el Pacto de Toledo con respecto al importante tema de las pensiones, la Ley de Violencia de Género, etc. Asuntos que por su especial relevancia, deben ser cuestiones de estado independientemente del Gobierno de turno. Estos acuerdos entre los grupos parlamentarios para pactar políticas de estado deberían hacerse en las Cortes. Así pues, hubo consenso entre los representantes de los grupos parlamentarios mayoritarios que participaron en el debate en que son las Cortes quienes debe impulsar el que la I+D+I entre en la agenda institucional, a ser posible mediante acuerdos que trasciendan la propia mayoría parlamentaria gubernamental.

Una de las reclamaciones más insistentes de los actores de la I+D+I en nuestro país es la existencia de un marco jurídico adecuado. Este marco, no solo permite de forma pasiva el desarrollo de las actividades de I+D+I, sino que además tiene un papel activador de dichas actividades, no solo a través del incentivo, sino de la coordinación efectiva, tal y como explicaremos más adelante respecto a una Estrategia de I+D+I coordinada y enfocada correctamente. La existencia de dicho marco jurídico adecuado debería ser por tanto uno de los puntos de la agenda y es evidente que debería tratarse en el Parlamento.

Ciertamente, la presentación de propuestas legislativas y el apoyo efectivo en las votaciones parlamentarias son las formas como se consigue que la I+D+I tenga el papel que le corresponde en el debate político español.

¿Por qué la I+D+I debe estar en la agenda del debate político y convertirse en una cuestión de estado?

Los motivos por los cuales la I+D+I debe estar en la agenda del debate político español y **por qué** debe convertirse en una cuestión de estado están expuestos claramente en el libro del FEI “Innovación, Productividad y Competitividad para una Nueva Economía”, que ya hemos citado anteriormente y que fue en sí mismo objeto de un amplio consenso antes, durante y después de su elaboración.

Probablemente y por razones culturales, no ha existido una presión de la población sobre la clase política para priorizar la I+D+I en nuestro país. Además, históricamente, aunque el pueblo es consciente de que “la ciencia avanza que es una barbaridad”, hay que reconocer que la sociedad española no ha tenido entre sus demandas prioritarias el fomento de la I+D+I, incluso ha asumido sin rebeldía alguna el tan pernicioso “que inventen otros”. Pero esto no significa que los dirigentes políticos no deban tomar la iniciativa y apoyar que el asunto pase a formar parte de la agenda institucional. Durante nuestro debate con los diputados, se ha mencionado que una de las funciones de las Cortes es la de divulgación, si se prefiere, la de hacer determinadas pedagogías sobre la conveniencia de impulsar la I+D+I.

Un ejemplo siempre recurrido sobre los beneficios para la población del desarrollo científico son las ciencias de la salud y, en particular, la medicina. Una sanidad desarrollada y el acceso a los últimos avances médicos para el tratamiento de las enfermedades o los accidentes traumáticos de los ciudadanos de todas las edades y condición, son algo que se percibe muy positivamente por los mismos. Se trata de una primera aproximación simple ya que la incidencia de la biotecnología, de la que en el año 2014 tomamos mayor conciencia⁹, junto a otras como la nanotecnología, conforman un entramado complejo que hay que mimar y planificar a largo plazo para que se produzcan esos avances científicos tan apreciados y tan celebrados.

⁹ El año 2014 ha sido declarado por el Parlamento español como “Año de la Biotecnología”.

Otras tecnologías como la aeroespacial, solo por citar uno de tantos ejemplos, tienen una incidencia en nuestra calidad de vida y nuestro desarrollo que difícilmente alcanzamos a imaginar, limitándonos en la mayoría de los casos a la predicción meteorológica que tantas conversaciones llena a diario, obviando aspectos como la productividad de las cosechas, que incide directamente en la alimentación, o las telecomunicaciones de las que dependemos en gran medida todos en nuestra vida cotidiana.

Los efectos del fomento de la I+D+I sobre la economía y bienestar de un país, no son a corto plazo, sino que dichos efectos se empiezan notar en períodos superiores a los que contempla una legislatura, por lo que los partidos políticos deberían contemplar la priorización de la I+D+I, como un asunto de estado, lo que implica acuerdos entre los diversos grupos parlamentarios en los puntos esenciales y una voluntad política de llevarlos a cabo cuando estén en el Ejecutivo, respaldados por los grupos que apoyen al gobierno y por los grupos de la oposición.

En el siguiente capítulo se explica porqué es necesario tener una estrategia de I+D+I y se detalla el tremendo esfuerzo que debemos realizar en algunos aspectos para mantener unos objetivos “razonables” de inversión en este campo, lo que justifica sobradamente que la I+D+I sea un tema capital en el debate político español.

La consideración prioritaria de la I+D+I en la agenda del debate político y como una cuestión de estado se justifica porque tiene un enorme impacto en el desarrollo socio-económico y en la vida de los ciudadanos.

2. Políticas y estrategia de I+D+I.

¿Qué es lo que hay que hacer en políticas y estrategia de I+D+I?

Una vez determinado que la I+D+I tiene que ocupar un lugar prioritario en la agenda política y ser una cuestión de estado, el **qué** hay que hacer al respecto consiste en que tendrá que haber una serie de políticas de I+D+I y una estrategia conjunta para estas. En este caso, también hemos detectado un amplio consenso sobre la necesidad de tales políticas y estrategias.

En el Cuadro 1 se describen los ejes prioritarios que deben seguirse para establecer una estrategia y que, de hecho, ya están definidos para nuestro caso.

CUADRO 1. Ejes prioritarios de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020.

La Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación incluye a su vez un total de seis ejes prioritarios que reflejan las características del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación y que orientan las actuaciones de las administraciones públicas con el fin de corregir las debilidades observadas y definir una hoja de ruta coordinada que guíe todas las acciones y reformas estructurales y sistémicas que hay que abordar con carácter urgente para dotar al Sistema en su conjunto de eficiencia, flexibilidad y competitividad.

Estos ejes prioritarios son:

- ◆ *Desarrollo de un entorno favorable a la I+D+I.*
- ◆ *Agregación y especialización del conocimiento y del talento.*
- ◆ *Transferencia y gestión del conocimiento.*
- ◆ *Internacionalización del Sistema Español de Ciencia, Tecnología y de Innovación y de sus agentes.*
- ◆ *Especialización regional y desarrollo de territorios innovadores y competitivos.*
- ◆ *Cultura científica, innovadora y emprendedora.*

Fuente: Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, Ministerio de Economía y Competitividad.

Dada nuestra situación actual, aún inmersos en una crisis financiera y, por ende, económica que ha limitado extraordinariamente los recursos disponibles, son muy importantes los objetivos concretos de mejora del esfuerzo en este campo, así como de su eficacia y de su eficiencia.

En el Cuadro 2 se describen los objetivos generales que deben alcanzarse en una estrategia, de nuevo citando a la ya existente.

CUADRO 2. Objetivos generales de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020.

- 1. El reconocimiento y promoción del talento en I+D+I y su empleabilidad.** *Está dirigido a mejorar las capacidades formativas en I+D+I del Sistema: impulsar la inserción laboral y la empleabilidad de los recursos formados, tanto en el sector público como en el sector empresarial, y facilitar la movilidad temporal de los mismos entre las distintas instituciones públicas y entre estas y el sector privado para la ejecución de actividades de I+D+I.*
- 2. El fomento de la investigación científica y técnica de excelencia.** *Se trata de promover la generación de conocimiento, incrementar el liderazgo científico del país y sus instituciones, y fomentar la generación de nuevas oportunidades que puedan desencadenar el futuro desarrollo de capacidades tecnológicas y empresariales altamente competitivas.*
- 3. El impulso del liderazgo empresarial en I+D+I.** *El objetivo es aumentar la competitividad del tejido productivo mediante el aumento de las actividades de I+D+I en todos los ámbitos, y principalmente, en aquellos sectores estratégicos para el crecimiento y la generación de empleo de la economía española y la de sus Comunidades Autónomas.*
- 4. El fomento de actividades de I+D+I orientadas a los retos globales de la sociedad,** *y en especial a aquellos que afectan a la sociedad española. Este objetivo responde a la necesidad de estimular el potencial científico e innovador del país hacia ámbitos que den respuesta a los numerosos problemas a los que se enfrenta nuestra sociedad y que reclaman un importante esfuerzo en materia de I+D+I. Estos retos, por su naturaleza y complejidad, obligan a combinar la generación de nuevo conocimiento con su aplicación a tecnologías, productos y servicios que en un futuro puedan contribuir al liderazgo científico, tecnológico y empresarial del país.*

Fuente: Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, Ministerio de Economía y Competitividad.

Muchas veces nos referimos con términos distintos a cosas similares, o que son interdependientes o están concatenadas. Hablamos con frecuencia de política científica o de la situación de la ciencia en España. Una acepción más amplia y adecuada se consigue al hablar de Investigación y Desarrollo (I+D), pero para los miembros del Foro de Empresas Innovadoras (FEI), el término más adecuado es I+D+I, incluyendo la última letra del acrónimo con mayúscula, ya que el proceso completo se refiere a la Investigación, el Desarrollo y la Innovación, siendo esta última, la Innovación, un concepto mucho más amplio pero que muchas veces es la culminación de un proceso de I+D, y es al menos tan importante como sus antecedentes, no siempre presentes en la actividad innovadora.

Otro punto esencial que se ha tratado con los diputados ha sido el fomento de estrategias de Innovación, y no solo políticas de Innovación. Entendemos por estrategias de Innovación conjuntos coherentes de medidas de diversos departamentos gubernamentales y de diferentes niveles administrativos que buscan **conjuntamente** y **coordinadamente** fomentar la Innovación.

En este sentido, resulta esencial que las políticas de los diferentes ministerios que forman el gobierno estén coordinadas de forma coherente para lograr el objetivo estratégico de fomentar la Innovación, especialmente en el tejido productivo del país. Las estrategias de Innovación que se adopten deben estar enfocadas a mejorar la eficacia y la eficiencia de la I+D+I que se hace en el país, tanto en el sector público, como en el sector privado y a su vez, procurando la mayor coordinación posible entre ambos.

Tal debe ser este grado de coordinación, que preferimos hablar de una diversidad de políticas, pero que todas ellas coordinadas y de forma conjunta, configuran una única estrategia a nivel nacional, tal y como la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación¹⁰ (EECTI), a la que nos hemos referido anteriormente, que está en vigor y sobre la que constatamos un apoyo más o menos unánime, al menos en sus principios generales.

¹⁰ La actual EECTI está en vigor del 2013 al 2020 y fue aprobada por el Congreso de los Diputados.

En la introducción ya nos hemos referido a la dimensión “vertical” de la necesaria coordinación, debido fundamentalmente a nuestra dependencia del ordenamiento comunitario europeo, así como del papel competencial de las diferentes Comunidades autónomas.

En realidad, parte de lo que hay que hacer ya está hecho pues disponemos de una estrategia concreta, definida y aprobada. Sin embargo, queremos insistir en su importancia, su divulgación y la imperiosa necesidad de que se ejecute íntegramente y con un apoyo lo más amplio posible de los diversos sectores de la sociedad.

Es imprescindible que la estrategia de I+D+I se conforme en base a un conjunto de políticas adecuadamente coordinadas y con objetivos claros de eficacia y eficiencia.

¿Quién debe establecer las políticas y estrategia de I+D+I?

Como en el caso anterior referente a la inclusión de la I+D+I en la agenda política y su priorización como cuestión de estado, la cuestión de **quién** tiene que establecer las políticas y la estrategia de I+D+I se considera por parte de los miembros del Parlamento que es responsabilidad del Ejecutivo.

Efectivamente, el Consejo de Ministros es quien debe coordinar las políticas de los diferentes departamentos ministeriales y establecer una estrategia conjunta que permita el sostenimiento y avance del sistema de I+D+I, así como la formalización de objetivos claros de eficacia y eficiencia.

Sin embargo, no queremos ignorar la responsabilidad del Parlamento apoyando las leyes que el Ejecutivo u otros propongan, realizar las enmiendas necesarias, fomentar el debate político y votar en consecuencia con los objetivos comunes. Más adelante, al referirnos al cuándo

Pero está claro que la principal responsabilidad de quién debe establecer las políticas de I+D+I recae en el Gobierno y en sus diferentes departamentos, y que una estrategia conjunta y coordinada es labor del Consejo de Ministros.

deben establecerse las políticas de I+D+I nos retraemos incluso a la preparación de los programas electorales por parte de los partidos políticos y también a la participación ciudadana.

¿Cuándo deben establecerse las políticas y estrategia de I+D+I?

Como continuación a lo dicho anteriormente y sin perjuicio de que se trate de asuntos de estado permanentes, parece razonable que la respuesta a **cuándo** es el tiempo de establecer las políticas y estrategia de I+D+I es durante la elaboración de los programas electorales de los partidos políticos. Sin duda este es un primer paso para que los ciudadanos y ciudadanas tengan voz y voto sobre las directrices fundamentales de un asunto que ya hemos comentado les afecta amplia y profundamente, el de los beneficios de la ciencia, el desarrollo tecnológico y la innovación.

Con posterioridad, un partido político que accede al gobierno, con mayoría o sin ella, debe ser capaz, como no cabe de otra manera, de cumplir sus compromisos en materia I+D+I, o en su caso, de intentarlo en la medida de lo posible dependiendo de las circunstancias que la realidad le imponga. Tiene que tener además una actitud proactiva, inteligente y consistente. Podrá acertar o no, pero nunca podrá excusarse de no plantear algo que previamente hemos considerado un asunto de Estado y no mostrar un mínimo de diligencia y, sobre todo, coordinación. Una ausencia de estrategia en un asunto tan importante como la I+D+I no es aceptable.

Aunque ya hayamos experimentado muchas veces la desagradable sensación de que asuntos de estado, o cuestiones que estaban en los programas de los partidos políticos, han sido reiteradamente ignoradas o incumplidas por parte de los dirigentes, y que incluso los opositores han flaqueado al presentarlas en el debate político, no perdemos la

Podemos concluir que las políticas y una estrategia de I+D+I deben desarrollarse y mantenerse cuando sean eficaces y eficientes durante toda la legislatura y tener la mayor continuidad posible.

esperanza de que se articulen debidamente estos temas. Además es necesario un análisis continuo, ya que las circunstancias y los escenarios son cambiantes y es imprescindible un seguimiento constante de las políticas y la estrategia para modificarlas si fuera necesario, dentro de un marco de estabilidad.

¿Dónde deben establecerse las políticas y la estrategia de I+D+I?

Como hemos afirmado anteriormente el lugar **donde** las políticas y la estrategia de I+D+I deben establecerse es, fundamentalmente, en el Consejo de Ministros. Y decimos fundamentalmente, porque en realidad, este no es el único lugar.

La políticas de I+D+I se establecen en cada uno de los departamentos competentes. Más aún, si las competencias están transferidas a las comunidades autónomas, es evidente que las políticas se establecerán a nivel regional. El "mare magnum" al que nos tiene acostumbrados la administración pública en lo que concierne a denominaciones de los departamento y competencias que se les asignan (Ciencia, Educación, Industria, Comercio, etc.), no es óbice para que se produzca una adecuada coordinación entre todas ellas y que una estrategia o estrategias que las contemplen conjuntamente no tenga sentido, objetivos, eficacia y eficiencia, en la medida de lo posible.

De nuevo apelamos al Parlamento y a muchas de las reuniones de sus distintas comisiones, por ser el lugar donde se tratan las distintas políticas, se aprueban leyes que les afectan, y además de determinadas comisiones de investigación, si llega el caso, no nos olvidemos de las sesiones de control al Gobierno, a quien en términos generales hemos calificado como responsable de las políticas, de su ejecución y evaluación, y de su coordinación en una estrategia conjunta de I+D+I.

Por lo tanto, el lugar donde las políticas y la estrategia de I+D+I deben establecerse es, entre otros, el Consejo de Ministros.

¿Cómo pueden establecerse las políticas y la estrategia de I+D+I?

De nuevo, una vez determinados el quién, el cuándo y el dónde es relativamente sencillo deducir **cómo** se pueden establecer Políticas de I+D+I que redunden en una estrategia global de I+D+I.

Aunque son varias las fuentes de las políticas de I+D+I, el papel principal es, como ya hemos dicho, del Ejecutivo y a propuesta de los servicios técnicos de cada departamento, en consulta con expertos internos y externos deben crearse, fomentarse, ejecutarse y evaluarse las distintas políticas. No está de más ver qué políticas y estrategia desarrollan los países de nuestro entorno, que no son necesariamente países próximos geográficamente, sino similares en tamaño y características económicas, así como las de aquellos países que han experimentado avances importantísimos en todos los indicadores de Innovación, especialmente en Asia y en algunos otros países emergentes, y los servicios de estudios al respecto proveerán una información valiosísima para no errar en la definición e implementación de las mismas.

Por otra parte solo una coordinación eficaz y una comunicación versátil entre los diferentes departamentos permiten una estrategia conjunta convenientemente alineada con los objetivos generales de la I+D+I.

Entre los aspectos discutidos con los diputados hemos mencionado, entre las cosas que hay que hacer, el fomento de estrategias de Innovación, y no solo políticas de Innovación. Pero **¿cómo** implementar auténticas estrategias de Innovación?

Ya hemos apuntado anteriormente que resulta esencial que las políticas de los diferentes ministerios que forman el gobierno estén coordinadas de forma coherente y que deben estar enfocadas a mejorar la eficacia y la eficiencia de la I+D+I. Por eso, preferimos hablar de una única estrategia conjunta y no de diversas estrategias dispares, la cual coordine las diferentes políticas de los distintos departamentos, e incluso, a nivel nacional, de las distintas comunidades autónomas (ver Cuadro 3).

CUADRO 3. Principios básicos de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020.

Los principios básicos de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología y de Innovación conforman los criterios compartidos por todos los agentes y que habrán de observarse en la definición e implementación de las políticas públicas de I+D+I son:

- i. La coordinación de las políticas de I+D+I de las administraciones públicas con la Unión Europea, así como con el resto de las políticas sectoriales, con objeto de generar las sinergias y complementariedades requeridas. Este principio implica, a su vez, la corresponsabilidad de las administraciones competentes y la adopción de criterios compartidos en materia de gestión, evaluación y, en su caso, la implantación de modelos de cofinanciación.*
- ii. La definición de un marco estable de planificación que permita: (a) estructurar las inversiones y actuaciones en I+D+I tanto del sector público como del sector privado, y (b) mejorar la planificación de las actuaciones promovidas por la administraciones públicas incrementando la eficiencia de las mismas.*
- iii. La aplicación de criterios de calidad y relevancia e impacto social internacionalmente reconocidos en la asignación de los recursos públicos competitivos destinados al fomento de las actividades de I+D+I, tanto en la evaluación de los méritos científico-técnicos, contemplándose la evaluación por expertos independientes internacionales, como en la evaluación del mérito tecnológico, en cuyo caso se tendrá en cuenta la viabilidad industrial, la proximidad del mercado y el impacto económico de los resultados.*
- iv. La eficiencia y rendición de cuentas en todas las actuaciones ligadas al fomento de la I+D+I de las administraciones públicas para promover un marco estable de relaciones entre los agentes a medio y largo plazo, y garantizar la difusión de los resultados a la sociedad.*
- v. La incorporación de la perspectiva de género en las políticas públicas de I+D+I para corregir la pérdida de capital humano asociada a la desigual incorporación de las mujeres y su desarrollo profesional en los ámbitos de la investigación científica y técnica, tanto en el sector público como en el empresarial. Este principio conlleva la incorporación de la perspectiva de género en los contenidos de la investigación científica, técnica y de la innovación para que enriquezca el proceso creativo y la obtención de resultados.*

Fuente: Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, Ministerio de Economía y Competitividad.

Otra vez, reclamamos el papel del Parlamento que en definitiva aprueba muchas de las políticas y, en particular, aprobó la Estrategia Estatal de Ciencia y Tecnología y de Innovación (EECTI), que ya hemos mencionado y que entre sus principios básicos (ver de nuevo Cuadro 3), está la coordinación de las administraciones españolas con la Unión Europea, lo cual debería ser una gran oportunidad para progresar en la Innovación¹¹. El Parlamento es en gran medida responsable de la existencia de un marco jurídico adecuado. Esto ya lo hemos afirmado con anterioridad, pero es pertinente recordarlo en todo momento.

Las formas como deben establecerse las políticas y la estrategia de I+D+I deben ser consultando a técnicos y expertos y otorgando competencias compartidas a los distintos departamentos bajo la coordinación conjunta de una estrategia convenientemente alineada con los objetivos de eficacia y eficiencia.

¿Por qué deben establecerse políticas y estrategia de I+D+I?

Nuevamente nos referimos al libro del FEI “Innovación, Productividad y Competitividad para una Nueva Economía” para justificar **por qué** deben establecerse las políticas y la estrategia de I+D+I con objetivos claros y medir su eficacia y eficiencia.

El hecho de que la mayoría de los indicadores que miden la eficacia y la eficiencia de la I+D+I que se hace en España muestren unos niveles que están lejos de ser satisfactorios, obliga a los poderes públicos a tomar medidas y acciones tendentes a mejorarlos. Los efectos de las políticas de fomento de la I+D+I sobre la economía y bienestar de un país, no son a corto plazo, sino que dichos efectos se empiezan a notar en períodos superiores a los que contempla una legislatura, por lo que los partidos políticos deberían contemplar la priorización de la I+D+I, incluyendo la mejora de su eficacia y eficiencia, como un asunto de estado, lo que implica acuerdos entre los diversos grupos parlamentarios en los puntos esenciales y una voluntad política de llevarlos a cabo cuando estén en el Ejecutivo, respaldados por los grupos que apoyen al gobierno y por los grupos de la oposición

¹¹ Véase Alfonso González y Luis Fernando Álvarez-Gascón: “La cita con la Europa de la Innovación”, El Nuevo Lunes, 12 al 18 de marzo de 2012.

De igual forma que mencionamos anteriormente la función pedagógica de las Cortes a la hora de establecer la I+D+I como un asunto de estado, también aplica esta función pedagógica para el establecimiento de una o diversas estrategias de Innovación. En este sentido, los diputados de los grupos parlamentarios, que han participado en el debate son claramente conscientes de la importancia de un consenso en estos asuntos y de que es vital que las estrategias de Innovación no solo formen parte de la agenda institucional, sino también son conscientes de los problemas que plantean el cortoplacismo y la falta de estrategias de Innovación que no tengan presente la implicación activa de otros departamentos gubernamentales y administraciones, los cuales, de un modo u otro, interaccionan en la aplicación de las mismas.

Entre los asuntos que han preocupado, tanto a las distintas administraciones públicas como a muchos expertos nacionales e internacionales, sobre las estrategias de Innovación, uno ha sido el bajo porcentaje de contribución del sector privado empresarial al esfuerzo de I+D+I, expresado como el porcentaje de inversión en I+D+I con respecto al PIB anual español.

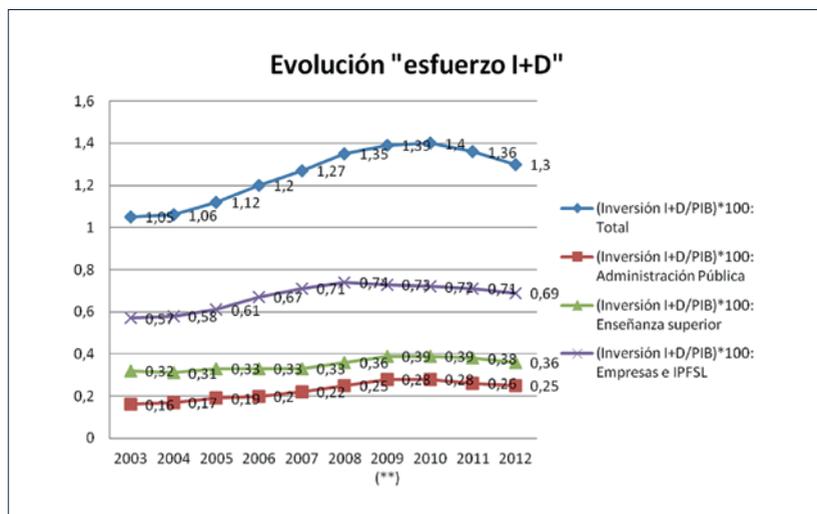


Figura 1.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) y elaboración propia.

El esfuerzo total en I+D+I de España se sitúa en el 1,30% del PIB en 2012. La inversión empresarial (ejecución, no procedencia de los fondos) en I+D+I, se situó en 2012 en un 0,69% del PIB. Si se compara con el esfuerzo de la UE-28, se observa que el esfuerzo total en I+D+I fue del 2,06% del PIB en 2012 y si se observa el esfuerzo en I+D+I ejecutado por el sector empresarial en la UE-28 en 2012, vemos que alcanzó un 1,3% del PIB.

Así, puede observarse que los indicadores del esfuerzo en I+D+I reflejan una posición española muy inferior a la media de la UE-28, pero que en el caso del sector empresarial, esto se acentúa todavía más. Lo preocupante del caso es que si examinamos la tendencia del esfuerzo de I+D+I ejecutado por el sector empresarial en España, en el período 2003-2010 (ver Figura 1), en el que el período 2003-2008 fue claramente expansivo, se observa que la contribución empresarial al esfuerzo en I+D+I entre 2003 (0,57% del PIB) y 2010 (0,72% del PIB) tuvo sólo un incremento medio del 0,15%.

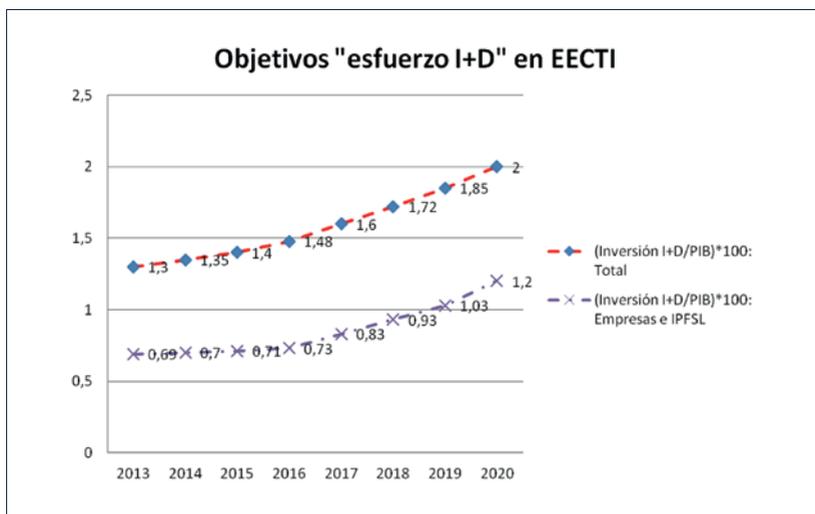


Figura 2.

Fuente: EECTI y elaboración propia.

En la ya mencionada Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación (EECTI) 2013-2020, se fija un objetivo estratégico de alcanzar un esfuerzo total en I+D+I para 2020 del 2% del PIB (el objetivo de la UE-28 para 2020 es del 3%). Sin embargo, el objetivo de la EECTI 2013-2020 para el esfuerzo en I+D+I ejecutado por el sector empresarial se cifra en un 1,2% del PIB (ver Figura 2). Esto implicaría un aumento medio del 0,51% en dicho período, que es más de tres veces el crecimiento que se tuvo en el período expansivo 2003-2010.

Estos objetivos son unos retos formidables que solo podrán alcanzarse, o al menos, tener una mayor probabilidad de acercarnos a ellos, si los grupos parlamentarios y el Ejecutivo deciden priorizar la I+D+I, tomando una serie de medidas que impliquen al conjunto de la sociedad y fomenten la atracción de inversión en proyectos de Innovación en todos los sectores de la economía, desde los más tecnológicos a los sectores industriales más tradicionales, como el agroalimentario, el sector marítimo, el turismo, la construcción, etc.

En este punto cabe preguntarse ***¿qué medidas se están tomando para alcanzar estos ambiciosos objetivos que se reflejan en la EECTI 2013-2020?***

De acuerdo con lo expresado por el grupo parlamentario mayoritario que sustenta al gobierno, el alcanzar el objetivo del incremento del esfuerzo de I+D+I ejecutado por parte del sector empresarial, es una de las obsesiones que han marcado el discurso de los responsables de las estrategias de Innovación en el Ejecutivo, así como del propio grupo parlamentario Popular que, a través de iniciativas parlamentarias, ha alcanzado un alto consenso con el resto de grupos parlamentarios. Como ejemplos de ello, el diputado popular responsable de I+D+I, resaltó la necesidad de la optimización fiscal, fondos equipos por la ciencia, micro-mecenazgo, el sello pyme innovadora con beneficios fiscales o, también, el estatuto de joven empresa innovadora. Según dicho diputado, en este momento, todas estas medidas han sido iniciativas que han pasado por el Legislativo y que ahora el Ejecutivo asume como propias, pero todavía las tiene que desarrollar.

Al menos, el poder Legislativo ha introducido estas iniciativas para que el gobierno las asuma.

Se entiende, entonces, que el tema de la coordinación también se intenta hacer desde el parlamento. En cuanto a la puesta en marcha de las medidas mencionadas para fomentar un incremento y una mayor participación del sector empresarial en la inversión en I+D+I, parece que el ejecutivo tiene un papel muy importante, pero recordamos de nuevo que desde el Legislativo se tiene la misión de controlar al poder Ejecutivo.

Por lo tanto, es necesario el establecimiento de políticas y estrategia conjunta y coordinada de I+D+I porque, dependiendo de su eficacia y de su eficiencia, son instrumentos para conseguir objetivos de desarrollo y bienestar ciudadano, los cuales deben alcanzarse inexcusablemente.

3. Política industrial y cambio de sistema productivo.

¿Qué es lo que hay que hacer respecto a la política industrial y a un cambio de sistema productivo?

En primer lugar, hay **que** tener una política industrial clara y definida.

Por política industrial entendemos aquellas acciones promovidas por los poderes públicos para impulsar el crecimiento de la economía productiva de un país con el objeto de que sus ciudadanos gocen de un mayor bienestar. Debería ser, por tanto, un objetivo fundamental de la política de los gobiernos.

Ha habido multitud de interpretaciones de lo que debería ser una política industrial, incluso, desde posiciones ultraliberales, se ha repetido una y otra vez que la mejor política industrial es la que no existe. Obviamente, ningún gobierno de los países desarrollados, durante las últimas décadas, ha dejado de implementar políticas industriales en sus respectivos países, con mayor o menor fortuna. No se trata en absoluto de un intervencionismo en la vida de las empresas, se trata de ayudar a las empresas a ganar competitividad.

En una economía globalizada como la actual, la política industrial que se establezca tiene que considerar tanto los mercados internos como los externos. En el caso de España, al ser un Estado miembro de la UE y estar integrada en la Eurozona, es fundamental que la política industrial que se implemente esté alineada con las propuestas comunitarias en esta materia.

En 2010, la Comisión adoptó la iniciativa emblemática de Europa 2020 «Una política industrial integrada para la era de la globalización ... en el contexto de la Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador». Ha habido un buen progreso en la aplicación de las 70 acciones clave de este buque insignia. Sin embargo, debido a las consecuencias de la actual gran recesión, se ha detectado cierta desaceleración en 2012-2013, que pueden hacer peligrar la obtención del objetivo de esta política industrial integrada, que no es otro que alcanzar una cuota de producción industrial del 20% del PIB europeo partiendo del 15% actual.

A este respecto, conviene señalar que el esfuerzo necesario en nuestro caso será mayor ya que en España el porcentaje actual del que se parte se sitúa en un 12% ó 13% y sería deseable mantenernos en la tendencia europea.

El desmantelamiento de la industria tradicional en Europa es una tendencia generalizada. Numerosas industrias tradicionales se deslocalizan a terceros países, con lo que se han perdido ciertas capacidades, incluso en el ámbito del conocimiento. Este proceso continuo de “desindustrialización” en algunos países de la UE, que no han sido capaces de innovar en los procesos productivos, ha conducido a situaciones de cierta pérdida de control de determinados mercados con un impacto muy fuerte en la economía y, particularmente, en el empleo.

Este proceso de desindustrialización ha sido muy acusado en España, como reflejan todos los estudios al respecto, sin embargo este asunto no ha sido objeto de suficiente atención por parte de los partidos políticos, ni desde el gobierno, ni desde la oposición, a pesar de que ha sido claramente denunciado desde la sociedad civil, así como por parte de organizaciones profesionales¹².

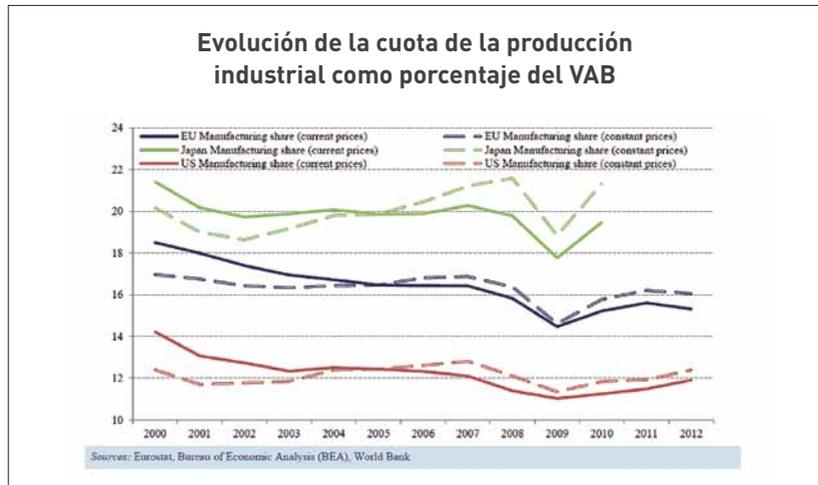


Figura 3.

Fuente: Eurostat, Oficina de Análisis Económico (BEA) y Banco Mundial.

12 Véase, Jesús Rodríguez Cortezo, “Hablar de industria, ya”, Cinco Días, 23 de Octubre de 2012.

Pero no se trata solo de industrias tradicionales que cierran, sino que no existe un proceso renovador, es decir, no es solo retener actividades industriales sino, fundamentalmente, atraer otras nuevas. Este fenómeno es particularmente grave en cuanto a las actividades de I+D+I. Se trata de atraer Investigación, Desarrollo e Innovación a nuestro país, independientemente de que se trate de empresas extranjeras o que nuestras propias empresas potencien sus actividades de I+D+I en nuestro territorio.

La Comisión Europea insta a los Estados miembros a reconocer la importancia central de la industria para impulsar la competitividad y el crecimiento sostenible en Europa y para una integración más sistemática de las cuestiones de competitividad en todos los ámbitos políticos. En definitiva, **la CE propugna una re-industrialización de Europa.**

A diferencia de lo que ha ocurrido en EEUU y Japón que desde 2009, especialmente EEUU, han vuelto a tener la cuota de producción industrial que tenían en la pre-crisis, la UE ha sufrido una segunda caída en 2011-2012, tanto en porcentaje de contribución de la producción al valor añadido bruto (VAB) (ver Figura 3), como en los índices de producción industrial (ver Figura 4).



Figura 4.

Fuente: Eurostat, Oficina de Análisis Económico (BEA) y Ministerio de Economía, Comercio e Industria de Japón.

La Comisión Europea en sus informes de 2013 sobre el diagnóstico de la aplicación de la política industrial advierte de los peligros de pérdida de competitividad (ver cuadro 4) y de los principales factores que ponen en riesgo alcanzar los objetivos de la política industrial (ver cuadro 5) dentro de la estrategia Europa 2020. Por esto, advierte al Consejo y al Parlamento que es urgente tomar medidas para revertir la tendencia detectada.

CUADRO 4. Resumen Mensaje informe Competitividad 2013 y aplicación Política Industrial de la UE.

Los principales mensajes que se desprenden del informe de 2013 sobre el rendimiento en competitividad de los Estados miembros y la aplicación de la política industrial de la UE son los siguientes:

Puntos positivos:

- ◆ *Las exportaciones, principalmente al resto del mundo, han sido el principal impulsor de la actividad industrial.*
- ◆ *El rendimiento de la innovación ha mejorado desde 2008, pero la convergencia parece haberse estancado en 2012.*
- ◆ *El entorno empresarial ha mejorado en la mayoría de los Estados miembros, pero también lo ha hecho en el resto del mundo.*
- ◆ *La mayoría de los Estados miembros ha mejorado la base de competencias de la mano de obra.*

Puntos débiles:

- ◆ *La inversión persiste en su falta de reacción ante las medidas políticas de la UE desde el inicio de la crisis.*
- ◆ *Los elevados precios de la energía suponen un grave problema para la industria.*
- ◆ *El acceso a la financiación se ha deteriorado en muchos Estados miembros.*
- ◆ *En el caso de algunos Estados miembros, la mejora de la eficiencia y eficacia de las administraciones públicas es la clave para restablecer el crecimiento.*

Fuente: Comisión Europea; MEMO/13/816: Competitividad industrial de los Estados miembros de la UE: se ha avanzado pero aún quedan muchos desafíos a los que hacer frente. Bruselas 25 de Septiembre de 2013.

La Comisión Europea considera las siguientes prioridades¹³, que traslada al Consejo y al Parlamento Europeo, para aumentar la competitividad de la industria europea:

- **Fortalecimiento de la centralidad** de la competitividad industrial en todas las políticas, dada la importancia de la contribución de la industria para el desempeño económico general de la UE.
- **Maximizar el potencial del mercado interior** mediante el desarrollo de las infraestructuras necesarias, ofreciendo un marco regulatorio estable, simplificado y predecible propicio para la iniciativa empresarial y la innovación, la integración de los mercados de capital, la mejora de las posibilidades de formación y movilidad de los ciudadanos y la realización del mercado interior de los servicios como principal factor que contribuye a la competitividad industrial.
- La adopción de medidas en el mercado interior y en el plano internacional para garantizar **el acceso a la energía y las materias primas** a precios asequibles que reflejan las condiciones internacionales.
- La implementación y aplicación de los **instrumentos de financiación europeos**, basados en combinaciones eficaces de COSME¹⁴, Horizonte 2020, los Fondos Estructurales (fondos regionales por lo menos 100 mil millones de Euros) y de financiación nacionales para perseguir la Innovación, la inversión y la reindustrialización.
- **Restauración de los préstamos normales a la economía real.** En este sentido, el Banco Europeo de Inversiones debería desempeñar un papel más estratégico concediendo más préstamos a la Innovación y proyectos industriales. La UE debe hacer frente a los cuellos de botella restantes creados por la fragmentación de los mercados financieros y crear las condiciones para el desarrollo de fuentes alternativas de financiación.
- Facilitar la integración progresiva de las empresas de la UE y de las pyme, en particular, **en las cadenas globales de valor** para incrementar

¹³ Véase documento de la Comisión Europea (press release), "Commission calls for immediate action for European Industrial Renaissance", Brussels, 22 January 2014.

¹⁴ COSME: Programa de la UE para incentivar la competitividad de las empresas 2014-2020 con especial énfasis en las pymes.

su competitividad y asegurar el acceso a los mercados mundiales en condiciones de competencia más favorables.

La Comisión entiende que es vital reforzar la competitividad industrial para relanzar el crecimiento y el empleo que permitirían alcanzar a la industria manufacturera la cuota del 20% del PIB de UE.

Así pues, en la estrategia de crecimiento de la UE para 2020, se propone potenciar la industrialización, especialmente introduciendo lo que se consideran las Tecnologías Habilitadoras Clave (KETs)¹⁵ en nuevos productos y procesos de fabricación. Por ejemplo, uno de los sectores donde es clave la aplicación de las KETs, como es la industria de la máquina-herramienta, ha sufrido una caída importante en la cuota global de producción pasando del 44% del total de la industria en 2008 al 33% en 2010.

CUADRO 5. Del informe sobre la implementación de la Política Industrial en Europa. Member State's Competitiveness, Performance and Implementation of EU Industrial Policy . Industrial Performance Scoreboard. 2013. European Comission.

Dos factores principales ponen en peligro la exitosa implementación de la política industrial en Europa. En primer lugar, los obstáculos que subsisten en el mercado interior, la consolidación fiscal, el prolongado período de desapalancamiento bancario y la baja demanda están contribuyendo a un pobre rendimiento. En segundo lugar, la inversión se ha mantenido muy por debajo de su tendencia de largo plazo, en parte debido a las incertidumbres económicas y políticas. En 2012, la inversión en maquinaria y equipo - inicialmente relativamente resistente a la crisis- siguió el declive de otros componentes de la formación bruta de capital fijo.

Fuente: Comisión Europea; Member State's Competitiveness, Performance and Implementation of EU Industrial Policy. Industrial Performance Scoreboard. 2013.

Esta pérdida de producción, especialmente en la introducción de las KETs en los nuevos productos y procesos productivos es muy perjudicial para

¹⁵ KETs: Key Enabling Technologies.

la UE por dos razones. Primero, en el corto plazo, se perderán importantes oportunidades de crecimiento y creación de empleo. Segundo, en el largo plazo, podría haber una pérdida en la generación de conocimiento, ya que la I+D y los procesos de fabricación están estrechamente vinculados, se refuerzan mutuamente y deben estar lo más cercanos posible los unos de los otros.

España como país miembro de la UE, debe alinear su política industrial con la de la UE, pero teniendo en cuenta las particularidades propias de su tejido productivo y los importantes desequilibrios que han acentuado la fuerte crisis financiera que se padece actualmente, afectando gravemente a uno de los motores que dotan de movimiento a la economía real, como es la concesión de crédito, fundamentalmente a las pymes, ante la ausencia de suficientes fuentes de financiación alternativa.

En España la producción industrial en 2013 ha descendido a niveles de 1993, es decir, ha habido un importante retroceso de la influencia de la industria, especialmente la manufacturera, en la generación de riqueza del país. Más específicamente, la caída de la producción entre 2008 y 2013 ha sido de un 30%, frente al 12% de la UE.

La Estrategia de crecimiento Europa 2020 va en la dirección de impulsar las KETs. Una de las KETs que más ha penetrado en los últimos tiempos en nuestro país ha sido la biotecnología, puesto que el conjunto de la economía que se declara ya dependiente o usuaria de biotecnología supera el 7,15% del PIB¹⁶. Sin embargo, en España las empresas innovadoras tecnológicamente han descendido desde 2006 hasta 2013 en más de un 45% (ver Figura 5 para el período 2005-2011). Este acusado descenso obliga a tomar medidas que conduzcan a una reversión de la situación lo antes posible.

¹⁶ Véase Regina Revilla: "Biotecnología, ahora o nunca", Cinco Días, 18 de Julio de 2013.

Evolución¹⁷ del número de empresas innovadoras tecnológicamente en España



Figura 5.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) y Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT).

Como dice el Prof. Muñoz Machado¹⁸: “La industrialización no es capaz de resolver por sí sola el problema de la pobreza y de la distribución de la riqueza, pero si puede contribuir de un modo importante a su solución”.

Así pues, en el debate que tuvimos con los parlamentarios, tanto individualmente como de forma colectiva, la política industrial fue tratada como uno de los puntos clave que pueden producir un cambio importante en la actual situación económica y social de nuestro país. Hubo acuerdo en el debate del FEI con los parlamentarios sobre la necesidad de una política industrial que facilite un entorno estable de mercado en el que se den las condiciones más favorables para que la Innovación sea el eje esencial de la estrategia empresarial, de forma que, junto a una mejora de la productividad

¹⁷ Sobre este gráfico existen algunas reservas, ya que hay diferencias metodológicas entre las encuestas de distintos periodos que pueden afectar a la representación de la evolución real.

¹⁸ Véase, Andrés Muñoz Machado, “La Política Industrial, un reto de nuestro tiempo”, Ediciones Díaz de Santos, Madrid, 2013.

que ya se está produciendo, conduzca a las empresas a un aumento de su competitividad que garantice su crecimiento de forma sostenible.

En cuanto a la mejora de la productividad mencionada, es necesario clarificar que esta puede venir dada por varias circunstancias inherentes a cada uno de los factores productivos. Por ejemplo, una mayor productividad de la mano de obra por su mejor cualificación o de las materias primas por su mejor calidad, inciden directamente en la productividad. Sin embargo, la relación no es siempre lineal, y en el caso de la **productividad conjunta de los factores productivos**¹⁹, el resultado puede ser más que proporcional, de ahí el interés y la importancia que tienen las relaciones entre los diversos factores y, en particular factores como el conocimiento y la innovación, para que la mejora de la productividad sea significativa, continua y sostenible. Además, la productividad conjunta de los factores productivos determina también el nivel tecnológico, de igual manera que un mayor nivel tecnológico, incide claramente en una mayor productividad y, por lo tanto, mayor competitividad.

El representante del grupo socialista hizo hincapié en una política industrial que refuerce la apuesta de la industria por la Innovación, adaptándose al tejido productivo español plagado no solo de pymes, sino de microempresas²⁰.

En este sentido, es importante resaltar la consciencia de la Unión Europea sobre el papel de las pymes y microempresas en la industria y en la economía europea, la cual se refleja en documentos como el Acta Europea de la Pyme²¹, incorporada al acervo comunitario desde 2008.

19 La "productividad conjunta de los factores" es asimilable a la "productividad total de los factores" (PTF) que podemos definir como una medida del nivel de tecnología, que explica la variación de la función de producción en el tiempo, que no se deriva de las variaciones de los factores capital (K) y trabajo (L), recoge todo lo que altera la relación entre los factores medidos y la producción medida. La variación de la PTF se calcula como un residuo, es decir, como la cantidad de crecimiento de la producción que queda una vez que hemos tenido en cuenta los determinantes del crecimiento que podemos medir (K, L). Suele denominarse también residuo de Solow, que se usa como medida del progreso tecnológico.

20 Microempresa: de menos de 10 trabajadores, incluso ninguno.

21 Small Business Act de la UE, 2008 en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52008DC0394:en:NOT>

El representante del grupo popular mencionó su acuerdo con los objetivos que se proponen en el libro de Jaime Laviña y José Molero²², editado por el FEI, para alcanzar un entorno de mercado estable, en un horizonte de medio plazo, que permita un adecuado desarrollo de la política industrial: a) Unidad de mercado; b) Estrategia de Innovación fiable; c) Eliminación de la morosidad de las administraciones; d) Compra pública innovadora; e) Coherencia normativa con la UE y f) Marco financiero estable y abierto a la financiación de las empresas, especialmente las Pymes.

De estos objetivos, el representante popular hizo hincapié en la eliminación de la morosidad de las administraciones y lo calificó como uno de los grandes logros del mandato del actual Gobierno, a instancias de su grupo parlamentario, al igual que la tramitación de la Unidad de mercado, que fue aprobada con bastante resistencia de otros grupos políticos. Reconoció, sin embargo, que la estrategia de Innovación no siempre es fiable por el incumplimiento de plazos.

Con respecto a la coherencia normativa con la UE reafirmó la total sintonía con Horizonte 2020 y la política continuista, en este aspecto, con la realizada por el anterior gobierno.

La formación más crítica a este respecto es, claramente, Izquierda Unida. Su representante defiende que la evolución de nuestro sistema productivo está fuertemente condicionada por la “Troika”²³ que, básicamente, y de la mano de los países más desarrollados de Europa, pretenden que sigamos siendo la “maquila” del sur produciendo barato y con poco valor añadido para no competir con sus economías.

Está claro que para no ser la “maquila” del sur como expone Izquierda Unida, hay que hacer un esfuerzo importante de toda la sociedad, que debe impulsar al Parlamento para que adopte las medidas necesarias, como una

22 Véase págs. 27 y 28 del libro de Jaime Laviña y José Molero, “Innovación, Productividad y Competitividad para una Nueva Economía”, Editado por el FEI, Madrid 2012.

23 La “Troika” está conformada por la Comisión Europea, por el Instituto Monetario de Frankfurt y por el Fondo Monetario Internacional (FMI).

nueva política industrial, que faciliten este cambio de sistema productivo imprescindible para no perder el tren de la competitividad. Como demuestran ahora algunos países emergentes, o bien en el pasado reciente países como Corea del Sur, “sí se puede”, aunque para ello tiene que haber un convencimiento de la propia sociedad.

Lo que resulta evidente es que existen unas recomendaciones dadas por la Comisión Europea para que los Estados miembros implementen sus políticas industriales específicas para alcanzar los objetivos planteados en la estrategia Europa 2020. También parece evidente que hay un consenso básico entre los principales grupos parlamentarios españoles de aplicar la estrategia de Innovación establecida en Horizonte 2020 y que permitirá aumentar la competitividad industrial del conjunto de las empresas.

Muchos de los análisis que se han efectuado sobre la economía española coinciden en señalar que sin un cambio de sistema productivo, incluido en una estrategia más global de cambio de la estructura económica que se fije como objetivo retos ambiciosos, alineados con la estrategia Europa 2020, será imposible salir de la situación de estancamiento en que se encuentra. Se podrán producir pequeños crecimientos coyunturales pero el desempleo estructural perdurará si no se procede a una profunda transformación de la estructura productiva que implica una formación importante de recursos humanos en nuevas habilidades, la adopción de la innovación como núcleo esencial de la estrategia empresarial y un cambio de la estructura sectorial.

Como se ha comentado ampliamente por algunos expertos²⁴: “La guía básica no puede ser otra que el cambio del actual sistema productivo por otro mucho más sostenible, donde el conocimiento tenga un papel preponderante”.

Con el objetivo de acelerar la Innovación en la industria y revitalizarla la Comisión Europea ha lanzado seis líneas de acción prioritaria transversales a todos los sectores industriales:

²⁴ Véase págs. 21-23 del libro de Jaime Laviña y José Molero, “Innovación, Productividad y Competitividad para una Nueva Economía”, Editado por el FEI, Madrid 2012.

- Tecnologías de fabricación avanzada.
- Tecnologías clave habilitadoras (KETs).
- Productos basados en biotecnología.
- Vehículos y embarcaciones limpios.
- Materas primas y construcción sostenible.
- Redes inteligentes de suministro de energía.

Además propone trabajar en todas la políticas de la UE para maximizar sinergias y tener el mayor impacto posible. Igualmente fomenta una nueva manera de hacer política industrial con una asociación abierta que incluya a la industria, los Estados miembros y la UE.

En nuestra opinión el sistema productivo *debe cambiar*, entre otros aspectos, desde un modelo en que el aumento de la competitividad se basa en una mejora de la productividad en la que la reducción de salarios es un componente fundamental de una producción con escaso valor añadido, a un aumento de la competitividad a través en una mejora de la productividad basada en el conocimiento y la innovación y en una producción de alto valor añadido. En este sentido hay muchas propuestas de cambio de sistema productivo como base para un crecimiento sostenible y de reindustrialización, en el que la industria tenga una proporción mayor en la economía del país²⁵.

Hay propuestas de producción o revitalización industrial²⁶ con estrategias distintas al de las políticas industriales verticales tradicionales, basadas en adaptar las mecánicas productivas y las cadenas de suministro a los medios de producción nuevos, distintos medios logísticos, etc., lo que obligará a anticiparse con imaginación y hacer los ejercicios de inteligencia competitiva y de “especialización inteligente” adecuados.

25 Véase, José Luis López, “Cambio Político e Innovación”, El Nuevo Lunes, 12 al 18 de diciembre de 2011.

26 Véase, Julián Pavón y José Luis de la Fuente O'Connor “La imprescindible reindustrialización de España”. El País. 26 de enero de 2014.

Como apuntan Jaime Laviña y Eduardo Alcaín²⁷: “**Es necesario un gran pacto para la transformación del modelo productivo que vaya trasladando el fundamento de nuestra sostenibilidad económica desde los costes laborales hacia la Innovación y la excelencia**”.

En el debate mantenido con los Parlamentarios hay un acuerdo claro en que debe apostarse inequívocamente por un sistema productivo en el que la innovación sea el vector clave de la estrategia empresarial, tanto en las industrias más tradicionales que deben incorporar innovaciones tanto tecnológicas, como organizacionales y comerciales, como en un impulso a la creación de nuevas empresas tecnológicas, produciendo un cambio en la distribución sectorial del tejido productivo.

Está claro que es imprescindible tener una política industrial definida y consensuada, alineada con la política industrial integral de la UE, reflejada en la estrategia Europa 2020, que permita mantener un sector transformador integrado en la economía y un sistema productivo basado en la tecnología, el conocimiento y la Innovación, que permita generar un mayor valor añadido, mayor competitividad, más riqueza y más empleo de mayor calidad.

¿Quién debe definir la política industrial y un nuevo sistema productivo?

Es evidente que **quien** define la política industrial es el Gobierno, y más concretamente el Ministerio de Industria. Sin embargo, otros actores dentro del Gobierno tienen potestad para colaborar en este tema, algunos de manera determinante como el Ministerio de Economía, y el mismo Parlamento es el que puede promocionar el marco legislativo de la política industrial.

Sin embargo, tanto el Parlamento, como el Gobierno, deben tener en cuenta la alineación de la política industrial con las políticas europeas al respecto, así como, las situaciones específicas y las opiniones de los actores implicados (asociaciones empresariales sectoriales, sindicatos de trabajadores,

²⁷ Véase, J. Laviña y E. Alcaín: “La reforma laboral y la innovación en las empresas”, El Nuevo Lunes, 9 al 15 de abril de 2012.

etc. entre otros], sin olvidar las comunidades autónomas, sus parlamentos y sus gobiernos, considerándolos especialmente bajo la óptica de un mercado único y de la necesaria coordinación entre las distintas medidas.

Otra cuestión es como influye la política industrial en el conjunto de nuestro sistema productivo, que incluye otros sectores como el agrario y extractivo, o como los servicios. Además, son muchos actores, no solo los productores los que pueden influir en la naturaleza y el sentido de nuestro actual sistema productivo. Los centros de formación (escuelas de formación profesional, universidades, etc.) tienen también un papel importante que jugar en la configuración del sistema productivo que conduzca a una mayor competitividad y contribuya a un mayor bienestar social.

A nadie se le escapa, en una reflexión no mucho más profunda, que el sector financiero tiene un poder “de facto” a la hora de fomentar o vetar actividades productivas a través de la concesión o no de los recursos financieros necesarios, con lo que podemos decir que su capacidad de determinación del sistema productivo y, por tanto, su responsabilidad, son bastante relevantes.

El Gobierno en primera instancia, con el apoyo del parlamento, es quien dirige la política industrial. Sin embargo, los cambios de nuestro sistema productivo son también responsabilidad de un amplio sector de nuestra sociedad.

¿Cuándo debe definirse la política industrial y cambiarse el sistema productivo?

Parece razonable pensar que la política industrial se define en los programas electorales de los partidos y que se implementa **cuando** comienza la legislatura, lo que no es óbice para que se refuerce o modifique en cualquier momento necesario y hasta el final de la misma.

Esto no debe ser estrictamente así, ya que la política industrial, al igual que se dice de la política científica, tecnológica y de Innovación no debería verse alterada sustancialmente por los cambios de gobierno, pues esto

va en contra del entorno de mercado estable que se propone en el pacto social para establecer dicho entorno. Es decir, debe haber estabilidad independientemente del gobierno de turno tal y como estamos reclamando al calificar estas cuestiones como asunto de estado.

Pero, contrariamente a lo anterior, la política industrial que se establece como consecuencia de detectar una tendencia continuada de deterioro de los indicadores socioeconómicos, requerirá una aplicación rápida y decidida para corregir el rumbo y volver a sendas de competitividad que conduzcan a un aumento del bienestar social. Parece claro que el inconveniente del cambio se ve ampliamente superado por los beneficios del ajuste producido, aunque siempre serán deseables pequeñas modificaciones y ajustes no traumáticos.

La política industrial se define al principio de la legislatura y se mantiene, si es posible, más allá de la misma, sin perjuicio de los cambios que la realidad del entorno imponga. Los cambios del sistema productivo deben producirse cuando los indicadores socioeconómicos y de innovación reflejan pérdida continuada de competitividad.

¿Dónde deben definirse la política industrial y el cambio de sistema productivo?

Tal y como se ha enunciado anteriormente, el lugar **donde** debe definirse y perfilarse la política industrial, es el Ministerio de Industria y, dadas las implicaciones que tiene en otros muchos aspectos, sobre todo los inherentes al Ministerio de Economía, debe coordinarse en el Consejo de Ministros. Ya hemos mencionado anteriormente las competencias compartidas.

En realidad, el aspecto es mucho más amplio, ya que se depende de decisiones de las instituciones supranacionales y el marco legislativo, con lo que es el propio Parlamento, especialmente el Parlamento Europeo, quien recibe las indicaciones de la Comisión Europea como organismo que gestiona y tiene la información al respecto, para determinar las necesidades que deben satisfacer la política y la legislación, donde también se define la política industrial. Igualmente el Parlamento español, en aplicación de

su soberanía, debe instar al Ejecutivo a aplicar la política industrial que se apruebe en el mismo y que debería estar en sintonía con lo consensuado en el Parlamento Europeo.

En lo que concierne a los cambios necesarios en el sistema productivo, se decide no solo a nivel político, sino a nivel del propio sistema productivo. Los lugares **donde** se decide qué sistema productivo se debe seguir son sin duda los consejos de administración de las empresas, las asambleas de las cooperativas, e incluso, los departamentos de inversión donde se decide en qué actividades se van a invertir los recursos financieros. Consecuentemente, la banca y el sistema financiero en general, son un lugar donde también se configura de forma determinante nuestro sistema productivo.

Por lo tanto, desde los Parlamentos Europeo y Español hasta el Ministerio de Industria, pasando por el Consejo de Ministros, y por ende los gobiernos autonómicos con competencias, todos son lugares donde se define la política industrial, mientras que el sistema productivo se cambia también en las empresas y cooperativas, y en las instituciones financieras.

¿Cómo puede definirse la política industrial y el cambio de sistema productivo?

La forma **como** se debería definir e implementar la política industrial es mediante un marco legislativo que favoreciera un entorno de mercado estable en el que las empresas se encontraran con el mínimo número de obstáculos y barreras para mejorar su competitividad.

Ha quedado claro en el debate, especialmente después de mostrar acuerdos con los principales puntos expuestos en el libro de J. Laviña y J. Molero²⁸ que, para mejorar la competitividad de las empresas, la política industrial que se establezca debe tener en cuenta medidas que favorezcan un aumento del tamaño de las empresas, un cambio de la estructura sectorial que potencie

28 Véase, Capítulo 3, "Eje 1, Política Industrial" del libro de Jaime Laviña y José Molero, "Innovación, Productividad y Competitividad para una Nueva Economía", Editado por el FEI, Madrid 2012.

la entrada de las KETs en el tejido productivo más tradicional y actuaciones para incidir sobre las empresas y sectores de menor productividad que lastran al conjunto.

Igualmente el Ejecutivo, con el debido control Parlamentario, debe velar que la política industrial que se establezca esté en sintonía con las estrategias y retos aprobados a nivel europeo, así como que otros sectores esenciales de la economía y la sociedad, como son el sector financiero y el sector educativo, tengan comportamientos que favorezcan las directrices establecidas en la política industrial, como son la disponibilidad de crédito para las pymes y la formación adecuada de profesionales para llevar a cabo el cambio de sistema productivo, que se hace necesario.

Las formas como debe elaborarse la política industrial deben estar alineadas con la estrategia Europa 2020 y otras directrices aprobadas por el Parlamento Europeo, teniendo en cuenta los diagnósticos específicos sobre los problemas que aquejan al sistema productivo de nuestro país, como son pequeño tamaño de las empresas, bajo índice de innovación, etc. que lastran la competitividad.

¿Por qué son necesarios una política industrial y cambios en el sistema productivo?

El **por qué** son necesarios una política industrial y cambios en el sistema productivo es porque tienen una incidencia decisiva en la competitividad de nuestra industria y de la economía en su conjunto, así como en el desarrollo social.

Tal y como hemos mencionado anteriormente, la mejora de la competitividad industrial es vital para el relanzamiento del crecimiento y el empleo con el fin de que la industria alcance hasta un 20% de participación en el PIB de la UE en 2020.

La industria representa más del 80% de las exportaciones de Europa y también de la investigación privada y de la Innovación, subrayando que la importancia

de la industria es mucho mayor de lo que sugiere su participación en el PIB. Casi un cuarto de todos los empleos en el sector privado, a menudo altamente cualificados, se encuentran en la industria, mientras que cada puesto de trabajo adicional en la fabricación crea de 0,5 a 2 empleos en otros sectores. Sin embargo, con una cifra del 15,1% en el verano de 2013, la contribución del sector manufacturero al PIB de la UE se ha reducido aún más y está muy lejos del objetivo del 20% para 2020 presentado por la Comisión Europea en 2012.

Así pues, la Comisión Europea recomienda a los estados miembros que unan esfuerzos, en la época de la economía globalizada, para aumentar el peso de la industria por su evidente efecto multiplicador de la riqueza.

Si bien las economías de los Estados miembros difieren entre sí, su competitividad industrial se ve afectada por muchos factores comunes. En el año 2012, la CE publicó por primera vez el *Industrial Performance Scoreboard*²⁹ con objeto de efectuar una evaluación del desempeño de los Estados miembros a través de varias dimensiones:

Productividad de la industria manufacturera; niveles y logros educativos en la industria manufacturera; niveles de las exportaciones; capacidad de innovación; intensidad energética; entorno para los negocios (facilidades o dificultades); precios de la electricidad; satisfacción con las infraestructuras; y nivel del crédito bancario e inversión en equipamiento.

En estos informes periódicos pueden observarse los progresos para el conjunto de la UE y para cada Estado miembro en particular. En general se detectan progresos en el entorno para los negocios, exportaciones y sostenibilidad, sin embargo muchos problemas permanecen, como por ejemplo los altos precios de la energía que es una rémora muy importante para las industrias de muchos Estados miembros. La productividad total de los factores (PTF) se ha mantenido estancada a pesar de que, aparentemente,

²⁹ Véase el documento de la Comisión Europea :“Industrial Performance Scoreboard & Member States’ Competitiveness Performance and Implementation of EU Industrial Policy” 2013. European Commission.

aumentase la productividad laboral. Este fenómeno está relacionado con la **productividad aparente del trabajo**³⁰ y cuestiona los progresos habidos y la idoneidad de las medidas adoptadas.

La política industrial debe estar muy coordinada con otras áreas de los poderes públicos, especialmente los de cada Estado miembro, para que surta efecto. En este sentido, la CE identificó en 2012 seis áreas tecnológicas prioritarias³¹ y estableció grupos de trabajo para facilitar el desarrollo y comercialización de estas tecnologías. Así pues, para poderse llevar a cabo, los Estados miembros tienen que prever en sus presupuestos ciertas partidas que conduzcan a los objetivos establecidos. Las políticas de I+D+i, compras públicas, infraestructuras, formación, desarrollo de estándares para nuevos productos, procesos y materiales deben coordinarse en los espacios de tiempo adecuados para que estas innovaciones puedan desarrollarse comercialmente.

En ciertos casos se requieren inversiones específicas en infraestructuras para que las tecnologías prioritarias que se han incluido como habilitadoras del desarrollo industrial puedan comercializarse. Por ejemplo, los vehículos limpios requieren redes de recarga o reabastecimiento de combustible, y las redes inteligentes requieren estándares de interoperabilidad. Los beneficios de tecnologías tales como la construcción sostenible, vehículos limpios y fabricación avanzada solo emergen en el largo plazo implicando una fuerte inversión inicial. Por lo tanto, son necesarios algunos incentivos focalizados para facilitar la introducción de estas tecnologías. Algunos de estos incentivos, incluida la contratación o compra pública innovadora, pueden beneficiar a varios sectores productivos y de servicios.

Por definición, el lanzamiento de nuevos productos y servicios innovadores conllevará la transferencia de recursos desde industrias en declive

³⁰ La "productividad aparente del trabajo" (PAT) es el cociente entre el output total de la economía o valor añadido bruto (VAB) y el número de empleados, es decir, cantidad de producto por unidad de trabajo utilizada.

³¹ Véase http://ec.europa.eu/enterprise/policies/industrial-competitiveness/industrial-policy/files/20121010_slides_technical_briefing_en.pdf

a áreas de crecimiento, sin embargo, la gestión de este proceso es un formidable reto para muchos países. Un elemento esencial es la actualización de conocimientos y habilidades. ***La formación continua juega un papel de primordial importancia en el proceso de implantación de una política industrial exitosa.***

La evaluación del desempeño de la competitividad industrial en España en 2013 nos indica la evolución de la misma en el tiempo y si converge con los objetivos fijados a nivel europeo. Es decir, si realmente se produce una reindustrialización o no, pero no industrialización a cualquier precio, sino una basada en el conocimiento que mejore la competitividad a través de la Innovación y sea sostenible desde el punto de vista medioambiental.

Si se examinan los indicadores del desempeño de la competitividad industrial como desviaciones respecto a la media de la UE (ver Figura 6), podemos observar que tenemos desviaciones negativas en prácticamente todas las dimensiones consideradas.

Únicamente se aprecian desviaciones positivas y crecientes con respecto al año 2007, en lo referente a los indicadores de productividad laboral, así como en el porcentaje de empleados en la industria manufacturera con alto nivel de estudios. Sin embargo, se produce un importante descenso de graduados en ciencia y tecnología por cada 1.000 personas en las edades comprendidas entre 20 y 29 años. Los resultados referentes a la productividad son consecuencia de los ajustes que se han emprendido durante la crisis.

En efecto, la mejora de la productividad es consecuencia de los ajustes de plantilla en muchas empresas y del descenso real de los salarios. El menor número de graduados en ciencia y tecnología se explica por el gran número de jóvenes que dejaron de estudiar en los dos primeros tercios de la pasada década atraídos por los empleos bien remunerados especialmente en el sector de la construcción y que parece podrían haber sido sustituidos por titulados superiores.

Indicadores del Industrial Performance Scoreboard para España (el 0 es la media europea)

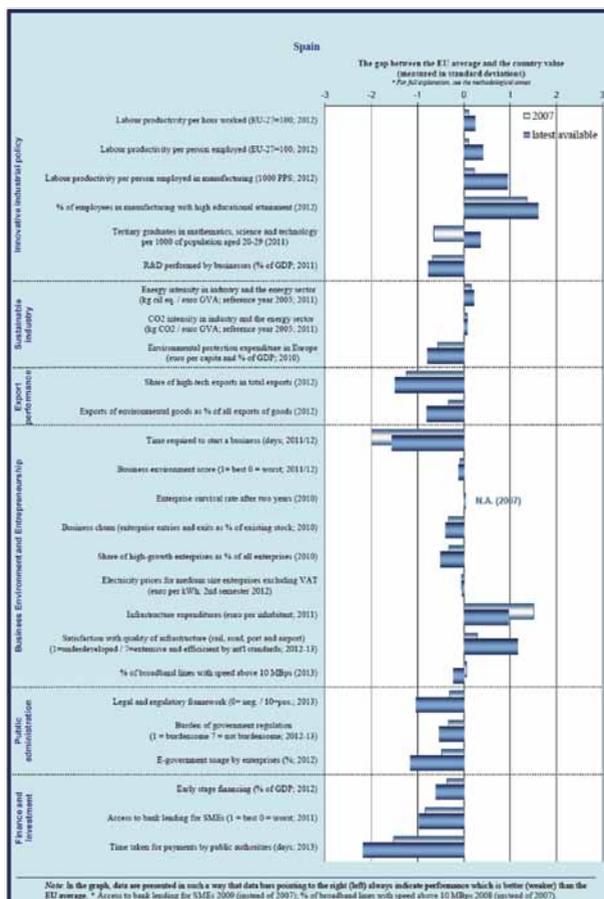


Figura 6.

Fuente: CE, Industrial Performance Scoreboard & Member States.

La notable disminución del número de graduados en ciencias y tecnología (-27,3% en los últimos diez años) es un problema importante de cara al potencial de Innovación.

Debido a la fuerte crisis que ha provocado un importantísimo descenso del consumo interno, la única salida para muchas empresas ha sido la exportación. Así pues, las exportaciones han crecido considerablemente desde 2009, aunque el ritmo de crecimiento ha desacelerado en 2012. El peso de las exportaciones medidas como porcentaje del PIB, ha crecido desde un 23,9% en 2009 hasta un 32,2% en 2012, pero permanece por debajo de la media de la UE (42,6%).

Sin embargo, la cuota de exportación de productos y servicios de alta tecnología como porcentaje del total de las exportaciones está considerablemente por debajo de la media de la UE, lo que es coherente con la destrucción importante de este tipo de empresas desde 2008 (ver de nuevo la Figura 5).

En cuanto a la dimensión del entorno para los negocios y el emprendimiento, se han producido algunas mejoras, especialmente en los trámites burocráticos para abrir empresas, pero aún se dista bastante de la media europea. Únicamente hay desviaciones positivas, pero decrecientes respecto a 2007, como es obvio, con respecto al gasto en infraestructuras por habitante, no obstante ha mejorado la satisfacción con respecto a la calidad de las infraestructuras con respecto a 2007 y con una desviación positiva respecto a la media de la UE.

Queda un campo de mejora importante en lo que respecta al funcionamiento de las administraciones públicas, especialmente en la reducción del solape entre administraciones de diferentes niveles (estatales, autonómicos, municipales); racionalización de organismos públicos; y concentración de servicios horizontales (como la compra pública).

En cuanto a la dimensión de las finanzas e inversión, es evidente que hay un problema de envergadura en el acceso al crédito de las empresas, especialmente las pymes, a pesar de la mejora de los balances de los bancos. En la Figura 7 puede verse que los obstáculos para las pymes para conseguir crédito han ido subiendo para España desde marzo de 2011 a marzo de 2013, mientras en Alemania ocurría justo lo contrario. Si el problema de la financiación de las empresas no encuentra una solución satisfactoria, puede poner en riesgo muchas de las medidas que se establezcan en la política industrial.

Obstáculos financieros de las pymes para recibir préstamos bancarios en algunos países de la Eurozona

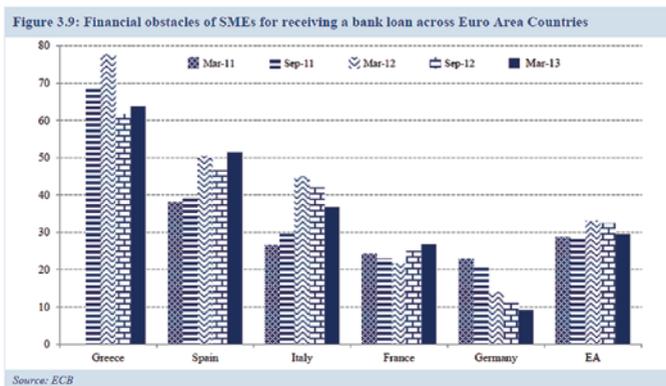


Figura 7.

Fuente: ECB.

De todas las dimensiones de la competitividad industrial la de las estrategias de Innovación sobre las que se apoya una política industrial sostenible es probablemente la que se encuentra en una situación más delicada, ya que desde 2009 ha retrocedido de forma importante, especialmente en el esfuerzo de I+D+I realizado por el sector empresarial, que se considera básico para conseguir un crecimiento sostenible en el largo plazo.

En este sentido, es de destacar la posición de España, por detrás de la media de la UE, en el último Innovation Union Scoreboard. En el período 2008-2012 nuestro país ha tenido el segundo crecimiento más bajo, siendo sus debilidades principales, como ya se ha mencionado, el bajo esfuerzo en I+D+I empresarial, el bajo número de empresas innovadoras (ver destrucción de empresas tecnológicamente innovadoras en la Figura 5) y, además, los bajos ingresos procedentes de licencias y patentes desde el extranjero (ver Figura 8).

La industria manufacturera en España (ver Figura 9) juega un papel ligeramente más pequeño que en la media de la UE (un 13,3% del valor añadido total frente al 15,3% de la UE). Las empresas industriales españolas están especializadas en

fabricación con tecnologías medias-bajas y servicios no intensivos en conocimiento. Los sectores con alto valor añadido tales como las industrias manufactureras de alta tecnología y los servicios intensivos en conocimiento, todavía están infra-representados en términos de número de empresas, empleo y valor añadido.

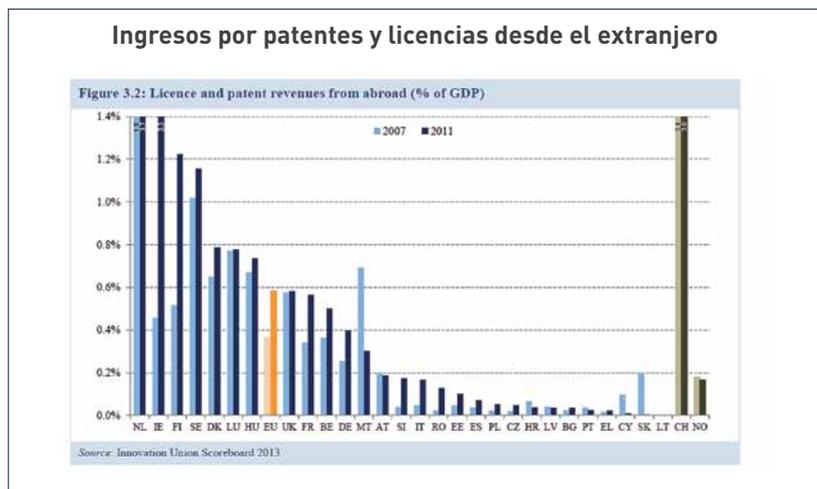


Figura 8.

Fuente: Innovation Union Scorecard 2013.

En este sentido es de particular interés, como mínimo, preservar y muy deseable impulsar, industrias de sectores de alto contenido tecnológico en los que España ha logrado cotas importantes de desarrollo en relación con la inversión realizada, como es el sector espacial. A este respecto es importante recordar lo que mencionan Vicente Gómez Molinero y Luis Vázquez Martínez³²: ***“Y las aplicaciones directas e indirectas de los desarrollos espaciales (según un estudio de la ESA- Agencia Espacial Europea-, cada euro que un país invierte en Espacio induce retornos de tres euros en infraestructura espacial, 18 euros en servicios y aplicaciones y hasta 60 euros en transferencias) son, en gran parte responsables de la consideración que el Espacio tiene como sector estratégico en todos los países desarrollados, incluyendo España, que gracias al desarrollo del Plan Estratégico Espacial Español 2007-2011, se ha consolidado como la quinta potencia espacial europea...”***

³² Véase, Vicente Gómez Molinero y Luis Vázquez Martínez: “Innovación en el cambio del modelo productivo: el sector espacial en España”, El Nuevo Lunes, 11 al 17 de Junio de 2012.

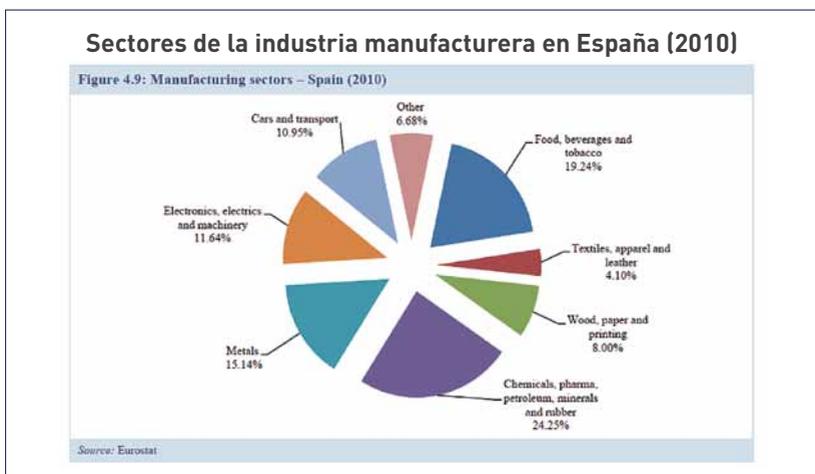


Figura 9.

Fuente: Eurostat.

A través de la evaluación del desempeño de la competitividad industrial que proporciona el Industrial Performance Scoreboard y el desempeño de la Innovación a través del Innovation Union Scoreboard, hemos comprobado que en el caso de España hay una serie de indicadores que están considerablemente más bajos que la media europea y que son necesarias estrategias de Innovación y una política industrial adecuada para corregir dichas desviaciones y acercarse al desempeño de los países líderes en estas materias.

Precisamente la situación de crisis por la que pasa el país pone de manifiesto la necesidad y urgencia de dedicar recursos y energías a la instrumentación de unas políticas industriales sustentadas en las estrategias de Innovación, sin las cuales el saneamiento financiero no tendrá sentido en cuanto a viabilidad a largo plazo de una economía española moderna y competitiva, como expresa claramente Jesús Rodríguez Cortezo³³.

Hay que establecer una política industrial basada en estrategias de Innovación que ayude a superar los problemas estructurales del sistema productivo español porque es necesaria para mejorar el desempeño de la competitividad industrial.

33 Véase Jesús Rodríguez Cortezo: "Respeto al conocimiento", Nuevo Lunes, 11 al 17 de Marzo de 2013.

4. Instituciones públicas de I+D+I y sistema productivo.

¿Qué es lo que hay que hacer respecto a las instituciones públicas de I+D+I y al sistema productivo?

En cuanto a lo **que** hay que hacer respecto a las instituciones públicas de I+D+I, fundamentalmente la universidad, y por otra parte el sistema productivo, hay un claro consenso de que deben colaborar estrechamente para la mejora y progreso de la sociedad a la que ambos colectivos pertenecen.

Si se analizan los indicadores del Innovation Union Scoreboard, (ver Figura 10) se observa que en el indicador 1.2.1 "International Scientific co-publications", que mide el número de publicaciones científicas en la que figure como mínimo un co-autor basado fuera de la UE-28, por millón de habitantes, se alcanza una posición relativa muy por encima de la media del la UE. Este indicador trata de establecer una aproximación a la calidad de la investigación científica ya que la colaboración aumenta la productividad científica. Estas publicaciones se generan principalmente por investigadores de Instituciones públicas de I+D+I. Así pues, en este aspecto se tiene un nivel muy aceptable que contrasta con la deficiencia de otros indicadores, especialmente los de la innovación empresarial.



Figura 10.

Fuente: Innovation Union Scoreboard.

Si se examina el indicador 2.2.3 “Public-private scientific publications” (ver de nuevo la Figura 10) se observa que está muy por debajo de la media de la UE. Este indicador captura los vínculos y las actividades de colaboración entre la investigación en el sector público y los investigadores de las compañías privadas que se plasman en publicaciones científico-técnicas.

Aunque hay que considerar muchos otros factores, a partir de estas observaciones de los indicadores mencionados se detecta una divergencia entre la producción de las instituciones públicas de I+D+I y el rendimiento en Innovación del sector productivo. Se detecta, por tanto, cierto “aislamiento”, aunque hay ejemplos de colaboraciones excelentes y esfuerzos importantes para trasladar resultados de investigaciones en instituciones públicas de I+D+I a la industria.

Entre las debilidades detectadas en nuestro sistema de I+D+I, que afectan a los pobres resultados en la colaboración entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo destacamos:

- La rigidez de los modelos de gobernanza de las instituciones públicas de I+D+I, las universidades y OPIs.
- La ineficiencia de los instrumentos de transferencia y gestión del conocimiento y las bajas capacidades de absorción de las pymes.
- El reducido tamaño de las empresas.

Sobre lo que hay que hacer respecto a las relaciones entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo surgen dos preguntas inmediatas: ¿cómo incrementar la colaboración y la confianza mutua? y ¿cómo disminuir las ineficiencias detectadas?

En el debate con los parlamentarios se reconoció el problema y los poderes públicos relacionados con estas materias estudian medidas para afrontar esta cuestión. En efecto, en la EECTI³⁴ se propone: “*La convergencia entre*

³⁴ Véase Pág. 25 “Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020”. Ministerio de Economía y Competitividad. http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Politiclas_I+D+i/Estrategia_espanola_ciencia_tecnologia_Innovacion.pdf

los objetivos de la investigación desempeñada en el sector público (universidades, organismos públicos de investigación y otros centros públicos de I+D) y las necesidades del tejido productivo, mejorando las capacidades de absorción de este, requiere de un entorno de colaboración que derive en la participación de los agentes desde las etapas iniciales de las actividades a desarrollar y que esté basado en modelos abiertos de innovación. Para la consecución de este objetivo se acometerán programas que favorezcan la realización de proyectos en colaboración público-privada, se fortalecerán los agentes de I+D+I que promueven el intercambio de información entre los participantes del sector público y empresarial, a quienes corresponde una función clave en materia de vigilancia tecnológica, prospectiva y de desarrollo de una inteligencia competitiva. Y de manera singular, se reforzará el papel y las actividades de los centros tecnológicos y centros de apoyo a la innovación tecnológica, las plataformas tecnológicas y los parques científicos y tecnológicos, además de los clusters y foros sectoriales”.

El representante del grupo Popular reconoció que para cambiar la situación actual y poder lograr los resultados de impacto establecidos en la EECTI³⁵ era necesario hacer ciertas reformas, aunque no quiso profundizar en ello y adelantó que habrá una iniciativa del Gobierno en este sentido, sin precisar si será en este mandato.

El representante del grupo Socialista comentó que para entrar en temas como la gobernanza de las universidades solo es preciso la voluntad política de querer hacerlo, aunque haya que vencer muchas resistencias. Puso el ejemplo de los Consejos Sociales de las universidades que entraron en marcha con la LRU reconociendo que no habían funcionado, y por lo tanto, aún hay que cambiar muchas cosas.

Para garantizar que las instituciones públicas de I+D+I cumplan debidamente su función en el sistema nacional de I+D+I, en un sistema de Innovación

35 Véanse Págs. 40 y 41 “Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020”. Ministerio de Economía y Competitividad. http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Políticas_I+D+i/Estrategia_espanola_ciencia_tecnologia_Innovacion.pdf

abierta, es necesario abordar reformas tal y como reconoce la EECTI y como han propuesto Emilio Muñoz y Jesús Sebastián³⁶.

Específicamente, un enfoque de gobernanza de las universidades integrado en el triángulo del conocimiento (Educación, Investigación e Innovación) supone un reto que puede fortalecer la interacción de las estrategias docentes, investigadoras y de innovación en un contexto de internacionalización y colaboración creciente con entidades externas³⁷.

Es preciso hacer reformas en la gobernanza de las instituciones públicas de I+D+I con objeto de incrementar la colaboración de dichos organismos con el sistema productivo, reduciendo ineficiencias y potenciando la innovación abierta. También es deseable que las empresas y centros privados, en general, tengan un mayor acercamiento a las instituciones públicas.

¿Quién debe definir las relaciones entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo?

Es evidente que quien define las relaciones entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo son los responsables de elaborar o modificar los estatutos de las propias instituciones públicas de I+D+I, de acuerdo con las Leyes generales en estas materias (Ley de Universidades, etc.) aprobadas por el Parlamento y aplicadas por el Gobierno central y los Gobiernos autónomos, debidamente coordinados.

Igualmente el Legislativo debe instar al Gobierno a poner en marcha las medidas necesarias que desarrollen las estrategias favorecedoras para una colaboración eficiente.

Por otro lado el sistema productivo debe poner de su parte los elementos necesarios para que la colaboración le resulte productiva, viendo en las

³⁶ Emilio Muñoz y Jesús Sebastián: "Un sistema público español de I+D para el siglo XXI", El Nuevo Lunes, 14 al 20 de marzo de 2011.

³⁷ Gonzalo León Serrano: "Nuevos enfoques para la gestión estratégica de la I+D e Innovación en las Universidades", Revista de Educación, 355, Mayo-Agosto 2011, pp. 83-108.

instituciones públicas un excelente aliado para potenciar sus actividades de I+D+I, superando así una desconfianza histórica y ayudando, sobre todo, a las pymes quienes son las que tienen mayores dificultades para acercarse al ámbito institucional.

Quien define las relaciones entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo son ambos actores, dentro de la normativa establecida por el Legislativo y aplicada por el Ejecutivo.

¿Cuándo deben definirse las relaciones entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo?

Las relaciones entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo deben ser continuas y frecuentes, pero respecto a **cuándo** deben definirse, entendemos que debe ser lo antes posible mediante el desarrollo de la EECTI a través tanto del Ejecutivo como del Legislativo con medidas regulatorias que posibiliten un cambio en la gobernanza de las instituciones públicas de I+D+I, las cuales favorezcan una mayor interacción entre éstas y el sistema productivo.

Una vez establecidos estos marcos legales, los propios organismos, en virtud de su autonomía, podrán establecer los mecanismos que consideren más eficaces para lograr los objetivos de la EECTI.

Obviamente habrá que facilitar a las empresas, especialmente las pymes, los medios necesarios, especialmente mediante acceso a los recursos humanos debidamente formados, para aumentar la absorción. Sin embargo, es requisito previo que las empresas del sistema productivo sean aleccionadas sobre la conveniencia de la colaboración con las instituciones públicas de I+D+I, y también estimuladas en este sentido con medidas específicas.

Por lo tanto, respecto al cuándo, es urgente la definición de las relaciones entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo, para impulsar el sistema de Innovación hacia los niveles necesarios y que el vector de la Innovación incida de forma importante en la competitividad industrial y económica de España.

¿Dónde deben definirse las relaciones entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo?

Como en la mayoría de los casos, nuevamente entendemos que gran parte de la responsabilidad de llevar a cabo los cambios necesarios se encuentra en los marcos legales que deben ser propuestos desde el Parlamento y aplicados desde el Ejecutivo. Los órganos de gobierno de las instituciones públicas de I+D+I, una vez reformados, deberán establecer los mecanismos específicos a cada institución en concreto, teniendo en cuenta los ejes prioritarios, establecidos en la EECTI. De particular interés es el tema de la “especialización inteligente territorial”, ya que algunas decisiones en este ámbito requerirán el tener en cuenta el tejido industrial existente en el territorio, la capacidad científica de las instituciones y la colaboración con otras instituciones de diferentes comunidades autónomas y diferentes países.

También es en el sistema productivo donde debe inculcarse el acercamiento a las instituciones públicas, viendo en ellas, como ya hemos dicho, un excelente aliado para potenciar sus actividades de I+D+I.

Los marcos legales, que deben ser propuestos desde el Parlamento y aplicados desde el Ejecutivo, son el lugar donde se encuentra la responsabilidad de llevar a cabo los cambios necesarios. También en los órganos de gobierno de las instituciones públicas de I+D+I, una vez reformados, deberán establecerse los mecanismos específicos de cada institución, y en el propio sistema productivo hacia las instituciones.

¿Cómo pueden definirse las relaciones entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo?

En primer lugar, tal y como hemos comentado anteriormente, será preciso articular una nueva gobernanza de las instituciones públicas de I+D+I, especialmente en las universidades, que permita una mayor colaboración, especialmente mucho más eficiente, con el sector productivo.

Para ser eficientes, las universidades no podrán ser “excelentes” en todo por lo que tendrán que optar por intensificar determinadas líneas que

estén en sintonía con los retos de la sociedad y las cuestiones de acción prioritaria. No podrá estar “todo” en cada ciudad universitaria de cada comunidad autónoma. Deberán hacer hincapié en la “especialización inteligente”, junto al tejido productivo con el que tengan una relación más directa.

Los centros deberán aspirar a la excelencia para recibir los fondos y deberán competir por ellos. Como se propone en la EECTI³⁸: *“Contar con instituciones, centros y grupos de investigación científica y técnica de prestigio internacional es crucial para la evolución del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación y para el futuro desarrollo social y económico del país. Para ello, y junto a las medidas directas propuestas para incentivar la generación de conocimientos, se abordarán las transformaciones precisas relativas a la gobernanza de universidades y organismos públicos de investigación destinadas a aumentar su nivel de liderazgo científico internacional y a eliminar las barreras normativas, administrativas y de gestión que en la actualidad dificultan la adopción de modelos más flexibles, eficientes y competitivos orientados a incrementar el impacto científico y social de los resultados de investigación”*

También hay que considerar que ambos, instituciones públicas y sistema productivo tengan la flexibilidad necesaria y “superen los esquemas tradicionales de linealidad que reservan papeles rígidos y estáticos tanto a las empresas como a las universidades”³⁹.

Abordando reformas en la gobernanza de las instituciones públicas de I+D+I, con objeto de aumentar su eficiencia, excelencia y liderazgo, es como deberán implementarse las relaciones entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo, de modo que ambos tengan la flexibilidad y adaptación necesarias.

38 Véase pág. 20 “Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020”. Ministerio de Economía y Competitividad. http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Políticas_I+D+i/Estrategia_espanola_ciencia_tecnologia_innovacion.pdf

39 Véase pág. 79 del libro de Jaime Laviña y José Molero, “Innovación, Productividad y Competitividad para una Nueva Economía”, Editado por el FEI, Madrid 2012.

¿Por qué son necesarias las relaciones entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo?

Existen diversas razones que justifican **por qué** hay una necesidad de que las relaciones entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo se incrementen y sean más eficientes. Entre ellas destacamos:

- La colaboración entre las universidades y el sistema productivo, permite a las universidades tener un conocimiento de las necesidades científicas y tecnológicas de las empresas, lo que debería facilitar la elaboración de planes curriculares más ajustados a las verdaderas necesidades de la sociedad. No se olvide que la universidad es el “proveedor” del capital humano más cualificado de las empresas.
- La obsolescencia de lo que se denomina “modelo lineal” de explicación de la Innovación, en la que cada agente tenía un rol muy delimitado. La universidad hacía la investigación fundamental, los poderes públicos tenían la función de planificación y financiación y a las empresas las tareas de desarrollo tecnológico e Innovación. Esta asignación de papeles actualmente no se puede mantener ya que las fronteras se difuminan constantemente, por varias razones, entre ellas, los procesos de “transferencia inversa” de conocimiento desde las empresas a las universidades y centros públicos de investigación y el surgimiento de instituciones híbridas.
- La creación de spin-offs desde las instituciones públicas de I+D+I permitiría empresas especializadas en ciertos aspectos del conocimiento que podrían posteriormente ser adquiridas o fusionadas con otros agentes del sistema productivo. Esto solo es posible si previamente ha existido un contacto intensivo con el mundo empresarial. Estas relaciones pueden ser un “driver” o vía para la generación de mayor tejido productivo.
- La utilización más efectiva por parte de las empresas de importantes instalaciones científicas y tecnológicas que se encuentran en las instituciones públicas de I+D+I, lo que se traduce en una mayor eficiencia en la utilización y gestión de recursos públicos.
- La colaboración favorece la formación continua por parte de los trabajadores tecnológicos del sistema productivo.

- Promover una mayor movilidad entre personal investigador, de forma que puedan implementarse “doctorados industriales”, es decir, personal investigador de la universidad que pasa a trabajar en el sistema productivo realizando I+D en proyectos industriales.
- Incentivar a que la colaboración no sea puntual en un determinado proyecto de I+D+I, sino que se establezca una colaboración permanente en el tiempo a lo largo de varios proyectos en los que pueden colaborar otras empresas del sistema productivo y otras instituciones públicas de I+D+I que tengan conocimientos específicos excelentes para abordar determinados retos.

A este propósito es muy revelador el artículo del Profesor Pingarrón⁴⁰ sobre “Universidad, empresa, conocimiento e innovación” que describe el papel de la Universidad en la sociedad actual y su relación con las empresas.

En resumen, podemos decir que las relaciones entre las instituciones públicas de I+D+I y el sistema productivo son necesarias porque maximizan el potencial de ambos y permiten una mayor eficiencia a escala conjunta de la I+D+I, mejorando la utilización de los recursos económicos, materiales, humanos e intangibles.

⁴⁰ Véase pág.II, Tribuna en El Nuevo Lunes, 11-17 de octubre de 2010, José Manuel Pingarrón y José Manuel Jiménez, “Universidad, empresa, conocimiento e innovación”.
<http://www.elnuevolunes.es/historico/2010/1383/1383%20cyt.pdf>

5. Cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora.

¿Qué es lo que hay que hacer para fomentar en nuestro país una cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora?

Es evidente que la cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora, en general, no ha calado ni siquiera de forma superficial, en la sociedad española, por razones diversas, algunas de las cuales tienen que ver con la situación política y la estructura social y económica que ha vivido el país a lo largo de la historia, incluyendo aspectos religiosos y nuestra particular idiosincrasia, especialmente en los tres últimos siglos y con respecto a otros países de nuestro entorno.

La buena consideración social del empresariado y el interés por la cultura científico-tecnológica e innovadora son esenciales para el desarrollo de un sistema de Innovación potente y, en consecuencia, para poder obtener una mayor competitividad de nuestra economía, así como una mejora sustancial del bienestar de la sociedad.

Para poder saber **qué** hacer para fomentar la cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora, es importante conocer el porqué de esta “resistencia” a la Innovación. Hay muchas explicaciones sociológicas para esta “aversión” al emprendimiento y a la Innovación, desde el rechazo a la Reforma protestante en el siglo XVI y a los valores que ésta encarnaba (la necesidad de la instrucción y la educación, la ética del trabajo...), y el rechazo en los siglos XVII, XVIII y XIX a la Ilustración y a su principal corolario, el progreso.

Estas circunstancias históricas determinaron en cierta manera el desarrollo de lo que se denomina **capitalismo castizo**⁴¹, basado en la captura de rentas, es decir, cuando un determinado grupo social consigue apropiarse de rentas generadas por otros sin crear riqueza nueva y en la proximidad al poder.

41 Véanse págs. 137-140, “Qué hacer con España, del capitalismo castizo a la refundación de un país” César Molinas. Ediciones Destino. Barcelona, 2013.

Esto ha determinado que una parte importante de la población admitiese (y en fondo, deseara emular a cierta clase mal llamada empresarial, que basaba su riqueza en lo que se ha denominado "cultura del pelotazo", en el que la especulación sin demasiados escrúpulos y el uso de información obtenida por cercanía al poder podía proporcionar importantes beneficios en muy poco tiempo, sin prácticamente esfuerzo y sin exposición a riesgos), este mal llamado capitalismo financiero, confundiendo a los verdaderos emprendedores, empresarios y financieros con individuos que tienen este tipo de comportamientos.

Esta realidad no es nueva y está descrita con profusión en la literatura del Siglo de Oro y en épocas posteriores, acentuándose con el progreso y la revolución industrial. El advenimiento de la crisis hace ya más de un lustro, ha despertado a muchos, como se afirma en el libro ya citado de Laviña y Molero⁴², de una década de prosperidad engañosa, donde se ha producido una transferencia neta de riqueza desde la clases populares hacia los que controlan los mercados, produciéndose una brecha cada vez mayor entre la mayoría de la población, que pasa desde unas clases medias que estaban progresando a engrosar unas clases relativamente más empobrecidas, y una minoría que cada vez tiene un mayor nivel de riqueza. Se constata un aumento de la desigualdad, como puede comprobarse con el aumento del índice de Gini⁴³ en los países del sur de Europa.

Este despertar de la mayoría de la población, es una oportunidad que debería aprovechar la clase política, para tratar de revertir la situación mediante un esfuerzo por potenciar la Innovación y el crecimiento del tejido empresarial, de forma que la sociedad aprecie los valores de la cultura científico-tecnológica y el emprendimiento, como esenciales para salir de la crisis y poder construir una sociedad donde el esfuerzo, el trabajo bien hecho, la ética en los negocios y la responsabilidad social sean los valores

42 Véase Pag. 15, del libro de Jaime Laviña y José Molero, "Innovación, Productividad y Competitividad para una Nueva Economía", Editado por el FEI, Madrid 2012.

43 El índice de Gini mide la distribución de la riqueza o la renta como el área bajo la curva de un histograma acumulativo de población en abscisas y renta en ordenadas. Cuanto más próxima es la renta a la diagonal o el área se aproxima a 0,5, la distribución es considerada más equitativa.

predominantes. No estaría de más volver a valorizar los sectores productivos y en particular la industria frente a algunos servicios cuya componente es meramente especulativa y no generan valor añadido real.

En el debate mantenido por el FEI con los grupos parlamentarios, el representante del grupo Socialista reivindicó un **Pacto de Estado por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación** como elemento esencial para comprometerse con todo lo que ello significa. Según dicho diputado, este pacto tendría en este momento sentido político, sentido económico, sentido social e incluso hasta de regeneración democrática. Sin embargo, debido a la composición actual de la cámara y al momento político que se vive, lo ve poco probable desde su perspectiva personal y por razones obvias.

Por razones también obvias, el Foro de Empresas Innovadoras (FEI) apoyaría un pacto con las características que su nombre indica, aunque ya hemos expresado anteriormente que la no consecución formal de dicho pacto no es condicionante para los asuntos de este libro, pero sí una evidente ayuda para muchos de ellos.

El representante del grupo Popular en el debate lanzó la idea de que una de las mejores formas de que la cultura de la Innovación penetre en la sociedad española es que la gente que está preocupada por la Ciencia y la Tecnología en España haga lobby, de forma que pase a ser un tema más mediático y popular, y que deje de ser endogámico de ambos sectores.

El Foro de Empresas Innovadoras (FEI) lleva más de una década desarrollando esta actitud que el diputado del grupo Popular sugiere, por lo que no puede estar más de acuerdo con esta idea, así como con la sugerida por el representante del grupo Socialista con anterioridad.

Como propone el presidente del FEI, Francisco Marín⁴⁴: *“Junto a todos los sectores de la sociedad que creen en el efecto transformador de la I+D+I, tenemos*

44 Véase Francisco Marín: “Oposición entre discurso y práctica”, Cinco Días, 29 de enero de 2013.

que seguir trabajando para impedir que, por el desprecio hacia esos valores y su falta de protagonismo, la percepción colectiva sea que no hay otras alternativas viables. Desde nuestro convencimiento de que la palabra es el mejor medio para avanzar en la solución de los problemas, volvemos al reto inicial: si creemos que el futuro depende de la I+D+I, pongamos en marcha medidas que vayan en esa dirección y no en la opuesta”.

Debe hacerse un esfuerzo importante a todos los niveles: político, mediático, educativo, etc. para que la cultura de la Innovación y el emprendimiento tecnológico penetren en la sociedad española.

¿Quién debe fomentar en nuestro país una cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora?

Parece bastante intuitivo que **quien** debe fomentar una cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora en un país es el sistema educativo infantil y primario, cuando no el entorno familiar y los medios de comunicación.

Hábitos tan corrientes como la alimentación, la sanidad e higiene, la cortesía social, la comunicación a través de lectura, escritura y dispositivos informáticos, la apreciación del arte y la belleza, la ética y los valores, y un largo etc. son adquiridos en la escuela y el entorno familiar en primera instancia.

Tradicionalmente existía la figura del Maestro o Maestra (generalista) en oposición al profesor o profesora (especialista) del actual sistema educativo, en el que también hay también tutores, coordinadores, auxiliares... No podemos olvidar a ninguno de ellos como quienes tienen un papel fundamental en el desarrollo del individuo a nivel personal y en sociedad.

Llama poderosamente la atención que los niños y niñas españoles en edad infantil y primaria pasan muchas más horas en la guardería o en la escuela que sus “homólogos” de los países de nuestro entorno, sobre todo Europeo. Parece obvio que la guardería o escuela es el lugar adecuado para estos propósitos educativos y formativos, más incluso que el entorno familiar y el hogar, sin desdeñar estos últimos.

En el debate con los representantes de los grupos parlamentarios se evidenció que este debe ser un objetivo prioritario, que debe empezar por la educación en todos sus niveles, por las propias asociaciones y foros profesionales, y por los políticos de todas las administraciones a través de todos los medios de comunicación.

Sin embargo, como en ocasiones anteriores, creemos que debe ser liderado por el Ejecutivo y el Legislativo, mediante los cambios legislativos oportunos que propicien el fomento de dicha cultura en todos los ámbitos y en el sistema educativo en particular.

Otros pilares que complementan la acción insustituible de los profesores en todos los ámbitos educativos son la disponibilidad y adopción de las nuevas tecnologías y el papel de los medios de comunicación. A este respecto es conveniente recordar lo que describe José Luis Angoso⁴⁵: “Los cursos abiertos masivos online (COMA, MOOC en su denominación inglesa) simplemente han hecho uso de tecnologías ya disponibles, copiando con inteligencia la explosión en el uso de las redes sociales... Aglutinando alrededor del núcleo didáctico el liderazgo y guía que ejerce el profesor como iniciador y motivador, y el que aporta el alumno como actor más activo y participativo que nunca antes en modelos precedentes” y más adelante añade: “Los medios de comunicación tampoco pueden quedar ajenos a esta responsabilidad. Su participación es clave en el reposicionamiento urgente de la adecuada valorización en positivo de los **referentes** que en todos los ámbitos hemos ido desarrollando (investigadores, innovadores, emprendedores, pensadores, empresarios y muchos otros) frente a los socialmente más mediáticos pero, quizás, menos trascendentes”.

El sistema educativo, amparado por el Ejecutivo y el Legislativo, son quienes deben fomentar una cultura de innovación y emprendimiento tecnológico en la sociedad española.

45 Véase José Luis Angoso: “La educación, el reto de todos”, Cinco Días, 5 de Septiembre de 2013.

¿Cuándo hay que fomentar en nuestro país una cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora?

Hay dos respuestas inmediatas al **cuándo** debe fomentarse una cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora.

Por una parte, entendemos que llevar siglos de retraso en adoptar una cultura que fomente la Innovación y el Emprendimiento obliga a tomar medidas de forma inmediata. Es una cuestión de voluntad política.

También, de alguna forma, es una “pescadilla que se muerde la cola”, un círculo vicioso en el que como no hay cultura de la Innovación y el Emprendimiento, esta no se promueve. Mientras no haya un apoyo a gran escala, deberán ser las propias asociaciones y los foros de profesionales los que tengan, como hasta ahora, que seguir con su labor de propagación de los valores de ciencia, la tecnología, la Innovación y el Emprendimiento tal y como veremos a continuación.

Por otra parte, “inmediatamente” se refiere también a “desde la más tierna infancia” y no esperar a la “madurez”, tal y como hemos expuesto anteriormente referente a la responsabilidad del sistema educativo en este asunto.

Una cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora debe fomentarse inmediatamente y desde el más temprano inicio en el sistema educativo.

¿Dónde hay que fomentar en nuestro país una cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora?

Consistentemente con lo enunciado en anteriores párrafos, un lugar privilegiado **dónde** se puede fomentar la cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora es la escuela infantil y primaria.

Pero dada la naturaleza del Foro de Empresas Innovadoras (FEI), pensamos que cualquier sitio es bueno para fomentar el espíritu innovador y empre-

dedor, así como la curiosidad científica y el apetito por el saber, conjugado con el manejo eficiente del conocimiento.

Este parecer, se vio ampliamente compartido en las reuniones con los diputados y diputadas y no tardó en hablarse de la escuela, pasando por los medios de comunicación y eventos más específicos hasta llegar a las reuniones políticas (mítines, convenciones...) en las que este debería ser un tema prioritario, en consonancia con la intención de que sea un asunto de estado que protagonice el debate parlamentario. ¿Cómo podría ser de otra manera?

Una cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora debe fomentarse en todas partes, desde la escuela elemental hasta el Parlamento.

¿Cómo se puede fomentar en nuestro país una cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora?

Son muchas las formas **como** se puede fomentar una cultura científico-tecnológica, de Innovación y de Emprendimiento, pero algunas son esenciales y urgentes.

Como se ha subrayado anteriormente, un Pacto de Estado por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación sería fundamental, aunque no imprescindible, para que la gran mayoría de la sociedad fuera consciente de la importancia que tienen la Ciencia, la Tecnología, la Innovación y el Emprendimiento para el bienestar del país y de Europa en el entorno de una economía globalizada.

Sin embargo, seguimos pensando que la educación es el mejor instrumento para fomentar la cultura de la Ciencia, la Tecnología, la Innovación y el Emprendimiento. Entendemos que el diseño de los planes de estudio, en todos los niveles educativos, debería contemplar actividades, material didáctico y formación del profesorado para inculcar a los alumnos el valor del esfuerzo en el trabajo, la curiosidad por el mundo que nos rodea, la creatividad, la asunción de riesgos, la ética de los negocios, la importancia de la economía productiva para el progreso social, etc.

(Llegados a este punto, abrimos un paréntesis para destacar que los propios autores de este libro se dan cuenta de que ellos mismos fueron educados en circunstancias y contenidos similares a los propuestos en el párrafo anterior, por lo que suponen que este planteamiento es realista y factible. También parece pertinente señalar que, si bien pertenecen a la generación del “Mecano”, la suya es también la generación que ha desarrollado la sociedad de la información, muchas veces con útiles habituales en sus sueños y en la ciencia-ficción de su más tierna infancia).

En el corto plazo, el fomento de esta cultura debe hacerse aprovechando todos los medios necesarios, especialmente los audiovisuales, en los que se divulguen casos reales de emprendimiento útil para los promotores y la sociedad. No se trata solo de diseño de planes de estudio, sino también de método de trabajo; el alumno debe dejar de ser un estudiante tradicional y empezar a ser un investigador con la ayuda de la tecnología y el apoyo y supervisión del profesor. No queremos dejar de mencionar al menos un ejemplo de instituciones que ya realizan esta labor como la Fundación Créate⁴⁶, entre otras similares, nunca tantas como quisiéramos.

Una cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora se puede fomentar con un Pacto de Estado por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, empezando desde la escuela elemental y utilizando los medios de comunicación más habituales para llegar a la mayor parte de la población.

¿Por qué hay que fomentar en nuestro país una cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora?

Respecto a **por qué** es necesario fomentar en nuestro país una cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora, una primera respuesta obvia es porque el nivel de la misma es muy baja, especialmente si la comparamos con los países de nuestro entorno y con la media de la UE, lo

⁴⁶ Fundación Créate, <http://www.fundacioncreate.org>, para promover una cultura emprendedora desde la escuela.

que dificulta gravemente el aumento de la competitividad empresarial y en consecuencia se corre el riesgo cierto de que, en una economía globalizada, el país no pueda competir adecuadamente y se pierdan definitivamente los niveles de bienestar, lo que conduciría a la desaparición de la clase media y a un aumento intolerable de la desigualdad.

La gran recesión en la que estamos inmersos desde 2008, con sus graves secuelas en desempleo, aumento de la pobreza y de la desigualdad, es una oportunidad para optar de forma decidida por la Innovación, que junto con la productividad, actuando ambos vectores de forma combinada, ayudarán a que nuestras empresas sean mucho más competitivas y sostenibles a largo plazo, contribuyendo al bienestar de la sociedad mediante la generación de empleo cualificado, directo e indirecto.

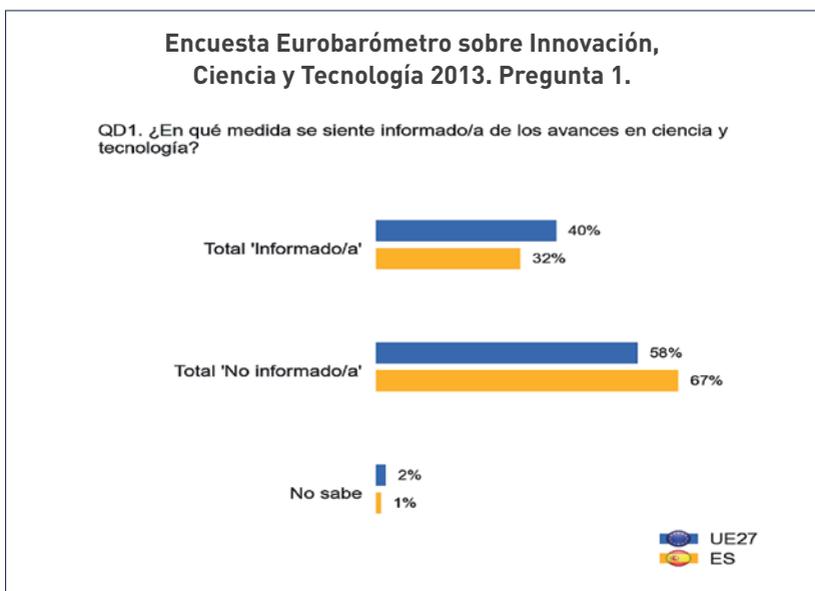


Figura 11.

Fuente: Special Eurobarometer 401. Nov. 2013.

Si nos fijamos en las respuestas dadas por los ciudadanos consultados en el Eurobarómetro especial⁴⁷ 401 de 2013 a las preguntas sobre Ciencia y Tecnología observamos que a las preguntas sobre “la percepción de estar informados sobre los avances de la Ciencia y la tecnología”, encontramos que en España tienen la percepción de estar informados un 32% frente a un 40% en la media de la UE-28 (ver Figura 11).

Si se hace un análisis de correlación entre las respuestas dadas por los ciudadanos de los diferentes países de la UE acerca de su “percepción de estar informados sobre los avances en ciencia y tecnología” con el índice sintético de Innovación de cada país dado por el IUS-2013 se observa que hay una fuerte correlación positiva entre estas dos medidas ($r=0,74$) (ver Figura 12).

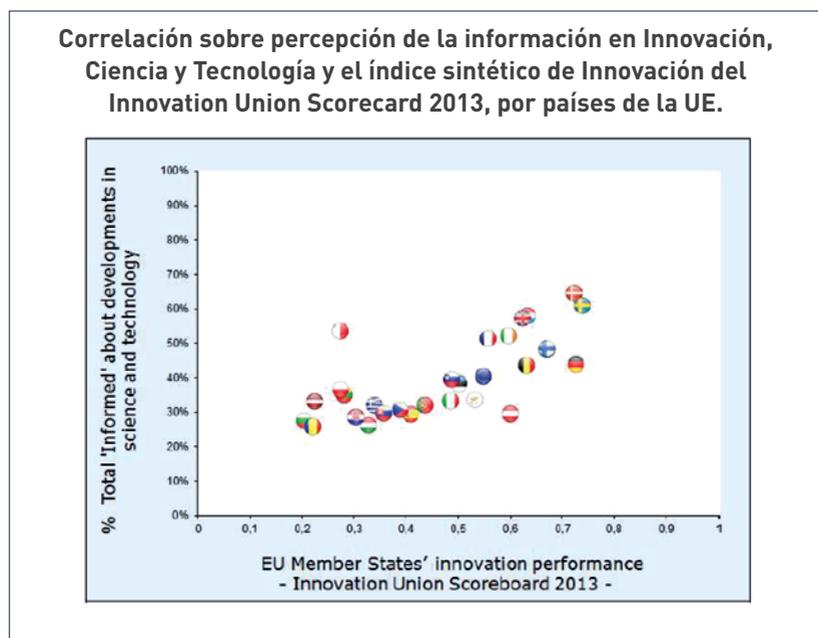


Figura 12.

Fuente: Special Eurobarometer 401. Nov. 2013.

47 Véase Special Eurobarometer 401 “Responsible Research and Innovation (RRI), Science and Technology”. November 2013. European Commission.

Cuanto mejor es el índice sintético de innovación de un país, más alta es la probabilidad de que haya una mayor proporción de ciudadanos de este país informada sobre los avances en Ciencia y Tecnología (cultura científico-tecnológica). Por ejemplo, Suecia que tiene el mejor índice sintético de innovación (0,747) de acuerdo al IUS-13, es también uno de los países con una proporción más alta de personas que se sienten bien informados acerca de los avances de la Ciencia y la Tecnología (61%). En el otro extremo encontramos a Rumanía con un índice sintético de innovación realmente bajo (0,221) y al mismo tiempo solo un 25% de su población percibe que está bien informada.

En el caso de España con un índice sintético de innovación moderado (0,407) por debajo de la media de la UE (0,544), un 32% de la población percibe que está informado sobre los avances en Ciencia y Tecnología.

Una de las razones que hacen necesario fomentar la cultura científico-tecnológica, de innovación y emprendimiento es porque existe una correlación positiva entre la cultura en estos temas y los mejores resultados en Innovación, y a su vez, entre la Innovación y la solvencia del tejido productivo y la calidad de vida de los ciudadanos.

6. Instrumentos financieros y legislativos.

¿Qué es lo que hay que hacer en cuestiones financieras y legislativas?

Casi siempre que se habla de ciencia e Innovación, se alude a las finanzas y a la legislación, unas veces como obstáculos insalvables, y otras veces como ingredientes imprescindibles para un correcto desarrollo de la I+D+I, aunque esto no sea siempre así. Pero, *¿qué* es concretamente lo que hay que hacer en ambos aspectos financiero y legislativo?

Es cierto que es imprescindible financiar adecuadamente a corto y largo plazo la I+D para que esta resulte competitiva y sostenible, pero en el caso de la innovación, se depende en mayor medida de factores culturales y de ambición organizativa que del coste propio de la actitud innovadora. En cualquier caso, un presupuesto abultado rara vez va a perjudicar a la I+D+I en su conjunto.

Tenemos serias dudas sobre si los incrementos presupuestarios conllevan directamente más y mejor ciencia o más y mejor Innovación. Por una parte, está la efectividad del capital financiero como acicate para una ciencia eficiente y una Innovación efectiva, cuyo impacto puede ser muy elástico o poco proporcionado. Esto sucede por ejemplo en educación, donde en los últimos años se ha demostrado que un mayor gasto educativo no ha redundado en un mayor nivel, estando a la espera de verificar si los recortes presupuestarios en años recientes provocan una caída efectiva del nivel educativo, aunque será difícil verlo con claridad ya que influyen otros muchos factores.

Por otra parte tenemos que diferenciar entre presupuesto y ejecución presupuestaria, tal y como nos advierten José De No y José Molero⁴⁸, no todo el presupuesto se ejecuta realmente y muchas ayudas, subvenciones y fondos para créditos no llegan nunca a ejecutarse y destinarse a la finalidad

48 José De No y José Molero, "Análisis de los recursos destinados a I+D+i [Política de Gasto 46] contenidos en los Presupuestos Generales del Estado para el año 2014" - COSCE. <http://www.cosce.org/informes.htm>

prevista. Otro asunto es la calidad de los proyectos financiados, su impacto, su no redundancia, la “paradoja europea”⁴⁹, etc.

A este respecto, ya hemos hablado también de la “nueva paradoja europea” por la cual las decisiones de gasto e inversión en I+D+I son cada vez más cuestionadas en Europa y se consideran imprescindibles e indiscutibles en los países emergentes. La paradoja consiste, precisamente, en que ha sido la ciencia y la tecnología la que ha permitido el desarrollo y el estatus del que disfruta actualmente Europa y los países emergentes no dudan que ese es el camino para el progreso.

En cualquier caso, la financiación se reclama por parte de investigadores, tecnólogos, empresarios y por parte de la propia administración como un aspecto fundamental y, al margen de una optimización en su uso, la clara insuficiencia o ausencia total de fondos es una rémora insalvable para la I+D+I. Más adelante redundaremos en el porqué de las necesidades financieras, máxime cuando hemos expresado al tratar anteriormente las estrategias de I+D+I nuestra profunda preocupación por cómo alcanzar los ambiciosos objetivos de esfuerzo en gasto de I+D+I que se reflejan en la EECTI 2013-2020, ya mencionada en numerosas ocasiones.

En cuanto a las cuestiones legislativas, si bien, por lo que respecta a la Innovación, éstas son vistas como conjuntos de incentivos, para la Ciencia la ley se percibe en algunas ocasiones más bien como una cortapisa al desarrollo científico, sobre todo en cuestiones éticas y morales ligadas a las ciencias de la vida, olvidando que es a través de una Ley de la Ciencia como se ordenan y coordinan las actividades científicas del país, tanto

Está claro que es imprescindible un nivel suficiente de recursos financieros y un entorno legislativo preciso y orientado, que permita alcanzar los objetivos de las estrategias de I+D+I y de la política industrial.

⁴⁹ Como parte de la “paradoja europea” por la que Europa invierte más en I+D+I que EEUU o Japón con peores resultados, se ha llegado a dar la circunstancia de que se ha investigado sobre cosas ya investigadas e incluso cosas que ya habían sido patentadas.

a nivel público como de centros privados o empresas. Es decir, si se desean apoyos e incentivos, se pueden obtener a través de una ley, y para soslayar cuestiones éticas y morales, el respaldo de una legalidad previamente consensuada puede ayudar bastante.

¿Quién debe establecer los instrumentos financieros y legislativos?

Nuevamente, gran parte de la responsabilidad de **quién** tiene que establecer los instrumentos financieros y legislativos recae en el Parlamento.

Sus señorías miran al Ejecutivo y, como hemos dicho en ocasiones anteriores, el Gobierno tiene un papel importante al respecto. En lo tocante a la financiación es obvio que las instituciones financieras, tradicionalmente bancos, cajas y entidades aseguradoras⁵⁰, así como el Tesoro Público son cooperadores necesarios, cuando no tomen ellos mismos la iniciativa junto con las empresas que destinen fondos propios a la I+D+I. En cualquier caso, deberán moverse en el entorno que les permita la legislación vigente e incluso proponer cambios a la misma. En este punto es obligado hacer referencia a la dimensión global del sistema financiero y a la “Troika” a la cual hemos mencionado anteriormente.

En cuanto a los instrumentos legislativos que permitan una adecuada implementación, progreso y sostenimiento de la I+D+I en general, venimos centrandone repetidamente la actividad legislativa en el Parlamento por ser quién detenta tal potestad, garantizando además un debate político que permita que el entorno legislativo sea lo más consensuado y lo menos disruptor posible.

Tal y como hemos enunciado, el establecimiento de instrumentos financieros para la I+D+I es responsabilidad de varios actores, pero es el Parlamento quién debe establecer el entorno legislativo para los mismos y para la I+D+I en general.

⁵⁰ Algunas empresas aseguradoras tienen esquemas de soporte financiero para remuneración, al menos parcial, de investigadores cualificados y productos específicos de riesgo I+D+I.

¿Cuándo deben establecerse los instrumentos financieros y legislativos?

Contrariamente a lo que pueda parecer, no todo momento es oportuno para establecer novedades, cambios y mejoras, cuando no restricciones, en los instrumentos financieros de la I+D+I y de la legislación vigente.

Si bien, la financiación es bien recibida en cualquier momento, cuanto antes mejor. También parece lógico que los instrumentos financieros y legislativos tengan una temporalidad al menos pareja a la legislatura, aunque cambios positivos fueran bien recibidos en cualquier momento. Lo que nos impulsa a decir que los instrumentos financieros y legislativos tienen que ser constantes y abarcar más allá de las legislaturas políticas es nuestra insistencia, y el acuerdo de las principales fuerzas parlamentarias a las que hemos consultado, en que la I+D+I tiene que ser una cuestión de Estado por encima de oportunidades políticas, gobiernos de turno y legislaturas.

Más aún, una de las principales quejas de científicos investigadores y gestores de proyectos de I+D+I es la incertidumbre y la necesidad imperiosa de contar con entornos financieros y legislativos estables o conocidos, o al menos predecibles, durante la realización de los proyectos de investigación. Cualquiera que haya pisado un laboratorio científico o se haya embarcado en una investigación conoce con más o menos precisión el estado de la ciencia y la técnica en ese momento, pero también es consciente del azaroso capricho de los resultados, tanto en contenido como, a veces, en tiempo. Añadir más incertidumbres al proceso investigador no hace más que complicar exponencialmente las cosas y exasperar a los profesionales.

Es imprescindible que los instrumentos financieros y legislativos se definan cuanto antes y que cuando se establezcan, se modifiquen lo menos posible, procurando la máxima estabilidad, sin perjuicio de las mejoras que pudieran incorporarse.

¿Dónde deben establecerse los instrumentos financieros y legislativos?

Paralelamente al quién, el lugar **donde** deben establecerse los instrumentos financieros y legislativos es el Parlamento. Tal y como afirmamos anterior-

mente, la legalidad vigente proviene de leyes en su mayor medida aprobadas por el Parlamento tras el debate político en el hemiciclo, y gestada en diversas comisiones. Cuando nos referimos al Parlamento, incluimos implícitamente a los Parlamentos de las comunidades autónomas, por entender que sus responsabilidades y capacidades son homónimas en los asuntos para los que tienen competencias transferidas, y no nos cansaremos de repetir que todos los quehaceres parlamentarios deben estar lógicamente alineados con las actividades del Parlamento Europeo. A este respecto, ya hemos mencionado el “principio de subsidiariedad” y la conveniencia de las competencias compartidas.

Como en otros casos, la incidencia del Ejecutivo es importante, ya que además de proponerlas, conseguir su aprobación con mayoría de su partido, o sin esta en base a consenso con los demás partidos, el Ejecutivo realiza además casi todo el contenido del desarrollo legislativo a través de los reglamentos que también es crucial. Esto nos ubica en el Consejo de Ministros, y la mayoría de las veces en un lugar tan preciso como el Palacio de la Moncloa.

En lo referente a los instrumentos financieros, cabe añadir, que son los órganos de gobierno de las instituciones financieras mencionadas anteriormente, y de las propias empresas que autofinancian su I+D+I los lugares afectados ya sean, juntas, asambleas, consejos de administración, incluso jurados o comisiones evaluadoras, etc. allá dónde se constituyan o reúnan.

Además del periplo regional por las diversas comunidades autónomas, según convengan las competencias, Bruselas, Luxemburgo y Estrasburgo, son también otras ubicaciones a considerar en cuanto a instrumentos financieros y legislativos supranacionales, aparte de otras ubicaciones donde organizaciones internacionales que afecten a proyectos de I+D+I tomen decisiones que nos conciernan (ESA, NASA, ONU...) sobre todo en cuanto a provisión de recursos financieros, tecnológicos o de partenariatado.

El lugar donde se establecen los instrumentos financieros y legislativos es, en principio, el Parlamento y también otros muchos en los que se deriven recursos financieros para los proyectos de I+D+I por parte de organizaciones diversas.

¿Cómo pueden establecerse los instrumentos financieros y legislativos?

La forma **como** pueden establecerse los instrumentos financieros y legislativos es variada para los primeros pero mucho más concreta para los segundos debido a nuestro régimen político democrático.

Es obvio que para establecer instrumentos legislativos el Parlamento debe aprobar leyes que se desarrollan y aplican por el Ejecutivo. Para el caso de los instrumentos financieros no solo es necesaria una base legal, también es necesaria una iniciativa más particular, tanto de los organismos financieros públicos como de los privados y, por tanto, una clara voluntariedad de una base mucho más amplia.

En cualquier caso, los parlamentarios con los que nos hemos reunido, particularmente los de la oposición, expresaron que es necesario un gran nivel de consenso para que estos instrumentos calen realmente en la sociedad. Esto es algo que ya se ha mencionado anteriormente y que está relacionado con el hecho de que la I+D+I sea una auténtica cuestión de estado, lo cual repetiremos hasta la saciedad.

También se repite el tópico de que los instrumentos financieros para la I+D+I deben ser en sí mismos innovadores. La siempre escasa disposición de recursos debe suplirse con creatividad, novedad, realismo y decisión. De otra forma es imposible alcanzar el nivel de los países de nuestro entorno (no necesariamente de proximidad geográfica) con los que llevamos un acusado retraso.

Hasta ahora hemos hablado del poder legislativo, del ejecutivo y prácticamente no hemos mencionado el poder judicial. Sí hemos tenido en cuenta el "cuarto poder", los medios de comunicación, porque nos ha inspirado la metodología que seguimos en nuestro análisis y porque es imprescindible para generar una cultura científico tecnológica, de Innovación y de Emprendimiento, pero tal y como sugirió uno de los diputados en la reunión conjunta, quizás sea hora de dirigirse directamente al "quinto poder", las finanzas.

Aunque su protagonismo le califica ya como partícipe indiscutible de la Investigación y la Innovación, está claro que una mayor potencia de los instrumentos financieros para la I+D+I se conseguiría involucrando más directamente al mundo financiero.

Uno de los problemas tradicionales es que las instituciones financieras tienen como función primordial diversificar el riesgo y muchas veces, científicos, tecnólogos e innovadores son incapaces de explicar el riesgo de sus proyectos en términos que la banca o las aseguradoras puedan comprender y asimilar en sus sistemas de proceso. Esta sería sin duda una forma de cómo acercar a ambos mundos de una manera más eficiente para la I+D+I. Por una parte los científicos, tecnólogos, innovadores y emprendedores deben expresarse en términos comprensibles, y por el otro lado, el mundo de las finanzas tiene que tener una cultura científico-tecnológica, innovadora y emprendedora que ya hemos mencionado en epígrafes anteriores y que es esencial para la mutua comprensión.

En este sentido es de primordial interés para las empresas innovadoras que tengan necesidad de acceder a la financiación, disponer de instrumentos financieros proporcionados por las propias entidades financieras como créditos a los proyectos de I+D+I, líneas de financiación a la industrialización de productos/procesos innovadores, etc., que se puedan conceder cubriendo el riesgo con el valor de los activos intangibles de las empresas. Sin embargo, no existen todavía estándares generalmente aceptados (como los estados contables establecidos en los Planes Generales de Contabilidad) que permitan mostrar a los gestores de riesgos de las entidades financieras, potenciales concesionarias de los créditos a las empresas innovadoras solicitantes, el valor de sus intangibles.

Para ello es preciso disponer de modelos de medición y gestión del capital intelectual que, tal y como ha demostrado un estudio relativamente reciente⁵¹ de la Universidad Autónoma de Madrid, muestran claramente que el modelo

51 Véase http://www.uam.es/docencia/degin/catedra/documentos/Valor_de_los_intangibles_resumen%20ejecutivo.pdf

aplicado puede detectar cuáles son los activos que tiene un mayor impacto en los resultados de las empresas. Tal como recomiendan María Paloma Sánchez y Celia Sánchez-Ramos⁵², es conveniente que: a) Las empresas elaboren de manera sistemática y homogénea información sobre su capital intelectual en la que se muestre el valor de sus intangibles. b) Las entidades financieras podrían recabar informes de tasación de intangibles y deberían utilizarlos como un elemento adicional en sus modelos de análisis de riesgos para mejorar el acceso al crédito. Los informes deben tener un respaldo de expertos independientes para que sean aceptadas por las entidades financieras. c) Las administraciones públicas deberían promover medidas en este sentido para dinamizar y favorecer la Innovación.

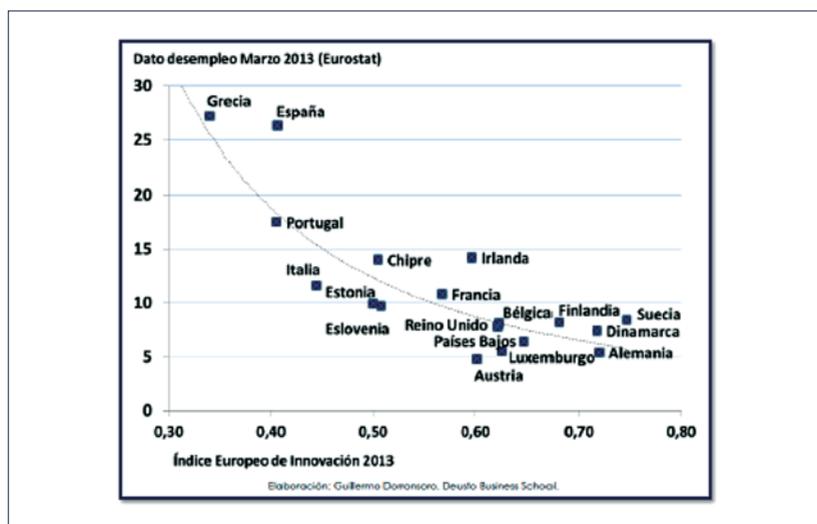


Figura 13.

Fuente: María Luisa Poncela, "Nuevas bases para la competitividad: La I+D+I". Conferencia 27-Febrero-2014, en la Facultad de Económicas - UAM. Cátedra UAM - Accenture.

Entendemos que si se lograra una estandarización en la valoración de intangibles y su utilización por parte de las entidades financieras como un

52 Véase, M. Paloma Sánchez y Celia Sánchez-Ramos, "Gestión de los intangibles en las empresas e innovación". El nuevo Lunes, 10 al 16 de Septiembre de 2012.

instrumento de cobertura de riesgos, sería un estímulo importante para la solicitud de patentes de mayor calidad por parte de las empresas innovadoras, ya que actualmente muchas pymes innovadoras, excepto, quizás en el sector farmacéutico y de la biotecnología, desisten en solicitar patentes debido a que las consideran instrumentos de largo plazo y útiles en caso de venta de la tecnología o de la propia empresa, pero con menor utilidad en el corto y medio plazo, por lo que no se les asigna la prioridad adecuada en la utilización de los recursos de la empresa.

Uno de los instrumentos clave del que disponen las administraciones públicas para fomentar la Innovación es el de la compra pública de productos y servicios que incorporen tecnología innovadora. Este instrumento legislativo que ya existe en España y en muchos otros países, tropieza para ser efectivo, con la voluntad de aplicar de forma efectiva la Ley y con los recortes presupuestarios de los organismos públicos impuestos para cumplir los objetivos de déficit público. La clave está en que hay que pensar qué es lo que se puede recortar sin afectar el crecimiento y desarrollo futuro. Creemos que la Innovación, como elemento dinamizador del empleo (véase Figura 13), y la riqueza del país debe preservarse al máximo de los ajustes.

Tal como explica muy claramente Antonio de Carvajal⁵³, con el acuerdo de la regulación de la compra pública de tecnología Innovadora (Consejo de Ministros de Julio del año 2011), se obliga a todos los ministerios compradores a especificar en sus presupuestos las cifras que van a destinar a esta modalidad de contratación, habiendo establecido posteriormente el Gobierno que el objetivo de compra pública innovadora alcance el 3 % del presupuesto de la administración general del estado. Esto es lo que debe exigirse al Gobierno que se cumpla. Hay dificultades para aplicar este instrumento y debe facilitarse su aplicación no solo por parte de las administraciones públicas, sino del propio sector empresarial implicado.

53 Véase Antonio de Carvajal Salido: "La innovación en tiempos de crisis", Cinco Días, 4 de abril de 2013.

De acuerdo con lo expresado por Juan Mulet⁵⁴: “*Los instrumentos más adecuados son la fiscalidad y la compra pública de tecnología innovadora. Con la fiscalidad se aumenta la propensión a innovar de las empresas, porque son ellas las que deciden dónde, cómo y cuándo hacerlo. Con la compra pública de tecnología innovadora se consigue no solo fomentar la innovación, sino también obtener mejores servicios públicos*”.

La forma como se pueden establecer los instrumentos financieros y legislativos es, de forma general, el Parlamento y también un mayor contacto y entendimiento entre el mundo financiero y el propio sistema productivo.

¿Por qué deben establecerse instrumentos financieros y legislativos?

Históricamente, algunos instrumentos financieros para la Innovación, como las subvenciones públicas al I+D+I, se han justificado con el argumento del mercado imperfecto, es decir, la existencia de “fallos del mercado” en la asignación eficiente de los recursos. Un proyecto de I+D+I, normalmente y de manera independiente del grado de rentabilidad de los resultados que logre, suele generar nuevo conocimiento y éste tiene un carácter de bien público, es decir, no es apropiable⁵⁵.

En efecto, el conocimiento no se puede apropiar, ya que quien lo produce y lo posee nunca lo pierde por el hecho de transmitirlo, por ejemplo, mediante una licencia. El hecho de que los resultados del I+D+I no sean apropiables, puede producir fugas de información hacia potenciales competidores, clientes y/o proveedores, pudiéndose propagar a través de la cadena de valor de la propia compañía que lo genera, hacia todo el mercado, a pesar del monopolio temporal que puede obtenerse mediante la concesión de patentes. Esta característica, junto a la ***incertidumbre asociada***, retrae, en muchas ocasiones, a la iniciativa privada de invertir en proyectos de I+D+I,

54 Véase Juan Mulet Meliá: “¿Puede la economía española confiar en la I+D para salir de la crisis?”, El País, 14 de abril de 2013.

55 Arrow, K.J., 1984, “Information and Economic Behavior”, en K.J. Arrow, *The Economics of Information*, Basil Blackwell, Reino Unido.

especialmente cuanto más básica sea la investigación, y por tanto, exista más incertidumbre para llegar al mercado.

Otra particularidad de los proyectos de I+D+I suele ser la información asimétrica⁵⁶. El concepto de información asimétrica, que expone Akerlof, cuando se aplica al mercado de financiación de proyectos de I+D+I, se refiere al hecho de que el promotor del proyecto (los inventores, los científicos, los ingenieros, los comerciales, los técnicos de marketing tecnológico, etc.) tiene mejor información acerca de la probabilidad de éxito (grado de incertidumbre) y la naturaleza del proyecto de I+D+I que se contempla, que los inversores financieros. Al igual que ocurre con la apropiación del conocimiento, la incertidumbre y la información asimétrica son causas suficientes para bloquear fondos por parte de la inversión privada en proyectos que pueden tener un importante retorno social, con lo que los proyectos, al depender únicamente de inversores privados, no se llevarán a cabo con una elevada probabilidad, produciéndose un **déficit de innovación** que sin duda afectará a los niveles de bienestar general de la sociedad.

Estas circunstancias son las que fuerzan a los gobiernos de las distintas administraciones públicas a subvencionar proyectos de I+D+I del sector privado. Cuando el retorno social sobre la inversión en I+D+I se prevé mayor que el retorno privado, los instrumentos financieros públicos al I+D+I pueden estar muy justificados. Estas son, entre otras, las motivaciones para disponer de un entorno legislativo estable, favorable a la I+D+I, así como de un amplio conjunto de instrumentos financieros con la potencia requerida para su función.

Por un lado, la prioridad de la I+D+I como una cuestión de estado no tiene sentido sin una legislación vigente a tal efecto y por otra parte, los ambiciosos objetivos de la Estrategia Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI 2013-2020) ya mencionada, no podrán lograrse sin los esfuerzos presupuestarios ni los instrumentos financieros adecuados.

⁵⁶ Akerlof, G.A., 1970, "The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, No. 3, pp. 488-500.

En definitiva, se trata de que las diversas medidas financieras y legislativas que se adoptan en las estrategias de Innovación y en la política industrial, se lleven a cabo en los plazos requeridos y con la máxima eficiencia.

Hay muchas medidas concretas a nivel europeo, estatal y autonómico, que aplicadas adecuadamente y conjuntamente, cuando sea posible, pueden favorecer la Innovación y la productividad, de forma que pueden conducir a una mayor competitividad y sostenibilidad a lo largo del tiempo tanto de las empresas como de las instituciones públicas que se esfuerzan por innovar.

Sin embargo, problemas de presupuesto, obsolescencia de algunas medidas frente a la evolución del sistema productivo y financiero, falta de seguimiento, ineficiencias del sistema en su conjunto, falta de coordinación entre diferentes departamentos ministeriales, normativas que se contrarrestan unas a otras y un largo etc. hacen imprescindible una evaluación de impacto en los outputs del sistema de Innovación para corregir o modificar programas y políticas, tanto en la política industrial, como en las estrategias de Innovación.

En el debate con los parlamentarios nos interesaba conocer cuál era la percepción que se tiene sobre la eficiencia de ciertos instrumentos de política de Innovación y cuál es el estado actual de su desarrollo.

En concreto se planteó conocer la situación de los siguientes puntos: a) La no utilización de créditos para la Innovación ¿cuál es la razón o razones por las que no se utilizan?; b) La contratación de personal de la I+D+I pública para salvar ciertos proyectos en los que ya se ha invertido una parte sustancial de su presupuesto; c) La regulación bancaria; d) El tratamiento fiscal del capital emprendedor; e) La Agencia Estatal para la Financiación de la Innovación; y f) la Ley de Mecenazgo.

El representante del grupo parlamentario Popular comentó que todos los puntos mencionados siguen adelante, comentando que el que sigue más atrasado es la Ley de Mecenazgo, porque hay varios ministerios implicados, pero que los demás puntos a nivel legislativo ya están lanzados. Otra

cuestión es cuándo se podrán ejecutar y puso como ejemplo el tema de la Agencia de Innovación, que está aprobada a nivel parlamentario, pero que no está desarrollada.

El representante del principal grupo de la oposición señaló que la Agencia está “bloqueada”, más que “aprobada”. Dicho representante argumentó que, aunque se desbloquee nominalmente una propuesta, si no tiene asignación presupuestaria, está bloqueada “de facto”. Considera este diputado que es un problema de voluntad política, ya que habría maneras de conseguir un presupuesto, como por ejemplo cierto trasvase en la devolución que se está produciendo de las ayudas al sistema bancario, lo cual está generando una cierta disponibilidad presupuestaria en este momento.

Lo inmediatamente anterior sobre disponibilidades presupuestarias es un tema al que ya nos hemos referido al hablar de las notables diferencias entre el presupuesto y la ejecución real del mismo, y a un estudio que hemos mencionado al respecto sobre ejecución de las líneas presupuestarias que afectan principalmente a la I+D+I.

No dejaremos de insistir en que los instrumentos financieros y legales necesarios para ejecutar las políticas de innovación, deben ser efectivos y tener un impacto positivo en el desarrollo de la competitividad del sistema de Innovación y del resto del sistema productivo.

Son necesarios instrumentos financieros y legislativos adecuados porque se necesita una estabilidad legal, un presupuesto y una financiación suficientes para conseguir los ambiciosos objetivos de las estrategias de Innovación y de la política industrial, las cuales nos permitirían integrarnos en los niveles de los países de nuestro entorno.

Conclusiones y acciones urgentes

Entre todas las cuestiones que hemos señalado a lo largo de este libro consideramos de acción prioritaria las siguientes:

- La I+D+I debe entrar a formar parte, de manera inmediata, de la agenda institucional.
- Las estrategias de I+D+I deben ser una cuestión de estado y no depender de la alternancia política. En los debates se ha considerado la necesidad y urgencia de un Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
- Establecer una política industrial, en clara sintonía con la estrategia Europa 2020, que se base en las estrategias de Innovación.
- Estimular la reindustrialización de España a través de un cambio de modelo productivo que implique una formación importante de recursos humanos en nuevas habilidades, la adopción de la Innovación como núcleo esencial de la estrategia empresarial y un cambio de la estructura sectorial donde el conocimiento tenga un papel preponderante.
- Establecer mediadas estimuladoras del aumento de la cuota del sector privado empresarial en el esfuerzo de I+D+I.
- Favorecer el aumento del tamaño de las empresas para alcanzar masas críticas de competitividad.
- Las fuerzas políticas deben abandonar el cortoplacismo en lo referente a política industrial y estrategias de I+D+I.
- Estimular el interés por la Ciencia, la Tecnología, la Innovación, la Creatividad y el Emprendimiento en todas las etapas educativas desde infantil y primaria, hasta los estudios de posgrado.
- Establecer una nueva gobernanza de las instituciones públicas de I+D+I que estimule una mayor cooperación bidireccional entre los agentes del sistema de Innovación, especialmente entre el sistema productivo y las universidades.
- Poner en práctica la “especialización inteligente”, que junto a la gobernanza de las instituciones abunda en la idea de eficiencia en la administración de los recursos.

- Poner en marcha muchas de las propuestas a largo y a corto plazo enmarcadas en los **cinco ejes estratégicos**: 1) Política industrial; 2) Modernización e internacionalización del tejido empresarial; 3) Sistema de apoyo al tejido productivo (Business System); 4) Sistema de Innovación y 5) Generación y uso del conocimiento en la empresa, muy interrelacionados y que se alimentan entre sí, como impulsores del Vector de Productividad (los tres primeros ejes) y del Vector de Innovación (los dos últimos ejes), que actuando de forma combinada sobre el Vector de Competitividad sustentan el modelo I&P=C⁵⁷.
- La implicación del sistema financiero, en todas sus variantes, en la promoción y el fomento de la I+D+I.
- La progresiva implantación de la valoración de los activos intangibles de las empresas para su financiación y para medir el impacto de las estrategias públicas de Innovación.

⁵⁷ Véanse Págs. 22 y 23, del libro de Jaime Laviña y José Molero, "Innovación, Productividad y Competitividad para una Nueva Economía", Editado por el FEI, Madrid 2012.

Glosario de términos

A

Agenda institucional: Está formada por todos aquellos problemas de la sociedad que requieren una solución desde una política pública de forma prioritaria, sin embargo el hecho de que figure en dicha agenda no es garantía de que se solucione. Se asimila a la agenda política.

Agenda política: Está formada por las cuestiones prioritarias o relevantes del debate político. Se asimila a la agenda institucional.

B

BEI: Banco Europeo de Inversiones. Es propiedad de los 28 países de la UE. Pide prestado dinero en los mercados de capital y lo presta, a su vez, a un tipo de interés bajo a proyectos destinados a mejorar las infraestructuras, el suministro de energía o las condiciones medioambientales tanto dentro de la UE como en países vecinos o países en desarrollo. Su sede central está en Luxemburgo.

http://europa.eu/about-eu/institutions-bodies/eib/index_es.htm

C

CE: Comisión Europea.

Compra Pública de Tecnología Innovadora: Las administraciones públicas comprometen el estímulo de la innovación mediante la dedicación de parte de su presupuesto de compra nueva a productos y servicios que incorporen tecnología innovadora desarrollada por empresas. La Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTI), facilitada por la Ley de Contratos del Sector Público de 2007, impulsada por la Ley de Economía Sostenible y consagrada en la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, se

articuló en un acuerdo del Consejo de Ministros de 8 de julio de 2011, para alcanzar un 3% de los presupuestos de inversión nueva de la administración pública en 2013.

COSCE: Confederación de Sociedades Científicas de España.

COSME: Es el programa de la UE para la Competitividad de las Empresas, con especial énfasis en las pymes, que estará en vigor durante el período 2014-2020, con un presupuesto de 2.300 millones de Euros. El programa trata de ayudar a las pymes para: a) encontrar mejor acceso a la financiación; b) acceso a mercados; c) soporte a emprendedores; d) condiciones más favorables para la creación de negocios y crecimiento.

E

EECTI 2013-2020: Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación en el período 2013-2020. Es liderada por el Ministerio de Economía y Competitividad a través de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación. Es el instrumento marco en el que quedan establecidos los objetivos generales a alcanzar en el período 2013-2020 ligados al fomento y desarrollo de las actividades de I+D+I en España. Estos objetivos se alinean con los que marca la Unión Europea dentro del nuevo programa marco para la financiación de las actividades de I+D+I "Horizonte 2020" para el período 2014-2020. http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Políticas_I+D+i/Estrategia_espanola_ciencia_tecnologia_Innovacion.pdf

Esfuerzo en I+D: Inversión total en I+D como porcentaje del PIB en un determinado período de tiempo, generalmente anual.

Especialización inteligente: la priorización que a nivel regional se lleva a cabo en una serie de sectores/tecnologías potencialmente competitivos y generadores de nuevas actividades en un contexto global frente a la especialización de otras "localizaciones".

Estrategia Europa 2020: es la estrategia de crecimiento de la Unión Europea para la próxima década, cuya finalidad no es solo superar la crisis que continúa azotando a muchas de nuestras economías, sino también subsanar los defectos de nuestro modelo de crecimiento y crear las condiciones propicias para un tipo de crecimiento distinto, más inteligente, sostenible e integrador. Para ello ha fijado cinco objetivos clave que la UE debe alcanzar al final de la década en los ámbitos de empleo, educación, investigación e innovación, integración social y reducción de la pobreza, y cambio climático y energía. La estrategia incluye además siete "iniciativas emblemáticas" que constituyen un marco en el que la UE y las administraciones nacionales pueden aunar esfuerzos y reforzarse mutuamente en áreas relacionadas con las prioridades de Europa 2020, como la innovación, la economía digital, el empleo, la juventud, la política industrial, la lucha contra la pobreza y el uso eficiente de los recursos.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:ES:PDF>

Eurobarómetro: Es una serie de encuestas llevadas a cabo de forma periódica por la Comisión Europea desde 1973. Su principal función es analizar y sintetizar la opinión pública en determinados temas relacionados con la Unión Europea alrededor de los estados miembros, siendo así uno de los instrumentos de más relevancia para analizar la evolución de la opinión ciudadana.

F

Fondos Estructurales: Son los instrumentos financieros de la política regional de la Unión Europea (UE), encaminada a reducir las diferencias de desarrollo entre las regiones y los Estados miembros. Los Fondos Estructurales, junto al Fondo de Cohesión, contribuyen así plenamente al objetivo de cohesión económica, social y territorial. Para el período 2007-2013, la dotación financiera asignada a la política regional asciende a casi 348.000 millones de Euros: 278.000 millones para los Fondos Estructurales y 70.000 millones para el Fondo de Cohesión. Esta política representa un 35% del presupuesto comunitario, por lo que constituye la segunda partida presupuestaria más importante después de la política agraria.

H

Horizonte 2020: Es el programa que financia proyectos de Investigación e Innovación de diversas áreas temáticas en el contexto europeo, contando con casi 80.000 millones de Euros para el periodo 2014-2020. Investigadores, empresas centros tecnológicos y entidades públicas tienen cabida en este programa.

I

Índice de Gini: Es un índice que mide la distribución de la riqueza o la renta como el área bajo la curva de un histograma acumulativo de población en abscisas y renta en ordenadas. Cuanto más próxima es la renta a la diagonal o el área se aproxima a 0,5, la distribución es considerada más equitativa.

Índice Sintético de Innovación: Es un indicador compuesto que se obtiene a partir de la ponderación de un conjunto de indicadores de innovación incluyendo 25 indicadores que se agrupan en tres grandes categorías: facilitadores, actividades empresariales y resultados (outputs).

Industrial Performance Scoreboard (IPS): Es un marcador de rendimiento industrial diseñado para indicar los cambios en la competitividad industrial de los Estados miembros a través del tiempo. Se basa en diez indicadores en cinco áreas que afectan a la competitividad de la industria: la innovación y la sostenibilidad, el rendimiento de las exportaciones, negocio medio ambiente e infraestructura, finanzas e inversión, y la productividad y habilidades. http://ec.europa.eu/enterprise/policies/industrial-competitiveness/monitoring-member-states/index_en.htm

Innovation Union Scoreboard (IUS): Proporciona un cuadro de indicadores anual que da una evaluación comparativa de la Investigación y los resultados de la Innovación de los Estados miembros de la UE, así como los puntos fuertes y débiles de su Investigación y sistemas de Innovación. Ayuda a que los Estados miembros evalúen áreas en las que necesitan concentrar sus esfuerzos con el fin de aumentar su rendimiento de la Innovación.

http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf

Innovación: Es la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas (Manual de Oslo, OCDE).

K

KETs: Key Enabling Technologies. Estas tecnologías permiten el desarrollo de nuevos bienes y servicios y la reestructuración de los procesos industriales necesarios para modernizar la industria de la UE y hacer la transición a una economía basada en el conocimiento y sostenible desde el punto de vista medioambiental. Estas tecnologías son: La micro-nano-electrónica incluyendo semiconductores, la nanotecnología, la fotónica, la biotecnología y los materiales avanzados.

L

Ley de Unidad de Mercado (nacional): 1. Esta Ley tiene por objeto establecer las disposiciones necesarias para hacer efectivo el principio de unidad de mercado en el territorio nacional. En particular, tiene por objeto garantizar la integridad del orden económico y facilitar el aprovechamiento de economías de escala y alcance del mercado mediante el libre acceso, ejercicio y la expansión de las actividades económicas en todo el territorio nacional garantizando su adecuada supervisión, de conformidad con los principios contenidos en el artículo 139 de la Constitución. 2. La unidad de mercado se fundamenta en la libre circulación y establecimiento de los operadores económicos, en la libre circulación de bienes y servicios por todo el territorio español, sin que ninguna autoridad pueda obstaculizarla directa o indirectamente, y en la igualdad de las condiciones básicas de ejercicio de la actividad económica. **Ley 20/2013 de 9 de diciembre.**

<http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12888.pdf>

M

Medidas urgentes contra la morosidad de las administraciones públicas:

Conjunto de medidas para reducir el plazo de pago y la alta morosidad de las administraciones públicas a los proveedores.

Real Decreto-ley 8/2013 de 28 de junio.

<http://www.boe.es/boe/dias/2013/06/29/pdfs/BOE-A-2013-7063.pdf>

N

Nueva paradoja europea: por la cual las decisiones de gasto e inversión en I+D+I son cada vez más cuestionadas en Europa y se consideran imprescindibles e indiscutibles en los países emergentes. La paradoja consiste, precisamente, en que ha sido la ciencia y la tecnología la que ha permitido el desarrollo y el estatus del que disfruta actualmente Europa y los países emergentes no dudan que ese es el camino para el progreso. (Enunciada por Luc Soete en el IREIN, <http://ireinnova.com>).

P

Paradoja europea: (tradicional) por la que Europa invierte más en I+D+I que EEUU o Japón con peores resultados, se ha llegado a dar la circunstancia de que se ha investigado sobre cosas ya investigadas e incluso cosas que ya habían sido patentadas (ver nueva paradoja europea).

Productividad aparente del trabajo (PAT): es el cociente entre el output total de la economía o valor añadido bruto (VAB) y el número de empleados, es decir, cantidad de producto por unidad de trabajo utilizada.

Productividad total de los factores (PTF): una medida del nivel de tecnología, que explica la variación de la función de producción en el tiempo, que no se deriva de las variaciones de los factores capital y trabajo, recoge todo lo que altera la relación entre los factores medidos y la producción medida. La variación de la PTF se calcula como un residuo, es decir, como

la cantidad de crecimiento de la producción que queda una vez que hemos tenido en cuenta los determinantes del crecimiento que podemos medir (K, L), Capital y Trabajo. Suele denominarse también residuo de Solow, el cual se usa como medida del progreso tecnológico.

S

Subsidiariedad: Principio de subsidiariedad, por el cual la competencia en la legislación o en la toma de decisiones depende del nivel de afectación, ya sea a nivel europeo, estatal, regional o local. Por ejemplo, un asunto que afecte a un ciudadano en su entorno inmediato tendrá competencias locales, pero si es un asunto que afecta a todos los ciudadanos en Europa por igual, será competencia de las Instituciones europeas.

T

Troika: La "Troika" está conformada por la Comisión Europea, por el Instituto Monetario de Frankfurt y por el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Participantes y agradecimientos

Los representantes del Congreso de los Diputados con los que nos hemos reunido y quienes han facilitado sus opiniones, que entendemos que reflejan en gran medida las posiciones de sus respectivos partidos o grupos parlamentarios son los siguientes:

Por parte del **Partido Popular**, Don **Alejandro Fernández Álvarez**, Presidente del PP en Tarragona y Diputado en el Congreso.

Por parte del **Partido Socialista Obrero Español**, además de Doña **María González Veracruz**, Secretaria de participación, redes e Innovación y Diputada nacional por la región de Murcia, participó también Don **Miguel Ángel Cortizo Nieto**, Diputado Portavoz de Ciencia en el Congreso.

Por parte de **Izquierda Unida**, Don **Alberto Garzón Espinosa**, Diputado por IU de Málaga y Portavoz de Economía y Competitividad, Hacienda, Presupuesto y Tribunal de Cuentas.

Por parte de **Convergencia i Unió**, Doña **Inmaculada Riera i Reñé**, Diputada Portavoz de la Comisión de Ciencia e Innovación y de la de Peticiones, así como de la Comisión Mixta para las relaciones con el Tribunal de Cuentas.

Y también, por parte del **Partido Nacionalista Vasco**, Doña **Estibaliz Hernáez Laviña**, Miembro de la Junta Municipal Gamiz-Fika, Diputada de la VII legislatura y Patrona de la Fundación Sabino Arana.

Otros grupos políticos con los que el Foro de Empresas Innovadoras se puso en contacto declinaron participar en las reuniones.

Además, la práctica totalidad de los miembros del Foro de Empresas Innovadoras (FEI) han colaborado en la concepción de este libro y han participado en las diversas reuniones. Una amplia mayoría de miembros que comparte

las líneas fundamentales de su contenido se menciona explícitamente al principio.

A todos queremos agradecer su aportación, incluyendo a quien ha realizado la edición y maquetación, y también a Ana García Laso, Secretaria del Foro de Empresas Innovadoras, cuya dedicación ha permitido en gran medida las reuniones y las tareas que han culminado en la edición de este libro⁵⁸.

⁵⁸ Puede encontrarse información a propósito de los autores José María Insenser Farré y José Manuel Jiménez Rodríguez en la web del FEI <http://foroiempresasnovadoras.com> en el apartado Miembros.

La I+D+I en el
debate político español



El Foro de Empresas Innovadoras publica este su segundo libro, con el reto de mantener vivo el interés de sus seguidores sobre los temas que centran nuestros debates y alimentan nuestras preocupaciones. En esta ocasión, el libro reúne todo lo mucho que se ha dicho y discutido alrededor de las tertulias que hemos celebrado con los responsables de las Políticas de I+D+I de los más importantes Grupos Parlamentarios del Congreso de los Diputados de España.

Los autores han trabajado duramente sobre los materiales registrados en los muy ricos e intensos debates pero, adicionalmente, han estructurado las propuestas de forma que el lector interesado entre suave en materia y, sobre todo, se quede prendado de los enormes retos y desafíos que tenemos por delante en una sociedad como la española donde existe un amplio consenso a la hora de encarar estos temas pero en la que no se ha conseguido un respeto equivalente para llevar a cabo los programas que se enuncian.

Como siempre, otros miembros del FEI acompañan a los autores en su andadura editora, sintiéndose corresponsables de esta elaboración que deja la puerta abierta a muchas cuestiones a las que, desde nuestra irrenunciable misión, seguiremos buscando respuestas y, sobre todo, acciones.

Francisco Marín
Presidente del FEI.

ISBN

FORO DE EMPRESAS INNOVADORAS
Campus de Somosaguas. Finca Mas Ferré.
Pozuelo de Alarcón. Madrid. 28223
<http://foroempresasinnovadoras.com/>
info.foroempresasinnovadoras.com