



Fundación
de la Innovación
Bankinter

Agenda de Innovación para España

Retos y propuestas de mejora de
la innovación y el emprendimiento





Fundación
de la Innovación
Bankinter

La **Fundación de la Innovación Bankinter** nace a finales de 2003 como una consecuencia natural de la cultura de nuestra entidad y, por tanto, alineada con sus valores estratégicos.

Desde su origen tiene la firme vocación de ser un modelo rompedor de contribución y compromiso con la sociedad y de alejarse radicalmente del concepto tradicional de 'fundación' conocido por todos.

La Fundación es diferente por su enfoque, su público objetivo, su modelo de gestión, sus proyectos, los miembros que la componen, sus socios, sus colaboradores, la creación de valor a la sociedad, su repercusión en los medios, etc.

La misión de la Fundación consiste en impulsar y consolidar la innovación en el tejido empresarial español, reforzando nuestro compromiso de seguir creando valor a largo plazo para todos los colectivos, en especial para los emprendedores y para aquellos que son agentes transformadores de nuestra economía.

Para ello, la Fundación trabaja en la búsqueda de redes de conocimiento que, anticipando nuevas tendencias, permitan promover la innovación de forma tangible y midiendo sus resultados con rigor.

El público objetivo lo representa todo agente activo que pueda crear riqueza de una forma sostenible en nuestra sociedad, desde empresarios, emprendedores o altos directivos hasta aquellos que podrán hacerlo el día de mañana, los estudiantes universitarios.

Sumario

1. Introducción	4
2. Ámbito de análisis	7
3. Método de trabajo	10
4. Mejorar la imagen de la innovación y el emprendimiento en España	12
4.1. Diagnóstico de la situación actual	13
4.2. Propuestas de mejora	14
5. Proporcionar un soporte directo a los emprendedores	16
5.1. Diagnóstico de la situación actual	17
5.2. Propuestas de mejora	18
6. Mejorar la eficacia de las infraestructuras de soporte a la innovación	21
6.1. Diagnóstico de la situación actual	22
6.2. Propuestas de mejora	23
7. Fomentar la innovación y el emprendimiento a través de la educación	26
7.1. Diagnóstico de la situación actual	26
7.2. Propuestas de mejora	28
8. Observaciones finales	35
Anexo	37

Innovación: uno de los conceptos más discutidos...

1. Introducción



La innovación es uno de los de los conceptos más discutidos en la actualidad al ser crítico para crear riqueza de forma sostenible en la sociedad.

Cada día aparecen nuevos trabajos sobre qué es y cómo fomentar la innovación, tanto desde el punto de vista teórico (una búsqueda liderada por Sveiby en 2009 entre la literatura científica al uso arrojó un total de 26.300 artículos¹) como desde el práctico (véanse las iniciativas de las Administraciones Públicas, algunas fundaciones e incluso ciertas empresas para el caso de España). En la Fundación entendemos la innovación como el proceso de convertir ideas originales o inventos en productos, procesos o servicios que generen riqueza de manera sostenible. La innovación, por tanto, va más allá de la tecnología, aunque esta sea una expresión importante de aquella². En cualquier caso, existe un consenso generalizado sobre la importancia de seguir incrementando la innovación en España para acelerar su crecimiento económico de forma sostenible.

Esta ha sido nuestra razón de ser como Fundación desde nuestros inicios y ahora más que nunca cobra sentido. Como respuesta al contexto económico de los últimos años y en coherencia con su misión, la Fundación de la Innovación Bankinter decidió acometer el proyecto de la Agenda de Innovación para España en diciembre de 2009. Este proyecto ha involucrado a más de 150 personas en todo el mundo relacionadas con la innovación y el emprendimiento³, dos fenómenos íntimamente relacionados. En este grupo de personas que han participado pro bono es de destacar la dedicación durante doce meses de una selección de expertos nacionales e internacionales en torno a cuatro grupos de trabajo (véase el cuadro 1 para contemplar una panorámica general del trabajo realizado).

El objetivo que persigue la Fundación con la Agenda es impulsar recomendaciones y propuestas prácticas y viables que fomenten la innovación como fuente sostenible de crecimiento económico en España. Más concretamente, dichas recomendaciones y propuestas van dirigidas a los siguientes objetivos:

- Complementar y reforzar las iniciativas de los distintos agentes del sistema nacional de ciencia e innovación.
- Aumentar la conciencia de la sociedad sobre la importancia de la innovación para abordar con éxito los principales retos que tiene en su futuro inmediato.
- Inspirar y movilizar a los agentes directamente implicados en el sistema.
- Facilitar la creación de una red abierta de personas relacionadas con la innovación y el emprendimiento en España.

¹ Cita proveniente del estudio de Sánchez, P. (2010): *El papel de la innovación en el nuevo modelo económico español*, Cátedra UAM-Accenture en Economía y Gestión de la Innovación, Accenture, Madrid; que referencia a Sveiby, K. E.; Gripenberg, P. y Segercrantz, B. (2010), Hanken School of Business. *Work in progress*.

² Véase el informe *El arte de innovar y emprender*, de la Fundación de la Innovación Bankinter, disponible en <http://www.fundacionbankinter.org/es/publications/the-art-of-innovation-and-entrepreneurship>, para un entendimiento más profundo de las características o las condiciones que hacen innovadora una comunidad y que han servido de base para este informe.

³ Véase el anexo, con la lista completa de participantes.

Una propuesta para todos los agentes que pueden crear riqueza de una forma sostenible en nuestra sociedad...

Cuadro 1

Panorámica general del trabajo realizado

Colaboración pro bono de más de 150 personas

Asesoramiento por un amplio foro de expertos internacionales

Reunión de 30 expertos internacionales en innovación regional en el XIV Future Trends Forum de la Fundación en junio de 2010

Reunión de 50 expertos nacionales e internacionales en la reunión de Lanzamiento de la Agenda en junio de 2010

Trabajo durante 12 meses en torno a 4 grupos de trabajo

24 integrantes de los grupos de trabajo:

- Educación universitaria
- Emprendimiento
- Comunicación

Apoyo continuo de 3 instituciones de prestigio:

- Nerve
- Fundación Universidad de Oviedo
- Babson Entrepreneurship Ecosystem Project

Asesoramiento por un panel de expertos españoles

Soporte de la Fundación y 6 voluntarios

Análisis de campo enfocados a cada ámbito de trabajo

Encuestados más de 100 estudiantes de 4 universidades en diferentes regiones españolas

Entrevistados más de 50 emprendedores en Galicia, Madrid y el País Vasco

Completadas 2 sesiones de trabajo en Madrid con expertos internacionales en infraestructuras de soporte a la innovación

Entrevistados 12 líderes mundiales en educación universitaria

Por tanto, este proyecto va dirigido a todo agente activo que pueda crear riqueza de una forma sostenible en nuestra sociedad, desde empresarios, emprendedores, académicos, cargos públicos o directivos hasta aquellos que podrán hacerlo el día de mañana, los estudiantes universitarios.

Durante el trabajo realizado en este tiempo han emergido cinco líneas de actuación aplicables en mayor o menor medida a cualquier ámbito en el que desarrollar la innovación:

- Fomentar la colaboración a través de redes formales e informales.
- Promover la internacionalización.
- Apoyar selectivamente para concentrar esfuerzos (en lugar de «café para todos»).

Innovación y emprendimiento, dos fenómenos íntimamente relacionados...

- Establecer medidas de éxito relacionadas directamente con la creación de riqueza y bienestar.
- Buscar fórmulas de autonomía financiera y que faciliten la entrada de capital privado.

Es de destacar que, más allá de las conclusiones generales y en consonancia con el objetivo, la Fundación y algunos de los participantes en la Agenda han entablado contacto con varias instituciones y empresas que están sopesando lanzar iniciativas siguiendo las recomendaciones que se plantean. Dichas iniciativas abarcan desde la constitución de mesas de trabajo para compartir las lecciones aprendidas hasta el lanzamiento de campañas de comunicación dirigidas a los jóvenes.

En este informe se recoge una síntesis de las opiniones diversas de los expertos participantes, así como el trabajo de campo complementario en áreas muy concretas. Esperamos que sea el primer paso de una Agenda de Innovación para España, que evolucionará y se adaptará a las necesidades de cada momento.

Las empresas que innovan exportan más
y generan más empleo...

2. Ámbito de análisis



En los próximos años, el mundo se enfrentará a problemas y transformaciones a una escala desconocida, sin precedentes desde la perspectiva europea. Por un lado, nos movemos en un contexto internacional multipolar⁴ y, por otro, nos enfrentamos a una dinámica cada vez más compleja, determinada por la demografía, la escasez de recursos y de las fuentes de energía tradicionales, basadas en el consumo de combustibles fósiles, y los problemas medioambientales.

Esta transformación se está reflejando en un cambio del paisaje global de la innovación⁵, en el que Estados Unidos, Europa y Japón mantienen el liderazgo, pero nuevas potencias, como China, están recortando distancias rápidamente. Como muestra, Asia superó en inversión en I+D a Europa en 2005 y en los próximos años superará a Estados Unidos, debido sobre todo al crecimiento de la I+D en China y, lo que es más importante, debido a la inversión privada en I+D, que en China ha pasado del 58 % en 2000 al 70 % en 2007⁶.

A pesar del importante esfuerzo realizado en España durante los últimos años (obsérvese que, en los diez últimos años, la inversión en I+D aumentó en España un 174 %, principalmente por el empuje del sector público), los datos muestran la debilidad de la actividad innovadora privada en nuestro país (por ejemplo, según los datos de Eurostat, solo el 43,5 % de las empresas españolas del sector industrial y servicios realizaron actividades de innovación entre los años 2006 y 2008, frente al 51,6 % de promedio comunitario), lo que trae consecuencias importantes en términos de competitividad, exportación y empleo. De acuerdo con el informe *Impacto de la I+D+i en el sector productivo español*, elaborado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), las empresas que innovan exportan un 18 % más y generan un 2 % más de empleo que las que no lo hacen. Además, la innovación tiene un impacto mayor en el negocio de las pymes que en el de las grandes corporaciones. Las empresas pequeñas que invierten en I+D+i elevan sus ventas seis puntos porcentuales, mientras que las empresas de gran tamaño solo lo hacen un 1 %. Finalmente, la I+D+i incrementa la productividad de la empresa un 16 % y la cartera de productos un 15 %.

En este contexto, los expertos que colaboraron en el diseño de la Agenda de Innovación determinaron los ámbitos de trabajo prioritarios para reforzar y complementar los esfuerzos en curso en España. Dichos ámbitos de trabajo se integran alrededor de los tres agentes fundamentales de la innovación -la

⁴ Para ampliar la información sobre las nuevas dinámicas del mundo multipolar, véase la publicación de la Fundación de la Innovación Bankinter *Competir en tiempo de cambios: nuevas reglas y el papel de la innovación*. Disponible en <http://www.fundacionbankinter.org/es/publications/competing-in-challenging-times>.

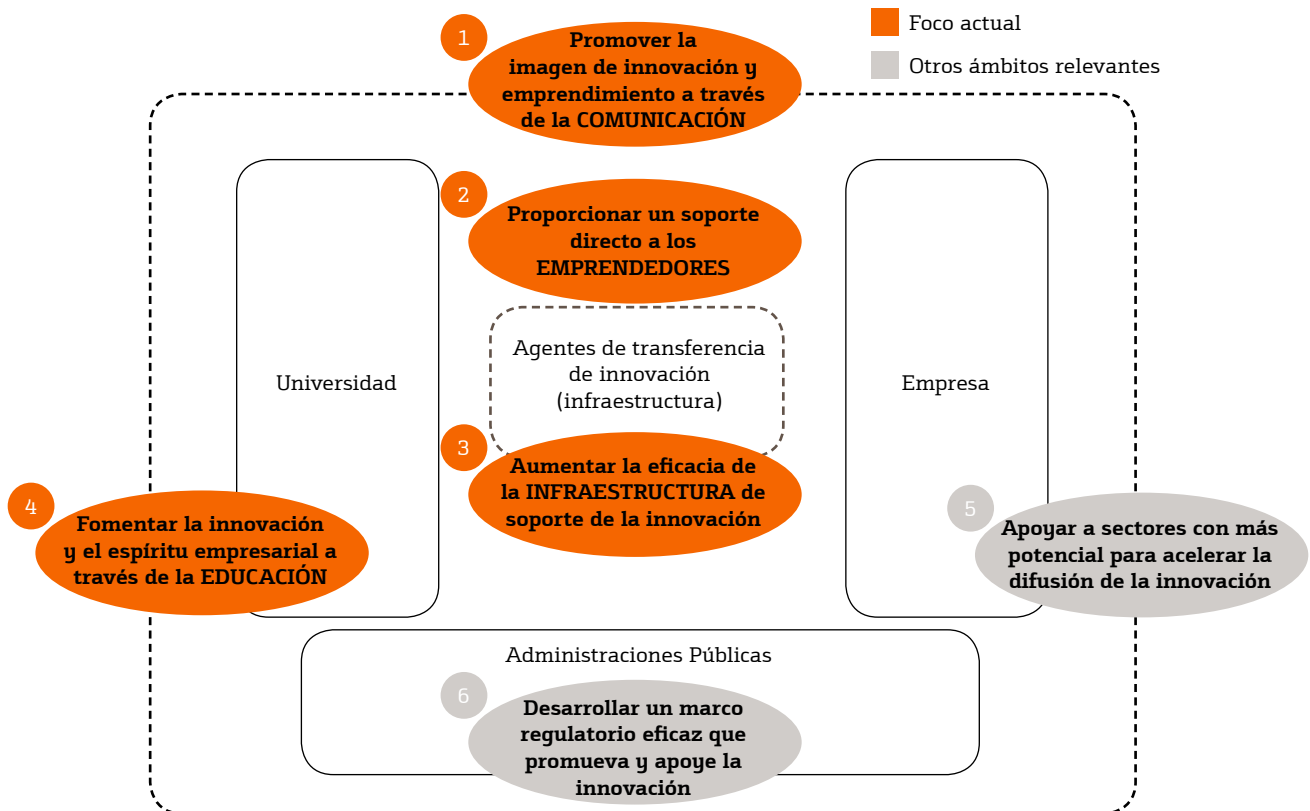
⁵ Véase «Las nuevas coordenadas de la innovación», *El arte de innovar y emprender*, n.º 14, cap. 4, pp. 64-81, 2010, Ed. Fundación de la Innovación Bankinter. Disponible en <http://www.fundacionbankinter.org/es/publications/the-art-of-innovation-and-entrepreneurship>.

⁶ Fuente: *The New Geography of Global Innovation*, Global Markets Institute, Goldman Sachs, 2010.

Universidad, Administración y empresa, la triple hélice de la innovación...

Cuadro 2

Ámbitos de trabajo



Nota: basado en el modelo de innovación de la triple hélice, que explica el proceso de innovación en función de la interacción de tres agentes (la universidad, la empresa y el Gobierno).

universidad, la Administración Pública y la empresa (véase el cuadro 2)– y se pueden ordenar, por su facilidad en la implementación, de la siguiente forma:

1. Promover la imagen de la innovación y el emprendimiento español hacia el exterior y dentro de España, empezando con el segundo aspecto a través de la comunicación y el marketing.
2. Proporcionar un soporte directo a los emprendedores a través del desarrollo de ecosistemas de emprendimiento.
3. Tomar las medidas necesarias para aumentar la eficacia de las infraestructuras que apoyan la innovación, como parques científicos y tecnológicos o centros públicos de I+D.

Las industrias tradicionales también constituyen una base sólida para innovar...

4. Fomentar la innovación y el espíritu empresarial a través de la educación, empezando con la educación universitaria para alcanzar resultados en un plazo relativamente más corto que si se actuara sobre la educación preuniversitaria.
5. Apoyar a sectores específicos con potencial para acelerar la difusión de los resultados de la innovación.
6. Desarrollar un marco regulatorio eficaz que promueva y apoye la innovación.

Aunque es crítico trabajar en cada uno de los ámbitos señalados, la implementación de las acciones relacionadas con los cuatro primeros (promoción del espíritu innovador y emprendedor, soporte directo al emprendedor en su ecosistema, educación e infraestructuras de soporte a la innovación) conlleva una complejidad política menor y, por tanto, se ha priorizado en este informe. Por un lado, el apoyo a sectores específicos requiere decisiones de política industrial: los sectores más punteros, como los de la biotecnología o las tecnologías de la información y la comunicación, ofrecen gran recorrido, pero también los sectores tradicionales presentan una base sólida sobre la que trabajar. Por otro lado, la Ley de Ciencia y Tecnología, recientemente aprobada, ofrece un nuevo marco que debemos dejar asentarse y desarrollarse antes de proponer nuevos avances.

Aplicando en España las mejores prácticas internacionales...

3. Método de trabajo



El primer paso fue reunir en junio de 2010 en el XIV Future Trends Forum⁷ (un *think tank* de la Fundación multidisciplinar, multisectorial e internacional focalizado en la innovación) a una selección de expertos de todo el mundo para discutir sobre cómo desarrollar la innovación y el emprendimiento en una región o nación y para reflexionar sobre líneas generales aplicables a España. A continuación se organizó un encuentro entre estos expertos del Future Trends Forum (FTF) y un amplio grupo de líderes y expertos nacionales para concretar las áreas prioritarias y las posibles iniciativas aplicables a nuestro país.

De ambos encuentros surgió el establecimiento de los ámbitos de trabajo anteriormente descritos y se formaron cuatro grupos de trabajo, integrados por expertos y profesionales nacionales, que desarrollaron el diagnóstico y las recomendaciones sobre cada uno de los ámbitos que se priorizaron (educación, infraestructuras de soporte a la innovación, soporte directo al emprendedor en su ecosistema y promoción del espíritu innovador y emprendedor).

Los grupos siguieron un proceso de trabajo similar (véase el cuadro 3), empezando por delimitar las áreas o los focos de estudio prioritarios en sus respectivos

Cuadro 3

Resumen del proceso general de trabajo



⁷ El documento *El arte de innovar y emprender*, n.º 14, 2010, de la Fundación de la Innovación Bankinter, recoge las conclusiones de dicha reunión. Disponible en <http://www.fundacionbankinter.org/es/publications/the-art-of-innovation-and-entrepreneurship>.

Encuestas, talleres y entrevistas para reflexionar sobre la innovación...

ámbitos de reflexión, como paso previo a la determinación de las principales tendencias y retos en estos ámbitos. El trabajo partió de una puesta en común de la valiosa experiencia de los expertos y se complementó con el análisis de la literatura existente. Se estudiaron también las experiencias y las mejores prácticas nacionales e internacionales, así como su posible aplicación en España. Finalmente, cada grupo concluyó su trabajo estableciendo una relación de propuestas o recomendaciones para maximizar la contribución de su ámbito de estudio al propósito general de mejorar la innovación y el emprendimiento en España.

En este proceso, para profundizar en el entendimiento y la reflexión de las áreas más importantes, los grupos también realizaron numerosas actividades de campo, como las siguientes:

- Entrevistar a líderes mundiales en educación universitaria para entender las mejores prácticas aplicables a la universidad española.
- Realizar talleres con expertos internacionales para reflexionar sobre cómo mejorar la efectividad de las infraestructuras españolas de soporte de la innovación.
- Entrevistar a un nutrido número de emprendedores en tres regiones españolas sobre qué factores necesitan ser priorizados en sus ecosistemas.
- Encuestar a estudiantes universitarios de cuatro universidades españolas para entender cómo se puede fomentar en ellos el espíritu emprendedor.

Los trabajos progresaron contando en todo momento con el apoyo, el contraste y la validación de expertos nacionales e internacionales y también con el soporte del equipo de la Fundación de la Innovación Bankinter.

Este informe resume el trabajo de dichos grupos. Describe los retos identificados, presenta, tras su análisis y discusión en el seno de los grupos, las respuestas que se consideran más adecuadas y ofrece propuestas de actuación y recomendaciones para su puesta en práctica.

A continuación se desarrollan los siguientes ámbitos de trabajo:

- Mejorar la imagen de la innovación y el emprendimiento en España.
- Proporcionar un soporte directo a los emprendedores.
- Mejorar la eficacia de las infraestructuras de soporte a la innovación.
- Fomentar la innovación y el emprendimiento a través de la educación.

Del turismo a la tecnología punta:
transformar la imagen de España...

4. Mejorar la imagen de la innovación y el emprendimiento en España

A

l definir las líneas de trabajo relevantes en el desarrollo de la Agenda de Innovación existía una coincidencia general en la importancia de posicionar internacionalmente la marca o imagen-país de España como un referente en innovación. La marca o imagen-país expresa la percepción o imagen mental que se tiene de una nación en el contexto internacional. Como cualquier otra marca, se asocia a una serie de valores que permiten identificar y diferenciar a un país, valores que definen su reputación y que pueden ser de signo tanto positivo como negativo.

Nuestro país ha venido manteniendo históricamente una imagen-país internacional de atractivo turístico y fuente de productos agroalimentarios de calidad. Esta imagen ha sido promovida activamente por la sociedad y las Administraciones, habida cuenta de que era fuente de riqueza a través del sector turístico y alimentario. Sin embargo, esta imagen dificulta significativamente los esfuerzos de nuestras empresas más innovadoras, sobre todo las tecnológicas, para posicionarse en el mercado internacional. Ello es debido a que la imagen de país turístico y agrario es antisinérgica con la imagen de país tecnológico e industrial. España tiene que transformar radicalmente su imagen-país de destino turístico y productor agroalimentario a país tecnológico e industrial. Esto es compatible con mantener unos fuertes sectores turístico y agroalimentario, pero sin vincular la imagen-país a dichos sectores.

Esta transformación de la imagen-país requiere un esfuerzo de todos los agentes sociales: ciudadanos, medios de comunicación, empresas y Administraciones. Cada uno tiene que realizar su parte. En cuanto a la labor de las Administraciones, es preciso que alteren radicalmente la naturaleza de sus campañas institucionales. El grueso de los fondos de publicidad institucional, en particular internacional, debe reorientarse a la promoción de España como fuente de alta tecnología y calidad de productos industriales.

En cualquier caso, construir y posicionar una marca (*branding*) lleva tiempo. Para construir una marca de innovación para España, como aconsejan los expertos del FTF, es fundamental ser constante y que la marca esté respaldada por una fuerte cultura de innovación y emprendimiento. Un ejemplo de transformación colectiva fue Singapur desde los años cincuenta hasta nuestros días. En este sentido, la comunicación debe liderar la creación de una conciencia colectiva en torno al objetivo común de hacer que la innovación y el emprendimiento sean elementos distintivos de nuestra marca-país. Para ello, el trabajo debe iniciarse desde dentro,

En algunos países, ser emprendedor está muy valorado socialmente...

actuando sobre la percepción dentro del país y centrando el esfuerzo inicial en el diseño y la puesta en práctica de estrategias de comunicación dirigidas a desarrollar una cultura de innovación y emprendimiento en España.

Por ello, el grupo de comunicación se fijó como meta proponer acciones concretas de comunicación que contribuyan a fomentar la innovación y el emprendimiento, principalmente enfocadas en los jóvenes, como colectivo con mayor potencial de impacto a corto plazo.

4.1. Diagnóstico de la situación actual

El contexto español actual se caracteriza por varios factores:

- **Bajo interés por la innovación y el emprendimiento.** Existen estudios que revelan que algunos factores culturales presentes en el tejido social –y, sobre todo, en nuestros jóvenes– no son los más apropiados para mejorar los deficientes niveles de competitividad e innovación tecnológica del país. Prueba de ello es la aversión al emprendimiento de una proporción mucho mayor de los jóvenes españoles que de los jóvenes en otros países del entorno⁸. De hecho, en países como Israel, ser emprendedor se considera un acto heroico y está muy valorado socialmente.
- **Amplia variedad de iniciativas.** Las organizaciones e instituciones relacionadas con la ciencia y la innovación en España, tales como las universidades, los parques científicos y tecnológicos, los museos o las fundaciones, organizan numerosos eventos y actividades (exposiciones, publicaciones, jornadas, conferencias, congresos...) dirigidos a los públicos más diversos con el propósito de divulgar los avances científico-técnicos y sensibilizar sobre la importancia de la innovación y el emprendimiento.
- **Creciente sensibilidad de los medios tradicionales.** Además de las publicaciones especializadas en temas de divulgación científica, cada vez son más los diarios de alcance nacional o local que ofrecen regularmente información sobre ciencia, innovación y emprendimiento en suplementos o secciones dedicadas a estas materias. Ejemplos son los suplementos «Innovadores» de *El Mundo*, «Emprendedores» de *Cinco Días* o «Emprendedores» de *Cotizalia*.
- **Falta de estudios comprensivos y actuales sobre el estado de la comunicación y el branding de la innovación en España** y los resultados de las iniciativas lanzadas. Por un lado, no se han encontrado este tipo de estudios sobre el estado de la comunicación y el branding de la innovación en España, ni fuentes públicas de los resultados de las acciones de difusión de la innovación y el emprendimiento. Por otro lado, la innovación es un concepto que los diferentes agentes sociales entienden de forma muy diferente; por ejemplo:
 - El Gobierno de España, en su Estrategia Nacional de Innovación, admite que el concepto de innovación tiene varias acepciones.
 - La Real Academia Española define *innovación* como «creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado».

⁸ Véanse, por ejemplo, los resultados de *La cultura de la innovación de los jóvenes españoles en el marco europeo*, editado en 2010 por COTEC y cuyos autores son los profesores Víctor Pérez-Díaz y Juan Carlos Rodríguez.

Estrategias de comunicación para una cultura de innovación y emprendimiento...

- COTEC la define como «todo cambio basado en conocimiento que genera valor».
- Telefónica la define como el «proceso de transformar ideas en productos y servicios rentables que aporten valor al cliente y/o en procesos».

- **Aparición de nuevos canales de comunicación.** La comunicación global se está enfrentando a cambios estructurales que la están impulsando hacia nuevas formas de comunicar, no solo en los canales utilizados, sino también en las modalidades de los mensajes y la diversidad de los públicos. Esta revolución mediática y los llamados *social media* están cambiando las formas de comunicar y de llegar al gran público. Por ejemplo, recientes estudios, como el *Informe anual 2009* del Observatorio Nacional de Telecomunicaciones y Sociedad de Información, del Ministerio de Industria, recogen que España ocupa la tercera posición del *ranking* mundial en porcentaje de usuarios activos de redes sociales y que el porcentaje de españoles usuarios de Internet alcanza el 75 %. Por tanto, es necesario adaptar los contenidos tradicionales a la nueva comunicación social, ya que es en sus redes donde se encuentra la masa crítica de los nuevos usuarios de información.

4.2. Propuestas de mejora

Una política de comunicación efectiva dirigida a incentivar la innovación y el emprendimiento, como acompañamiento a otras actuaciones más fundamentales en el ámbito cultural y educativo, es fundamental para mejorar la situación actual. Aunque no existan estudios que faciliten el diseño de programas de comunicación para fomentar la innovación en España, se han determinado tres pautas fundamentales que impulsarán su efectividad.

a) Priorizar a los jóvenes como receptores de la comunicación para promover la innovación y el emprendimiento

Diversos estudios sobre la cultura de la innovación entre los jóvenes españoles demuestran que las mayores tasas de innovación en determinados países de la Unión Europea, en Estados Unidos y en Japón están directamente relacionadas con una serie de valores y virtudes que ha logrado atesorar la sociedad, como el cultivo de la inteligencia, la confianza en uno mismo, la ecuanimidad en el trato con los demás, una reducida aversión al riesgo, un desarrollo importante del espíritu cívico y una gran amplitud de horizontes vitales⁹.

Aunque alcanzar a todos los jóvenes es igualmente importante, es más conveniente priorizar en el corto plazo los esfuerzos dedicados a los jóvenes en edad universitaria, basándose en sus características generales:

- Limitado interés por el emprendimiento, la innovación o campos cercanos como la investigación¹⁰.
- Fácilmente identificables y alcanzables (por ejemplo, a través de las instituciones educativas o las redes sociales).
- Actitud natural más permeable a nuevas ideas o formas de pensar y trabajar (a diferencia de otros colectivos más adultos).

⁹ Véanse, por ejemplo, los resultados de *La cultura de la innovación de los jóvenes españoles en el marco europeo*, editado en 2010 por COTEC y cuyos autores son los profesores Víctor Pérez-Díaz y Juan Carlos Rodríguez.

¹⁰ Véanse, por ejemplo, los resultados de la *Quinta Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y Tecnología 2010*, de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

Cómo atraer a los jóvenes más creativos y emprendedores...

- Más capacidad de impacto inmediato a través de un cambio en su comportamiento (influir en colectivos más jóvenes requeriría más tiempo para ver el impacto en la sociedad).

b) Utilizar un enfoque más lúdico, creativo y experimental

Las iniciativas con más implantación en las regiones o las organizaciones líderes en innovación y emprendimiento pretenden atraer a los jóvenes más emprendedores e innovadores ofreciéndoles una plataforma de encuentro y relación, así como encauzar sus inquietudes y darles una salida. Su unión y su éxito serán fundamentales como efecto demostración para promover el necesario cambio cultural. Dichas iniciativas deberían servir de ejemplo o inspiración para el desarrollo de programas de comunicación en España.

Las iniciativas consideradas de más éxito son las siguientes:

- **Telling stories.** Expertos relatan su experiencia innovadora y emprendedora para sensibilizar e inspirar al público objetivo. Dichos ejemplos se difunden por escrito, en vídeo o incluso en conferencias presenciales.
- **Creación de clubes de innovación o emprendimiento.** Muy populares fuera de nuestras fronteras, son plataformas que pretenden crear un ambiente propicio a la iniciativa empresarial en el entorno universitario mediante la organización de eventos como conferencias, visitas a empresas, sesiones con empresarios, mesas redondas con emprendedores o seminarios de formación en competencias emprendedoras, entre otros.
- **Workshops de motivación.** Se trata de generar, analizar y desarrollar ideas de negocio en grupo, así como de compartir experiencias trabajando en talleres de motivación con emprendedores de éxito.
- **Competiciones.** La competición es un estímulo muy efectivo para aprender y motivarse a mejorar. Los concursos para elegir los mejores planes de negocios, las ideas más innovadoras, etc. están ampliamente difundidos y han arrojado resultados muy positivos.

c) Aprovechar las nuevas formas de comunicación

Para poder llegar a los jóvenes en edad universitaria española es necesario utilizar los canales de comunicación que frecuentan.

Según un estudio de The Cocktail en el año 2010, la afinidad del segmento de los jóvenes universitarios a las redes sociales es del 80 %, superando en algunos casos la afinidad a Internet. Es decir, las redes sociales se están convirtiendo en la principal puerta de acceso (página de inicio) a Internet. Más aún, los estudiantes utilizan las redes sociales como uno de sus principales medios de comunicación tanto en la vida académica como en la personal.

Un ecosistema que apoye
a los emprendedores...

5. Proporcionar un soporte directo a los emprendedores



La meta en este ámbito de trabajo es establecer pautas para la creación de ecosistemas de emprendimiento que lleven a la generación de proyectos empresariales con un alto potencial de desarrollo, esto es, con ambición de crecimiento y orientación global, que ganen la aceptación del mercado y que compitan en mercados con alto potencial de crecimiento.

El concepto de *ecosistema* es clave en este modelo de emprendimiento. El éxito de los emprendedores no depende exclusivamente de su proyecto o idea de negocio. Hay diversos factores sociales, que interactúan y son interdependientes de forma diversa y dinámica, que pueden facilitar o impedir la creación o la consolidación de nuevas empresas. El ecosistema empresarial, según el modelo del Babson Entrepreneurship Ecosystem Project, se conforma a partir de los siguientes trece factores: liderazgo, gobierno, cultura, casos de éxito, capital humano, capital financiero, organizaciones emprendedoras, educación, infraestructura, *clusters*, redes de personas, servicios de apoyo y clientes (véase el cuadro 4).

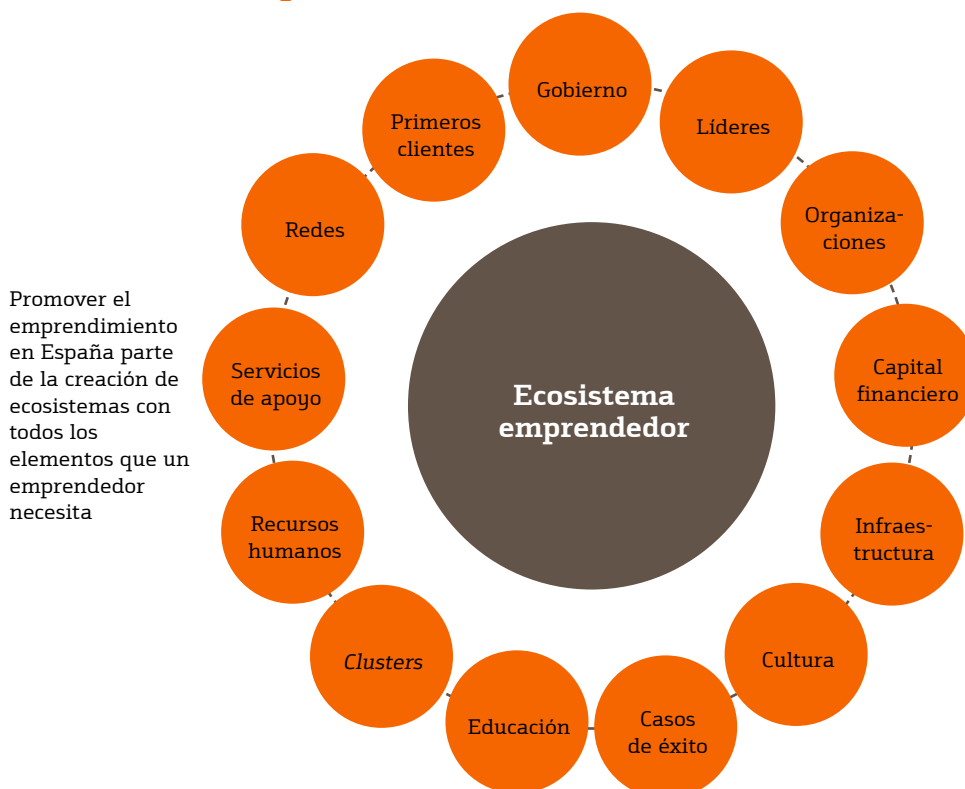
Todos estos factores afectan al emprendimiento y, por tanto, a la innovación. El ecosistema emprendedor es un sistema complejo y no es posible conocer de forma aislada el impacto de cada factor en la innovación de una región. Todos ellos son importantes para el emprendimiento y la innovación de una región. Una estrategia de desarrollo económico basado en el emprendimiento debe tener en cuenta todos y cada uno de ellos. No obstante, si uno destaca sobre los demás, ese es la cultura, el elemento más difícil de cambiar.

Tras revisar la información disponible sobre el emprendimiento en España, el grupo promovió la realización de entrevistas en profundidad a emprendedores con el fin de conocer qué obstáculos o apoyos encontraron para poner en marcha sus negocios y qué oportunidades y dificultades existen en su entorno, para lo que siguieron una metodología basada en el modelo de emprendimiento del Babson Entrepreneurship Ecosystem Project. Para ello seleccionaron una muestra de más de cincuenta emprendedores de diversos sectores, grados de madurez y grados de éxito de tres ecosistemas emprendedores en España diferentes (Galicia, Madrid y el País Vasco).

La cultura es el elemento más difícil de cambiar para promover el emprendimiento...

Cuadro 4

El ecosistema emprendedor



5.1. Diagnóstico de la situación actual

Según la bibliografía existente, el estado del emprendimiento, sobre todo el de base tecnológica, se caracteriza en España por los siguientes rasgos:

- En España apenas existen estudios sobre demografía empresarial (creación, supervivencia, factores de fracaso, éxito y crecimiento) de las empresas tecnológicas de nueva creación.
- Los datos disponibles indican que tanto las iniciativas emprendedoras como las empresas de nueva creación consolidadas en nuestro país son escasamente innovadoras. Así, según el estudio internacional *Global Entrepreneurship Monitoring-GEM*, solo el 18 % de los emprendedores españoles considera que su actividad ofrece un producto o servicio completamente nuevo en el mercado, mientras que el 30 % declara que su negocio tiene alguna componente novedosa y el 52 % restante considera que su negocio no tiene componentes innovadoras¹¹.

¹¹ Corduras, A.; Urbano, D. y Ruiz, J.: «La transferencia de I+D en España: Diagnóstico basado en el observatorio GEM 2006», *Economía Industrial*, n.º 366, pp. 133-145, 2007.

Problemas comunes con soluciones similares...

- La escasa evidencia disponible indica, no obstante, que la probabilidad de que se creen nuevas empresas de base tecnológica es mayor en entornos en los que se produce más tecnología y más conocimiento nuevo, ya que las nuevas empresas de base tecnológica precisan infraestructuras de formación, investigación y desarrollo adecuadas¹².
- Se detectan necesidades de formación en gestión tanto de los emprendedores como de los gestores de servicios para las empresas de base tecnológica¹³.
- Se está revelando especialmente importante potenciar el papel de los inversores privados como oferentes de capital, así como la preparación de los emprendedores para recibir capital externo. La crisis ha agudizado los problemas de financiación en las nuevas empresas de base tecnológica.

5.2. Propuestas de mejora

Cada ecosistema emprendedor presenta características y problemas diferentes. Por ello, las acciones y las políticas que se han de seguir para fomentar la innovación y el emprendimiento deben responder a las circunstancias específicas de cada uno de ellos. Sin embargo, un análisis transversal de las propuestas para los ecosistemas analizados (las tres regiones citadas anteriormente) revela algunos problemas comunes que requieren soluciones similares (véase el cuadro 5).

Del análisis de los tres ecosistemas descritos se deduce que el entorno de soporte y apoyo al emprendimiento (servicios de apoyo o educación para el emprendimiento) en todos ellos es aceptable. No obstante, se hacen algunas recomendaciones transversales, como la necesidad de una mayor focalización de los apoyos a *start-ups* de alto potencial, evitar duplicidades y unificar servicios de formación y apoyo a emprendedores, así como reunir a los propios emprendedores en centros o plataformas únicas.

En el campo de las infraestructuras no se detectan grandes carencias. Tampoco en el de las redes (*networks*), aunque se descubren oportunidades de ampliar el espacio de relaciones y contactos con directivos y empresarios expatriados en el caso del ecosistema gallego.

Los emprendedores reconocen el esfuerzo de las diferentes Administraciones Públicas en cuanto a incentivos y ayudas económicas. No obstante, reclaman la simplificación de las cargas burocráticas, una gestión de ayudas más eficaz y reformas en distintos ámbitos: laboral (crear un contrato laboral especial para empresas de nueva creación), administrativo (optimizar los procesos administrativos para la creación y el cierre de empresas), mercantil (reducir los períodos de cobro a los clientes) y fiscal (reducir al máximo todas las cargas fiscales hasta que las empresas tengan beneficios).

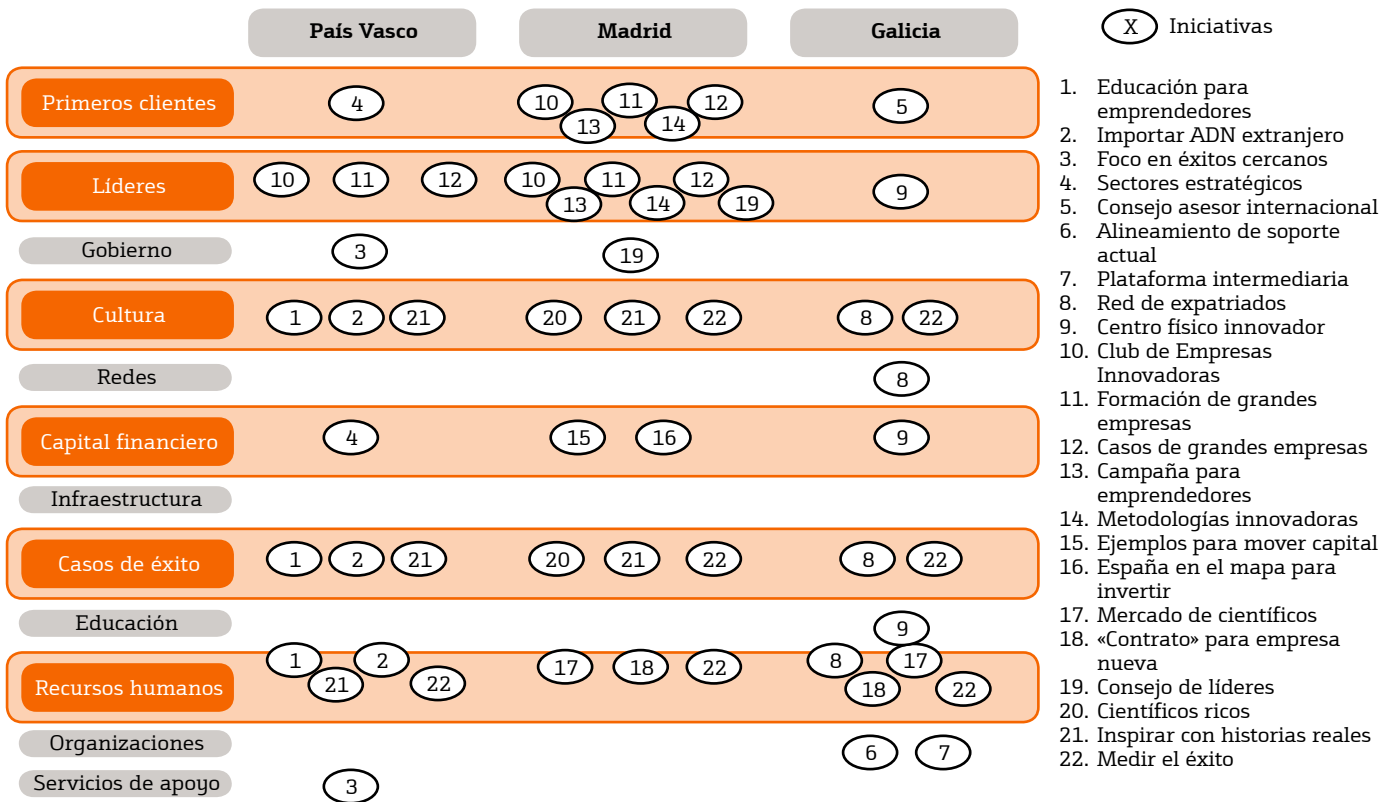
¹² Ortín, P., Salas, V., Trujillo, M. V. y Vendrell, F.: «La creación de *spin-off* universitarias en España. Características, determinantes y resultados», *Economía Industrial*, n.º 368, pp. 79-95, 2008.

¹³ Merino, C. y Villar, L.: «Procesos de creación de empresas de base tecnológica», *Economía Industrial*, n.º 366, pp. 147-167, 2007.

La captación de primeros clientes es una de las debilidades de las 'start-ups' españolas...

Cuadro 5

Análisis transversal de las propuestas para los ecosistemas de emprendimiento



Los factores que evidencian más debilidad, y hacia los que se enfoca el mayor número de propuestas realizadas, tienen que ver con la demanda (principalmente, captación de primeros clientes, como grandes empresas y Administraciones Públicas), la oferta (sobre todo, acceso a capital financiero y talento) y apoyo social (establecimiento de un liderazgo de referencia para el emprendedor, promoción de una cultura que apoye el emprendimiento y divulgación de los casos de éxito).

Las recomendaciones propuestas en relación con la captación de los primeros clientes difieren según el ecosistema. Dos clientes fundamentales son las Administraciones Públicas y las grandes empresas. En el País Vasco se destaca la importancia de identificar sectores estratégicos (con alto potencial de demanda de innovación) y de difundir prácticas de innovación abierta y colaborativa con los potenciales clientes de ese sector. En Madrid se requiere fomentar la responsabilidad de las grandes empresas hacia los emprendedores como agentes de desarrollo económico (por ejemplo, publicando en las memorias qué esfuerzos

Financiación y capital humano: dos aspectos clave para emprender...

hacen las grandes empresas para apoyarlos). En Galicia, la referencia se fija en los empresarios y los directivos expatriados, como fuente de contactos o referencias de posible clientes.

Un segundo grupo de factores tiene que ver con la escasez de financiación privada y de capital humano adecuado. Para atraer capital riesgo privado son recomendables acciones no solo económicas (como incentivos fiscales o programas de inversión públicos), sino también de educación de la comunidad inversora, destinadas a aumentar la visibilidad internacional de proyectos de alto potencial y a difundir casos de éxito que han supuesto inversiones muy rentables. El capital semilla es un elemento fundamental para el desarrollo y el crecimiento de los proyectos empresariales. En cuanto al capital humano, las medidas propuestas incluyen formación para mejorar las capacidades de gestión de los emprendedores, facilitar un marco de relaciones laborales flexibles con el personal que se integrará en la empresa de nueva creación e importar talento emprendedor.

Finalmente, la cultura de emprendimiento, los casos de éxito y el liderazgo social afectan también transversalmente a los tres ecosistemas. Se constata escaso apoyo social y reconocimiento a la figura y la función del emprendedor. Existe temor al fracaso y el convencimiento de que emprender es una opción de riesgo, poco recomendable cuando existen alternativas menos inciertas, como el empleo público o el trabajo por cuenta ajena en una gran empresa.

En comparación con otros países, aunque hay tradición emprendedora, esta va menos dirigida al ámbito tecnológico y no se le da suficiente relevancia. La difusión de casos de éxito puede influir decisivamente para generar este cambio cultural. En la sección anterior ya hemos tratado en profundidad las propuestas relacionadas con la difusión de la cultura de emprendimiento y los casos de éxito a través de la comunicación.

También se reclama una mayor implicación de las grandes empresas y los líderes sociales para desarrollar liderazgos de referencia para los emprendedores, personajes públicos que defiendan sus intereses y con los que los emprendedores se identifiquen. Las personas mejor situadas para desempeñar ese papel son empresarios de éxito con gran relevancia pública, como sucede con Steve Jobs, Bill Gates o John Doerr en Estados Unidos. Dichos líderes pueden ser críticos a escala regional, como es el caso de Irwing Jacobs (fundador de Qualcomm), principal artífice del crecimiento de San Diego -región abocada a la depresión tras la salida del ejército americano de la zona- en los últimos treinta años. Tampoco es estrictamente necesario que sean empresarios, como fue el caso del gobernador Luther Hodges, principal impulsor del North Carolina Research Triangle, uno de los *clusters* de innovación más importantes de Estados Unidos, que se desarrolló en 1950 a partir de una zona predominantemente agraria.

Un espacio de encuentro
para la innovación...

6. Mejorar la eficacia de las infraestructuras de soporte a la innovación



Las infraestructuras de soporte a la innovación conforman un espacio de encuentro en el que se desenvuelven los agentes y las organizaciones que la protagonizan, facilitando su colaboración a través de la I+D+i de naturaleza cooperativa.

Algunos ejemplos de estas infraestructuras son las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación, los centros tecnológicos, los Centros Europeos de Empresas e Innovación, las Fundaciones Universidad-Empresa o los parques científicos y tecnológicos.

Tras considerar la cuestión, el grupo de reflexión decidió focalizar su actividad y su trabajo en los parques científicos y tecnológicos (PCT), por tres razones:

1. Los PCT son la expresión más física o tangible del espacio intersticial o interfaz en el que se produce la innovación, un espacio en el que conviven y se relacionan científicos, investigadores, empresarios y emprendedores, entre otros actores del proceso de innovación.
2. La Administración Pública les reconoce su valor como instrumentos de innovación y emprendimiento, habiendo dedicado gran cantidad de fondos y ayudas a su promoción y su desarrollo en los últimos años.
3. Finalmente, en el caso español encontramos un nutrido grupo de parques con resultados positivos. Se trata, además, de una experiencia en desarrollo y con un gran potencial para generar impactos significativos en términos económicos y de actividad innovadora. No obstante, existe la percepción de que los PCT no están orientados hacia las necesidades tecnológicas de las empresas, de que su especialización es insuficiente y de que adolecen de una indefinición del proyecto científico-técnico que los articula, apreciaciones que merecen consideración y estudio.

Es en este contexto donde cabe situar el reto o la prioridad fundamental determinada por el grupo: incrementar el nivel y los resultados de las actividades de innovación tecnológica que tienen lugar en los PCT.

Los parques tecnológicos y su apoyo a la innovación...

6.1. Diagnóstico de la situación actual

Dos fenómenos caracterizan la situación de los PCT en la actualidad:

1. **La innovación en los PCT españoles.** Existen resultados positivos de un grupo selecto de PCT y estudios que indican su potencial, pero hay sectores en los que la percepción no es tan positiva.

Por un lado, los siete parques que en 2005 habían llegado a una relativa madurez generaban entonces el 0,65 % del PIB nacional y el 5,8 % de los empleos de I+D de toda España (según un estudio de la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España). En sus respectivas provincias, estos valores ascendían al 3,49 % del PIB y al 66,15 % de los empleos en I+D¹⁴. En ese sentido, un reciente estudio del grupo de investigación de la Universidad Carlos III dirigido por la profesora Aurelia Modrego muestra el efecto positivo de la localización en un PCT sobre la innovación radical de producto (productos nuevos para el mercado). Este impacto es importante y significativo tanto en la propensión a ser innovador radical como en los ingresos derivados de la venta de esos productos en el mercado.

Por otro lado, el 51,5 % de los expertos del panel COTEC 2010 consideran un problema muy importante la proliferación de PCT y no tienen en cuenta su idoneidad como instrumentos de innovación.

2. **Tipos de PCT.** Los estudios disponibles sobre la situación de los PCT españoles muestran diferencias en cuanto al perfil de las empresas ubicadas en ellos¹⁵, las relaciones entre los inquilinos, la cualificación del empleo, la vinculación a tecnologías emergentes, la inserción en redes de innovación o el potencial de acumulación y difusión tecnológica. Tales diferencias son atribuibles a los diferentes promotores, objetivos y motivaciones que les dieron origen y también, sin duda, a las condiciones de su entorno local.

En los PCT que poseen ventajas de localización por su proximidad a áreas metropolitanas industrializadas (Madrid, País Vasco, Barcelona...) se han generado en poco tiempo aglomeraciones significativas de empresas de tecnología avanzada. En otros casos, la evolución ha sido dispar. Encontramos PCT que han tenido un éxito notable en la creación de tejido empresarial con un nivel tecnológico medio-alto. Otros, en posición periférica, han encontrado serias dificultades para atraer inversiones de alta tecnología. Hay también casos de «reconversión» a parques empresariales. Se trata, en todo caso, de un patrón evolutivo no muy distinto del observado en la experiencia internacional.

¹⁴ Véase APTE: *Estudio del impacto socioeconómico de los parques científicos y tecnológicos españoles*. Disponible en http://www.apte.org/documents/libros/Estudio_de_impacto.pdf.

¹⁵ Véase Ondategui, J. C.: *Los Parques Científicos y Tecnológicos en España: retos y oportunidades*, Dirección General de Investigación de la Comunidad de Madrid. Disponible en <http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/ParquesCientificosTecnologicos.pdf>.

Un parque tecnológico debe ofrecer los elementos de valor que engloba el ciclo de creación de una nueva empresa...

6.2. Propuestas de mejora

La puesta en común de las experiencias y las ideas de nuestros expertos permitió establecer un conjunto de recomendaciones, que intentan ser útiles para todo tipo de PCT, dirigidas a elevar su perfil innovador. Dichas recomendaciones han sido jerarquizadas en tres niveles atendiendo a los criterios de importancia relativa, urgencia y prioridad (véase el cuadro 6).

Cuadro 6

Resumen de las propuestas de mejora para PCT

Aprovechar el potencial de nuestras infraestructuras de soporte a la innovación exige expandir sus funciones más allá de proporcionar espacio físico

Dirección y gestión de los PCT

- Entorno y servicios de apoyo
- Estrategia de posicionamiento
- Autonomía financiera e independencia en la gobernanza

Actividad innovadora de sus inquilinos

- Seguimiento de la actividad innovadora
- Acceso de los inquilinos al capital

Otras recomendaciones

- Aspecto innovador en selección y admisión
- Equipo gestor:
 - Redes internacionales y capital relacional
 - Política activa de comunicación
 - Nuevos roles para los gestores

Nivel 1. Dirección y gestión de los PCT

Se incluyen aquí recomendaciones consideradas prioritarias, relacionadas con la prestación de servicios de apoyo a la innovación, el posicionamiento estratégico y la financiación y la gobernanza de los parques.

I. Ofrecer un entorno y unos servicios de apoyo a la innovación con un elevado valor añadido

Además de aspectos tales como urbanización, comunicaciones, entorno natural e instalaciones comunes y servicios de apoyo, un PCT debe ofrecer otros elementos de valor, como ambiente urbano, disponibilidad de servicios científico-técnicos avanzados, servicios especializados de apoyo a la innovación y servicios de apoyo al emprendimiento, que han de englobar el ciclo completo de creación de una nueva empresa.

Mejorando los servicios, la financiación y el posicionamiento internacional de los parques españoles...

II. Incluir la innovación como un objetivo estratégico

Supone insertar la innovación de una manera explícita, planificada y organizada en la misión, la visión y los objetivos de la infraestructura y definir una propuesta de valor diferenciada desde una perspectiva tanto local como global. Un aspecto particularmente relevante tiene que ver con la especialización del PCT en un ámbito tecnológico determinado. Contribuye a focalizar esfuerzos e inversiones y a generar masa crítica y sinergias, lo que, a su vez, permite posicionarse en un nivel superior de innovación y construir la identidad del PCT.

III. Autonomía financiera e independencia en la gobernanza de los parques

El PCT debe esforzarse en lograr la integración de apoyos y voluntades de ámbitos con intereses y lógicas diferentes (académicas, de mercado o políticas) y mantener un equilibrio entre estos agentes. La autonomía financiera es clave para mantener ese equilibrio y llevar adelante su propósito estratégico. Evitar la dependencia de la financiación pública es importante, así como una señal externa de madurez y éxito. Para tener autonomía financiera es preciso que los PCT sean activos en la captación de fondos externos (*fund raising*) y la generación de recursos propios, derivados de la actividad inmobiliaria y de la prestación de servicios de valor añadido.

Nivel 2. Actividad innovadora de los inquilinos

En un segundo nivel por urgencia o prioridad encontramos dos recomendaciones referidas a los inquilinos. Una de ellas destaca la importancia de monitorizar su actividad innovadora, mientras que la otra incide sobre la necesidad de apoyo para superar sus limitaciones financieras.

IV. Monitorizar la actividad innovadora en el parque y realizar el seguimiento

Es importante medir y verificar periódicamente la actividad innovadora que se desarrollan en los PCT, así como sus resultados e impactos socioeconómicos, individuales y agregados. Esta práctica puede ser un útil instrumento de gestión y control siempre que estos indicadores permitan evaluar el grado de consecución de los objetivos estratégicos fijados para la infraestructura en el ámbito de la innovación. Por otra parte, la divulgación y comunicación de esta información es un ejercicio de transparencia y rendición de cuentas que contribuye a dar una mayor visibilidad y legitimidad social al PCT. También refuerza su reputación como medio de innovación, factor clave para atraer talento, conocimiento, capital y nuevas empresas.

V. Acceso de los inquilinos a la financiación

Actualmente se detectan importantes necesidades de financiación sin cubrir de las nuevas empresas de base tecnológica. A la vista de estas necesidades, los PCT *World Class* se han mostrado muy activos en la captación de recursos financieros y

Los parques deben ser selectivos en la búsqueda de inquilinos, pero también proactivos...

en la creación de una red de inversores para facilitar a sus inquilinos el acceso a la financiación. En la actualidad existe un debate sobre la necesidad de que los PCT asuman funciones de capital semilla y capital riesgo mediante la participación en el capital de las firmas instaladas (a través de fondos o compañías diferentes de la propia gestora del PCT).

Nivel 3. Otras recomendaciones

Se incluyen aquí recomendaciones de menos urgencia o prioridad, relativas a la selección de los inquilinos de los PCT y a las funciones de su equipo gestor.

VI. Primar el aspecto innovador en los criterios de selección y admisión

Es crucial establecer una criba o selección de los inquilinos atendiendo a su calidad como innovadores y a su adecuación a la estrategia del PCT. Los objetivos primordiales de estas infraestructuras deben ser la investigación, el desarrollo de innovaciones y la transferencia de tecnología. La reputación del PCT ha de cimentarse en estos valores. Esa reputación debería servir no solo para atraer a los inquilinos adecuados, sino también para atraer inquilinos dispuestos a pagar un precio *premium* por ubicarse en el PCT, un precio superior al de localizaciones alternativas que refleje el valor intangible que supone el privilegio de esa localización (acceso a información, relaciones, reputación...). Ser selectivos también exige ser proactivos en la búsqueda de inquilinos, especialmente de aquellos que pueden contribuir a elevar el perfil innovador del parque o a establecer una determinada reputación que actuará como foco de atracción para otros inquilinos.

VII. Sobre las actividades del equipo gestor de la infraestructura

La revisión de las *best practices* y de los modelos internacionales de referencia en la gestión de PCT permite establecer varios retos de futuro que deben abordar los equipos de gestión:

- **Construir un capital relacional sólido.** Como tal debemos entender el acceso a redes internacionales de inversores, mentores y grupos de investigación.
- **Definir un plan de comunicación.** Incluye definir la presencia deseada en los medios de comunicación, así como la gestión de la información y de los medios propios de comunicación interna y externa en la infraestructura.
- **Establecer nuevos roles para los gestores.** Los PCT y sus gestores tienen la posición adecuada para garantizar las conexiones y la transmisión de información dentro del parque y de la red local innovación y también hacia fuera. Esta nueva perspectiva de la función de la gestión en un PCT supone aunar los papeles de promotor inmobiliario y *broker* de la innovación. En este sentido, los PCT *World Class* se caracterizan por una elevada intensidad de gestión y de *networking*.

Es necesario trabajar en todos los niveles educativos para promover la innovación y el emprendimiento...

7. Fomentar la innovación y el emprendimiento a través de la educación

Los expertos que han colaborado en este grupo opinan que es necesario trabajar en todos los niveles educativos para promover de manera efectiva la innovación y el emprendimiento en España. En este marco tan amplio, la Agenda de Innovación se ha centrado en la educación universitaria, dado que se encuentra en una posición privilegiada para conseguir un impacto más inmediato en la sociedad que el resto de las áreas del mundo académico.

Ante todo, cualquier análisis o recomendación en el marco universitario español debe considerar dos hechos centrales: la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y la aspiración ampliamente compartida en la Unión Europea de convertir Europa en la economía del conocimiento más competitiva y dinámica del mundo. En dicho marco, el principal objetivo que se persigue con el trabajo de la Agenda de Innovación es llevar la innovación y el emprendimiento en la universidad española al nivel de las mejores universidades del mundo.

7.1. Diagnóstico de la situación actual

Al igual que otras instituciones importantes, las universidades españolas se encuentran en un proceso de mejora continua y cada una de ellas, sea pública o privada, se encuentra en un nivel diferente. Sin embargo, podemos señalar cinco retos generales para alcanzar el objetivo propuesto en la Agenda de Innovación, que afectan con distinta intensidad a cada universidad española.

a) Evolucionar los sistemas de gobernanza

Diversos organismos y entidades, como la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE) y la Fundación CYD¹⁶, la Fundación Alternativas¹⁷ o el Círculo de Empresarios¹⁸, entre otros, plantean la necesidad de introducir cambios institucionales en el gobierno de las universidades en consonancia con las transformaciones que se están produciendo fuera de nuestras fronteras.

Se requiere un nuevo sistema de gobernanza basado en principios de autonomía, responsabilidad, competencia en la gestión, financiación competitiva y ligada a objetivos (de calidad, docencia y producción e impacto de la investigación), rendición de cuentas, transparencia en el funcionamiento y los resultados e

¹⁶ *Estrategia 2015. La gobernanza de la universidad y sus entidades de investigación*, CRUE y Fundación CYD, 2010.

¹⁷ *Propuestas para la reforma de la universidad española*, Fundación Alternativas, 2010.

¹⁸ *Una Universidad al servicio de la sociedad*, Círculo de Empresarios, 18 de diciembre de 2007.

La educación universitaria está en una posición privilegiada para conseguir un impacto más inmediato en la sociedad...

introducción de mecanismos de comparabilidad y control a posteriori. Es necesario hacer hincapié en que dicha evolución debe ir mucho más allá del simple cambio en la forma de elección del rector.

b) Mejorar el sistema de financiación

Cualquier cambio debe ir acompañado de los recursos necesarios para que sea efectivo. La universidad española tiene escasos recursos financieros¹⁹ y sus fuentes de financiación están poco diversificadas, procediendo en su mayor parte de la Administración Pública; lo que resta flexibilidad a la hora de manejar recursos dentro de la universidad. Existe también un problema de eficiencia en la asignación de estos fondos, ya que no son asignados competitivamente en función de objetivos de excelencia en la docencia e investigación. Para trabajar en esta línea, las comunidades autónomas deben desarrollar un acuerdo marco enfocado a conseguir una mayor transparencia.

c) Potenciar la innovación en docencia e investigación

Es preciso innovar en los contenidos, en la evaluación de los alumnos y en la metodología docente para fomentar la personalidad creativa e innovadora. Esto requiere un mayor control, ajeno a los interesados (departamentos y centros universitarios), en la definición y el contenido de las materias y las titulaciones y también en la metodología docente. En el ámbito de la investigación debe avanzarse en la definición del perfil investigador de la universidad y del profesorado, en la coordinación de la actividad investigadora, en la relación con el sector empresarial y en las relaciones institucionales en el contexto internacional. Es necesario poner los incentivos adecuados y, en ese sentido, el sexenio de transferencia e innovación marca un avance tímido, pero en la dirección adecuada. Las tecnologías de la información y la comunicación (por ejemplo, las redes sociales) son instrumentos cada vez más importantes.

d) Mayor integración en el tejido económico y productivo

Las universidades tienen un papel determinante en la competitividad de las naciones por su influencia en la capacidad de estas de crear y aplicar nuevo conocimiento. Dicha influencia se proyecta en ámbitos como los siguientes:

- **Aprendizaje permanente.** El diseño de la oferta de formación permanente exige colaboración con las empresas. Será también necesario hacer un uso extensivo de aulas virtuales y enseñanza no presencial o semipresencial. Dicha prioridad se ha marcado en foros tanto nacionales (por ejemplo, el Círculo de Empresarios²⁰) como internacionales (por ejemplo, la OCDE).
- **Incorporación de doctores a las empresas.** Existe una reducida incorporación de doctores a las empresas, cuya causa principal es el aún insuficiente nivel

¹⁹ La Universidad de São Paulo, en Brasil, tiene un presupuesto que duplica el de la Universidad Complutense de Madrid; la Universidad de Oxford, en el Reino Unido, tiene un presupuesto seis veces superior al de la Universidad Carlos III de Madrid; y la Universidad de Aarhus, en Dinamarca, tiene un presupuesto un 50 % superior al de la Universidad Autónoma de Barcelona. Fuente: *Propuestas para la reforma de la universidad española*, Fundación Alternativas, 2010.

²⁰ *Una Universidad al servicio de la sociedad*, Círculo de Empresarios, 18 de diciembre de 2007.

La universidad española debe mejorar su visibilidad internacional...

tecnológico y la escasa sensibilización de nuestras empresas a la necesidad de contar con personas de la máxima cualificación (a diferencia de lo que sucede en Alemania o en Japón). El nuevo Decreto de Regulación del Doctorado va encaminado a facilitar el proceso y algunas iniciativas públicas (programas Torres Quevedo e Inn corpora) intentan paliar este déficit.

- **Universidad emprendedora.** Existe una clara conciencia del importante papel de la universidad como agente/promotor de la innovación, la transferencia de tecnología y el emprendimiento. No obstante, esta «tercera misión» de la universidad, complementaria a sus actividades docentes e investigadoras, apenas se está empezando a desarrollar de la mano de las últimas reformas legislativas. Algunas iniciativas de las universidades, como el desarrollo de incubadoras, van encaminadas a desarrollar una universidad emprendedora.
- **Transferencia de tecnología: valorización del stock de patentes.** Existe una escasa correlación entre el notable crecimiento del stock de patentes universitarias y la generación de ingresos por licencias de esas patentes. Las empresas reclaman, además de patentes, desarrollos «llave en mano».
- **Cooperación universidad-empresa.** Los indicadores sobre la cooperación universidad-empresa en materia de innovación han experimentado una evolución positiva en los últimos años, pero existe consenso con respecto a que aún hay margen para mejorar y elevar el grado de esta cooperación²¹.

e) Ganar visibilidad internacional

Las universidades españolas, sobre todo las públicas, no ocupan las primeras posiciones de los *rankings* internacionales de las universidades más avanzadas²². Su escasa proyección a escala mundial también queda demostrada por la reducida presencia de profesores y estudiantes internacionales en comparación con la de otros países de nuestro entorno²³. La universidad española debe mejorar su visibilidad para no quedar aislada de unos flujos crecientes de estudiantes internacionales, que se mueven atendiendo a criterios de calidad y excelencia en la docencia, en la investigación, en las relaciones con empresas e instituciones y en su proyección laboral. La única excepción en este sentido se produce en el ámbito de los programas de intercambio de corta duración (por ejemplo, el programa Erasmus), donde España se sitúa entre los primeros países europeos tanto en el papel de receptor como en el de emisor.

7.2. Propuestas de mejora

Tras analizar políticas públicas, documentos, estudios y propuestas de reforma en el sistema universitario español, se han establecido cuatro líneas generales de actuación que se consideran prioritarias para que nuestra universidad pueda abordar su tercera misión y alcance niveles de innovación y emprendimiento

²¹ Véase, por ejemplo, el *Informe 2010 sobre Tecnología e Innovación*, de COTEC, pp. 217-225.

²² Ejemplos son el World University Ranking y el *ranking* mundial Top 500 de universidades elaborado por el Shanghai Jiao Tong University Institute of Higher Education.

²³ Ejemplos en ese sentido en el *Informe CYD 2009*, Fundación Conocimiento y Desarrollo (Fundación CYD), pp. 39-42.

Más capacidad de decisión y responsabilidad para las universidades...

homologables a los mejores centros de enseñanza superior del mundo. Son las líneas siguientes:

1. Adecuación de los sistemas universitarios de gobernanza a las necesidades de una universidad innovadora y emprendedora.
2. Modelo equilibrado y sostenible de financiación.
3. Formación de titulados con bases sólidas y capacidades adaptadas a una sociedad cambiante, con cultura innovadora y emprendedora²⁴.
4. Promoción de la investigación orientada a la innovación y el emprendimiento.

Trabajar en estas cuatro líneas, particularmente dotando a las universidades de una mayor capacidad de decisión y responsabilidad sobre sus actuaciones, contribuiría a lograr una mayor competitividad entre universidades. El objetivo es crear un círculo virtuoso en el que las universidades se estratifiquen por sus niveles de calidad. Esto nos permitiría tener a medio plazo varias universidades entre las mejores del mundo, al tiempo que tendríamos un sistema universitario más dinámico, ágil, internacionalizado y competitivo.

A continuación se presenta una síntesis de las recomendaciones propuestas para cada una de las líneas de actuación, considerando las aportaciones y las valoraciones de los expertos internacionales consultados²⁵ (véase el cuadro 7).

Cuadro 7

Resumen de propuestas de mejora

Generar innovadores y emprendedores en la universidad española requiere afrontar retos de carácter estructural

Gobernanza de la universidad

- Nuevas estructuras dentro del marco legislativo actual

Modelo de financiación

- *Endowment* y nuevos esquemas de financiación

Generación de innovadores

- Entornos selectivos
- Colaboraciones y fusiones
- Nuevo rol de oficina de transferencia

Preparación de estudiantes

- Métodos activos de enseñanza, centrados en el alumno

²⁴ En algunos contextos se denomina «empleabilidad».

²⁵ Véase el anexo, con la lista completa de participantes.

Un nuevo sistema de gestión para una universidad innovadora y emprendedora...

I. Adecuación de los sistemas universitarios de gobernanza a las necesidades de una universidad innovadora y emprendedora

La tendencia internacional de promover el desarrollo de una universidad emprendedora que se está imponiendo atribuye la máxima responsabilidad y autoridad al rector y su equipo de gestión; este es el caso de instituciones como el Massachusetts Institute of Technology (Estados Unidos) o la École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suiza). Para este propósito, es nombrado por un consejo, en el que puede participar o no la universidad, pero que tiene una participación creciente de miembros externos de amplia representación empresarial y social²⁶. Este consejo se apoya frecuentemente en una comisión asesora internacional de la más alta categoría. Este sistema agiliza la toma de decisiones y evita la dilución de responsabilidades que existe en el modelo actual. Es importante tener órganos de gobierno con autonomía, capacidad real de dirigir y no condicionados por la necesidad de llegar a paralizantes consensos corporativos.

En todos estos órganos de gobierno, la gestión se desarrolla ligada al cumplimiento de objetivos y plazos, el desarrollo de actividades y la asignación de recursos conforme a estos objetivos, y la rendición de cuentas. La mayor autonomía se corresponde con mayores exigencias en cuanto a responsabilidad, transparencia y rendición de cuentas sobre la gestión realizada.

Para mejorar los sistemas de gobernanza de las universidades, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Promover reformas estatutarias en las universidades, en el marco normativo vigente, que faciliten los cambios a distintos niveles de la estructura organizativa, la gestión de recursos humanos y la captación de talento, y, al mismo tiempo, crear un clima que conduzca a una reforma más amplia en el marco legislativo (LOM-LOU).
2. Introducir a corto plazo mejoras en el marco legislativo actual, contempladas en el marco de la autonomía universitaria, mediante la creación de nuevas estructuras organizativas. En el futuro, ello permitirá una transición cultural que propicie una amplia aceptación de los cambios legislativos necesarios. Más específicamente, dentro del marco legislativo actual se podría adoptar las siguientes medidas:

- Establecer nuevos modelos de organización de centros y departamentos dentro de la universidad con procesos de delegación de responsabilidad, estructuras más amplias y «cros-disciplinares» (esto es, con participación de varias disciplinas en un mismo centro o departamento).
- Potenciar la creación de estructuras mixtas, centros adscritos en los que participan la universidad y otros agentes (en el desarrollo y en la

²⁶ Por ejemplo, el Comité Ejecutivo de MIT Corporation (entidad rectora del MIT) está formado por líderes independientes como John S. Reed (antiguo consejero delegado de Citibank), Theresa M. Stone (presidenta retirada de Lincoln Financial Group), James A. Champy (antiguo consejero delegado de Dell Services) o A. Neil Pappalardo (fundador de Mediatech).

Establecer estrategias de captación y selección del talento...

financiación de las actividades), dotados de entidad jurídica propia y orientados a la investigación. Su estructura organizativa y de gobernanza es muy distinta de la clásica universitaria: establecimiento de un patronato/ consejo con presencia no únicamente universitaria, designación de un director con asignación explícita de responsabilidades y modelo de financiación con arreglo al cumplimiento de objetivos.

- Promover la asignación de docencia especializada de posgrado a las nuevas estructuras organizativas. En este sentido, ya se están creando escuelas de doctorado y de posgrado internacional en las que se pueden contemplar nuevas estructuras organizativas. En ellas se debe implicar a otros agentes y, de forma particular, a la empresa.
- Establecer estrategias de captación y selección de talento (profesorado y alumnado) del más alto nivel y en un escenario internacional que permita renovar los claustros e impulsar los cambios necesarios. Esta estrategia podría ser liderada desde la universidad a través de las estructuras mixtas con entidad jurídica propia.

Podemos encontrar ya en España ejemplos de algunas de estas nuevas estructuras organizativas, como el ICREA, una institución que facilita la captación de científicos de primer nivel en condiciones de libre mercado.

II. Modelo equilibrado y sostenible de financiación

Los expertos opinan que el segundo frente en el que es necesario trabajar es el sistema de financiación. Como se ha señalado anteriormente, una adecuada financiación es un elemento indispensable para promover la innovación y el emprendimiento a través de la universidad. Es importante destacar que, en cualquier caso, es imprescindible que la financiación vaya ligada a los resultados, de manera que los que mejor usan los recursos son los que más reciben. Para ello, se debe partir de una mayor transparencia en el uso de los recursos²⁷.

Se han establecido dos vías, complementarias entre sí, en el ámbito de la financiación que contribuirían a optimizar y diversificar la financiación de nuestras universidades, así como a mejorar la eficiencia en su asignación:

1. Formación de *endowments* con capital privado español, financiación que debe ir ligada a objetivos de excelencia. El *endowment* es un concepto tan alejado de la realidad española que su traducción literal de 'legado' o 'donación' no describe su significado completo en el contexto universitario anglosajón. Los *endowments* son dotaciones de recursos donadas a las universidades y gestionadas profesionalmente, cuyos rendimientos se dedican a actividades de la universidad. Por tanto, su valor es doble: viene dado tanto por el valor material del dinero que representan como por la estabilidad que aporta a la

²⁷ El Gobierno ha iniciado un esfuerzo para implantar contabilidad analítica en la universidad pública. Se espera tener el coste de todas las titulaciones en el curso académico 2012-2013.

La excelencia en la formación del capital humano como objetivo crítico...

universidad. Con un *endowment* se puede atraer a un equipo de investigación y comprometer unos fondos anuales.

Para dotar *endowments* se debe ofrecer una fiscalidad más ventajosa a este tipo de donaciones que las haga atractivas para individuos y fortunas importantes en España, atraer el capital de algunas de las principales fundaciones españolas y crear oficinas especializadas en el ámbito universitario, para recabar aportaciones o donaciones a la universidad de antiguos alumnos, personas, fundaciones, empresas u otras organizaciones. Es muy importante favorecer una cultura y un entorno en los que la implicación financiera de estas personas e instituciones en la universidad tenga un amplio reconocimiento y respaldo social.

Una opción cercana al formato del *endowment* es la creación de fundaciones privadas con la misión de apoyar financieramente a las universidades públicas. En Estados Unidos, universidades como la Arizona State University o la Georgia Tech (estatales) cuentan con fundaciones (por ejemplo, la Georgia Tech Foundation) que solicitan donaciones e incluso son capaces de realizar otras actividades, como tomar capital en *spin-offs*. De esta manera, las universidades ganan más flexibilidad en el uso de recursos.

2. Aplicación de esquemas de financiación innovadores, como alianzas estratégicas con empresas o fondos procedentes de sectores competitivos (turismo). Un ejemplo de estas fórmulas más innovadoras de financiación son las cátedras-empresa, que aplican universidades españolas como la Universidad Politécnica de Madrid. Otra opción es establecer tasas libres, próximas a los precios de coste, para los posgrados, lo que a su vez abriría una dinámica competitiva importante y positiva al tratarse del ámbito en el que la movilidad de los estudiantes es mayor. Dicho esquema debería compensarse con un sistema sólido de becas para los mejores estudiantes.

III. Formación de titulados con bases sólidas y capacidades adaptadas a una sociedad cambiante, con cultura innovadora y emprendedora

Un tercer aspecto crítico en el que se debe trabajar es alcanzar la excelencia en la formación de capital humano, de modo que los estudiantes adquieran los conocimientos y las competencias precisos en su ejercicio profesional, así como los valores éticos, cívicos y humanos que deben orientar dicho ejercicio. Para abordar este reto, se estima que es preciso avanzar en los siguientes ámbitos:

- **Modelo de enseñanza.** Se deben promover métodos «activos» de enseñanza-aprendizaje, con un enfoque más práctico, organizado en torno a los problemas y los proyectos. El método del caso desarrollado en las escuelas de negocios americanas es un ejemplo de este tipo de enfoques. Son modelos que alinean el modelo educativo con el mundo empresarial, proyectos conjuntos

Transfiriendo el conocimiento al sector productivo...

universidad-empresa impulsados por el profesorado, una práctica común en universidades no solo americanas, sino también europeas, como el Karolinska Institutet. Se debe eliminar la separación entre la investigación y la educación y combinar la formación recibida en clase con la participación en proyectos o contratos de investigación. El uso más intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación facilitará el uso de estos métodos «activos» (por ejemplo, a través del uso más intensivo de las redes sociales).

- **Alumnos.** Debe centrarse el proceso de enseñanza en el alumno. Los alumnos dejan de ser receptores pasivos de información y el currículum (y la evaluación de los alumnos) debe estar orientado a la mejora y el desarrollo personal y profesional del alumno.
- **Profesores.** Es necesario un cambio de mentalidad. El profesor actúa como guía u orientador a lo largo del proceso de formación: no transmite información, sino que provoca la reflexión, la actitud creadora y la capacidad de aprender a aprender. Se necesita un sistema de incentivos adecuado, que sea motivador e impulse su formación y capacitación, la innovación docente, la colaboración entre profesores y el uso de las nuevas tecnologías.

A una escala diferente, aunque también importante en la sociedad actual, es necesario potenciar la oferta de educación e investigación en inglés. Esto favorecería la movilidad internacional de profesores, alumnos e investigadores, así como la colaboración con la industria.

IV. Promoción de la investigación orientada a la innovación, el emprendimiento y la transferencia tecnológica

Por último, los expertos opinan que, en la sociedad del conocimiento, las universidades deben ser activas en la transferencia de tecnología al sector productivo y en el fomento de las inquietudes emprendedoras. A tal efecto, se proponen las recomendaciones siguientes:

- Crear nuevos entornos que faciliten explorar y explotar el potencial de innovación del profesorado, su vinculación y su participación en las nuevas empresas de base tecnológica.
- Potenciar la concentración de talento y propiciar un salto de escala. Dicha concentración debe priorizarse a nivel de posgrado. Es indispensable alcanzar masa crítica, para lo cual se requiere más colaboración entre universidades e incluso fusiones de iniciativas. Dichas colaboraciones o fusiones deben dirigirse a ganar no solamente «volumen», sino también capacidad de realizar actuaciones que de forma separada no se habrían realizado²⁸.
- Centrar recursos y esfuerzos en proyectos verdaderamente estratégicos.

²⁸ Las mejores universidades del mundo son de un tamaño pequeño en el entorno español: Stanford, MIT, ETH-Z... están en torno a los 16.000 alumnos, lo que para España es pequeño.

Los foros entre universidades fomentan la actividad innovadora...

- Mejorar la dotación de recursos de las oficinas de transferencia de tecnología, con profesionales experimentados.

Para fomentar el emprendimiento también cabría aquí impulsar la creación de alguna entidad o foro de carácter interuniversitario al estilo de la International Danish Entrepreneurship Academy (IDEA). Se trata de una agencia formada por universidades, empresas, centros e institutos de investigación daneses que pretende fomentar el espíritu emprendedor e innovador a escala universitaria. Con dicho propósito, los alumnos de las universidades participantes reciben cursos de formación sobre emprendimiento e innovación y desarrollan proyectos conjuntos con empresas. Asimismo, los profesores participan en talleres sobre nuevas e innovadoras metodologías de enseñanza y crean redes entre ellos.

Adicionalmente, con vistas a fomentar la actividad innovadora en el marco universitario se deben valorizar las patentes universitarias y otros instrumentos de protección de la propiedad intelectual. Nos hemos referido antes al crecimiento del *stock* de éstas, crecimiento que no se ha visto acompañado de un aumento equivalente del número de contratos de licencia firmados y del importe de las regalías obtenidas por estas licencias. Por medio de diversas iniciativas, las autoridades públicas españolas intentan promover la mejora de la transformación de los resultados de la investigación en valor de mercado; sin embargo, las universidades también pueden ser proactivas en la valorización del *stock* de patentes y en el desarrollo de nuevas fórmulas de cooperación con la empresa para potenciar la transferencia de los resultados de la innovación.

La realización de más investigación con arreglo a la demanda también facilitaría el proceso de valorización de las patentes. Los investigadores deben tener mucho más en cuenta las demandas del sector privado en sus decisiones de investigación.

Por otra parte, el marco legal e institucional español favorece que las invenciones académicas sean patentadas a través de la universidad. En otros países, como Francia, el marco legal e institucional estimula que la I+D universitaria acabe siendo patentada sobre todo por la empresa. Estas patentes podrían complementar las patentes universitarias tradicionales, con lo que de esta forma podría desarrollarse I+D colaborativa y bajo contrato con el respaldo económico de las empresas interesadas, lo que daría como resultado patentes con inventores de la universidad (firma científica), pero solicitadas por las empresas.

*Es necesario abrir la mentalidad española
hacia una mayor innovación y emprendimiento...*

8. Observaciones finales



En consonancia con el objetivo inicial de establecer un conjunto de propuestas prácticas y viables que lleven a la acción, la Fundación y algunos de los participantes en la Agenda de Innovación han entablado contactos con varias instituciones y empresas que están considerando lanzar iniciativas siguiendo las recomendaciones que se plantean en este informe. Dichas iniciativas abarcan desde constituir mesas de trabajo para compartir las lecciones aprendidas hasta lanzar campañas de comunicación dirigidas a los jóvenes. Algunos ejemplos son los siguientes:

- Centralizar los esfuerzos de apoyo al emprendimiento y la innovación en una región española en torno a un espacio físico.
- Promover la responsabilidad de las grandes empresas hacia los emprendedores a través de los esquemas de reporte existentes.
- Atraer talento emprendedor a una región española.
- Lanzar una campaña de comunicación en redes sociales para promover el espíritu emprendedor entre los jóvenes.
- Establecer un seminario con los gestores de los PCT para transferir las mejores prácticas descubiertas.

Además de las propuestas prácticas, se pueden extraer varias observaciones generales de un análisis conjunto del trabajo efectuado. Dichas observaciones pueden servir para orientar otros trabajos dirigidos a fomentar la innovación y el emprendimiento en España.

En primer lugar, existe cierto consenso entre los diversos estudios que se han realizado en España en torno al diagnóstico de la situación actual. De esta forma, la mayoría de los estudios confluyen en la necesidad de abrir la mentalidad española hacia una mayor innovación y emprendimiento.

En segundo lugar, cada ámbito de trabajo requiere un enfoque específico. Por ejemplo, mientras que un análisis de la educación se puede apoyar en la extensa literatura existente y en las entrevistas a expertos seleccionados, el entendimiento de las necesidades de los emprendedores parte de un diálogo profundo con un grupo representativo de estos.

En tercer lugar, las soluciones para el mismo problema aparentemente válidas son muy diversas y, ante recursos limitados, exigen una priorización. Por ejemplo, para atraer capital financiero en el emprendimiento no solo es necesario incentivar económicamente este tipo de inversiones y establecer mecanismos

Existen varias líneas de actuación aplicables en mayor o menor medida a todos los ámbitos...

públicos de inversión, sino también educar a la comunidad inversora (una forma de hacerlo es compartir historias de inversores en capital semilla con éxito).

En cuarto lugar, aunque se trabaje de forma independiente, muchas de las iniciativas concretas en cada ámbito son interdependientes o se solapan con las iniciativas surgidas en otro ámbito. Por ejemplo, las acciones de promoción del espíritu innovador y emprendedor a través de campañas de comunicación están presentes en varios ámbitos de trabajo.

Por último, en cualquier caso, existen varias líneas de actuación aplicables en mayor o menor medida a cualquiera de los ámbitos priorizados:

- Fomentar la colaboración a través de redes formales e informales.
- Promover la internacionalización.
- Apoyar selectivamente para concentrar esfuerzos (en lugar de «café para todos»).
- Establecer medidas de éxito relacionadas directamente con la creación de riqueza y bienestar.
- Buscar fórmulas de autonomía financiera y que faciliten entrada de capital privado.

Anexo

Nota inicial

Algunos de los participantes en la Agenda de Innovación colaboraron en varias actividades y por eso su nombre se encuentra repetido.

Relación de participantes en el XIV Future Trends Forum y en la reunión inicial de la Agenda de Innovación para España

Nombre	Organización	País
Abu Ibrahim, Feras*	Inspector de Política en la Oficina del Primer Ministro de los Emiratos Árabes Unidos	Emiratos Árabes Unidos
Alfaro, Fernando*	Socio fundador, Madiva Soluciones	España
Alonso, María José*	Profesora, Universidad de Santiago de Compostela	España
Arboleda, Pedro*	Líder de la Práctica de Competitividad Regional, Monitor Group	Estados Unidos
Atienza, Elías	Director general, Corporación Tecnológica de Andalucía	España
Azcorra, Arturo*	Director, CDTI, Ministerio de Ciencia e Innovación	España
Bhola, Carlos*	Fundador, Kikin	China
Cabrera, Ángel*	Presidente, Thunderbird School of Global Management	Estados Unidos
Chi Wu, Po*	Director ejecutivo, Global Innovation Research Center, Peking University	China
Chin Nam, Tan*	Presidente, MDA	Singapur
Dreisman, Heiner*	Ex consejero delegado, Roche Molecular Systems	Estados Unidos
Elperin, Nir*	Vicepresidente, Arba Finance Company Ltd.	Israel
Fernández, Alejandro*	Fundador y director general, Fractalía	España
Fernández, Joaquín	Vocal asesor de la unidad de apoyo, Ministerio de Ciencia e Innovación	España
Foncillas, Javier	Director, Mobile Media 2.0	España
Forer, Gil*	Director global de Venture Capital & IPOs, Ernst & Young	Reino Unido
García, Ricard	Director, ETSEQ	España
Gavigan, James	Jefe de la Unidad de Investigación, Comisión Europea	Unión Europea
González, Juan José*	Director de Estrategia Internacional, Indra	España
Hernani, Juan Tomás	Secretario general de Innovación, Ministerio de Ciencia e Innovación	España
Herrasti, Jesús	Director de Innovación, Grupo Mondragón	España
Isenberg, Daniel*	Fundador y director ejecutivo del Babson Entrepreneurship Ecosystem Project y profesor de Gestión Práctica, Babson College	Estados Unidos
Keeley, Larry*	Consejero delegado, Doblin Group	Estados Unidos
Kivel, Richard*	Presidente, MIT Enterprise Forum	Estados Unidos
Knapp, Alberto*	Fundador y director general, The Cocktail	España
Kurtzman, Joel*	Presidente, Kurtzman Group	Estados Unidos
Kristensen, Sorensen	Líder de la Práctica de Innovación en Norteamérica, Accenture	Estados Unidos
Lader, Philip *	Presidente no ejecutivo, WPP Group	Estados Unidos
López Zapata, Emilio	Cofundador, Tedial	España
Meyer, Chris*	Fundador y consejero delegado, Monitor Talent	Estados Unidos
Michavila, Francisco	Profesor, Universidad Politécnica de Madrid (UPM)	España
Moreno, Juan José	Director general de Política Universitaria, Ministerio de Educación	España
Mulet, Juan	Director general, COTEC	España
Nicholson, Peter*	Presidente y consejero delegado, The Council of Canadian Academies	Canadá
Otero, María Antonia	Presidenta, Innotarget	España
Rey, Fernando	Director de Innovación y Marketing, Acciona	España
Rivas, Milagros	Directora de Estrategia e Innovación, Acciona	España
Rodríguez Arrojo, Rita	Exdirectora de Personas y Soporte, Bankinter	España
Romera, Felipe	Director general, Parque Tecnológico de Andalucía	España
Rowe, Tim*	Consejero delegado, Cambridge Innovation Center	Estados Unidos
Santiso, Javier*	Director de Fondos de Innovación, Telefónica	España

Nombre	Organización	País
Saxenian, Annalee*	Decana y profesora en la Escuela de Información y en el Departamento de Planificación Regional y Ciudadana, University of California, Berkeley	Estados Unidos
Scott, David*	Director ejecutivo de Asuntos Económicos, Executive Affairs Authority	Emiratos Árabes Unidos
Segarra, Margarita	Directora general de Transferencia de Tecnología y Desarrollo Empresarial, Ministerio de Ciencia e Innovación	España
Silva, Joseph*	Fundador y presidente de TMCITY	India
Trachtenberg, Steve*	Presidente emérito, George Washington University	Estados Unidos
Vázquez, Camilo	Profesor, Universidad de Oviedo, y director general, Cámara de Comercio de Gijón	España
Vidal, Carlos*	Antiguo director de Estrategia Geográfica y Operaciones, Accenture	España
Villate, José María	Director general, Innobasque	España
Virumbrales, José Luis	Vicepresidente, APTE, y delegado del rector para Transferencia de Tecnología, Universidad Carlos III de Madrid (UCIIM)	España

* Experto FTF.

Relación de integrantes de los grupos de trabajo de la Agenda de Innovación para España

Universidades

Nombre	Organización
Alonso, María José*	Profesora, Universidad Santiago de Compostela
Bernaola, Gotzon	Director de Programas de Innovación Social, Innobasque (Agencia Vasca de la Innovación), y responsable del Área de Educación
García, Ricard	Director, ETSEQ
Santiso, Javier*	Director de Fondos de Innovación, Telefónica

Infraestructuras

Nombre	Organización
Atienza, Elías	Director general, Corporación Tecnológica de Andalucía
Herrasti, Jesús	Director de Innovación, Grupo Mondragón
Montes, José Manuel	Profesor asistente, Universidad de Oviedo
Romera, Felipe	Director general, Parque Tecnológico de Andalucía
Vázquez, Camilo	Profesor, Universidad de Oviedo, y director general, Cámara de Comercio de Gijón
Virumbrales, José Luis	Vicepresidente, APTE, y director, OTRI y Parque de la UCIIM

Emprendimiento

Nombre	Organización
Barro, Senén	Presidente, Redemprendia
Castellón, Enrique	Presidente, Crossroad Biotech
Fernández, Alejandro*	Fundador y director general, Fractalia
Güemes, Juan José	Presidente del Centro Internacional de Gestión Emprendedora, IE Business School
Otero, María Antonia*	Presidenta, Innotarget
Senra, Aristides	Responsable de Innovación, Comercialización y Creación de Empresas, UPM
Villate, José María	Director general, Innobasque
Zulaika, Gaizka	Director de Investments, Innobasque

Comunicación

Nombre	Organización
Alfaro, Fernando*	Socio fundador, Madiva Soluciones
Corsini, Javier	Consultor, Accenture
Foncillas, Javier	Director, Mobile Media 2.0
Gregsamer, Cynthia	Consultora, Accenture
Knapp, Alberto*	Fundador y director general, The Cocktail
López, Eva	Consultora, Accenture

* Experto FTF.

Relación de expertos que han colaborado en tareas de apoyo, validación y contraste en la Agenda de Innovación para España

Nombre	Organización	País
Aebischer, Patrick	Presidente, École Polytechnique Fédérale de Lausanne	Suiza
Arboleda, Pedro*	Socio de Monitor Group	Estados Unidos
Azcorra, Arturo*	Director CDTI, Ministerio de Ciencia e Innovación	España
Cabrera, Ángel*	Presidente, Thunderbird School of Global Management	Estados Unidos
Dahlborg, Charlotta	Unidad para Bioemprendimiento, Karolinska Institutet	Suecia
Dorph, Martin	Vicepresidente <i>senior</i> de Finanzas y Presupuesto, NYU	Estados Unidos
González, Juan José*	Director de Estrategia, Indra	España
Hazan, Orit	Investigadora en temas educativos y docente, Technion Israel	Israel
Hernández, Bernardo*	Fundador, Idealista.com y Tuenti	España
Isenberg, Daniel*	Fundador y director ejecutivo del Babson Entrepreneurship Ecosystem Project y profesor de Gestión Práctica, Babson College	Estados Unidos
Kolmos, Anette	Cátedra UNESCO en Aprendizaje Basado en Resolución de Problemas en Educación de Ingeniería y profesora, Universidad de Aalborg	Alemania
León, Gonzalo	Vicerrector de Investigación, UPM	España
Macey, Jon	Presidente, Comité Asesor de Yale en Responsabilidad Inversora	Estados Unidos
Mas Colell, Andreu	Profesor del Departamento de Economía y Empresa, Universitat Pompeu Fabra (UPF)	España
Moreno, Juan José	Director general de Política Universitaria, Ministerio de Educación	España
Mulet, Juan	Director general, COTEC	España
Neugebauer, Jens	Director, Fraunhofer Institute (FI), Política Europea y Desarrollo de Negocio	Alemania
Olías, Emilio	Director de la Escuela Politécnica Superior, UCIIM	España
Ollé, Bernat	Socio <i>senior</i> , PureTech Ventures	Estados Unidos
Páez Borralló, José Manuel*	Vicerrector de Relaciones Internacionales, UPM	España
Rask Madsen, Mikael	Profesor de la Facultad de Derecho, Universidad de Copenhague	Dinamarca
Rivas, Milagros	Directora de Estrategia e Innovación, Acciona	España
Rowe, Tim*	Consejero delegado, Cambridge Innovation Center	Estados Unidos
Rubiralta, Marius	Secretario General de Universidades, Ministerio de Educación	España
Ruiz, Israel	Vicepresidente financiero, MIT	Estados Unidos
Zonneveld, Rinke	Director del Departamento de Emprendimiento, Ministerio de Asuntos Económicos, Agricultura e Innovación	Holanda

* Experto FTF.

Equipo de soporte de la Fundación de la Innovación Bankinter y voluntarios colaboradores en los trabajos de la Agenda de Innovación para España

Nombre	Organización
Alonso, Nerea	Estudiante, Deusto
Alvarado, Álex	Estudiante, Stanford University
Cancho, Marcelina	Ejecutiva, Fundación de la Innovación Bankinter
Crespo, Juny	Cofundador, 49K
Dosil, Noelia	Estudiante, Universidad de Santiago de Compostela
García, Carolina	<i>Innovation consultant</i> , MIT
Ibarra, Irene	Ejecutiva, Fundación de la Innovación Bankinter
Jiménez, María Teresa	Ejecutiva, Fundación de la Innovación Bankinter
Meyer, Chris	Fundador, Monitor Talent
Niculcea, Andreea	Ejecutiva, Fundación de la Innovación Bankinter
Pombo, Carmen	Directora, Fundación Fernando Pombo
Rodríguez Arrojo, Rita	Exdirectora de Personas y Soporte, Bankinter
Rosas, Juan	Director general, Fundación de la Innovación Bankinter
Slama, Julie	Exejecutiva, Fundación de la Innovación Bankinter
Tejedor, Marisa	Desarrollo de Negocio, Nodo Innovación, Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario La Paz (FIBHULP)



Fundación
de la Innovación
Bankinter

www.fundacionbankinter.org